

Brine to Water Heat Pump

EHGT17D-YM9ED

INSTALLATION MANUAL

FOR INSTALLER

For safe and correct use, read this manual before installing the heat pump unit. English is the original language. The other languages versions are translation of the original.

English

INSTALLATIONS MANUAL

FÖR INSTALLATÖREN

Säkerställ säkert och korrekt bruk genom att läsa igenom denna handbok innan värmepumpen installeras.

Originalspråk: engelska. De övriga språkversionerna är översättningar av originalet.

Svenska

ASENNUSOPAS

ASENTAJALLE

Turvallista ja asianmukaista käyttöä varten lue tämä opas huolellisesti läpi ennen lämpöpumpun asentamista. Alkuperäiskieli on englanti. Muut kieliversiot ovat alkuperäisen käännöksiä.

Suomi

INSTALLASJONSMANUAL

FOR INSTALLATØR

For sikker og korrekt bruk, les denne Insatallasjonsmanualen grundig før du bruker varmepumpe-enheten. Engelsk er originalspråket. De andre språkversjonene er oversettelse av originalen.

Norsk

INSTALLATIONS MANUAL

TIL INSTALLATØREN

Læs denne vejledning før installation af varmepumpeenheten for sikker og korrekt brug. Originalsproget er engelsk. De andre sprogversioner er oversættelser af originalen.

Dansk

PAIGALDUSJUHEND

PAIGALDAJALE

Ohutuks ja nõuetekohaseks kasutamiseks lugege see juhend enne soojuspumba paigaldamist läbi. Algkeel on inglise keel. Muud keeleversioonid on algkeele tõlked.

Eesti

MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA

MONTIERIM

Lai nodrošinātu pareizu un drošu lietošanu, izlasiet šo rokasgrāmatu pirms siltumsūkņa iekārtas uzstādīšanas. Instrukciju oriģināls ir rakstīts angļu valodā. Varianti citās valodās ir oriģināla tulkojums.

Latviski

ĮRENGIMO INSTRUKCIJA

MONTUOTOJUI

Užtikrindami saugų ir teisingą naudojimą, prieš įrengdami šilumos siurbį perskaitykite šią instrukciją. Originali instrukcijos versija parašyta anglų kalba. Versijos kitomis kalbomis yra originalo vertimai.

Lietuviškai

INSTALLATIONSHANDBUCH

FÜR INSTALLATEUR

Lesen Sie sich zur sicheren und korrekten Verwendung diese Anleitung durch, bevor Sie die Wärmepumpeinheit installieren. Die Originalsprache ist Englisch. Die anderen Sprachfassungen sind Übersetzungen aus dem Original.

Deutsch

INSTALLATIEHANDLEIDING

VOOR DE INSTALLATEUR

Lees voor veilig en juist gebruik deze handleiding alvorens de warmtepompunit te installeren. De oorspronkelijke taal is Engels. De andere taalversies zijn vertalingen van het origineel.

Nederlands

MANUEL D'INSTALLATION

POUR L'INSTALLATEUR

Pour une bonne utilisation sans danger, veuillez lire ce manuel avant d'installer l'unité de pompe à chaleur. L'anglais en est la langue d'origine. Les versions dans d'autres langues sont une traduction de l'original.

Français

INSTRUKCJA MONTAŻU

DLA INSTALATORA

Aby zapewnić bezpieczne i prawidłowe użytkowanie, należy przeczytać niniejszą instrukcję przed instalacją jednostki pompy ciepła. Język angielski jest językiem oryginalnej instrukcji. Inne wersje językowe są tłumaczeniem oryginału.

Polski

PŘÍRUČKA PRO INSTALACI

PRO TECHNIKY PROVÁDĚJÍCÍ INSTALACI

Z bezpečnostních důvodů a pro správné použití tepelného čerpadla si před jeho instalací důkladně prostudujte tuto příručku. Jazyk originálu je angličtina. Jiné jazykové verze jsou překlady z originálu.

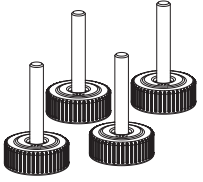
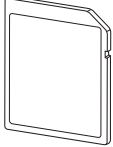
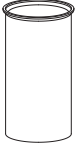
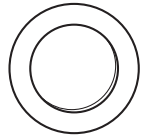
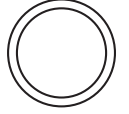
Čeština

Contents

For safe and correct use, read this manual before installing the heat pump unit. English is the original language. The other language versions are translations of the original.

1. Safety Notices	2
2. Introduction	7
3. Technical Information	7
4. Installation	13
4.1 Location	13
4.2 Water/Brine Quality and System Preparation	16
4.3 Water Pipe Work	17
4.4 Brine Pipe Work	19
4.5 Electrical Connection	20
5. System Set Up	22
5.1 FTC	22
5.2 C.B.	41
6. Commissioning	42
7. Service and Maintenance	43
8. Supplementary information	51

en

Accessories (Included)				
Adjustable feet	SD memory card	Copper liner for DHW pipe	Gasket	O-ring
				
4	1	2	2	2*

*For 3-Way valve: O-ring Inner diameter 15.8mm
For Heating return: O-ring Inner diameter 21.8mm

Abbreviations and glossary

No.	Abbreviations/Word	Description
1	Compensation curve mode	Space heating incorporating outdoor ambient temperature compensation
2	COP	Coefficient of Performance the efficiency of the heat pump
3	Heat pump	Abbreviations for ground source heat pump Indoor unvented DHW tank and component plumbing parts
4	DHW mode	Domestic hot water heating mode for showers, sinks, etc
5	Flow temperature	Temperature at which water is delivered to the primary circuit
6	Freeze stat. function	Heating control routine to prevent water pipes freezing
7	FTC	Flow temperature controller, the circuit board in charge of controlling the water circuit
8	C.B.	Controller board, the circuit board in charge of controlling the refrigerant and brine circuit
9	Heating mode	Space heating through radiators or Underfloor heating
10	Legionella	Bacteria potentially found in plumbing, showers and water tanks that may cause Legionnaires disease
11	LP mode	Legionella prevention mode – a function on systems with water tanks to prevent the growth of legionella bacteria
12	PRV	Pressure relief valve
13	Return temperature	Temperature at which water is delivered from the primary circuit
14	TRV	Thermostatic radiator valve – a valve on the entrance or exit of the radiator panel to control the heat output
15	Brine	Mixture of antifreeze and water
16	Module	Casing with built-in refrigerant circuit

1 Safety Notices

Please read the following safety precautions carefully.

 **WARNING:**
Precautions that must be observed to prevent injuries or death.





 **CAUTION:**
Precautions that must be observed to prevent damage to unit.

This installation manual along with the user manual should be left with the product after installation for future reference.

Mitsubishi Electric is not responsible for the failure of locally-supplied parts.

- Be sure to perform periodical maintenance.
- Be sure to follow your local regulations.
- Be sure to follow the instructions provided in this manual.

MEANINGS OF SYMBOLS DISPLAYED ON THE UNIT

	WARNING (Risk of fire)	This unit uses a flammable refrigerant. If refrigerant leaks and comes in contact with fire or heating part, it will create harmful gas and there is risk of fire.
		Read the OPERATION MANUAL carefully before operation.
		Service personnel are required to carefully read the OPERATION MANUAL and INSTALLATION MANUAL before operation.
		Further information is available in the OPERATION MANUAL, INSTALLATION MANUAL, and the likes.

en

WARNING

Mechanical

The heat pump unit must not be installed, disassembled, relocated, altered or repaired by the user. Ask an authorised installer or technician. If the unit is installed improperly or modified after installation, water leakage, electric shock or fire may result.

The heat pump unit should be positioned on a hard level surface capable of supporting its filled weight to prevent excessive sound or vibration.

Do not position furniture or electrical appliances below the unit.

The discharge pipework from the emergency devices of the heat pump unit should be installed according to local law.

Only use accessories and replacement parts authorised by Mitsubishi Electric ask a qualified technician to fit the parts.

Electrical

All electrical work should be performed by a qualified technician according to local regulations and the instructions given in this manual.

The units must be powered by a dedicated power supply and the correct voltage and circuit breakers must be used.

Wiring should be in accordance with national wiring regulations. Connections must be made securely and without tension on the terminals.

Earth unit correctly.

General

Keep children and pets away from the heat pump unit.

Do not use the hot water produced by the heat pump directly for drinking or cooking. This could cause illness to the user.

Do not stand on the units.

Do not touch switches with wet hands.

Annual maintenance checks on the heat pump unit should be conducted by a qualified person.

Do not place containers with liquids on top of the heat pump unit. If they leak or spill onto the heat pump unit damage to the unit and/or fire could occur.

Do not place any heavy items on top of the heat pump unit.

WARNING

When installing, relocating, or servicing the heat pump unit, use tools and pipe components specifically made for use with R32 refrigerant and use only the specified refrigerant (R32) to charge the refrigerant lines. Do not mix it with any other refrigerant and do not allow air to remain in the lines.

If air is mixed with the refrigerant, then it can be the cause of abnormal high pressure in the refrigerant line, and may result in an explosion and other hazards.

The use of any refrigerant other than that specified for the system will cause mechanical failure or system malfunction or unit breakdown. In the worst case, this could lead to a serious impediment to securing product safety.

In heating mode, to avoid the heat emitters being damaged by excessively hot water, set the target flow temperature to a minimum of 2°C below the maximum allowable temperature of all the heat emitters. For Zone2, set the target flow temperature to a minimum of 5°C below the maximum allowable flow temperature of all the heat emitters in Zone2 circuit.

Do not install the unit where combustible gases may leak, be produced, flow, or accumulate. If combustible gas accumulates around the unit, fire or explosion may result.

Do not use means to clean, other than those recommended by the manufacturer.

The appliance shall be stored in a room without continuously operating ignition sources (for example: open flames, an operating gas appliance or an operating electric heater).

Do not pierce or burn.

Be aware that refrigerants may not contain an odour.

Pipe-work shall be protected from physical damage.

The installation of pipe-work shall be kept to a minimum.

Compliance with national gas regulations shall be observed.

The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the room size corresponds to the room area as specified for operation.

Keep gas-burning appliances, electric heaters, and other fire sources (ignition sources) away from the location where installation, repair, and other air conditioner work will be performed. If refrigerant comes into contact with a flame, poisonous gases will be released.

Do not smoke during work and transportation.



WARNING

Brine

The selection of the brine MUST be in accordance with the applicable legislation.

Take sufficient precautions in case of brine leakage. If brine leaks, ventilate the area immediately and contact your local dealer.

The ambient temperature inside the unit can get much higher than that of the room, e.g. 70°C. In case of a brine leak, hot parts inside the unit can create a hazardous situation.

The use and installation of the application MUST comply with the safety and environmental precautions specified in the applicable legislation.

1 Safety Notices

CAUTION

- Use clean water that meets local quality standards on the primary circuit.
- The heat pump unit should be located inside to minimise heat loss.
- Remove as much air as possible from the primary and DHW circuits
- Refrigerant leakage may cause suffocation. Provide ventilation in accordance with EN378-1.
- Be sure to wrap insulation around the piping. Direct contact with the bare piping may result in burns or frostbite.
- Never put batteries in your mouth for any reason to avoid accidental ingestion.
- Battery ingestion may cause choking and/or poisoning.
- Install the unit on a rigid structure to prevent excessive sound or vibration during operation.
- Do not transport the heat pump unit with water inside the DHW tank. This could cause damage to the unit.
- If power to the heat pump unit is to be turned off (or system switched off) for a long time, the water should be drained.
- If unused for a long period, before operation is resumed, DHW tank should be flushed through with potable water.
- Preventative measures should be taken against water hammer, such as installing a Water Hammer Arrestor on the primary water circuit, as directed by the manufacturer.
- Do not use refrigerant other than R32 refrigerant.
- Servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer.
- Use the following tools specifically designed for use with R32 refrigerant. The following tools are necessary to use R32 refrigerant. Contact your nearest dealer for any questions.

en

2 Introduction

The purpose of this installation manual is to instruct competent persons how to safely and efficiently install and commission the heat pump unit system. The target readers of this manual are competent plumbers and/or refrigeration engineers who have attended and passed the requisite Mitsubishi Electric product training and have appropriate qualifications for installation of an unvented hot water the heat pump unit specific to their country.

3 Technical Information

Product specification

Model name		EHGT17D-YM9ED		
Nominal domestic hot water volume		170 L		
Overall unit dimensions		1750 × 595 × 680 mm (Height × Width × Depth)		
Weight (empty)		181 kg		
Weight (full)		360 kg		
Refrigerant		R32		
The amount of refrigerant		0.9kg		
Water volume of heating circuit in the unit *1		5.47 kg		
Brine volume of brine circuit in the unit		3.11 kg		
Safety device	Water circuit (Primary)	Control thermistor Heating	1 - 80°C	
		Pressure relief valve	0.3 MPa (3bar)	
		Flow sensor	Min. flow 5.0 L/min	
	Booster heater	Manual reset thermostat	90°C	
		Thermal Cut-out (for dry run prevention)	121°C	
	DHW tank	Control thermistor	40 - 70°C	
		Temperature and pressure relief valve/ Pressure relief valve	1.0 MPa (10 bar)	
	Brine circuit	Control thermistor	-8 - 30°C	
		Flow switch	Min. flow 5.5 L/min	
	Refrigerant circuit	Control thermistor (High)	-20 - 125°C	
		Control thermistor (Low)	-40 - 90°C	
		Pressure switch	4.14 ± 0.1 MPa	
Pressure sensor		0 - 5.0 MPa		
Primary circuit circulating Pump		DC motor		
Sanitary circuit circulating Pump		AC motor		
Brine circuit circulating Pump		DC motor		
Connections	Water	28 mm compression primary circuit/ 22 mm compression DHW circuit		
	Brine	28 mm compression		
Guaranteed operating range	Ambient *2	0 - 35°C (≤ 80 %RH)		
	Brine inlet temperature	-8 - 30°C		
	Min. Brine outlet temperature	-12°C		
Operating range	Heating	Room temperature	10 - 30°C	
		Flow temperature	20 - 60°C	
	DHW	40 - 60°C		
		Legionella prevention 60 - 70°C		
Flow rate range	Primary circuit	Max.	27.7 L/min	
		Min.	7.1 L/min	
	Brine circuit	Max.	27.7 L/min	
		Min.	7.1 L/min	
DHW tank performance	Maximum allowable hot water temperature	70°C		
Electrical data	Heat pump (exclude booster heater)	Power supply (Phase, voltage, frequency)	3N~, 400 V, 50 Hz	
		Breaker	16 A	
	Booster heater	Power supply (Phase, voltage, frequency)	3~, 400 V, 50 Hz	
		Capacity	3 kW + 6 kW	
		Current	13 A	
		Breaker	16 A	
Sound power level at B0W35 (EN12102)		42 dB(A)		

<Table 3.1>

Optional extras

- Immersion heater (1Ph 1kW) PAC-IH01V2-E
- Wireless Remote Controller PAR-WT50R-E
- Wireless Receiver PAR-WR51R-E
- Remote Sensor PAC-SE41TS-E
- Thermistor PAC-TH011-E
- High temperature thermistor PAC-TH012HT-E
- ecodan Wi-Fi Interface MAC-567IF-E1
- 2-zone kit PAC-TZ02-E
- Expansion vessel(12L) PAC-EVP12-E

*1 Volume of sanitary water circuit is not included in this value

*2 The environment must be frost-free.

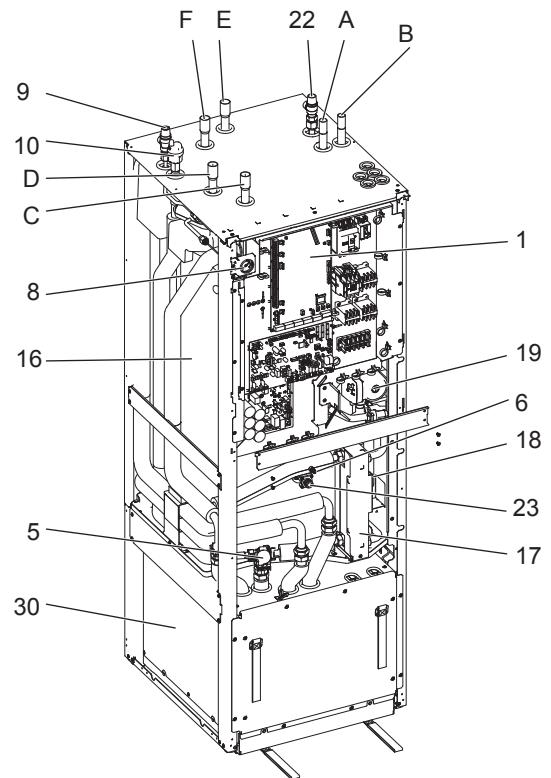
3 Technical Information

■ Component Parts

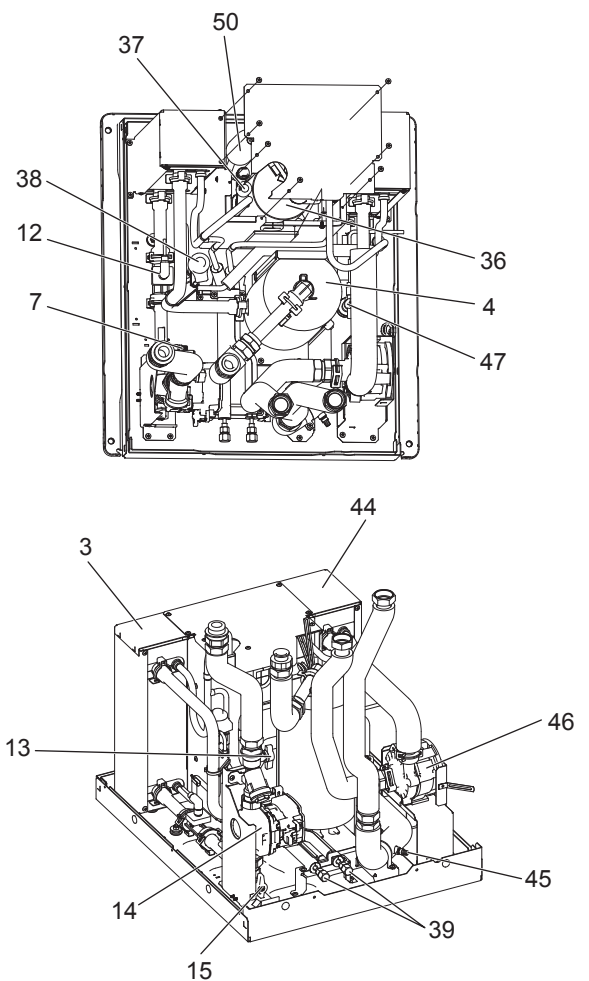
No.	Part name
A	DHW outlet pipe
B	Cold water inlet pipe
C	Water pipe (Space heating return connection)
D	Water pipe (Space heating flow connection)
E	Brine pipe (Bore hole return connection)
F	Brine pipe (Bore hole flow connection)
1	Control and electrical box
2	Main remote controller
3	Plate heat exchanger (Refrigerant - Water)
4	Booster heater 1,2
5	3-way valve
6	Manual air vent
7	Drain cock (Primary circuit)
8	Manometer
9	Pressure relief valve (3bar)
10	Automatic air vent
11	Expansion vessel (Optional parts)
12	Flow sensor
13	Strainer valve
14	Water circulation pump 1 (Primary circuit)
15	Pump valve
16	DHW tank
17	Plate heat exchanger (Water - Water)
18	Scale trap
19	Water circulation pump (Sanitary circuit)
20	Immersion heater (Optional parts)
21	Level vessel (Local supply)
22	Pressure relief valve (10bar) (DHW Tank)
23	Drain cock (DHW tank)
24	Pressure relief valve (3bar) (Local supply)
25	Flow water temp. thermistor (THW1)
26	Return water temp. thermistor (THW2)
27	DHW tank water temp. thermistor (THW5A)
28	DHW tank water temp. thermistor (THW5B)
29	Refrigerant liquid temp. thermistor (TH2)
30	Module
31	Drain pipe (Local supply)
32	Back flow prevention device (Local supply)
33	Isolating valve (Local supply)
34	Magnetic filter (Local supply) (Recommended)
35	Manometer (Local supply)
36	Compressor
37	High-pressure switch/sensor
38	Linear expansion valve
39	Charge plug
40	Liquid temp. thermistor (TH3)
41	Discharge temp. thermistor (TH4)
42	Ambient temp. thermistor (TH7)
43	Heat sink temp. thermistor (TH8)
44	Plate heat exchanger (Brine - Refrigerant)
45	Drain cock (Brine circuit)
46	Brine circulation pump
47	Flow switch
48	Brine inlet temp. thermistor (TH32)
49	Brine outlet temp. thermistor (TH34)
50	Muffler

<Table 3.2>

<Overall>



<Module>



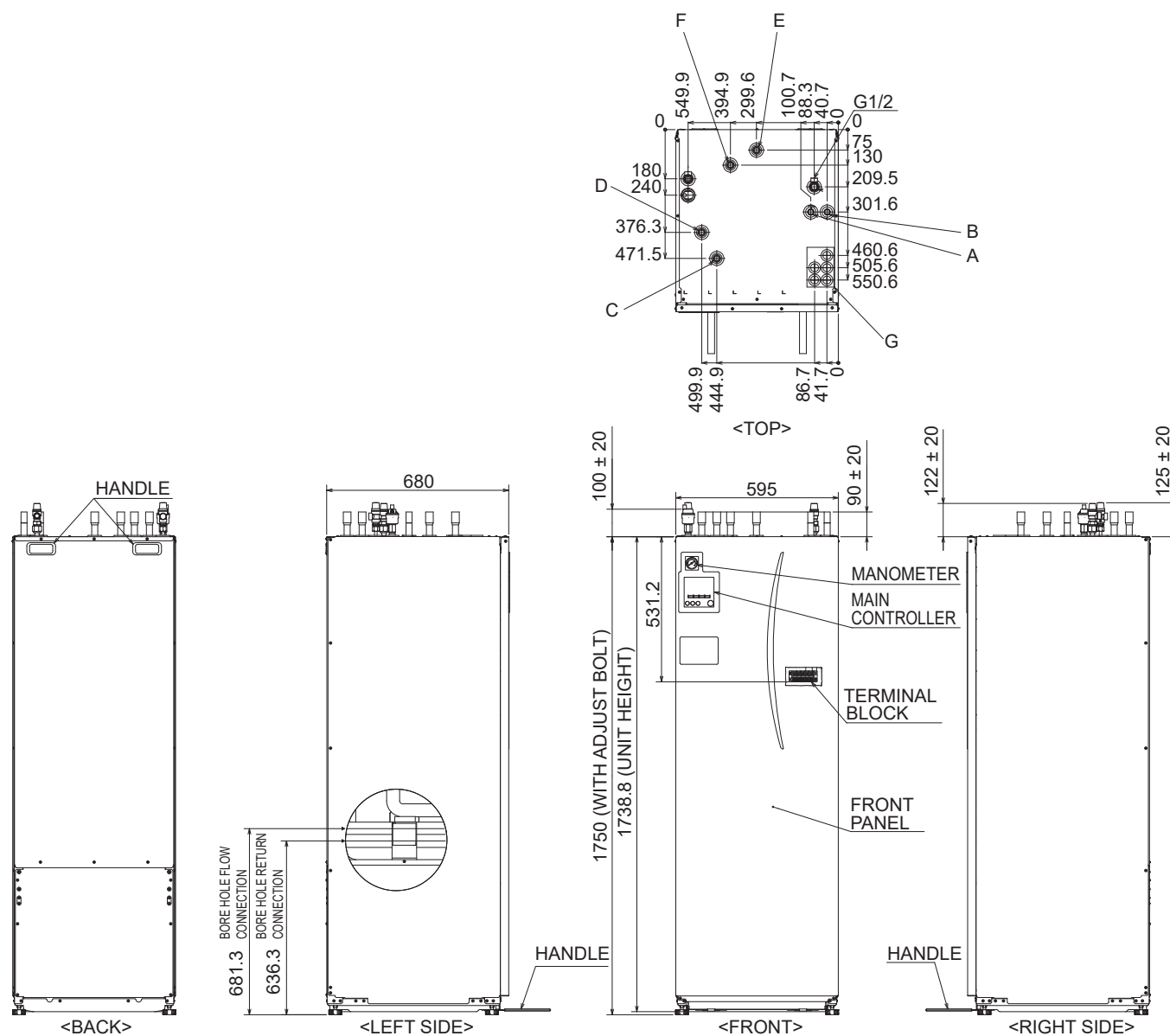
<Figure 3.1>

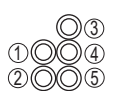
Note:
For parts not shown above figure, please refer to 'Circuit diagram'.

3 Technical Information

<Unit: mm>

■ Technical Drawings



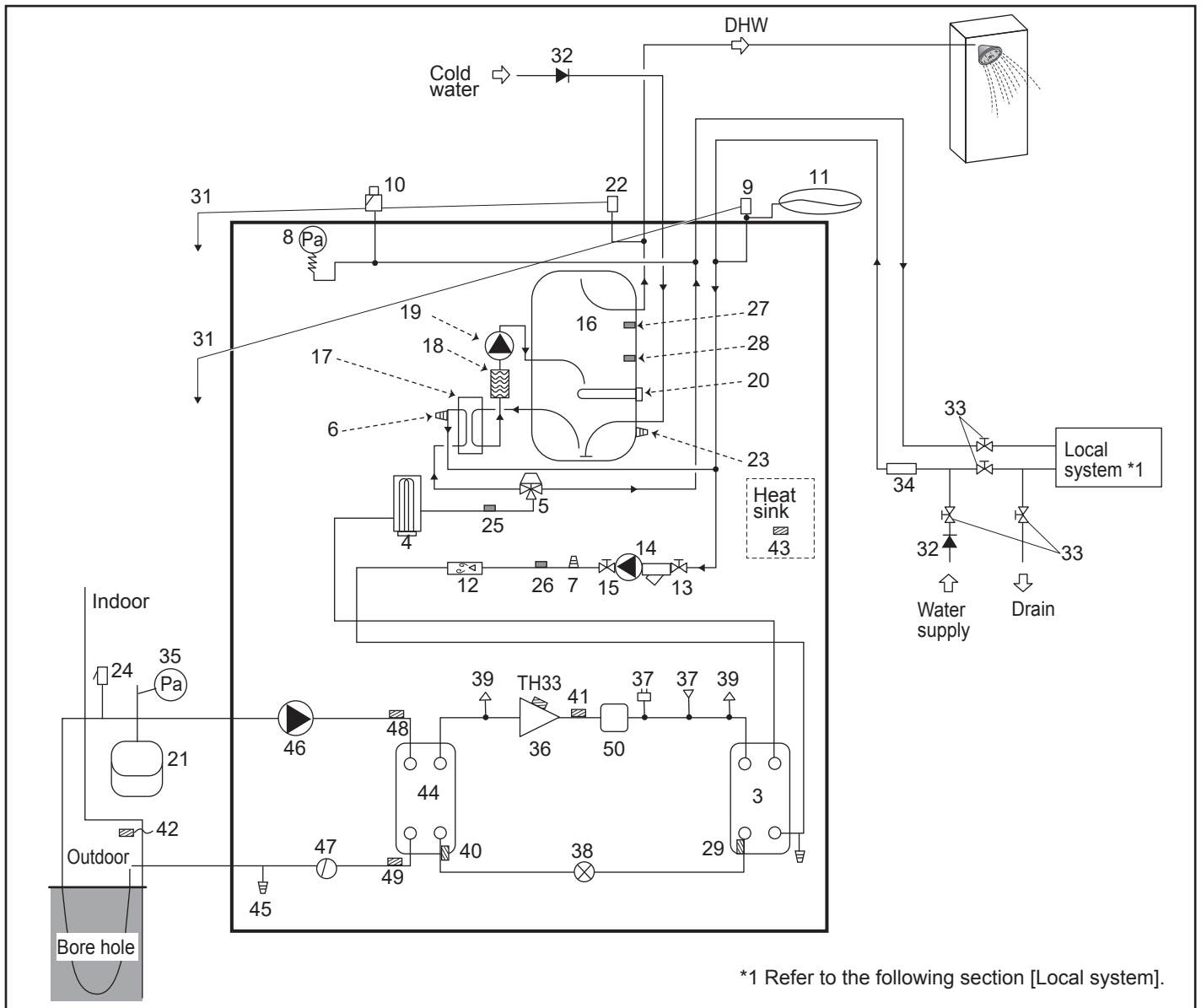
Letter	Pipe description	Connection size/type
A	DHW outlet connection	22 mm/Compression
B	Cold water inlet connection	22 mm/Compression
C	Space heating return connection	28 mm/Compression
D	Space heating flow connection	28 mm/Compression
E	Brine pipe (Bore hole return connection)	28 mm/Compression
F	Brine pipe (Bore hole flow connection)	28 mm/Compression
G	Electrical cable inlets 	For inlets ① and ②, run low-voltage wires including external input wires and thermistor wires. For inlets ③, ④ and ⑤, run high-voltage wires including power cable, and external output wires. *For a wireless receiver (option) cable and ecodan Wi-Fi interface (option) cable, use inlet ①.

<Table 3.3>

3 Technical Information

■ Circuit diagram

• Refer to <Table 3.2> for the part names.



<Figure 3.2>

Note

- To enable draining of the heat pump unit an isolating valve should be positioned on both the inlet and outlet pipework.
- Be sure to install a strainer on the inlet pipework to the heat pump unit.
- Suitable drain pipework should be attached to all relief valves in accordance with your country's regulations.
- A backflow prevention device must be installed on the cold water supply pipework (IEC 61770)
- When using components made from different metals or connecting pipes made of different metals insulate the joints to prevent any corrosive reaction taking place which may damage the pipework.

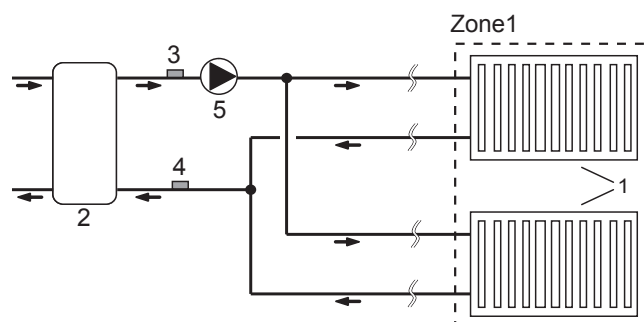
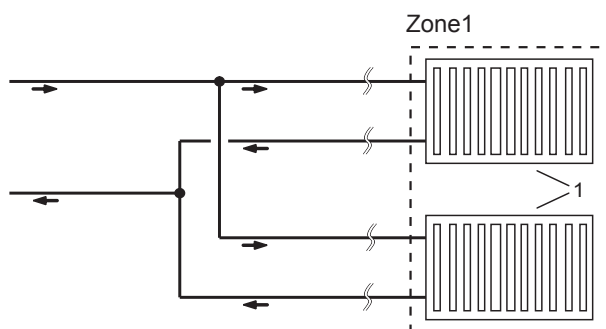
Model name	EHGT17D-YM9ED
Maximum supply pressure to the pressure reducing valve	16 bar
Operating pressure (Potable side)	3.5 bar
Expansion vessel charge setting pressure (Potable side)	3.5 bar
Expansion valve setting pressure (Potable side)	6.0 bar
Immersion heater specification (Potable side) *	1000 W, 230 V
DHW tank capacity	170 L
Mass of the unit when full	360 kg
Maximum primary working pressure	2.5 bar

* EN60335/Type 1000W single phase 230V 50Hz, length 460 mm.
Use only Mitsubishi Electric service parts as a direct replacement.

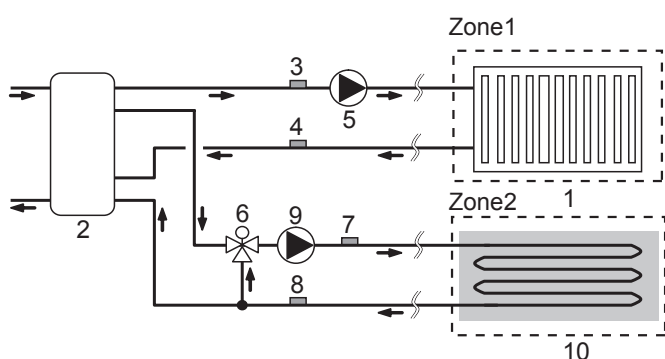
3 Technical Information

Local system

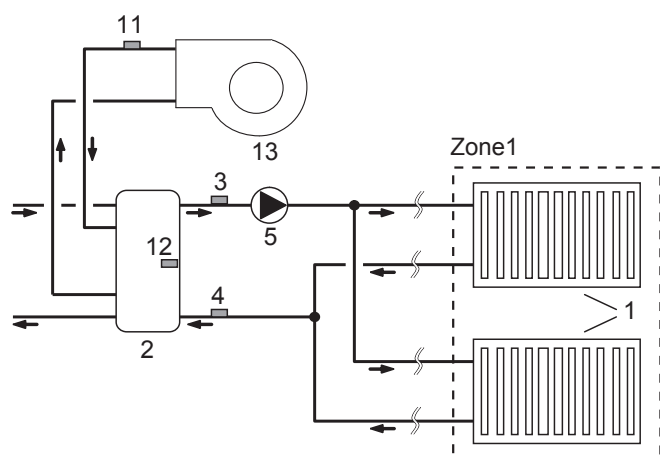
1-zone temperature control



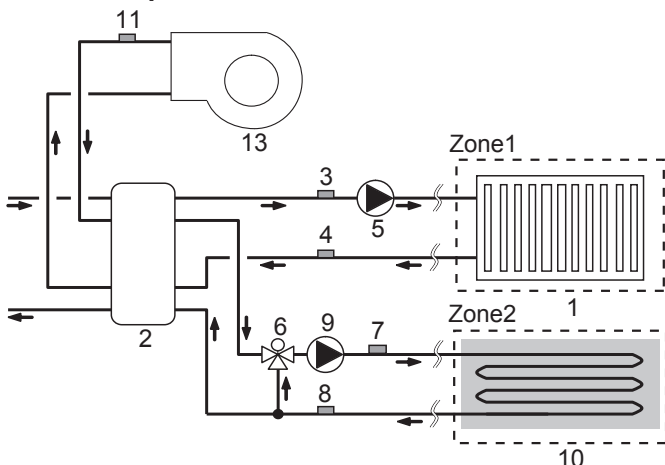
2-zone temperature control



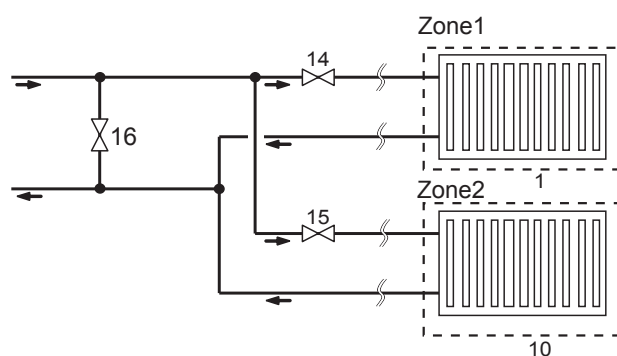
1-zone temperature control with boiler



2-zone temperature control with boiler



1-zone temperature control (2-zone valve ON/OFF control)



- 1. Zone1 heat emitters (e.g. radiator, fan coil unit) (local supply)
- 2. Mixing tank (local supply)
- 3. Zone1 flow water temp. thermistor (THW6) } Optional part : PAC-TH011-E
- 4. Zone1 return water temp. thermistor (THW7) }
- 5. Zone1 water circulation pump (local supply)
- 6. Motorized mixing valve (local supply)
- 7. Zone2 flow water temp. thermistor (THW8) } Optional part : PAC-TH011-E
- 8. Zone2 return water temp. thermistor (THW9) }
- 9. Zone2 water circulation pump (local supply)

- 10. Zone2 heat emitters (e.g. underfloor heating) (local supply)
- 11. Boiler flow water temp. thermistor (THWB1) } Optional part : PAC-TH012HT-E
- 12. Mixing tank thermistor (THW10) }
- 13. Boiler (local supply)
- 14. Zone1 2-way valve (local supply)
- 15. Zone2 2-way valve (local supply)
- 16. Bypass valve (local supply)

3 Technical Information

■ Energy monitor

End user can monitor accumulated*1 'Consumed electrical energy' and 'Delivered heat energy' in each operation mode*2 on the main remote controller.

*1 -Monthly and Year to date

*2 - DHW operation
- Space heating

Refer to "5.1.9 Main remote controller" for how to check the energy, and "5.1.1 DIP switch function" for the details on DIP-SW setting. Either one of the following two method is used for monitoring.

Note: Method 1 should be used as a guide. If a certain accuracy is required, the 2nd method should be used.

1. Calculation internally

Electricity consumption is calculated internally based on the energy consumption of refrigerant and brine circuit, electric heater, water pump(s) and other auxiliaries.

Delivered heat is calculated internally by multiplying delta T (Flow and Return temp.) and flow rate measured by the factory fitted sensors.

Set the electric heater capacity and water pump(s) input and specs of additional pump(s) supplied locally. (Refer to the menu tree in "5.1.9 Main remote controller")

	Booster heater 1	Booster heater 2	Immersion heater*1	Pump 1*2	Pump 2	Pump 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (factory fitted pump)	When additional pumps supplied locally are connected as Pump2/3, change setting according to specs of the pumps.	

<Table 3.4>

*1 Change setting to 1 kW when connecting optional immersion heater "PAC-IH01V2-E".

*2 "****" displayed in the energy monitor setting mode means the factory fitted pump is connected as Pump 1 so that the input is automatically calculated.

When anti-freeze solution (propylene glycol) is used for primary water circuit, set the delivered energy adjustment if necessary. For further detail of above, refer to "5.1.9 Main remote controller".

2. Actual measurement by external meter (locally supplied)

FTC has external input terminals for 2 'Electric energy meters' and a 'Heat meter'.

If two 'Electric energy meters' are connected, the 2 recorded values will be combined at the FTC and shown on the main remote controller.

(e.g. Meter 1 for H/P power line, Meter 2 for heater power line)

Refer to the [Signal inputs] section in "5.1.2 Connecting inputs/outputs" for more information on connectable electric energy meter and heat meter.

en

4 Installation

<Preparation before the installation and service>

- Prepare the proper tools.
- Prepare the proper protection.
- Allow parts to cool before attempting any maintenance.
- Provide adequate ventilation.
- After stopping the operation of the system, turn off the power-supply breaker and remove the power plug.
- Discharge the capacitor before commencing work involving the electric parts.

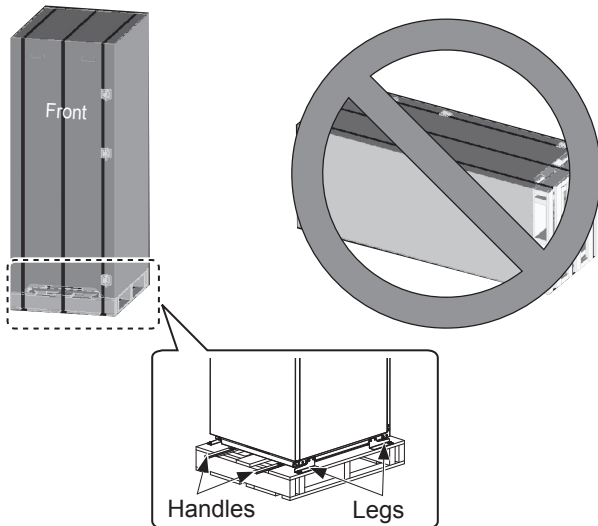
<Precautions during service>

- Do not perform work involving electric parts with wet hands.
- Do not pour water or liquid into the electric parts.
- Do not touch the refrigerant.
- Do not touch the hot or cold surfaces in the refrigerant cycle.
- When the repair or the inspection of the circuit needs to be carried out without turning off the power, exercise great caution NOT to touch any LIVE parts.

en

4.1 Location

■ Transportation and Handling



<Figure 4.1.1>

The heat pump unit is delivered on a wooden pallet base with cardboard protection.

Care should be taken when transporting the heat pump unit that the casing is not damaged by impact. Do not remove the protective packaging until heat pump unit has reached its final location. This will help protect the structure and control panel.

- The heat pump unit can be transported **ONLY** vertically. **The maximum allowable inclination is 45°**. If carried horizontally Module **MUST** be separated * <see How to remove the module>. (during installation)
- The heat pump unit should **ALWAYS** be moved by a minimum of 2 people.
- When carrying the heat pump unit use the handles provided.
- Before using the handles, make sure they are securely attached.
- **Please remove fixing legs, wooden base and any other packaging once the unit is in installation location.**

* Module removal, carrying and reassembling are installer's responsibility.

■ Suitable Location

Before installation the heat pump unit should be stored in a frost-free weatherproof location. Units must **NOT** be stacked.

- The heat pump unit should be installed indoors in a frost free weather proof location.
- The heat pump unit should be positioned on a level surface capable of supporting 'it's **FILLED** weight. (Adjustable feet (accessory parts) can be used to ensure unit is level)
- When using the adjustable feet, ensure that the floor is strong enough.
- Care should be taken that minimum distances around and in front of the unit for service access are observed <Figure 4.1.2>.
- Secure the heat pump unit to prevent it being knocked over.
- Install the heat pump unit where it is not exposed to water/ excessive moisture.

■ Service access diagrams

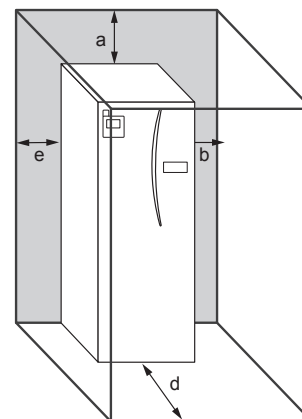
Service access	
Parameter	Dimension (mm)
a	300
b	150
c (distance behind unit not visible in Figure 4.1.2)	10
d	700**
e	150*

<Table 4.1.1>

* An additional space is required, when brine pipe connecting to the side.

** Including Module removal space service

Sufficient space **MUST** be left for the provision of discharge pipework as detailed in National and Local Building Regulations.



<Figure 4.1.2>
Service access

The heat pump unit must be located indoors and in a frost-free environment, for example in a utility room, to minimise heat loss from stored water.

4 Installation

■ Room thermostat

If fitting a new room thermostat for this system;

- Position it out of direct sunlight and draughts
- Position it away from internal heat sources
- Position it in a room without a TRV on the radiator/heat emitter.
- Position it on an internal wall

Note:

Do not position the thermostat excessively close to the external wall.

The thermostat may detect the temperature of the wall, which could affect appropriate control of the room temperature.

- Position it approx. 1.5 m from floor level

■ Outdoor temperature thermistor (TH7)

Please install the outdoor thermistor (TH7) in a place where external influences such as rain, wind and sunlight are minimized.

■ Repositioning

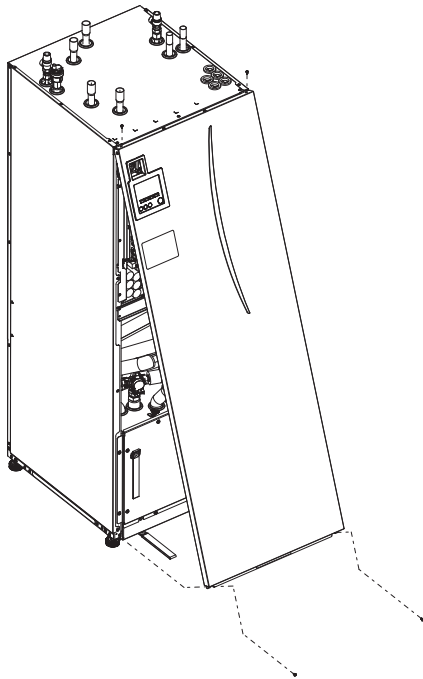
If you need to move the heat pump unit to a new position FULLY DRAIN the heat pump unit before moving to avoid damage to the unit.

⚠ Warning

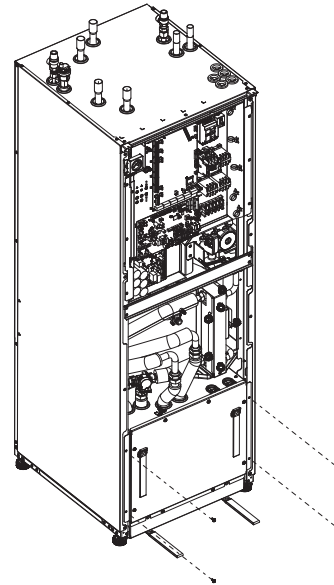
Refrigerant pipes connection shall be accessible for maintenance purposes.

■ How to remove the module

1. Remove the FRONT PANEL (four screws)



2. Remove the four screws that fix the MODULE FRONT and FRAME



3. CYLINDER - MODULE

<WIRE>

Remove the 6 connectors from the MODULE BOX.
Remove the wires from the top of the MODULE BOX and the wire clamps on the External P-HEX.

• UNIT SIDE

Put them together under the CONT BOX

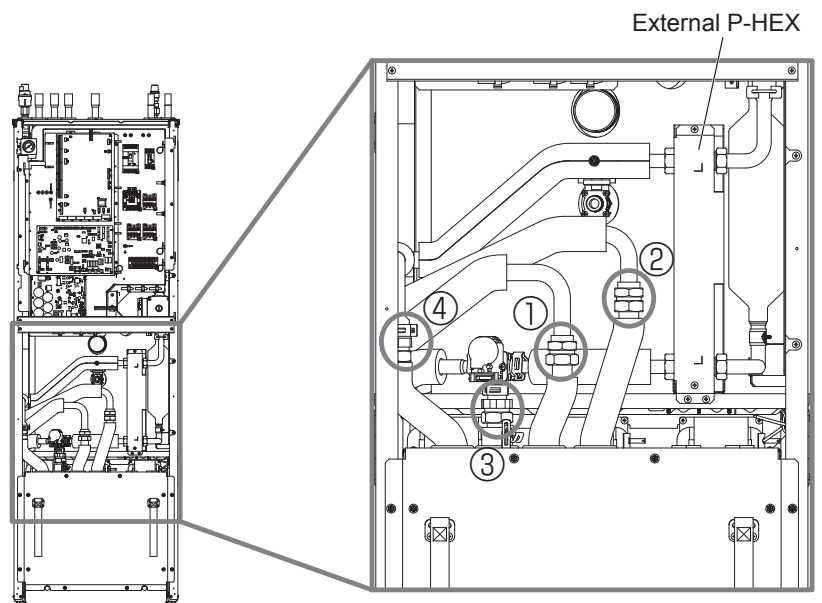
• MODULE SIDE

Put them together on the MODULE BOX

<PIPE>

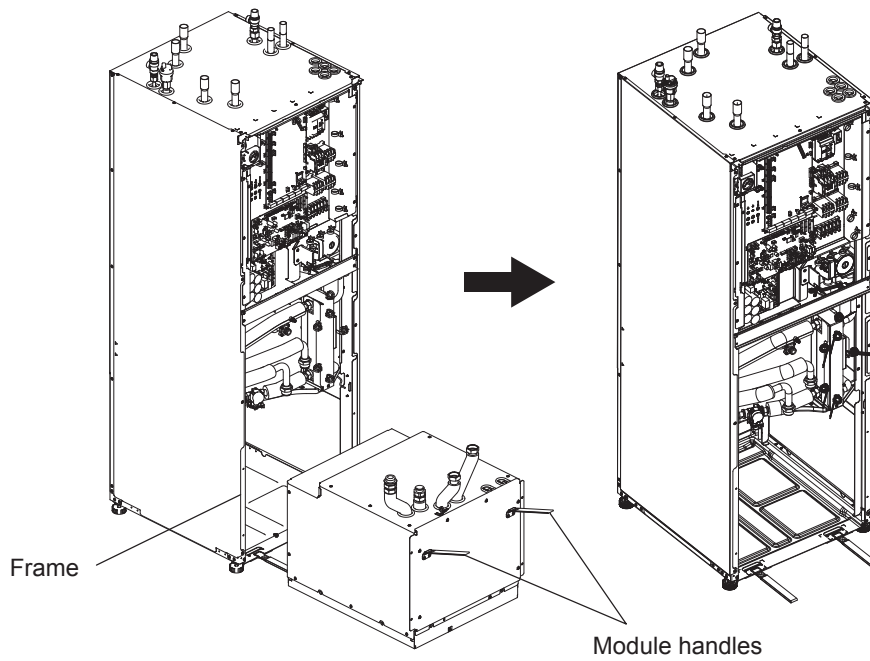
Remove the following four point.

- ① BRINE PUMP - BRINE IN
- ② BRINE PUMP - BRINE OUT
- ③ 3 WAY VALVE - BOOSTER HEATER
- ④ WATER PUMP - WATER IN



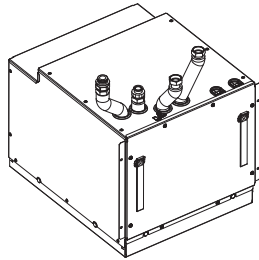
4 Installation

4. Pull the MODULE BOX out by using the MODULE HANDLES



5. After pulling MODULE BOX out

Fit the cap or plastic bag etc. (local supply) on flexible pipes.
Please bundle the wires during transportation and secure them with band etc. on the module.



* The module is installed in reverse order.

4 Installation

4.2 Water/Brine Quality and System Preparation

<Water>

■ General

- The water in both primary and sanitary circuit should be clean and with pH value of 6.5-8.0
- The followings are the maximum values;
Calcium: 100mg/L, Ca hardness: 250mg/L
Chloride: 100mg/L, Copper: 0.3mg/L
- Other constituents should be to European Directive 98/83 EC standards.
- In known hard water areas, to prevent/minimise scaling, it is beneficial to restrict the routine stored water temperature (DHW max. temp.) to 55°C.

■ Anti-Freeze

Anti-freeze solutions should use propylene glycol with a toxicity rating of Class 1 as listed in Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition.

Note:

1. Ethylene glycol is toxic and should NOT be used in the primary water circuit in case of any cross-contamination of the potable circuit.
2. For 2-zone valve ON/OFF control, propylene glycol should be used.

■ Installation (primary water circuit)

- Before installation heat pump unit, thoroughly cleanse pipework of building debris, solder etc using a suitable chemical cleansing agent.
- Flush the system to remove chemical cleanser.
- The responsible installer should decide if anti-freeze solution is necessary for each site's conditions. Corrosion inhibitor however should ALWAYS be used.

When using chemical cleansers and inhibitors always follow manufacturer's instructions and ensure the product is appropriate for the materials used in the water circuit.

<Brine>

■ General

- **MUST** fill the following antifreeze solution when filling the brine circuit.
38 WT% propylene glycol
29 WT% bioethanol
25 WT% ethylene glycol

Note: DO NOT use Inorganic brine.

- As the temperature of brine system can fall below 0 °C it must be protected against freezing down to -15 °C.
- Max length per coil for the collector should not exceed 400 m.
- In those cases where it is necessary to have several collectors, these should be connected in parallel with the possibility for adjusting the flow of the relevant coil.
- For surface soil heat, the hose should be buried at a depth determined by local conditions and the distance between the hoses should be at least 1 metre.
- For several bore holes, the distance between the holes must be determined according to local conditions.
- Ensure the collector hose rises constantly towards the heat pump unit to avoid air pockets. If this is not possible, airvents should be used.
- Fit the supplied particle filter on the incoming pipe.
- Use the heat pump unit ONLY in a closed system for brine circuit. Using the system in an open system will lead to excessive corrosion.

■ Installation (brine circuit)

- Before installation heat pump unit, thoroughly cleanse pipework of building debris, solder etc using a suitable chemical cleansing agent.
- Flush the system to remove chemical cleanser.

When using chemical cleansers and inhibitors always follow manufacturer's instructions and ensure the product is appropriate for the materials used in the circuit.

■ Amount of brine required in the brine circuit

- As a measure of the brine filling amount, please make 1L/m of collector hose.

■ How to access Internal Components and Control and Electrical Box

<A> Opening the front panel

1. Remove the two lower screws and two upper screws.
2. Slide front panel upwards to slightly and open carefully.
3. Disconnect the relay connector connecting main remote controller cable and the control board cable.

 Accessing the back of the control and electrical box

The control and electrical box has 6 holding screws and is hinged on the right hand side.

1. Remove the holding screws on the control and electrical box.
2. The control and electrical box can then be swung forward on the right hand hinges.

Note:

After servicing, re-secure all cables using straps provided. Reconnect main remote controller cable to its relay connector. Replace front panel and resecure screws at base.

4 Installation

4.3 Water Pipe Work

■ Hot Water Pipework

Connect the flow for the DHW to pipe A (Figure 3.1).

The function of the following safety components of the heat pump unit should be checked on installation for any abnormalities;

- Pressure relief valve (Primary circuit and Tank)
- Expansion vessel pre-charge (gas charge pressure)

The instruction on the following pages regarding safe discharge of hot water from Safety devices should be followed carefully.

- The pipework will become very hot, so should be insulated to prevent burns.
- When connecting pipework, ensure that no foreign objects such as debris or the like do not enter the pipe.

■ Cold Water Pipework

Cold water to the suitable standard (see section 4.2) should be introduced to the system by connecting pipe B (Figure 3.1) using appropriate fittings.

■ Negative pressure prevention

To prevent negative pressure effecting DHW tank, installer should install appropriate pipework or use appropriate devices.

■ Filling the System (Primary Circuit)

1. Check and charge expansion vessel.
2. Check all connections including factory fitted ones are tight.
3. Insulate pipework.
4. Thoroughly clean and flush, system of all debris. (see section 4.2 for instruction.)
5. Fill heat pump unit with potable water. Fill primary heating circuit with water and suitable anti-freeze and inhibitor as necessary. Always use a filling loop with double check valve when filling the primary circuit to avoid back flow contamination of water supply.

When connecting metal pipes of different materials insulate the joints to prevent a corrosive reaction taking place which will damage the pipework.

6. Check for leakages. If leakage is found, retighten the nut onto the connections.
7. Pressurise system to 1 bar.
8. Release all trapped air using air vents during and following heating period.
9. Top up with water as necessary. (If pressure is below 1 bar)

■ Pipework Connections

Connections to the heat pump unit should be made using the 22 mm or 28 mm compression as appropriate.

DHW pipe (accessory parts) into the pipes and tighten them from 0.75 to 1.25 turns.

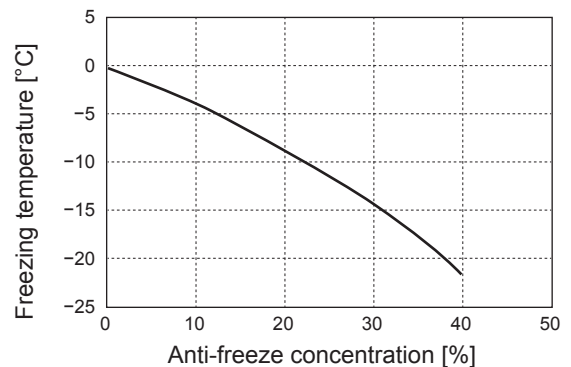
Do not over-tighten compression fittings as this will lead to deformation of the olive ring and potential leaks.

Note:

To weld the pipes in the field, cool the pipes on the heat pump unit using wet towel etc.

■ Insulation of Pipework

- All exposed water pipework should be insulated to prevent unnecessary heat loss and condensation. To prevent condensate entering the heat pump unit, the pipework and connections at the top of the heat pump unit should be carefully insulated.
- Cold and hot water pipework should not be run close together where possible, to avoid unwanted heat transfer.
- Pipework should be insulated with suitable pipe insulation material with a thermal conductivity of ≤ 0.04 W/m.K.



<Figure 4.3.1>

4 Installation

■ Sizing Expansion Vessels

Expansion vessel volume must fit the local system water volume.

To size an expansion vessel for the heating circuit the following formula and graph can be used.

For installation of the heat pump unit, provide and install an expansion vessel in the field as the model **DOES NOT** come fitted with an expansion vessel.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0.098}{P_2 + 0.098}}$$

Where;

V : Necessary expansion vessel volume [L]

ε : Water expansion coefficient

G : Total volume of water in the system [L]

P₁ : Expansion vessel setting pressure [MPa]

P₂ : Max. pressure during operation [MPa]

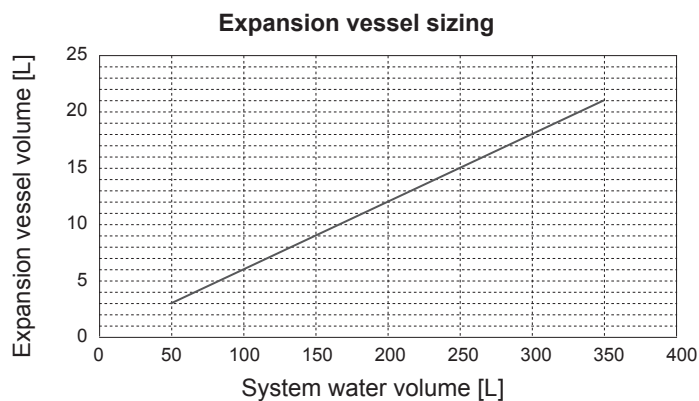
Graph to the right is for the following values

ε : at 70 °C = 0.0229

P₁ : 0.1 MPa

P₂ : 0.3 MPa

*A 30% safety margin has been added.



<Figure 4.3.2>

■ Water Circulation Pump Characteristics

1. Primary circuit

Pump speed can be selected by main remote controller setting (see <Figure 4.3.3>).

Adjust the pump speed setting so that the flow rate in the primary circuit is appropriate for the Table 4.3.1. It may be necessary to add an additional pump to the system depending on the length and lift of the primary circuit.

<Second pump >

If a second pump is required for the installation please read the following carefully.

If a second pump is used in the system it can be positioned in 2 ways.

The position of the pump influences which terminal of the FTC the signal cable should be wired to. If the additional pump(s) have current greater than 1A please use appropriate relay. Pump signal cable can either be wired to TBO.1 1-2 or CNP1 but NOT both.

Option 1 (Space heating only)

If the second pump is being used for the heating circuit only then the signal cable should be wired to TBO.1 terminals 3 and 4 (OUT2). In this position the pump can be run at a different speed to the heat pump unit's in-built pump.

2. Sanitary circuit

Default setting: Speed 2

DHW circulation pump MUST be set to speed 2.

■ Immersion heater (Optional part)

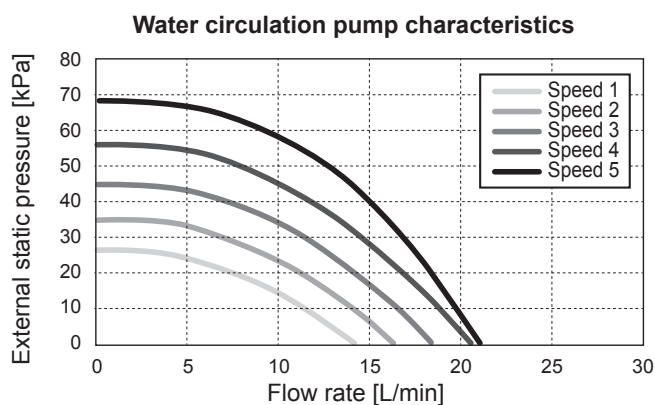
When an immersion heater is fitted, do NOT energise the heater until the DHW tank is full of water. Also do NOT energise any immersion heater if any sterilisation chemicals remain in the DHW tank as this will cause premature failure of the heater.

Water flow rate range [L/min]	7.1-27.7
-------------------------------	----------

<Table 4.3.1>

* If the water flow rate is less than 7.1 L/min, the flow rate error will be activated.

If the water flow rate exceeds 27.7 L/min, the flow speed will be greater than 1.5 m/s, which could erode the pipes.



<Figure 4.3.3>

en

4 Installation

4.4 Brine Pipe Work

■ Pipework Connections

Connections to the heat pump unit should be made using the 28 mm compression as appropriate.

Do not over-tighten compression fittings as this will lead to deformation of the olive ring and potential leaks.

Note:

To weld the pipes in the field, cool the pipes on the heat pump unit using wet towel etc.

■ Side Connections

It is possible to angle the brine connections, for connection to the side instead of top connection.

To angle out the connection:

1. Remove left side panel.
2. Cut the pipes to the desired length and angle the pipes in the desired direction.
3. Make a hole on the panel.
4. Fit the panel
5. Connect the pipes
6. Please fill in the gap between panel and brine pipes with insulation

Notes:

- For side connection, the pipe diameter is 22.2 mm.
- Triangle marks on left side panel shows center of brine pipes.
- Noise from heat pump can be big.

■ Filling the System (Brine Circuit)

1. Check and charge expansion vessel or level vessel.
If level vessel is used, close the valve under the level vessel.
2. Check all connections including factory fitted ones are tight.
3. If you use filling pump, Connect the filling pump and return line on the brine system's filler connector.
4. Insulate all exposed brine pipework.
5. Thoroughly clean and flush, system of all debris. (see section 4.2 for instruction.)
6. Close the valve in the filler connector, open the valves on the filler connector.
7. Fill heat pump unit with potable brine with brine pump.

When connecting metal pipes of different materials insulate the joints to prevent a corrosive reaction taking place which will damage the pipework.

8. Check for leakages. If leakage is found, retighten the nut onto the connections.
9. Pressurise system to atmospheric pressure. Top up with water as necessary.
10. Close the valves on the filler connector, Open the three way valve in the filler connector.
11. If level vessel is used, open the valve under the level vessel.

■ Insulation of Pipework

- All exposed brine pipework should be insulated to prevent unnecessary heat loss and condensation. To prevent condensate entering the heat pump unit, the pipework and connections at the top of the heat pump unit should be carefully insulated.
- Brine inlet and outlet pipework should not be run close together where possible, to avoid unwanted heat transfer.
- Pipework between borehole and heat pump unit should be insulated with suitable pipe insulation material with a thermal conductivity of ≤ 0.04 W/m.K.

Brine pump manual operation

- Step1 Activate Brine pump manual operation
Needs Dip SW6-3:ON on C.B. before POWER ON
After that, LED1 on C.B. is lightning.
- Step2 SW6-1: OFF to ON
After that, Brine pump operates and LED 2 on C.B. is lighting.
SW6-1: ON to OFF
After that, Brine pump stops and LED 2 on C.B. lights out.
- Step3 If you need to finish the manual operation, please POWER OFF.
After that please return Dip SW6-3 on C.B. ON to OFF

Note:

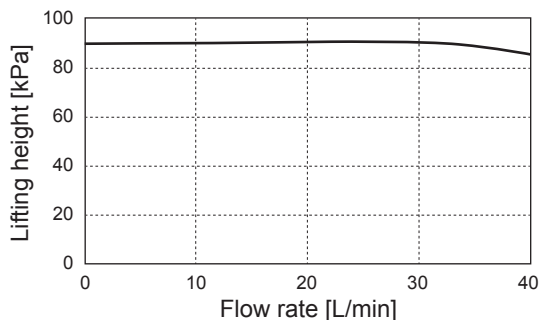
- If software detects Brine pump speed not more than 500rpm or over 5000 rpm for 1 minutes, brine pump stops and LED 2 lights 1 time. And Brine pump operation prohibits for 3 minutes. It is to protect abnormal operation and pump failure.
- If software detects low brine flow rate(63L detection) for 2 minutes 50 seconds, brine pump stops and LED 2 lights 2 times. And Brine pump operation prohibits for 3 minutes. It is to protect idling operation and pump failure.

4 Installation

■ Brine Circulation Pump Characteristics

Pump speed can be changed by DIP Switch on C.B.(see Table 4.4.1)

Adjust the pump speed setting so that the flow rate in the brine circuit is appropriate for the unit (see Table 4.3.1) or borehole.



<Figure 4.4.1>

Brine flow rate range [L/min]	7.1-27.7
-------------------------------	----------

SW8-1	
OFF→ON	Activate correction

SW9				Speed correction	
1	2	3	4	Step	rpm
■	■	■	■	-7	2400
■	■	■	■	-6	2600
■	■	■	■	-5	2800
■	■	■	■	-4	3000
■	■	■	■	-3	3200
■	■	■	■	-2	3400
■	■	■	■	-1	3600
■	■	■	■	0	3800
■	■	■	■	1	4000
■	■	■	■	2	4200
■	■	■	■	3	4400
■	■	■	■	4	4500

Factory setting

<Table 4.4.1>

■ Sizing Expansion Vessels

Expansion vessel volume must fit the local system brine volume. Refer to the 4.3 water pipe work for details

4.5 Electrical Connection

All electrical work should be carried out by a suitably qualified technician. Failure to comply with this could lead to electrocution, fire, and death. It will also invalidate product warranty. All wiring should be according to national wiring regulations.

Breaker abbreviation	Meaning
ECB1	Earth leakage circuit breaker for booster heater
ECB2	Earth leakage circuit breaker for immersion heater (Option)
TB1	Terminal block 1

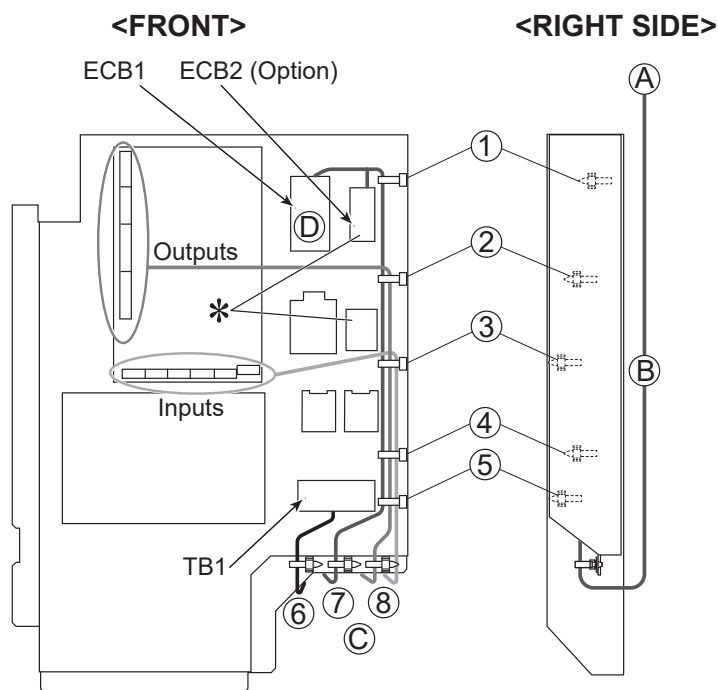
Connections should be made to the terminals indicated in the figures.

Booster heater and immersion heater should be connected independently from one another to dedicated power supplies.

- Ⓐ Locally supplied wiring should be inserted through the inlets situated on the top of the heat pump unit. (Refer to <Table 3.3>.)
- Ⓑ Wiring should be fed down the back right hand side of the control and electrical box.
- Ⓒ The wires should be inserted individually through the cable inlets as below.
- Ⓓ Connect the power cable for the booster heater to ECB1.

- Avoid contact between wiring and parts (*).
- Make sure that ECB1 is ON.

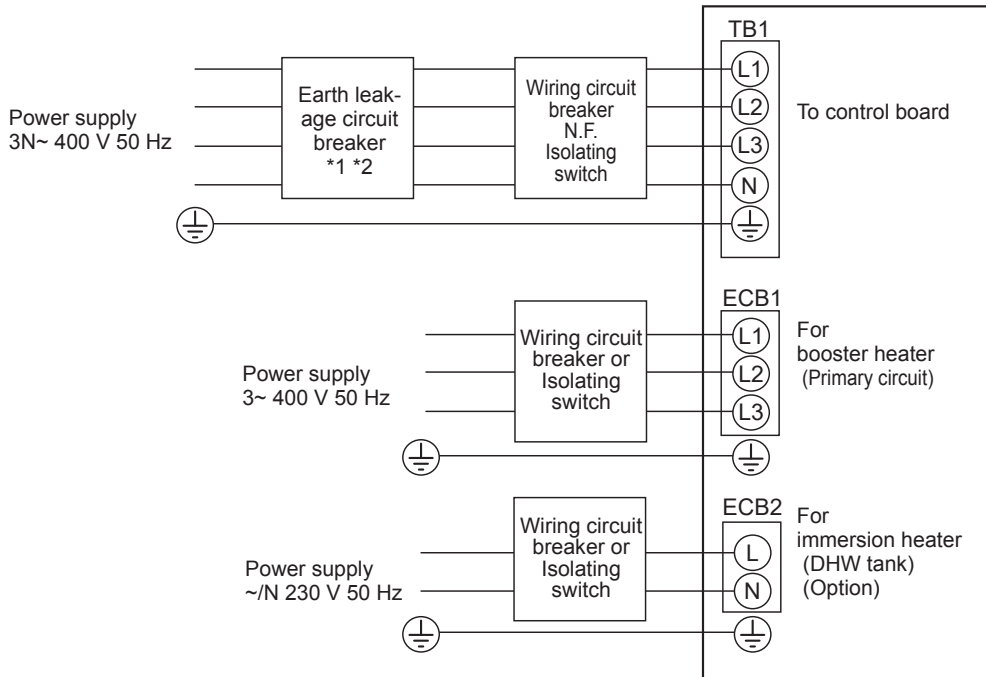
- Ⓔ The wires should be fixed with the cable straps as below
- Booster heater and immersion heater cables should use the cable strap ①, ⑦.
- Output cables should use the cable strap ②, ④, ⑧.
- Input cables should use the cable strap ③, ⑤.
- Power cables should use the cable strap ⑥.
- Ⓕ On completion of wiring ensure main remote controller cable is connected to the relay connector.



<Figure 4.5.1>

4 Installation

Affix label A that is included with the manuals near each wiring diagram for heat pump units.



<Figure 4.5.2>
Electrical connections 3 phase

Description	Power supply	Capacity	Breaker	Wiring *4
Booster heater (Primary circuit)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2.5 mm ²
Immersion heater (DHW tank) (Option)	~/N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2.5 mm ²
Ground source unit power supply		3N~ 400 V 50 Hz		
Ground source unit circuit breaker capacity		*2	16 A	
Wiring No. × size (mm ²)	Ground source unit power supply, earth		*4	5 × Min. 1.5
Circuit rating	Ground source unit L1-N, L2-N, L3-N		*3	230 V AC

*1. If the installed earth leakage circuit breaker does not have an over-current protection function, install a breaker with that function along the same power line.

*2. A breaker with at least 3.0 mm contact separation in each pole shall be provided. Use earth leakage breaker (NV). The breaker shall be provided to ensure disconnection of all active phase conductors of the supply.

*3. The values given in the table above are not always measured against the ground value.

*4. Use wires in conformity with design 60245 IEC 57.

Note: 1. Wiring size must comply with the applicable local and national codes.

2. Install an earth longer than other cables.

3. Please keep enough output capacity of power supply for each heater. Insufficient power supply capacity might cause chattering.

5 System Set Up

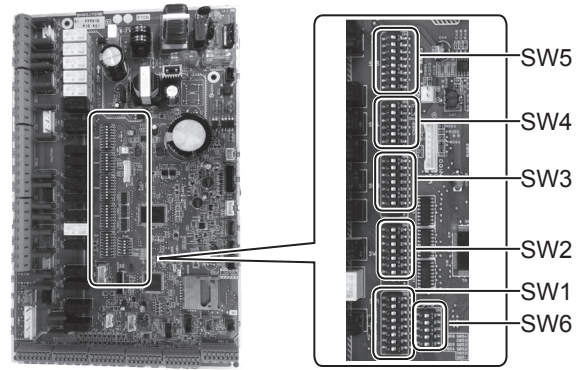
5.1 FTC

5.1.1 DIP Switch Function

Located on the FTC printed circuit board are 6 sets of small white switches known as DIP switches. The DIP switch number is printed on the circuit board next to the relevant switches. The word ON is printed on the circuit board and on the DIP switch block itself. To move the switch you will need to use a pin or the corner of a thin metal ruler or similar.

DIP switch settings are listed below in Table 5.1.1.

Only an authorised installer can change DIP switch setting under one's own responsibility according to the installation condition. Make sure to turn off heat pump unit power supplies before changing the switch settings.



<Figure 5.1.1>

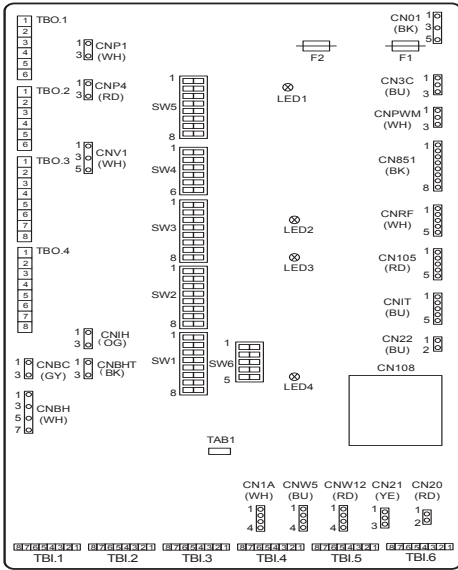
DIP switch	Function	OFF	ON	Default settings
SW1	SW1-1 Boiler	WITHOUT Boiler	WITH Boiler	OFF
	SW1-2 Heat pump maximum outlet water temperature	55°C	60°C	ON
	SW1-3 DHW tank	WITHOUT DHW tank	WITH DHW tank	ON
	SW1-4 Immersion heater	WITHOUT Immersion heater	WITH Immersion heater	OFF
	SW1-5 Booster heater	WITHOUT Booster heater	WITH Booster heater	ON
	SW1-6 Booster heater function	For heating only	For heating and DHW	ON
	SW1-7 —	—	—	OFF
	SW1-8 Wireless remote controller	WITHOUT Wireless remote controller	WITH Wireless remote controller	OFF
SW2	SW2-1 Room thermostat1 input (IN1) logic change	Zone1 operation stop at thermostat short	Zone1 operation stop at thermostat open	OFF
	SW2-2 Flow switch1 input (IN2) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF
	SW2-3 Booster heater capacity restriction	Inactive	Active	OFF
	SW2-4 —	—	—	OFF
	SW2-5 Automatic switch to backup heat source operation (When compressor stops by error)	Inactive	Active *1	OFF
	SW2-6 Mixing tank	WITHOUT Mixing tank	WITH Mixing tank	OFF
	SW2-7 2-zone temperature control	Inactive	Active *4	OFF
	SW2-8 —	—	—	ON
SW3	SW3-1 Room thermostat 2 input (IN6) logic change	Zone2 operation stop at thermostat short	Zone2 operation stop at thermostat open	OFF
	SW3-2 Flow switch 2,3 input (IN3,7) logic change	Failure detection at short	Failure detection at open	OFF
	SW3-3 —	—	—	ON
	SW3-4 Electric energy meter	WITHOUT Electric energy meter	WITH Electric energy meter	OFF
	SW3-5 —	—	—	OFF
	SW3-6 2-zone valve ON/OFF control	Inactive	Active	OFF
	SW3-7 —	—	—	ON
	SW3-8 Heat meter	WITHOUT Heat meter	WITH Heat meter	OFF
SW4	SW4-1 —	—	—	OFF
	SW4-2 —	—	—	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Water circuit only operation (during installation work) *2	Inactive	Active	OFF
	SW4-5 Emergency mode (Heater only operation)	Normal	Emergency mode (Heater only operation)	OFF *3
	SW4-6 Emergency mode (Boiler operation)	Normal	Emergency mode (Boiler operation)	OFF *3
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Advanced auto adaptation	Inactive	Active	ON
	SW5-3 —	—	—	ON
	SW5-4 —	—	—	OFF
	SW5-5 Capacity code	—	—	OFF
	SW5-6 —	—	—	ON
	SW5-7 —	—	—	OFF
	SW5-8 —	—	—	OFF
SW6	SW6-1 —	—	—	OFF
	SW6-2 —	—	—	OFF
	SW6-3 —	—	—	OFF
	SW6-4 Analog output signal (0-10V)	Inactive	Active	OFF
	SW6-5 Model select	Air to Water	Brine to Water	ON

<Table 5.1.1>

- Note:**
- *1. External output (OUT11) will be available. For safety reasons, this function is not available for certain errors. (In that case, system operation must be stopped and only the water circulation pump keeps running.)
 - *2. Space heating and DHW can be operated only in water circuit, like an electric boiler. (Refer to "5.1.5 Water circuit only operation".)
 - *3. If emergency mode is no longer required, return the switch to OFF position.
 - *4. Active only when SW3-6 is set to OFF.

5 System Set Up

5.1.2 Connecting inputs/outputs



<Figure 5.1.2>

Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
Signal input function	Signal input wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 30 m Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: Stranded wire 0.13 mm ² to 0.52 mm ² Solid wire: ø0.4 mm to ø0.8 mm
	Switch	Non-voltage “a” contact signals Remote switch: minimum applicable load 12V DC, 1mA

Note:

Stranded wire should be processed with insulation-covered bar terminal (DIN46228-4 standard compatible type).

■ Signal inputs

Name	Terminal block	Connector	Item	OFF (Open)	ON (Short)
IN1	TBI.1 7-8	—	Room thermostat 1 input *1	Refer to SW2-1 in <5.1.1 DIP Switch Functions>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Flow switch 1 input	Refer to SW2-2 in <5.1.1 DIP Switch Functions>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Flow switch 2 input (Zone1)	Refer to SW3-2 in <5.1.1 DIP Switch Functions>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Demand control input	Normal	Heat source OFF/ Boiler operation *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Outdoor thermostat input *2	Standard operation	Heater operation/ Boiler operation *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Room thermostat 2 input *1	Refer to SW3-1 in <5.1.1 DIP Switch Functions>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Flow switch 3 input (Zone2)	Refer to SW3-2 in <5.1.1 DIP Switch Functions>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Electric energy meter 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Electric energy meter 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Heat meter	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Smart grid ready input		
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Flow sensor	—	—

*1. Set the ON/OFF cycle time of the room thermostat for 10 minutes or more; otherwise the compressor may be damaged.

*2. If using outdoor thermostat for controlling operation of heaters, the lifetime of the heaters and related parts may be reduced.

*3. To turn on the boiler operation, use the main remote controller to select “Boiler” in “External input setting” screen in the service menu.

*4. Connectable electric energy meter and heat meter

- Pulse type Voltage free contact for 12VDC detection by FTC (TBI.2 1pin ,TBI.3 5 and 7 pins have a positive voltage.)
- Pulse duration Minimum ON time: 40ms
Minimum OFF time: 100ms
- Possible unit of pulse 0.1 pulse/kWh 1 pulse/kWh 10 pulse/kWh
100 pulse/kWh 1000 pulse/kWh

Those values can be set by the main remote controller. (Refer to the menu tree in "Main remote controller".)

*5. As for the SG ready, refer to "5.1.6 Smart grid ready".

5 System Set Up

■ Thermistor inputs

Name	Terminal block	Connector	Item	Optional part model
TH1	—	CN20	Thermistor (Room temp.) (Option)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistor (Ref. liquid temp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistor (Flow water temp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistor (Return water temp.)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Thermistor (DHW tank upper water temp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Thermistor (DHW tank lower water temp.)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Thermistor (Zone1 flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Thermistor (Zone1 return water temp.) (Option) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Thermistor (Zone2 flow water temp.) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Thermistor (Zone2 return water temp.) (Option) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Thermistor (Mixing tank water temp.)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Thermistor (Boiler flow water temp.) (Option) *1	

Ensure to wire thermistor wirings away from the power line and/or OUT1 to 15 wirings.

*1. The maximum length of the thermistor wiring is 30 m. When the wires are wired to adjacent terminals, use ring terminals and insulate the wires.

The length of the optional thermistors are 5 m. If you need to splice and extend the wirings, following points must be carried out.

1) Connect the wirings by soldering.

2) Insulate each connecting point against dust and water. Stranded wire should be processed with insulation-covered bar terminal (DIN46228-4 standard compatible type).

en

5 System Set Up

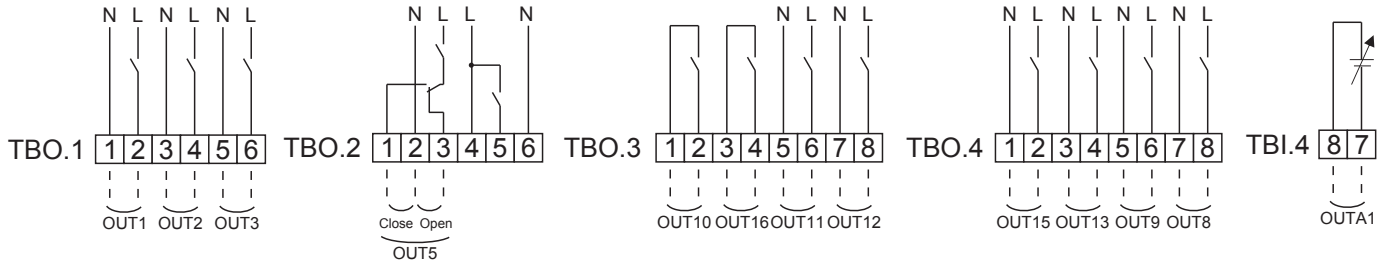
■ Outputs

Name	Terminal block	Connector	Item	OFF	ON	Signal/Max current	Max. total current
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Water circulation pump 1 output (Space heating & DHW)	OFF	ON	230V AC 1.0A Max. (Inrush current 40A Max.)	4.0A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Water circulation pump 2 output (Space heating for Zone1)	OFF	ON	230V AC 1.0A Max. (Inrush current 40A Max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Water circulation pump 3 output (Space heating for Zone2) *1 2-way valve 2b output *2	OFF	ON	230V AC 1.0A Max. (Inrush current 40A Max.)	
OUT14	—	CNP4	Water circulation pump 4 output (DHW)	OFF	ON	230V AC 1.0A Max. (Inrush current 40A Max.)	
OUT4	—	CN851	3-way valve output	Heating	DHW	—	2.5A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Mixing valve output *1	Stop	Close Open	230V AC 0.1A Max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Booster heater 1 output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max. (Relay)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Booster heater 2 output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max. (Relay)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Immersion heater output	OFF	ON	230V AC 0.5A Max. (Relay)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Error output	Normal	Error	230V AC 0.5A Max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-way valve 2a output *2	OFF	ON	230V AC 0.1A Max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Comp ON signal	OFF	ON	230V AC 0.5A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boiler output	OFF	ON	non-voltage contact ·220-240V AC (30V DC) ·0.5A or less ·10mA 5V DC or more	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Heating thermo ON signal	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analog output	—	—	0-10V DC 5mA max.	—

Do not connect to the terminals that are indicated as “—” in the “Terminal block” field.

*1 For 2-zone temperature control.

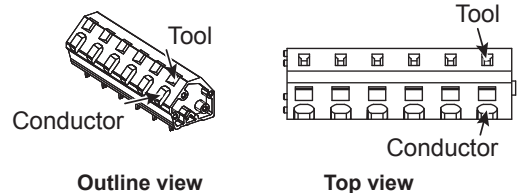
*2 For 2-zone valve ON/OFF control.



Wiring specification and local supply parts

Item	Name	Model and specifications
External output function	Outputs wire	Use sheathed vinyl coated cord or cable. Max. 30 m Wire type: CV, CVS or equivalent Wire size: Stranded wire: 0.25 mm ² to 1.5 mm ² Solid wire: ø0.57 mm to ø1.2 mm

How to use TBO.1 to 4



Connect them using either way as shown above.

<Figure 5.2.2>

Note:

- Do not connect multiple water circulation pumps directly to each output (OUT1, OUT2, and OUT3). In such a case, connect them via (a) relay(s).
- Do not connect water circulation pumps to both TBO.1 1-2 and CNP1 at the same time.
- Connect an appropriate surge absorber to OUT10 (TBO.3 1-2) depending on the load at site.
- Stranded wire should be processed with insulation-covered bar terminal (DIN46228-4 standard compatible type).
- Use the same thing as the Signal input wire for OUTA1 wiring.

5 System Set Up

5.1.3 Wiring for 2-zone temperature control

Connect the pipe work and locally supplied parts according to the relevant circuit diagram shown "Local system" in Section 3, of this manual.

<Mixing valve>

Connect the signal line to open Port A (hot water inlet port) to TBO. 2-3 (Open), the signal line to open Port B (cold water inlet port) to TBO. 2-1 (Close), and the neutral terminal wire to TBO. 2-2 (N).

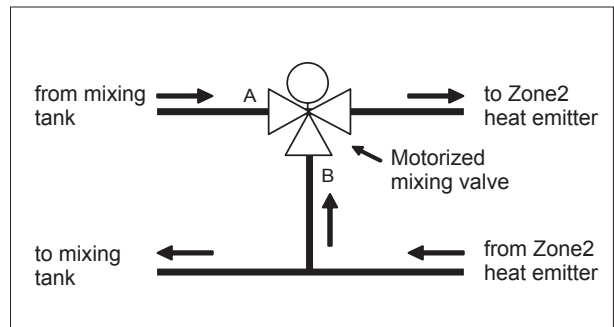
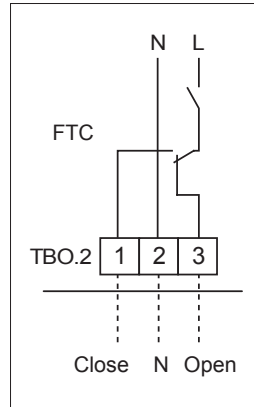
<Thermistor>

- Do not install the thermistors on the mixing tank.
- Install the Zone2 flow temp. thermistor (THW8) near the mixing valve.
- The maximum length of the thermistor wiring is 30 m.
- The length of the optional thermistors are 5 m. If you need to splice and extend the wirings, following points must be carried out.
 - 1) Connect the wirings by soldering.
 - 2) Insulate each connecting point against dust and water.

Note:

Do not install the thermistors on the mixing tank. This could affect correct monitoring of flow and return temperatures through each zone.

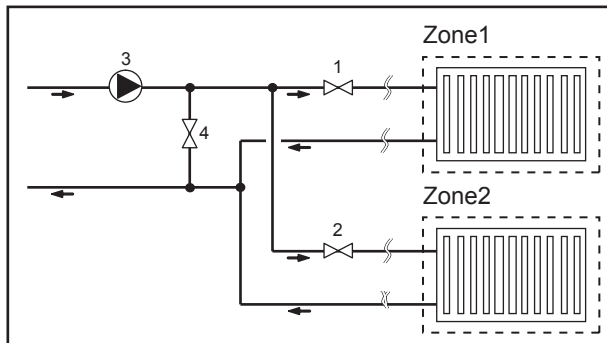
Install the Zone2 flow temp. thermistor (THW8) near the mixing valve.



5.1.4 2-zone valve ON/OFF control

Opening /closing 2-way valve provides a simple 2-Zone control. Flow temperature is common for Zone1 and 2.

1. Pipe work



2. DIP switch

Turn DIP switch 3-6 ON.

3. 2-way valve 2a (for Zone1) / 2-way valve 2b (for Zone2)

Electrically wire 2-way valve 2a and 2b to the appropriate external output terminals. (Refer to "External outputs" in 5.1.2)

4. Room thermostat connection

Heating operation mode	Zone1	Zone2
Room temp. control (Auto adaptation) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless remote controller (option) • Room temperature thermistor (option) • Main remote controller (remote position) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless remote controller (option)
Compensation curve or flow temp. control	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless remote controller (option) *4 • Room temperature thermostat (local supply) 	<ul style="list-style-type: none"> • Wireless remote controller (option) *4 • Room temperature thermostat (local supply)

*3 Ensure to install the room thermostat for Zone1 in main room since the Room temp. control for Zone1 is prioritized.

*4 The wireless remote controller can be used as a thermostat.

1. Zone1 2-way valve 2a (local supply)
2. Zone2 2-way valve 2b (local supply)
3. Water circulation pump 2 (local supply) *1
4. By-pass valve (local supply) *2

*1 Install according to system in the field.

*2 For safety protection, it is recommended to install a by-pass valve.

Note:

Freeze stat function is deactivated whilst this control is ON. Use anti-freeze solution to avoid freezing, if necessary.

5 System Set Up

5.1.5 Water circuit only operation (Indoor unit only operation) (during installation work)

During installation work, an electric heater in water circuit can be used.

1. To start operation

- Check if the power supply is OFF, and turn DIP switch 4-4 and 4-5 (on FTC) ON.
- Turn ON the power supply.

2. To end operation*1

- Turn OFF the power supply.
- Turn DIP switch 4-4 and 4-5 (on FTC) OFF.

*1 When the water circuit only operation is ended, ensure to check over the settings after brine circuit is connected.

Note:

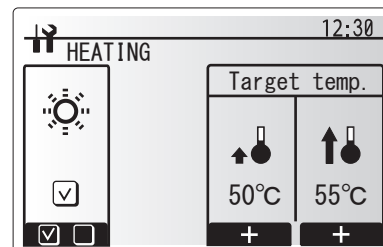
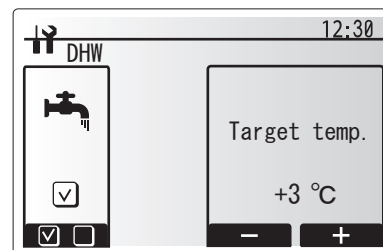
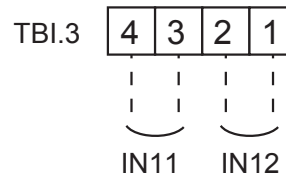
Prolonged running of this operation may affect the life of the electric heater.

en

5.1.6 Smart grid ready

In DHW or heating operation, the commands in the table below can be used.

IN11	IN12	Meaning
OFF (open)	OFF (open)	Normal operation
ON (short)	OFF (open)	Switch-on recommendation
OFF (open)	ON (short)	Switch-off command
ON (short)	ON (short)	Switch-on command



5.1.7 Main remote Controller Options

The heat pump unit comes factory fitted with a main remote controller. This incorporates a thermistor for temperature monitoring and a graphical user interface to enable set-up, view current status and input scheduling functions. The main remote controller is also used for servicing purposes. This facility is accessed via password protected service menus.

To provide the best efficiency Mitsubishi Electric recommends using automatic adaptation function based on room temperature. To use this function a room thermistor needs to be present in a main living area. This can be done in a number of ways the most convenient are detailed below.

Refer to heating section of this manual for instructions on how to set compensation curve, Flow temp. or Room temp. (Auto adaptation).

For instructions on how to set the thermistor input for the FTC please refer to Initial settings section.

The factory setting for space heating mode is set to Room temp. (auto adaptation). If there is no room sensor present in the system, this setting must be changed to either Compensation curve mode or Flow temp. mode.

5 System Set Up

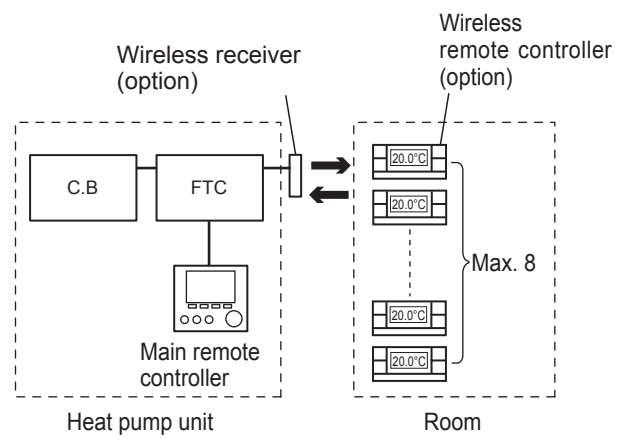
1-zone temperature control

Control option A

This option features the main remote controller and the Mitsubishi Electric wireless remote controller. The wireless remote controller is used to monitor room temperature and can be used to make changes to the space heating settings, boost DHW and switch to holiday mode without having to directly use the main remote controller.

If more than one wireless remote controller is used, the most recently requested temperature setting will commonly be applied to all rooms by the central control system regardless of which wireless remote controller was used. No hierarchy exists across these remote controllers.

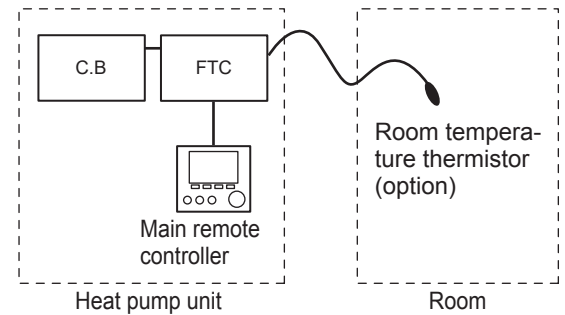
Wire the wireless receiver to FTC referring to the wireless remote controller instruction manual. **Turn DIP SW1-8 to ON.** Before operation configure the wireless remote controller to transmit and receive data referring to the wireless remote controller installation manual.



Control option B

This option features the main remote controller and the Mitsubishi Electric thermistor wired to FTC. The thermistor is used to monitor room temperature but can not make any changes in control operation. Any changes to DHW must be made using the main remote controller mounted on the heat pump unit.

Wire the thermistor to the TH1 connector on FTC. The number of room temperature thermistors that can be connected to FTC is always one.



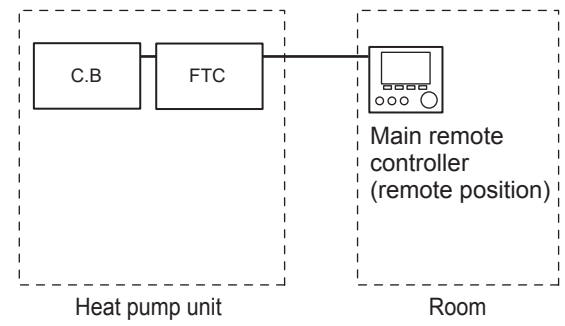
Control option C

This option features the main remote controller being removed from the heat pump unit and situated in a different room. A thermistor built in the main remote controller can be used for monitoring the room temperature for Auto Adaptation function whilst keeping all its features of the main remote controller available.

The main remote controller and FTC are connected by a 2-core, 0.3 mm², non-polar cable (local supply) with a maximum length of 500 m.

To use the sensor in the main remote controller the main remote controller should come off from the heat pump unit. Otherwise it will detect the temperature of the heat pump unit instead of room temperature. This will affect the output of the space heating.

Note: Wiring for main remote controller cable shall be (5 cm or more) apart from power source wiring so that it is not influenced by electrical noise from power source wiring. (Do NOT insert main remote controller cable and power source wiring in the same conduit.)

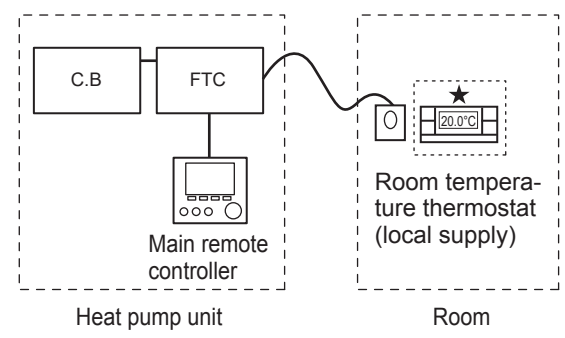


Control option D

This option features the main remote controller and a locally supplied thermostat wired to FTC. The thermostat is used to set the maximum temperature for heating room. Any changes to DHW must be made using main remote controller mounted on the heat pump unit.

The thermostat is wired to IN1 in TBI.1 on FTC. The number of thermostats that can be connected to FTC is always one.

★ The wireless remote controller can be also used as a thermostat.



en

5 System Set Up

■ 2-zone temperature control

Control option A

This option features the main remote controller, the Mitsubishi Electric wireless remote controller and a locally supplied thermostat.

The wireless remote controller is used to monitor the Zone1 room temperature and the thermostat is used to monitor the Zone2 room temperature. The thermostat can be also allocated to Zone1 and the wireless remote controller to Zone2.

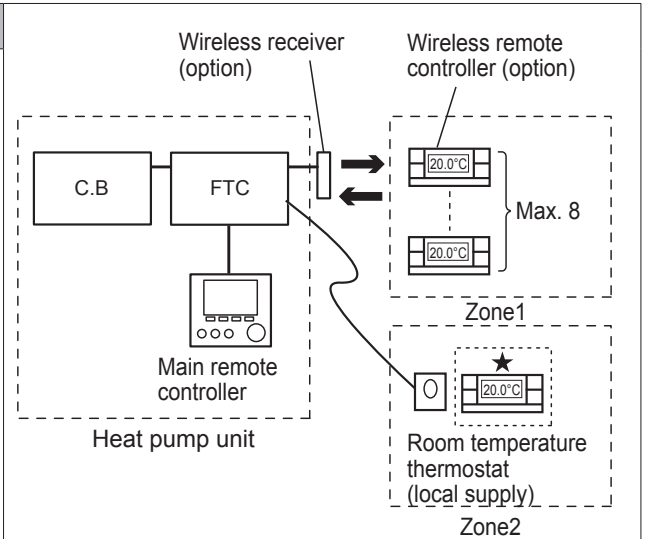
The wireless remote controller can be also used to make changes to the space heating settings, boost DHW and switch to holiday mode without having to use the main remote controller.

If more than one wireless remote controller is used, the last temperature setting adjustment/demand will be applied to ALL rooms in same zone.

Wire the wireless receiver to FTC referring to the wireless remote controller instruction manual. Turn DIP SW1-8 to ON. Before operation configure the wireless remote controller to transmit and receive data referring to the wireless remote controller installation manual.

The thermostat is used to set the maximum temperature for heating Zone2 room.

The thermostat is wired to IN6 on FTC. (If the thermostat is allocated to Zone1, it is wired to IN1 on TBI.1.) (Refer to 5.1.2.)



Zone1: Room temp. control (Auto adaptation)
Zone2: Compensation curve or flow temp. control

Control option B

This option features the main remote controller, the Mitsubishi Electric thermistor and a locally supplied thermostat that are wired to FTC.

The thermistor is used to monitor the Zone1 room temperature and the thermostat is used to control the Zone2 room temperature.

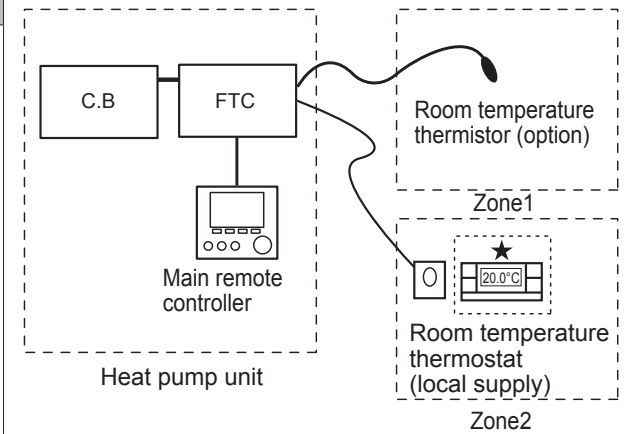
The thermostat can be also allocated to Zone1 and the thermistor to Zone2. The thermistor can not make any changes in control operation. Any changes to DHW must be made using the main remote controller mounted on the heat pump unit.

Wire the thermistor to the TH1 connector on FTC.

The number of room temperature thermistors that can be connected to FTC is always one.

The thermostat is used to set the maximum temperature for heating Zone2 room.

The thermostat is wired to IN6 on FTC. (If the thermostat is allocated to Zone1, wire it to IN1 on TBI.1.) (Refer to 5.1.2.)



Zone1: Room temp. control (Auto adaptation)
Zone2: Compensation curve or flow temp. control

Control option C

This option features the main remote controller (with in-built thermistor) that is removed from the heat pump unit to monitor the Zone1 room temperature and a locally supplied thermostat to monitor the Zone2 room temperature.

The thermostat can be also allocated to Zone1 and the thermistor to Zone2.

A thermistor built into the main remote controller can be used for monitoring the room temperature for Auto Adaptation function whilst keeping all its features of the main remote controller available.

The main remote controller and FTC are connected by a 2-core, 0.3 mm², non-polar cable (local supply) with a maximum length of 500 m.

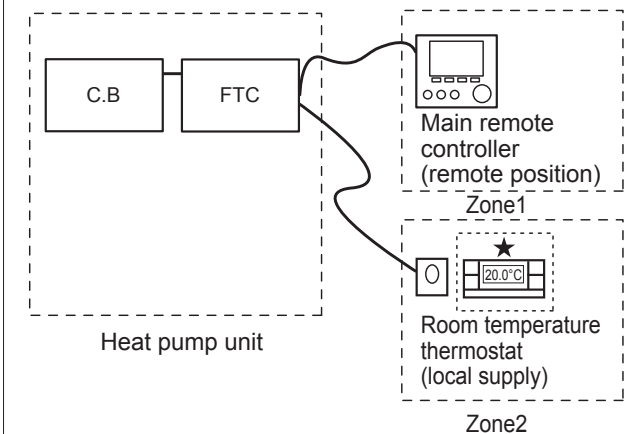
To use the sensor in the main remote controller the main remote controller should be detached from the heat pump unit. Otherwise it will detect the temperature of the heat pump unit instead of room temperature. This will affect the output of the space heating.

The thermostat is used to set the maximum temperature for heating Zone2 room.

The thermostat is wired to IN6 on FTC. (If the thermostat is allocated to Zone1, wire it to external input IN1 on TBI.1.) (Refer to 5.1.2.)

Note:

Wiring for main remote controller cable shall be (5 cm or more) apart from power source wiring so that it is not influenced by electrical noise from power source wiring. (Do NOT insert main remote controller cable and power source wiring in the same conduit.)



Zone1: Room temp. control (Auto adaptation)
Zone2: Compensation curve or flow temp. control

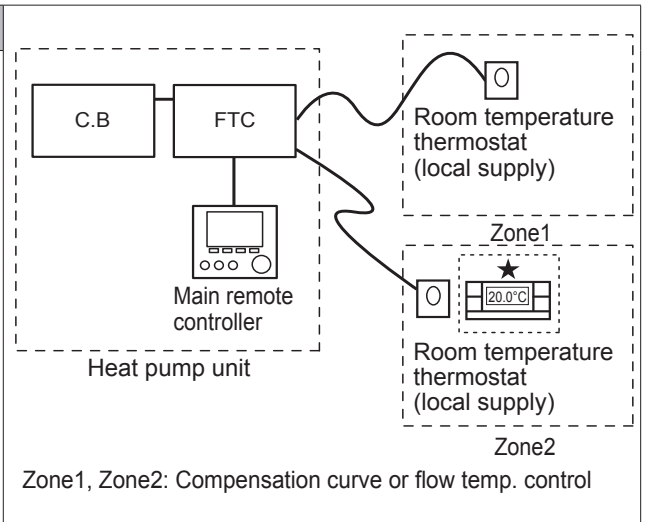
en

5 System Set Up

Control option D

This option features the locally supplied thermostats wired to FTC. The thermostats are individually allocated to Zone1 and Zone2. The thermostats are used to set each maximum temperature for heating Zone1 and Zone2 rooms. Any changes to DHW must be made using the main remote controller mounted on the heat pump unit.

The thermostat for Zone1 is wired to IN1 in TBI.1 on FTC.
The thermostat for Zone2 is wired to IN6 in TBI.1 on FTC.



Note: For the options above, the sensor types can be exchanged between Zone1 and Zone2.

(e.g. Wireless remote controller in Zone1 and Room temp. thermostat in Zone2 can be changed to Room temp. thermostat and wireless remote controller, respectively).

★ The wireless remote controller can be also used as a thermostat.

5 System Set Up

5.1.8 Using SD memory card

The heat pump unit is equipped with an SD memory card interface in FTC.

Using an SD memory card can simplify main remote controller settings and can store operating logs. *1

<Handling precautions>

- (1) Use an SD memory card that complies with the SD standards. Check that the SD memory card has a logo on it of those shown to the right.
- (2) SD memory cards to the SD standards include SD, SDHC, miniSD, micro SD, and microSDHC memory cards. The capacities are available up to 32 GB. Choose that with a maximum allowable temperature of 55°C.
- (3) When the SD memory card is a miniSD, miniSDHC, microSD, or micro SDHC memory card, use an SD memory card converter adapter.
- (4) Before writing to the SD memory card, release the write-protect switch.



- (5) Before inserting or ejecting an SD memory card, make sure to power off the system. If an SD memory card is inserted or ejected with the system powered on, the stored data could be corrupted or the SD memory card be damaged.
*An SD memory card is live for a short duration after the system is powered off. Before insertion or ejection wait until the LED lamps on the FTC control board are all off.
- (6) The read and write operations have been verified using the following SD memory cards, however, these operations are not always guaranteed as the specifications of these SD memory cards could change.

Manufacturer	Model	Tested in
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Oct. 2016
Verbatim	#43961	Oct. 2016
Verbatim	#44018	Oct. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

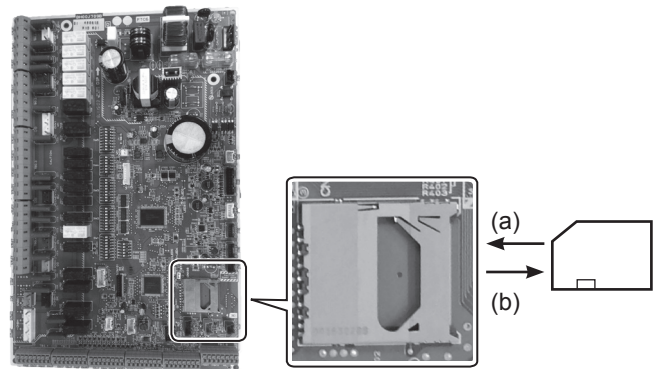
Before using a new SD memory card (including the card that comes with the unit), always check that the SD memory card can be safely read and written to by the FTC controller.

<How to check read and write operations>

- a) Check for correct wiring of power supply to the system.
For more details, refer to section 4.5.
(Do not power on the system at this point.)
 - b) Insert an SD memory card.
 - c) Power on the system.
 - d) The LED4 lamp lights if the read and write operations are successfully completed. If the LED4 lamp continues blinking or does not light, the SD memory card cannot be read or written to by the FTC controller.
- (7) Make sure to follow the instruction and the requirement of the SD memory card's manufacturer.
 - (8) Format the SD memory card if determined unreadable in step (6). This could make it readable.
Download an SD card formatter from the following site.
SD Association homepage: <https://www.sdcard.org/home/>

- (9) FTC supports FAT file system but not NTFS file system.
- (10) Mitsubishi Electric is not liable for any damages, in whole or in part, including failure of writing to an SD memory card, and corruption and loss of the saved data, or the like. Back up saved data as necessary.
- (11) Do not touch any electronic parts on the FTC control board when inserting or ejecting an SD memory card, or else the control board could fail.

(a) For insertion, push on the SD memory card until it clicks into place.
 (b) For ejection, push on the SD memory card until it clicks.
Note: To avoid cutting fingers, do not touch sharp edges of the SD memory card connector (CN108) on the FTC control board.



Logos		
Capacities		
2 GB to 32 GB *2		
SD speed classes		
All		

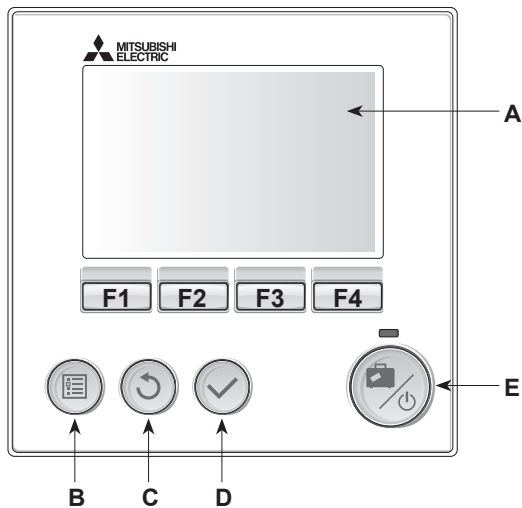
- The SD Logo is a trademark of SD-3C, LLC.
The miniSD logo is a trademark of SD-3C, LLC.
The microSD logo is a trademark of SD-3C, LLC.

*1 To edit main remote controller settings or to check operating data, an ecodan service tool (for use with PC) is required.

*2 A 2-GB SD memory card stores up to 30 days of operation logs.

5 System Set Up

5.1.9 Main remote controller



<Main remote controller parts>

Letter	Name	Function
A	Screen	Screen in which all information is displayed.
B	Menu	Access to system settings for initial set up and modifications.
C	Back	Return to previous menu.
D	Confirm	Used to select or save. (Enter key)
E	Power/Holiday	If system is switched off pressing once will turn system on. Pressing again when system is switched on will enable Holiday Mode. Holding the button down for 3 seconds will turn the system off. (*1)
F1-4	Function keys	Used to scroll through menu and adjust settings. Function is determined by the menu screen visible on screen A.

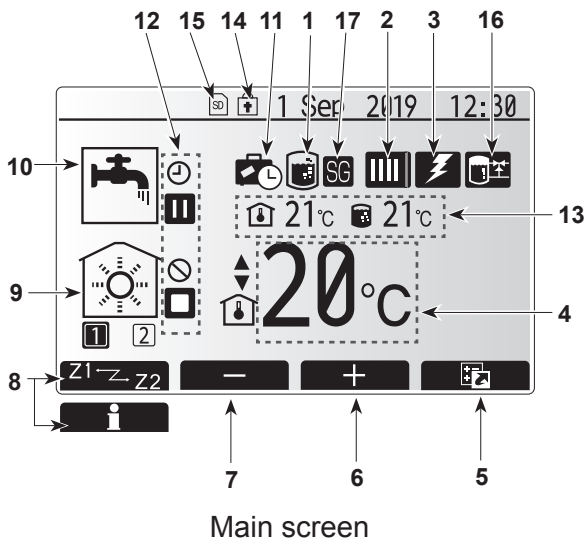
*1

When the system is switched off or the power supply is disconnected, the heat pump unit protection functions (e.g. freeze stat. function) will NOT operate. Please beware that without these safety functions enabled the heat pump unit may potentially become exposed to damage.

<Main screen icons>

	Icon	Description
1	Legionella prevention	When this icon is displayed 'Legionella prevention mode' is active.
2	Heat pump	'Heat pump' is running.
		Emergency heating
		'Quiet mode' is activated.
3	Electric heater	When this icon is displayed the 'Electric heaters' (booster or immersion heater) are in use.
4	Target temperature	Target flow temperature
		Target room temperature
		Compensation curve
5	OPTION	Pressing the function button below this icon will display the option screen.
6	+	Increase desired temperature.
7	-	Decrease desired temperature.
8	Z1↔Z2	Pressing the function button below this icon switches between Zone1 and Zone2.
	Information	Pressing the function button below this icon displays the information screen.
9	Space heating mode	Heating mode Zone1 or Zone2
10	DHW mode	Normal or Eco mode
11	Holiday mode	When this icon is displayed 'Holiday mode' activated.
12		Timer
		Prohibited
		Server control
		Stand-by
		Stop
		Operating
13	Current temperature	Current room temperature
		Current water temperature of DHW tank
14		The Menu button is locked or the switching of the operation modes between DHW and Heating operations are disabled in the Option screen. (*2)
15		SD memory card is inserted. Normal operation.
		SD memory card is inserted. Abnormal operation.
16	Buffer tank control	When this icon is displayed, 'Buffer tank control' is active.
17	Smart grid ready	When this icon is displayed, 'Smart grid ready' is active.

*2 To lock or unlock the Menu, press the BACK and CONFIRM keys simultaneously for 3 seconds.



Main screen

en

5 System Set Up

■ [Initial settings wizard]

When the main remote controller is switched on for the first time, the screen automatically goes to Language setting screen, Date/Time setting screen and Main settings menu screen in order. Enter the desired number using the function keys and press CONFIRM.

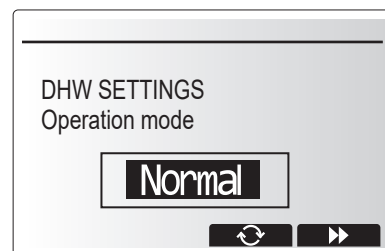
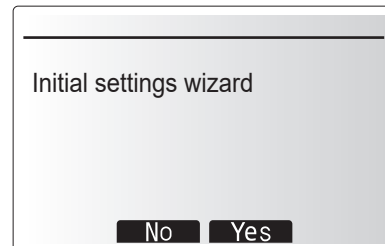
Note:

<[HEATER CAPACITY RESTRICTION]>

This setting restricts the booster heater capacity. It is NOT possible to change the setting after starting up.

If you do not have any special requirements (such as building regulations) in your country, skip this setting (select "No").

- [Hot water (DHW/Legionella)]
- [Heating]
- [Operation mode (ON/Prohibited/Timer)]
- [Pump speed]
- [Heat pump flow rate range]
- [Mixing valve control]
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION]



■ Main Settings Menu

The main settings menu can be accessed by pressing the MENU button. To reduce the risk of untrained end users altering the settings accidentally there are two access levels to the main settings; and the service section menu is password protected.

User Level – Short press

If the MENU button is pressed once for a short time the main settings will be displayed but without the edit function. This will enable the user to view current settings but **NOT** change the parameters.

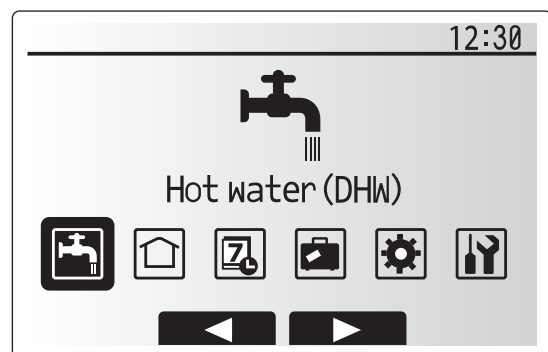
Installer Level – Long press

If the MENU button is pressed down for 3 seconds the main settings will be displayed with all functionality available.

The color of ◀▶ buttons is inverted, as per right figure.

The following items can be viewed and/or edited (dependent on access level).

- [Domestic Hot water (DHW)]
- [Heating]
- [Schedule timer]
- [Holiday mode]
- [Initial settings]
- [Service (Password protected)]

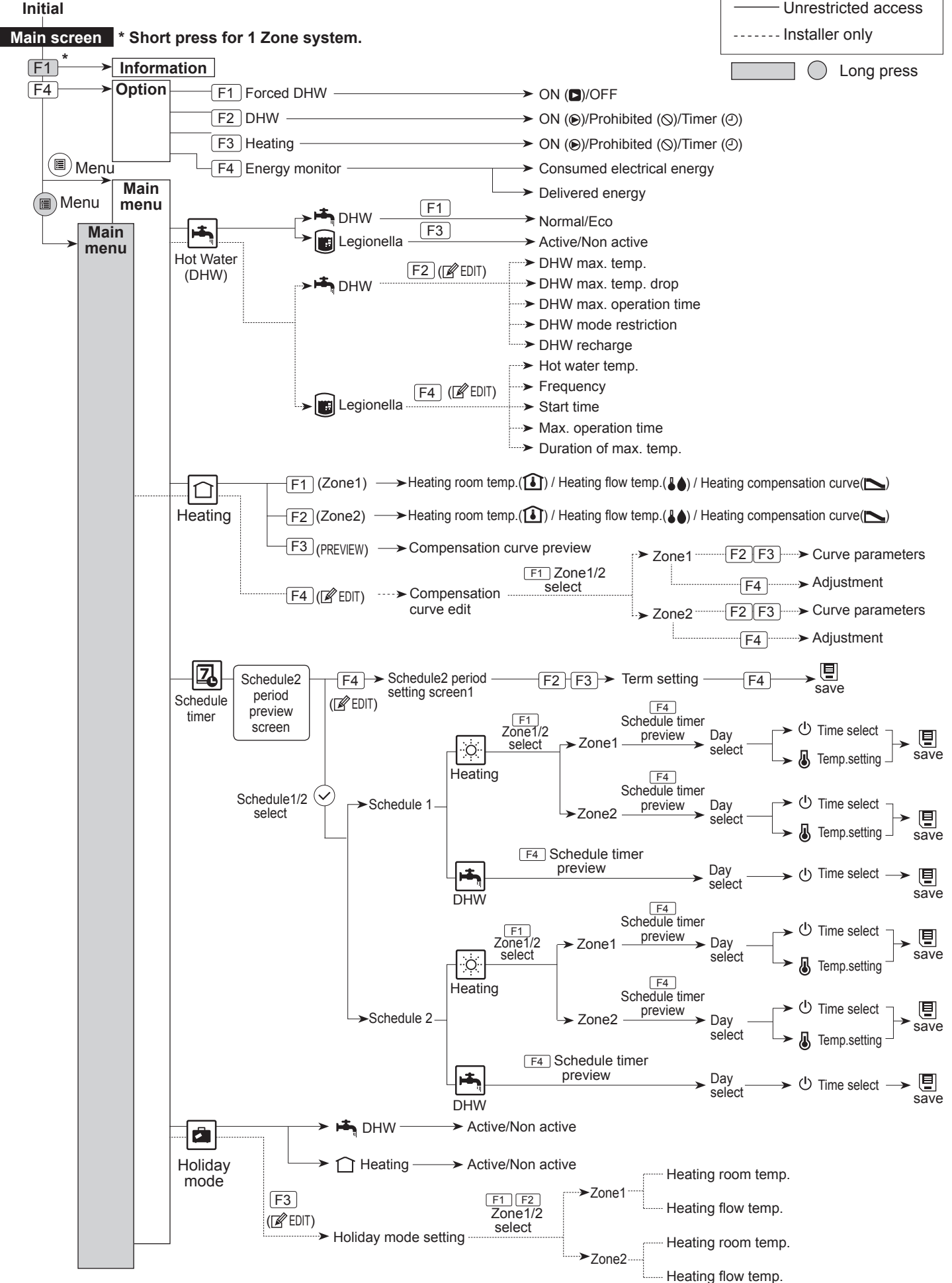


Main menu



5 System Set Up

<Main Remote Controller Menu Tree>



en

<Continued to next page.>

5 System Set Up

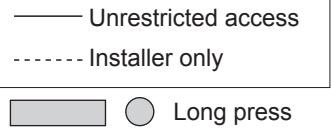
<Continued from the previous page.>

<Main Remote Controller Menu Tree>

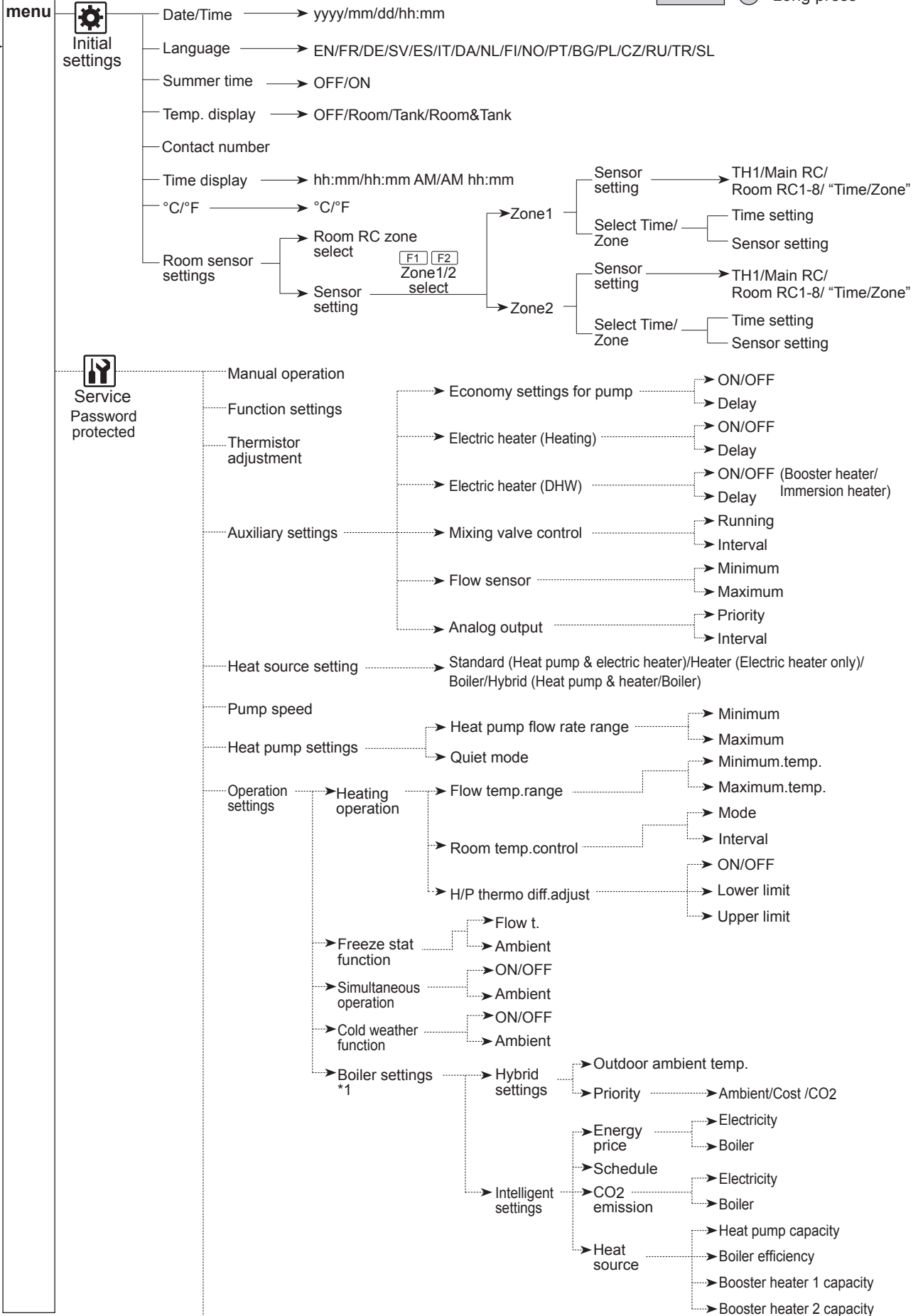
Initial

Main screen

Main menu



en

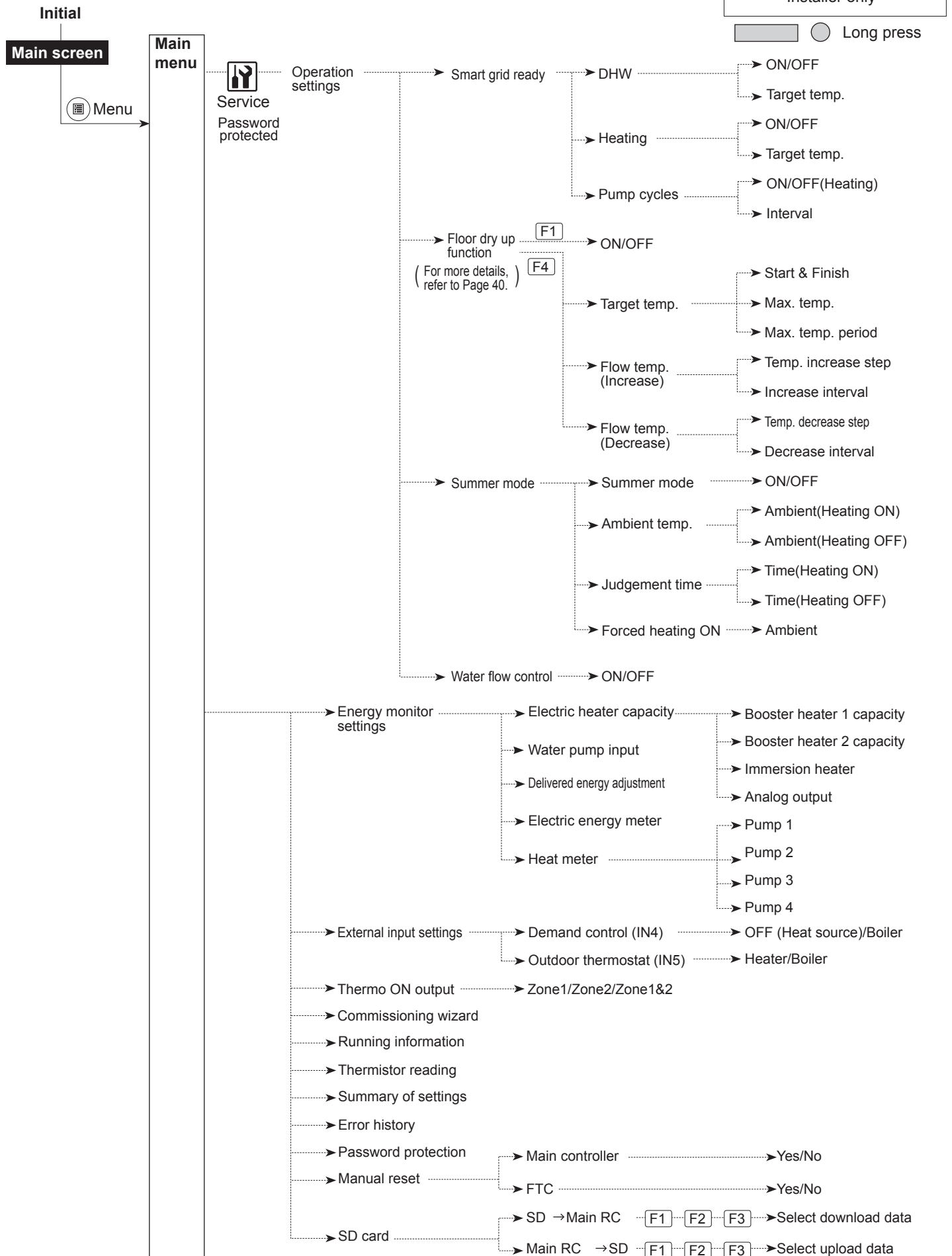


*1 For more details, refer to the installation manual of PAC-TH012HT-E.

5 System Set Up

<Continued from the previous page.>

<Main Remote Controller Menu Tree>



en

5 System Set Up

[Service Menu]

The service menu provides functions for use by installer or service engineer. It is NOT intended the home owner alters settings within this menu. It is for this reason password protection is required to prevent unauthorised access to the service settings.

The factory default password is "0000".

Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

The service menu is navigated using the F1 and F2 buttons to scroll through the functions. The menu is split across two screens and is comprised of the following functions;

1. [Manual operation]
2. [Function settings]
3. [Thermistor adjustment]
4. [Auxiliary settings]
5. [Heat source setting]
6. [Pump speed]
7. [Heat pump settings]
8. [Operation settings]
9. [Energy monitor settings]
10. [External input settings]
11. [Thermo ON output]
12. [Commissioning wizard]
13. [Running information]
14. [Thermistor reading]
15. [Summary of settings]
16. [Error history]
17. [Password protection]
18. [Manual reset]
19. [SD card]

In this Installation Manual, instructions will be given only for the following functions;

1. [Manual operation]
2. [Auxiliary settings]
3. [Heat source setting]
4. [Operation settings]
5. [Energy monitor settings]
6. [External input settings]
7. [Password protection]
8. [Manual reset]

Information on the other functions can be found by consulting the service manual.

Many functions can not be set whilst the heat pump unit is running. The installer should turn off the unit before trying to set these functions. If the installer attempts to change the settings whilst the unit is running the main remote controller will display a reminder message prompting the installer to stop operation before continuing. By selecting "Yes" the unit will cease operation.

<[Manual operation]>

During the filling of the system the water circulation pump and 3-way valve can be manually overridden using manual operation mode.

When manual operation is selected a small timer icon appears in the screen.

The function selected will only remain in manual operation for a maximum of 2 hours. This is to prevent accidental permanent override of the FTC.

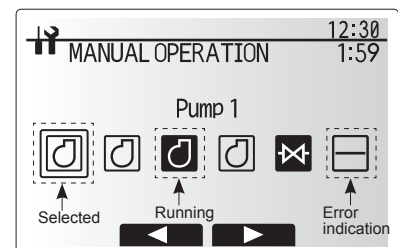
► Example

Pressing F3 button will switch manual operation mode ON for the main 3-way valve. When filling of the DHW tank is complete the installer should access this menu again and press F3 to deactivate manual operation of the part.

Alternatively after 2 hours manual operation mode will no longer be active and FTC will resume control of the part.

Manual operation and heat source setting can not be selected if the system is running. A screen will be displayed asking the installer to stop the system before these modes can be activated.

The system automatically stops 2 hours after last operation.



Manual operation menu screen

5 System Set Up

<[Auxiliary settings]>

This function is used to set the parameters for any auxiliary parts used in the system

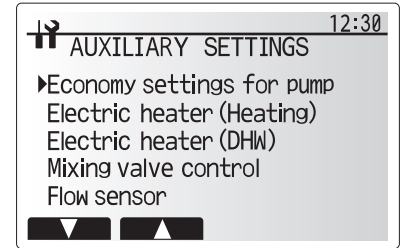
Menu subtitle	Function/ Description	
Economy settings for pump	Water pump stops automatically a specified period of time from when operation is finished.	
Delay	Time before pump switches off*1	
Electric heater (Heating)	To select "WITH booster heater (ON)" or "WITHOUT booster heater (OFF)" in Heating mode.	
Delay	The minimum time required for the booster heater to turn ON after Heating mode has started.	
Electric heater (DHW)	To select "WITH (ON)" or "WITHOUT (OFF)" booster heater or immersion heater individually in DHW mode.	
Delay	The minimum time required for the booster heater or immersion heater to turn ON from after DHW mode has started. (This setting is applied for both booster and immersion heater.)	
Mixing valve control *2	Running	Period from valve fully open (at a hot water mixing ratio of 100%) to valve fully closed (at a cold water mixing ratio of 100%)
	Interval	Interval (min) to control the mixing valve.
Flow sensor *3	Minimum	The minimum flow rate to be detected at flow sensor.
	Maximum	The maximum flow rate to be detected at flow sensor.

*1. Decreasing "time before pump switched off" may increase the duration of stand-by in heating mode.

*2. Set the running time according to the specifications of the actuator of each mixing valve.

It is recommended to set the interval to 2 minutes that is a default value. With the interval set longer, it could take longer to warm up a room.

*3. Do not change the setting since it is set according to the specification of flow sensor attached to the heat pump unit.



Auxiliary settings menu screen

<[Heat source setting]>

The default heat source setting is heat pump and all electric heaters present in the system to be operational. This is referred to as standard operation on the menu.

5 System Set Up

<[Operation settings]>

[Heating operation]

This function allows operational setting of flow temperature range from the heat pump unit and also the time interval at which the FTC collects and processes data for the auto adaptation mode.

Menu subtitle		Function	Range	Unit	Default
Flow temp. range	Minimum temp.	To minimize the loss by frequent ON and OFF in mild outdoor ambient temperature seasons.	20 - 45	°C	30
	Maximum temp.	To set max. possible flow temperature according to the type of heat emitters.	35 - 60	°C	50
Room temp. control	Mode	Setting for Room temp. control At Fast mode, target outlet water temperature is set higher than the one set at normal mode. This reduces the time to reach the target room temperature when the room temperature is relatively low.*	Normal/ Fast	—	Normal
	Interval	Selectable according to the heat emitter type and the materials of floor (i.e. radiators, floor heating-thick, -thin concrete, wood, etc.)	10 - 60	min	10
Heat pump thermo diff. adjust	On/Off	To minimize the loss by frequent ON and OFF in mild outdoor ambient temperature seasons.	On/Off	—	On
	Lower limit	Prohibits heat pump operation until the flow temperature drops below the target flow temperature plus lower limit value.	-9 - -1	°C	-5
	Upper limit	Allows heat pump operation until the flow temperature rises above the target flow temperature plus upper limit value.	+3 - +5	°C	+5

Note:

1. The minimum flow temperature that prohibits heat pump operation is 20°C.
2. The maximum flow temperature that allows heat pump operation equals to the maximum temperature set in the Flow temp. range menu.

* Fast mode is not efficient and will increase running cost when compared to normal mode.

[Freeze stat function]

Menu subtitle	Function/ Description
Freeze stat function *1	An operational function to prevent the water circuit from freezing when outdoor ambient temperature drops.
Flow t.	The target outlet water temperature at water circuit when operating in Freeze stat function. *2
Outdoor ambient temp.	Minimum outdoor ambient temperature which freeze stat function will begin to operate, (3 - 20°C) or choose**. If asterisk (**) is chosen freeze stat function is deactivated. (i.e. primary water freeze risk)"

*1 When the system is turned off, freeze stat function is not enabled.

*2 Flow t. is fixed to 20°C and unchangeable.

[Simultaneous Operation]

For periods of very low outside temperature this mode can be used. Simultaneous operation allows both DHW and space heating to run together by using the heat pump and/or booster heater to provide space heating whilst only the immersion heater provides heating for DHW. This operation is only available if BOTH a DHW tank AND immersion heater are present on the system.

- Range of outdoor ambient temperature at which simultaneous operation starts is -30°C to 10°C (default -15°C).
- System shall automatically return to routine operation. This will happen when the outdoor ambient temperature rises above the selected temperature for this specific mode of operation.

[Cold weather function]

For extremely low outdoor ambient temperature conditions when the heat pump's capacity is restricted the heating or DHW is provided only by the electric booster heater (and immersion if present). This function is intended for use during extreme cold periods only. Extensive use of direct electrical heaters ONLY will result in higher power consumption and may reduce working life of heaters and related parts.

- Range of outdoor ambient temperature at which cold weather function starts is -30°C to -10°C (default -15°C).
- System shall automatically return to routine operation. This will happen when the outdoor temperature rises above the selected temp. for this specific mode of operation.

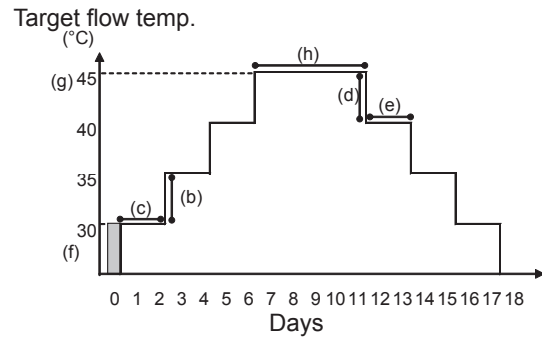
5 System Set Up

[Floor dry up function]

The Floor dry up function automatically changes the target hot water temperature in stages to gradually dry concrete when this particular type of underfloor heating system is installed.

Upon completion of the operation the system stops all the operations except the Freeze stat. operation.

For Floor dry up function, the target flow temp. of Zone1 is the same as that of Zone2.



Disconnect wiring to external inputs of room thermostat, demand control, and outdoor thermostat, or the target flow temperature may not be maintained.

Functions	Symbol	Description	Option/Range	Unit	Default	
Floor dry up function	a	Set the function to ON and power on the system using the main remote controller, and the dry up heating operation will start.	On/Off	—	Off	
Flow temp. (increase)	Flow temp. increase step	b	Sets the increase step of the target flow temperature.	+1 - +10	°C	+5
	Increase interval	c	Sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 - 7	day	2
Flow temp. (decrease)	Flow temp. decrease step	d	Sets the decrease step of the target flow temperature.	-1 - -10	°C	-5
	Decrease interval	e	Sets the period for which the same target flow temperature is maintained.	1 - 7	day	2
Target temperature	Start & Finish	f	Sets the target flow temperature at the start and the finish of the operation.	20 - 60	°C	30
	Max. target temp.	g	Sets the maximum target flow temperature.	20 - 60	°C	45
	Max. temp. period	h	Sets the period for which the maximum target flow temperature is maintained.	1 - 20	day	5

<[Energy monitor settings]>

In this menu, all parameters required to record the consumed electrical energy and the delivered heat energy which is displayed on the main remote controller can be set. The parameters are an electric heater capacity, supply power of water pump and heat meter pulse.

Follow the procedure described in General Operation for the set up operation.

For Pump 1, *** can be also set besides this setting.

In the case *** is selected, the system acknowledges "factory fitted pump" is selected.

Refer to the section [Energy Monitor] in "3. Technical Information"

<[External input settings]>

Demand control (IN4)

The selection of "OFF", whilst a signal is being sent to IN4, forcefully stops all the heat source operations and the selection of "Boiler" stops operations of heat pump and electric heater and performs boiler operation.

Outdoor thermostat (IN5)

The selection of "Heater", whilst a signal is being sent to IN5, performs electric-heater-only operation and the selection of "Boiler" performs boiler operation.

<[Password protection]>

Password protection is available to prevent unauthorised access to the service menu by untrained persons.

Resetting the password

If you forget the password you entered, or have to service a unit somebody else installed, you can reset the password to the factory default of **0000**.

1. From the main settings menu scroll down the functions until Service Menu is highlighted.
2. Press CONFIRM.
3. You will be prompted to enter a password.
4. Hold down buttons F3 and F4 together for 3 seconds
5. You will be asked if you wish to continue and reset the password to default setting.
6. To reset press button F3.
7. The password is now reset to **0000**.

<[Manual reset]>

Should you wish to restore the factory settings at any time you should use the manual reset function. Please note this will reset ALL functions to the factory default settings.



Password input screen



Password verify screen

5 System Set Up

5.2 C.B.

5.2.1 DIP Switch Function

Located on the C.B. printed circuit board are 7 sets of small white switches known as DIP switches. The DIP switch number is printed on the circuit board next to the relevant switches. The word ON is printed on the circuit board and on the DIP switch block itself. To move the switch you will need to use a pin or the corner of a thin metal ruler or similar.

DIP switch settings are listed below in Table 5.2.1.

Only an authorised installer can change DIP switch setting under one's own responsibility according to the installation condition. Make sure to turn off heat pump unit power supplies before changing the switch settings.

DIP switch		Function	OFF	ON	Effective timing	Default settings	
SW1	SW1-1	—	—	—	—	OFF	
	SW1-2	Abnormal history clear	Normal	Clear	Always	OFF	
SW4	SW4-1	—	—	—	—	OFF	
	SW4-2	—	—	—	—	OFF	
SW5	SW5-1	—	—	—	—	OFF	
	SW5-2	Power failure automatic recovery*1	No auto recovery	Auto recovery	When power supply ON	ON	
	SW5-3	—	—	—	—	OFF	
	SW5-4	—	—	—	—	OFF	
	SW5-5	—	—	—	—	OFF	
	SW5-6	—	—	—	—	OFF	
SW6	SW6-1	Brine pump manual operation	Pump OFF	Pump ON	Always (ONLY Brine pump manual operation)	OFF	
	SW6-2	—	—	—	—	OFF	
	SW6-3	Brine pump manual operation	Inactive	Active	When power supply ON	OFF	
	SW6-4	Model select	Heat pump setting			—	ON
	SW6-5						ON
	SW6-6						OFF
	SW6-7						ON
	SW6-8	OFF					
SW7	SW7-1	—	—	—	—	OFF	
	SW7-2	—	—	—	—	OFF	
	SW7-3	—	—	—	—	OFF	
	SW7-4	—	—	—	—	OFF	
	SW7-5	—	—	—	—	OFF	
	SW7-6	Starting brine temp. of borehole freeze prevention	-2°C	0°C	Always	OFF	
SW8	SW8-1	Brine pump speed adjustment	See 4.4 Brine Pipe Work		Always	OFF	
	SW8-2	—	—	—	—	OFF	
	SW8-3	—	—	—	—	OFF	
SW9	SW9-1	Brine pump rotational speed adjustment	See 4.4 Brine Pipe Work		Always	OFF	
	SW9-2					OFF	
	SW9-3					OFF	
	SW9-4					OFF	

<Table 5.2.1>

Note:

*1 "Power failure automatic recovery" can be set by either remote controller or this DIP SW. If one of them is set to ON, "Auto recovery" activates.

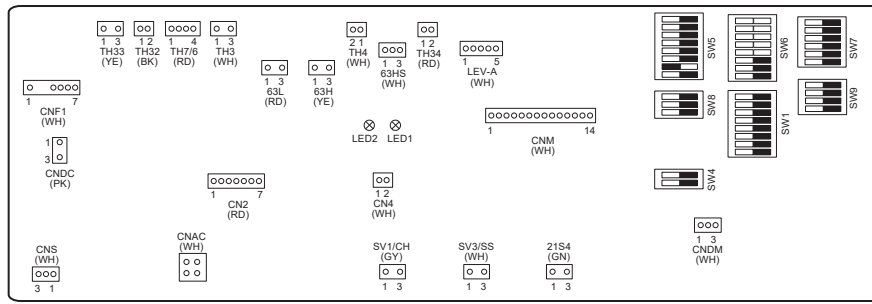
*2 Please do not use SW7-3, 4 usually. Trouble might be caused by the usage condition.

5 System Set Up

5.2.2 Connecting inputs/outputs

Inputs/Outputs

Name	Connector	Item
MC	TB-U/V/W	Motor for compressor (Mediate Power board)
MBP	CNF1	Brine pump
63H	63H	High Pressure switch
63HS	63HS	High Pressure Sensor
FS	63L	Flow switch (Brine circuit)
TH3	TH3	Thermistor (Ref. liquid temp.)
TH4	TH4	Thermistor (Discharge temp.)
TH7	TH7/6	Thermistor (Outdoor temp.)
TH8	CN6	Thermistor (Heat sink temp.)
TH32	TH32	Thermistor (Brine inlet temp.)
TH33	TH33	Thermistor (Comp. surface temp.)
TH34	TH34	Thermistor (Brine outlet temp.)
LEV-A	LEV-A	Linear Expansion Valve
CNM	CNM	Connection for option



6 Commissioning

Pre-commissioning exercises- potable/DHW circuit

Initial fill procedure:

Ensure all pipe joints and fittings are tight and secure.

Open the most distant DHW tap/outlet.

Slowly/gradually open the mains water supply to begin filling unit and DHW pipework.

Allow most distant tap to run free and release/purge residual air from installation.

Close tap/outlet to retain fully charged system.

Note: When an immersion heater is fitted, do NOT energise the heater until the DHW tank is full of water. Also do NOT energise any immersion heater if any sterilisation chemicals remain in the DHW tank as this will cause premature failure of the heater.

Initial flush procedure:

Energise system to heat-up heat pump unit contents to a temperature of approx. 30 - 40°C.

Flush/drain the water contents to remove any residue/impurities resulting from the installation works. Use the heat pump unit drain cock to safely discharge the warmed water to drain via a suitable hose.

On completion, close drain cock, re-fill system and resume system commissioning.

7 Service and Maintenance

■ Error Codes (FTC)

Code	Error	Action
L3	Circulation water temperature overheat protection	Flow rate may be reduced. Check for; <ul style="list-style-type: none"> • Water leakage • Strainer blockage • Water circulation pump function (Error code may display during filling of primary circuit, complete filling and reset error code.)
L4	DHW tank water temperature overheat protection	Check the immersion heater and its contactor.
L5	FTC temperature thermistor (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) failure	Check resistance across the thermistor.
L6	Circulation water freeze protection	See Action for L3.
L8	Heating operation error	Check and re-attach any thermistors that have become dislodged.
L9	Low primary circuit flow rate detected by flow sensor or flow switch (flow switches 1, 2, 3)	See Action for L3. If the flow sensor or flow switch itself does not work, replace it. Caution: The pump valves may be hot, please take care.
LC	Boiler circulation water temperature overheat protection	Check if the setting temperature of the Boiler for heating exceeds the restriction. (See the manual of the thermistors "PAC-TH012HT-E") Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for <ul style="list-style-type: none"> • water leakage, • strainer blockage • water circulation pump function.
LD	Boiler temperature thermistor (THWB1) failure	Check resistance across the thermistor.
LE	Boiler operation error	See Action for L8. Check the status of the boiler.
LF	Flow sensor failure	Check flow sensor cable for damage or loose connections.
LH	Boiler circulation water freeze protection	Flow rate of the heating circuit from the boiler may be reduced. Check for <ul style="list-style-type: none"> • water leakage • strainer blockage • water circulation pump function.
LJ	DHW operation error (type of external plate HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Check for disconnection of DHW tank water temp. thermistor (THW5B). • Flow rate of the sanitary circuit may be reduced. • Check for water circulation pump function.
LL	Setting errors of DIP switches on FTC control board	For boiler operation, check that DIP SW1-1 is set to ON (With Boiler) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank). For 2-zone temperature control, check DIP SW2-7 is set to ON (2-zone) and DIP SW2-6 is set to ON (With Mixing Tank).
LP	Out of water flow rate range	Check the installation Table 4.3.1 Check remote controller settings (Service menu / heat pump flow rate range) See Action for L3.
J0	Communication failure between FTC and wireless receiver	Check connection cable for damage or loose connections.
P1	Thermistor (Room temp.) (TH1) failure	Check resistance across the thermistor.
P2	Thermistor (Ref. liquid temp.) (TH2) failure	Check resistance across the thermistor.
P6	Anti-freeze protection of plate heat exchanger	See Action for L3. Check for correct amount of refrigerant.
J1 - J8	Communication failure between wireless receiver and wireless remote controller	Check wireless remote controller's battery is not flat. Check the pairing between wireless receiver to wireless remote controller. Test the wireless communication. (See the manual of wireless system)
E0 - E5	Communication failure between main remote controller and FTC	Check connection cable for damage or loose connections.
E6 - EF	Communication failure between FTC and C.B.	Check connection cable for damage or loose connections. Refer to service handbook.
E9	C.B. receives no signal from FTC.	Check connection cable for damage or loose connections. Refer to service handbook.
U*, F*	Refrigerant or brine circuit failure	Refer to Error Codes (C.B.) or service handbook.

Note: To cancel error codes please switch system off (Press button F4(RESET) on main remote controller, for 3 seconds).

7 Service and Maintenance

■ Error Codes (C.B.)

Code	Error	Cause	Action
None	—	<ul style="list-style-type: none"> ① No voltage is supplied to terminal block (TB1) of heat pump unit. <ul style="list-style-type: none"> a) Power supply breaker is turned off. b) Contact failure or disconnection of power supply terminal c) Open phase (L or N phase) ② Electric power is not charged to power supply terminal of power circuit board. <ul style="list-style-type: none"> a) Contact failure of power supply terminal b) Open phase on the power circuit board ③ Electric power is not supplied to C.B. <ul style="list-style-type: none"> a) Disconnection of connector (CNDC) ④ Disconnection of reactor (ACL) ⑤ Disconnection of noise filter circuit board or parts failure in noise filter circuit board ⑥ Defective power circuit board ⑦ Defective C.B. ⑧ Brine pump manual operation ⑨ Disconnection of wire between UNIT SIDE and MODULE SIDE. 	<ul style="list-style-type: none"> ① Check following items. <ul style="list-style-type: none"> a) Power supply breaker b) Connection of power supply terminal block (TB1) c) Connection of power supply terminal block (TB1) ② Check following items. <ul style="list-style-type: none"> a) Connection of power supply terminal block (TB1) b) Connection of terminal on power circuit board Check connection of the connector LI or NI. ③ Check connection of the connector (CNDC) on the C.B. Check connection of the connector, CNDC on the noise filter. ④ Check connection of reactor. (ACL) ⑤ a) Check connection of noise filter circuit board. b) Replace noise filter circuit board. ⑥ Replace power circuit board. ⑦ Replace C.B. (When items above are checked but the units cannot be repaired). ⑧ Check DIP SW6-3 and turn it OFF. ⑨ Refer to 'How to remove the module'. Check connection of the wire between UNIT SIDE and MODULE SIDE.
F5 (5201)	<p>63H connector open Abnormal if 63H connector circuit is open for 3 minutes continuously after power supply.</p> <p>63H: High pressure switch</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① Disconnection or contact failure of 63H connector on C.B. ② Disconnection or contact failure of 63H ③ 63H is working due to defective parts. ④ Defective C.B. 	<ul style="list-style-type: none"> ① Check connection of 63H connector on C.B. ② Check the 63H side of connecting wire. ③ Check continuity by tester. Replace the parts if the parts are defective. ④ Replace C.B.
U1 (1302)	<p>High pressure (High pressure switch 63H operated) Abnormal if high pressure switch 63H operated (4.15 MPa) during compressor operation.</p> <p>63H: High pressure switch</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① Clogged or broken pipe ② Locked brine pump ③ Malfunction of brine pump ④ Short cycle of refrigerant or brine circuit ⑤ Dirt of brine circuit heat exchanger ⑥ Decreased brine flow rate ⑦ Disconnection or contact failure of connector (63H) on C.B. ⑧ Disconnection or contact failure of 63H connection ⑨ Defective C.B. ⑩ Defective action of linear expansion valve ⑪ Malfunction of brine pump driving circuit 	<ul style="list-style-type: none"> ① Check piping and repair defect. ②-⑤ Check heat pump unit and repair defect. ⑥ Check the brine flow rate. ⑦-⑨ Turn the power off and check F5 is displayed when the power is turned again. ⑩ Check linear expansion valve. ⑪ Replace C.B.

en

7 Service and Maintenance

Code	Error	Cause	Action
U2 (1102)	<p>High discharge temperature (1) Abnormal if TH4 exceeds 125°C or 110°C continuously for 5 minutes. (2) Abnormal if discharge superheat (Heating: TH4-T63HS) exceeds 70°C continuously for 10 minutes. TH4: Thermistor <Discharge></p> <p>High comp. surface temperature Abnormal if TH33 exceeds 125°C. In the case of high comp. surface temperature error, compressor does not restart unless the thermistor (TH33) becomes less than 95°C. TH33: Thermistor <Comp. surface></p>	<p>① Overheated compressor operation caused by shortage of refrigerant</p> <p>② Defective thermistor</p> <p>③ Defective C.B.</p> <p>④ Defective action of linear expansion valve</p> <p>⑤ Clogging with foreign objects in refrigerant circuit Note: Clogging occur in the parts which become below freezing point when water enters in refrigerant circuit.</p> <p>⑥ In the case of the unit does not restart: Detection temp. of thermistor (TH33) ≥ 95°C</p>	<p>① Check intake superheat. Check leakage of refrigerant. Charge additional refrigerant.</p> <p>②③ Turn the power off and check if U3 is displayed when the power is turned on again. When U3 is displayed, refer to 'Judgment and action' for U3.</p> <p>④ Check linear expansion valve.</p> <p>⑤ After recovering refrigerant, remove water from entire refrigerant circuit under vacuum more than 1 hour.</p>
U3 (5104)	<p>Open/short circuit of heat pump unit temperature thermistor (TH4, TH33) Abnormal if open (3°C or less) or short (217°C or more) is detected during compressor operation. (Detection is inoperative for 10 minutes of compressor starting process and for 10 minutes after and during defrosting.) TH4: Thermistor <Discharge> TH33: Thermistor <Comp. surface></p>	<p>① Disconnection or contact failure of connectors (TH4, TH33) on the C.B.</p> <p>② Defective thermistor</p> <p>③ Defective C.B.</p>	<p>① Check connection of connector (TH4, TH33) on the C.B. Check breaking of the lead wire for TH4, TH33.</p> <p>② Check resistance value of TH4, TH33 or temperature by microprocessor.</p> <p>③ Replace C.B.</p>
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	<p>Open/short of heat pump unit thermistors (TH3, TH32, TH34, TH7 and TH8) Abnormal if open or short is detected during compressor operation. Open detection of TH3, TH32 and TH34 is inoperative for 10 seconds to 10 minutes after compressor starting. Note: Check which unit has abnormality in its thermistor by switching the mode of SW2. (PAC-SK52ST)</p>	<p>① Disconnection or contact failure of connectors C.B.: TH3, TH32, TH34, TH7 Power board: CN6</p> <p>② Defective thermistor</p> <p>③ Defective C.B.</p>	<p>① Check connection of connector (TH3, TH32, TH34 TH7) on the C.B. Check connection of connector (CN6) on the power board. Check breaking of the lead wire for TH3, TH32, TH34, TH7, TH8.</p> <p>② Check resistance value of TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 or check temperature by microprocessor.</p> <p>③ Replace C.B. Note: Emergency operation is available in case of abnormalities of TH3 and TH7.</p>
U5 (4230)	<p>Temperature of heat sink Abnormal if TH8 detects temperature indicated 95°C. TH8: Thermistor <Heat sink></p>	<p>① Rise of ambient temperature</p> <p>② Defective thermistor</p> <p>③ Defective input circuit of power circuit board</p> <p>④ Failure of brine pump drive circuit</p>	<p>① Check if there is something which causes temperature rise around unit. (Upper limit of ambient temperature is 35°C.) Turn off power, and on again to check if U5 is displayed within 30 minutes. If U4 is displayed instead of U5, follow the action to be taken for U4.</p> <p>② Check resistance value of TH8 or temperature by microprocessor.</p> <p>③ Replace power circuit board.</p> <p>④ Replace C.B.</p>
U6 (4250)	<p>Power module Check abnormality by driving power module in case overcurrent is detected. (UF or UP error condition)</p>	<p>① Decrease of power supply voltage</p> <p>② Looseness, disconnection or converse of compressor wiring connection</p> <p>③ Defective compressor</p> <p>④ Defective C.B.</p>	<p>① Check facility of power supply.</p> <p>② Correct the wiring (U•V•W phase) to compressor.</p> <p>③ Check compressor</p> <p>④ Replace C.B.</p>

7 Service and Maintenance

Code	Error	Cause	Action
U7 (1520)	Too low superheat due to low discharge temperature Abnormal if discharge superheat is continuously detected less than or equal to -15°C for 3 minutes even though linear expansion valve has minimum open pulse after compressor starts operating for 10 minutes.	<ol style="list-style-type: none"> ① Disconnection or loose connection of discharge temperature thermistor (TH4) ② Defective holder of discharge temperature thermistor ③ Disconnection or loose connection of linear expansion valve's coil ④ Disconnection or loose connection of linear expansion valve's connector ⑤ Defective linear expansion valve 	<ol style="list-style-type: none"> ①② Check the installation conditions of discharge temperature thermistor (TH4). ③ Check the coil of linear expansion valve. ④ Check the connection or contact of LEV-A on C.B. ⑤ Check linear expansion valve.
U8 (4400)	Brine pump Abnormal if rotational frequency of the brine pump is not detected during DC brine pump operation. Brine pump rotational frequency is abnormal if 500 rpm or below or 5000 rpm or more detected continuously for 1 minute.	<ol style="list-style-type: none"> ① Failure in the operation of the DC brine pump ② Failure in the C.B. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Check or replace the DC brine pump. ② Check the voltage of the C.B. during operation. ③ Replace the C.B. (When the failure is still indicated even after performing the action ① above.)
U9 (4220)	Abnormal voltage error See service handbook.	See service handbook.	See service handbook.
UE (1302)	Abnormal pressure of 63HS Abnormal if 63HS detects 0.1 MPa or less. Detection is inoperative for 3 minutes after compressor starting and 3 minutes after and during defrosting. 63HS: High pressure sensor	<ol style="list-style-type: none"> ① Disconnection or contact failure of connector (63HS) on the C.B. ② Defective pressure sensor ③ Defective C.B. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Check connection of connector (63HS) on the C.B. Check breaking of the lead wire for 63HS. ② Check pressure by microprocessor. (Pressure sensor/ 63HS) ③ Replace C.B.
UL (1300)	Low pressure Abnormal if TH33-TH4 exceeds 20°C and TH33 exceeds 80°C during compressor operation.	<ol style="list-style-type: none"> ① Defective linear expansion valve. ② Defective C.B. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Check linear expansion valve. ② Replace C.B.
UF (4100)	Compressor overcurrent interruption (When compressor locked) Abnormal if overcurrent of DC bus or compressor is detected within 30 seconds after compressor starts operating.	<ol style="list-style-type: none"> ① Decrease of power supply voltage ② Looseness, disconnection or converse of compressor wiring connection ③ Defective compressor ④ Defective power board 	<ol style="list-style-type: none"> ① Check facility of power supply. ② Correct the wiring (U•V•W phase) to compressor. ③ Check compressor. ④ Replace power circuit board.
UH (5300)	Current sensor error or input current error • Abnormal if current sensor detects -1.0A to 1.0A during compressor operation. (This error is ignored in case of test run mode.) • Abnormal if 40A of input current is detected or 37A or more of input current is detected for 10 seconds continuously.	<ol style="list-style-type: none"> ① Disconnection of compressor wiring ② Defective circuit of current sensor on power circuit board ③ Decrease of power supply voltage ④ Leakage or shortage of refrigerant 	<ol style="list-style-type: none"> ① Correct the wiring (U•V•W phase) to compressor. ② Replace power circuit board. ③ Check the facility of power supply. ④ Check leakage of refrigerant.
UA (2511)	Low brine flow rate (flow switch operated) Abnormal if flow switch is operated (under 5.5L/min) during compressor operation.	<ol style="list-style-type: none"> ① Valve of brine circuit is closed during operation. ② Disconnection or loose connection of connector (63L) on C.B. ③ Disconnection or loose connection of 63L ④ Defective C.B. ⑤ Leakage or shortage of brine 	<ol style="list-style-type: none"> ① Check valve. ②-④ Turn the power off and on again to check if F3 is displayed on restarting. If F3 is displayed, follow the F3 processing direction. ⑤ Correct to proper amount of refrigerant.
UP (4210)	Compressor overcurrent interruption Abnormal if overcurrent DC bus or compressor is detected after compressor starts operating for 30 seconds.	See service handbook.	See service handbook.

7 Service and Maintenance

Annual Maintenance

It is essential that the heat pump is serviced at least once a year by a qualified individual. Any required parts should be purchased from Mitsubishi Electric. NEVER bypass safety devices or operate the unit without them being fully operational. For more details, refer to service handbook.

Note:
Within the first couple of months of installation, remove and clean the heat pump unit's strainer plus any additional filter items that are fitted external to the heat pump unit. This is especially important when installing on an old/existing pipe work system.

In addition to annual servicing it is necessary to replace or inspect some parts after a certain period of system operation. Please see tables below for detailed instructions. Replacement and inspection of parts should always be done by a competent person with relevant training and qualifications.

Parts which require regular replacement

Parts	Replace every	Possible failures
Pressure relief valve (PRV) Manometer	6 years	Water leakage

Parts which require regular inspection

Parts	Check every	Possible failures
Pressure relief valve (3 bar)	1 year (turning the knob manually)	PRV would be fixed and expansion vessel would burst
Immersion heater (Optional part)	2 years	Earth leakage causing circuit breaker to activate (Heater is always OFF)
Water circulation pump (Primary circuit)	20,000 hrs (3 years)	Water circulation pump failure
Brine circulation pump	30,000 hrs (4.5 years)	Brine circulation pump failure

Parts which must NOT be reused when servicing

- * O-ring
- * Gasket

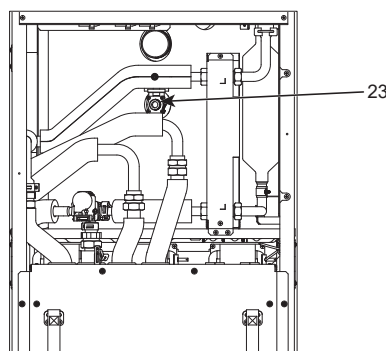
Note:

- Always replace the gasket for pump with a new one at each regular maintenance (every 20,000 hours of use or every 3 years).

<Draining the heat pump unit and its primary heating circuit (local)>

WARNING: DRAINED WATER MAY BE VERY HOT

1. Before attempting to drain the heat pump unit isolate from the electrical supply to prevent the immersion and booster heaters burning out.
2. Isolate cold water feed to DHW tank.
3. Open a hot water tap to start draining without a vacuum.
4. Attach a hose to the DHW tank drain cocks (No. 23 on Figure 3.1). The hose should be able to withstand heat as the draining water could be very hot. The hose should drain to a place lower than the DHW tank bottom to encourage siphoning.
5. When the DHW tank is drained close drain cock and hot tap.
6. Attach hose to water circuit drain cocks (No. 7 on Figure 3.1). The hose should be able to withstand heat as the draining water could be very hot. The hose should drain to a place lower than the booster heater drain cock to encourage siphoning. Open the pump valves and the strainer valves.
7. Water remains in the strainer still after the heat pump unit was drained.
 Drain the strainer by removing the strainer cover.



<Figure 7.1>

7 Service and Maintenance

■ Engineers Forms

Should settings be changed from default, please enter and record new setting in 'Field Setting' column. This will ease resetting in the future should the system use change or the circuit board need to be replaced.

Commissioning/Field settings record sheet

Main remote controller screen		Parameters	Default setting	Field setting	Notes	
Main		Zone1 heating room temp.	10°C - 30°C	20°C		
		Zone2 heating room temp. *8	10°C - 30°C	20°C		
		Zone1 heating flow temp.	20°C - 60°C	45°C		
		Zone2 heating flow temp. *1	20°C - 60°C	35°C		
		Zone1 heating compensation curve	-9°C - + 9°C	0°C		
		Zone2 heating compensation curve *1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Holiday mode	Active/Non active/Set time	—		
Option		Forced DHW operation	On/Off	—		
		DHW	On/Off/Timer	On		
		Heating	On/Off/Timer	On		
		Energy monitor	Consumed electrical energy/Delivered energy	—		
Setting	DHW	Operation mode	Normal/Eco	Eco		
		DHW max. temp.	40°C - 60°C	50°C		
		DHW ma. temp. drop	5°C - 30°C	10°C		
		DHW max. operation time	30 - 120 min	60 min		
		DHW mode restriction	30 - 120 min	30 min		
		DHW recharge	Standard/Large	Standard		
	Legionella prevention	Active	Yes/No	Yes		
		Hot water temp.	60°C - 70°C	65°C		
		Frequency	1 - 30 days	15 days		
		Start time	00.00 - 23.00	03.00		
		Max. operation time	1 - 5 hours	3 hours		
		Duration of maximum temp.	1 - 120 min	30 min		
	Heating	Zone1 operation mode	Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating compensation curve	Room temp.		
		Zone2 operation mode *1	Heating room temp./ Heating flow temp./ Heating compensation curve	Compensation curve		
	Compensation curve	Hi flow temp. set point	Zone1 outdoor ambient temp.	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zone1 flow temp.	20°C - 60°C	50°C	
			Zone2 outdoor ambient temp. *1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zone2 flow temp. *1	20°C - 60°C	40°C	
		Lo flow temp. set point	Zone1 outdoor ambient temp.	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone1 flow temp.	20°C - 60°C	25°C	
			Zone2 outdoor ambient temp. *1	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone2 flow temp. *1	20°C - 60°C	25°C	
		Adjust	Zone1 outdoor ambient temp.	-29°C - +34°C	—	
			Zone1 flow temp.	20°C - 60°C	—	
			Zone2 outdoor ambient temp. *1	-29°C - +34°C	—	
			Zone2 flow temp. *1	20°C - 60°C	—	
	Holiday	DHW	Active/Non active	Non active		
		Heating	Active/Non active	Active		
		Zone1 heating room temp.	10°C - 30°C	15°C		
		Zone2 heating room temp. *8	10°C - 30°C	15°C		
		Zone1 heating flow temp.	20°C - 60°C	35°C		
		Zone2 heating flow temp. *1	20°C - 60°C	25°C		
Initial settings	Language	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Summer time	On/Off	Off			
	Temp. display	Room/DHW tank/Room&DHW tank / Off	Off			
	Time display	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
	Room sensor settings for Zone1	TH1/Main RC/Room RC1-8/"Time/Zone"	TH1			
	Room sensor settings for Zone2 *1	TH1/Main RC/Room RC1-8/"Time/Zone"	TH1			
	Room RC zone select *1	Zone1/Zone2	Zone1			

(Continued to next page.)

7 Service and Maintenance

■ Engineers Forms

Commissioning/Field settings record sheet (continued from the previous page)

Main remote controller screen			Parameters	Default setting	Field setting	Notes		
Setting	Service menu	Thermistor adjustment	THW1	-10°C - +10°C	0°C			
			THW2	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5A	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5B	-10°C - +10°C	0°C			
			THW6	-10°C - +10°C	0°C			
			THW7	-10°C - +10°C	0°C			
			THW8	-10°C - +10°C	0°C			
			THW9	-10°C - +10°C	0°C			
			THW10	-10°C - +10°C	0°C			
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C			
		Auxiliary settings	Economy settings for pump.	On/Off *2	On			
				Delay (3 - 60 min)	10 min			
			Electric heater (Heating)	Space heating: On (used)/Off (not used)	On			
				Electric heater delay timer (5 - 180 min)	30 min			
			Electric heater (DHW)	Booster heater DHW: On (used)/Off (not used)	On			
				Immersion heater DHW: On (used)/Off (not used)	On			
				Electric heater delay timer (15 - 30 min)	15 min			
			Mixing valve control	Running (10 - 240 sec)	120 sec			
				Interval (1 - 30 min)	2 min			
			Flow sensor *10	Minimum (0 - 100L/min)	5 L/min			
		Maximum (0 - 100L/min)		100 L/min				
		Analog output	Interval (1 - 30 min)	5 min				
			Priority (Normal/High)	Normal				
		Pump speed	DHW	Pump speed (1 - 5)	5			
			Heating	Pump speed (1 - 5)	5			
		Heat source setting		Standard/Heater/Boiler/Hybrid *3	Standard			
		Heat pump settings	Heat pump flow rate range	Minimum (0 - 100L/min)	5 L/min			
				Maximum (0 - 100L/min)	100 L/min			
			Quiet mode	Day (Mon - Sun)	—			
		Time		0:00-23:45				
				Quiet level (Normal/Level1/Level2)	Normal			
		Operation settings	Heating operation *4	Flow temp. range *6	Minimum.temp. (20 - 45°C)	30°C		
					Maximum.temp. (35 - 60°C)	50°C		
				Room temp. control *9	Mode (Normal/Fast)	Normal		
				Interval(10 - 60min)	10min			
			Heat pump thermo diff. adjust	On/Off *2	On			
				Lower limit (-9 - -1°C)	-5°C			
				Upper limit (+3 - +5°C)	5°C			
			Freeze stat function *7	Outdoor ambient temp. (3 - 20°C) / **	5°C			
			Simultaneous operation (DHW/Heating)	On/Off *2	Off			
				Outdoor ambient temp. (-30 - +10°C)	-15°C			
			Cold weather function	On/Off *2	Off			
				Outdoor ambient temp. (-30 - -10°C)	-15°C			
			Boiler operation	Hybrid settings	Outdoor ambient temp. (-30 - +10°C)	-15°C		
					Priority mode (Ambient/Cost/CO ₂)	Ambient		
				Intelligent settings	Energy price *5	Electricity (0.001 - 999 */kWh)	0.5 */kWh	
					Boiler (0.001 - 999 */kWh)	0.5 */kWh		
CO ₂ emission	Electricity (0.001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)			0.5 kg -CO ₂ /kWh				
	Boiler (0.001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0.5 kg -CO ₂ /kWh						
Heat source	Heat pump capacity (1 - 40 kW)	11.2 kW						
	Boiler efficiency (25 - 150%)	80%						
	Booster heater 1 capacity (0 - 30 kW)	2 kW						
	Booster heater 2 capacity (0 - 30 kW)	4 kW						

(Continued to next page.)

7 Service and Maintenance

■ Engineers Forms

Commissioning/Field settings record sheet (continued from the previous page)

Main remote controller screen				Parameters		Default setting	Field setting	Notes	
Setting	Service menu	Operation settings	Smart grid ready	DHW	On/Off	Off			
					Target temp (+1 - +20°C) / -- (Non active)		--		
				Heating	On/Off	Off			
			Target temp.		Switch-on recommendation (20 - 60°C)	50°C			
					Switch-on command (20 - 60°C)	55°C			
			Pump cycles	Heating (On/Off)	On				
				Interval (10-120 min)		10 min			
			Floor dry up function	On/Off *2		Off			
				Target temp.	Start&Finish (20 - 60°C)	30°C			
					Max. temp. (20 - 60°C)		45°C		
					Max. temp. period (1 - 20 days)		5 days		
				Flow temp. (Increase)	Temp. increase step (+1 - +10°C)	+5°C			
					Increase interval (1 - 7 days)		2 days		
				Flow temp. (Decrease)	Temp. decrease step (-1 - -10°C)	-5°C			
					Decrease interval (1 - 7 days)		2 days		
				Summer mode	On/Off		Off		
					Outdoor ambient temp.	Heating ON (4 - 19°C)	10°C		
			Heating OFF (5 - 20°C)			15°C			
			Judgement time		Heating ON (1 - 48 hours)		6 hours		
					Heating OFF (1 - 48 hours)		6 hours		
			Forced heating ON (-30 - 10°C)		5 °C				
			Water flow control		On/Off	Off			
			Energy monitor settings	Electric heater capacity	Booster heater 1 capacity	0 - 30kW	2kW		
					Booster heater 2 capacity	0 - 30kW	4kW		
					Immersion heater capacity	0 - 30kW	0kW		
					Analog output		0 - 30kW	0kW	
					Delivered energy adjustment		-50 - +50%	0%	
				Water pump input	Pump 1	0 - 200W or ***(factory fitted pump)	***		
					Pump 2	0 - 200W	0W		
					Pump 3	0 - 200W	0W		
					Pump 4	0 - 200W	72W		
				Electric energy meter		0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh	1 pulse/kWh		
				Heat meter		0.1/1/10/100/1000 pulse/kWh	1 pulse/kWh		
External input settings	Demand control (IN4)			Heat source OFF/Boiler operation	Boiler operation				
	Outdoor thermostat (IN5)			Heater operation/Boiler operation	Boiler operation				
Thermo ON output		Zone1/Zone2/Zone1&2		Zone1&2					

*1 The settings related to Zone2 can be switched only when 2 zone temperature control is enabled (when DIP SW2-6 and SW 2-7 (FTC) are ON).

*2 On: the function is active; Off: the function is inactive.

*3 When DIP SW1-1 (FTC) is set to OFF "WITHOUT Boiler" or SW2-6 (FTC) is set to OFF "WITHOUT Mixing tank", neither Boiler nor Hybrid can be selected.

*4 Valid only when operating in Room temp. control mode.

5 "" of "/kWh" represents currency unit (e.g. € or £ or the like)

*6 Valid only when operating in Heating room temperature.

*7 If asterisk (**) is chosen freeze stat function is deactivated. (i.e. primary water freeze risk)

*8 The settings related to Zone2 can be switched only when 2-zone temperature control or 2-Zone valve ON/OFF control is active.

*9 When DIP SW5-2 (FTC) is set to OFF, the function is active.

*10 Do not change the setting since it is set according to the specification of flow sensor attached to the heat pump unit.

en

8 Supplementary information

■ Back-up operation of boiler

Heating operation is backed up by boiler.

For more details, refer to the installation manual of PAC-TH012HT-E.

<Installation & System set up>

1. Set DIP-SW 1-1 (FTC) to ON "With boiler" and SW2-6 (FTC) to ON "With Mixing tank".
2. Install the thermistors THWB1*¹ on the boiler circuit.
3. Connect the output wire (OUT10: Boiler operation) to the input (room thermostat input) on the boiler. *²
4. Install one of the following room temperature thermostats. *³

- Wireless remote controller (option)
- Room temp. thermostat (local supply)
- Main remote controller (remote position)

*¹ The boiler temperature thermistor is an optional part.

*² OUT10 has no voltage across it.

*³ Boiler heating is controlled on/off by the Room temp. thermostat.

<Main remote controller settings>

1. Go to Service menu > Heat source setting and choose "Boiler" or "Hybrid". *⁴
2. Go to Service menu > Operation settings > Boiler settings to make detailed settings for "Hybrid" above.

*⁴ The "Hybrid" automatically switches heat sources between Heat pump (and Electric heater) and boiler.

■ Product fiche of temperature control

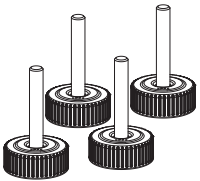
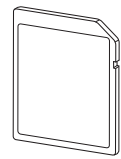

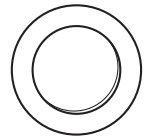
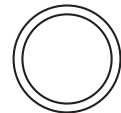
(a) Supplier's name: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Supplier's model identifier: PAR-WT50R-E and PAR-WR51R-E

(c) The class of the temperature control: VI

(d) The contribution of the temperature control to seasonal space heating energy efficiency: 4%

1. Säkerhetsföreskrifter	2
2. Inledning.....	7
3. Teknisk information.....	7
4. Installation.....	13
4.1 Placering	13
4.2 Vatten-/frostskyddsvätskevalitet och systemförberedelser	16
4.3 Vattenledningar	17
4.4 Ledningar för frostskyddsvätska	19
4.5 Elektrisk anslutning	20
5. Systeminställning.....	22
5.1 FTC	22
5.2 Styrpanel	41
6. Igångkörning.....	42
7. Service och underhåll	43
8. Tilläggsinformation	51

Tillbehör (medföljer)				
Justerbara fötter	SD-minneskort	Kopparfoder för varmvattenrör	Packning	O-ring
				
4	1	2	2	2*

*För 3-vägsventil: O-ringens innerdiameter 15,8 mm
För värmeretur: O-ringens innerdiameter 21,8 mm

Förkortningar och ordlista

Nr.	Förkortningar/ord	Beskrivning
1	Läget värmekurva	Rumsuppvärmning med utomhustemperaturkompensation
2	COP	Värmepumpens verkningsgrad (Coefficient of Performance)
3	Värmepump	Förkortningar för markvärmepump Oventilerad varmvattentank för inomhusbruk och rörsystemkomponenter
4	Varmvattenläge	Varmvattenuppvärmningsläge för duschar, vaskar osv.
5	Framledningstemperatur	Temperaturen som vattnet har när det levereras till primärkretsen
6	Frysskyddsfunktion	Uppvärmningskontrollrutin för att förhindra att vattenledningar fryser
7	FTC	Framledningstemperaturkontroll, kretskortet som styr vattenkretsen
8	Styrpanel	Styrpanel, kretskortet som styr systemets kyl- och frostskyddskrets
9	Värmeläge	Rumsuppvärmning genom element eller golvvärme
10	Legionella	Bakterier som kan förekomma i rörsystem, duschar och vattentankar och som kan orsaka legionärssjuka
11	LS-läge	Legionellaskyddsläge – en funktion i system som innehåller vattentankar, som förhindrar tillväxten av legionellabakterier
12	TSV	Trycksäkerhetsventil
13	Returtemperatur	Temperaturen som vattnet har när det levereras från primärkretsen
14	TV	Termostatventil – en ventil vid in- eller utgången på elementets panel som styr värmeproduktionen
15	Frostskyddsvätska	Blandning av frostskyddsmedel och vatten
16	Modul	Ett hölje med inbyggd köldmediekrets

Läs noggrant igenom följande säkerhetsåtgärder.





⚠ VARNING:
Säkerhetsåtgärder som måste vidtas för att förhindra personskador eller dödsfall.

⚠ FÖRSIKTIGHET:
Försiktighetsåtgärder som måste vidtas för att förhindra skador på enheten.

Den här installationshandboken samt användarhandboken ska lämnas med produkten efter installation för framtida behov. Mitsubishi Electric ansvarar inte för fel på lokalt tillhandahållna och inhandlade delar.

- Se till att utföra underhåll med jämna mellanrum.
- Se till att följa lokala bestämmelser.
- Se till att följa instruktionerna som ges i denna handbok.

FÖRKLARING AV SYMBOLER SOM FÖREKOMMER PÅ ENHETEN

	VARNING (brandrisk)	Denna enhet använder ett antändligt kylmedel. Om kylmedlet läcker och kommer i kontakt med eld eller varma delar skapas skadliga gaser och det finns risk för brand.
		Läs DRIFTHANDBOKEN noggrant innan drift.
		Servicepersonal måste läsa DRIFTHANDBOKEN och INSTALLATIONSHANDBOKEN noggrant innan drift.
		Ytterligare information finns i DRIFTHANDBOKEN, INSTALLATIONSHANDBOKEN och liknande dokumentation.

VARNING

Mekaniskt

Värmepumpen får inte installeras, monteras isär, flyttas, modifieras eller repareras av användaren. Fråga en auktoriserad installatör eller tekniker. Om enheten installeras på felaktigt sätt eller modifieras efter installation kan detta ge upphov till vattenläckage, elstötar eller brand.

Värmepumpen ska placeras på en hård och plan yta som har kapacitet att bära dess vikt när den är full för att förhindra höga ljud och starka vibrationer.

Placera inte möbler eller elektriska apparater nedanför enheten.

Avtappningsledningarna från värmepumpens nödanordningar måste installeras enligt gällande lagstiftning.

Använd endast tillbehör och reservdelar som godkänts av Mitsubishi Electric och be en behörig tekniker att montera delarna.

Elektriskt

Allt elektriskt arbete ska utföras av en behörig tekniker enligt lokala bestämmelser och instruktionerna i denna handbok.

Enheternas strömförsörjning måste ske från en strömkälla som endast är avsedd för enheten och rätt spänning samt överspänningsskydd måste användas.

Ledningsdragning ska utföras enligt nationella bestämmelser. Anslutningar måste göras på ett säkert sätt och utan att kontakterna utsätts för tryck eller påfrestning.

Enheten måste jordas.

Allmänt

Håll barn och djur borta från värmepumpen.

Använd inte varmvatten som genererats av värmepumpen som dricksvatten eller till matlagning. Detta kan medföra att användaren blir sjuk.

Stå inte på enheterna.

Rör inte vid strömbrytare med våta händer.

Underhållskontroller av värmepumpen måste utföras årligen av en kvalificerad person.

Placera inte vätskefyllda behållare ovanpå värmepumpen. Om vätska läcker på värmepumpen kan detta skada enheten och/eller orsaka brand.

Placera inte tunga föremål ovanpå värmepumpen.

VARNING

Vid installation, omplacering eller service av värmepumpen ska verktyg och rörkomponenter som är avsedda för R32-köldmediet användas, och endast det specificerade köldmediet (R32) ska användas för att fylla köldmedieledningarna. Blanda inte med annat köldmedium och låt inte luft finnas kvar i ledningarna.

Om luft blandas med köldmediet kan det orsaka onormalt högt tryck i köldmedieledningen, vilket kan resultera i en explosion och andra faror. Användning av något annat köldmedium än det som specificeras för systemet orsakar mekaniska fel, tekniska systemfel eller att enheten helt slutar fungera. I värsta fall kan detta leda till allvarliga brister när det gäller produktens säkerhet.

I värmeläget ska du ställa in målframledningstemperaturen till minst 2°C under den maximala tillåtna temperaturen för alla värmeavgivare för att undvika att värmeavgivarna skadas av för varmt vatten. För Zon 2 ska målframledningstemperaturen ställas in till minst 5°C under den maximala tillåtna framledningstemperaturen för alla värmeavgivare i Zon 2-kretsen.

Installera inte enheten på platser där brännbara gaser kan läcka, produceras, flöda eller ackumuleras. Om brännbara gaser ackumuleras runt enheten kan det leda till brand eller explosion.

Använd inte andra rengöringsmetoder än de som rekommenderas av tillverkaren.

Utrustningen ska förvaras i ett rum där den inte utsätts för ständiga antändningskällor (t.ex. öppna lågor, gasdriven apparat som är i drift eller elektrisk värmeutrustning som är i drift).

Enheten får inte genomborras eller förbrännas.

Var medveten om att köldmedier eventuellt inte har någon lukt.

Rörledningar ska skyddas från fysisk skada.

Installera så få och så korta rörledningar som möjligt.

Nationella bestämmelser om gas och gashantering måste följas.

Utrustningen ska förvaras i ett välventilerat utrymme där rumsstorleken motsvarar den rumsyta som specificeras för drift.

Se till att det inte finns gasdriven utrustning, elektrisk värmeutrustning och andra brandkällor (gnistkällor) på platsen där installation, reparation och annat arbete med luftkonditionering utförs. Om köldmediet kommer i kontakt med en eldslåga frigörs giftiga gaser.

Rök inte under arbete och transport.

VARNING

Frostskyddsvätska

Val av frostskyddsvätska MÅSTE göras i enlighet med gällande lagstiftning.

Vidta tillräckliga försiktighetsåtgärder i händelse av att frostskyddsvätskan läcker. Om frostskyddsvätskan läcker måste utrymmet omedelbart ventileras och du måste kontakta din lokala leverantör.

Den omgivande temperaturen inuti enheten kan vara mycket högre än i rummet, t.ex. 70°C. I händelse av läckage av frostskyddsvätska kan varma delar inuti enheten skapa faror.

Användning och installation av utrustningen MÅSTE ske i enlighet med de säkerhets- och miljöföreskrifter som specificeras i gällande lagstiftning.

FÖRSIKTIGHET

Använd rent vatten som uppfyller lokala kvalitetsstandarder till primärkretsen.

Värmepumpen ska placeras inomhus för att minimera värmeförlust.

Avlägsna så mycket luft som möjligt från primär- och varmvattenkretsarna

Köldmedieläckage kan orsaka kvävning. Förse med ventilation i enlighet med EN378-1.

Se till att linda isolering runt rörledningarna. Direktkontakt med oskyddade rörledningar kan ge upphov till bränn- eller köldskador.

Stoppa aldrig någonsin batterier i munnen eftersom det finns risk för oavsiktlig förtäring.

Batterier som svalts kan orsaka kvävning och/eller förgiftning.

Installera enheten på en fast konstruktion för att förhindra högt ljud eller starka vibrationer när den i bruk.

Transportera inte värmepumpen med vatten inuti varmvattentanken. Detta kan ge upphov till skador på enheten.

Om strömmen till värmepumpen ska vara avstängd (eller systemet ska vara avstängt) under en längre tid ska vattnet tappas ur.

Om enheten inte har använts under en längre tid ska varmvattentanken spolas igenom med dricksvatten innan enheten används igen.

Förebyggande åtgärder bör vidtas mot tryckslag, exempelvis genom att installera en tryckslagsdämpare i den primära vattenkretsen, enligt tillverkarens anvisningar.

Använd inte något annat köldmedium än köldmediet R32.

Service ska endast utföras enligt tillverkarens rekommendationer.

Använd följande verktyg som är specifikt framtagna för användning med köldmediet R32. Följande verktyg krävs för att använda köldmediet R32. Kontakta närmaste återförsäljare om du har frågor.

2 Inledning

Syftet med den här installationshandboken är att instruera behöriga personer om säker och effektiv installation och idrifttagande av värmepumpsystemet. Handbokens målgrupp är behöriga rörmokare och/eller kyl-/frysinstallatörer som har genomgått och klarat nödvändig Mitsubishi Electric-produktutbildning samt har erforderlig behörighet för installation av oventilerade varmvattentankar och värmepumpar i respektive land.

3 Teknisk information

■ Produktspecifikation

Modellnamn		EHGT17D-YM9ED		
Nominell varmvattenvolym		170 L		
Totala enhetsmått		1750 × 595 × 680 mm (höjd × bredd × djup)		
Vikt (tom)		181 kg		
Vikt (full)		360 kg		
Köldmedium		R32		
Mängd köldmedium		0,9 kg		
Vattenvolym för värmekretsen i enheten *1		5,47 kg		
Frostskyddsvätskevolym för frostskyddskretsen i enheten		3,11 kg		
Säkerhetsanordning	Vattenkrets (Primär)	Kontrollgivare	Värme	1 - 80°C
		Trycksäkerhetsventil		0,3 MPa (3 bar)
		Flödessensor		Minsta flöde 5,0 L/min
	Tillskotts- värmare	Termostat med manuell återställning		90°C
		Värmefrånkoppling (för att förebygga torrkorning)		121°C
	Varmvattentank	Kontrollgivare		40 - 70°C
		Temperatur och trycksäkerhetsventil/ Trycksäkerhetsventil		1,0 MPa (10 bar)
	Frostskydds- vätskekrets	Kontrollgivare		-8 - 30°C
		Flödesväxlare		Min. flöde 5,5 L/min
	Köldmediekrets	Kontrollgivare (hög)		-20 - 125°C
		Kontrollgivare (låg)		-40 - 90°C
		Tryckväxlare		4,14 ± 0,1 MPa
	Trycksensor		0 - 5,0 MPa	
Primärkretsens cirkulationspump		DC-motor		
Sanitärkretsens cirkulationspump		AC-motor		
Frostskyddsvätskekretsens cirkulationspump		DC-motor		
Anslutningar	Vatten	28 mm kompressionskoppling primärkrets/ 22 mm kompressionskoppling varmvattenkrets		
	Frostskyddsvätska	28 mm kompressionskoppling		
Garanterat driftintervall	Ute *2	0 - 35°C (≤ 80% relativ luftfuktighet)		
	Temperatur för frostskyddsvätskeutlopp	-8 - 30°C		
	Minsta temperatur för frostskyddsvätskeutlopp	-12°C		
Driftintervall	Värme	Rumstemperatur	10 - 30°C	
		Framledningstemperatur	20 - 60°C	
	Varmvatten		40 - 60°C	
	Legionellskydd		60 - 70°C	
Flödesintervall	Primärkrets	Max.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
	Frostskydds- vätskekrets	Max.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
Varmvattentankprestanda		Maximal tillåten varmvattentemperatur 70°C		
Elektriska data	Värmepump (utan tillskottsvärmare)	Strömförsörjning (fas, spänning, frekvens)	3N~, 400 V, 50 Hz	
		Strömbrytare	16 A	
		Strömförsörjning (fas, spänning, frekvens)	3~, 400 V, 50 Hz	
	Tillskottsvärmare	Kapacitet	3 kW + 6 kW	
		Ström	13 A	
		Strömbrytare	16 A	
Ljudeffektnivå vid B0W35 (EN12102)		43 dB(A)		

<Tabell 3.1>

Valbara tillbehör

• Doppvärmare (1Ph 1 kW)	PAC-IH01V2-E
• Trådlös fjärrkontroll	PAR-WT50R-E
• Trådlös mottagare	PAR-WR51R-E
• Fjärrsensor	PAC-SE41TS-E
• Termistor	PAC-TH011-E
• Högtemperaturtermistor	PAC-TH012HT-E
• ecodan wi-fi-gränssnitt	MAC-567IF-E1
• 2-zonssats	PAC-TZ02-E
• Expansionskärl (12 L)	PAC-EVP12-E

*1 Volymen i sanitärkretsens är inte inkluderad i detta värde

*2 Omgivningen måste vara frostfri.

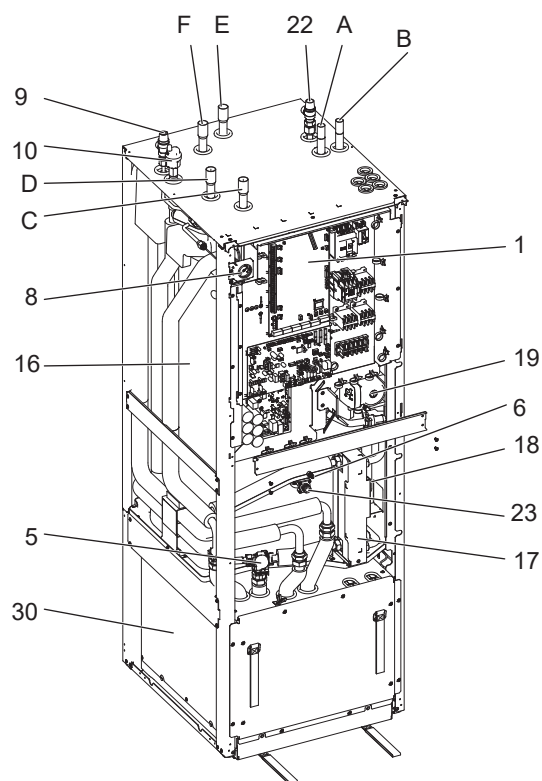
3 Teknisk information

■ Komponentdelar

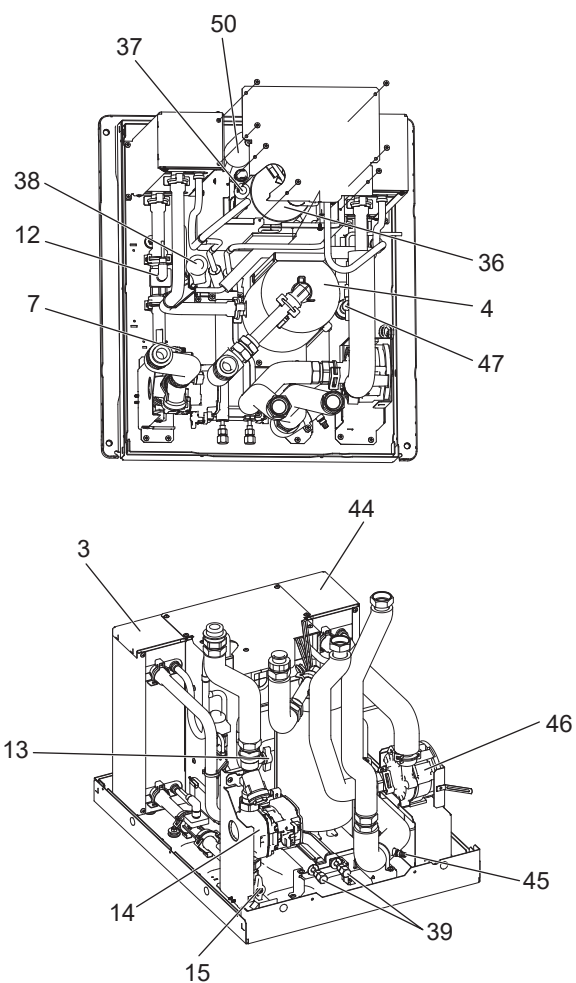
Nr.	Delnamn
A	Varmvattenutloppsledning
B	Kallvatteninloppsledning
C	Vattenledning (returkoppling för rumsuppvärmning)
D	Vattenledning (framledningskoppling för rumsuppvärmning)
E	Ledning för frostskyddsvätska (borrhål för returkoppling)
F	Ledning för frostskyddsvätska (borrhål för framledningskoppling)
1	Styr- och ellåda
2	Huvudkontroll
3	Plattvärmeväxlare (köldmedium – vatten)
4	Tillskottsvärmare 1,2
5	3-vägsventil
6	Manuell avluftare
7	Dräneringskran (primärkrets)
8	Manometer
9	Trycksäkerhetsventil (3 bar)
10	Automatisk avluftare
11	Expansionskärl (tillvalsdelar)
12	Flödessensor
13	Filterventil
14	Vattencirkulationspump 1 (primärkrets)
15	Pumpventil
16	Varmvattentank
17	Plattvärmeväxlare (vatten – vatten)
18	Avlagringsuppfångare
19	Vattencirkulationspump (sanitärkrets)
20	Doppvärmare (tillvalsdelar)
21	Nivåkärl (lokal anskaffning)
22	Trycksäkerhetsventil (10 bar) (varmvattentank)
23	Dräneringskran (varmvattentank)
24	Trycksäkerhetsventil (3 bar) (lokal anskaffning)
25	Temperaturtermistor för framledningvatten (THW1)
26	Temperaturtermistor för returvatten (THW2)
27	Temperaturtermistor för varmvattentank (THW5A)
28	Temperaturtermistor för varmvattentank (THW5B)
29	Temperaturtermistor för köldmedium (TH2)
30	Modul
31	Dräneringsledning (lokal anskaffning)
32	Anordning som förhindrar bakåtlöde (lokal anskaffning)
33	Isoleringsventil (lokal anskaffning)
34	Magnetiskt filter (lokal anskaffning) (rekommenderas)
35	Manometer (lokal anskaffning)
36	Kompressor
37	Högtrycksbrytare/-sensor
38	Linjär expansionsventil
39	Laddningskoppling
40	Temperaturtermistor för vätska (TH3)
41	Temperaturtermistor för avtappning (TH4)
42	Temperaturtermistor för omgivningstemperatur (TH7)
43	Temperaturtermistor för kylfläns (TH8)
44	Plattvärmeväxlare (froskskyddsvätska – köldmedium)
45	Dräneringskran (froskskyddsvätskekrets)
46	Cirkulationspump för froskskyddsvätska
47	Flödesväxlare
48	Temperaturtermistor för froskskyddsvätskeinlopp (TH32)
49	Temperaturtermistor för froskskyddsvätskeutlopp (TH34)
50	Ljuddämpare

<Tabell 3.2>

<Allmänt>



<Modul>



<Bild 3.1>

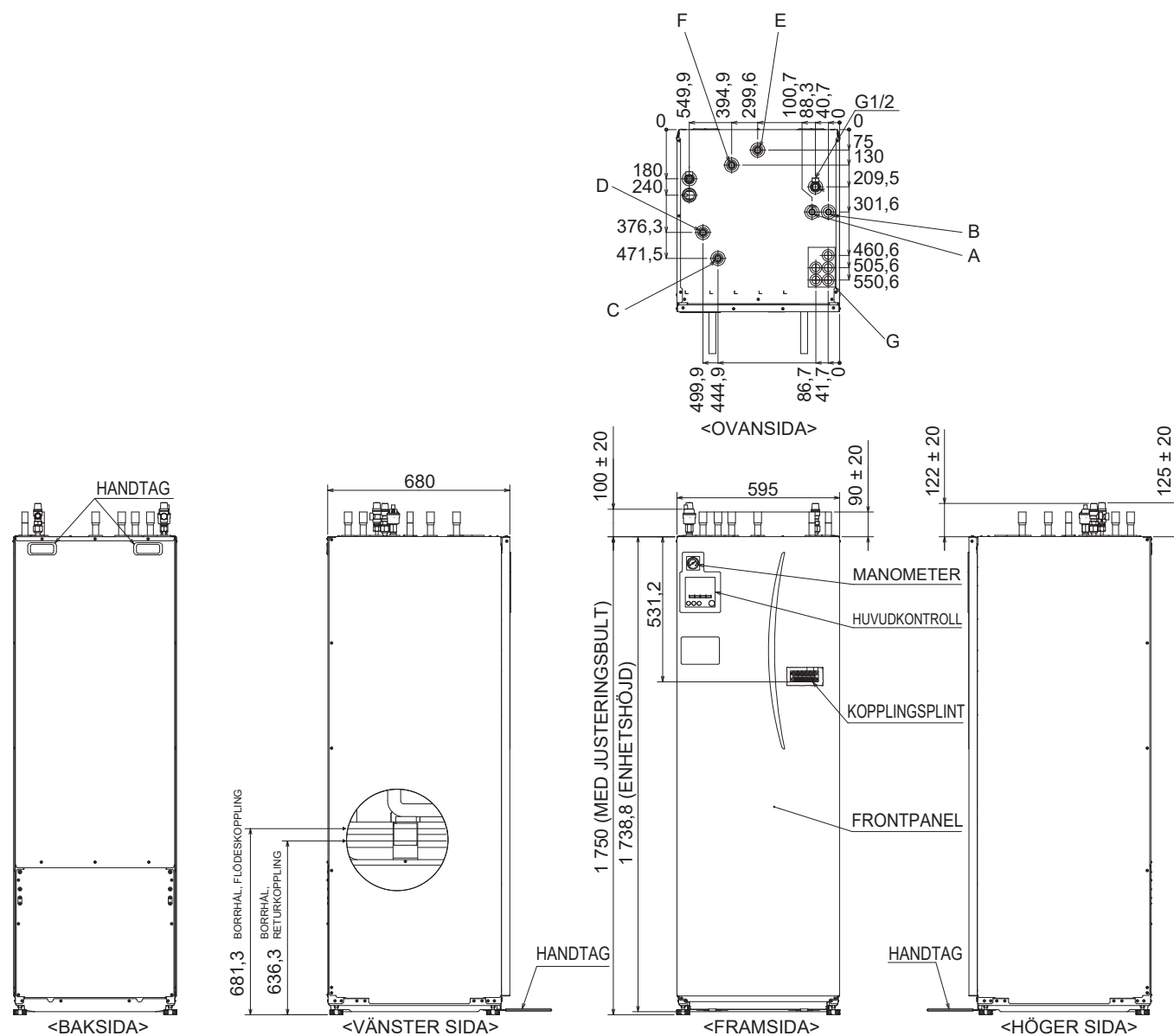
Observera:

För delar som inte visas i bilden ovan, se "Kretsdiagram".

3 Teknisk information

<Enhet: mm>

■ Tekniska ritningar



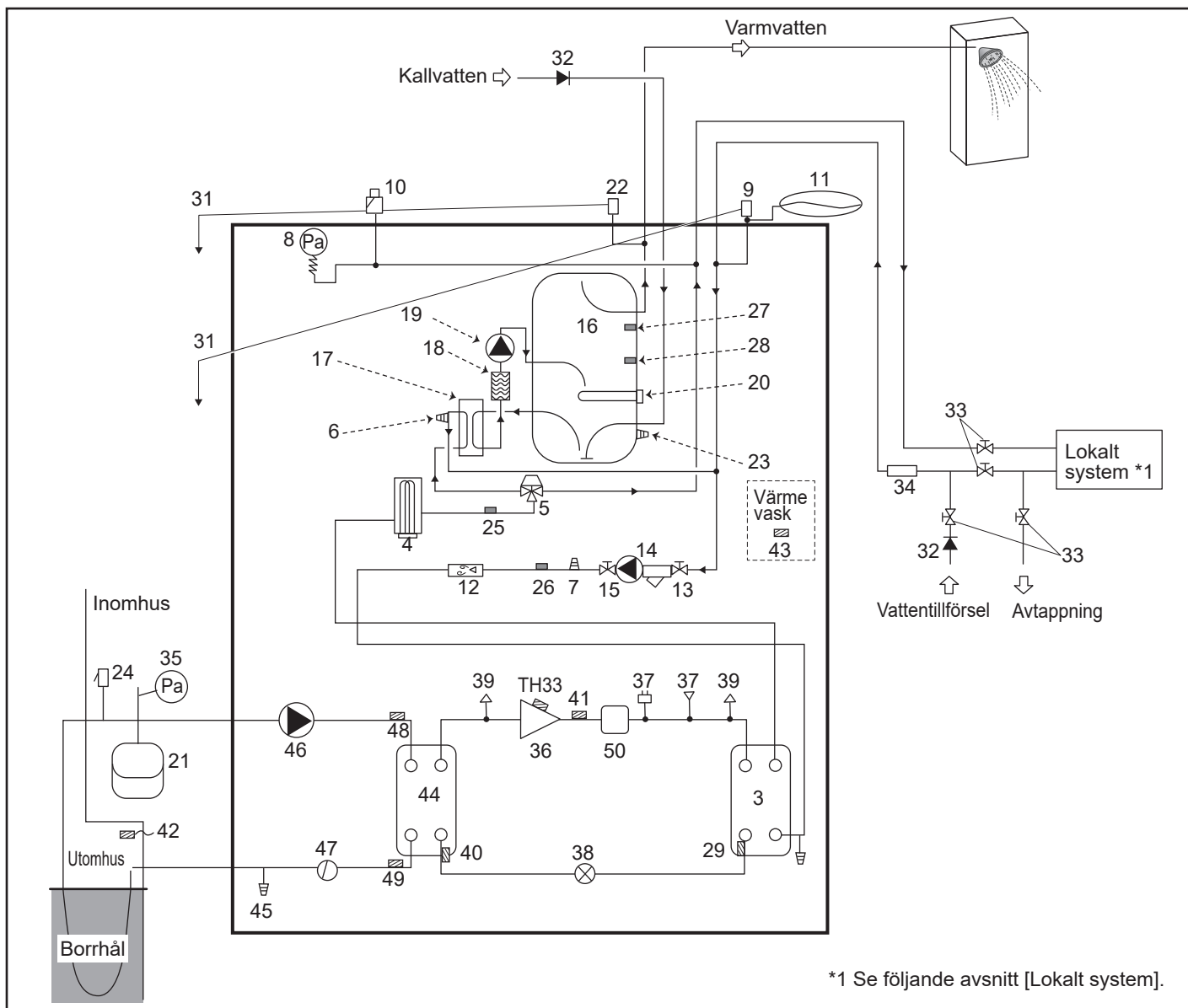
Bokstav	Rörledningsbeskrivning	Anslutningsstorlek/-typ
A	Varmvattenutloppsanslutning	22 mm/kompressionskoppling
B	Kallvatteninloppsanslutning	22 mm/kompressionskoppling
C	Returkoppling för rumsuppvärmning	28 mm/kompressionskoppling
D	Framledningskoppling för rumsuppvärmning	28 mm/kompressionskoppling
E	Ledning för frostskyddsvätska (borrhål för returkoppling)	28 mm/kompressionskoppling
F	Ledning för frostskyddsvätska (borrhål för framledningskoppling)	28 mm/kompressionskoppling
G	Elkabelingångar	För ingångarna ① och ② ska du använda lågspänningsledningar som inkluderar externa ingångsledningar och termistorledningar. För ingångarna ③, ④ och ⑤ ska du använda högspänningsledningar som inkluderar strömkabel och externa utgångsledningar. *För kabel till trådlös mottagare (tillval) och kabel till ecodan wi-fi-gränssnitt (tillval), använd ingång ①.

<Tabell 3.3>

3 Teknisk information

■ Kretsdiagram

• Se <Tabell 3.2> för delarnas namn.



<Bild 3.2>

Observera

- För att möjliggöra dränering av värmepumpen ska en isoleringsventil monteras på både inlopps- och utloppsledningen.
- Se till att installera ett filter på inloppsledningarna till värmepumpen.
- Lämpliga dräneringsledningar ska monteras på alla säkerhetsventiler i enlighet med ditt lands bestämmelser.
- En anordning som förhindrar backflöde måste installeras på ledningarna som tillför kallvatten (IEC 61770).
- När komponenter av olika metaller används eller rörledningar av olika metaller kopplas samman ska fogarna isoleras för att förhindra en korrosionsreaktion som kan skada rörledningarna.

Modellnamn	EHGT17D-YM9ED
Maximalt tillförseltryck till tryckreduceringsventilen	16 bar
Driftryck (dricksvattensida)	3,5 bar
Expansionskärls laddningsinställningstryck (dricksvattensida)	3,5 bar
Expansionsventilens inställningstryck (dricksvattensida)	6,0 bar
Doppvärmarspecifikation (dricksvattensida) *	1 000 W, 230 V
Varmvattentankkapacitet	170 L
Enhetens vikt när den är full	360 kg
Maximalt primärt arbetstryck	2,5 bar

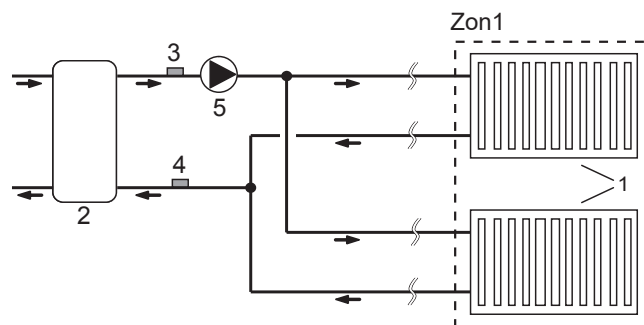
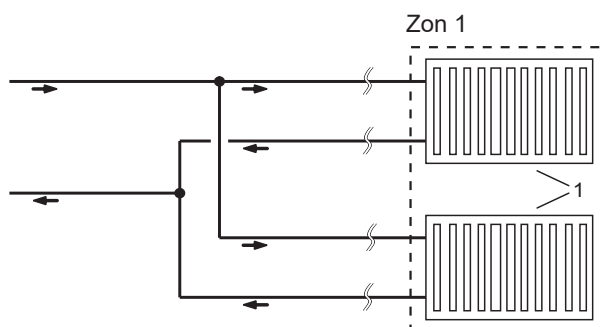
* EN60335/Typ 1 000 W enfas 230 V 50 Hz, längd 460 mm.

Använd endast servicedelar från Mitsubishi Electric för direkt utbyte.

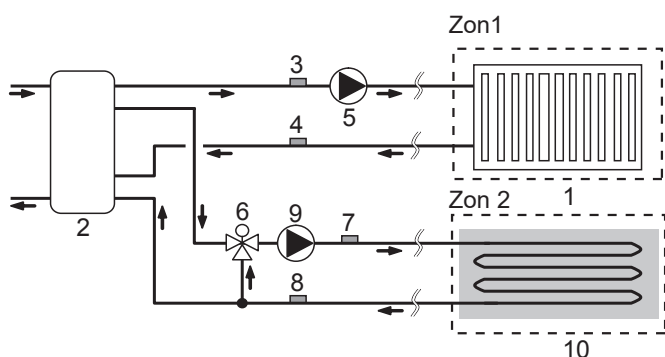
3 Teknisk information

■ Lokalt system

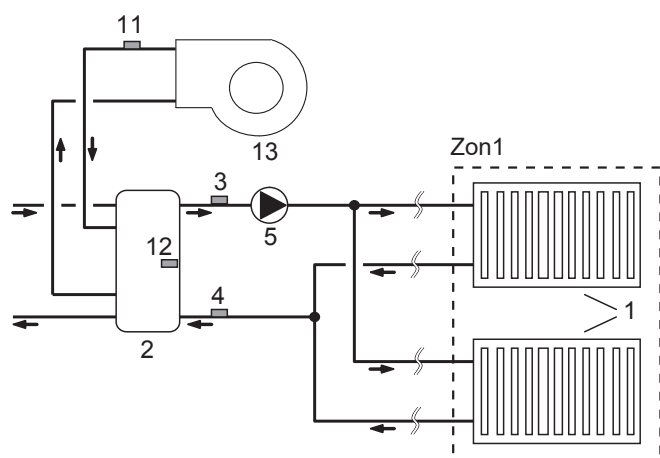
1-zonstemperaturkontroll



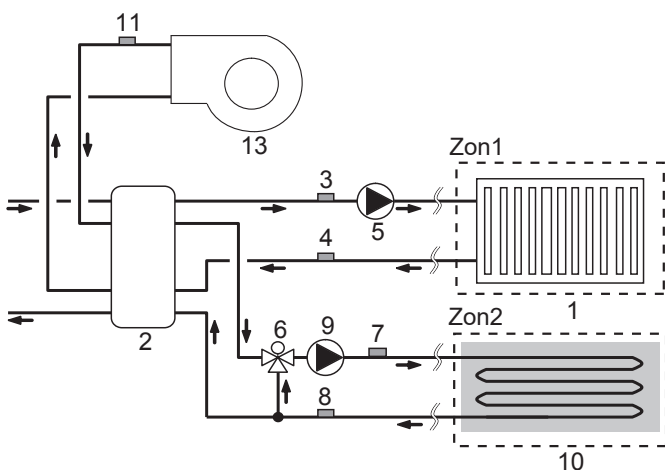
2-zonstemperaturkontroll



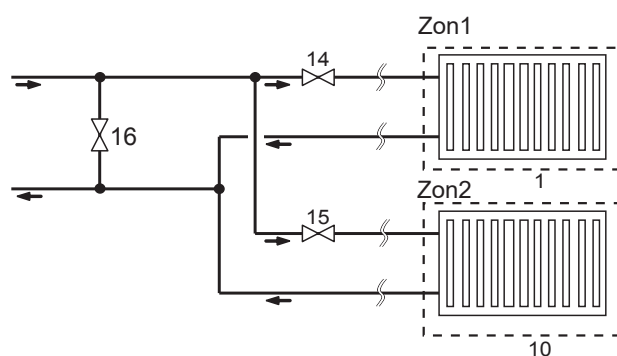
1-zonstemperaturkontroll med panna



2-zonstemperaturkontroll med panna



1-zonstemperaturkontroll (2-zonsventil PÅ/AV-kontroll)



1. Zon 1-värmeavgivare (t.ex. element, fläktkonvektor) (lokal anskaffning)
2. Mixtank (lokal anskaffning)
3. Temperaturtermistor för framledningsvatten i Zon 1 (THW6) } Tillvalsdel: PAC-TH011-E
4. Temperaturtermistor för returvatten i Zon 1 (THW7) }
5. Zon 1-vattencirkulationspump (lokal anskaffning)
6. Motoriserad mixventil (lokal anskaffning)
7. Temperaturtermistor för framledningsvatten i Zon 2 (THW8) } Tillvalsdel: PAC-TH011-E
8. Temperaturtermistor för returvatten i Zon 2 (THW9) }

9. Zon 2-vattencirkulationspump (lokal anskaffning)
10. Zon 2-värmeavgivare (t.ex. golvvärme) (lokal anskaffning)
11. Temperaturtermistor för framledningsvatten för panna (THWB1) } Tillvalsdel: PAC-TH012HT-E
12. Termistor för mixtank (THW10) }
13. Panna (lokal anskaffning)
14. 2-vägsventil för Zon 1 (lokal anskaffning)
15. 2-vägsventil för Zon 2 (lokal anskaffning)
16. Förbiledningsventil (lokal anskaffning)

3 Teknisk information

■ Energiövervakning

Slutanvändaren kan övervaka ackumulerad*1 "Förbrukad elektrisk energi" och "Producerad värmeenergi" i varje driftläge*2 via huvudkontrollen.

*1 – Månadsvis och årsvis till dagens datum

*2 – Varmvattendrift

– Rumsuppvärmning

Se "5.1.9 Huvudkontroll" för information om hur du kontrollerar energin, och "5.1.1 DIP-växlarfunktioner" för detaljer om DIP-växlarinställning.

Någon av följande två metoder används för övervakning.

Observera: Metod 1 bör användas som en vägledning. Om en viss noggrannhet krävs bör metod 2 användas.

1. Beräkning internt

Elförbrukning beräknas internt baserat på energiförbrukningen för köldmedium- och frysskyddskretsen, elektriska värmare, vattenpump(ar) och andra tillsatser.

Producerad värme beräknas internt genom att delta T (framlednings- och returtemperatur) multipliceras med flödet som uppmätts av de fabriksmonterade sensorerna.

Ställ in effekten och specifikationerna för elvärmarnas kapacitet och ytterligare lokalt anskaffade vattenpumpar. (Se menyträdet under "5.1.9 Huvudkontroll")

	Tillskottsvärmare 1	Tillskottsvärmare 2	Doppvärmare*1	Pump 1*2	Pump 2	Pump 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (fabriksmonterad pump)	När ytterligare lokalt anskaffade pumpar ansluts som Pump 2/3 ska inställningen ändras enligt pumparnas specifikationer.	

<Tabell 3.4>

*1 Ändra inställningen till 1 kW när du ansluter den valbara doppvärmaren "PAC-IH01V2-E".

*2 "****" som visas i inställningsläget för energiövervakning betyder att den fabriksmonterade pumpen är ansluten som Pump 1, vilket innebär att ineffekten beräknas automatiskt.

Om frysskyddslösning (propylenglykol) används i primärvattenkretsen ska du ställa in den producerade energijusteringen efter behov. Mer information om detta finns i "5.1.9 Huvudkontroll".

2. Faktisk mätning av extern mätare (lokalt anskaffad)

FTC har externa ingångar för två "elektriska energimätare" och en "värmemängdsmätare".

Om två "elektriska energimätare" är anslutna kombineras de två registrerade värdena av FTC:n och visas på huvudkontrollen.

(T.ex. Mätare 1 för H/P-elledning, Mätare 2 för värmarelledning)

Se avsnittet [Signalingångar] i "5.1.2 Ansluta ingångar/utgångar" för mer information om elektriska energimätare och värmemängdsmätare som kan anslutas.

4 Installation

<Förberedelse innan installation och service>

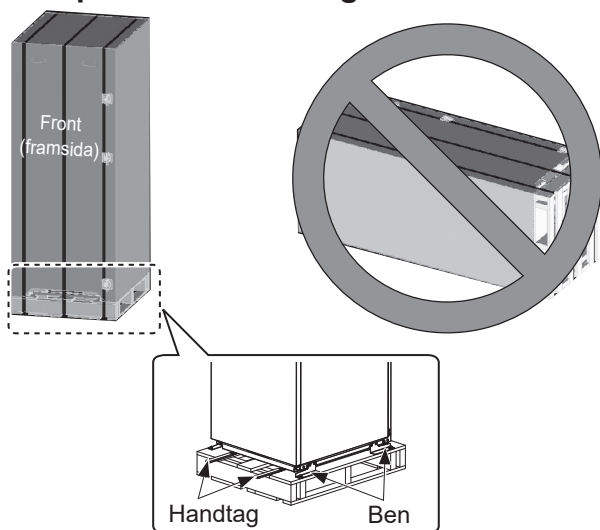
- Förbered lämpliga verktyg.
- Förbered lämpligt skydd.
- Låt delarna svalna innan du utför något underhåll.
- Förse tillräcklig ventilation.
- Efter att ha stoppat driften av systemet, stäng av strömbrytaren och dra ur strömkontakten.
- Ladda ur kondensatorn innan du påbörjar arbete med elektriska delar.

<Försiktighetsåtgärder under service>

- Utför inget arbete som involverar elektriska delar med våta händer.
- Håll inte vatten eller vätskor i/på de elektriska delarna.
- Rör inte köldmediet.
- Rör inte de varma eller kalla ytorna i köldmediecykeln.
- Om reparation eller inspektion av kretsen behöver göras utan att strömmen stängs av, var mycket försiktig så att du INTE vidrör några STRÖMFÖRANDE delar.

4.1 Placering

■ Transport och hantering



<Bild 4.1.1>

Värmepumpen levereras på en träpall med pappskydd.

Var aktsam så att värmepumpens hölje inte skadas av stötar vid transport. Ta inte bort det skyddande emballaget innan värmepumpen har placerats på sin slutgiltiga plats. På så sätt skyddas konstruktionen och kontrollpanelen.

- Värmepumpen får **ENDAST** transporteras vertikalt. **Maximalt tillåten lutning är 45°**. Om modulen bärs horisontellt **MÅSTE** den monteras av * <se Avlägsna modulen>. (under installation)
- Det måste ALLTID vara minst två personer som flyttar värmepumpen.
- Bär värmepumpen i de medföljande handtagen.
- Se till att handtagen sitter ordentligt fast innan de används.
- **Ta bort fixeringsfötter, träpall och annat emballage när enheten står på platsen där den ska installeras.**

* Avlägsnande av modulen, lyft/bärning och återmontering är installatörens ansvar.

■ Lämplig plats

Innan installation ska värmepumpen förvaras på en frostfri och väderskyddad plats. Enheter får **INTE** staplas ovanpå varandra.

- Värmepumpen ska installeras inomhus på en frostfri och väderskyddad plats.
- Värmepumpen ska placeras på en plan yta som klarar dess vikt då den är **FYLLD**. (Justerbara fötter (tillbehör) kan användas för att säkerställa att enheten står plant)
- Se till så att golvet är tillräckligt starkt och stabilt om justerbara fötter används.
- Se till att det finns tillräckligt med utrymme runt och framför enheten så att service kan utföras <Bild 4.1.2>.
- Säkra värmepumpen så att det inte finns risk för att den välter.
- Installera värmepumpen på en plats där den inte utsätts för vatten/stora mängder fukt.

■ Serviceåtkomstdiagram

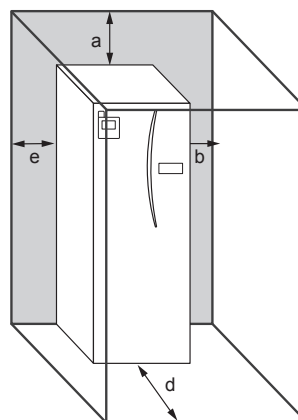
Serviceåtkomst	
Parameter	Mått (mm)
a	300
b	150
c (avstånd bakom enheten syns inte i bild 4.1.2)	10
d	700**
e	150*

<Tabell 4.1.1>

* Extra utrymme krävs när frostsnyddsvätskeröret ansluts till sidan.

** Inklusive utrymme för borttagning av modul

Tillräckligt med utrymme **MÅSTE** lämnas för avtappningsledningarna enligt föreskrifterna i lokala och nationella byggnadsbestämmelser.



<Bild 4.1.2>

Serviceåtkomst

Värmepumpen måste placeras inomhus och i en frostfri miljö, till exempel i ett förråd, för att minimera värmeförlusten hos lagrat vatten.

4 Installation

■ Rumstermostat

Om en ny rumstermostat monteras för systemet ska den:

- Monteras där den inte utsätts för direkt solljus eller luftdrag
- Monteras på avstånd från invändiga värmekällor
- Monteras i ett rum utan termostatventil (TV) på elementet/ värmeavgivaren
- Monteras på en innervägg

Observera:

Montera inte termostaten för nära ytterväggen.

Termostaten kan känna av väggens temperatur, vilket kan påverka kontrollen av rumstemperaturen.

- Monteras ungefär 1,5 meter från golvet

■ Utomhustemperaturtermistor (TH7)

Installera utomhustermistorn (TH7) på en plats där extern påverkan, som regn, vind och solljus, är så liten som möjligt.

■ Omplacering

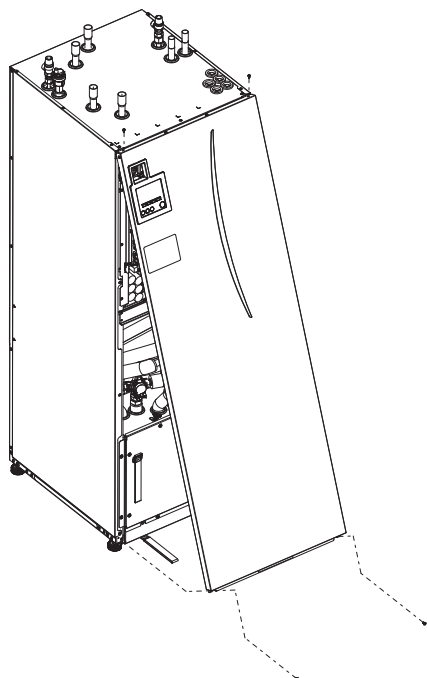
Om du behöver flytta värmepumpen till en ny plats ska du HELT DRÄNERA enheten innan du flyttar den för att undvika att den skadas.

⚠ Varning

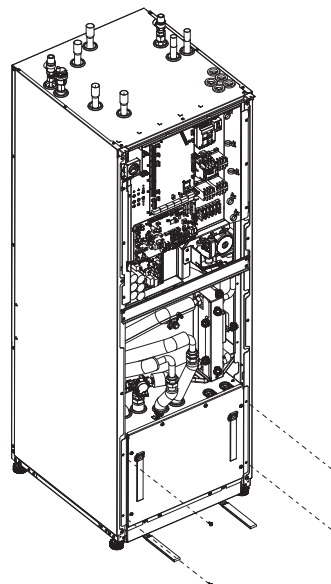
Anslutningen för köldmedieledningar ska vara åtkomlig för underhåll.

■ Avlägsna modulen

1. Avlägsna FRONTPANELEN (fyra skruvar)



2. Avlägsna de fyra skruvarna som håller fast MODULENS FRAMSIDA och RAM



3. CYLINDER – MODUL

<KABLAR>

Ta ut de 6 kontakterna ur MODULBOXEN. Avlägsna kablarna från MODULBOXENS ovansida och kabelklämmorna på Extern P-HEX.

• ENHETSSIDA

Koppla samman dem under STYRBOXEN

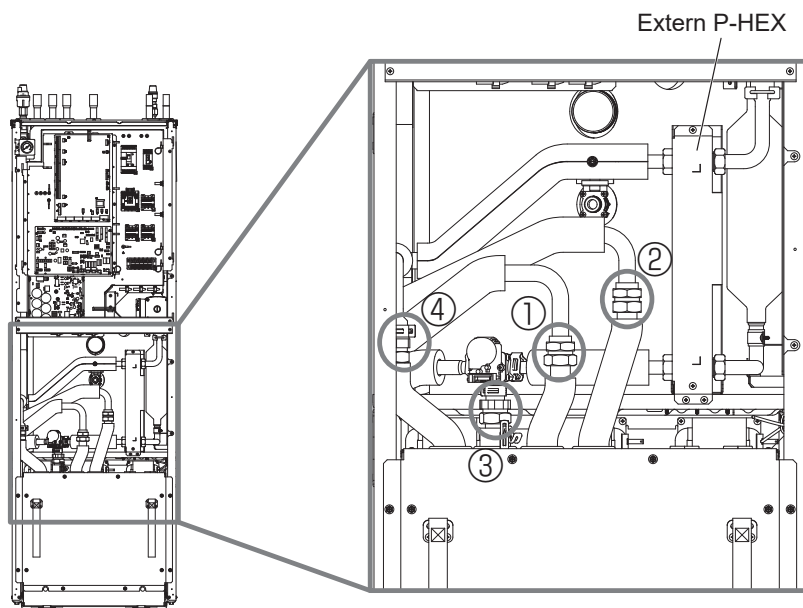
• MODULSIDA

Koppla samman dem på MODULBOXEN

<RÖR>

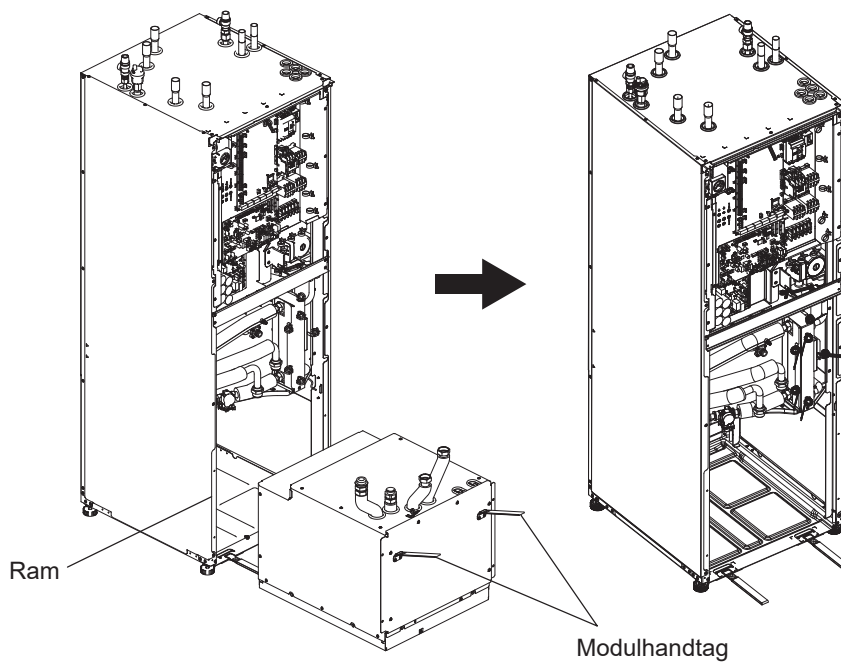
Ta bort följande fyra punkter.

- ① FROSTSKYDDSPUMP – FROSTSKYDD IN
- ② FROSTSKYDDSPUMP – FROSTSKYDD UT
- ③ 3-VÄGSVENTIL – TILLSKOTTSVÄRMARE
- ④ VATTENPUMP – VATTEN IN



4 Installation

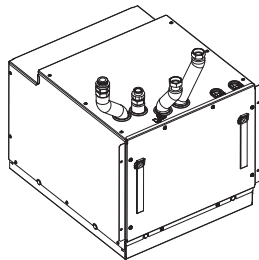
4. Dra ut MODULBOXEN med MODULHANDTAGEN



5. När MODULBOXEN har dragits ut

Montera kåpan eller plastpåsen (lokal anskaffning) på böjbara rör.

Bunta ihop kablarna under transport och säkra dem med band på modulen.



* Modulen installeras i omvänd ordning med undantag.

4 Installation

4.2 Vatten-/frostskyddsvätske kvalitet och systemförberedelser

<Vatten>

■ Allmänt

- Vattnet i både primär- och sanitärkretsen ska vara rent och ha ett pH-värde på 6,5–8,0
- Följande värden är maxvärden:
 - Kalcium: 100 mg/L, Ca hårdhet: 250 mg/L
 - Klorid: 100 mg/L, Koppar: 0,3mg/L
- Andra beståndsdelar måste uppfylla standarderna i europeiska EG-direktivet 98/83.
- I områden där man vet att det finns hårt vatten är det, för att förhindra/minimera avlagringar, fördelaktigt att begränsa den rutinmässiga lagrade vattentemperaturen (maximal varmvattentemperatur) till 55°C.

■ Frotskydd

Frotskyddsmedel ska innehålla propylenglykol med en toxicitet av klass 1 enligt Clinical Toxicology of Commercial Products, 5:e upplagan.

Observera:

1. Etylenglykol är giftigt och ska INTE användas i primärvattennätet pga. överföringsrisk som orsakar förorening av dricksvattnet.
2. För PÅ/AV-kontroll för 2-zonsventil ska propylenglykol användas.

■ Installation (primärvattenkrets)

- Rengör rörledningarna ordentligt innan du installerar värmepumpen. Avlägsna skräp, lod osv. med ett lämpligt kemiskt rengöringsmedel.
- Spola systemet för att avlägsna rengöringsmedlet.
- Ansvarig installatör avgör om frysskyddsmedel behövs beroende på förhållandena på installationsplatsen. Korrosionsinhibitor måste dock ALLTID användas.

Följ alltid tillverkarens anvisningar vid användning av kemiska rengöringsmedel och inhibitorer för att säkerställa att produkten är lämplig för materialen som används i vattenkretsen.

<Frotskyddsvätska>

■ Allmänt

- Följande frysskyddslösning **MÅSTE** användas vid påfyllning av frotskyddsvätskekretsen.
 - 38 WT% propylenglykol
 - 29 WT % bioetanol
 - 25 WT% etylenglykol
- **Observera: Använd INTE oorganisk frotskyddsvätska.**
- Eftersom temperaturen i frotskyddssystemet kan falla under 0°C måste det skyddas mot frysning ner till -15°C.
- Maximal längd per Slinga för uppsamlaren bör inte överstiga 400 m.
- I fall där det är nödvändigt att ha flera uppsamlare bör dessa vara parallellt kopplade så att det är möjligt att justera flödet för varje Slinga.
- För ytjordvärme bör slangen grävas ner på ett djup som avgörs av lokala förhållanden, och avståndet mellan slangarna bör vara minst 1 meter.
- Om flera borrhåll behövs måste avståndet mellan hålen bestämmas i enlighet med lokala förhållanden.
- Se till att uppsamlingsslangen stiger konstant mot värmepumpen för att undvika luffickor. Om detta inte är möjligt ska luftventiler användas.
- Montera det medföljande partikelfiltret på inloppsledningen.
- Använd värmepumpen ENDAST i ett stängt system för frotskyddskretsen. Om systemet används i ett öppet system kommer det att leda till omfattande korrosion.

■ Installation (frotskyddsvätskekrets)

- Rengör rörledningarna ordentligt innan du installerar värmepumpen. Avlägsna skräp, lod osv. med ett lämpligt kemiskt rengöringsmedel.
- Spola systemet för att avlägsna rengöringsmedlet.

Följ alltid tillverkarens anvisningar vid användning av kemiska rengöringsmedel och inhibitorer för att säkerställa att produkten är lämplig för materialen som används i kretsen.

■ Mängd frotskyddsvätska som krävs i frotskyddskretsen

- För att mäta upp påfyllningsmängden för frotskyddsvätska ska du fylla 1 L/m av uppsamlingsslangen.

■ Så här kommer du åt interna komponenter samt styr- och ellådan

<A> Öppna frontpanelen

1. Avlägsna de två nedre skruvarna och de två övre skruvarna.
2. Skjut frontpanelen lätt uppåt och öppna den försiktigt.
3. Koppla ur reläkopplingens huvudkontrollkabel och styrpanelkabeln.

 Åtkomst till styr- och ellådans baksida

Styr- och ellådan har sex hållskruvar och sitter fast i gångjärn på höger sida.

1. Avlägsna hållskruvarna på styr- och ellådan.
2. Styr- och ellådan kan sedan svängas framåt på gångjärnen på höger sida.

Observera:

Efter service, sätt åter fast alla kablar med de medföljande remmarna. Återanslut huvudkontrollkabeln till dess reläkoppling. Sätt tillbaka frontpanelen och skruva tillbaka skruvarna i basen.

4 Installation

4.3 Vattenledningar

■ Varmvattenledningar

Anslut framledningen för varmvatten till rör A (Bild 3.1).

Funktionen hos följande säkerhetskomponenter hos värmepumpen måste kontrolleras under installationen för att säkerställa att de fungerar:

- Trycksäkerhetsventil (primärkrets och tank)
- Förladdning av expansionskärl (gasladdningstryck)

Anvisningarna gällande säker avtappning av varmvatten från säkerhetsanordningar på följande sidor måste följas noggrant.

- Ledningarna blir mycket varma och bör därför isoleras för att förhindra brännskador.
- Se till att inga främmande föremål som smuts eller annat kommer in i rören när rörledning ansluts.

■ Kallvattenledningar

Kallvatten av lämplig standard (se avsnitt 4.2) ska införas i systemet genom anslutning av rör B (bild 3.1) med lämpliga kopplingar.

■ Förhindra negativt tryck

För att förhindra att negativt tryck påverkar varmvattentanken ska montören installera lämpliga ledningar eller använda lämpliga enheter.

■ Fylla systemet (primärkrets)

1. Kontrollera och fyll på expansionskärlet.
2. Kontrollera att alla anslutningar, även fabriksmonterade, sitter åt ordentligt.
3. Isolera rörledningarna.
4. Rengör och spola rent systemet noggrant från damm och smuts. (Se anvisningar i avsnitt 4.2.)
5. Fyll värmepumpen med dricksvatten. Fyll primärvärmekretsen med vatten och lämplig(t) frysskyddsmedel och inhibitor efter behov. Använd alltid en fyllningsslang med dubbel backventil när du fyller på primärkretsen för att undvika backflöde och förorening av vattenförrådet.

Isolera fogarna när metalledningar av olika material sammankopplas för att förhindra en korrosionsreaktion som skadar rörledningarna.

6. Kontrollera att inget läckage förekommer. Dra åt skruvarna på anslutningarna igen om läckage upptäcks.
7. Trycksätt systemet till 1 bar.
8. Släpp ut all instängd luft med avluftarna under och efter uppvärmningsperioden.
9. Fyll på med vatten efter behov. (Om trycket är under 1 bar)

■ Rörledningsanslutningar

Anslutningar till värmepumpen ska göras med hjälp av 22 mm- och 28 mm- kompressionskopplingarna efter vad som är lämpligt.

För in varmvattentrör (tillbehör) i rören och dra åt dem från 0,75 till 1,25 varv.

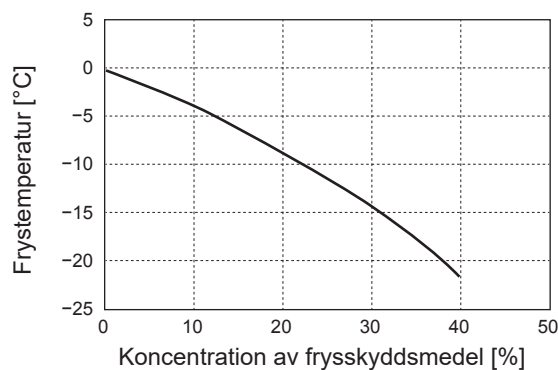
Dra inte åt kompressionskopplingarna för hårt eftersom detta kan leda till läckage och att låsringen deformeras.

Observera:

För att svetsa ledningarna på plats, kyl ledningarna på värmepumpen med en våt handduk eller liknande.

■ Isolering av rörledningar

- Alla frilagda vattenledningar ska isoleras för att förhindra onödig värmeförlust och kondensation. För att förhindra att kondensation tränger in i värmepumpen ska rörledningarna och anslutningarna ovanpå enheten isoleras noggrant.
- Kall- och varmvattenledningar ska i den mån det är möjligt inte dras nära varandra då detta kan medföra oönskad värmeöverföring.
- Rörledningar ska isoleras med lämpligt rörisoleringsmaterial med en värmekonduktivitet på $\leq 0,04$ W/mK.



<Bild 4.3.1>

4 Installation

■ Dimensionering av expansionskärl

Expansionskärlsvolymen måste passa för det lokala systemets vattenvolym.

För att dimensionera ett expansionskärl för värmekretsen kan följande formel och diagram användas.

Vid installation av värmepumpen behöver du anskaffa och installera ett expansionskärl på plats eftersom modellen **INTE** levereras utrustad med ett expansionskärl.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Där:

- V : Nödvändig expansionskärlsvolym [L]
- ε : Vattenexpansionskoefficient
- G : Totalvolymen vatten i systemet [L]
- P₁ : Expansionskärllets inställningstryck [MPa]
- P₂ : Maxtryck under drift [MPa]

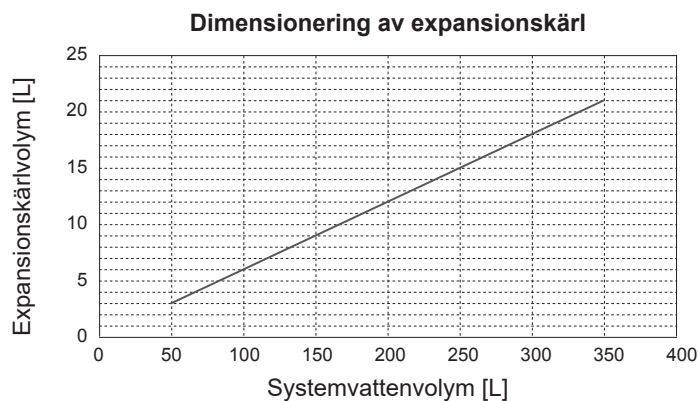
Diagrammet till höger gäller för följande värden

ε : vid 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*En säkerhetsmarginal på 30% har lagts till.



<Bild 4.3.2>

■ Vattencirkulationspumpens egenskaper

1. Primärkrets

Pumphastigheten kan väljas via huvudkontrollens inställningar (se <Bild 4.3.3>).

Justera pumphastighetsinställningen så att flödet i primärkretsen är lämpligt enligt tabell 4.3.1. Det kan vara nödvändigt att lägga till ytterligare en pump i systemet beroende på primärkretsens längd och höjning.

<Andra pumpen>

Läs följande information noggrant om det krävs en andra pump i installationen.

Om en andra pump används i systemet kan den placeras på två sätt.

Pumpens placering påverkar vilken av utgångarna på FTC som signalkabeln ska kopplas till. Använd lämpligt relä om extrapumpen/extrapumparna har högre spänning än 1 A. Pumpens signalkabel kan antingen kopplas till TBO.1 1-2 eller till CNP1 men INTE till båda.

Alternativ 1 (endast rumsuppvärmning)

Om den andra pumpen används enbart till värmekretsen ska signalkabeln kopplas till TBO.1-utgångarna 3 och 4 (OUT2). I den här positionen kan pumpen köras vid en annan hastighet än värmepumpens inbyggda pump.

2. Sanitärkrets

Standardinställning: Hastighet 2

Cirkulationspumpen för varmvatten MÅSTE ställas in på hastighet 2.

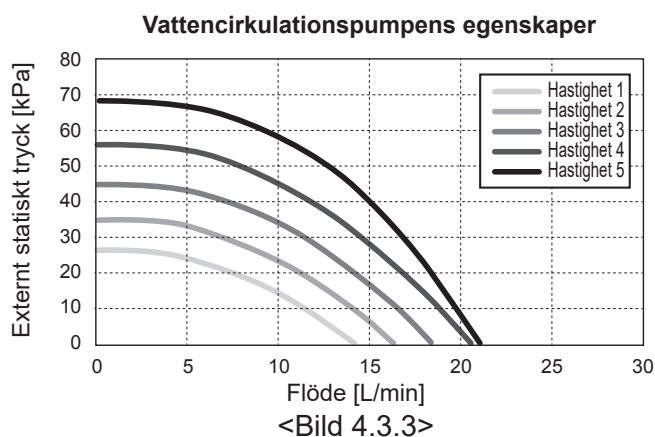
■ Doppvärmare (tillvalsdel)

När en doppvärmare monteras ska du INTE koppla på strömmen till värmaren förrän varmvattentanken är full med vatten. Koppla heller INTE på strömmen till doppvärmaren om något steriliserande kemiskt ämne finns kvar i varmvattentanken eftersom detta orsakar fel hos värmaren.

Vattenflödesintervall [L/min]	7,1–27,7
-------------------------------	----------

<Tabell 4.3.1>

* Om vattenflödet är lägre än 7,1 L/min aktiveras ett flödesfel. Om vattenflödet överstiger 27,7 L/min blir flödes hastigheten högre än 1,5 m/s, vilket kan slita ut ledningarna.



<Bild 4.3.3>

4 Installation

4.4 Ledningar för frostskyddsvätska

■ Rörledningsanslutningar

Anslutningar till värmepumpen ska göras med hjälp av 28 mm-kompressionskopplingarna efter vad som är lämpligt.

Dra inte åt kompressionskopplingarna för hårt eftersom detta kan leda till läckage och att låsringen deformeras.

Observera:

För att svetsa ledningarna på plats, kyl ledningarna på värmepumpen med en våt handduk eller liknande.

■ Sidoanslutningar

Det är möjligt att vinkla frostskyddsanslutningarna så att de kan anslutas på sidan i stället för på enhetens ovansida.

För att vinkla anslutningen utåt:

1. Ta bort vänster sidopanel.
2. Kapa rören till önskad längd och vinkla rören i önskad riktning.
3. Gör ett hål i panelen.
4. Passa in panelen
5. Anslut rören
6. Fyll gapet mellan panel- och frostskydds-rören med isolering.

Observera:

- Vid sidoanslutning är rördiametern 22,2 mm.
- Triangelmarkeringar på vänster sidopanel visar frostskydds-rörens mittpunkt.
- Ljudet från värmepumpen kan vara högt.

■ Fylla systemet (frostskyddsvätskekets)

1. Kontrollera och fyll på expansions- eller nivåkärl.
Om nivåkärl används ska ventilen under nivåkärlet stängas.
2. Kontrollera att alla anslutningar, även fabriksmonterade, sitter åt.
3. Om du använder en påfyllningspump ska du koppla påfyllningspumpen och returröret till frostskyddssystemets påfyllningsanslutning.
4. Isolera alla frostskyddsvätskeledningar.
5. Rengör och spola rent systemet noggrant från damm och smuts. (Se avsnitt 4.2 för instruktioner.)
6. Stäng ventilen i påfyllningskopplingen, öppna ventilerna på påfyllningskopplingen.
7. Fyll värmepumpen med drickbar frostskyddsvätska via frostskyddsvätskepumpen.

Isolera fogarna när metalledningar av olika material sammankopplas för att förhindra en korrosionsreaktion som skadar rörledningarna.

8. Kontrollera att inget läckage förekommer. Dra åt skruvarna igen på anslutningarna om läckage upptäcks.
9. Trycksätt systemet till atmosfäriskt tryck. Fyll på med vatten efter behov.
10. Stäng ventilerna på påfyllningskopplingen, öppna trevägsventilen i påfyllningskopplingen.
11. Om nivåkärl används ska ventilen under nivåkärlet öppnas.

■ Isolering av rörledningar

- Alla frilagda frostskyddsvätskeledningar ska isoleras för att förhindra onödig värmeförlust och kondensation. För att förhindra att kondensation tränger in i värmepumpenheten ska rörledningarna och anslutningarna ovanpå värmepumpenheten isoleras noggrant.
- In- och utloppsledningar till frostskyddsvätskan ska i den mån det är möjligt inte dras nära varandra då detta kan medföra oönskad värmeöverföring.
- Rörledningar mellan borrhål och värmepumpen ska isoleras med lämpligt rörisoleringsmaterial med en värmekonduktivitet på $\leq 0,04$ W/mK.

Manuell drift av frostskyddsvätskepump

- Steg 1 Aktivera manuell drift av frostskyddspump
DIP-växlare 6-3 på styrpanelen måste vara PÅ innan STRÖMMEN slås PÅ
Därefter tänds LED1 på styrpanelen.
- Steg 2 SW6-1: AV till PÅ
Därefter aktiveras frostskyddsvätskepumpen och LED 2 på styrpanelen tänds.
SW6-1: PÅ till AV
Därefter stoppas frostskyddsvätskepumpen och LED 2 på styrpanelen släcks.
- Steg 3 Om du behöver avsluta den manuella driften ska du STÄNGA AV strömmen.
Ställ därefter tillbaka DIP-växlare 6-3 på styrpanelen.
PÅ till AV

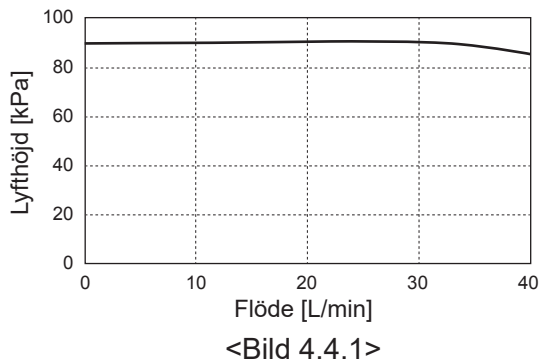
Observera:

- Om mjukvaran upptäcker att frostskyddsvätskepumpens hastighet ligger under 500 rpm eller över 5 000 rpm i 1 minut så stannar frostskyddsvätskepumpen och LED 2 tänds en gång. Drift av frostskyddsvätskepumpen hindras i 3 minuter. Detta görs för att förhindra onormal drift och pumpfel.
- Om mjukvaran upptäcker lågt flöde (63 L) i 2 minuter och 50 sekunder så stannar frostskyddsvätskepumpen och LED 2 tänds två gånger. Drift av frostskyddsvätskepumpen hindras i 3 minuter. Detta görs för att förhindra tomgångsdrift och pumpfel.

4 Installation

■ Frostskyddscirkulationspumpens egenskaper

Pumphastigheten kan ändras med DIP-växlaren på styrpanelen (se Tabell 4.4.1)
Justera pumphastighetsinställningen så att flödet i frostskyddskretsen är lämpligt för enheten (se Tabell 4.3.1) eller borrhålet.



Flödesintervall för frostskyddsvätska [L/min]	7,1–27,7
---	----------

SW8-1	
AV→PÅ	Aktivera korrigering

SW9				Korrigering av hastighet	
1	2	3	4	Steg	rpm
■				-7	2400
■	■			-6	2600
■	■	■		-5	2800
■	■	■	■	-4	3000
■	■	■	■	-3	3200
■	■	■	■	-2	3400
■	■	■	■	-1	3600
				0	3800
	■			1	4000
	■	■		2	4200
	■	■	■	3	4400
	■	■	■	4	4500

Fabriksinställning

<Tabell 4.4.1>

■ Dimensionering av expansionskärl

Expansionskärlsvolymen måste passa för det lokala systemets frostskyddsvätskevolym. Mer information finns i avsnitt 4.3 Vattenledningar

4.5 Elektrisk anslutning

Allt elektriskt arbete ska utföras av en behörig tekniker. Om detta krav inte efterlevs kan det leda till elstötar, brand och dödsfall. Det medför även att garantin blir ogiltig. All dragnings av elektriska ledningar ska utföras enligt lokala bestämmelser.

Strömbrytare-förkortning	Betydelse
ECB1	Jordfelskrets brytare för tillskottsvärmare
ECB2	Jordfelskrets brytare för doppvärmare (tillval)
TB1	Kopplingsplint 1

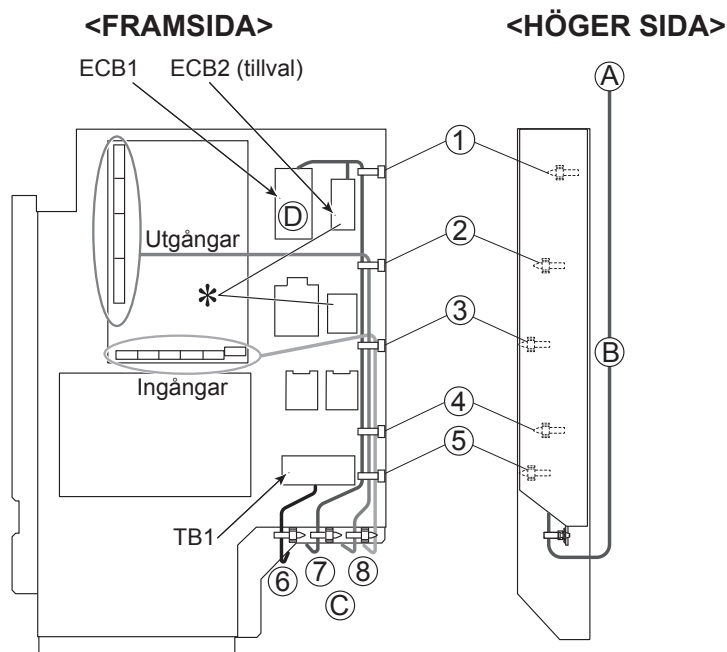
Anslutningar bör göras till de anslutningar som indikeras i bilderna.

Tillskottsvärmare och doppvärmare ska anslutas oberoende från varandra till enskilt avsedda strömförsörjningskällor.

- Ⓐ Lokalt anskaffade ledningar ska dras in genom ingångarna på värmepumpens ovsida. (Se <Tabell 3.3>.)
- Ⓑ Ledningar ska matas ned på styr- och ellådans högra bakre sida.
- Ⓒ Ledningarna ska föras in enskilt genom kabelgångarna enligt nedan.
- Ⓓ Anslut tillskottsvärmarens strömkabel till ECB1.

- Undvik kontakt mellan ledningar och delar (*).
- Säkerställ att ECB1 är PÅ.

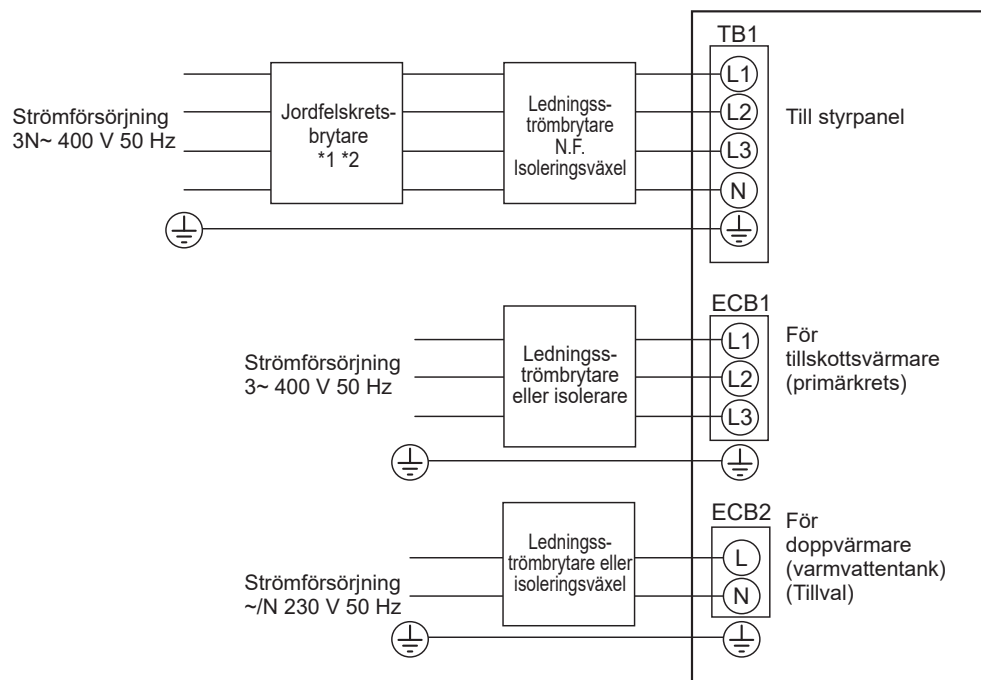
- Ⓔ Ledningarna ska fästas med kabelbanden enligt nedan
- Kablar till tillskottsvärmare och doppvärmare bör ha kabelband ①, ⑦.
- Utgående kablar bör ha kabelband ②, ④, ⑧.
- Ingående kablar bör ha kabelband ③, ⑤.
- Strömkablar bör ha kabelband ⑥.
- Ⓕ När kabeldragningen är klar ska du se till så att huvudkontrollkabeln är ansluten till reläkopplingen.



<Bild 4.5.1>

4 Installation

Fäst etikett A som medföljer handböckerna nära varje kopplingsdiagram för värmepumpenheterna.



<Bild 4.5.2>
Elektriska anslutningar, 3-fas

Beskrivning	Strömtillförsel	Kapacitet	Strömbrytare	Kabelledningar *4
Tillskottsvärmare (primärkrets)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Doppvärmare (varmvattentank) (tillval)	~/N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Markvärmeenhetens strömförsörjning			3N~ 400 V 50 Hz
Markvärmeenhetens kretsbyrtarkapacitet		*2	16 A
Antal ledningar × storlek (mm ²)	Markvärmeenhetens strömförsörjning, jord	*4	5 × minst 1,5
Kretsarnas märkkapacitet	Markvärmeenhet L1-N, L2-N, L3-N	*3	230 V AC

*1. Om den installerade jordfelskretsbrytaren inte har en överströmsskyddsfunktion ska en strömbrytare med den funktionen installeras på samma elledning.

*2. En strömbrytare med minst 3,0 mm kontaktavstånd i varje pol ska monteras. Använd jordfelsbrytare (NV). Strömbrytaren ska monteras för att säkerställa frånkoppling av alla aktiva fasledare.

*3. Värdena i tabellen ovan mäts inte alltid mot grundvärdet.

*4. Använd kablar som överensstämmer med designstandarden 60245 IEC 57.

Observera: 1. Ledningsstorlekar måste uppfylla lokala och nationella bestämmelser.

2. Installera en jordkabel som är längre än andra kablar.

3. Se till att tillräcklig strömförsörjningskapacitet finns för varje värmare. Brist på strömförsörjningskapacitet kan orsaka skramlande.

5 Systeminställning

5.1 FTC

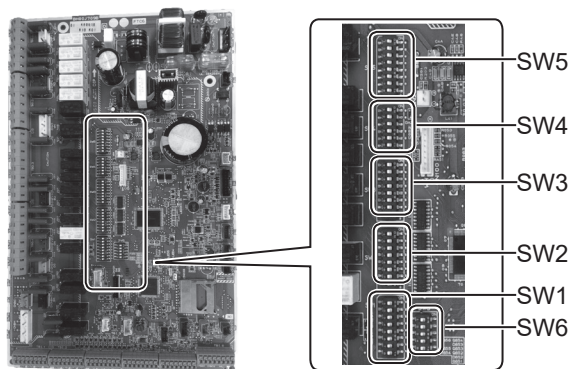
5.1.1 DIP-växlarfunktion

På FTC-kretskortet finns sex uppsättningar av små vita växlar som kallas DIP-växlar. Bredvid varje växlare står det motsvarande DIP-växlarnumret skrivet på kretskortet. Ordet ON (på) står på kretskortet och på själva DIP-växlarblocket. För att ställa om växlare behöver du en nål eller hörnet på en tunn metallinjal eller liknande.

DIP-växlarinställningarna anges i tabell 5.1.1 nedan.

Endast en auktoriserad installatör får ändra inställningarna av DIP-växlarna under eget ansvar enligt installationsförfallandena.

Se till att stänga av värmepumpens strömförsörjning innan du ändrar växlarinställningarna.



<Bild 5.1.1>

DIP-växlare		Funktion	AV	PA	Standardinställningar
SW1	SW1-1	Panna	UTAN panna	MED panna	AV
	SW1-2	Värmepumpens maxtemperatur för utloppsvattnet	55 °C	60 °C	PÅ
	SW1-3	Varmvattentank	UTAN varmvattentank	MED varmvattentank	PÅ
	SW1-4	Doppvärmare	UTAN doppvärmare	MED doppvärmare	AV
	SW1-5	Tillskottsvärmare	UTAN tillskottsvärmare	MED tillskottsvärmare	PÅ
	SW1-6	Tillskottsvärmarfunktion	Endast uppvärmning	För uppvärmning och varmvatten	PÅ
	SW1-7	—	—	—	AV
	SW1-8	Trådlös fjärrkontroll	UTAN trådlös fjärrkontroll	MED trådlös fjärrkontroll	AV
SW2	SW2-1	Rumstermostat 1-ingång (IN1) logisk växling	Zon 1-driftstopp vid termostat kort	Zon 1-driftstopp vid termostat öppen	AV
	SW2-2	Flödesväxlare 1-ingång (IN2) logisk växling	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV
	SW2-3	Tillskottsvärmarens kapacitetsbegränsning	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW2-4	—	—	—	AV
	SW2-5	Automatisk växling till drift med extra värmekälla (om kompressorn stannar på grund av fel)	Inaktiv	Aktiv *1	AV
	SW2-6	Mixtank	UTAN mixtank	MED mixtank	AV
	SW2-7	2-zonstemperaturkontroll	Inaktiv	Aktiv *4	AV
	SW2-8	—	—	—	PÅ
SW3	SW3-1	Rumstermostat 2-ingång (IN6) logisk växling	Zon 2-driftstopp vid termostat kort	Zon 2-driftstopp vid termostat öppen	AV
	SW3-2	Flödesväxlare 2,3-ingång (IN3,7) logisk växling	Feldetektion vid kort	Feldetektion vid öppen	AV
	SW3-3	—	—	—	PÅ
	SW3-4	Elektrisk energimätare	UTAN elektrisk energimätare	MED elektrisk energimätare	AV
	SW3-5	—	—	—	AV
	SW3-6	2-zonsventil PÅ/AV-kontroll	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW3-7	—	—	—	PÅ
	SW3-8	Värmemängdsmätare	UTAN värmemängdsmätare	MED värmemängdsmätare	AV
SW4	SW4-1	—	—	—	AV
	SW4-2	—	—	—	AV
	SW4-3	—	—	—	AV
	SW4-4	Drift med enbart vattenkrets (under installationsarbete) *2	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-5	Nödläge (endast värmedrift)	Normal	Nödläge (endast värmedrift)	AV *3
	SW4-6	Nödläge (panndrift)	Normal	Nödläge (Pannedrift)	AV *3
SW5	SW5-1	—	—	—	AV
	SW5-2	Avancerad automatisk anpassning	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW5-3	Kapacitetskod	—	—	PÅ
	SW5-4		—	—	AV
	SW5-5		—	—	AV
	SW5-6		—	—	PÅ
	SW5-7		—	—	AV
SW5-8	—	—	—	AV	
SW6	SW6-1	—	—	—	AV
	SW6-2	—	—	—	AV
	SW6-3	—	—	—	AV
	SW6-4	Analog utgångssignal (0–10 V)	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW6-5	Val av modell	Luft till vatten	Frostskyddsvätska till vatten	PÅ

<Tabell 5.1.1>

Observera: *1. Extern utgång (OUT11) kommer att vara tillgänglig. Av säkerhetsskäl är denna funktion inte tillgänglig för vissa fel. (I detta fall måste systemets drift stoppas och endast vattencirkulationspumpen fortsätta vara i drift.)

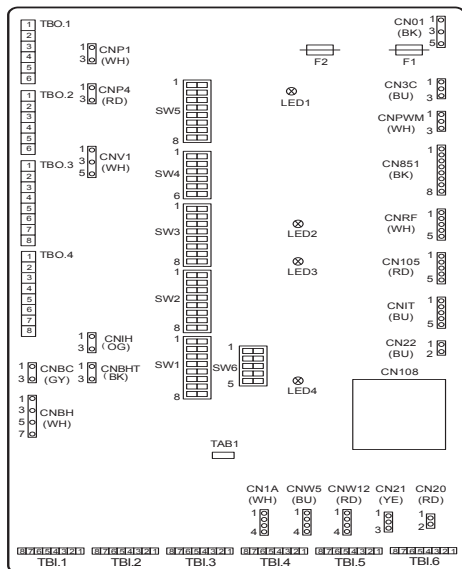
*2. Rumsuppvärmning och varmvatten kan endast styras via vattenkretsen, som en elektrisk panna. (Se ”5.1.5 Drift med enbart vattenkrets”.)

*3. Om nödläge inte längre krävs, ställ tillbaka växlar till läget AV.

*4. Aktiv endast om SW3-6 är ställd till AV.

5 Systeminställning

5.1.2 Ansluta ingångar/utgångar



<Bild 5.1.2>

Ledningsspecifikation och lokalt anskaffade delar

Post	Namn	Modell och specifikationer
Signalingångs-funktion	Signalingångs-sledning	Använd mantlad vinylbelagd sladd eller kabel. Högst 30 m Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande Ledningsstorlek: Flertrådig ledare 0,13 mm ² till 0,52 mm ² Entrådig ledare: \varnothing 0,4 mm till \varnothing 0,8 mm
	Växlare	"A"-kontaktsignaler utan spänning Fjärrbrytare: minsta tillämpliga belastning 12 V DC, 1 mA

Observera:

Flertrådig ledare ska vara bearbetad med isoleringstäckt uttagsdel (DIN46228-4 standardkompatibel typ).

■ Signalingångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	AV (öppen)	PÅ (kort)
IN1	TBI.1 7-8	—	Rumstermostat 1-ingång *1	Se SW2-1 i <5.1.1 DIP-växlarfunktioner>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Flödesväxlare 1-ingång	Se SW2-2 i <5.1.1 DIP-växlarfunktioner>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Flödesväxlare 2-ingång (Zon 1)	Se SW3-2 i <5.1.1 DIP-växlarfunktioner>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Behovskontrollingång	Normal	Värmekälla AV/Panndrift *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Utomhustermostatingång *2	Standarddrift	Värmardrift/Panndrift *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Rumstermostat 2 ingång *1	Se SW3-1 i <5.1.1 DIP-växlarfunktioner>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Flödesväxlare 3-ingång (Zon 2)	Se SW3-2 i <5.1.1 DIP-växlarfunktioner>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Elektrisk energimätare 1		
IN9	TBI.3 5-6	—	Elektrisk energimätare 2	*4	
IN10	TBI.2 1-2	—	Värmemängdsmätare		
IN11	TBI.3 3-4	—			
IN12	TBI.3 1-2	—	Ingång för Smart nät	*5	
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Flödessensor	—	—

*1. Ställ in PÅ/AV-cykeltiden för rumstermostaten till 10 minuter eller mer, annars kan kompressorn skadas.

*2. Om en utomhustermostat används för att styra driften av värmare kan värmarnas och relaterade delars livslängd förkortas.

*3. För att aktivera panndriften, använd huvudkontrollen och välj "Panna" på skärmen "Externa ingångsinställningar" i servicemenyn.

*4. Anslutningsbar elektrisk energimätare och värmemängdsmätare

- Pulstyp Spänningsfri kontakt för 12 V DC-detektion av FTC (TBI.2 1-stifts, TBI.3 5- och 7- stifts har positiv spänning).
- Pulsvaraktighet Minsta PÅ-tid: 40 ms
Minsta AV-tid: 100 ms
- Möjlig pulsenhet 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

Dessa värden kan ställas in via huvudkontrollen. (Se menyträdet under "Huvudkontroll".)

*5. Information om SG-klart läge finns i "5.1.6 Smarta nät".

5 Systeminställning

■ Termistoringångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	Tillvalsdel modell
TH1	—	CN20	Termistor (rumstemp.) (Tillval)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (köldmedievätsketemp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (framledningsvattentemp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (returvattentemp.)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Termistor (övre vattentemp. i varmvattentank)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (undre vattentemp. i varmvattentank)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (Zon 1-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (Zon 1-returvattentemp.) (Tillval) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (Zon 2-framledningsvattentemp.) (Tillval) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (Zon 2-returvattentemp.) (Tillval) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (vattentemp. i mixtank)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (framledningsvattentemp. i panna) (Tillval) *1	

Se till att dra termistorledningarna bort från elledningen och/eller ledningarna OUT1 till 15.

*1. Maximal längd på termistorns ledning är 30 m. När ledningarna dras till närliggande uttag och terminaler ska en ringkabelsko användas och ledningarna isoleras.

Längden på termistorerna (tillval) är 5 m. Om du behöver skarva upp och förlänga ledningarna måste följande punkter utföras.

1) Anslut ledningarna genom lödning.

2) Isolera varje anslutningspunkt mot damm och vatten. Flertrådig ledare ska vara bearbetad med isoleringstäckt uttagsdel (DIN46228-4 standardkompatibel typ).

5 Systeminställning

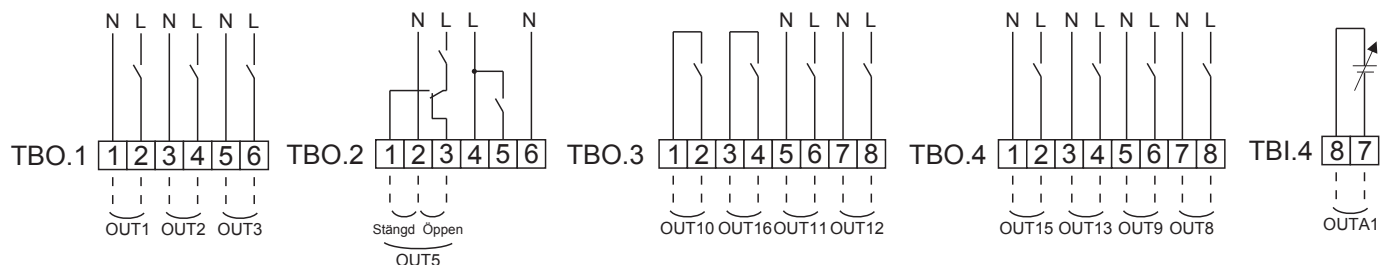
■ Utgångar

Namn	Kopplingsplint	Koppling	Post	AV	PÅ	Signal/maxström	Max. total ström
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vattencirkulationspump 1-utgång (rumsuppvärmning och varmvatten)	AV	PÅ	Max. 230 V AC 1,0 A (Inkommande stötström max. 40 A)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vattencirkulationspump 2-utgång (rumsuppvärmning för Zon 1)	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max. (Inkommande stötström max. 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vattencirkulationspump 3-utgång (rumsuppvärmning för Zon 2) *1 2-vägsventil 2b-utgång *2	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max. (Inkommande stötström max. 40 A)	
OUT14	—	CNP4	Vattencirkulationspump 4-utgång (varmvatten)	AV	PÅ	230 V AC 1,0 A Max. (Inkommande stötström max. 40 A)	
OUT4	—	CN851	3-vägsventilutgång	Värme	Varmvatten	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Mixventilutgång *1	Avbrott	Stäng Öppna	230 V AC 0,1A Max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Tillskottsvärmare 1-utgång	AV	PÅ	Max. 230 V AC 0,5 A (relä)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Tillskottsvärmare 2-utgång	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max. (relä)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Utgång för doppvärmare	AV	PÅ	230 V AC 0,5 A Max. (relä)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Felutgång	Normal	Fel	230 V AC 0,5A Max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-vägsventil 2a-utgång *2	AV	PÅ	230 V AC 0,1A Max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp PÅ-signal	AV	PÅ	230 V AC 0,5A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Utgång för panna	AV	PÅ	Kontakt utan spänning ·220–240 V AC (30 V DC) 0,5 A eller mindre ·10 mA 5 V DC eller mer	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signal för värmetermo PÅ	AV	PÅ	—	—
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analog utgång	—	—	Max. 0–10 V DC 5 mA	—

Anslut inte till de uttag som är indikerade som "—" i fältet "Kopplingsplint".

*1 För 2-zonstemperaturkontroll.

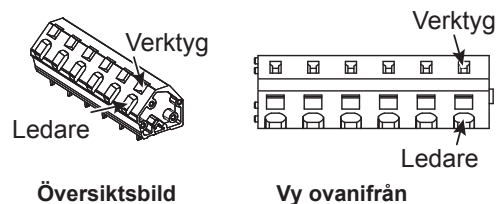
*2 För 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll.



Ledningsspecifikation och lokalt anskaffade delar

Post	Namn	Modell och specifikationer
Extern utgångsfunktion	Utgångsledning	Använd mantlad vinylbelagd sladd eller kabel. Högst 30 m Ledningstyp: CV, CVS eller motsvarande Ledningsstorlek: Flertrådig ledare 0,25 mm ² till 1,5 mm ² Enrånadig ledare: \varnothing 0,57 mm till \varnothing 1,2 mm

Hur du använder TBO.1 till 4



Översiktsbild

Vy ovanifrån

Anslut dem på något av sätten som visas ovan.
<Bild 5.2.2>

Observera:

1. Anslut inte flera vattencirkulationspumpar direkt till varje utgång (OUT1, OUT2, och OUT3). Anslut dem via ett/flera relä/reläer.
2. Anslut inte vattencirkulationspumpar till både TBO.1 1-2 och CNP1 samtidigt.
3. Anslut en lämplig dämpare mot spänningssprång till OUT10 (TBO.3 1-2) beroende på belastningen på platsen.
4. Flertrådig ledare ska vara bearbetad med isoleringstäckt uttagsdel (DIN46228-4 standardkompatibel typ).
5. Använd detsamma som till signalingsledningen för OUTA1-kopplingen.

5 Systeminställning

5.1.3 Kabeldragning för 2-zonstemperaturkontroll

Anslut rörledningarna och de lokalt anskaffade delarna enligt det relevanta kretsdiagrammet som visas under "Lokalt system" i avsnitt 3 i denna handbok.

<Mixventil>

Anslut signallinjen för att öppna port A (varmvatteninloppsport) till TBO. 2-3 (öppna), signallinjen för att öppna port B (kallvatteninloppsport) till TBO. 2-1 (stäng), och den nollkabelledningen till TBO. 2-2 (N).

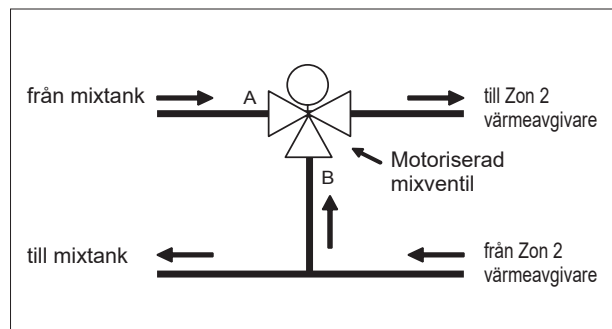
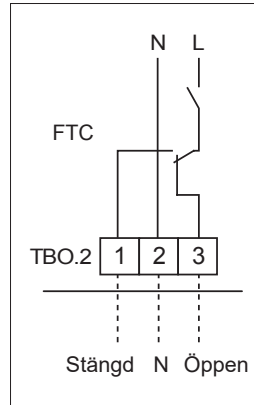
<Termistor>

- Installera inte termistorerna på mixtanken.
- Installera Zon 2-framledningstemperaturtermistorn (THW8) nära mixventilen.
- Den maximala längden på termistorledningen är 30 m.
- Längden på termistorerna (tillval) är 5 m. Om du behöver skarva upp och förlänga ledningarna måste följande punkter utföras.
 - 1) Anslut ledningarna genom lödning.
 - 2) Isolera varje anslutningspunkt mot damm och vatten.

Observera:

Installera inte termistorerna på mixtanken. Det kan påverka övervakningen av framlednings- och returtemperaturerna genom varje zon.

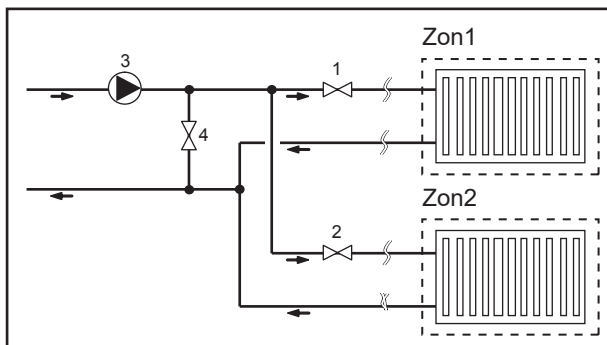
Installera Zon 2-framledningstemperaturtermistorn (THW8) nära mixventilen.



5.1.4 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll

Öppning/stängning av 2-vägsventilen ger enkel 2-zonskontroll. Framledningstemperaturen är gemensam för Zon 1 och 2.

1. Rörledningar



1. Zon 1 2-vägsventil 2a (lokal anskaffning)
2. Zon 2 2-vägsventil 2b (lokal anskaffning)
3. Vattencirkulationspump 2 (lokal anskaffning) *1
4. Förbiledningsventil (lokal anskaffning) *2

*1 Installera enligt systemet på plats.

*2 Som säkerhetsskydd rekommenderas att du installerar en förbiledningsventil.

Observera:

Frysnyttfunktionen är inaktiverad när denna kontroll är PÅ. Använd frysnyttmedel för att undvika fryssning när så behövs.

2. DIP-växlare

Ställ DIP-växlare 3-6 till PÅ.

3. 2-vägsventil 2a (för Zon 1)/2-vägsventil 2b (för Zon 2)

Koppla elledningarna för 2-vägsventil 2a och 2b till de rätta externa utgångarna. (Se avsnittet "Externa utgångar" i 5.1.2)

4. Rumstermostatanslutning

Värmedriftläge	Zon1	Zon2
Rumstemperaturkontroll (Automatisk anpassning) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Trådlös fjärrkontroll (tillval) • Rumstemperaturtermistor (tillval) • Huvudkontroll (fjärrläge) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådlös fjärrkontroll (tillval)
Värmekurva eller framledningstemperaturkontroll	<ul style="list-style-type: none"> • Trådlös fjärrkontroll (tillval) *4 • Termostat för rumstemperatur (lokal anskaffning) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådlös fjärrkontroll (tillval) *4 • Termostat för rumstemperatur (lokal anskaffning)

*3 Se till att installera rumstermostaten för Zon 1 i huvudrummet eftersom rumstemperaturkontrollen för Zon 1 är prioriterad.

*4 Den trådlösa fjärrkontrollen kan användas som termostat.

5 Systeminställning

5.1.5 Drift med enbart vattenkrets (enbart inomhusenhetsdrift) (under installationsarbete)

Under installationsarbetet kan en elektrisk värmare användas i vattenkretsen.

1. Starta drift

- Kontrollera att strömförsörjningen är AV, och ställ DIP-växlare 4-4 och 4-5 till PÅ (på FTC).
- Slå PÅ strömförsörjningen.

2. Avbryta drift*1

- Stäng AV strömförsörjningen.
- Ställ DIP-växlare 4-4 och 4-5 till AV (på FTC).

*1 När drift med enbart vattenkretsen har avbrutits ska du se till att gå igenom inställningarna efter att frostskyddskretsen har anslutits.

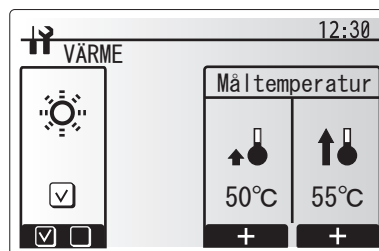
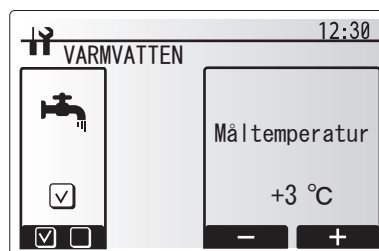
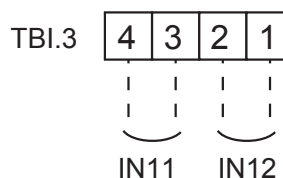
Observera:

Långa drifttider i detta läge kan påverka den elektriska värmarens livslängd.

5.1.6 Smarta nät

I varmvatten- eller värmedrift kan kommandona i tabellen nedan användas.

IN11	IN12	Betyder
AV (öppen)	AV (öppen)	Normal drift
PÅ (kort)	AV (öppen)	Slå på-rekommendation
AV (öppen)	PÅ (kort)	Stäng av-kommando
PÅ (kort)	PÅ (kort)	Slå på-kommando



5.1.7 Huvudkontrollalternativ

Värmepumpenheten levereras med en fabriksmonterad huvudkontroll. Denna innefattar en termistor för temperaturövervakning och ett grafiskt användargränssnitt för installation, kontroll av aktuell status och konfiguration av scheman. Huvudkontrollen används också i servicesyften. Denna åtgärd tillgås via lösenordsskyddade servicemenyer.

För bästa effektivitet rekommenderar Mitsubishi Electric att den automatiska anpassningsfunktionen baserad på rumstemperatur används. För att använda denna funktion måste en rumstermistor finnas i det största boendetrymmet. Detta kan utföras på flera olika sätt, av vilka de lämpligaste anges nedan.

Se avsnittet om uppvärmning i denna handbok för anvisningar om hur du ställer in värmekurva, framledningstemperatur eller rumstemperatur (automatisk anpassning).

Instruktioner om hur du ställer in termistoringången för FTC finns i avsnittet om grundinställningar.

Fabriksinställningen för rumsuppvärmning är inställd på rumstemperatur (automatisk anpassning). Om det inte finns en rumssensor i systemet måste denna inställning ändras till antingen läget värmekurva eller framledningstemperaturläget.

5 Systeminställning

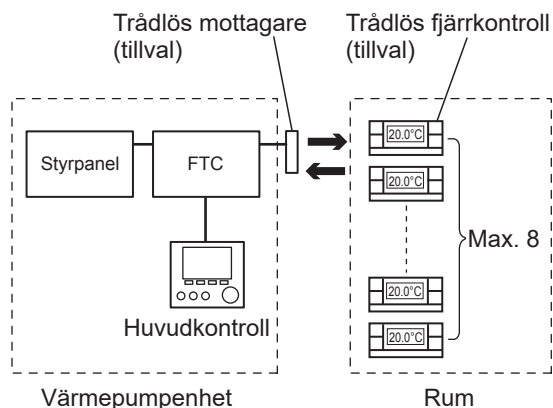
1-zonstemperaturkontroll

Kontrollalternativ A

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen och den trådlösa Mitsubishi Electric-fjärrkontrollen. Den trådlösa fjärrkontrollen används för att övervaka rumstemperaturen och kan även användas för att göra ändringar i inställningarna för rumsuppvärmning, för att ge effekt åt varmvattnet och för att ställa om till semesterfunktion utan att du behöver använda huvudkontrollen.

Om fler än en trådlös fjärrkontroll används tillämpas den mest nyligen inställda temperaturinställningen gemensamt på alla rum av centralkontrollsystemet, oavsett vilken trådlös fjärrkontroll som användes. Ingen hierarki finns mellan dessa fjärrkontroller.

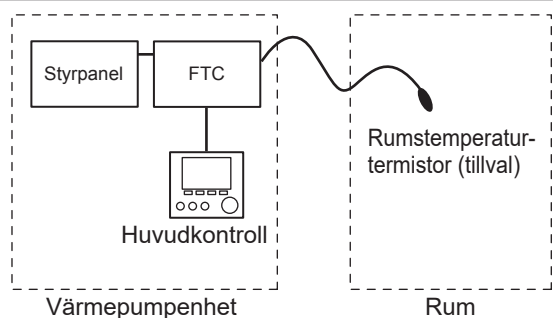
Koppla den trådlösa mottagaren till FTC enligt instruktionshandboken till den trådlösa fjärrkontrollen. **Ställ DIP-växlare 1-8 till PÅ.** Innan drift ska du konfigurera den trådlösa fjärrkontrollen så att den sänder och tar emot data enligt installationshandboken till den trådlösa fjärrkontrollen.



Kontrollalternativ B

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen och Mitsubishi Electric-termistorn som är kopplad till FTC. Termistorn används för att övervaka rumstemperaturen, men kan inte användas för att utföra funktionsändringar. Alla ändringar av varmvattnet måste göras via huvudkontrollen som är monterad på värmepumpen.

Koppla termistorn till TH1-kopplingen på FTC. Endast en rumstemperaturtermistor kan anslutas till FTC.



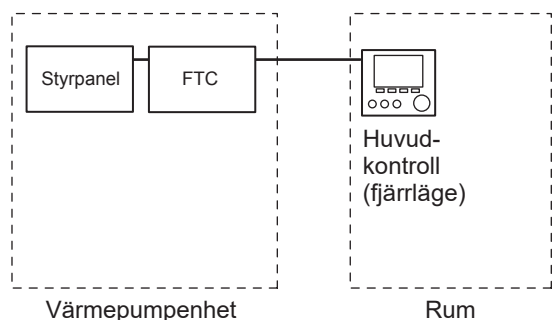
Kontrollalternativ C

Detta alternativ innefattar att huvudkontrollen tas bort från värmepumpen och placeras i ett annat rum. En inbyggd termistor i huvudkontrollen kan användas för att övervaka rumstemperaturen för autoanpassningsfunktionen medan alla funktioner på huvudkontrollen hålls tillgängliga.

Huvudkontrollen och FTC ansluts via en icke-polär kabel med 2 kärnor, 0,3 mm² (lokal anskaffning) med en maxlängd på 500 m.

För att använda sensorn i huvudkontrollen måste huvudkontrollen tas bort från värmepumpen. Annars kommer den att avläsa värmepumpens temperatur i stället för rumstemperaturen. Detta påverkar rumsuppvärmningseffekten.

Observera: Kopplingen för huvudkontrollkabel ska vara (5 cm eller mer) från strömkällans ledningar så att den inte påverkas av elektriskt brus från strömkällans ledningar. (För INTE in huvudkontrollkabeln och strömkällans ledningar i samma rör.)

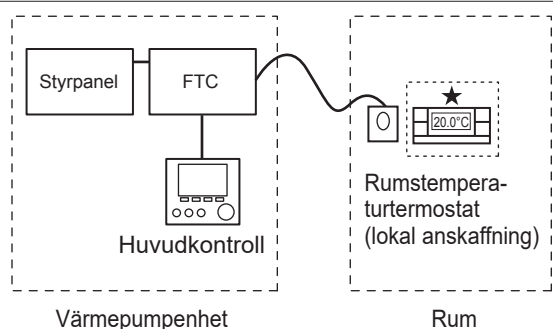


Kontrollalternativ D

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen och en lokalt anskaffad termostat kopplad till FTC. Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för rumsuppvärmning. Alla ändringar av varmvattnet måste göras via huvudkontrollen som är monterad på värmepumpen.

Termostatsens koppling går till IN1 i TBI.1 på FTC. Endast en termostat kan anslutas till FTC.

★ Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas som termostat.



5 Systeminställning

2-zonstemperaturkontroll

Kontrollalternativ A

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen, den trådlösa Mitsubishi Electric-fjärrkontrollen och en lokalt anskaffad termostat.

Den trådlösa fjärrkontrollen används för att övervaka rumstemperaturen i Zon 1 och termostaten används för att övervaka rumstemperaturen i Zon 2.

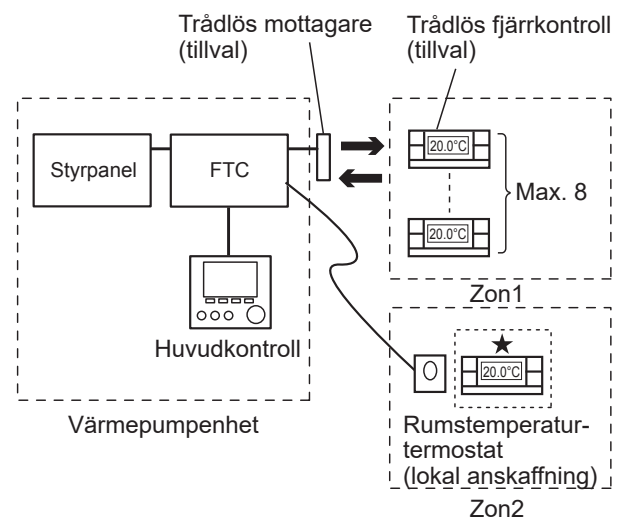
Termostaten kan även tilldelas till Zon 1 och den trådlösa fjärrkontrollen till Zon 2.

Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas för att göra ändringar i inställningarna för rumsuppvärmning, för att ge effekt åt varmvattnet och för att ställa om till semesterfunktion utan att du behöver använda huvudkontrollen.

Om fler än en trådlös fjärrkontroll används tillämpas den senaste justeringen/inställningen av temperaturen för ALLA rum i samma zon.

Koppla den trådlösa mottagaren till FTC enligt den trådlösa fjärrkontrollens instruktionsmanual. Växla DIP-växlaren SW1-8 till PÅ. Före drift ska du konfigurera den trådlösa fjärrkontrollen till att sända och ta emot data enligt den trådlösa fjärrkontrollens installationsmanual. Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningen av Zon 2-rummet.

Termostatsens koppling går till IN6 på FTC. (Om termostaten är tilldelad till Zon 1 går dess koppling till IN1 på TBI.1.) (Se 5.1.2.)



Zon 1: Rumstemperaturkontroll (automatisk anpassning)
Zon 2: Värmekurva eller framledningstemperaturkontroll

Kontrollalternativ B

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen, Mitsubishi Electric-termistorn och en lokalt anskaffad termostat kopplade till FTC.

Termistorn används för att övervaka rumstemperaturen i Zon 1 och termostaten används för att styra rumstemperaturen i Zon 2.

Termostaten kan även tilldelas till Zon 1 och termistorn till Zon 2.

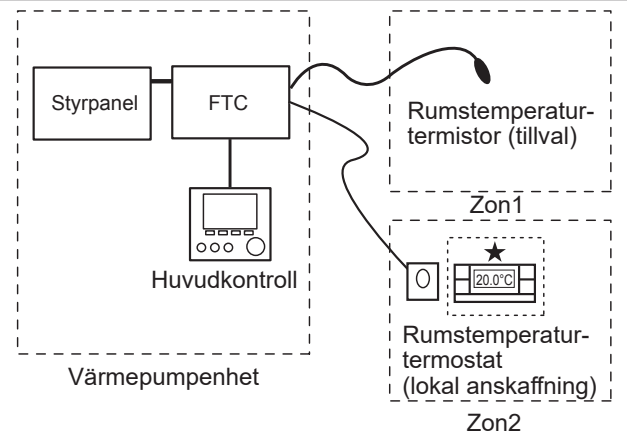
Termistorn kan inte göra några ändringar i kontrollerna. Alla ändringar av varmvattnet måste göras via huvudkontrollen som är monterad på värmepumpen.

Koppla termistorn till TH1-kopplingen på FTC.

Antalet rumstemperaturtermistorer som kan anslutas till FTC är alltid en.

Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningen av Zon2-rummet.

Termostatsens koppling går till IN6 på FTC. (Om termostaten är tilldelad till Zon 1 ska den kopplas till IN1 på TBI.1.) (Se 5.1.2.)



Zon1: Rumstemperaturkontroll (automatisk anpassning)
Zon2: Värmekurva eller framledningstemperaturkontroll

5 Systeminställning

Kontrollalternativ C

Detta alternativ innefattar huvudkontrollen (med inbyggd termistor) som avlägsnas från värmepumpen för att övervaka rumstemperaturen i Zon 1 och en lokalt anskaffad termostat för att övervaka rumstemperaturen i Zon 2.

Termostaten kan även tilldelas till Zon1 och termistorn till Zon2.

En inbyggd termistor i huvudkontrollen kan användas för att övervaka rumstemperaturen för autoanpassningsfunktionen medan alla funktioner på huvudkontrollen hålls tillgängliga.

Huvudkontrollen och FTC ansluts via en icke-polär kabel med 2 kärnor, 0,3 mm² (lokal anskaffning) med en maxlängd på 500 m.

För att använda sensorn i huvudkontrollen måste huvudkontrollen tas bort från värmepumpen. Annars kommer den att avläsa värmepumpens temperatur i stället för rumstemperaturen. Detta påverkar rumsuppvärmningseffekten.

Termostaten används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmningen av Zon2-rummet.

Termostatsens koppling går till IN6 på FTC. (Om termostaten är tilldelad till Zon 1 ska den kopplas till den externa ingången IN1 på TBI.1.) (Se 5.1.2.)

Observera:

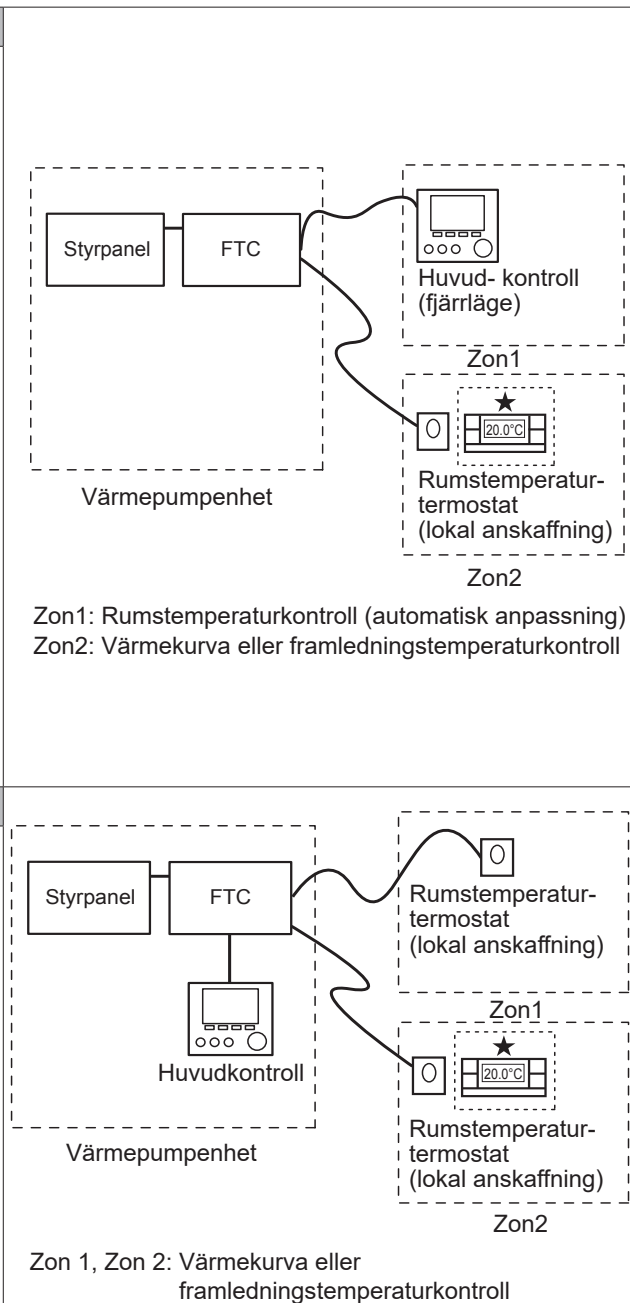
Koppling för huvudkontrollkabel skall vara (5 cm eller mer) skild från strömkällans ledningar så att den inte påverkas av elektriskt brus från strömkällans ledningar. (För INTE in huvudkontrollkabeln och strömkällans ledningar i samma rör.)

Kontrollalternativ D

Detta alternativ innefattar de lokalt anskaffade termostaterna kopplade till FTC. Termostaterna är individuellt tilldelade till Zon 1 och Zon 2. Termostaterna används för att ställa in den maximala temperaturen för uppvärmning av Zon 1- respektive Zon 2-rummen. Alla ändringar av varmvattnet måste göras via huvudkontrollen som är monterad på värmepumpen.

Zon 1-termostatsens koppling går till IN1 i TBI.1 på FTC.

Zon 2-termostatsens koppling går till IN6 i TBI.1 på FTC.



Observera: För alternativen ovan kan sensortyperna bytas mellan Zon 1 och Zon 2.

(T.ex. trådlös fjärrkontroll i Zon 1 och rumstemperaturtermostat i Zon 2 kan ändras till rumstemperaturtermostat respektive trådlös fjärrkontroll.)

★ Den trådlösa fjärrkontrollen kan även användas som termostat.


5 Systeminställning

5.1.8 Använda SD-minneskort

Värmepumpen är utrustad med ett gränssnitt för SD-minneskort i FTC.

När ett SD-minneskort används förenklas huvudkontrollinställningar och driftloggar kan lagras. *1

<Försiktighetsåtgärder vid hantering>

- (1) Använd ett SD-minneskort som uppfyller SD-standarderna. Kontrollera att SD-minneskortet är märkt med en av de logotyper som visas till höger.
 - (2) SD-minneskort som uppfyller SD-standarderna inkluderar minneskort av typerna SD, SDHC, miniSD, microSD och microSDHC. Minneskortens kapacitet är upp till 32 GB. Välj ett kort med en maximal tillåten temperatur på 55°C.
 - (3) Om SD-minneskortet är av typen miniSD, miniSDHC, microSD eller microSDHC ska en konverteringsadapter avsedd för SD-minneskort användas.
 - (4) Innan du sparar data på SD-minneskortet ska du frigöra skrivskyddsväxlaren.
- 
- (5) Stäng av systemet innan du sätter i eller matar ut ett SD-minneskort. Om ett SD-minneskort sätts i eller matas ut när systemet är påslaget kan lagrade data förstöras eller SD-minneskortet skadas.*Ett SD-minneskort är strömsatt en kort stund efter att systemet har stängts av. Innan du sätter i eller matar ut ett SD-minneskort ska du vänta tills alla LED-lamporna på FTC-styrpanelen har släckts.
 - (6) Läs- och skrivfunktionerna har verifierats med följande SD-minneskort. Det finns dock ingen garanti för att funktionerna alltid fungerar eftersom specifikationerna för SD-minneskort kan ändras.

Tillverkare	Modell	Testades
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24 nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Innan du använder ett nytt SD-minneskort (inklusive kortet som medföljer enheten) ska du alltid kontrollera att SD-minneskortet säkert kan läsas och skrivas på av FTC-kontrollen.

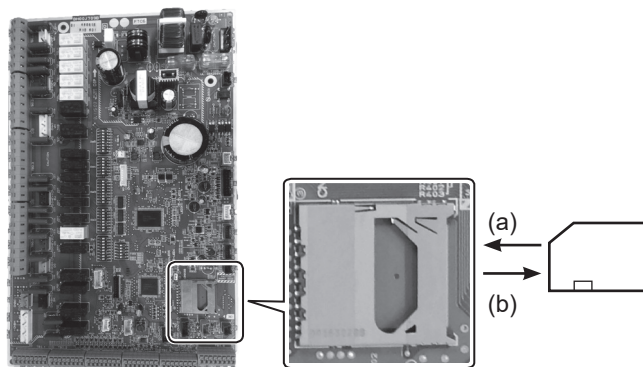
<Hur du kontrollerar läs- och skrivfunktioner>

- a) Kontrollera att ledningsdragningen för strömförsörjningen till systemet är korrekt. Mer information finns i avsnitt 4.5. (Starta inte systemet vid detta tillfälle.)
 - b) Sätt i ett SD-minneskort.
 - c) Sätt på strömmen till systemet.
 - d) LED4-lampan tänds om läs- och skrivfunktionerna kan genomföras. Om LED4-lampan fortsätter blinka eller inte tänds kan inte SD-minneskortet läsas eller skrivas på av FTC-kontrollen.
- (7) Följ anvisningarna och kraven som anges av SD-minneskortets tillverkare.

- (8) Formatera SD-minneskortet om det bedöms som oläsbart i steg (6). Detta kan göra det läsbart. Ladda ner en SD-kortformaterare från följande webbplats. SD Associations hemsida: <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) FTC stöder FAT-filsystem men inte NTFS-filsystem.
- (10) Mitsubishi Electric är inte ansvarigt för några skador, helt eller delvis, inklusive skrivfel på ett SD-minneskort. Företaget är ej heller ansvarigt för skadade eller förlorade data eller liknande. Säkerhetskopiera sparade data efter behov.
- (11) Vidrör inte några elektroniska delar på FTC-styrpanelen när du sätter i eller matar ut ett SD-minneskort, eftersom det kan leda till att styrpanelen skadas.

- (a) Sätt i SD-minneskortet genom att trycka in det tills det klickar på plats.
- (b) Mata ut SD-minneskortet genom att trycka på det tills det klickar och frigörs.

Observera: Undvik skador på fingrarna genom att inte röra vid vassa kanter på SD-minneskortets uttag (CN108) på FTC-styrpanelen.



Logotyper



Kapacitet

2 GB till 32 GB *2

SD-hastighetsklasser

Alla

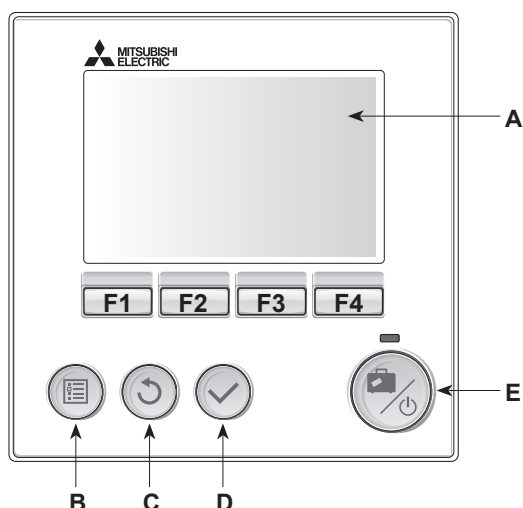
- SD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC. MiniSD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC. MicroSD-logotypen är ett varumärke som tillhör SD-3C, LLC.

*1 För att redigera huvudkontrollinställningar eller för att kontrollera driftdata krävs ett ecodan-serviceverktyg (används på en dator).

*2 Ett SD-minneskort på 2 GB lagrar upp till 30 dagars driftloggar.

5 Systeminställning

5.1.9 Huvudkontroll



<Huvudkontrollens delar>

Bokstav	Namn	Funktion
A	Skärm	Skärm där all information visas.
B	Meny	Åtkomst till systeminställningar för grundinställning och ändringar.
C	Tillbaka	Återgå till föregående meny.
D	Bekräfta	Används för att välja eller spara. (Enter-tangenten)
E	Ström/Semester	Om systemet är avstängt sätts det på med ett tryck. Om du trycker en gång till när systemet är på aktiveras semesterfunktionen. Om du håller ner knappen i 3 sekunder stängs systemet av. (*1)
F1-4	Funktion tangenter	Används för att bläddra igenom menyer och ändra inställningar. Funktionen avgörs av den menyskärm som syns på skärm A.

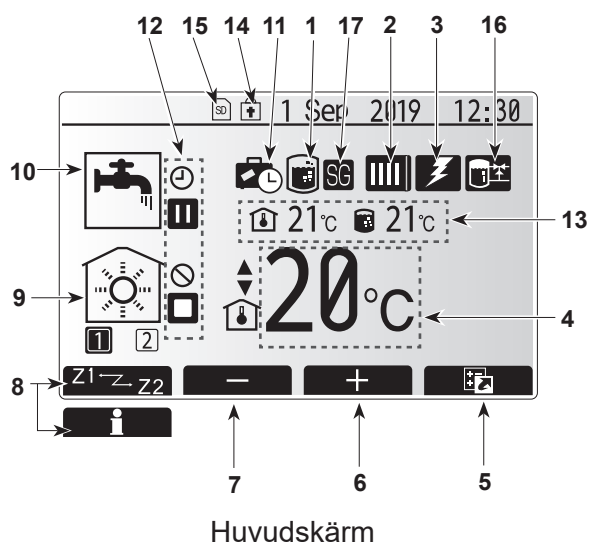
*1

När systemet är avstängt eller strömförsörjningen är fränkopplad fungerar INTE värmepumpens skyddsfunktioner (t.ex. frysskyddsfunktionen). Tänk på att utan dessa säkerhetsfunktioner aktiverade kan värmepumpenheten eventuellt utsättas för skada.

<Ikoner på startskärmen>

	Ikon	Beskrivning
1	Legionella-skydd	När denna ikon visas är "Legionellskyddsläge" aktiverat.
2	Värmepump	<ul style="list-style-type: none"> "Värmepump" körs. Nöduppvärmning "Tyst läge" är aktiverat.
3	Elektrisk värmare	När denna ikon visas används "Elektriska värmare" (tillskottsvärmare eller doppvärmare).
4	Måltemperatur	<ul style="list-style-type: none"> Målframledningstemperatur Målrumstemperatur Värmekurva
5	ALTERNATIV	Om du trycker på funktionsknappen under denna ikon visas alternativskärmen.
6	+	Höj önskad temperatur.
7	-	Sänk önskad temperatur.
8	Z1-Z2	Om du trycker på funktionsknappen under denna ikon växlar du mellan Zon 1 och Zon 2.
	Information	Om du trycker på funktionsknappen under denna ikon visas informationsskärmen.
9	Rumsuppvärmningsläge	Värmeläge Zon 1 eller Zon 2
10	Varmvattenläge	Normalt läge eller ekoläge
11	Semesterläge	När denna ikon visas är "Semesterfunktion" aktiverat.
12	⏰	Schema
	🚫	Förbjuda
	🌐	Serverkontroll
	⏸	Stand-by
	⏹	Avbrott
	▶	Arbetande
13	Nuvarande temperatur	<ul style="list-style-type: none"> Nuvarande rumstemperatur Nuvarande vattentemperatur i varmvattentanken
14	🔒	Menyknappen är låst eller lägesväxling mellan varmvatten- och uppvärmningsfunktionerna är inaktiverad på skärmen Alternativ. (*2)
15	SD	SD-minneskort är isatt. Normal drift.
	SD	SD-minneskort är isatt. Onormal drift.
16	Kontroll av utjämningsstank	När denna ikon visas är "Kontroll av utjämningsstank" aktivt.
17	Smart nät klart	När denna ikon visas är "Smarta nät" aktivt.

*2 För att låsa eller låsa upp meny, tryck ner tangenterna TILLBAKA och BEKRÄFTA samtidigt i 3 sekunder.



SV

5 Systeminställning

■ [Grundinställningar guide]

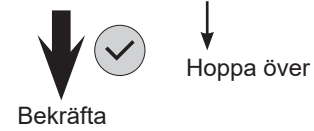
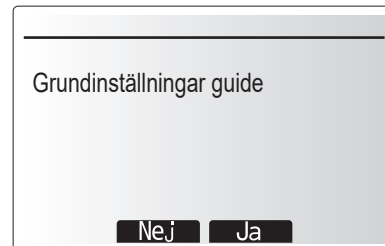
När huvudkontrollen startas första gången går skärmen automatiskt till Språkinställning, sedan till inställningsskärmen Datum/tid och därefter till menyskärmen Huvudinställningar. Ange det önskade numret med hjälp av funktionsknapparna och tryck på BEKRÄFTA.

Observera:

<[TILLSKOTTSBEGRÄNSNING]>

Denna inställning begränsar tillskottsvärmarens kapacitet. Det är INTE möjligt att ändra inställningen efter uppstart. Om det inte finns några särskilda krav (t.ex. byggregelverk) i ditt land ska du hoppa över denna inställning (välj "Nej").

- [Varmvatten (hushållsvarmvatten/legionella)]
- [Värme]
- [Drift (PÅ/Förbjudet/Schema)]
- [Pump hastighet]
- [Flödesområde]
- [Blandningsventilkontroll]
- [TILLSKOTTSBEGRÄNSNING]



■ Meny med huvudinställningar

Tryck på MENY-knappen för att komma till menyn med huvudinställningar. För att minska risken att obehöriga användare ändrar inställningarna av misstag finns det två åtkomstnivåer till huvudinställningarna, och servicemenyn är lösenordsskyddad.

Användarnivå – kort tryck

Om du trycker på MENY-knappen en gång snabbt visas huvudinställningarna, men utan redigeringsfunktion. Detta gör det möjligt för användaren att se de aktuella inställningarna men **INTE** ändra parametrarna.

Installatörsnivå – långt tryck

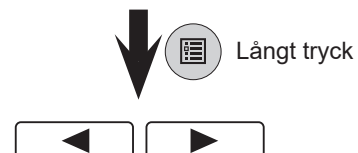
Om du håller nere MENY-knappen i 3 sekunder visas huvudinställningarna med alla funktioner tillgängliga. Färgen på knapparna ◀▶ är inverterade som i bilden till höger.

Följande poster kan visas och/eller redigeras (beroende på åtkomstnivå).

- [Varmvatten]
- [Värme]
- [Timer funktion]
- [Semester funktion]
- [Grundinställningar]
- [Service (lösenord)]



Huvudmeny

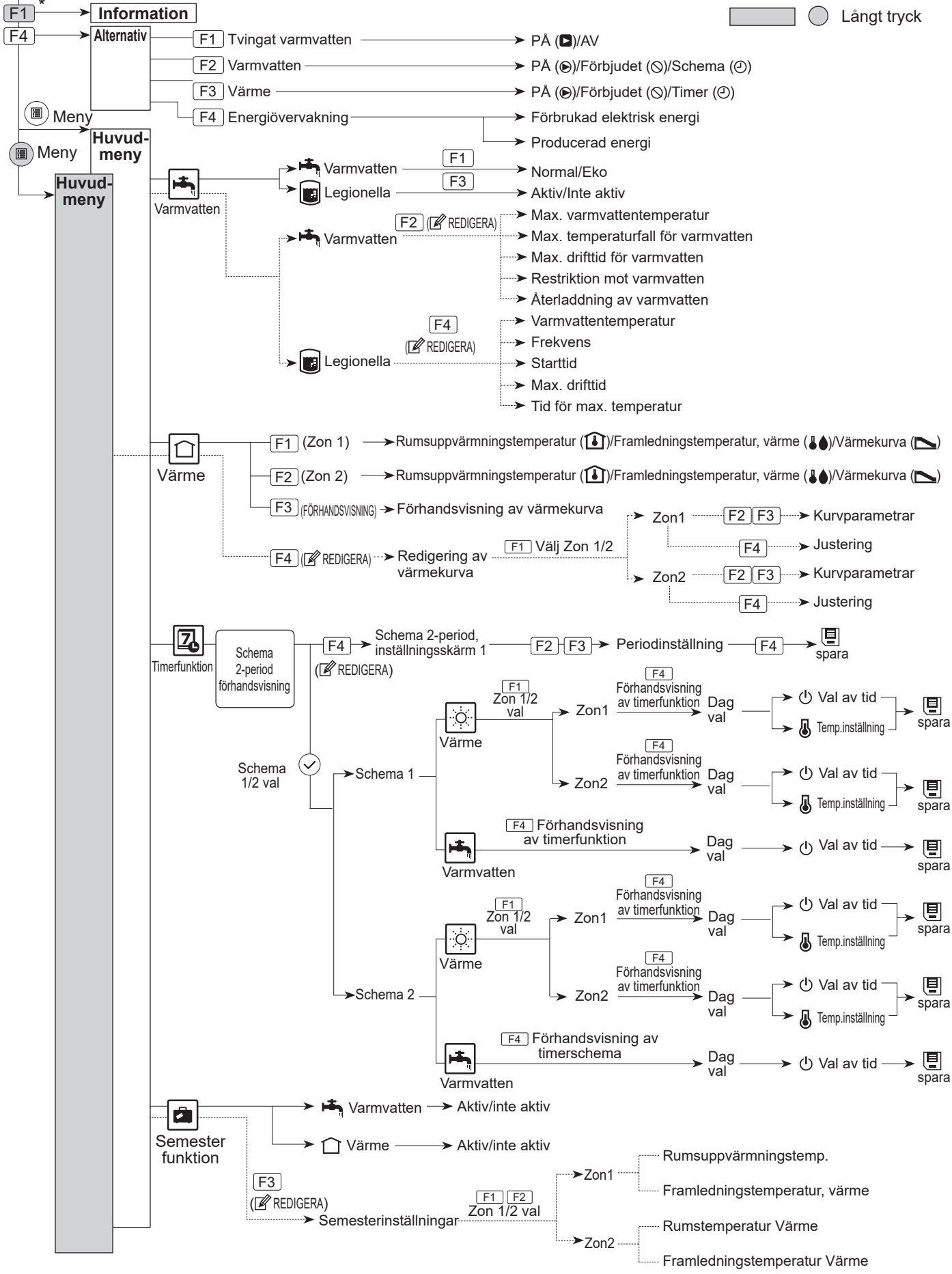
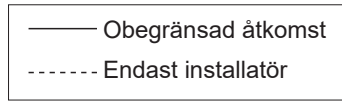


5 Systeminställning

<Menyträd för huvudfjärrkontroll>

Grund

Huvudskärm * Kort tryck för 1-zonssystem.



<Fortsättning på nästa sida.>

SV

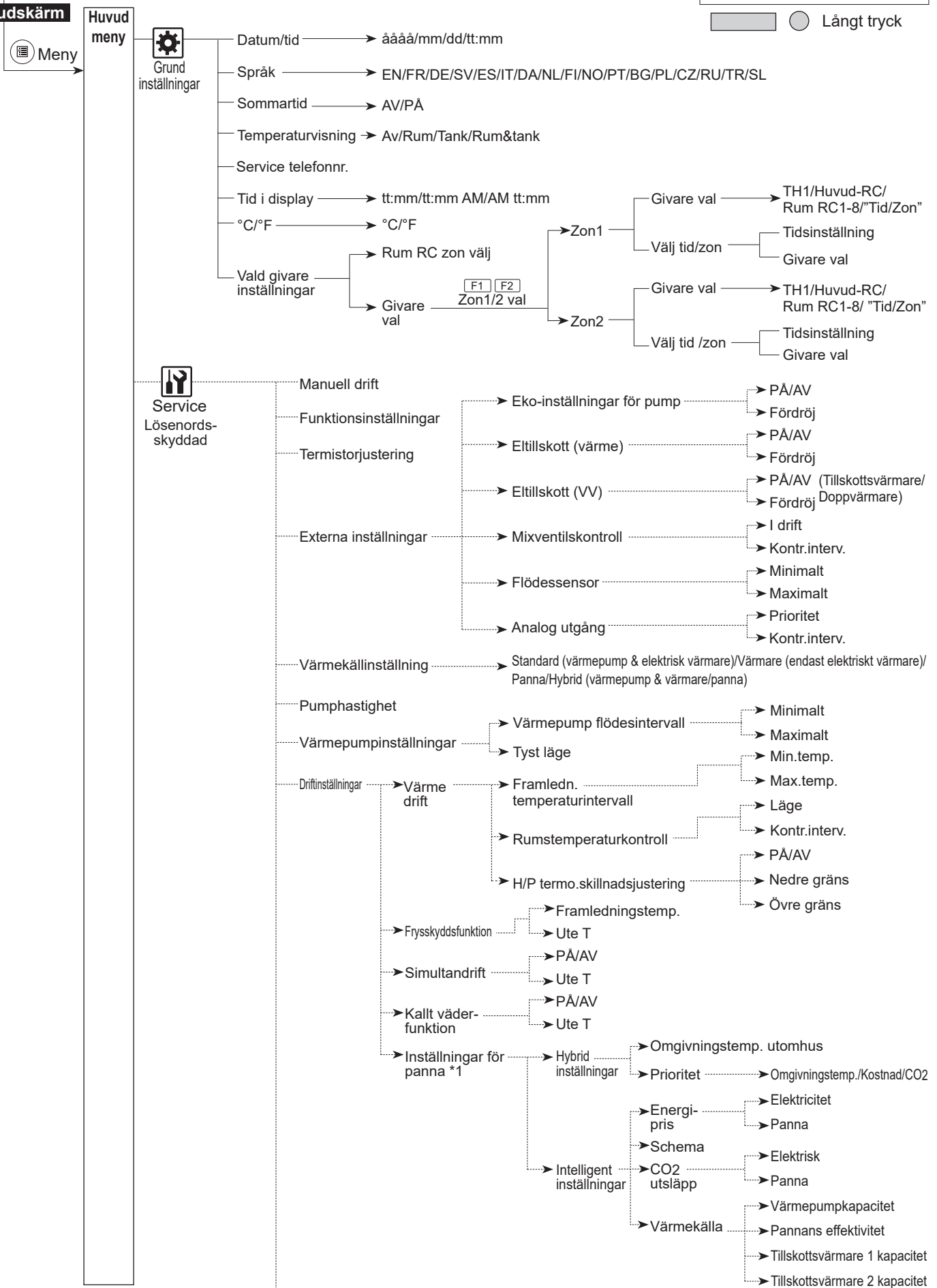
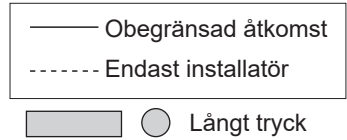
5 Systeminställning

<Fortsättning från föregående sida.>

<Menyträd för huvudfjärrkontroll>

Grund

Huvudskärm



*1 Mer information finns i installationshandboken till PAC-TH012HT-E.

5 Systeminställning

<Fortsättning från föregående sida.>

<Menyträd för huvudfjärrkontroll>



sv

5 Systeminställning

[Servicemeny]

Servicemenyns funktioner kan användas av installatör och servicetekniker. Det är INTE tänkt att slutanvändare ska ändra inställningar i denna meny. Menyn är av denna anledning lösenordsskyddad för att förhindra obehörig åtkomst till serviceinställningarna.

Det fabriksinställda lösenordet är "0000".

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för att konfigurera inställningen.

Navigera i servicemenyn med knapparna F1 och F2 för att bläddra mellan funktionerna. Menyn är uppdelad i två skärmar och har följande funktioner:

1. [Manuell drift]
2. [Funktionsinställningar]
3. [Givare justering]
4. [Externa inställningar]
5. [Värmekällinställning]
6. [Pump hastighet]
7. [Värmepumpinställningar]
8. [Driftinställningar]
9. [Energibildskärmsinställn.]
10. [Externa ingångsinställningar]
11. [Driftsignal På]
12. [Idrifttagningssguide]
13. [Information]
14. [Givare avläsning]
15. [Sammanställning av inställn]
16. [Felhistorik]
17. [Lösenord]
18. [Manuell reset]
19. [SD-kort]

I denna installationshandbok ges endast instruktioner om följande funktioner:

1. [Manuell drift]
 2. [Externa inställningar]
 3. [Värmekällinställning]
 4. [Driftinställningar]
 5. [Energibildskärmsinställn.]
 6. [Externa ingångsinställningar]
 7. [Lösenord]
 8. [Manuell reset]
- Information om de andra funktionerna finns i servicehandboken.

Många funktioner kan inte ställas in när värmepumpen är igång. Installatören ska stänga av enheten innan dessa funktioner kan ställas in. Om installatören försöker ändra inställningarna medan enheten är igång visas ett påminnelsemeddelande på huvudkontrollskärmen med en uppmaning om att stoppa driften innan inställningar görs. Om du väljer "Ja" stoppas enhetens drift.

<[Manuell drift]>

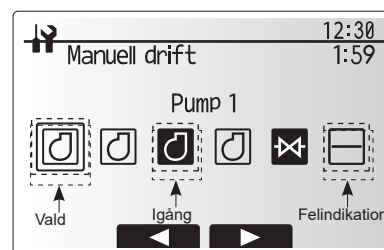
När systemet fylls kan vattencirkulationspumpen och 3-vägsventilen hanteras manuellt via läget för manuell drift.

När manuell drift har valts visas en liten timerikon på skärmen. Den valda funktionen förblir i manuell drift i maximalt 2 timmar. Detta för att förhindra oavsiktlig permanent manuell styrning av FTC.

► Exempel

Om du trycker på F3 sätter du PÅ det manuella driftläget för huvud-3-vägsventilen. När varmvattentanken är fylld ska installatören gå tillbaka till denna meny och trycka på F3 för att inaktivera manuell drift av komponenten. Alternativt inaktiveras det manuella driftläget av sig självt efter 2 timmar och FTC återtar kontrollen av komponenten.

Manuell drift och värmekällinställning kan inte väljas om systemet är igång. En skärm visas där installatören ombes att stänga av systemet innan dessa lägen kan aktiveras. Systemet stoppas automatiskt 2 timmar efter senaste åtgärden.



Menyskärm för manuell drift

5 Systeminställning

<[Externa inställningar]>

Denna funktion används för att ställa in parametrarna för eventuella tillsatsdelar som används i systemet

Menytext	Funktion/beskrivning
Eco inställningar för VP	Vattenpumpens drift avbryts automatiskt efter en specificerad period från när systemdriften har avslutats.
Fördröj	Tid innan pumpen stängs av*1
Eltillskott(Värme)	För att välja "MED tillskottsvärmare (PÅ)" eller "UTAN tillskottsvärmare (AV)" i läget Värme.
Fördröj	Den minsta tiden som krävs för tillskottsvärmaren att slås PÅ efter att läget Värme har startat.
Eltillskott (VV)	För att välja "MED (PÅ)" eller "UTAN (AV)" tillskottsvärmare eller doppvärmare individuellt i läget Varmvatten.
Fördröj	Den minsta tiden som krävs för tillskottsvärmaren eller doppvärmaren att slås PÅ efter att läget Varmvatten har startat. (Denna inställning tillämpas för både tillskotts- och doppvärmare.)
Blandningsventilkontroll *2	I drift
	Period från fullt öppen ventil (vid ett varmvattenmixförhållande på 100%) till helt stängd ventil (vid ett kallvattenmixförhållande på 100%)
	Kontr. interv.
	Intervall (min) för styrning av mixventilen.
Flödessensor *3	Minimalt
	Det minsta flödet som ska kännas av vid flödessensorn.
	Maximalt
	Det högsta flödet som ska kännas av vid flödessensorn.

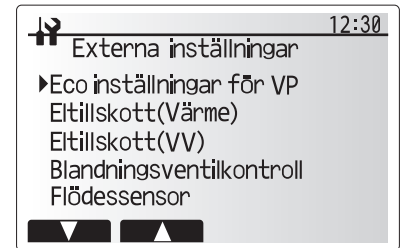
*1. Om inställningen för "Tid innan pumpen stängs av" ställs in till ett lägre värde kan standbytiden i uppvärmningsläget bli längre.

*2. Ställ in körtiden enligt specifikationerna för aktuatorn hos varje mixventil. 2 minuter rekommenderas som standardinställning. Om intervallet ställs in på en längre tid kan det ta längre tid att värma upp ett rum.

*3. Ändra inte inställningen eftersom den är inställd enligt specifikationen för flödessensorn som är monterad på värmepumpenheten.

<[Värmepumpinställningar]>

Standardinställningen för värmekälla är värmepump och att alla elektriska värmare i systemet är aktiverade. Detta kallas Standarddrift i menyn.



Menyskärm för externa inställningar

5 Systeminställning

<[Driftinställningar]>

[Värmedrift]

Denna funktion möjliggör driftinställning av framledningstemperaturintervallet från värmepumpenheten och även inom vilket tidsintervall FTC samlar och bearbetar data för läget Automatisk anpassning.

Menytext		Funktion	Intervall	Enhet	Standard
Framledn.temperatur område	Min.temp.	För att minimera förlust genom återkommande PÅ- och AV-slagning under årstider med mild temperatur utomhus.	20 - 45	°C	30
	Max.temp.	För att ställa in maximal möjlig temperatur för framledningen efter typen av värmeavgivare.	35 - 60	°C	50
Temp.kontroll intervall	Driftsläge	Inställning för rumstemperaturkontroll I läget Krafft. ställs målutloppsvattentemperaturen till ett högre värde än i normalt läge. Detta reducerar tiden som krävs för att nå den målinställda rumstemperaturen när rummets temperatur är relativt låg.*	Normal/ Krafft.	—	Normal
	Kontr.interv.	Valbar enligt värmeavgivartyp och golvmaterial (t.ex. element, golvvärme för tjock eller tunn betong, trä, osv.)	10 - 60	min	10
H/P termo. skillnadsjustering	På/Av	För att minimera förlust genom återkommande PÅ- och AV-slagning under årstider med mild temperatur utomhus.	På/Av	—	På
	Nedre gräns	Förhindrar värmepumpdrift tills framledningstemperaturen sjunker under målframledningstemperaturen plus det nedre gränsvärdet.	-9 - -1	°C	-5
	Övre gräns	Tillåter värmepumpdrift tills framledningstemperaturen stiger ovanför målframledningstemperaturen plus det övre gränsvärdet.	+3 - +5	°C	+5

Observera:

- Den lägsta framledningstemperaturen vid vilken värmepumpdrift förbjuds är 20°C.
- Den maximala framledningstemperaturen vid vilken värmepumpdrift tillåts är densamma som den maximala temperaturen inställd i menyn Framledningstemperaturintervall.

* Läget Krafft. är inte effektivt och ökar driftkostnaden jämfört med normalt läge.

[Frysskyddsfunktion]

Menytext	Funktion/beskrivning
Frysskyddsfunktion *1	En driftfunktion som förhindrar att vattenkretsen fryser när omgivningstemperaturen utomhus sjunker.
Fram T	Målutloppsvattentemperaturen i vattenkretsen vid drift med frysskyddsfunktionen. *2
Ute T	Lägsta omgivningstemperatur utomhus vid vilken frysskyddsfunktionen ska starta, (3 - 20°C) eller välj **. Om asterisk (**) väljs inaktiveras frysskyddsfunktionen. (Vilket innebär frysrisk för primärvattnet)

*1 När systemet är avstängt är frysskyddsfunktionen inte aktiverad.

*2 Framledningstemp. är fast på 20°C och går inte att ändra.

[Simultandrift]

Detta läge kan användas under perioder med väldigt låg utomhustemperatur. Simultandrift gör att både varmvatten- och rumsuppvärmning kan köras tillsammans genom att värmepumpen och/eller tillskottsvärmaren används för att ge rumsuppvärmning medan endast doppvärmaren ger uppvärmning av varmvattnet. Denna drift är endast tillgänglig om BÅDE en varmvattentank OCH en doppvärmare finns i systemet.

- Intervall för utomhustemperatur vid vilken simultandrift startar är -30°C till 10°C (standard är -15°C).
- Systemet ska automatiskt återgå till rutindrift. Detta händer om utomhustemperaturen stiger över den valda temperaturen för detta specifika driftläge.

[Kallt väder-funktion]

Vid extremt låga utomhustemperaturer när värmepumpens kapacitet är begränsad utförs uppvärmningen eller varmvattnet endast av den elektriska tillskottsvärmaren (och doppvärmare i förekommande fall). Denna funktion är avsedd att användas enbart under extremt kalla perioder. Längre användning av ENBART direkta eltilskott resulterar i högre energiförbrukning och kan förkorta värmarnas och relaterade delars verkliga livslängd.

- Intervall för utomhustemperatur vid vilken kallt väder-funktionen startar är -30°C till -10°C (standard är -15°C).
- Systemet ska automatiskt återgå till rutindrift. Detta händer om utomhustemperaturen stiger över den valda temperaturen för detta specifika driftläge.

5 Systeminställning

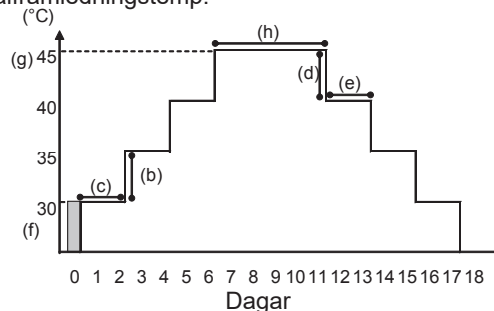
[Golvtrorkfunktion]

Golvtrorkfunktionen ändrar automatiskt målvarmvattentemperaturen i steg för att gradvis torka betong när denna typ av golvvärmesystem är installerat.

När funktionen är slutförd stoppar systemet all drift utom frysskyddsdriften.

För golvtrorkfunktionen är målframledningstemperaturen för Zon 1 samma som för Zon 2.

Målframledningstemp.



Koppla ur kabelledningar till externa ingångar för rumstermostat, behovskontroll och utomhustermostat, då målframledningstemperaturen annars kanske inte kan bibehållas.

Funktioner	Symbol	Beskrivning	Alternativ/ intervall	Enhet	Standard
Golvtrorkfunktion	a	Ställ in funktionen till PÅ och starta systemet med huvudkontrollen, varpå torkvärmesystemet startar.	På/Av	—	Av
Framledningstemp. (ökning)	Framledningstemp. ökningssteg	Ställer in ökningssteget för målframledningstemperaturen.	+1 - +10	°C	+5
	Ökningsintervall	Ställer in perioden under vilken samma målframledningstemperatur bibehålls.	1 - 7	dag	2
Framledningstemp. (minskning)	Framledningstemp. minskningssteg	Ställer in minskningssteget för målframledningstemperaturen.	-1 - -10	°C	-5
	Minskingsintervall	Ställer in perioden som samma målframledningstemperatur bibehålls under.	1 - 7	dag	2
Måltemperatur	Starta&avsluta	Ställer in målframledningstemperaturen vid driftstart och driftstopp.	20 - 60	°C	30
	Max. måltemp.	Ställer in maximal målframledningstemperatur.	20 - 60	°C	45
	Max.temp.period	Ställer in perioden under vilken maximal målframledningstemperatur bibehålls.	1 - 20	dag	5

<[Energibildskärmsinställn.]>

I denna meny kan du ställa in alla parametrar som krävs för att registrera den förbrukade elektriska energin och den producerade värmeenergin som visas på huvudkontrollen. Parametrarna inbegriper eltillskottskapacitet, strömförsörjning för vattenpump och värmemätarpuls.

Följ proceduren som beskrivs i Allmän drift för inställningen.

För Pump 1 kan *** även ställas in utöver denna inställning.

Om *** väljs känner systemet av att "fabriksmonterad pump" är vald.

Se avsnittet [Energiovervakning] i "3. Teknisk information"

<[Externa ingångsinställningar]>

Behovskontroll(IN4)

Om du väljer "AV" medan en signal sänds till IN4 tvångsstoppas all värmekälldrift och om du väljer "Panna" stoppas driften av värmepump och eltillskott och i stället aktiveras panndrift.

Utomhustermostat (IN5)

Om du väljer "Värmare" medan en signal sänds till IN5 aktiveras enbart eltillskottsdrift och om du väljer "Panna" aktiveras panndrift.

<[Lösenord]>

Lösenord kan användas för att förhindra att obehöriga personer får åtkomst till servicemenyn.

Återställa lösenordet

Om du har glömt lösenordet, eller om du ska utföra service på en enhet som någon annan har installerat, kan du återställa lösenordet till fabriksstandard **0000**.

- Bläddra igenom huvudinställningsmenyns funktioner tills servicemenyn markeras.
- Tryck på BEKRÄFTA.
- Du uppmanas nu att ange ett lösenord.
- Håll ned F3 och F4 samtidigt i 3 sekunder
- Du får frågan om du vill fortsätta och återställa lösenordet till standardinställningen.
- Tryck på F3 för att återställa.
- Lösenordet är nu återställt till **0000**.

<[Manuell reset]>

Om du någon gång vill återställa till fabriksinställningarna använder du funktionen manuell återställning. Observera att detta återställer ALLA funktioner till fabriksinställningarna.



Skärmen Ange lösenord



Skärm för lösenordsbekräftelse

5 Systeminställning

5.2 Styrpanel

5.2.1 DIP-växlarfunktion

På styrpanelens tryckta kretskort finns sju uppsättningar av små vita växlar som kallas DIP-växlare. Bredvid varje växlare står det motsvarande DIP-växlarnumret skrivet på kretskortet. Ordet ON (på) står på kretskortet och på själva DIP-växlarblocket. För att flytta växlare behöver du en nål eller hörnet på en tunn metallinjal eller liknande.

DIP-växlarinställningarna finns listade nedan i tabell 5.2.1.

Endast en auktoriserad installatör kan ändra inställningarna av DIP-växlaren under ens eget ansvar enligt installationsförhållandena. Se till att stänga av värmepumpens strömförsörjning innan du ändrar växlarinställningarna.

DIP-växlare		Funktion	AV	PÅ	Effektiv tid	Standardinställningar
SW1	SW1-1	—	—	—	—	AV
	SW1-2	Rensa onormal historik	Normal	Rensa	Alltid	AV
SW4	SW4-1	—	—	—	—	AV
	SW4-2	—	—	—	—	AV
SW5	SW5-1	—	—	—	—	AV
	SW5-2	Automatisk återställning vid strömavbrott*1	Ingen automatisk återställning	Automatisk återställning	När strömförsörjning är PÅ	PÅ
	SW5-3	—	—	—	—	AV
	SW5-4	—	—	—	—	AV
	SW5-5	—	—	—	—	AV
	SW5-6	—	—	—	—	AV
SW6	SW6-1	Manuell drift av frostskyddsvätskepump	Pump AV	Pump PÅ	Alltid (ENDAST manuell drift av frostskyddspump)	AV
	SW6-2	—	—	—	—	AV
	SW6-3	Manuell drift av frostskyddsvätskepump	Inaktiv	Aktiv	När strömförsörjning är PÅ	AV
	SW6-4	Val av modell	Värmepumpinställning		—	PÅ
	SW6-5					PÅ
	SW6-6					AV
	SW6-7					PÅ
SW6-8	AV					
SW7 *2	SW7-1	—	—	—	—	AV
	SW7-2	—	—	—	—	AV
	SW7-3	—	—	—	—	AV
	SW7-4	—	—	—	—	AV
	SW7-5	—	—	—	—	AV
	SW7-6	Initial frostskyddstemperatur för borrhålsfrys skydd	-2°C	0°C	Alltid	AV
SW8	SW8-1	Hastighetsjustering frostskyddsvätskepump	Se 4.4 Ledningar för frostskyddsvätska		Alltid	AV
	SW8-2	—	—	—	—	AV
	SW8-3	—	—	—	—	AV
SW9	SW9-1	Rotationshastighetsjustering frostskyddsvätskepump	Se 4.4 Ledningar för frostskyddsvätska		Alltid	AV
	SW9-2					AV
	SW9-3					AV
	SW9-4					AV

<Tabell 5.2.1>

Observera:

*1 "Automatisk återställning vid strömavbrott" kan ställas in antingen med en fjärrkontroll eller med denna DIP-växlare. Om en av dessa är inställd till PÅ aktiveras "Automatisk återställning".

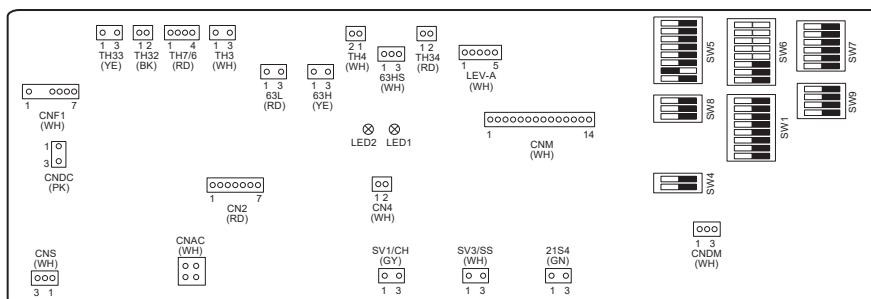
*2 Använd inte SW7-3, 4. Problem kan uppstå på grund av driftförhållanden.

5 Systeminställning

5.2.2 Ansluta ingångar/utgångar

■ Ingångar/utgångar

Namn	Koppling	Post
MC	TB-U/V/W	Motor för kompressor (Mellanliggande strömpanel)
MBP	CNF1	Frostskyddsvätskepump
63H	63H	Högtrycksväxlare
63HS	63HS	Högtryckssensor
FS	63L	Flödesväxlare (frostskyddsvätskekrets)
TH3	TH3	Termistor (Köldmedievätsketemp.)
TH4	TH4	Termistor (avtappningstemp.)
TH7	TH7/6	Termistor (utomhustemp.)
TH8	CN6	Termistor (kylflänstemp.)
TH32	TH32	Termistor (temp. frostskyddsvätskeinlopp)
TH33	TH33	Termistor (kompressionsyttemp.)
TH34	TH34	Termistor (temp. frostskyddsvätskeutlopp)
LEV-A	LEV-A	Linjär expansionsventil
CNM	CNM	Anslutning för tillval



6 Igångkörning

■ Förfaranden före idrifttagning – dricksvatten-/varmvattenkrets

Första fyllningsprocedur:

Se till att alla rörfogar och -kopplingar sitter tätt och säkert.

Öppna den mest avlägsna varmvattenkranen/-utloppet.

Öppna långsamt/gradvis huvudvattentillförseln för att börja fylla enheten och varmvattenledningarna.

Låt den mest avlägsna kranen vara fritt öppen och släpp ut/remsa kvarvarande luft från installationen.

Stäng kranen/utloppet för att bibehålla ett helt påfyllt system.

Observera: När en doppvärmare monteras ska du INTE koppla på strömmen till värmaren förrän varmvattentanken är full med vatten. Koppla heller INTE på strömmen till doppvärmaren om något steriliserande kemiskt ämne finns kvar i värmetanken eftersom detta orsakar fel i förtid på värmaren.

Första spolningsprocedur:

Strömsätt systemet för att värma upp värmepumpenhetens vatteninnehåll till en temperatur på ca 30 - 40°C.

Spola/dränera vatteninnehållet för att avlägsna eventuella rester/orenheter som uppstått under installationsarbetet. Använd värmepumpenhetens dräneringskran för att säkert tappa ur det värmda vattnet för dränering via en lämplig slang.

Då det är slutfört stänger du dräneringskranen, fyller på systemet och återupptar igångkörningen av systemet.

7 Service och underhåll

■ Felkoder (FTC)

Kod	Fel	Åtgärd
L3	Överhettningsskydd för cirkulationsvattentemperatur	Flödet kan ha minskat. Kontrollera: <ul style="list-style-type: none"> • Vattenläckage • Blockerat filter • Vattencirkulationspumpens funktion (felkod visas eventuellt när primärkretsen fylls – fyll klart och återställ felkoden).
L4	Överhettningsskydd för varmvattentankens temperatur	Kontrollera doppvärmaren och dess kontaktdon.
L5	Fel på FTC-temperaturtermistor (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontrollera resistansen över termistorn.
L6	Frysskydd för cirkulationsvatten	Se åtgärd för L3.
L8	Värmedruffel	Kontrollera och sätt fast eventuella termistorer som har lossnat.
L9	Lågt primärkretsflöde avkänt vid flödessensor eller flödesväxlare (flödesväxlare 1, 2, 3)	Se åtgärd för L3. Byt ut flödessensorn eller flödesväxlaren om den är trasig. Försiktighet: Pumpventilerna kan vara varma, var försiktig.
LC	Överhettningsskydd för pannans cirkulationsvattentemperatur	Kontrollera om inställningstemperaturen för pannans värme överstiger begränsningen. (Se handboken till termistorena "PAC-TH012HT-E") Värmeledningens flöde från pannan kan ha minskat. Kontrollera <ul style="list-style-type: none"> • vattenläckage • blockerat filter • vattencirkulationspumpens funktion.
LD	Fel på pannans temperaturtermistor (THWB1)	Kontrollera resistansen över termistorn.
LE	Driffel i panna	Se åtgärd för L8. Kontrollera pannans status.
LF	Flödessensorfel	Kontrollera flödessensorns kabel efter skador och lösa anslutningar.
LH	Frysskydd för pannans cirkulationsvatten	Värmeledningens flöde från pannan kan ha minskat. Kolla efter <ul style="list-style-type: none"> • vattenläckage • blockerat filter • vattencirkulationspumpens funktion.
LJ	Varmvattendruffel (typ av extern platta HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollera om temperaturtermistorn för varmvattentanken (THW5B) har kopplats bort. • Sanitärkretsens flöde kan ha minskat. • Kontrollera vattencirkulationspumpens funktion.
LL	Inställningsfel för DIP-växlarna på FTC-styrpanelen	För panndrift, kontrollera att DIP SW1-1 är inställd till PÅ (Med panna) och DIP SW2-6 är inställd till PÅ (Med mixtank). För 2-zonstemperaturkontroll, kontrollera att DIP SW2-7 är inställd till PÅ (2-zon) och DIP SW2-6 är inställd till PÅ (Med mixtank).
LP	Utanför vattenflödesintervall	Kontrollera installationen enligt tabell 4.3.1 Kontrollera inställningarna hos fjärrkontrollen (servicemeny/flödesintervall för värmepump) Se åtgärd för L3.
J0	Kommunikationsfel mellan FTC och trådlös mottagare	Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar.
P1	Termistor (Rumstemp.) (TH1) fel	Kontrollera resistansen över termistorn.
P2	Termistor (Köldmedievätsketemp.) (TH2) fel	Kontrollera resistansen över termistorn.
P6	Frysskydd för plattvärmväxlare	Se åtgärd för L3. Kontrollera att korrekt mängd köldmedium finns i systemet.
J1–J8	Kommunikationsfel mellan trådlös mottagare och trådlös fjärrkontroll	Kontrollera att den trådlösa fjärrkontrollens batteri inte är slut. Kontrollera sammankopplingen mellan trådlös mottagare och trådlös fjärrkontroll. Testa den trådlösa kommunikationen. (Se handboken till det trådlösa systemet)
E0–E5	Kommunikationsfel mellan huvudkontrollen och FTC	Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar.
E6–EF	Kommunikationsfel mellan FTC och styrpanelen.	Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar. Se servicehandboken.
E9	Styrpanelen får ingen signal från FTC.	Kontrollera anslutningskabeln efter skador och lösa anslutningar. Se servicehandboken.
U*, F*	Fel på köldmedie- eller frostskyddsvätskekretsen	Se Felkoder (Styrpanel) eller servicehandboken.

Observera: Stäng av systemet för att rensa felkoder (håll knappen F4 (ÅTERSTÄLL) på huvudkontrollen nedtryckt i 3 sekunder).

7 Service och underhåll

■ Felkoder (Styrpanel)

Kod	Fel	Orsak	Åtgärd
Ingen	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Ingen spänning tillförs till kopplingsplinten (TB1) på värmepumpenheten. a) Strömbrytaren är avstängd. a) Kontaktfel hos eller frånkoppling av strömförsörjning c) Öppen fas (L- eller N-fas) ② Elektrisk ström är inte ansluten till strömuttaget på strömkretskortet. a) Kontaktfel hos strömförsörjning b) Öppen fas på strömkretskortet ③ Elektrisk ström tillförs inte till styrpanelen. a) Frånkoppling av anslutning (CNDC) ④ Frånkoppling av reaktor (ACL) ⑤ Frånkoppling av brusfilterkretskortet eller fel på delar i brusfilterkretskortet. ⑥ Trasigt strömkretskort ⑦ Trasig styrpanel. ⑧ Manuell drift av frostskyddsvätskepump ⑨ Frånkoppling av ledning mellan ENHETSSIDAN och MODULSIDAN. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontrollera följande delar. a) Strömbrytare b) Anslutning av strömförsörjning (TB1) c) Anslutning av strömförsörjning (TB1) ② Kontrollera följande delar. a) Anslutning av strömförsörjning (TB1) b) Anslutning av terminal på strömkretskort Kontrollera anslutningen till koppling LI eller NI. ③ Kontrollera kopplingens anslutning (CNDC) på styrpanelen. Kontrollera kopplingens anslutning (CNDC) på brusfiltret. ④ Kontrollera reaktoranslutningen. (ACL) ⑤ a) Kontrollera anslutningen till brusfilterkretskortet. b) Byt ut brusfilterkretskortet. ⑥ Byt ut strömkretskortet. ⑦ Byt ut styrpanelen. (När ovanstående delar har kontrollerats men enheterna inte kan repareras) ⑧ Kontrollera DIP SW6-3 och stäng AV den. ⑨ Se avsnittet "Avlägsna modulen". Kontrollera ledningsanslutningen mellan ENHETSSIDAN och MODULSIDAN.
F5 (5201)	<p>63H-koppling öppen Onormalt om 63H-kopplingskretsen är öppen i 3 minuter oavbrutet efter strömtillförsel.</p> <p>63H: Högttrycksväxlare</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Frånkoppling eller kontaktfel hos 63H-kopplingen på styrpanelen. ② Frånkoppling eller kontaktfel hos 63H ③ 63H arbetar på grund av trasiga delar. ④ Trasig styrpanel. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontrollera anslutningen av 63H-kopplingen på styrpanelen. ② Kontrollera 63H-sidan av anslutningsledningen. ③ Kontrollera kontinuiteten med testverktyg. Byt ut delarna om de är trasiga. ④ Byt ut styrpanelen.
U1 (1302)	<p>Högt tryck (högttrycksväxlare 63H aktiverades) Onormalt om högttrycksväxlare 63H (4,15 MPa) aktiveras under kompressordrift.</p> <p>63H: Högttrycksväxlare</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Igensatt eller trasigt rör ② Låst frostskyddsvätskepump ③ Felfunktion hos frostskyddsvätskepump ④ Kort cykel för köldmedie- eller frostskyddsvätskekrets ⑤ Smuts från frostskyddskretsens värmewäxlare ⑥ Reducerat frostskyddsvätskeflöde ⑦ Frånkoppling eller kontaktfel hos kopplingen (63H) på styrpanelen. ⑧ Frånkoppling eller kontaktfel hos 63H-koppling ⑨ Trasig styrpanel. ⑩ Felaktig åtgärd i linjär expansionsventil ⑪ Felfunktion hos frostskyddsvätskepumpens drivkrets 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontrollera rörledningarna och reparera trasiga delar. ②–⑤ Kontrollera värmepumpen och reparera trasiga delar. ⑥ Kontrollera frostskyddsvätskeflödet. ⑦–⑨ Stäng av strömmen och kontrollera om F5 visas när strömmen slås på igen. ⑩ Kontrollera den linjära expansionsventilen. ⑪ Byt ut styrpanelen.

7 Service och underhåll

Kod	Fel	Orsak	Åtgärd
U2 (1102)	<p>Hög avtappningstemperatur (1) Onormalt om TH4 överskrider 125°C eller 110°C oavbrutet i 5 minuter. (2) Onormalt om avtappningen överhettas (uppvärmning: TH4-T63HS) överskrider 70°C oavbrutet i 10 minuter. TH4: Termistor <avtappning></p> <p>Hög kompressionsyttemperatur Onormalt om TH33 överskrider 125°C. Om ett fel med hög kompressionsyttemperatur inträffar startar inte kompressorn om, om inte termistorns (TH33) temperatur sjunker till under 95°C. TH33: Termistor <kompressionsyta></p>	<p>① Överhettad kompressordrift orsakad av brist på köldmedium</p> <p>② Trasig termistor</p> <p>③ Trasig styrpanel.</p> <p>④ Felaktig åtgärd i linjär expansionsventil</p> <p>⑤ Köldmediekretsen är igensatt av främmande föremål Observera: Igensättning sker i delar som utsätts för temperaturer under fryspunkten när vatten kommer in i köldmediekretsen.</p> <p>⑥ Om enheten inte startar om: Termistorns avkänningstemperatur (TH33) $\geq 95^{\circ}\text{C}$</p>	<p>① Kontrollera om inloppet är överhettat. Kontrollera om köldmediet läcker. Fyll på med mer köldmedium.</p> <p>②③ Stäng av strömmen och kontrollera om U3 visas när strömmen slås på igen. När U3 visas, se "Bedömning och åtgärd" för U3.</p> <p>④ Kontrollera den linjära expansionsventilen.</p> <p>⑤ Tappa ur köldmediet och avlägsna sedan vatten från hela köldmediekretsen under vakuum i mer än 1 timme.</p>
U3 (5104)	<p>Öppen krets hos/kortslutning av värmepumpenhetens temperaturtermistor (TH4, TH33) Onormalt om öppen krets (3°C eller lägre) eller kortsluten krets (217°C eller högre) upptäcks under kompressordrift. (Detektionen är inaktiv i 10 minuter under kompressorns uppstart och i 10 minuter efter och under avfrostning.) TH4: Termistor <avtappning> TH33: Termistor <kompressionsyta></p>	<p>① Frånkoppling eller kontaktfel hos kopplingarna (TH4, TH33) på styrpanelen.</p> <p>② Trasig termistor</p> <p>③ Trasig styrpanel.</p>	<p>① Kontrollera kopplingens anslutning (TH4, TH33) på styrpanelen. Kontrollera om det finns skador på ledaren till TH4, TH33.</p> <p>② Kontrollera resistansvärdet för TH4, TH33 eller temperaturen hos mikroprocessorn.</p> <p>③ Byt ut styrpanelen.</p>
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	<p>Öppen krets hos/kortslutning av termistorer i värmepumpenhet (TH3, TH32, TH34, TH7 och TH8) Onormalt om öppen krets eller kortsluten krets upptäcks under kompressordrift. Detektionen av öppen krets hos TH3, TH32 och TH34 är inaktiv i 10 sekunder till 10 minuter efter att kompressorn startats. Observera: Kontrollera vilken enhet som har felfunktion hos sin termistor genom att växla läge med SW2. (PAC-SK52ST)</p>	<p>① Frånkoppling eller kontaktfel hos kopplingar Styrpanel: TH3, TH32, TH34, TH7 Strömkrets-kort: CN6</p> <p>② Trasig termistor</p> <p>③ Trasig styrpanel.</p>	<p>① Kontrollera kopplingens anslutning (TH3, TH32, TH34, TH7) på styrpanelen. Kontrollera kopplingens anslutning (CN6) på strömkrets-kortet. Kontrollera om det finns skador på ledaren till TH3, TH32, TH34, TH7, TH8.</p> <p>② Kontrollera resistansvärdet för TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 eller kontrollera temperaturen hos mikroprocessorn.</p> <p>③ Byt ut styrpanelen. Observera: Nöddrift är möjligt i händelse av onormala tillstånd hos TH3 och TH7.</p>
U5 (4230)	<p>Temperatur på kylfläns Onormalt om TH8 upptäcker att temperaturen indikerar 95°C. TH8: Termistor <kylfläns></p>	<p>① Ökning av omgivningstemperaturen</p> <p>② Trasig termistor</p> <p>③ Trasig ingående krets till strömkrets-kortet</p> <p>④ Felfunktion hos frostskydds-vätskepumpens drivkrets</p>	<p>① Kontrollera om det finns någonting som orsakar en temperaturökning runt enheten. (Övre gräns för omgivningstemperatur är 35°C.) Stäng av strömmen och slå på den igen för att kontrollera om U5 visas igen inom 30 minuter. Om U4 visas i stället för U5, följ den åtgärd som gäller för U4.</p> <p>② Kontrollera resistansvärdet för TH8 eller temperaturen hos mikroprocessorn.</p> <p>③ Byt ut strömkrets-kortet.</p> <p>④ Byt ut styrpanelen.</p>
U6 (4250)	<p>Strömmodul Kontrollera om onormala tillstånd förekommer genom att aktivera strömmodulen om överström upptäcks. (Feltillstånd hos UF eller UP)</p>	<p>① Reducering av strömspänning</p> <p>② Glapp, frånkoppling eller omvänd kompressorledningskoppling</p> <p>③ Trasig kompressor</p> <p>④ Trasig styrpanel.</p>	<p>① Kontrollera att strömförsörjningen fungerar.</p> <p>② Kontrollera ledningsdragningen (U•V•W-fas) till kompressorn.</p> <p>③ Kontrollera kompressorn</p> <p>④ Byt ut styrpanelen.</p>
U7 (1520)	<p>För låg överhettning på grund av låg avtappningstemperatur Onormalt om avtappningsöverhettning som fortlöpande upptäcks är mindre än eller motsvarande -15°C i 3 minuter trots att linjär expansionsventil har minimal öppen puls när kompressorn har arbetat i 10 minuter.</p>	<p>① Frånkoppling eller glapp i anslutning till termistor för avtappningstemperatur (TH4)</p> <p>② Trasig hållare för termistor för avtappningstemperatur</p> <p>③ Frånkoppling eller glapp i anslutning till spole på linjär expansionsventil</p> <p>④ Frånkoppling eller glapp i anslutning till linjär expansionsventilskoppling</p> <p>⑤ Trasig linjär expansionsventil</p>	<p>①② Kontrollera installationsförhållandena för termistorn för avtappningstemperatur (TH4).</p> <p>③ Kontrollera den linjära expansionsventilens spole.</p> <p>④ Kontrollera anslutningen eller kontakten till LEV-A på styrpanelen.</p> <p>⑤ Kontrollera den linjära expansionsventilen.</p>

7 Service och underhåll

Kod	Fel	Orsak	Åtgärd
U8 (4400)	Frostskyddsvätskepump Onormal om frostskyddsvätskepumpens rotationsfrekvens inte upptäcks under drift av DC-frostskyddspumpen. Rotationsfrekvensen hos frostskyddspumpen är onormal om 500 rpm eller lägre eller 5 000 rpm eller högre upptäcks oavbrutet i 1 minut.	① Felfunktion hos frostskyddsvätskepumpen (DC) ② Fel hos styrpanelen.	① Kontrollera eller byt ut frostskyddsvätskepumpen (DC). ② Kontrollera spänningen hos styrpanelen under drift. ③ Byt ut styrpanelen. (När felet fortfarande indikeras efter att åtgärd ① ovan har utförts.)
U9 (4220)	Fel med onormal spänning Se servicehandboken.	Se servicehandboken.	Se servicehandboken.
UE (1302)	Onormalt tryck hos 63HS Onormalt om 63HS upptäcker 0,1 MPa eller lägre. Detektionen är inaktiv i 3 minuter efter att kompressorn har startats och i 3 minuter efter och under avfrostning. 63HS: Högtryckssensor	① Frånkoppling eller kontaktfel hos kopplingen (63HS) på styrpanelen. ② Trasig högtryckssensor ③ Trasig styrpanel.	① Kontrollera kopplingens anslutning (63HS) på styrpanelen. Kontrollera om det finns skador på ledaren till 63HS. ② Kontrollera trycket hos mikroprocessorn. (Trycksensor/63HS) ③ Byt ut styrpanelen.
UL (1300)	Lågt tryck Onormalt om TH33–TH4 överskrider 20°C och TH33 överskrider 80°C under kompressordrift.	① Trasig linjär expansionsventil. ② Trasig styrpanel.	① Kontrollera den linjära expansionsventilen. ② Byt ut styrpanelen.
UF (4100)	Överströmsstörning hos kompressor (När kompressorn är låst) Onormalt om överström hos DC-buss eller kompressor upptäcks inom 30 sekunder efter att kompressorn startas.	① Reducering av strömspänning ② Glapp, frånkoppling eller omvänd kompressorledningskoppling ③ Trasig kompressor ④ Trasigt strömkretskort	① Kontrollera att strömförsörjningen fungerar. ② Kontrollera ledningsdragningen (U•V•W-fas) till kompressorn. ③ Kontrollera kompressorn. ④ Byt ut strömkretskortet.
UH (5300)	Fel hos strömsensor eller fel hos ingångsström • Onormalt om strömsensorn upptäcker –1,0 A till 1,0 A under kompressordrift. (Detta fel ignoreras om det uppstår i testläge.) • Onormalt om inkommande ström på 40 A upptäcks eller om inkommande ström på 37 A eller mer upptäcks under en period på 10 sekunder.	① Frånkoppling av kompressorledning ② Trasig krets till strömsensorn på styrpanelen ③ Reducering av strömspänning ④ Läckage eller brist på köldmedium	① Kontrollera ledningsdragningen (U•V•W-fas) till kompressorn. ② Byt ut strömkretskortet. ③ Kontrollera att strömförsörjningen fungerar. ④ Kontrollera om köldmediet läcker.
UA (2511)	Lågt frostskyddsvätskeflöde (flödesväxlare aktiverades) Onormalt om flödesväxlaren aktiveras (under 5,5 L/min) under kompressordrift.	① Ventilen i frostskyddsvätskekretsen är stängd under drift. ② Frånkoppling eller glapp i anslutningen till koppling (63L) på styrpanelen. ③ Frånkoppling eller glapp i anslutning till 63L ④ Trasig styrpanel. ⑤ Läckage eller brist på frostskyddsvätska	① Kontrollera ventilen. ②–④ Stäng av strömmen och slå på den igen för att kontrollera om F3 visas vid omstart. Om F3 visas, följ anvisningarna för F3. ⑤ Korrigera till lämplig mängd köldmedium.
UP (4210)	Överströmsstörning hos kompressor Onormalt om överström hos DC-buss eller kompressor upptäcks efter att kompressorn har arbetat i 30 sekunder.	Se servicehandboken.	Se servicehandboken.

SV

7 Service och underhåll

■ Årligt underhåll

Det är viktigt att värmepumpen underhålls minst en gång per år av en behörig person. Eventuella reservdelar som behövs ska inhandlas från Mitsubishi Electric. SE TILL ATT ALDRIG förbikoppla säkerhetsanordningar eller använda enheten om anordningarna inte är fullt funktionsdugliga. Se servicehandboken för mer information.

Observera:

Kontrollera och vid behov rensa filtret på vattensystemet inne i maskinen med korta intervall den första tiden efter uppstart. Detta för att säkerställa fullt flöde och en god funktion.

Detta är extra viktigt då installationen görs på ett befintligt radiatorsystem.

Utöver årlig service är det nödvändigt att byta ut eller undersöka vissa delar efter en viss period av systemdrift. Se tabellerna nedan för detaljerade instruktioner. Utbyte och inspektion av delar ska alltid utföras av en behörig person med relevant utbildning och kvalifikation.

Delar som regelbundet måste bytas ut

Delar	Byt ut efter	Möjliga fel
Trycksäkerhetsventil (TSV) Manometer	6 år	Vattenläcka

Delar som regelbundet måste inspekteras

Delar	Kontrollera efter	Möjliga fel
Trycksäkerhetsventil (3 bar)	1 år (vrid på ratten manuellt)	TSV skulle fixeras och expansionskarlet skulle brista
Doppvärmare (Tillvalsdel)	2 år	Jordfel får krets brytaren att aktiveras (värmaren är alltid AV)
Vattencirkulationspump (Primärkrets)	20 000 timmar (3 år)	Vattencirkulationspumpfel
Cirkulationspump för frostskyddsvätska	30 000 timmar (4,5 år)	Fel på frostskyddscirkulationspump

Delar som INTE får återanvändas efter service

- * O-ring
- * Packning

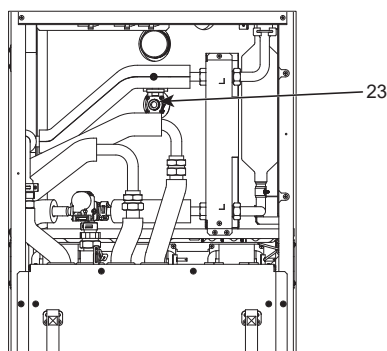
Observera:

- Byt alltid ut packningen i pumpen mot en ny varje gång det regelbundna underhållet utförs (efter 20 000 timmars användning eller efter varje 3-årsperiod).

<Dränera värmepumpenheten och dess primära värmekrets (lokal)>

VARNING: DRÄNERINGSVATTNET KAN VARA MYCKET HETT

1. Innan du försöker dränera värmepumpenheten ska den isoleras från elförsörjningen för att förhindra att doppvärmare och tillskottsvärmare bränns ut.
2. Isolera tillförseln av kallvatten till varmvattentanken.
3. Öppna en varmvattenkran för att starta dränering utan något vakuum.
4. Fäst en slang till varmvattentankens dräneringskran (nr. 23 på bild 3.1). Slangen ska klara av värme eftersom dräneringsvattnet kan vara väldigt varmt. Slangen ska dränera till en lägre plats än varmvattentankens botten för att skapa häverteffekt.
5. När varmvattentanken dränerats ska du stänga dräneringskranen och varmvattentappningen.
6. Fäst en slang till vattenkretsens dräneringskran (nr. 7 på bild 3.1). Slangen ska klara av värme eftersom dräneringsvattnet kan vara väldigt varmt. Slangen ska dränera till en lägre plats än tillskottsvärmarens dräneringskran för att skapa häverteffekt. Öppna pumpventilerna och filterventilerna.
7. Vatten förblir kvar i filtret efter att värmepumpenheten har dränerats. Dränera filtret genom att avlägsna filterhöljet.



<Bild 7.1>

7 Service och underhåll

■ Teknikerformulär

Om inställningar ändras från standardinställningarna ska de nya inställningarna anges och registreras i kolumnen "Lokal inställning". Detta gör framtida återställning lättare om systemets användningsområde förändras eller kretskortet behöver bytas ut.

Protokoll för idrifttagning/lokala inställningar

Huvudkontrollskärm		Parametrar	Standard inställning	Lokal inställning	Anmärkningar	
Huvudinställningar	Zon 1 rumstemperatur, värme.	10°C - 30°C	20°C			
	Zon 2 rumstemperatur, värme. *8	10°C - 30°C	20°C			
	Zon 1 framledningstemperatur, värme.	20°C - 60°C	45°C			
	Zon 2 framledningstemperatur, värme. *1	20°C - 60°C	35°C			
	Zon 1 värmekurva	-9°C - +9°C	0°C			
	Zon 2 värmekurva *1	-9°C - +9°C	0°C			
	Semester funktion	Aktiv/Inte aktiv/Inställd tid	—			
Alternativ	Tvingad varmvattendrift	På/Av	—			
	Varmvatten	På/Av/Schema	På			
	Värme	På/Av/Schema	På			
	Energiövervakning	Förbrukad elektrisk energi/ Producerad energi	—			
Inställning	Varmvatten	Driftläge	Normal/Eco	Eko		
		Max. varmvatten temperatur	40°C - 60°C	50°C		
		Temperaturfall för varmvatten	5°C - 30°C	10°C		
		Max. tid för varmvatten	30–120 min	60 min		
		Restriktion mot varmvatten	30–120 min	30 min		
		Återladdning av varmvatten	Standard/Stor	Standard		
	Legionella-skydd	Aktiv	Ja/Nej	Ja		
		Varmvatten temperatur	60°C - 70°C	65°C		
		Frekvens	1–30 dagar	15 dagar		
		Start tid	00.00–23.00	03.00		
		Max. tid	1–5 timmar	3 timmar		
		Tid för max. temperatur	1–120 min	30 min		
		Värme	Zon 1 driftläge	Rumstemperatur, värme/ Framledningstemperatur, värme/ Värmekurva	Rumstemperatur	
	Zon 2 driftläge *1		Rumstemperatur, värme/ Framledningstemperatur, värme/ Värmekurva	Värmekurva		
	Värmekurva	Inställningspunkt för hög framledningstemp.	Zon 1 utomhusomgivningstemperatur.	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zon 1 framledningstemperatur.	20°C - 60°C	50°C	
			Zon 2 utomhusomgivningstemperatur. *1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zon 2 framledningstemperatur. *1	20°C - 60°C	40°C	
		Inställningspunkt för låg framledningstemp.	Zon1 utomhusomgivningstemperatur.	-28°C - +35°C	35°C	
			Zon1 framledningstemperatur.	20°C - 60°C	25°C	
			Zon2 utomhusomgivningstemperatur. *1	-28°C - +35°C	35°C	
			Zon 2 framledningstemp.*1	20°C - 60°C	25°C	
		Justera	Zon1 utomhusomgivningstemperatur.	-29°C - +34°C	—	
			Zon1 framledningstemperatur.	20°C - 60°C	—	
			Zon2 utomhusomgivningstemperatur. *1	-29°C - +34°C	—	
			Zon2 framledningstemperatur. *1	20°C - 60°C	—	
	Semester	Varmvatten	Aktiv/inte aktiv	Inte aktiv		
		Värme	Aktiv/inte aktiv	Aktiv		
		Zon1 rumstemperatur Värme.	10°C - 30°C	15°C		
		Zon2 rumstemperatur Värme. *8	10°C - 30°C	15°C		
		Zon1 framledningstemperatur Värme.	20°C - 60°C	35°C		
		Zon2 framledningstemperatur Värme. *1	20°C - 60°C	25°C		
		Grundinställningar	Språk	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/ PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN	
°C/°F	°C/°F		°C			
Sommartid	På/Av		Av			
Temperatur i display	Rum/Varmvattentank/Rum & varmvattentank/Av		Av			
Tid i display	tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm		tt:mm			
Vald givare inställningar för Zon 1	TH1/Huvud-RC/Rum RC1-8/"Tid/Zon"		TH1			
Vald givare inställningar för Zon 2 *1	TH1/HuvudRC/Rum RC1-8/"Tid/Zon"		TH1			
Rum RC zon välj *1	Zon 1/Zon 2		Zon1			

(Fortsättning på nästa sida.)

7 Service och underhåll

■ Teknikerformulär

Protokoll för idrifttagning/lokala inställningar (fortsatt från föregående sida)

Huvudkontrollskärm			Parametrar	Standardinställning	Lokal inställning	Anmärkningar		
Inställning	Servicemeny	Givare justering	THW1	-10°C - +10°C	0°C			
			THW2	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5A	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5B	-10°C - +10°C	0°C			
			THW6	-10°C - +10°C	0°C			
			THW7	-10°C - +10°C	0°C			
			THW8	-10°C - +10°C	0°C			
			THW9	-10°C - +10°C	0°C			
			THW10	-10°C - +10°C	0°C			
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C			
Inställning	Servicemeny	Externa inställningar	Ekoinställningar för pump.	På/Av *2 Fördröj (3–60 min)	På 10 min			
			Eltillskott (Värme)	Rumsuppvärmning: På (används)/Av (används inte) Eltillskott fördröjningsschema (5–180 min)	På 30 min			
			Eltillskott (Varmvatten)	Tillskottsvärmare	Varmvatten: På (används)/Av (används inte)	På		
				Doppvärmare	Varmvatten: På (används)/Av (används inte)	På		
				Eltillskott fördröjningsschema (15 - 30 min)	15 min			
			Mixventil kontroll	Körtid (10–240 s)	120 s			
				Intervall (1–30 min)	2 min			
			Flödessensor *10	Min. (0–100 L/min)	5 L/min			
				Max. (0–100 L/min)	100 L/min			
			Analog utgång	Intervall (1–30 min)	5 min			
Prioritet (Normal/Hög)	Normal							
Pumphastighet	Varmvatten	Pumphastighet (1–5)	5					
	Värme	Pumphastighet (1–5)	5					
Värmekällinställning		Standard/Värmare/Panna/Hybrid *3	Standard					
Värmepumpinställningar	Flödesområde	Min. (0–100 L/min)	5 L/min					
		Max. (0–100 L/min)	100 L/min					
		Tyst Driftläge	Dag (mån–sön)	—				
		Tid	0:00–23:45					
		Tyst nivå (Normal/Nivå 1/Nivå 2)	Normal					
Driftinställningar	Värmedrift *4	Framledn. temperatur område *6	Min.temp. (20 - 45°C)	30°C				
			Max.temp. (35 - 60°C)	50°C				
		Temp.kontroll intervall *9	Driftläge (Normal/Kraftf.)	Normal				
			Intervall (10–60 min)	10 min				
	H/P termo. skillnadsjustering	På/Av *2	På					
		Nedre gräns (-9 – -1°C)	-5°C					
		Övre gräns (+3 - +5°C)	5°C					
	Frysskyddsfunktion *7	Ute T (3–20°C)**	5°C					
	Simultandrift (Varmvatten/Värme)	På/Av *2	Av					
		Ute T (-30 - +10°C)	-15°C					
Kallt väder-funktion	På/Av *2	Av						
	Ute T (-30 – -10°C)	-15°C						
Panndrift	Hybridinställningar	Ute T (-30 – +10°C)	-15°C					
		Prioritetsläge (Ute T/Kostnad/CO ₂)	Ute T					
	Intelligenta inställningar	Energipris *5	Elektricitet (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh				
			Panna (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh				
	CO ₂ -utsläpp	Energipris *5	Elektricitet (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh				
			Panna (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh				
	Värmekälla	Värmepumpkapacitet (1 - 40 kW)	11,2 kW					
		Pannans effektivitet (25 - 150%)	80%					
Tillskottsvärmarkapacitet 1 (0 - 30 kW)		2 kW						
Tillskottsvärmarkapacitet 2 (0 - 30 kW)		4 kW						

(Fortsättning på nästa sida.)

7 Service och underhåll

■ Teknikerformulär

Protokoll för igångkörning/lokala inställningar (fortsatt från föregående sida)

Huvudkontrollskärm				Parametrar		Standardinställning	Lokal inställning	Anmärkningar	
Servicemeny	Redo för smarta elnät	Varmvatten	På/Av			Av			
			Måltemp (+1- +20°C)/-- (Inte aktiv)			--			
		Värme	På/Av			Av			
			Måltemp.	Slå på-rekommendation (20 - 60°C)			50°C		
				Slå på-kommando (20-60°C)			55°C		
		Pumpcykler	Uppvärmning (På/Av)			På			
	Intervall (10-120 min)				10 min				
	Golvtorkfunktion	På/Av *2	Måltemperatur	Start och avslut (20-60°C)			30°C		
				Max.temp. (20-60°C)			45°C		
				Max.temp. period (1-20 dagar)			5 dagar		
		Framledningstemp. (Ökning)	Temp.ökningssteg (+1 - +10°C)			+5°C			
			Ökningsintervall (1-7 dagar)			2 dagar			
		Framledningstemp. (Minskning)	Temp.minskingssteg (-1 - -10°C)			-5°C			
	Minskingsintervall (1-7 dagar)				2 dagar				
	Sommarläge	På/Av	Ute T	Värme PÅ (4 - 19°C)			10°C		
				Värme AV (5 - 20°C)			15°C		
		Bedömningstid	Värme PÅ (1-48 timmar)			6 timmar			
			Värme AV (1-48 timmar)			6 timmar			
		Tvingad värme PÅ (-30 - 10°C)			5 °C				
	Energiovervakning-sinställningar	Auto pumpstyrning	På/Av			Av			
				Eltillskott kapacitet	Tillskottsvärmare 1 kapacitet	0 - 30 kW	2 kW		
					Tillskottsvärmare 2 kapacitet	0 - 30 kW	4 kW		
					Doppvärmarekapacitet	0 - 30 kW	0 kW		
Analog utgång					0 - 30 kW	0 kW			
Producerad energijustering		-50 - +50%	0 %						
Vattenpumpgång		Pump 1	0 - 200 W eller *** (fabrikmonterad pump)		***				
			Pump 2	0 - 200 W		0 W			
			Pump 3	0 - 200 W		0 W			
			Pump 4	0 - 200 W		72 W			
			Elektrisk energimätare	0,1/1/10/100/1 000 puls/kWh		1 puls/kWh			
Värmemängdsmätare		0,1/1/10/100/1 000 puls/kWh		1 puls/kWh					
Externa ingångsinställningar		Behovskontroll(IN4)	Värmekälla AV/Panndrift		Panndrift				
	Utomhustermostat (IN5)	Värmedrift/Panndrift		Panndrift					
Driftsignal På	Zon 1/Zon 2/Zon 1 & 2		Zon 1 & 2						

*1 Inställningarna som avser Zon 2 kan ändras endast om 2-zonstemperaturkontroll är aktiverad (när DIP SW2-6 och SW 2-7 (FTC) är PÅ).

*2 På: funktionen är aktiv, Av: funktionen är inaktiv.

*3 När DIP-växlaren SW1-1 (FTC) är inställd på AV "UTAN panna" eller SW2-6 (FTC) är inställd på AV "UTAN mixtank", kan varken Panna eller Hybrid väljas.

*4 Gäller endast vid drift i läget Rumstemperaturstyrning.

5 "" i "*/kWh" representerar valutaenhet (t.ex. € eller £ eller liknande)

*6 Gäller endast vid drift i Rumstemperatur, värme.

*7 Om asterisk (**) väljs inaktiveras frysskyddsfunktionen. (vilket innebär frysrisk för primärvattnet)

*8 Inställningarna som avser Zon 2 kan ändras endast om 2-zonstemperaturkontroll eller 2-zonsventil PÅ/AV-kontroll är aktiv.

*9 När DIP SW5-2 (FTC) är inställd på AV är funktionen aktiv.

*10 Ändra inte inställningen eftersom den är inställd enligt specifikationen för flödessensorn som är monterad på värmepumpenheten.

SV

8 Tilläggsinformation

■ Backup-funktion för panna

Värmedriften backas upp av pannan.

Mer information finns i installationshandboken till PAC-TH012HT-E.

<Installation och systeminställning>

1. Ställ in DIP-SW 1-1 (FTC) till PÅ "Med panna" och SW2-6 (FTC) till PÅ "Med mixtank".
2. Installera termistorerna THWB1*¹ på pannkretsen.
3. Anslut utgångsledningen (OUT10: Panndrift) till den externa ingången (rumstermostatingång) på pannan. *²
4. Installera en av följande rumstemperaturtermostater. *³

- Trådlös fjärrkontroll (tillval)
- Rumstemperaturtermostat (lokal anskaffning)
- Huvudkontroll (fjärrläge)

*1 Pannans temperaturtermistor är en tillvalsdel.

*2 OUT10 har ingen spänning.

*3 Pannvärmn aktiveras/inaktiveras av rumstemperaturtermostaten.

<Huvudkontrollinställningar>

1. Gå till Servicemeny > Värmekällinställning och välj "Panna" eller "Hybrid". *⁴
2. Gå till Servicemeny > Driftinställningar > Inställningar för panna för att utföra detaljerade inställningar för "Hybrid" ovan.

*⁴ Med "Hybrid" växlar driften automatiskt mellan värmekällorna Värmepump (och Eltillskott) och Panna.

■ Informationsblad om temperaturreglering

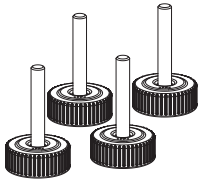
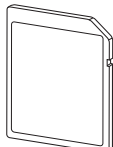
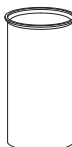
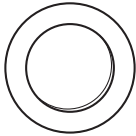
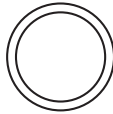
(a) Leverantörens namn: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Leverantörens modellbeteckningar: PAR-WT50R-E och PAR-WR51R-E

(c) Temperaturregleringens klass: VI

(d) Temperaturregleringens bidrag till energieffektivitet vid säsongsuppvärmning: 4%

1. Turvallisuusohjeet.....	2
2. Johdanto	7
3. Tekniset tiedot	7
4. Asennus	13
4.1 Sijainti	13
4.2 Veden/suolaveden laatu ja järjestelmän esiasetukset.....	16
4.3 Vesiputken asennus	17
4.4 Suolavesiputken asennus	19
4.5 Sähköliitäntä	20
5. Järjestelmän asetukset.....	22
5.1 Virtauslämpötilan säädin	22
5.2 Ohjaustaulu.....	41
6. Käyttöönotto	42
7. Huolto ja kunnossapito.....	43
8. Täydentävät tiedot.....	51

Tarvikkeet (mukana)				
Säätöjalat	SD-muistikortti	Kuparivaippa LV-putkelle	Tiiviste	O-renkas
				
4	1	2	2	2*

*3-tieventtiilille: O-renkaan halkaisija 15,8 mm
Lämmityksen paluulle: O-renkaan halkaisija 21,8 mm

Lyhenteet ja sanasto

Nro	Lyhenne/sana	Kuvaus
1	Lämpökäyrätila	Lämmitys, johon sisältyy ulkolämpötilan lämpökäyrä
2	COP	Hyötysuhde (COP) eli lämpöpumpun tehokkuus
3	Lämpöpumppu	Maalämpöpumpun lyhenteet Sisällä oleva tuulettamaton LV-säiliö ja komponenttiputkiosat
4	LV-tila	Lämpimän käyttöveden lämmitystila suihkuille, lavuaareille, ym
5	Virtauslämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiriin
6	Jäätymisen estotoiminto	Lämmityksen ohjausrutiini, joka estää vesiputkien jäätymisen
7	FTC	Virtauslämpötilan säädin, piirikortti, joka on vastuussa vesipiirin ohjauksesta
8	C.B.	Ohjaustaulu, piirikortti, joka on vastuussa kylmäaine- ja suolavesipiirin ohjauksesta
9	Lämmitystila	Lämmitys pattereilla tai lattialämmityksellä
10	Legionella	Putkista, suihkuista ja vesisäiliöistä mahdollisesti löytyvä bakteeri, joka voi aiheuttaa legionelloosia
11	LE-tila	Legionellan estotoiminto – vesisäiliöillä varustettujen järjestelmien toiminto, joka estää legionellabakteerin kasvun
12	PRV	Varoventtiili
13	Paluulämpötila	Lämpötila, jossa vesi syötetään ensiöpiiristä
14	TRV	Termostaattipatteriventtiili – patteripaneelin tulossa tai lähdössä oleva venttiili, joka ohjaa lämmöntuottoa
15	Suolavesi	Jäätymisenestoaineen ja veden seos
16	Moduuli	Kotelo, jossa on sisäänrakennettu kylmäainepiiri

1 Turvallisuusohjeet

Lue seuraavat turvallisuusohjeet huolellisesti.

VAROITUS:
Ohjeet, joita täytyy noudattaa vammojen tai kuoleman välttämiseksi.





HUOMIO:
Ohjeet, joita täytyy noudattaa yksikön vahingoittumisen välttämiseksi.

Tämä asennusopas sekä käyttöopas täytyy antaa tuotteen mukana asennuksen jälkeen myöhempää tarvetta varten.

Mitsubishi Electric ei vastaa paikallisesti tai erikseen hankittujen osien vioista.

- Muista suorittaa määräaikaishuolto.
- Muista noudattaa paikallisia määräyksiä.
- Muista noudattaa tässä oppaassa annettuja ohjeita.

TÄSSÄ OPPAASSA KÄYTETYT MERKINNÄT

	VAROITUS (Tulipalon vaara)	Tässä yksikössä käytetään syttyvää kylmäainetta. Jos kylmäainetta vuotaa ja se joutuu kosketuksiin tulen tai lämmitysosan kanssa, siitä muodostuu haitallista kaasua, mistä seuraa tulipalon vaara.
	Lue KÄYTTÖOPAS huolellisesti läpi ennen käyttöä.	
	Huoltohenkilöstön on luettava huolellisesti KÄYTTÖOPAS ja ASENNUSOPAS ennen käyttöä.	
	Lisätietoja on saatavissa KÄYTTÖOPPAASTA, ASENNUSOPPAASTA ja muista ohjeista.	

VAROITUS

Mekaaninen

Käyttäjä ei saa asentaa, purkaa, siirtää, muuttaa tai korjata lämpöpumppuyksikköä. Pyydä valtuutettua asentajaa tai mekaanikkoa tekemään se. Jos yksikkö asennetaan väärin tai sitä muutetaan asennuksen jälkeen, seurauksena voi olla vesivuoto, sähköisku tai tulipalo.

Lämpöpumppuyksikkö täytyy sijoittaa kovalle, tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen painon täytettynä, liiallisen melun tai värinän välttämiseksi.

Älä sijoita huonekaluja tai sähkölaitteita yksikön alapuolelle.

Lämpöpumppuyksikön hätälaitteiden poistoputket tulee asentaa paikallisten lakien mukaisesti.

Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön valtuuttamia tarvikkeita ja vaihtosisia ja pyydä pätevää mekaanikkoa asentamaan osat.

Sähköinen

Valtuutetun asentajan on tehtävä kaikki sähkötyöt paikallisten määräysten ja tämän oppaan ohjeiden mukaisesti.

Yksiköiden virta täytyy syöttää tarkoitukseen varatusta virtalähteestä. Lisäksi on käytettävä oikeaa jännitettä ja virtakytkimiä.

Johdotusten täytyy noudattaa paikallisia määräyksiä. Liitännät täytyy tehdä turvallisesti ja niin, että liittimiin ei kohdistu jännitystä.

Maadoita yksikkö oikein.

Yleinen

Pidä lämpöpumppuyksikkö lasten ja lemmikkien ulottumattomissa.

Älä käytä lämpöpumpun tuottamaa kuumaa vettä suoraan juomiseen tai ruoanlaittoon. Käyttäjä saattaa sairastua.

Älä seiso yksiköiden päällä.

Älä kosketa kytkimiä, jos kätesi ovat märät.

Pätevän henkilön tulee tarkistaa lämpöpumppuyksikön kunto vuosittain.

Älä aseta nesteitä sisältäviä esineitä lämpöpumppuyksikön päälle. Jos ne vuotavat tai läikkyvät lämpöpumppuyksikön päälle, seurauksena voi olla yksikön vaurioituminen ja/tai tulipalo.

Älä aseta painavia esineitä lämpöpumppuyksikön päälle.

VAROITUS

Käytä lämpöpumppuyksikön asennukseen, siirtoon ja huoltoon erityisesti R32-kylmäaineen käyttöön tarkoitettuja työkaluja ja putkikomponentteja sekä käytä vain määritettyä kylmäainetta (R32) kylmäainelinjojen täyttöön. Älä sekoita siihen muita kylmäaineita äläkä jätä linjoihin ilmaa. Jos kylmäaineeseen sekoittuu ilmaa, se voi aiheuttaa kylmäaineputkistossa epätavallisen korkean paineen, josta voi seurata räjähdys ja muita vaaroja.

Muun kuin määritetyn kylmäaineen käyttäminen aiheuttaa mekaanisen vian, järjestelmän toimintahäiriön tai yksikön rikkoutumisen. Pahimmassa tapauksessa se voi johtaa tuotteen turvallisuuden vakavaan heikentymiseen.

Jotta lämmitystilassa liian kuuma vesi ei vaurioittaisi lämpösäteilijöitä, aseta tavoitevirtauslämpötila vähintään 2°C kaikkien lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun lämpötilan alapuolelle. Aseta Zone2-vyöhykkeellä tavoitevirtauslämpötila vähintään 5°C kaikkien Zone2-piirin lämpösäteilijöiden korkeimman sallitun virtauslämpötilan alapuolelle.

Älä asenna yksikköä paikkaan, jossa syttyviä kaasuja voi vuotaa, syntyä, virrata tai kerääntyä. Jos yksikön ympärille kerääntyy syttyviä kaasuja, seurauksena voi olla tulipalo tai räjähdys.

Käytä vain valmistajan suosittelemia puhdistustapoja.

Laitetta tulee säilyttää tilassa, jossa ei ole jatkuvassa käytössä olevia syttymislähteitä (esimerkiksi avotulta, kaasulaitetta tai sähkölämmittintä).

Älä lävistä tai polta laitetta.

Huomioi, että kylmäaineista ei lähde hajua.

Putkisto tulee suojata vaurioitumiselta.

Putkiston asennus tulee pitää minimissään.

Kansallisia kaasuasetuksia on noudatettava.

Laitetta tulee säilyttää hyvin tuuletetussa tilassa, jossa tilan koko vastaa käytön vaatimaa tilaa.

Pidä kaasulla toimivat laitteet, sähkölämmittimet ja muut lämmönlähteet (syttymislähteet) etäällä paikasta, jossa suoritetaan ilmastointilaitteen asennus, korjaus tai muu työ. Kylmäaineen joutuessa liekkeihin, vaarana on myrkyllisten kaasujen vapautuminen.

Älä tupakoi työskentelyn ja kuljetuksen aikana.



VAROITUS

Suolavesi

Suolavesi TÄYTYY valita sovellettavan lainsäädännön mukaisesti.

Huolehdi riittävästä suolaveden vuotoon liittyvistä varotoimista. Jos suolavettä vuotaa, tuuleta tila välittömästi ja ota yhteyttä paikalliseen jälleenmyyjään.

Lämpötila yksikön sisällä voi nousta korkeammaksi kuin huoneessa, esim. 70°C. Suolaveden vuotaessa kuumat osat yksikön sisällä voivat aiheuttaa vaaratilanteen.

Laitteen käytön ja asennuksen TÄYTYY noudattaa sovellettavassa lainsäädännössä määritettyjä turvallisuutta ja ympäristöön kohdistuvia varotoimia.

HUOMIO

Käytä ensiöpiirissä puhdasta vettä, joka täyttää paikalliset laatuvaatimukset.

Lämpöpumppuyksikkö täytyy sijoittaa sisälle lämmönhäviön minimoimiseksi.

Poista ilma mahdollisimman hyvin ensiö- ja LV-piireistä

Kylmäainevuoto voi aiheuttaa tukehtumisen. Huolehdi ilmanvaihdosta standardin EN378-1 mukaisesti.

Putkien ympärille täytyy asentaa eristeet. Suora kosketus paljaaseen putkeen voi aiheuttaa palo- tai paleltumavamman.

Paristoja ei koskaan saa mistään syystä laittaa suuhun, ettei niitä nielaista vahingossa.

Pariston nieleminen voi aiheuttaa tukehtumisen ja/tai myrkytyksen.

Asenna yksikkö tukevan rakenteen päälle liiallisen käytönaikaisen melun tai tärinän välttämiseksi.

Älä siirrä lämpöpumppuyksikköä, jos LV-säiliössä on vettä. Yksikkö saattaa vaurioitua.

Jos lämpöpumppuyksikön virta katkaistaan (tai järjestelmä sammutetaan) pitkäksi ajaksi, vesi täytyy tyhjentää.

Jos yksikköä ei ole käytetty pitkään aikaan, LV-säiliö täytyy huuhdella juomavedellä ennen käytön jatkamista.

Paineiskua vastaan on ryhdyttävä ennaltaehkäiseviin varotoimiin esimerkiksi asentamalla paineiskusuoja ensiövesipiiriin valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Käytä ainoastaan R32-kylmäainetta.

Huolto täytyy suorittaa aina valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Käytä työkaluja, jotka on tarkoitettu R32-kylmäaineen käyttöä varten. Seuraavien työkalujen käyttö on välttämätöntä R32-kylmäaineen käytössä. Jos sinulla on kysyttävää, ota yhteyttä lähimpään jälleenmyyjään.

2 Johdanto

Tämän asennusoppaan tarkoituksena on opastaa päteviä henkilöitä asentamaan ja ottamaan käyttöön lämpöpumppuyksikkö turvallisesti ja tehokkaasti. Tämä opas on tarkoitettu ammattimaisille putki- ja/tai kylmäaineasentajille, jotka ovat läpäisseet vaadittavan Mitsubishi Electric -tuotekoulutuksen ja jotka ovat päteviä asentamaan tuulettamattoman, omaan maahansa tarkoitetun lämpöpumppuyksikön.

3 Tekniset tiedot

Tuotteen tekniset tiedot

Mallinimi		EHGT17D-YM9ED		
Lämpimän käyttöveden nimellinen vesitilavuus		170 L		
Yksikön kokonaismitat		1750 × 595 × 680 mm (korkeus × leveys × syvyys)		
Paino (tyhjänä)		181 kg		
Paino (täynnä)		360 kg		
Kylmäaine		R32		
Kylmäaineen määrä		0,9 kg		
Yksikön lämmityspiirin vesitilavuus *1		5,47 kg		
Yksikön suolavesipiirin suolavesitilavuus		3,11 kg		
Suojalaite	Vesipiiri (ensisijainen)	Ohjaustermistori	Lämmitys	1 - 80°C
		Varoventtiili		0,3 MPa (3 bar)
		Virtausanturi		Minimivirtaus 5,0 L/min
	Sähkölämmitin	Käsipalautteinen termostaatti		90°C
		Lämpökatkaisin (kuivakäynnin estämiseksi)		121°C
	LV-säiliö	Ohjaustermistori		40 - 70°C
		Lämpötila ja varoventtiili/ Varoventtiili		1,0 MPa (10 bar)
	Suolavesipiiri	Ohjaustermistori		-8 - 30°C
		Virtauskytkin		Minimivirtaus 5,5 L/min
	Kylmäaineipiiri	Ohjaustermistori (korkea)		-20 - 125°C
		Ohjaustermistori (matala)		-40 - 90°C
		Painekytkin		4,14 ± 0,1 MPa
Paineanturi			0 - 5,0 MPa	
Ensiöpiirin vesikiertopumppu		DC-moottori		
Puhtaan piirin vesikiertopumppu		AC-moottori		
Suolavesipiirin vesikiertopumppu		DC-moottori		
Liitännät	Vesi	28 mm ensiöpiirin kompressio/ 22 mm LV-piirin kompressio		
	Suolavesi	28 mm kompressio		
Taattu toiminta-alue	Ulko T *2	0 - 35°C (≤ 80% RH)		
	Suolaveden tulolämpötila	-8 - 30°C		
	Suolaveden alhaisin ulostulolämpötila	-12°C		
Toiminta-alue	Lämmitys	Huonelämpötila	10 - 30°C	
		Virtauslämpötila	20 - 60°C	
	Lämminvesi		40 - 60°C	
	Legionellan esto		60 - 70°C	
Virtausnopeusalue	Ensiöpiiri	Max.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
	Suolavesipiiri	Max.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
LV-säiliön suorituskyky	Suurin sallittu lämpimän veden lämpötila		70°C	
Sähkötiedot	Lämpöpumppu (ei sisällä sähkölämmitintä)	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	3 N~, 400 V, 50 Hz	
		Katkaisin	16 A	
	Sähkölämmitin	Virtalähde (vaihe, jännite, taajuus)	3~, 400 V, 50 Hz	
		Kapasiteetti	3 kW + 6 kW	
		Virta	13 A	
		Katkaisin	16 A	
Äänitehotaso B0W35 (EN12102)		42 dB(A)		

<Taulukko 3.1>

*1 Tämä arvo ei sisällä puhtaan veden piirin tilavuutta

*2 Ympäristö ei saa jäättyä.

Lisävarusteet

- Uppokuumennin (1-v., 1 kW) PAC-IH01V2-E
- Langaton kaukosäädin PAR-WT50R-E
- Langaton vastaanotin PAR-WR51R-E
- Etäanturi PAC-SE41TS-E
- Termistori PAC-TH011-E
- Korkean lämpötilan termistori PAC-TH012HT-E
- ecodan Wi-Fi-liitäntä MAC-5671F-E1
- 2 vyöhykkeen sarja PAC-TZ02-E
- Paisunta-astia (12 L) PAC-EVP12-E

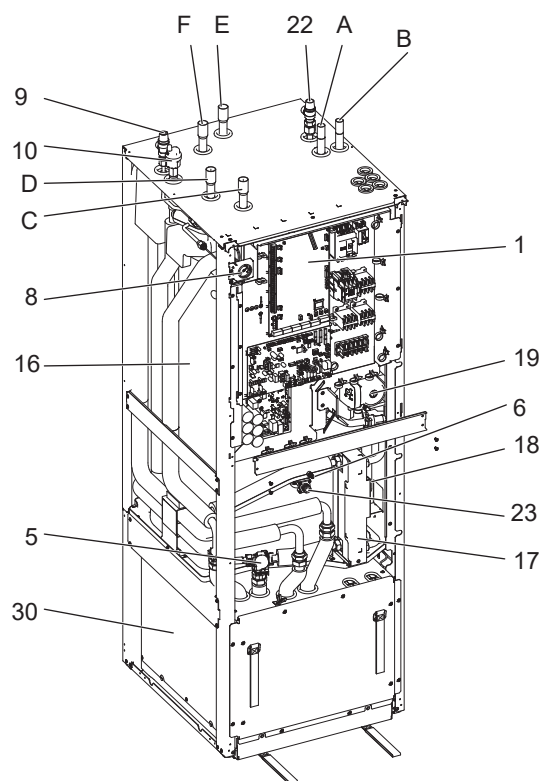
3 Tekniset tiedot

■ Komponenttiosat

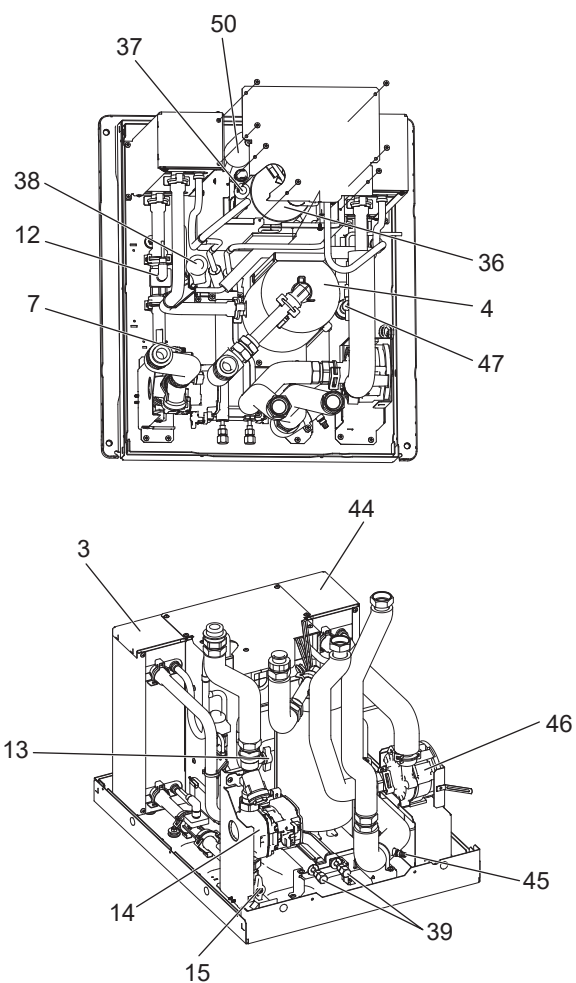
Nro	Osan nimi
A	LV-poistoputki
B	Kylmän veden tuloputki
C	Vesiputki (huonelämmityksen paluuliitäntä)
D	Vesiputki (huonelämmityksen virtausliitäntä)
E	Suolavesiputki (porausreiän paluuliitäntä)
F	Suolavesiputki (porausreiän virtausliitäntä)
1	Ohjaus- ja sähkörasia
2	Pääsäädin
3	Levylämmönvaihdin (kylmäaine-vesi)
4	Sähkölämmitin 1, 2
5	3-tieventtiili
6	Manuaalinen ilmanpoistin
7	Tyhjennyshana (ensiöpiiri)
8	Painemittari
9	Varoventtiili (3 bar)
10	Automaattinen ilmanpoistin
11	Paisunta-astia (valinnainen osa)
12	Virtausanturi
13	Siiviläventtiili
14	Vesikiertopumppu 1 (ensiöpiiri)
15	Pumpun venttiili
16	LV-säiliö
17	Levylämmönvaihdin (vesi-vesi)
18	Kattilakiven erotin
19	Vesikiertopumppu (puhdas piiri)
20	Uppokuumennin (valinnainen osa)
21	Tasausastia (hankitaan erikseen)
22	Varoventtiili (10 bar) (LV-säiliö)
23	Tyhjennyshana (LV-säiliö)
24	Varoventtiili (3 bar) (hankitaan erikseen)
25	Virtausveden lämpötilatermostori (THW1)
26	Paluuveden lämpötilatermostori (THW2)
27	LV-säiliön veden lämpötilatermostori (THW5A)
28	LV-säiliön veden lämpötilatermostori (THW5B)
29	Kylmäainesteen lämpötilatermostori (TH2)
30	Moduuli
31	Tyhjennysputki (hankitaan erikseen)
32	Takaiskuventtiili (hankitaan erikseen)
33	Erotusventtiili (hankitaan erikseen)
34	Magneettisuodatin (hankitaan erikseen) (suositeltava)
35	Painemittari (hankitaan erikseen)
36	Kompressori
37	Korkeapainekytkin/-anturi
38	Lineaarinen paisuntaventtiili
39	Latauspistoke
40	Nesteen lämpötilatermostori (TH3)
41	Päästön lämpötilatermostori (TH4)
42	Ulkolämpötilatermostori (TH7)
43	Jäähdytyslevyn lämpötilatermostori (TH8)
44	Levylämmönvaihdin (suolavesi-kylmäaine)
45	Tyhjennyshana (suolavesipiiri)
46	Suolavesikiertopumppu
47	Virtauskytkin
48	Suolaveden tulon lämpötilatermostori (TH32)
49	Suolaveden poiston lämpötilatermostori (TH34)
50	Äänenvaimennin

<Taulukko 3.2>

<Koko laite>



<Moduuli>



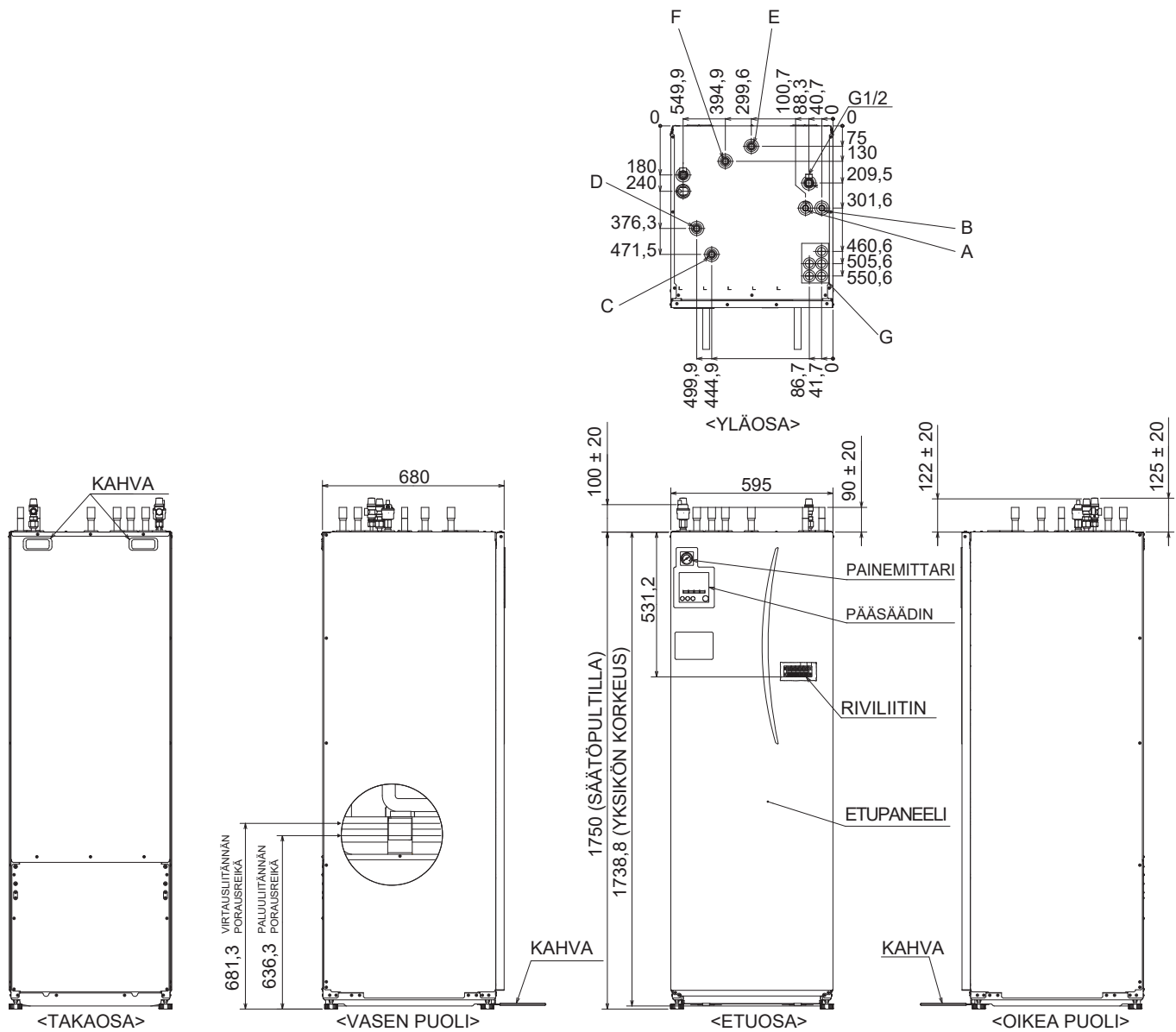
<Kuva 3.1>

Huomautus:
Osat, joita ei ole kuvassa, katso kohdasta "Piiin kaavio".

3 Tekniset tiedot

<Yksikkö: mm>

■ Tekniset piirustukset



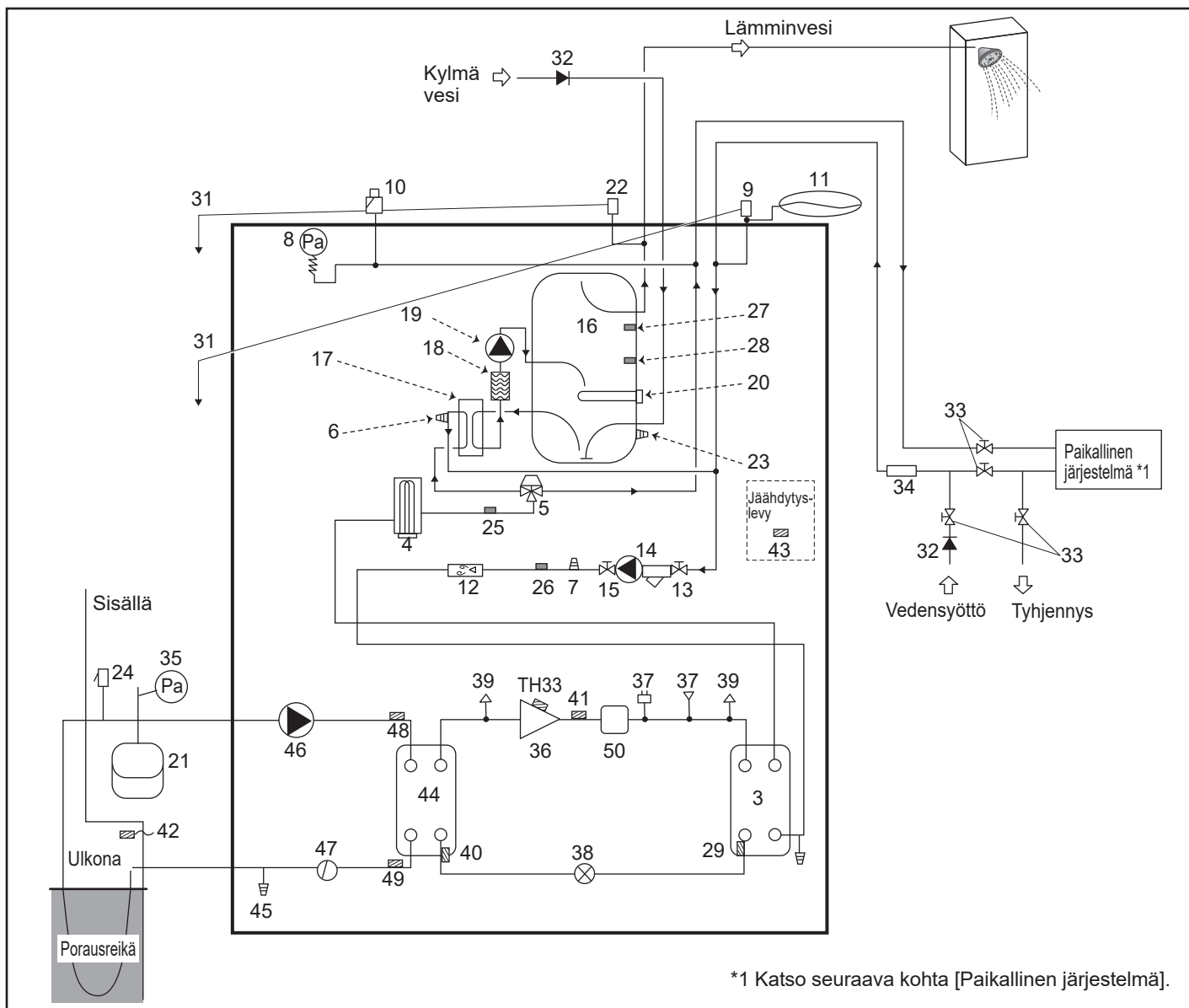
Kirjain	Putken kuvaus	Liitännätkoko/-tyyppi
A	LV-poistoliitäntä	22 mm / kompressio
B	Kylmän veden tuloliitäntä	22 mm / kompressio
C	Huonelämmityksen paluuliitäntä	28 mm / kompressio
D	Huonelämmityksen virtausliitäntä	28 mm / kompressio
E	Suolavesiputki (porausreiän paluuliitäntä)	28 mm / kompressio
F	Suolavesiputki (porausreiän virtausliitäntä)	28 mm / kompressio
G	Johtojen läpiviennit	Tulot ① ja ②, vie pienjännitejohtimet mukaan lukien ulkoiset tulojohtimet ja termistorijohtimet. Tulot ③, ④ ja ⑤, vie suurjännitejohtimet mukaan lukien virtakaapeli ja ulkoiset lähtöjohtimet. *Käytä langattoman vastaanottimen (lisävaruste) kaapelille ja ecodan-Wi-Fi-liitäntän (lisävaruste) kaapelille tuloa ①.

<Taulukko 3.3>

3 Tekniset tiedot

■ Piirin kaavio

• Osien nimet: katso <Taulukko 3.2>.



<Kuva 3.2>

Huomautus

- Lämpöpumpputyksikön tyhjentämistä varten sekä tulo- että lähtöputkistoon täytyy asentaa erotusventtiili.
- Muista asentaa sihti lämpöpumpputyksikön tuloputkistoon.
- Sopiva tyhjennysputki täytyy asentaa kaikkiin päästöventtiileihin paikallisten määräysten mukaisesti.
- Takaiskuventtiili täytyy asentaa kylmän veden syöttöputkeen (IEC 61770).
- Kun käytetään eri metalleista valmistettuja komponentteja tai liitetään eri materiaaleista tehtyjä putkia, eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioireaktiota pääse syntymään.

Mallinimi	EHGT17D-YM9ED
Suurin syöttöpaine paineenalennusventtiiliin	16 bar
Käyttöpaine (juomavesipuoli)	3,5 bar
Paisuntasäiliön täyttöasetuspaine (juomavesipuoli)	3,5 bar
Paisuntaventtiiliin asetuspaine (juomavesipuoli)	6,0 bar
Uppokuumementimen tekniset tiedot (juomavesipuoli) *	1000 W, 230 V
LV-säiliön kapasiteetti	170 L
Yksikön paino täytenä	360 kg
Suurin ensiökäyttöpaine	2,5 bar

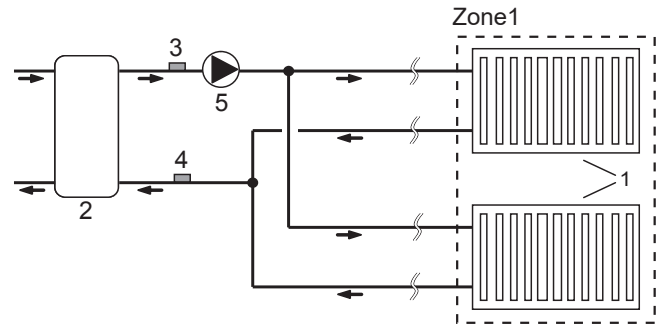
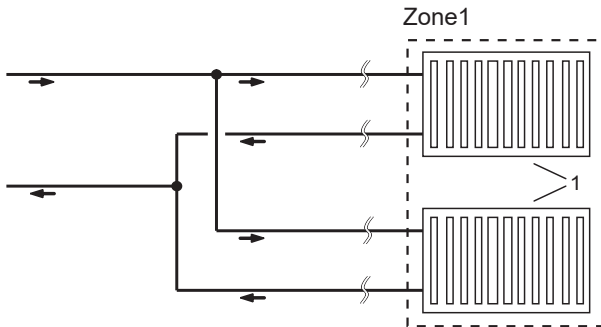
* EN 60335 / tyyppi 1000 W, yksivaiheinen 230 V, 50 Hz, pituus 460 mm.

Käytä vain Mitsubishi Electric -yhtiön varaosia suoraan vaihtoon.

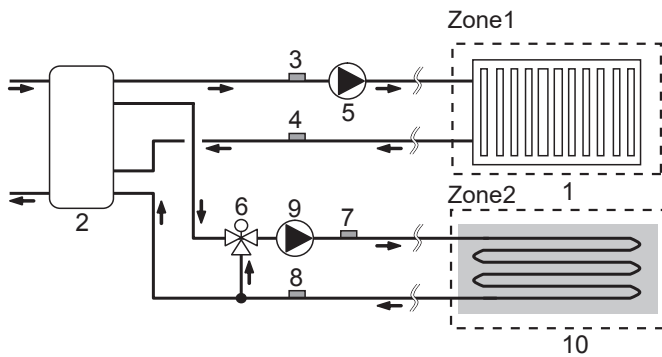
3 Tekniset tiedot

■ Paikallinen järjestelmä

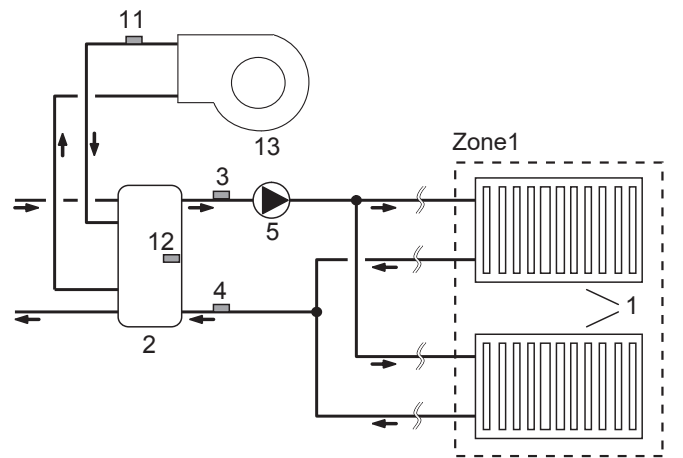
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö



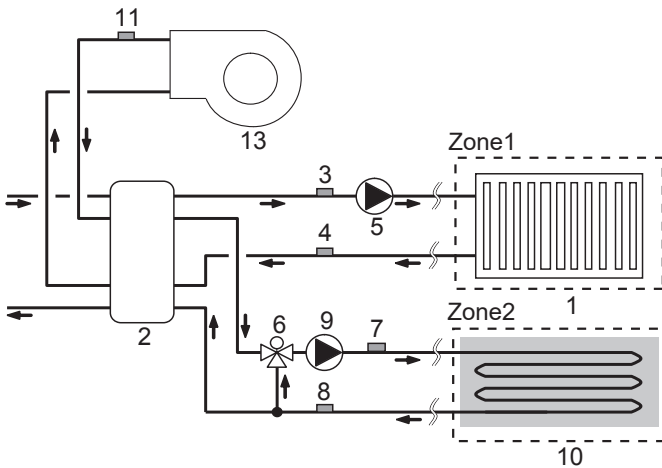
2 vyöhykkeen lämpötilansäätö



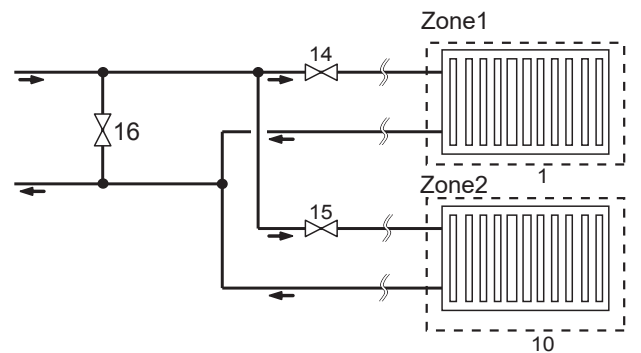
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



2 vyöhykkeen lämpötilansäätö kattilan kanssa



1 vyöhykkeen lämpötilansäätö (2 vyöhykkeen venttiilin ohjaus päälle/pois)



1. Zone1-vyöhykkeen lämpösäteilijät (esim. patteri, puhallinkonvektoryyksikkö) (hankitaan erikseen)
 2. Sekoitussäiliö (hankitaan erikseen)
 3. Zone1-vyöhykkeen virtausveden lämpötilatermostori (THW6)
 4. Zone1-vyöhykkeen paluuv veden lämpötilatermostori (THW7)
 5. Zone1-vyöhykkeen vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
 6. Moottoroitu sekoitusventtiili (hankitaan erikseen)
 7. Zone2-vyöhykkeen virtausveden lämpötilatermostori (THW8)
 8. Zone2-vyöhykkeen paluuv veden lämpötilatermostori (THW9)
- } Valinnainen osa:
PAC-TH011-E

9. Zone2-vyöhykkeen vesikiertopumppu (hankitaan erikseen)
 10. Zone2-vyöhykkeen lämpösäteilijät (esim. lattialämmitys) (hankitaan erikseen)
 11. Kattilan virtausveden lämpötilatermostori (THWB1)
 12. Sekoitussäiliön termostori (THW10)
 13. Kattila (hankitaan erikseen)
 14. Zone1-vyöhykkeen 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
 15. Zone2-vyöhykkeen 2-tieventtiili (hankitaan erikseen)
 16. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen)
- } Valinnainen osa:
PAC-TH012HT-E

3 Tekniset tiedot

■ Energiamonitori

Loppukäyttäjä voi seurata kertynyttä*1 sähköenergian kulutusta ja tuotettua lämpöenergiaa kussakin toimintatilassa*2 pääsäätimellä.

*1 - Kuukauden ja vuoden alusta

*2 - LV-toiminta

- Lämmitys

Katso kohdasta "5.1.9 Pääsäädin", miten energia tarkistetaan, ja kohdasta "5.1.1 Dip-kytkimien toiminnot" tiedot Dip-kytkimen asetuksesta.

Seurantaan käytetään jompaakumpaa seuraavista menetelmistä.

Huomautus: Menetelmä 1 tulee käyttää ohjeellisena. Jos tietty tarkkuus on tarpeen, on käytettävä 2. menetelmää.

1. Sisäinen laskenta

Sähkön kulutus lasketaan sisäisesti kylmäaineen ja suolavesipiirin, sähkölämmittimen, vesipumppujen ja muiden varusteiden energiankulutuksen perusteella.

Tuotettu lämpö lasketaan sisäisesti kertomalla delta T (meno- ja paluuveden lämpötila) ja tehtaalla asennetuilla antureilla mitattu virtausnopeus.

Aseta sähkölämmittimen kapasiteetti ja vesipumppujen tulo erikseen hankittujen lisäpumppujen teknisten tietojen mukaisesti. (Katso valikkopuu kohdassa "5.1.9 Pääsäädin")

	Sähkölämmitin 1	Sähkölämmitin 2	Uppokuumennin*1	Pumppu 1*2	Pumppu 2	Pumppu 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (tehdasasenteinen pumppu)	Jos pumpuksi 2/3 on kytketty erikseen hankittuja lisäpumppuja, muuta asetusta pumppujen teknisten tietojen mukaan.	

<Taulukko 3.4>

*1 Vaihda asetukseksi 1 kW, kun liitetään valinnainen uppokuumennin PAC-IH01V2-E.

*2 Jos energiamonitorin asetustilassa näkyy "****", se tarkoittaa, että pumpuksi 1 on kytketty tehdasasenteinen pumppu, joten tulo lasketaan automaattisesti.

Jos ensiövesipiirissä käytetään pakkasnestettä (propyleeniglykolia), aseta tuotetun energian säätö tarvittaessa.

Lisätietoja yllä olevasta on kohdassa "5.1.9 Pääsäädin".

2. Varsinainen mittaus ulkoisella mittarilla (hankitaan erikseen)

FTC:ssä on ulkoiset tuloliittimet 2 sähköenergiamittaria ja yhtä lämpömittaria varten.

Jos käytetään kahta sähköenergiamittaria, 2 tallennettua arvoa yhdistetään FTC:ssä ja näytetään pääsäätimessä.

(esim. mittari 1 H/P-voimajohtoa, mittari 2 lämmittimen voimajohtoa varten)

Katso lisätietoja kytkettävistä sähköenergia- ja lämpömittareista kohdan "5.1.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen" osasta [Signaalitulot].

4 Asennus

<Valmistelu ennen asennusta ja huoltoa>

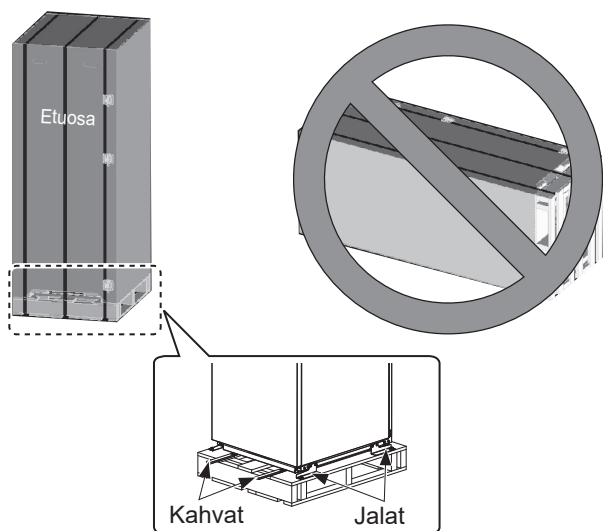
- Valmistele asianmukaiset työkalut.
- Valmistele asianmukainen suojaus.
- Anna osien jäähtyä ennen huoltotoimenpiteiden suorittamista.
- Huolehdi riittävästä ilmanvaihdosta.
- Kun järjestelmän toiminta on pysäytetty, kytke virtakatkaisin pois päältä ja irrota virtapistoke.
- Pura kondensaattorin varaus ennen sähköosiin liittyvien töiden aloittamista.

<Varotoimet huollon aikana>

- Älä tee sähköosiin liittyviä töitä, jos kätesi ovat märät.
- Älä kaada vettä tai nestettä sähköosiin.
- Älä kosketa kylmäainetta.
- Älä kosketa kylmäainejakson kuumia tai kylmiä pintoja.
- Jos piirin korjaus tai tarkastus täytyy tehdä ilman, että virta katkaistaan, toimi hyvin varovasti, jotta ET kosketa JÄNNITTEISIÄ osia.

4.1 Sijainti

■ Kuljetus ja käsittely



<Kuva 4.1.1>

Lämpöpumppuyksikkö toimitetaan puisella kuormalavalla pahvilla suojattuna.

Lämpöpumppuyksikköä on kuljetettava varovasti, jotta kotelo ei vahingoitu iskuista. Älä poista suoja-pakkausta, ennen kuin lämpöpumppuyksikkö on lopullisessa sijoituspaikassaan. Tämä auttaa suojaamaan rakennetta ja ohjauspaneelia.

- Lämpöpumppuyksikkö voidaan kuljettaa **VAIN** pystysuorassa asennossa. **Suurin sallittu kallistus on 45°**. Vaakasuorassa asennossa kuljetettaessa moduuli **TÄYTYY** poistaa yksiköstä * <katso Moduulin poistaminen>. (asennettaessa)
- Lämpöpumppuyksikön siirtämiseen tarvitaan **AINA** vähintään 2 henkilöä.
- Kanna lämpöpumppuyksikköä sen kahvoista.
- Varmista ennen kahvojen käyttämistä, että ne ovat kunnolla kiinni.
- **Irrota kiinnitysjalat, puupohja ja kaikki muu pakkausmateriaali, kun yksikkö on asennuspaikassa.**

* Moduulin poistaminen, kantaminen ja uudelleen kokoaminen ovat asentajan vastuulla.

■ Sopiva sijainti

Ennen asennusta lämpöpumppuyksikköä tulee säilyttää paikassa, joka on suojattu säältä ja pakkaselta. Yksiköitä **EI** saa pinota.

- Lämpöpumppuyksikkö täytyy asentaa sisätiloihin säältä suojattuun paikkaan, joka ei jäädy.
- Lämpöpumppuyksikkö täytyy asettaa tasaiselle pinnalle, joka kantaa sen **TÄYTETYN** painon. (Yksikön I suoruuksia voidaan varmistaa käyttämällä säätöjalkoja (lisävaruste))
- Varmista säätöjalkoja käytettäessä, että lattia on riittävän tukeva.
- Huolehdi siitä, että yksikön ympärille ja eteen jää riittävästi tilaa huoltoa varten <Kuva 4.1.2>.
- Kiinnitä lämpöpumppuyksikkö sen kaatumisen estämiseksi.
- Asenna lämpöpumppuyksikkö paikkaan, jossa se ei ole alltiina vedelle/liialliselle kosteudelle.

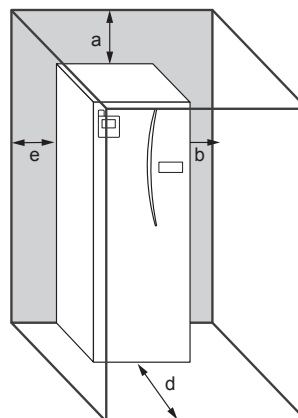
■ Huollon pääsykaaviot

Huoltopääsy	
Parametri	Mitta (mm)
a	300
b	150
c (etäisyys yksikön takana ei näy kuvassa 4.1.2)	10
d	700**
e	150*

<Taulukko 4.1.1>

* Tilaa tarvitaan enemmän, kun suolavesiputki liitetään sivulle.
** Sisältää moduulinpoistopalvelun

Poistoputkia varten **TÄYTYY** jättää riittävästi tilaa kansallisten ja paikallisten rakennusmääräysten mukaisesti.



<Kuva 4.1.2>
Huoltopääsy

Lämpöpumppuyksikkö täytyy sijoittaa sisälle paikkaan, joka ei jäädy – esimerkiksi kodinhoitohuoneeseen – sen sisältämän veden lämpöhäviön minimoimiseksi.

4 Asennus

■ Huonetermostaatti

Jos järjestelmään asennetaan uusi huonetermostaatti:

- Sijoita se suojaan suoralta auringonvalolta ja vedolta
- Sijoita se etäälle sisäisistä lämmönlähteistä
- Sijoita se huoneeseen, jonka patterissa/lämpösäteilijässä ei ole TRV:tä
- Sijoita se sisäseinälle

Huomautus:

Älä sijoita termostaattia liian lähelle ulkoseinää.

Termostaatti voi tunnistaa seinän lämpötilan, mikä voi vaikuttaa huonelämpötilan asianmukaiseen säätöön.

- Sijoita se noin 1,5 m:n korkeudelle lattiasta

■ Ulkolämpötilan termistori (TH7)

Asenna ulkotermostori (TH7) paikkaan, jossa ulkoiset vaikutteet, kuten sade, tuuli ja auringonvalo, on minimoitu.

■ Siirtäminen

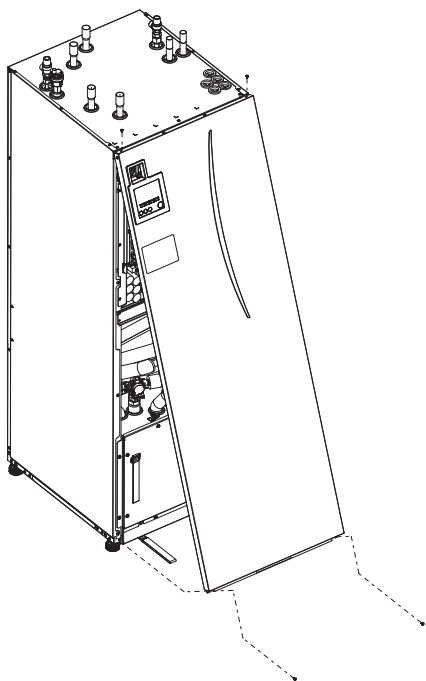
Jos lämpöpumppuyksikkö täytyy siirtää uuteen paikkaan, TYHJENNÄ se KOKONAAN ennen siirtämistä, jotta yksikkö ei vaurioidu.

⚠ Varoitus

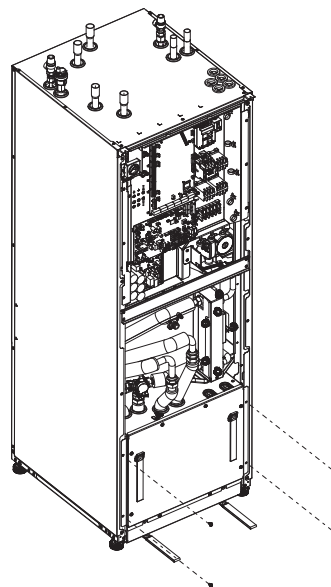
Kylmäaineputkien liitintä täytyy olla saavutettavissa huoltoa varten.

■ Moduulin poistaminen

1. Poista ETUPANEELI (neljä ruuvia)



2. Irrota neljä ruuvia, joilla MODUULIN ETUOSA ja KEHYS on kiinnitetty



3. VARAAJAMODUULI

<JOHDIN>

Poista 6 liitintä MODUULIRASIESTA.

Poista johtimet MODUULIRASIAN päältä ja johtimen pitimet ulkoisesta P-HEX:stä.

• YKSIKÖN PUOLI

Liitä ne OHJAUSRASIAN alle

• MODUULIN PUOLI

Liitä ne MODUULIRASIAN päälle

<PUTKI>

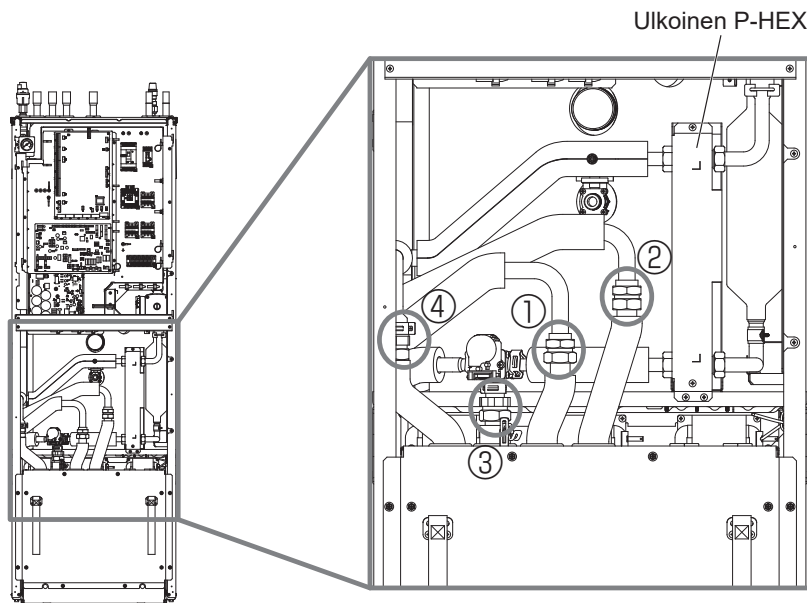
Irrota seuraavat neljä kohtaa.

① SUOLAVESIPUMPPU - SUOLAVESI SISÄÄN

② SUOLAVESIPUMPPU - SUOLAVESI ULOS

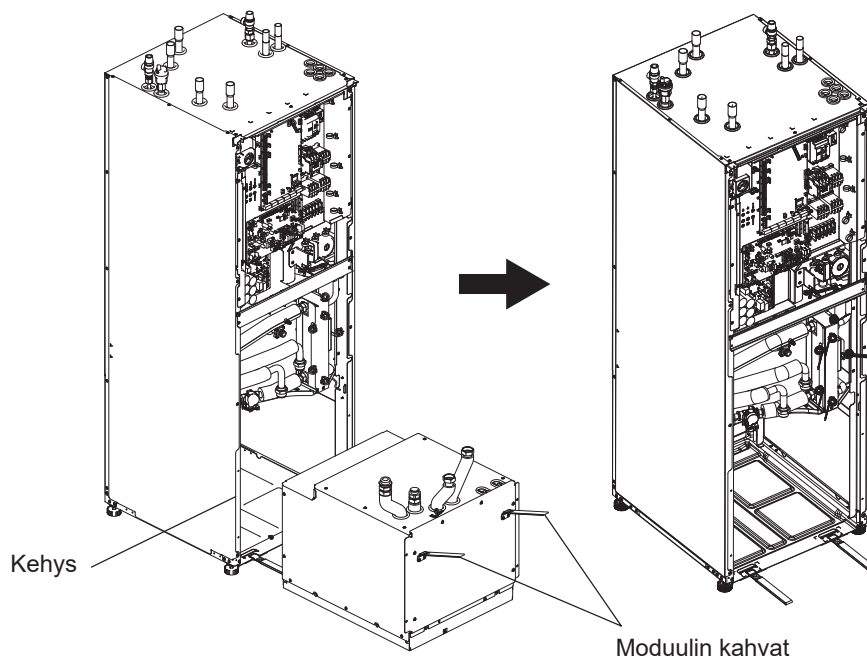
③ 3-TIEVENTTIILI - SÄHKÖLÄMMITIN

④ VESIPUMPPU - VESI SISÄÄN



4 Asennus

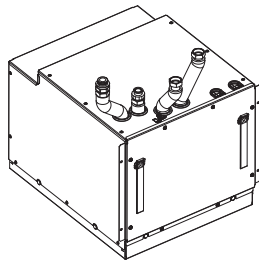
4. Poista MODUULIRASIA vetämällä sitä MODUULIN KAHVOISTA



5. Kun MODUULIRASIA on vedetty ulos

Aseta suoja tai muovipussi jne. (hankitaan erikseen) joustavien putkien päälle.

Niputa johtimet kuljetuksen ajaksi ja kiinnitä ne esim. nauhalla moduuliin.



* Moduuli asennetaan päinvastaisessa järjestyksessä.

4.2 Veden/suolaveden laatu ja järjestelmän esiasetukset

<Vesi>

■ Yleistä

- Sekä ensiö- että puhtaassa piirissä olevan veden on oltava puhdasta ja pH-arvoltaan 6,5 - 8,0
- Seuraavat arvot ovat maksimiarvoja:
 - kalsium 100 mg/L, kalsiumkovuus 250 mg/L
 - kloridi 100 mg/L, kupari 0,3 mg/L
- Muiden ainesosien tulee olla direktiivin 98/83 EY mukaisia.
- Kalkinmuodostumisen ehkäisemiseksi/minimoimiseksi alueilla, joissa vesi on kovaa, veden lämpötila (LV maks. lämpötila) kannattaa rajoittaa 55°C:een.

■ Jäätymisenesto

Jäätymisenestoliuoksissa pitäisi käyttää propyleeniglykolia, jonka myrkyllisyysluokka on 1 Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition -julkaisun mukaisesti.

Huomautus:

1. Etyleeniglykoli on myrkyllistä, eikä sitä pitäisi käyttää ensiövesipiirissä juomavesipiirin saastumisen välttämiseksi.
2. 2-vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaukseen pitäisi käyttää propyleeniglykolia.

■ Asennus (ensiövesipiiri)

- Ennen lämpöpumppuyksikön asennusta puhdista putket huolellisesti rakennusjätteistä, juotostinasta yms. käyttämällä sopivaa kemiallista puhdistusainetta.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.
- Vastaavan asentajan tulee päättää kunkin sijoituspaikan olosuhteiden perusteella, tarvitaanko jäätymisenestoliuosta. Korroosionestoainetta tulee kuitenkin AINA käyttää.

Kemiallisia puhdistus- ja estoaineita käytettäessä noudata aina valmistajan ohjeita ja varmista, että tuote soveltuu vesipiirissä käytetyille materiaaleille.

<Suolavesi>

■ Yleistä

- Seuraava jäätymisenestoliuos **TÄYTYY** täyttää suolavesipiiriä täytettäessä.
 - 38 p-% propyleeniglykolia
 - 29 p-% bioetanolia
 - 25 p-% etyleeniglykolia

Huomautus: **ÄLÄ KÄYTÄ epäorgaanista suolavettä.**

- Koska suolavesijärjestelmän lämpötila voi laskea alle 0°C, se täytyy suojata jäätymästä -15°C:een.
- Kollektorin kelojen maksimipituus ei saa ylittää 400 m.
- Tapauksissa, joissa tarvitaan useampia kollektoreita, ne tulisi yhdistää rinnakkain, jotta on mahdollista säätää vastaavan kelan virtausta.
- Pintamaalämpöä varten letku tulee upottaa paikallisia oloja vastaavaan syvyyteen ja letkujen välisen etäisyyden tulee olla vähintään 1 metri.
- Useamman poranreian välinen etäisyys täytyy määrittää paikallisia oloja vastaavaksi.
- Varmista, että kollektorin letku nousee tasaisesti lämpöpumppuyksikköä kohti ilmataskujen välttämiseksi. Jos tämä ei ole mahdollista, käytä ilmanpoistimia.
- Asenna hiukkassuodatin tuloputkeen.
- Käytä lämpöpumppuyksikköä VAIN suolavesipiirin suljetussa järjestelmässä. Järjestelmän käyttö avoimessa järjestelmässä johtaa liialliseen korroosioon.

■ Asennus (suolavesipiiri)

- Ennen lämpöpumppuyksikön asennusta puhdista putket huolellisesti rakennusjätteistä, juotostinasta yms. käyttämällä sopivaa kemiallista puhdistusainetta.
- Poista kemiallinen puhdistusaine huuhtelemalla järjestelmä.

Kemiallisia puhdistus- ja estoaineita käytettäessä noudata aina valmistajan ohjeita ja varmista, että tuote soveltuu piirissä käytetyille materiaaleille.

■ Suolavesipiirissä tarvittavan suolaveden määrä

- Suolaveden täyttömäärän mittana voidaan käyttää 1 L/m kollektorin letkua kohden.

■ Käsiksi pääseminen sisäisiin komponentteihin sekä ohjaus- ja sähkörasiaan

<A> Etupaneelin avaaminen

1. Irrota kaksi alaruuvia ja kaksi yläruuvia.
2. Työnnä etupaneelia hieman ylöspäin ja avaa se varovasti.
3. Irrota releliitin pääsäätimen ja ohjaustaulun kaapeleiden välistä.

 Pääsy ohjaus- ja sähkörasian taakse

Ohjaus- ja sähkörasiassa on 6 kiinnitysruuvia ja se on saronoitu oikealta puolelta.

1. Irrota ohjaus- ja sähkörasian kiinnitysruuvit.
2. Ohjaus- ja sähkörasia voidaan nyt kääntää eteenpäin sen oikealla puolella olevien saranoiden avulla.

Huomautus:

Kiinnitä huollon jälkeen kaikki kaapelit uudelleen käyttämällä toimitettuja kaapelisiteitä. Liitä pääsäätimen kaapeli takaisin releen liittimeen. Asenna etupaneeli takaisin ja kiinnitä ruuvit runkoon.

4.3 Vesiputken asennus

■ Kuumavesiputkisto

Liitä LV-virtaus putkeen A (kuva 3.1).

Lämpöpumppuyksikön seuraavien turvallisuuskomponenttien toiminta täytyy tarkistaa asennuksen aikana poikkeavuuksien varalta:

- Varoventtiili (ensiöpiiri ja säiliö)
- Paisunta-astian esitäyttö (kaasun täyttöpaine)

Seuraavien sivujen ohjeita lämpimän veden turvallisen tyhjennyksen suorittamiseksi turvallisuuslaitteista on noudatettava tarkasti.

- Putkista tulee hyvin kuumia, joten ne täytyy eristää palovammojen ehkäisemiseksi.
- Varmista putkia liittäessä, ettei niihin pääse vierasta ainetta kuten likaa tms.

■ Kylmävesiputkisto

Järjestelmään syötetään sopivan standardin (katso osa 4.2) mukaista kylmää vettä liittämällä putki B (kuva 3.1) sopivilla liitososilla.

■ Alipaineen estäminen

Jotta alipaine ei pääse vaikuttamaan LV-säiliöön, asentajan pitää asentaa sopiva putkisto tai käyttää sopivia laitteita.

■ Järjestelmän täyttäminen (ensiöpiiri)

1. Tarkista ja täytä paisunta-astia.
2. Tarkista, että kaikki liittännät – myös tehtaalla asennetut – ovat tiukassa.
3. Eristä putkisto.
4. Puhdista ja huuhtelee järjestelmästä kaikki lika huolellisesti pois. (Katso ohje luvusta 4.2.)
5. Täytä lämpöpumppuyksikkö juomavedellä. Täytä ensiölämmityspiiri vedellä ja sopivalla jäätymisenesto- ja estoaineella tarpeen mukaan. Käytä aina ensiöpiiriä täyttäessä täyttösilmukkaa, jossa on kaksoistakaiskuventtiili, jotta vesi ei pääse virtaamaan takaisin.

Eri materiaaleista valmistettuja metalliputkia liittäessä eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korrosioreaktiota pääse syntymään.

6. Tarkista vuotojen varalta. Jos vuoto löytyy, kiristä liittimien ruuvit.
7. Paineista järjestelmä 1 baariin.
8. Vapauta kaikki järjestelmään jäänyt ilma lämmitysjakson aikana ja sen jälkeen käyttämällä ilmanpoistimia.
9. Lisää vettä tarvittaessa. (Jos paine laskee alle 1 baarin)

■ Putkiliitännät

Liitännät lämpöpumppuyksikköön tehdään käyttämällä 22 mm:n tai 28 mm:n kompressiota tarpeen mukaan.

LV-putki (lisävaruste) putkiin ja kiristä ne 0,75 kierroksesta 1,25 kierrokseen.

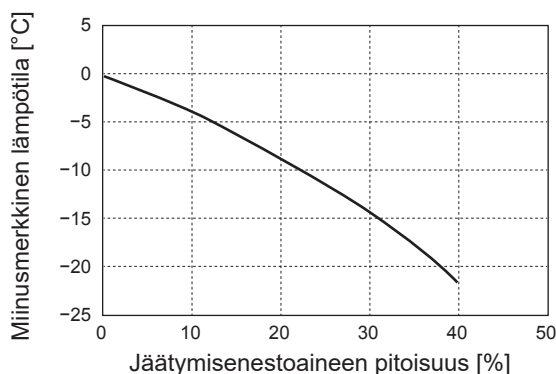
Puristusliittimiä ei saa kiristää liikaa, sillä se aiheuttaa helmen muodonmuutoksen ja mahdollisesti vuotoja.

Huomautus:

Kun putket hitsataan asennuspaikalla, jäädytä lämpöpumppuyksikön putket märällä pyyhkeellä tms.

■ Putkiston eristys

- Kaikki näkyvissä olevat vesiputket täytyy eristää tarpeettoman lämpöhäviön ja kondensaation estämiseksi. Jotta lämpöpumppuyksikköön ei pääse kondensaatiota, sen päällä olevat putket ja liittännät täytyy eristää huolellisesti.
- Mikäli mahdollista, kylmä- ja kuumavesiputket eivät saa olla lähellä toisiaan tarpeettoman lämmönsiirron välttämiseksi.
- Putkisto tulisi eristää sopivalla putkieristysmateriaalilla, jonka lämmönjohtavuus on $\leq 0,04$ W/m.K.



<Kuva 4.3.1>

4 Asennus

■ Paisunta-astioiden mitoitus

Paisunta-astian tilavuuden täytyy sopia paikallisen järjestelmän veden tilavuuteen.

Lämmityspiiriin paisunta-astian mitoitamiseen voidaan käyttää seuraavaa kaavaa ja kaaviota.

Lämpöpumppuyksikön asennusta varten hanki paisunta-astia ja asenna se, sillä sellaista EI toimiteta mallin mukana.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Jossa:

V : Tarvittava paisuntasäiliön tilavuus [L]

ε : Veden laajenemiskerroin

G : Järjestelmässä olevan veden kokonaistilavuus [L]

P₁ : Paisunta-astian asetuspaine [MPa]

P₂ : Suurin käytönaikainen paine [MPa]

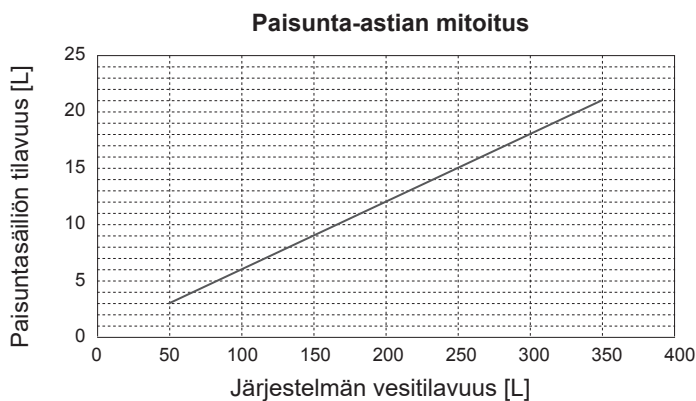
Oikealla oleva kaavio on seuraaville arvoille

ε : lämpötilassa 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*30%:n turvamarginaali on lisätty.



<Kuva 4.3.2>

■ Vesikiertopumpun ominaisuudet

1. Ensipiiri

Pumpun nopeus voidaan valita pääsääntöisesti asetuksella (katso <Kuva 4.3.3>).

Säädä pumpun nopeusasetus niin, että ensipiirin virtausnopeus on taulukon 4.3.1 mukainen. Järjestelmään täytyy ehkä lisätä toinen pumppu ensipiirin pituuden ja nousun mukaan.

<Toinen pumppu>

Jos asennukseen tarvitaan toinen pumppu, lue seuraavat tiedot huolellisesti.

Jos järjestelmässä käytetään toista pumppua, se voidaan sijoittaa 2 tavalla.

Pumpun sijainti määrää, mihin FTC-napaan signaalikaapeli liitetään. Jos lisäpumppujen virta on suurempi kuin 1 A, käytä asianmukaista relettä. Pumpun signaalikaapeli voidaan kytkeä liittimeen TBO.1 1-2 tai CNP1 mutta EI molempiin.

Vaihtoehto 1 (vain lämmitys)

Jos toista pumppua käytetään vain lämmityspiiriä varten, signaalikaapeli täytyy kytkeä TBO.1-napoihin 3 ja 4 (OUT). Tässä asennossa pumppua voidaan käyttää eri nopeudella kuin lämpöpumppuyksikön sisäänrakennettua pumppua.

2. Puhdas piiri

Oletusasetus: nopeus 2

LV-piiriin pumppu TÄYTYY asettaa nopeuteen 2.

■ Uppokuumennin (valinnainen osa)

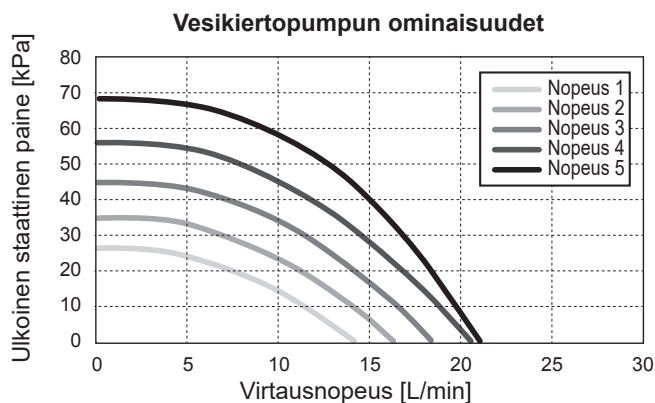
Kun uppokuumennin on asennettu, ÄLÄ kytke lämmittimeen virtaa, ennen kuin LV-säiliö on täynnä vettä. ÄLÄ myöskään kytke virtaa mihinkään uppokuumennin, jos LV-säiliössä on sterilointikemikaaleja, sillä ne aiheuttavat lämmittimien ennenaikaisen rikkoutumisen.

Veden virtausnopeusalue [L/min]	7,1–27,7
---------------------------------	----------

<Taulukko 4.3.1>

* Jos veden virtausmäärä on alle 7,1 L/min, virtausnopeuden vika aktivoituu.

Jos veden virtausmäärä on yli 27,7 L/min, virtausnopeus on suurempi kuin 1,5 m/s, mikä voi syövyttää putkia.



<Kuva 4.3.3>

4.4 Suolavesiputken asennus

■ Putkiliitännät

Liitännät lämpöpumppuyksikköön tehdään käyttämällä 28 mm:n kompressiota tarpeen mukaan.

Puristusliittimiä ei saa kiristää liikaa, sillä se aiheuttaa helmen muodonmuutoksen ja mahdollisesti vuotoja.

Huomautus:

Kun putket hitsataan asennuspaikalla, jäädytää lämpöpumppuyksikön putket märällä pyyhkeellä tms.

■ Sivuliitännät

Sivuliitännässä yläliitännän sijaan suolaveden liitännät voidaan asentaa kulmaan.

Liitännän kulmaan asennus:

1. Poista vasemman sivun paneeli.
2. Katkaise putket haluttuun pituuteen ja aseta putket haluttuun kulmaan.
3. Poraa reikä paneeliin.
4. Asenna paneeli.
5. Liitä putket.
6. Täytä paneelin ja suolavesiputkien väli eristeellä.

Huomautus:

- Sivuliitännässä putken halkaisija on 22,2 mm.
- Paneelin vasemmalla puolella olevat kolmiomerkit osoittavat suolavesiputkien keskipisteen.
- Lämpöpumpusta voi kuulua kova ääni.

■ Järjestelmän täyttäminen (suolavesipiiri)

1. Tarkista ja täytä paisunta-astia tai tasausastia. Jos tasausastiaa käytetään, sulje tasausastian alla oleva venttiili.
2. Tarkista, että kaikki liitännät – myös tehtaalla asennetut – ovat tiukassa.
3. Jos käytät täyttöpumppua, liitä täyttöpumppu ja paluujohto suolavesijärjestelmän täyttöliittimeen.
4. Eristä kaikki näkyvissä olevat suolavesiputket.
5. Puhdista ja huuhtele järjestelmästä kaikki lika huolellisesti pois. (Katso ohje luvusta 4.2.)
6. Sulje täyttöliittimessä oleva venttiili, avaa täyttöliittimen päällä olevat venttiilit.
7. Täytä lämpöpumppuyksikköön juomakelpoista suolavettä suolavesipumpulla.

Eri materiaaleista valmistettuja metalliputkia liitettäessä eristä liitokset, jottei putkia vaurioittavaa korroosioreaktiota pääse syntymään.

8. Tarkista vuotojen varalta. Jos vuoto löytyy, kiristä liittimien ruuvit.
9. Paineista järjestelmä ilmakehän paineeseen. Lisää vettä tarvittaessa.
10. Sulje täyttöliittimen päällä olevat venttiilit, avaa täyttöliittimessä oleva 3-tieventtiili.
11. Jos tasausastiaa käytetään, avaa tasausastian alla oleva venttiili.

■ Putkiston eristys

- Kaikki näkyvissä olevat suolavesiputket täytyy eristää tarpeettoman lämpöhäviön ja kondensaation estämiseksi. Jotta lämpöpumppuyksikköön ei pääse kondensaatiota, sen päällä olevat putket ja liitännät täytyy eristää huolellisesti.
- Mikäli mahdollista, suolaveden tulo- ja poistoputket eivät saa olla lähellä toisiaan tarpeettoman lämmönsiirron välttämiseksi.
- Porausreiän ja lämpöpumppuyksikön väliset putket täytyy eristää sopivalla putkieristysmateriaalilla, jonka lämmönjohtavuus on $\leq 0,04$ W/m.K.

Suolavesipumpun käsikäyttö

Vaihe 1 Aktivoi suolavesipumpun käsikäyttö Ohjaustaulun Dip-kytkin SW6-3:ON ennen päällekytkentää

Sen jälkeen ohjaustaulun LED 1 palaa.

Vaihe 2 SW6-1: OFF-asennosta ON-asentoon

Sen jälkeen suolavesipumppu toimii ja ohjaustaulun LED 2 palaa.

SW6-1: ON-asennosta OFF-asentoon

Sen jälkeen suolavesipumppu pysähtyy ja ohjaustaulun LED 2 sammuu.

Vaihe 3 Jos käsikäyttö pitää lopettaa, kytke pois päältä.

Sen jälkeen palauta ohjaustaulun Dip-kytkin SW6-3 ON-asennosta OFF-asentoon

Huomautus:

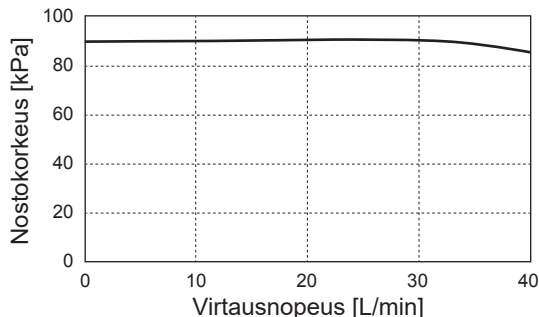
- Jos ohjelmisto havaitsee, että suolavesipumpun nopeus on korkeintaan 500 kierrosta/min tai yli 5000 kierrosta/min 1 minuutin ajan, suolavesipumppu pysähtyy ja LED 2 syttyy yhden kerran. Suolavesipumpun käyttö estyy 3 minuutiksi. Tämä suojaa poikkeavalta toiminnalta ja pumpun vioittumiselta.
- Jos ohjelmisto havaitsee, että suolaveden virtausnopeus on alhainen (havainto 63 L) 2 minuutin 50 sekunnin ajan, suolavesipumppu pysähtyy ja LED 2 syttyy 2 kertaa. Suolavesipumpun käyttö estyy 3 minuutiksi. Tämä suoja joutokäynniltä ja pumpun vioittumiselta.

4 Asennus

■ Suolavesikiertopumpun ominaisuudet

Pumpun nopeus voidaan muuttaa ohjaustaulun DIP-kytkimellä (katso taulukko 4.4.1)

Säädä pumpun nopeusasetus niin, että suolavesipiirin virtausnopeus on sopiva yksikköä (katso Taulukko 4.3.1) tai porausreikää varten.



<Kuva 4.4.1>

Suolaveden virtausnopeusalue [L/min] 7,1–27,7

SW8-1	
OFF→ON	Aktivoi korjaus

SW9				Nopeuden korjaus	
1	2	3	4	Porras	kierros/min
■	■	■	■	-7	2400
■	■	■	■	-6	2600
■	■	■	■	-5	2800
■	■	■	■	-4	3000
■	■	■	■	-3	3200
■	■	■	■	-2	3400
■	■	■	■	-1	3600
■	■	■	■	0	3800
■	■	■	■	1	4000
■	■	■	■	2	4200
■	■	■	■	3	4400
■	■	■	■	4	4500

Tehdasasetus

<Taulukko 4.4.1>

■ Paisunta-astioiden mitoitus

Paisunta-astian tilavuuden täytyy sopia paikallisen järjestelmän suolaveden tilavuuteen. Katso tiedot luvusta 4.3 Vesiputkisto

4.5 Sähköliitäntä

Kaikki sähkötyöt tulee antaa pätevänsä asentajan suoritettaviksi. Muuten seurauksena voi olla sähköisku, tulipalo ja kuolema. Lisäksi tuotteen takuu mitätöityy. Kaikkien johdotusten tulee noudattaa kansallisia määräyksiä.

Katkaisimen lyhenne	Merkitys
ECB1	Sähkölämmittimen vikavirtakatkaisin
ECB2	Uppokuumentimen vikavirtakatkaisin (valinnainen)
TB1	Riviliitin 1

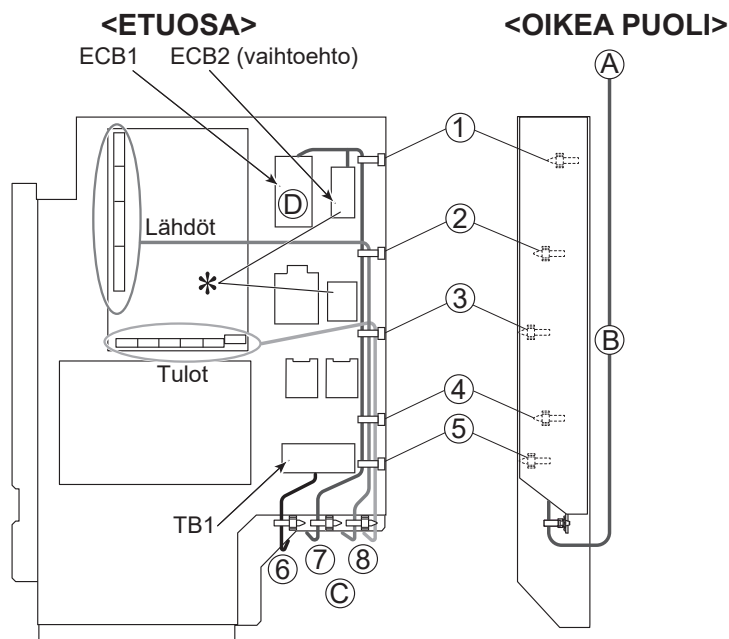
Liitännät tulee tehdä kuvissa osoitettuihin liittimiin.

Sähkölämmitin ja uppokuumentimen täytyy liittää toisistaan riippumatta erillisiin virtalähteisiin.

- Ⓐ Paikallisesti hankittu johdotus täytyy asentaa lämpöpumppuyksikön yläosassa olevien läpivientien kautta. (Katso <Taulukko 3.3>.)
- Ⓑ Johdotus tulee viedä ohjaus- ja sähkörasian oikeaa puolta pitkin alas.
- Ⓒ Johtimet tulee asettaa yksitellen läpivientien läpi kuten alla.
- Ⓓ Liitä sähkölämmittimen virtakaapeli ECB1:een.

- Vältä kosketusta johdotuksen ja osien (*) välillä.
- Varmista, että ECB1 on ON-asennossa.

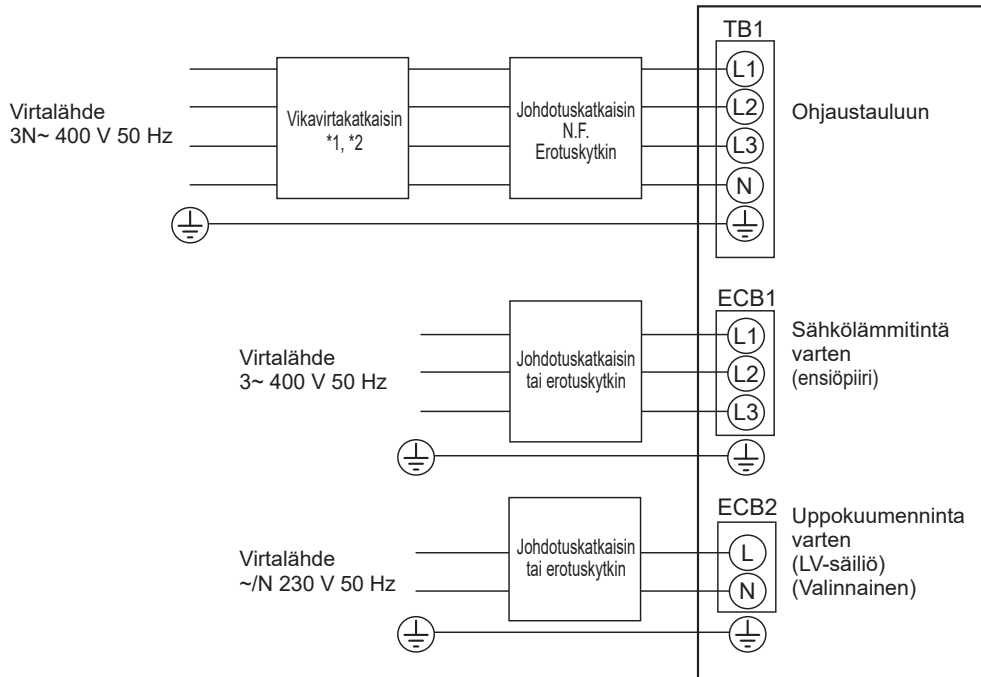
- Ⓔ Johtimet tulee kiinnittää kaapelisiteillä kuten alla.
- Sähkölämmittimen ja uppokuumentimen kaapelien tulee käyttää kaapelisidettä ①, ⑦.
- Ulostulokaapelien tulee käyttää kaapelisidettä ②, ④, ⑧.
- Syöttökaapelien tulee käyttää kaapelisidettä ③, ⑤.
- Virtakaapelien tulee käyttää kaapelisidettä ⑥.
- Ⓕ Kun johdotukset on tehty, tarkista, että pääsäätimen kaapeli on liitetty releen liittimeen.



<Kuva 4.5.1>

4 Asennus

Kiinnitä oppaiden mukana tuleva tarra A lähelle jokaista lämpöpumpputyksikön kytkentäkaaviota.



<Kuva 4.5.2>
Sähköliitännät, 3-vaihe

Kuvaus	Virtalähde	Kapasiteetti	Katkaisin	Johdotus *4
Sähkölämmitin (ensiöpiiri)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Uppokuumennin (LV-säiliö) (Valinnainen)	~N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Maalämpöyksikön virtalähde			3N~ 400 V 50 Hz	
Maalämpöyksikön katkaisimen kapasiteetti		*2	16 A	
Johdotus nro × koko (mm ²)	Maalämpöyksikön virtalähde, maa	*4	5 × min. 1,5	
Piirin arvo	Maalämpöyksikkö L1-N, L2-N, L3-N	*3	230 V AC	

*1. Jos asennetussa vikavirtakatkaisimessa ei ole ylivirtasuojaa, asenna samaan virtalinjaan katkaisin, jossa on kyseinen toiminto.

*2. Tarvitaan katkaisin, jonka kontaktin erotus on vähintään 3,0 mm jokaisen navan välissä. Käytä maavuotokatkaisinta (NV).

Katkaisin täytyy asentaa, jotta varmistetaan kaikkien aktiivisten vaihejohtimien irtikytkentä virransyötöstä.

*3. Yllä olevan taulukon arvoja ei ole aina mitattu maattoarvoa vastaan.

*4. Käytä johtoja mallin 60245 IEC 57 mukaisesti.

Huomautus: 1. Johdotuksen koon on noudatettava paikallisia ja kansallisia määräyksiä.

2. Asenna maatto muita kaapeleita pidemmäksi.

3. Jätä jokaiselle lämmittimelle riittävästi virtalähteen lähtökapasiteettia. Virtalähteen kapasiteetin puute voi aiheuttaa kalinaa.

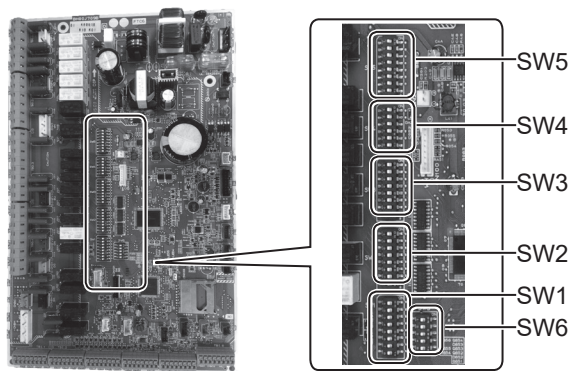
5 Järjestelmän asetukset

5.1 Virtauslämpötilan säädin

5.1.1 DIP-kytkimen toiminto

Virtauslämpötilan säätimen piirilevyllä on 6 pienten valkoisten DIP-kytkimien sarjaa. DIP-kytkimen numero on painettu piirilevyyn vastaavan kytkimen viereen. Piirilevyyn ja itse DIP-kytkinryhmään on painettu sana ON (Päällä). Kytkimen siirtämiseen tarvitaan nuppineula, ohuen metalliviivoittimen kulma tai vastaava.

DIP-kytkimien asetukset on lueteltu alla taulukossa 5.1.1. Vain valtuutettu asentaja voi muuttaa DIP-kytkimen asetusta omalla vastuullaan asennusolosuhteiden mukaisesti. Muista sammuttaa lämpöpumpputyksikön virtalähteet ennen kytkimien asetusten muuttamista.



<Kuva 5.1.1>

DIP-kytkin	Toiminto	OFF	ON	Oletusasetukset	
SW1	SW1-1 Kattila	ILMAN kattilaa	Kattilan KANSSA	OFF	
	SW1-2 Lämpöpumpun lähtöveden korkein lämpötila	55°C	60°C	ON	
	SW1-3 LV-säiliö	ILMAN LV-säiliötä	LV-säiliön KANSSA	ON	
	SW1-4 Uppokuuennin	ILMAN uppokuuennintä	Uppokuuennin KANSSA	OFF	
	SW1-5 Sähkölämmitin	ILMAN sähkölämmittintä	Sähkölämmittimen KANSSA	ON	
	SW1-6 Sähkölämmittimen toiminto	Vain lämmitys	Lämmitys ja LV	ON	
	SW1-7	—	—	—	OFF
	SW1-8 Langaton kaukosäädin	ILMAN langatonta kaukosäädintä	Langattoman kaukosäätimen KANSSA	OFF	
SW2	SW2-1 Huonetermostaatin 1 tulon (IN1) logiikan muutos	Zone1-vyöhykkeen toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Zone1-vyöhykkeen toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF	
	SW2-2 Virtauskytkimen 1 tulon (IN2) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF	
	SW2-3 Sähkölämmittimen kapasiteetin rajoitus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF	
	SW2-4	—	—	—	OFF
	SW2-5 Automaattinen vaihto varalämmönlähteen käyttöön (kun virhe pysäyttää kompressorin)	Passiivinen	Aktiivinen *1	OFF	
	SW2-6 Sekoitussäiliö	ILMAN sekoitussäiliötä	Sekoitussäiliön KANSSA	OFF	
	SW2-7 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö	Passiivinen	Aktiivinen *4	OFF	
	SW2-8	—	—	—	ON
SW3	SW3-1 Huonetermostaatin 2 tulon (IN6) logiikan muutos	Zone2-vyöhykkeen toiminnan pysäytys, jos termostaatissa oikosulku	Zone2-vyöhykkeen toiminnan pysäytys, jos termostaatissa katkos	OFF	
	SW3-2 Virtauskytkimen 2,3 tulon (IN3,7) logiikan muutos	Viantunnistus, jos oikosulku	Viantunnistus, jos katkos	OFF	
	SW3-3	—	—	—	ON
	SW3-4 Sähköenergian mittari	ILMAN sähköenergian mittaria	Sähköenergian mittarin KANSSA	OFF	
	SW3-5	—	—	—	OFF
	SW3-6 2 vyöhykkeen venttiilin ON/OFF-ohjaus	Passiivinen	Aktiivinen	OFF	
	SW3-7	—	—	—	ON
	SW3-8 Lämpömittari	ILMAN lämpömittaria	Lämpömittarin KANSSA	OFF	
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	—	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4 Vain vesipiirin toiminta (asennustyön aikana) *2	Passiivinen	Aktiivinen	OFF	
	SW4-5 Häätätila (vain lämmitin -käyttö)	Normaali	Hätätila (vain lämmitin -käyttö)	OFF *3	
	SW4-6 Häätätila (kattilakäyttö)	Normaali	Hätätila (kattilakäyttö)	OFF *3	
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2 Edistynyt automaattinen sopeutuminen	Passiivinen	Aktiivinen	ON	
	SW5-3	—	—	—	ON
	SW5-4	—	—	—	OFF
	SW5-5 Kapasiteetikoodi	—	—	—	OFF
	SW5-6	—	—	—	ON
	SW5-7	—	—	—	OFF
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	—	—	—	OFF
	SW6-4 Analoginen lähtösignaali (0 - 10 V)	Passiivinen	Aktiivinen	OFF	
	SW6-5 Mallin valinta	Ilma-vesi	Suolavesi-vesi	ON	

<Taulukko 5.1.1>

Huomautus: *1. Ulkoinen lähtö (OUT11) on käytettävissä. Turvallisuussyistä tämä toiminto ei ole käytettävissä tiettyjen virheiden kanssa. (Tällöin järjestelmän toiminta täytyy pysäyttää ja vain vesikiertopumppu jää käyntiin.)

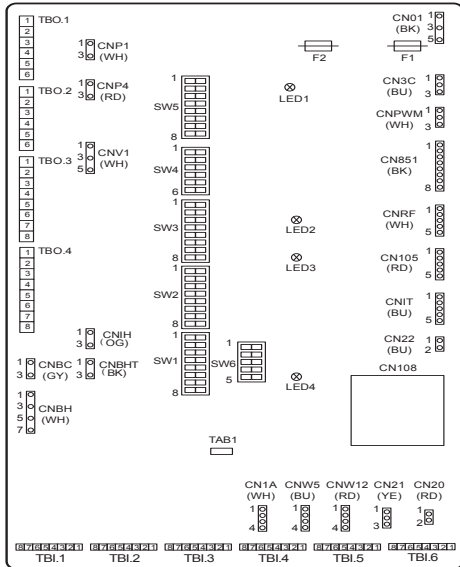
***2. Lämmitystä ja lämmintä vettä voidaan käyttää vain vesipiirissä, kuten sähkökattilassa. (Katso ”5.1.5 Vain vesipiirin toiminta”.)**

***3. Jos hätätilaa ei enää tarvita, palauta kytkin OFF-asentoon.**

***4. Aktiivinen vain, kun SW3-6 on OFF-asennossa.**

5 Järjestelmän asetukset

5.1.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen



<Kuva 5.1.2>

Johdotuksen tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Signaalin tulo toiminto	Signaalin tulo johdin	Käytä suojattua vinyylipäällysteistä johtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johtimen tyyppi: CV, CVS tai vastaava Johtimen koko: kerrattu johdin 0,13 mm ² - 0,52 mm ² Kiinteä johdin: ø0,4 mm - ø0,8 mm
	Kytkin	Jännitteettömät a-kontaktisignaalit Etäkytkin: minimikuormitus 12 V DC, 1 mA

Huomautus:

kerrattu johdin tulee käsitellä eristeen peittämällä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).

■ Signaalin tulot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF (katkos)	ON (oikosulku)
IN1	TBI.1 7-8	—	Huonetermostaatin 1 tulo *1	Katso SW2-1 kohdassa	<5.1.1 DIP-kytkimien toiminnot>.
IN2	TBI.1 5-6	—	Virtauskytkimen 1 tulo	Katso SW2-2 kohdassa	<5.1.1 DIP-kytkimien toiminnot>.
IN3	TBI.1 3-4	—	Virtauskytkimen 2 tulo (Zone1)	Katso SW3-2 kohdassa	<5.1.1 DIP-kytkimien toiminnot>.
IN4	TBI.1 1-2	—	Tarveohjauksen tulo	Normaali	Lämmönlähde OFF (POIS) / kattilan toiminta *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Ulkotermostaatin tulo *2	Normaali käyttö	Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Huonetermostaatin 2 tulo *1	Katso SW3-1 kohdassa	<5.1.1 DIP-kytkimien toiminnot>.
IN7	TBI.2 3-4	—	Virtauskytkimen 3 tulo (Zone2)	Katso SW3-2 kohdassa	<5.1.1 DIP-kytkimien toiminnot>.
IN8	TBI.3 7-8	—	Sähköenergian mittari 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Sähköenergian mittari 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Lämpömittari	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Älyverkko valmis -tulo		
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Virtausanturi	—	—

*1. Aseta huonetermostaatin ON (päälle) ja OFF (pois päältä) -kytketyymisen aikaväliksi vähintään 10 minuuttia; muussa tapauksessa kompressori saattaa vaurioitua.

*2. Jos lämmittimien toiminnan ohjaukseen käytetään ulkotermostaattia, lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikä saattaa lyhentyä.

*3. Kun haluat käynnistää kattilan toiminnan, valitse huoltovalikon Ulkoisen tulon asetus -kohdassa Kattila.

*4. Yhdistettävä sähköenergian mittari ja lämpömittari

- Pulssin tyyppi Jännitteetön kontakti virtauslämpötilan säätimen 12 V DC:n tunnistusta varten (nastoissa TBI.2 1pin, TBI.3 5 ja 7 on positiivinen jännite.)
- Pulssin kesto Minimi ON-aika: 40 ms
Minimi OFF-aika: 100 ms
- Mahdollinen pulssiyksikkö 0,1 pulssia/kWh 1 pulssia/kWh 10 pulssia/kWh
100 pulssia/kWh 1000 pulssia/kWh

Nämä arvot voidaan asettaa pääsäätimellä. (Katso valikkopuu kohdassa "Pääsäädin".)

*5. Kuten Älyverkko valmis, katso "5.1.6 Älyverkko valmis".

5 Järjestelmän asetukset

■ Termistoritilot

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	Valinnaisen osan malli
TH1	—	CN20	Termistori (huonelämpötila) (Valinnainen)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistori (kylmäainenesteen lämpöt.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistori (virtausveden lämpöt.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistori (paluuveden lämpöt.)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Termistori (LV-säiliön veden ylälämpöt.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistori (LV-säiliön veden alalämpöt.)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistori (Zone1-vyöhykkeen virtausveden lämpöt.) (Valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistori (Zone1-vyöhykkeen paluuveden lämpöt.) (Valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistori (Zone2-vyöhykkeen virtausveden lämpöt.) (Valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistori (Zone2-vyöhykkeen paluuveden lämpöt.) (Valinnainen) *1	PAC-TH011-E
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistori (sekoitussäiliön veden lämpöt.)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistori (kattilan virtausveden lämpöt.) (Valinnainen) *1	PAC-TH012HT-E

Muista johdottaa termistorijohdotukset etäälle voimajohdosta ja/tai OUT1–15-johdotuksista.

*1. Termistorijohdotuksen maksimipituus on 30 m. Kun johtimia liitetään vierekkäisiin liittimiin, käytä rengasliittimiä ja eristä johtimet.

Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johdotuksia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.

1) Liitä johdotukset juottamalla.

2) Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä. Kerrattu johdin tulee käsitellä eristeen peittämällä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).

5 Järjestelmän asetukset

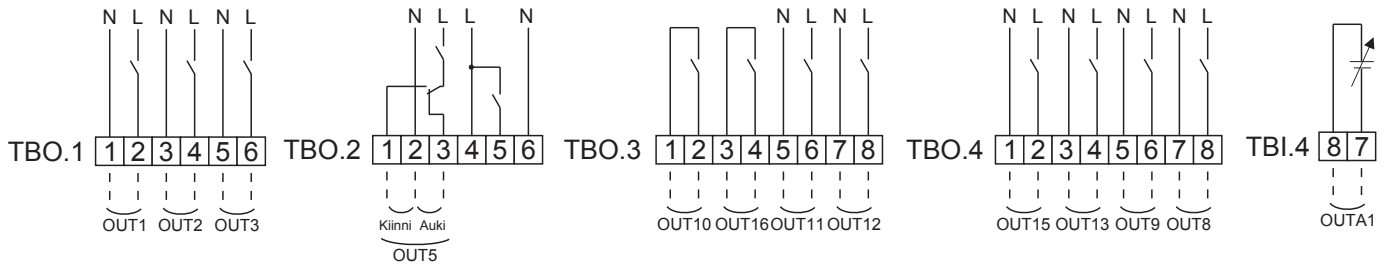
■ Lähdöt

Nimi	Riviliitin	Liitin	Nimike	OFF	ON	Signaali/maksimivirta	Maksimikokonaisvirta
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vesikiertopumpun 1 lähtö (lämmitys ja LV)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A maks. (kytkentävirrasyys 40 A maks.)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vesikiertopumpun 2 lähtö (Zone1-vyöhykkeen lämmitys)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A maks. (kytkentävirrasyys 40 A maks.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vesikiertopumpun 3 lähtö (Zone2-vyöhykkeen lämmitys) *1 2-tieventtiin 2b lähtö *2	OFF	ON	230 V AC 1,0 A maks. (kytkentävirrasyys 40 A maks.)	
OUT14	—	CNP4	Vesikiertopumpun 4 lähtö (LV)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A maks. (kytkentävirrasyys 40 A maks.)	
OUT4	—	CN851	3-tieventtiin lähtö	Lämmitys	Lämminvesi	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Sekoitusventtiin lähtö *1	Pysäytys	Kiinni Auki	230 V AC 0,1 A maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Sähkölämmittimen 1 lähtö	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. (rele)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sähkölämmittimen 2 lähtö	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. (rele)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Uppokuumentimen lähtö	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks. (rele)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Vikalähtö	Normaali	Virhe	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-tieventtiin 2a lähtö *2	OFF	ON	230 V AC 0,1 A maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp. ON-signaali	OFF	ON	230 V AC 0,5 A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kattilan lähtö	OFF	ON	Jännitteetön kontakti ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A tai vähemmän ·10 mA, 5 V DC tai enemmän	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Lämmitystermostaatin ON-signaali	OFF	ON	—	—
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoginen lähtö	—	—	0 - 10 V DC 5 mA maks.	—

Jos Riviliitin-kentässä on merkintä "—", älä liitä näihin liittimiin.

*1 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö.

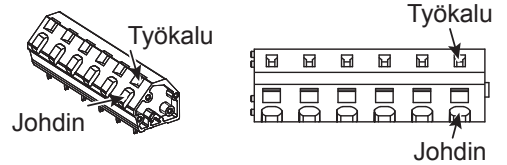
*2 2 vyöhykkeen venttiin päälle/pois-ohjaus.



Johdotuksen tiedot ja erikseen hankittavat osat

Nimike	Nimi	Malli ja tekniset tiedot
Ulkoinen lähtötoiminto	Lähtöjen johdin	Käytä suojattua vinyylipäällysteistä johtoa tai -kaapelia. Maks. 30 m Johtimen tyyppi: CV, CVS tai vastaava Johtimen koko: kerrattu johdin 0,25 mm ² - 1,5 mm ² Kiinteä johdin: ø0,57 mm - ø1,2 mm

TBO.1–4 käyttö



Yleisnäkymä

Näkymä ylhäältä

Kytke ne jommallakummalla yllä olevalla tavalla.

<Kuva 5.2.2>

Huomautus:

- Älä liitä useita vesikiertopumppuja suoraan kuhunkin lähtöön (OUT1, OUT2 ja OUT3). Liitä ne tällaisessa tapauksessa releen/releiden kautta.
- Älä liitä vesikiertopumppuja kohteisiin TBO.1 1-2 ja CNP1 samanaikaisesti.
- Liitä asianmukainen ylijännitesuoja liittimeen OUT10 (TBO.3 1-2) asennuspaikan kuorman mukaan.
- Kerrattu johdin tulee käsitellä eristeen peittämällä kiskoliittimellä (DIN46228-4-standardin mukainen tyyppi).
- Käytä samaa asiaa kuin OUTA1-johdotuksen signaalin tulojohtimessa.

5 Järjestelmän asetukset

5.1.3 Johdotus 2 vyöhykkeen lämpötilansäätöä varten

Kytke putkisto ja erikseen hankitut osat vastaavan piirikaavion mukaisesti, joka löytyy oppaan luvusta 3. "Paikallinen järjestelmä".

<Sekoitusventtiili>

Liitä signaalilinja avoimeen porttiin A (lämpimän veden tuloportti) liittimeen TBO. 2-3 (auki), signaalilinja avoimeen porttiin B (kylmän veden tuloportti) liittimeen TBO. 2-1 (kiinni), neutraali liitinjohdin liittimeen TBO. 2-2 (N).

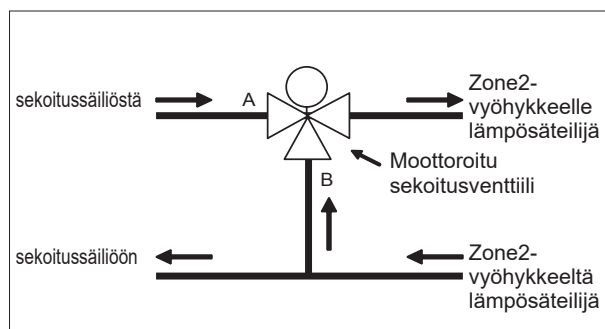
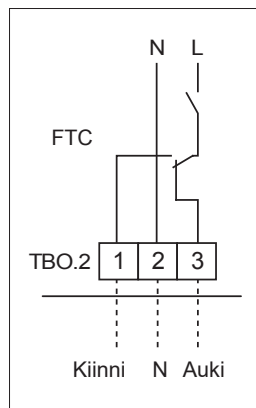
<Termistori>

- Älä asenna termistoreja sekoitussäiliön päälle.
- Asenna Zone2-vyöhykkeen virtauslämpötilatermistori (THW8) lähelle sekoitusventtiiliä.
- Termistorijohdotuksen maksimipituus on 30 m.
- Valinnaisten termistorien pituus on 5 m. Jos johtimia täytyy yhdistää ja jatkaa, seuraavat kohdat on suoritettava.
 - 1) Liitä johdotukset juottamalla.
 - 2) Eristä jokainen liitoskohta pölyltä ja vedeltä.

Huomautus:

Älä asenna termistoreja sekoitussäiliön päälle. Se voi vaikuttaa kunkin vyöhykkeen virtaus- ja paluulämpötilojen oikeaan seurantaan.

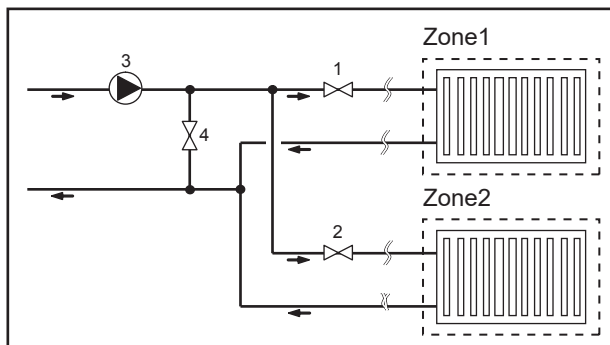
Asenna Zone2-vyöhykkeen virtauslämpötilatermistori (THW8) lähelle sekoitusventtiiliä.



5.1.4 2 vyöhykkeen venttiilin päälle/pois-ohjaus

2 vyöhykettä ohjataan helposti avaamalla/sulkemalla 2-tieventtiili. Virtauksen lämpötila on sama Zone1- ja Zone2-vyöhykkeellä.

1. Putkisto



1. Zone1-vyöhykkeen 2-tieventtiili 2a (hankitaan erikseen)
2. Zone2-vyöhykkeen 2-tieventtiili 2b (hankitaan erikseen)
3. Vesikiertopumppu 2 (hankitaan erikseen) *1
4. Ohitusventtiili (hankitaan erikseen) *2

***1 Asenna paikalla olevan järjestelmän mukaisesti.**
***2 Turvallisuussyistä on suositeltavaa asentaa ohitusventtiili.**

Huomautus:

Jäätymisen estotoiminto ei ole käytössä, kun tämä ohjaus on päällä. Käytä tarvittaessa pakkasnestettä jäätymisen estämiseksi.

2. DIP-kytkin

Käännä DIP-kytkin 3-6 ON-asentoon.

3. 2-tieventtiili 2a (Zone1-vyöhyke) / 2-tieventtiili 2b (Zone2-vyöhyke)

Liitä sähköisesti 2-tieventtiilit 2a ja 2b asianmukaisesti ulkoisiin lähtöliittimiin. (Katso "Ulkoiset lähdöt" kohdassa 5.1.2)

4. Huonetermostaatin liitäntä

Lämmitystoimintotila	Zone1	Zone2
Huonelämpötilan ohjaus (automaattinen sopeutuminen) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) • Huoneen lämpötilatermistori (valinnainen) • Pääsäädin (etusijainti) 	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen)
Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) *4 • Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Langaton kaukosäädin (valinnainen) *4 • Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen)

***3 Muista asentaa huonetermostaatti Zone1-vyöhykkeelle, koska Zone1-vyöhykkeen huonelämpötilan ohjaus asetetaan etusijalle.**

***4 Langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää termostaattina.**

5 Järjestelmän asetukset

5.1.5 Vain vesipiirin toiminta (vain sisäyksikön toiminta) (asennuksen aikana)

Asennuksen aikana vesipiirissä olevaa sähkölämmittintä voidaan käyttää.

1. Käytön aloittaminen

- Tarkista, että virransyöttö on pois päältä (OFF) ja käännä DIP-kytkimet 4-4 ja 4-5 (virtauslämpötilan säädin) ON-asentoon.
- Kytke virransyöttö päälle (ON).

2. Käytön lopettaminen*1

- Kytke virransyöttö pois päältä (OFF).
- Käännä Dip-kytkimet 4-4 ja 4-5 (virtauslämpötilan säätimessä) OFF-asentoon.

*1 Kun vain vesipiirin -käyttö lopetetaan, muista tarkistaa asetukset, kun suolavesipiiri on liitetty.

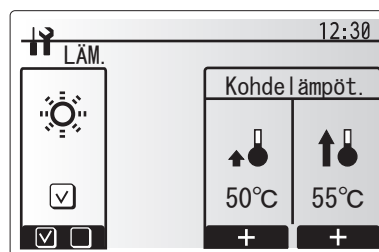
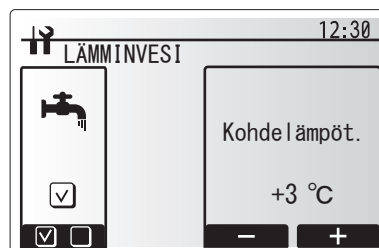
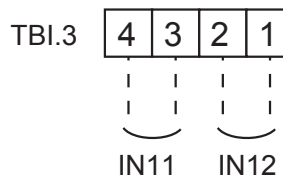
Huomautus:

Tämän toiminnon pitkäaikainen käyttö voi vaikuttaa sähkölämmittimen käyttöikään.

5.1.6 Älyverkko valmis

LV-käytön tai lämmitystoiminnon aikana voidaan käyttää alla olevassa taulukossa esitetyjä komentoja.

IN11	IN12	Merkitys
OFF (katkos)	OFF (katkos)	Normaali toiminta
ON (oikosulku)	OFF (katkos)	Päällekytkemissuositus
OFF (katkos)	ON (oikosulku)	Sammutuskomento
ON (oikosulku)	ON (oikosulku)	Päällekytkemiskomento



5.1.7 Pääsäätimen asetukset

Lämpöpumppuyksikköön on tehtäällä asennettu pääsäädin. Se sisältää termistorin lämpötilan seurantaan varten ja graafisen käyttöliittymän, jonka avulla tehdään asetuksia, tarkastellaan vallitsevaa tilaa ja syötetään ajastustoimintoja. Pääsäädintä käytetään myös huoltotarkoituksiin. Tätä ominaisuutta voidaan käyttää salasanasuojattujen huoltovalikoiden kautta.

Parhaan tehokkuuden saavuttamiseksi Mitsubishi Electric suosittelee huonelämpötilaan perustuvan automaattisen sopeutumistoiminnon käyttöä. Tämän toiminnon käyttäminen edellyttää, että pääoleskelualueella on huonetermistori. Tämä voidaan tehdä usealla tavalla, joista kätevimmat on esitetty alla.

Katso ohjeet tämän oppaan lämmitysosioista lämpökäyrän, virtauslämpötilan tai huonelämpötilan asetusten tekemisestä. (Automaattinen sopeutuminen).

Katso Alkuasetukset-osiosta, miten termistorin tulo asetetaan virtauslämpötilan säätimeen.

Lämmitystilän tehdasasetuksena on huonelämpötila. (Automaattinen sopeutuminen). Jos järjestelmässä ei ole huoneanturia, asetukseksi täytyy vaihtaa joko Lämpökäyrä-tila tai Virtauslämpötila-tila.

5 Järjestelmän asetukset

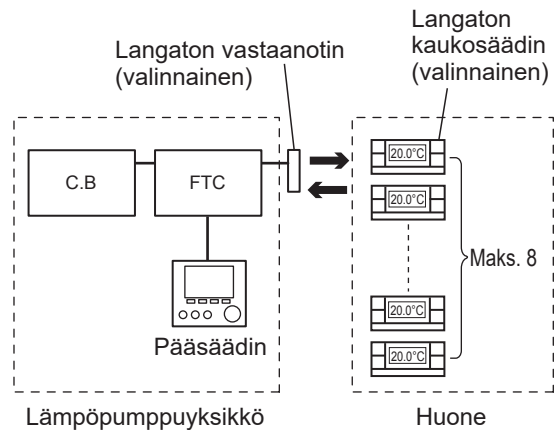
1 vyöhykkeen lämpötilansäätö

Ohjausvaihtoehto A

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja langaton Mitsubishi Electric -kaukosäädin. Langattomalla kaukosäätimellä tarkkaillaan huonelämpötilaa. Sillä voidaan myös muuttaa lämmitysasetuksia, tehostaa LV:tä ja vaihtaa lomatilaan ilman, että pääsäädintä täytyy käyttää suoraan.

Jos käytetään useampaa kuin yhtä langatonta kaukosäädintä, keskusohjausjärjestelmä ottaa kaikissa huoneissa käyttöön viimeksi pyydetyn lämpötila-asetuksen riippumatta siitä, mitä langatonta kaukosäädintä käytettiin. Näillä kaukosäätimillä ei ole mitään hierarkiaa.

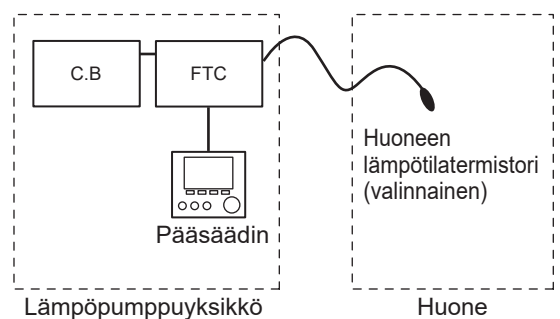
Kytke langaton vastaanotin virtauslämpötilan säätimeen langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti. **Käännä DIP SW1-8 ON-asentoon.** Määritä ennen käyttöä langaton kaukosäädin lähettämään ja vastaanottamaan tietoa langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti.



Ohjausvaihtoehto B

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja virtauslämpötilan säätimeen kytketty Mitsubishi Electric -termistori. Termistorilla tarkkaillaan huonelämpötilaa mutta sillä ei voi tehdä mitään muutoksia ohjaustoimintaan. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä lämpöpumppuyksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä.

Kytke termistori virtauslämpötilan säätimen liittimeen TH1. Virtauslämpötilan säätimeen voidaan liittää vain yksi huonelämpötilatermistori.



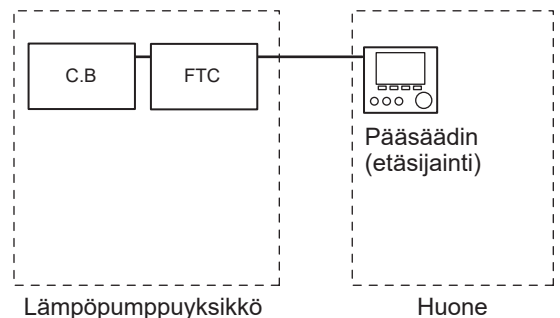
Ohjausvaihtoehto C

Tässä vaihtoehdossa pääsäädin irrotetaan lämpöpumppuyksiköstä ja sijoitetaan eri huoneeseen. Pääsäätimessä olevalla termistorilla voidaan tarkkailla huonelämpötilaa automaattista sopeutumistoimintoa käyttäen samalla, kun kaikki pääsäätimen ominaisuudet ovat käytettävissä.

Pääsäädin ja virtauslämpötilan säädin liitetään 2-johtimisella 0,3 mm²:n ei-polaarisella kaapelilla (hankitaan erikseen), jonka maksimipituus on 500 m.

Pääsäätimen anturin käyttämistä varten pääsäädin täytyy irrottaa lämpöpumppuyksiköstä. Muutoin se tunnistaa lämpöpumppuyksikön lämpötilan huonelämpötilan sijasta. Tämä vaikuttaa lämmitystehoon.

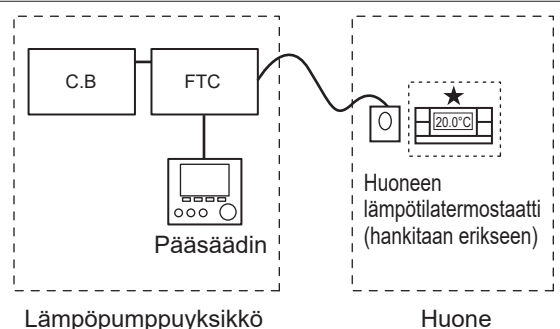
Huomautus: Pääsäätimen kaapelin tulee olla (vähintään 5 cm) irti virtalähteen johdoista, jotta virtalähteen johtojen sähkökohina ei vaikuta siihen. (ÄLÄ aseta pääsäätimen kaapelia ja virtalähteen johtoja samaan putkijohdoton.)



Ohjausvaihtoehto D

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin ja virtauslämpötilan säätimeen kytketty erikseen hankittu termostaatti. Termostaatilla asetetaan huoneen lämmityksen maksimilämpötila. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä lämpöpumppuyksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä. Termostaatti kytketään virtauslämpötilan säätimen liittimen TBI.1 napaan IN1. Virtauslämpötilan säätimeen voidaan liittää vain yksi termostaatti.

★ Langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää myös termostaattina.



5 Järjestelmän asetukset

■ 2 vyöhykkeen lämpötilansäätö

Ohjausvaihtoehto A

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin, langaton Mitsubishi Electric -kaukosäädin ja erikseen hankittu termostaatti. Langatonta kaukosäädintä käytetään Zone1-vyöhykkeen huonelämpötilan tarkkailuun ja termostaattia käytetään Zone2-vyöhykkeen huonelämpötilan tarkkailuun. Termostaatti voidaan myös osoittaa Zone1-vyöhykkeelle ja langaton kaukosäädin Zone2-vyöhykkeelle.

Langattomalla kaukosäätimellä voidaan myös muuttaa lämmitysasetuksia, tehostaa LV:tä ja vaihtaa lomatilaan ilman, että pääsäädintä täytyy käyttää.

Jos käytetään useampaa kuin yhtä langatonta kaukosäädintä, viimeisintä lämpötila-asetuksen säätöä/tarvetta käytetään KAIKISSA saman vyöhykkeen huoneissa.

Kytke langaton vastaanotin virtauslämpötilan säätimeen langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti. Käännä DIP SW1-8 ON-asettoon. Määritä ennen käyttöä langaton kaukosäädin lähettämään ja vastaanottamaan tietoa langattoman kaukosäätimen käyttöohjeen mukaisesti.

Termostaatilla asetetaan Zone2-vyöhykkeen huoneen lämmityksen maksimilämpötila.

Termostaatti kytketään virtauslämpötilan säätimen napaan IN6. (Jos termostaatti on osoitettu Zone1-vyöhykkeelle, se kytketään liittimen TBI.1 napaan IN1.) (Katso luku 5.1.2.)

Ohjausvaihtoehto B

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin, Mitsubishi Electric -termostaatti ja erikseen hankittu termostaatti, jotka kytketään virtauslämpötilan säätimeen.

Termistoria käytetään Zone1-vyöhykkeen huonelämpötilan tarkkailuun ja termostaattia käytetään Zone2-vyöhykkeen huonelämpötilan ohjaukseen.

Termostaatti voidaan myös osoittaa Zone1-vyöhykkeelle ja termistori Zone2-vyöhykkeelle.

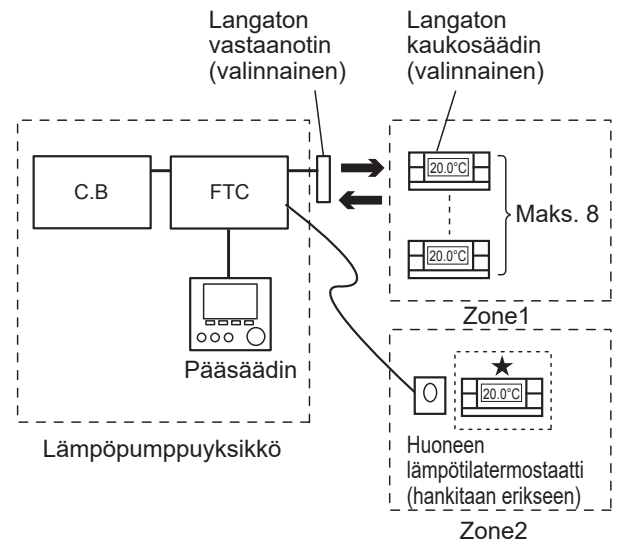
Termistorilla ei voi tehdä mitään muutoksia ohjaustoimintaan. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä lämpöpumppuyksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä.

Kytke termistori virtauslämpötilan säätimen liittimeen TH1.

Virtauslämpötilan säätimeen voidaan liittää vain yksi huonelämpötilatermistori.

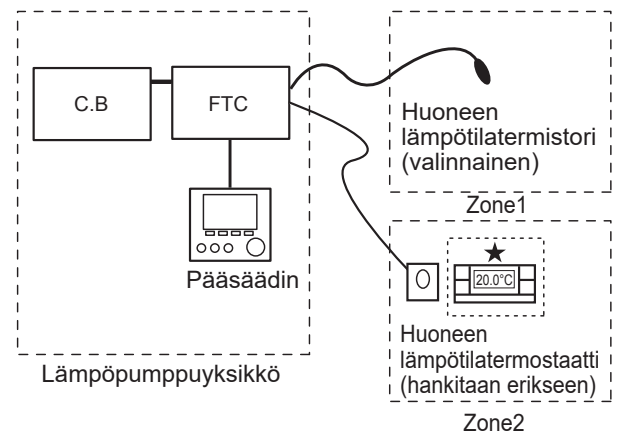
Termostaatilla asetetaan Zone2-vyöhykkeen huoneen lämmityksen maksimilämpötila.

Termostaatti kytketään virtauslämpötilan säätimen napaan IN6. (Jos termostaatti on osoitettu Zone1-vyöhykkeelle, kytke se liittimen TBI.1 napaan IN1.) (Katso luku 5.1.2.)



Zone1: Huonelämpötilan ohjaus (automaattinen sopeutuminen)

Zone2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus



Zone1: Huonelämpötilan ohjaus (automaattinen sopeutuminen)

Zone2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus

5 Järjestelmän asetukset

Ohjausvaihtoehto C

Tässä vaihtoehdossa on pääsäädin (sis. sisäisen termistorin), joka irrotetaan lämpöpumppuyksiköstä tarkkailemaan Zone1-vyöhykkeen huonelämpötilaa, ja erikseen hankittava termostaatti, joka tarkkailee Zone2-vyöhykkeen huonelämpötilaa.

Termostaatti voidaan myös osoittaa Zone1-vyöhykkeelle ja termistori Zone2-vyöhykkeelle.

Pääsäätimessä olevalla termistorilla voidaan tarkkailla huonelämpötilaa automaattista sopeutumistoimintoa käyttäen samalla, kun kaikki pääsäätimen ominaisuudet ovat käytettävissä.

Pääsäädin ja virtauslämpötilan säädin liitetään 2-johtimisella 0,3 mm²:n ei-polaarisella kaapelilla (hankitaan erikseen), jonka maksimipituus on 500 m.

Pääsäätimen anturin käyttämistä varten pääsäädin täytyy irrottaa lämpöpumppuyksiköstä. Muutoin se tunnistaa lämpöpumppuyksikön lämpötilan huonelämpötilan sijasta. Tämä vaikuttaa lämmitystehoon.

Termostaatilla asetetaan Zone2-vyöhykkeen huoneen lämmityksen maksimilämpötila.

Termostaatti kytketään virtauslämpötilan säätimen napaan IN6. (Jos termostaatti on osoitettu Zone1-vyöhykkeelle, kytke se liittimen TBI.1 ulkoiseen tulon IN1.) (Katso luku 5.1.2.)

Huomautus:

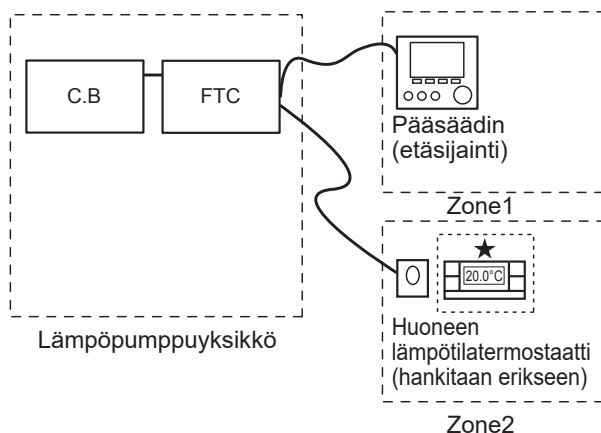
Pääsäätimen kaapelin tulee olla (vähintään 5 cm) irti virtalähteen johdoista, jotta virtalähteen johtojen sähkökohina ei vaikuta siihen. (ÄLÄ aseta pääsäätimen kaapelia ja virtalähteen johtoja samaan putkijohtoon.)

Ohjausvaihtoehto D

Tässä vaihtoehdossa käytetään erikseen hankittuja termostaatteja, jotka kytketään virtauslämpötilan säätimeen. Termostaatit osoitetaan erikseen Zone1- ja Zone2-vyöhykkeelle. Termostaateilla asetetaan Zone1- ja Zone2-vyöhykkeen huoneiden lämmityksen maksimilämpötila erikseen. Kaikki LV:n muutokset täytyy tehdä lämpöpumppuyksikköön kiinnitetyllä pääsäätimellä.

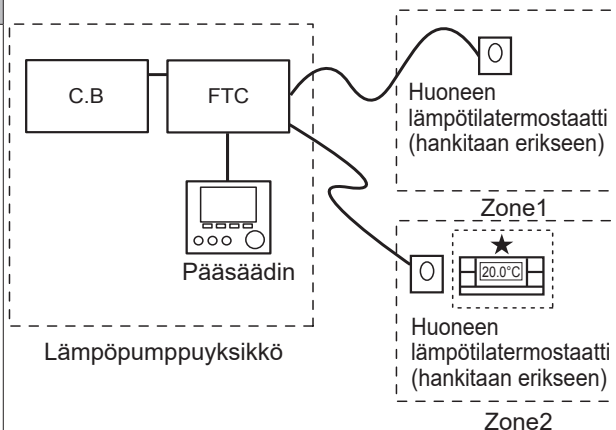
Zone1-vyöhykkeen termostaatti kytketään virtauslämpötilan säätimen liittimen TBI.1 napaan IN1.

Zone2-vyöhykkeen termostaatti kytketään virtauslämpötilan säätimen liittimen TBI.1 napaan IN6.



Zone1: Huonelämpötilan ohjaus
(automaattinen sopeutuminen)

Zone2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus



Zone1, Zone2: Lämpökäyrä tai virtauslämpötilan ohjaus

Huomautus: Yllä olevissa vaihtoehdoissa anturityypit voidaan vaihtaa Zone1- ja Zone2- vyöhykkeiden välillä.

(Esimerkiksi langaton kaukosäädin Zone1-vyöhykkeellä ja huonelämpötilatermostaatti Zone2-vyöhykkeellä voidaan vaihtaa vastaavasti huonelämpötilatermostaattiksi ja langattomaksi kaukosäätimeksi.)

★ Langatonta kaukosäädintä voidaan käyttää myös termostaattina.

5 Järjestelmän asetukset

5.1.8 SD-muistikortin käyttäminen

Lämpöpumppuyksikön virtauslämpötilan säätimessä on SD-muistikorttiliitäntä.

Käyttämällä SD-muistikorttia voidaan yksinkertaistaa pääsäätimen asetuksia ja tallentaa käyttölokeja. *1

<Käsittelyä koskevia varoituksia>

- (1) Käytä SD-standardeja noudattavaa SD-muistikorttia. Tarkista, että SD-muistikortissa on jokin oikealla näkyvistä logoista.
- (2) SD-standardin mukaisia SD-muistikortteja ovat SD-, SDHC-, miniSD-, micro SD- ja microSDHC-muistikortit. Kapasiteetteja on saatavana 32 Gt:uun asti. Valitse kortti, jonka suurin sallittu lämpötila on 55°C.
- (3) Jos SD-muistikortti on miniSD-, miniSDHC-, microSD- tai micro SDHC-kortti, käytä SD-muistikortin sovitinta.
- (4) Vapauta kirjoitussuojauskytkin ennen SD-muistikortille kirjoittamista.



- (5) Muista katkaista järjestelmän virta ennen SD-muistikortin asettamista tai poistamista. Jos SD-muistikortti asetetaan tai poistetaan, kun järjestelmässä on virta, tallennetut tiedot voivat vioittua tai SD-muistikortti voi vaurioitua. *SD-muistikortissa on jännite hetken aikaa, kun järjestelmän virta on katkaistu. Odota ennen asettamista tai poistamista, kunnes virtauslämpötilan säätimen ohjaustaulun kaikki LED-valot ovat sammuneet.
- (6) Luku- ja kirjoitustoimenpiteet on testattu seuraavilla SD-muistikorteilla. Näitä toimenpiteitä ei kuitenkaan aina taata, sillä näiden SD-muistikorttien tekniset tiedot voivat muuttua.

Valmistaja	Malli	Testausaika
Verbatim	#44015	Maa. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Lok. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Lok. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Kes. 2012
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Hei. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Lok. 2016
Verbatim	#43961	Lok. 2016
Verbatim	#44018	Lok. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Syy. 2017

Tarkista aina ennen uuden SD-muistikortin (myös yksikön mukana tulevan kortin) käyttämistä, että virtauslämpötilan säädin voi turvallisesti lukea SD-muistikorttia ja kirjoittaa sille.

<Luku- ja kirjoitustoimenpiteiden tarkistaminen>

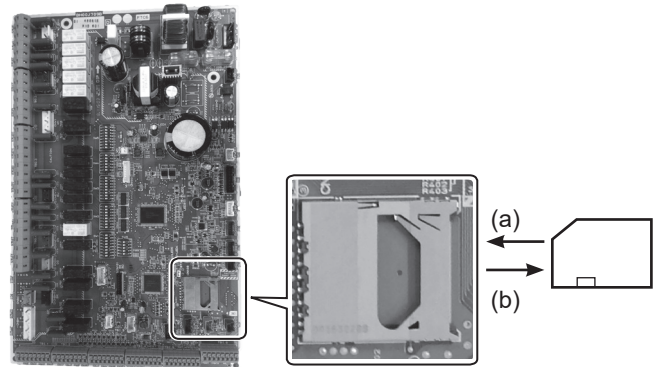
- a) Tarkista, että järjestelmän virransyöttö on kytketty oikein. Katso lisätiedot luvusta 4.5. (Älä kytke järjestelmään virtaa tässä vaiheessa.)
 - b) Aseta SD-muistikortti.
 - c) Kytke järjestelmään virta.
 - d) LED4-lamppu syttyy, jos luku- ja kirjoitustoimenpiteiden suoritus onnistui. Jos LED4-lamppu jää vilkkumaan tai ei syty, virtauslämpötilan säädin ei voi lukea SD-muistikorttia tai kirjoittaa sille.
- (7) Muista noudattaa SD-muistikortin valmistajan ohjeita ja vaatimuksia.
 - (8) Alusta SD-muistikortti, jos se havaittiin lukukelvottomaksi vaiheessa (6). Tämä voi tehdä siitä luettavan. Lataa SD-kortin alustusohjelma seuraavasta sivustosta. SD Associationin kotisivu: <https://www.sdcard.org/home/>

- (9) Virtauslämpötilan säädin tukee FAT-tiedostojärjestelmää mutta ei NTFS-tiedostojärjestelmää.
- (10) Mitsubishi Electric ei vastaa mistään vahingoista kokonaan tai osittain, mukaan lukien SD-muistikortille kirjoittamisen epäonnistuminen, tallennettujen tietojen vioittuminen ja menetys tai vastaava. Varmuuskopioi tallennetut tiedot tarpeen mukaan.
- (11) Älä kosketa mitään virtauslämpötilan säätimen ohjaustaulun elektronista osaa, kun asetat tai poistat SD-muistikorttia. Muuten ohjaustaulu voi vioittua.

(a) Aseta SD-muistikortti painamalla sitä, kunnes se napsahtaa paikalleen.

(b) Poista SD-muistikortti painamalla sitä, kunnes se napsahtaa.

Huomautus: Jotta et saisi haavoja sormiisi, älä kosketa virtauslämpötilan säätimen ohjaustaulun SD-muistikortin liitintä (CN108).



Logot



Kapasiteetit

2 Gt - 32 Gt *2

SD-nopeusluokat

Kaikki

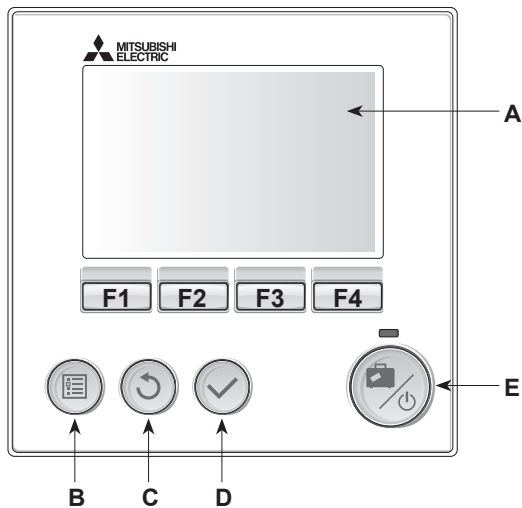
- SD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
- miniSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.
- microSD-logo on SD-3C, LLC:n tavaramerkki.

*1 Pääsäätimen asetusten muokkausta tai käyttötietojen tarkistusta varten tarvitaan Ecodan-huoltotyökalu (käyttö PC:n kanssa).

*2 2 Gt:n SD-muistikortille mahtuu enintään 30 päivän käyttölokia.

5 Järjestelmän asetukset

5.1.9 Pääsädin



<Pääsäätimen osat>

Kirjain	Nimi	Toiminto
A	Näyttö	Näyttö, jossa kaikki tiedot näytetään.
B	Valikko	Käytä järjestelmäasetuksia alkuasennusta ja muutoksia varten.
C	Takaisin	Palaa edelliseen valikkoon.
D	Vahvista	Käytä valitsemiseen tai tallentamiseen. (Enter-näppäin)
E	Virta/loma	Jos järjestelmä on sammutettu, yksi painallus käynnistää sen. Uusi painallus, kun järjestelmä on käynnistetty, ottaa lomatilan käyttöön. Järjestelmä sammutetaan pitämällä painike painettuna 3 sekuntia. (*1)
F1-4	Toiminto-näppäimet	Käytetään valikon selaamiseen ja asetusten säätämiseen. Toiminto määräytyy näytössä A näkyvän valikkonäytön mukaan.

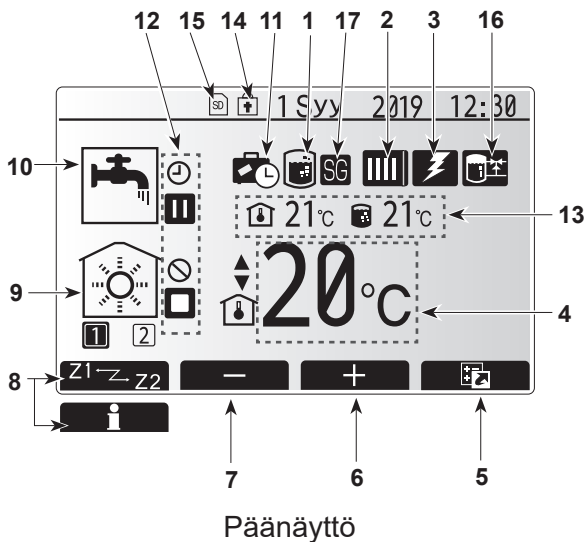
*1

Kun järjestelmä sammutetaan tai virtalähde kytketään irti, lämpöpumppuyksikön suojaustoiminnot (esim. jäätyminenestotoiminto) EIVÄT toimi. Huomaa, että jos nämä suojaustoiminnot eivät ole käytössä, lämpöpumppuyksikkö saattaa altistua vaurioille.

<Päänäytön kuvakkeet>

	Kuvake	Kuvaus
1	Legionellan esto	Kun tämä kuvake näkyy, legionellan estotoiminto on aktivoitu.
2	Lämpöpumppu	Lämpöpumppu on käynnissä.
	Hätälämmitys	
	Hiljainen tila on aktivoitu.	
3	Sähkölämmitys	Kun tämä kuvake näkyy, sähkölämmittimet (sähkölämmitin tai uppokuumennin) ovat käytössä.
4	Tavoitelämpötila	Tavoitevirtauslämpötila
	Tavoitehuonelämpötila	
	Lämpökäyrä	
5	VAIHTOEHTO	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää vaihtoehtonäytön.
6	+	Nosta haluttua lämpötilaa.
7	-	Laske haluttua lämpötilaa.
8	Z1-Z2	Tämän kuvakkeen alapuolella olevan painikkeen painaminen vaihtaa Zone1- ja Zone2-vyöhykkeiden välillä.
	Tiedot	Tämän kuvakkeen alapuolella oleva toimintopainike näyttää tietonäytön.
9	Tilalämmitystila	Lämmitystila Zone1 tai Zone2
10	LV-tila	Normaali tai EKO-tila
11	Lomatila	Kun tämä kuvake näkyy, lomatila on aktivoitu.
12	Ajastin	
	Kielletty	
	Palvelinohjaus	
	Valmiustila	
	Pysäytys	
	Toiminnassa	
13	Nykyinen lämpötila	Nykyinen huonelämpötila
		LV-säiliön veden nykyinen lämpötila
14	Valikkopainike on lukitty tai LV- ja lämmitystoimintatilojen vaihtaminen on estetty Vaihtoehto-näytössä. (*2)	
15	SD-muistikortti on asetettu. Normaali toiminta.	
	SD-muistikortti on asetettu. Poikkeava toiminta.	
16	Puskurisäiliön ohjaus	Kun tämä kuvake näkyy, puskurisäiliön ohjaus on aktivoitu.
17	Älyverkko valmis	Kun tämä kuvake näkyy, älyverkko valmis on aktivoitu.

*2 Lukitse tai avaa valikko painamalla BACK- ja VAHVISTA-näppäimiä samanaikaisesti 3 sekunnin ajan.



5 Järjestelmän asetukset

■ [Alkuasetukset]

Kun pääsäädin käynnistetään ensimmäisen kerran, näyttö siirtyy järjestyksessä automaattisesti Kieli-asetusnäyttöön, Päivämäärä/Aika-asetusnäyttöön ja Pääasetukset-valikkonäyttöön. Näppäile haluamasi numero toimintonäppäimillä ja paina VAHVISTA.

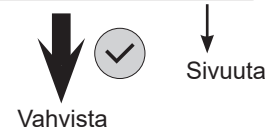
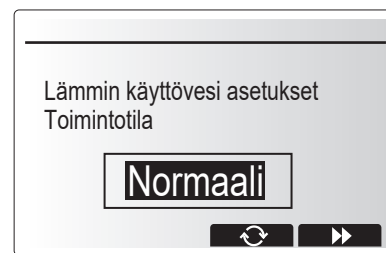
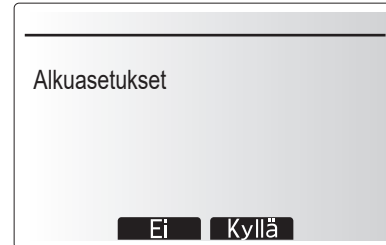
Huomautus:

<[LÄMMITTIMEN TEHORAJAUS]>

Tämä asetus rajoittaa sähkölämmittimen tehoa. Asetusta EI voi muuttaa käynnistyksen jälkeen.

Jos maassasi ei sovelleta mitään erikoisvaatimuksia (esim. rakennusmääräystä), voit hypätä tämän asetuksen yli (valitse Ei).

- [Lämminvesi (LV/Legionella)]
- [Lämmitys]
- [Käyttö (päälle/kieltaa/ajastin)]
- [Pumpun nopeus]
- [Lämpöpumpun meno virt.alue]
- [Sekoitusventtiilin ohjaus]
- [LÄMMITTIMEN TEHORAJAUS]



■ Pääasetusvalikko

Pääasetusvalikko avataan painamalla valikkopainiketta. Jotta kouluttamattomat loppukäyttäjät eivät pääse muuttamaan asetuksia vahingossa, pääasetuksilla on kaksi pääsytasoa. Huolto-osion valikko on suojattu salasanalla.

Käyttäjän taso – lyhyt painallus

Jos valikkopainiketta painetaan lyhyesti kerran, pääasetukset näytetään, mutta ilman muokkaustoimintoa. Näin käyttäjä voi tarkastella nykyisiä asetuksia, mutta EI muuttaa parametreja.

Asentajan taso – pitkä painallus

Jos valikkopainiketta painetaan 3 sekuntia, pääasetukset näytetään ja kaikki toiminnot ovat käytettävissä.

Painikkeiden ◀ ▶ värit vaihtuvat käänteisiksi kuten kuvassa.

Seuraavia kohteita voidaan tarkastella ja/tai muokata (pääsyntason mukaan).

- [Lämmin käyttövesi (LV)]
- [Lämmitys]
- [Ajastin toiminto]
- [Lomatila]
- [Alkuasetukset]
- [Huolto (suojattu salasanalla)]



Päävalikko

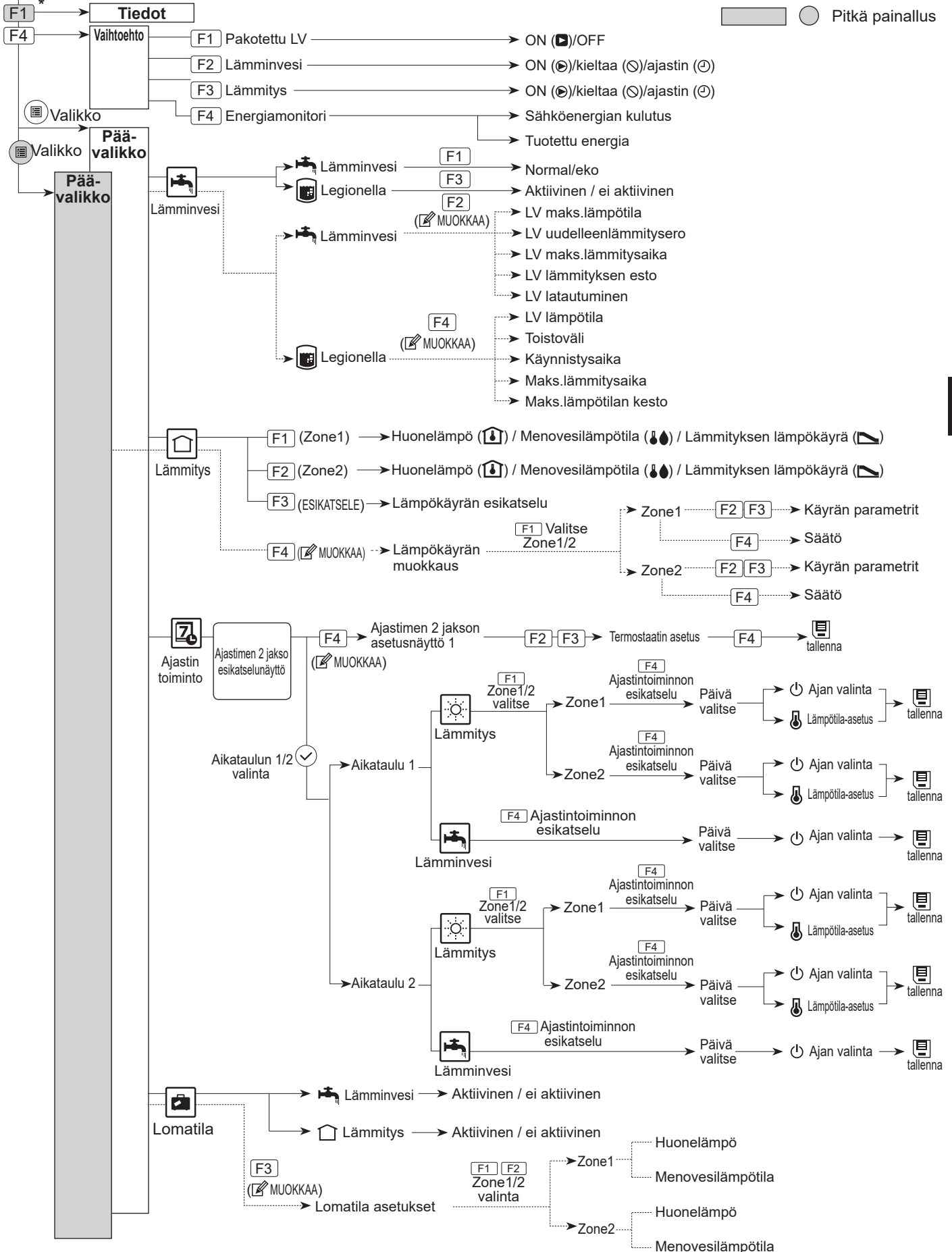
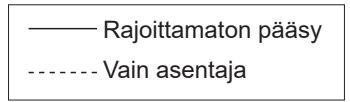


5 Järjestelmän asetukset

<Pääsäätimen valikkopuu>

Alku

Päänäyttö * Lyhyt painallus 1 vyöhykkeen järjestelmää varten.

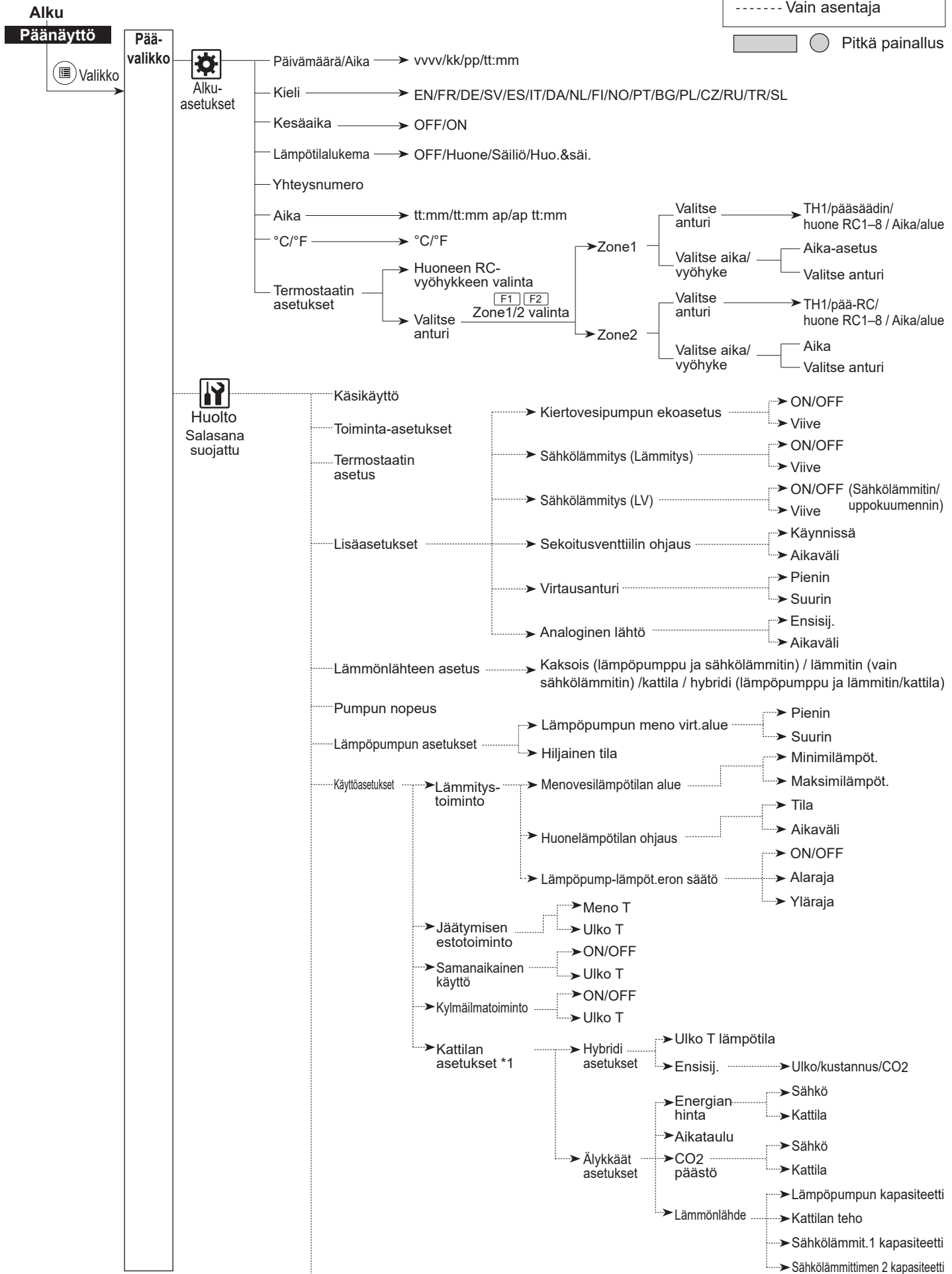


<Jatkuu seuraavalla sivulla.>

5 Järjestelmän asetukset

<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

<Pääsäätimen valikkopuu>

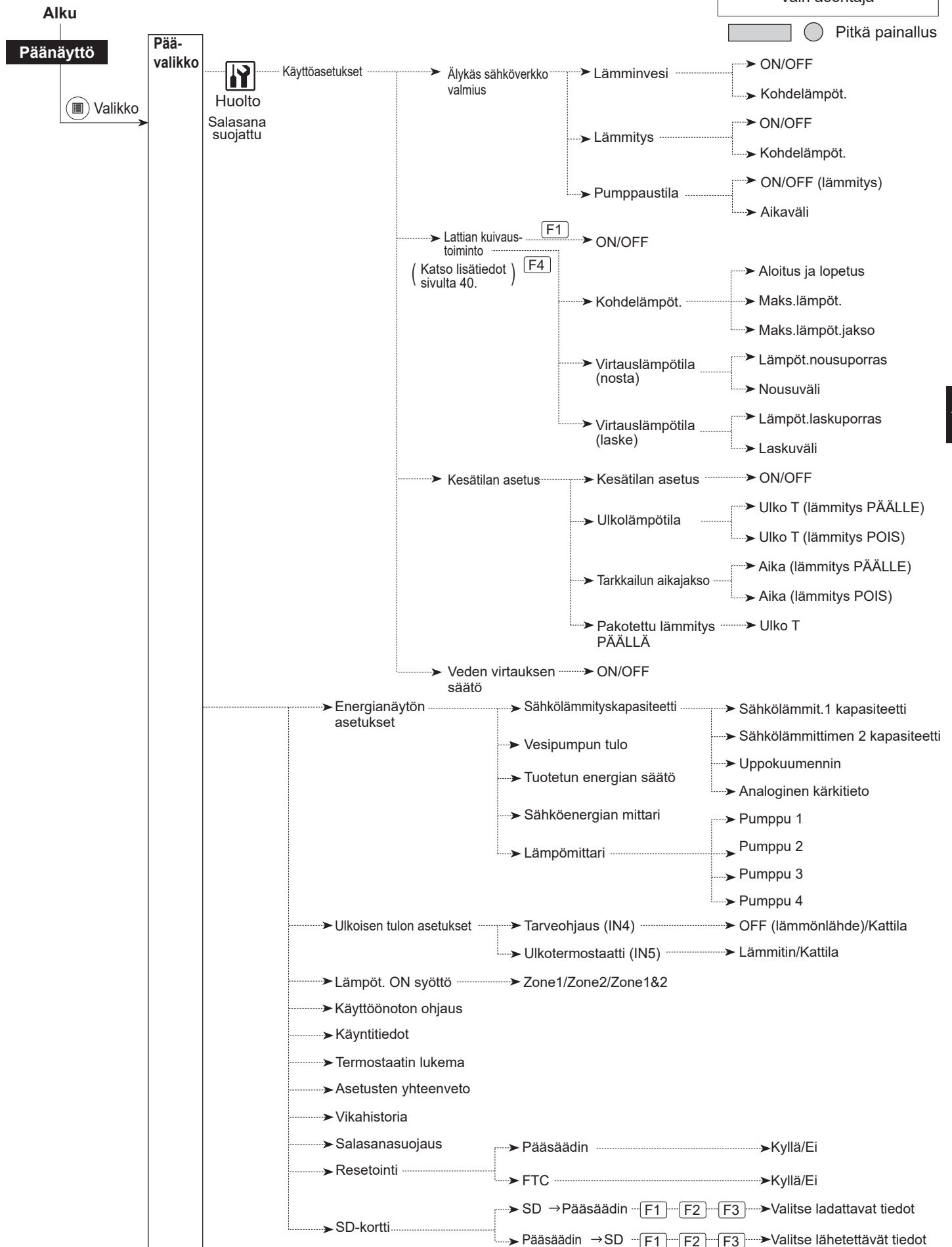


*1 Katso lisätiedot PAC-TH012HT-E-asennusoppaasta.

5 Järjestelmän asetukset

<Jatkoa edelliseltä sivulta.>

<Pääsäätimen valikkopuu>



5 Järjestelmän asetukset

[Huoltovalikko]

Huoltovalikossa on asentajalle tai huoltoinsinöörille tarkoitettuja toimintoja. Asukkaiden tarkoitus EI ole muuttaa asetuksia tästä valikosta. Tästä syystä se on suojattu salasanalla, jotta huoltoasetuksia ei päästä käyttämään luvottomasti.

Tehtaan oletussalasanana on "0000".

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

Huoltovalikossa selataan toimintoja käyttämällä painikkeita F1 ja F2. Valikko on jaettu kahteen näyttöön ja sisältää seuraavat toiminnot:

1. [Käsi käyttö]
2. [Toiminta-asetukset]
3. [Termostaatin asetus]
4. [Lisäasetukset]
5. [Lämmönlähteen asetus]
6. [Pumpun nopeus]
7. [Lämpöpumpun asetukset]
8. [Käyttöasetukset]
9. [Energianäytön asetukset]
10. [Ulkoisen tulon asetukset]
11. [Lämpöt. ON syöttö]
12. [Käyttönoton ohjaus]
13. [Käyntitiedot]
14. [Termostaatin lukema]
15. [Asetusten yhteenveto]
16. [Vikahistoria]
17. [Salasanasuojaus]
18. [Resetointi]
19. [SD-kortti]

Tässä asennusoppaassa annetaan ohjeita vain seuraavista toiminnoista:

1. [Käsi käyttö]
 2. [Lisäasetukset]
 3. [Lämmönlähteen asetus]
 4. [Käyttöasetukset]
 5. [Energianäytön asetukset]
 6. [Ulkoisen tulon asetukset]
 7. [Salasanasuojaus]
 8. [Resetointi]
- Tietoja muista toiminnoista on huolto-oppaassa.

Useita toimintoja ei voi asettaa, kun lämpöpumpputyksikkö on käynnissä. Asentajan täytyy sammuttaa yksikkö ennen näiden toimintojen asettamista. Jos asentaja yrittää muuttaa asetuksia, kun yksikkö on käynnissä, pääsäädin näyttää muistutuksen, joka kehottaa asentajaa lopettamaan toiminnan ennen jatkamista. Yksikkö lakkaa toimimasta, kun valitaan Kyllä.

<[Käsi käyttö]>

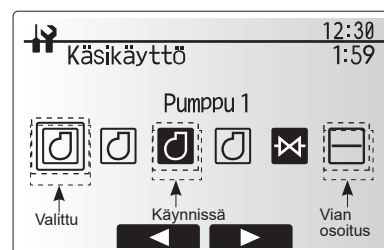
Järjestelmän täytön aikana vesikiertopumppu ja 3-tieventtiili voidaan ohittaa manuaalisesti käyttämällä käsi käyttötilaa.

Kun käsi käyttö valitaan, näyttöön ilmestyy pieni ajastinkuvake. Valittu toiminto pysyy käsi käyttötilassa enintään 2 tuntia. Tämän tarkoituksena on estää virtauslämpötilan säätimen pysyvä ohitus epähuomiossa.

► Esimerkki

F3-painikkeen painallus vaihtaa 3-päätieventtiilin käsi käyttötilan ON-tilaan. Kun LV-säiliö on täytetty, asentajan täytyy palata tähän valikkoon ja poistaa osan käsi käyttö käytöstä painamalla F3. Vaihtoehtoisesti 2 tunnin kuluttua käsi käyttötila ei enää ole aktiivinen ja virtauslämpötilan säädin jatkaa osan ohjausta.

Käsi käyttöä ja lämmönlähteen asetusta ei voi valita, jos järjestelmä on käynnissä. Esiin tulee näyttö, joka pyytää asentajaa pysäyttämään järjestelmän, ennen kuin nämä tilat voidaan ottaa käyttöön. Järjestelmä pysähtyy automaattisesti, kun viimeisestä toimenpiteestä on kulunut 2 tuntia.



Käsi käytön valikkonäyttö

5 Järjestelmän asetukset

<[Lisäasetukset]>

Tällä toiminnolla asetetaan järjestelmässä mahdollisesti käytettävien lisäosien parametrit

Valikon alaotsikko	Toiminto/kuvaus
Kiertovesipumpun ekoasetus	Vesipumppu pysähtyy automaattisesti tietyn ajan kuluttua siitä, kun toiminta on päättynyt.
Viive	Aika ennen pumpun sammumista*1
Sähkölämmitys (Lämmitys)	Sähkölämmittimen KANSSA (ON)- tai ILMAN sähkölämmittintä (OFF) -tilan valitseminen lämmitystilassa.
Viive	Pienin tarvittava aika sähkölämmittimen käynnistymiselle, kun lämmitystilalla on alkanut.
Sähkölämmitys (LV)	Sähkölämmittimen tai uppokuumentimen yksittäinen KANSSA (ON)- tai ILMAN (OFF) -valinta LV-tilassa.
Viive	Pienin tarvittava aika sähkölämmittimen tai uppokuumentimen käynnistymiselle, kun LV-tila on alkanut. (Asetus koskee sekä sähkölämmittintä että uppokuumentinta.)
Sekoitusventtiilin ohjaus *2	Käynnissä Aika siitä, kun venttiili on täysin auki (kuuman veden sekoitussuhde on 100%), siihen, kun se on täysin kiinni (kylmän veden sekoitussuhde on 100%).
Aikaväli	Sekoitusventtiilin ohjauksen aikaväli (min).
Virtausanturi *3	Pienin Virtausnopeus, jonka virtausanturi tunnistaa.
Suurin	Suurin virtausnopeus, jonka virtausanturi tunnistaa.

*1. Aika ennen pumpun sammutusta -arvon pienentäminen voi suurentaa valmiustilan kestoa lämmitystilassa.

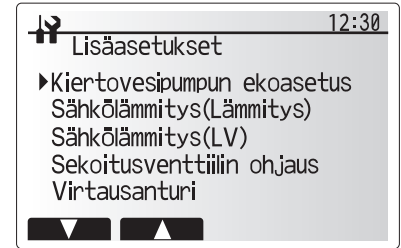
*2. Aseta Käynnissä-aika kunkin sekoitusventtiilin käyttölaitteen teknisten tietojen mukaisesti.

On suositeltavaa asettaa aikaväliksi 2 minuuttia, joka on oletusarvo. Jos aikaväli asetetaan pidemmäksi, huoneen lämmittäminen voi kestää kauemmin.

*3. Älä muuta asetusta, koska se on asetettu lämpöpumppuyksikköön kiinnitetyn virtausanturin tietojen mukaan.

<[Lämmönlähteen asetus]>

Lämmönlähteen oletusasetus on, että lämpöpumppu ja kaikki järjestelmässä olevat sähkölämmittimet ovat toiminnassa. Valikossa tätä kutsutaan normaalikäytöksi.



Lisäasetukset-valikonäyttö

5 Järjestelmän asetukset

<[Käyttöasetukset]>

[Lämmitystoiminto]

Tämän toiminnon avulla voidaan säätää lämpöpumppuyksikön virtauslämpötila-alueen käyttöasetusta sekä aikaväliä, jolloin virtauslämpötilan säädin kerää ja käsittelee tietoja automaattista sopeutumistilaa varten.

Valikon alaotsikko		Toiminto	Alue	Yksikkö	Oletus-
Menovesilämpötilan alue	Minimilämpöt.	Toistuvasta ON/OFF-toiminnasta aiheutuvan häviön minimointi leutoina vuodenaikoina.	20 - 45	°C	30
	Maksimilämpöt.	Asettaa korkeimman mahdollisen virtauslämpötilan lämpösäteilijöiden tyyppin mukaan.	35 - 60	°C	50
Lämmönohjauksen väli	Toiminto	Huonelämpötilan ohjausasetus Voimakkaassa tilassa lähtöveden tavoitelämpötila on asetettu korkeammaksi kuin normaalitilassa. Tämä lyhentää huoneen tavoitelämpötilan saavuttamiseen tarvittavaa aikaa, kun huoneenlämpötila on suhteellisen alhainen.*	Normaali/ Voimakas	—	Normaali
	Aikaväli	Valitaan lämpösäteilijän tyyppin ja lattiamateriaalin mukaan (ts. patterit, lattialämmitys paksu/ohut, betoni, puu jne.)	10 - 60	min	10
Lämpöpump-lämpötilan säätö	On/Off	Toistuvasta ON/OFF-toiminnasta aiheutuvan häviön minimointi leutoina vuodenaikoina.	On/Off	—	On
	Alaraja	Estää lämpöpumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila laskee alle tavoitevirtauslämpötilan ja alarajan arvon.	-9 - -1	°C	-5
	Yläraja	Sallii lämpöpumpun toiminnan, kunnes virtauslämpötila nousee yli tavoitevirtauslämpötilan ja ylärajan arvon.	+3 - +5	°C	+5

Huomautus:

1. Matalin virtauslämpötila, joka estää lämpöpumpun toiminnan, on 20°C.
2. Korkein virtauslämpötila, joka sallii lämpöpumpun toiminnan, on sama kuin virtauslämpötila-alueen valikossa asetettu maksimilämpötila.

* Voimakas tila ei ole tehokas ja lisää käyttökustannuksia normaalitilaan verrattuna.

[Jäätymisen estotoiminto]

Valikon alaotsikko	Toiminto/kuvaus
Jäätymisen estotoiminto *1	Käyttötoiminto, joka estää vesipiiriä jäätymästä, kun ulkolämpötila laskee.
Meno T	Lähtevän veden tavoitelämpötila vesipiirissä käytettäessä jäätymisen estotoimintoa. *2
Ulko T	Matalin ulkolämpötila, jossa jäätymisen estotoiminto alkaa toimia, (3 - 20°C) tai valitse **. Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)

*1 Kun järjestelmä on sammutettu, jäätymisen estotoiminto ei ole käytössä.

*2 Menoveden lämpötila on kiinteästi 20°C ja muuttumaton.

[Samanaikainen käyttö]

Tätä tilaa voidaan käyttää ajanjaksoina, jolloin ulkolämpötila on erittäin alhainen. Samanaikainen käyttö sallii sekä LV- että tilalämmityksen toiminnan samaan aikaan. Lämpöpumppu ja/tai sähkölämmitin lämmittää tilaa samalla, kun uppokuumennin lämmittää vettä. Tämä toiminto on käytettävissä vain, jos järjestelmässä on SEKÄ LV-säiliö ETTÄ uppokuumennin.

- Ulkolämpötila-alue, jossa samanaikainen käyttö alkaa, on -30°C - 10°C (oletus -15°C).
- Järjestelmä palaa automaattisesti normaalitoimintaan. Näin tapahtuu silloin, kun ulkolämpötila nousee tälle toimintatilalle valitun lämpötilan yläpuolelle.

[Kylmäilmatoiminto]

Kun ulkolämpötila on erittäin alhainen, kun lämpöpumpun kapasiteetti on rajoitettu lämmitykseen tai lämpimän veden tuottaa sähkölämmitin (ja mahdollinen uppokuumennin). Tämä toiminto on tarkoitettu käytettäväksi vain erittäin kylminä kausina. Suorien sähkölämmittimien runsas käyttö lisää sähkön käyttöä sekä voi lyhentää lämmittimien ja liittyvien osien käyttöikää.

- Ulkolämpötila-alue, jossa kylmäilmatoiminto käynnistyy on -30°C - -10°C (oletus -15°C).
- Järjestelmä palaa automaattisesti normaalitoimintaan. Näin tapahtuu silloin, kun ulkolämpötila nousee tälle toimintatilalle valitun lämpötilan yläpuolelle.

5 Järjestelmän asetukset

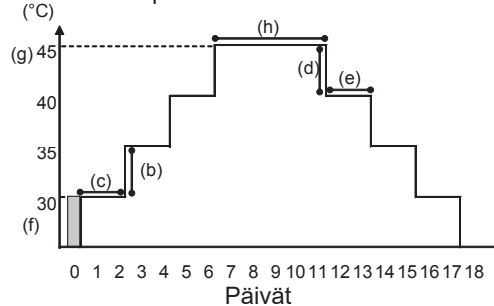
[Lattian kuivaustoiminto]

Lattian kuivaustoiminto muuttaa lämpimän veden tavoitelämpötilaa vaiheittain betonin kuivaamiseksi asteittain, kun tämääntyyppinen lattialämmitysjärjestelmä on asennettu.

Kun toiminto on suoritettu, järjestelmä pysäyttää kaikki toiminnot lukuun ottamatta jäätyksen estotoimintoa.

Lattian kuivaustoiminnossa Zone1-vyöhykkeen tavoitevirtauslämpötila on sama kuin Zone2-vyöhykkeen.

Kohdevirtauslämpöt.



Irrota johdot huonetermostaatin, tarveohjauksen ja ulkotermostaatin ulkoisista tuloista, muutoin tavoitevirtauslämpötilaa ei ehkä ylläpidetä.

Toiminnot	Symboli	Kuvaus	Vaihtoehto/alue	Yksikkö	Oletus	
Lattian kuivaustoiminto	a	Aseta toiminto päälle ja kytke järjestelmään virta pääsäätimellä, niin kuivauslämmitystoiminto käynnistyy.	On/Off	—	Off	
Virtauslämpötila (nosta)	Virt.lämpöt.nousuporras	b	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan nousuportaan.	+1 - +10	°C	+5
	Nousuväli	c	Asettaa jakson, jonka aikana samaa tavoitevirtauslämpötilaa pidetään yllä.	1 - 7	päivä	2
Virtauslämpötila (laske)	Virt.lämpöt.laskuporras	d	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan laskuportaan.	-1 - -10	°C	-5
	Laskuväli	e	Asettaa jakson, jonka aikana samaa tavoitevirtauslämpötilaa pidetään yllä.	1 - 7	päivä	2
Tavoitelämpötila	Aloitus ja lopetus	f	Asettaa tavoitevirtauslämpötilan toiminnon alussa ja lopussa.	20 - 60	°C	30
	Maks. kohdelämpöt.	g	Asettaa korkeimman tavoitevirtauslämpötilan.	20 - 60	°C	45
	Maks.lämpöt.jakso	h	Asettaa jakson, jonka aikana korkeinta tavoitevirtauslämpötilaa pidetään yllä.	1 - 20	päivä	5

<[Energianäytön asetukset]>

Tässä valikossa voidaan asettaa kaikki parametrit, joita tarvitaan pääsäätimessä näytettävien sähköenergian kulutuksen ja tuotetun lämpöenergian tallentamiseen. Parametrit ovat sähkölämmittimen kapasiteetti, vesipumpun syöttöteho ja lämpömittarin pulssi.

Tee asetukset noudattamalla Yleinen käyttö -osan ohjeita.

Pumpulle 1 voidaan asettaa myös *** tämän asetuksen lisäksi.

Kun tällöin valitaan ***, järjestelmä tunnistaa, että tehtaalla asennettu pumppu on valittu.

Katso kohta [Energiamonitori] luvussa "3. Tekniset tiedot"

<[Ulkoisen tulon asetukset]>

Tarveohjaus (IN4)

Jos valitaan OFF, kun signaali lähetetään IN4:ään, kaikkien lämmönlähteiden toiminnot pysäytetään väkisin. Jos valitaan Kattila, lämpöpumpun ja sähkölämmittimen toiminnot pysäytetään ja kattilatoiminto suoritetaan.

Ulkotermostaatti (IN5)

Jos valitaan Lämmitin, kun IN5:een lähetetään signaali, suoritetaan vain sähkölämmitin -toiminto. Jos valitaan Kattila, suoritetaan kattilatoiminto.

<[Salanasuojaus]>

Salanasuojauksen avulla estetään kouluttamattomia henkilöitä pääsemästä luvattomasti käsiksi huoltovalikkoon.

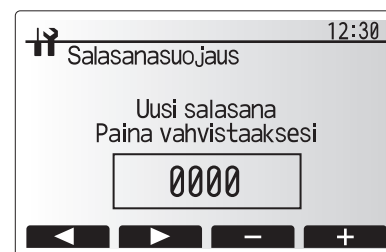
Salasanan nollaus

Jos unohdat syöttämäsi salasanan tai huollat yksikköä, jonka joku muu on asentanut, voit palauttaa tehtaan oletussalasanan **0000**.

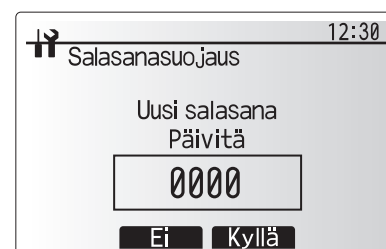
1. Vieritä pääasetusvalikossa toimintoja alaspäin, kunnes Huoltovalikko on korostettu.
2. Paina VAHVISTA.
3. Sinua pyydetään antamaan salasana.
4. Pidä painikkeet F3 ja F4 yhtä aikaa painettuina 3 sekuntia.
5. Sinulta kysytään, haluatko jatkaa ja palauttaa salasanan oletusasetuksen.
6. Palauta painamalla F3.
7. Salasanaksi on nyt palautettu **0000**.

<[Resetointi]>

Jos haluat joskus palauttaa tehdasasetukset, käytä resetointitoimintoa. Huomaa, että tämä resetoi KAIKKI toiminnot tehtaan oletusasetuksiin.



Salasanan syöttönäyttö



Salasanan varmistusnäyttö

5 Järjestelmän asetukset

5.2 Ohjaustaulu

5.2.1 DIP-kytkimen toiminto

Ohjaustaulun piirilevyllä on 7 pienten valkoisten DIP-kytkimien sarjaa. DIP-kytkimen numero on painettu piirilevyyn vastaavan kytkimen viereen. Piirilevyyn ja itse DIP-kytkinryhmään on painettu sana ON (Päällä). Kytkimen siirtämiseen tarvitaan nuppineula, ohuen metalliviivoittimen kulma tai vastaava.

DIP-kytkimien asetukset on lueteltu alla taulukossa 5.2.1.

Vain valtuutettu asentaja voi muuttaa DIP-kytkimen asetusta omalla vastuullaan asennusolosuhteiden mukaisesti.

Muista sammuttaa lämpöpumppuyksikön virtalähteet ennen kytkimien asetusten muuttamista.

DIP-kytkin	Toiminto	OFF	ON	Tehokas ajoitus	Oletusasetukset	
SW1	SW1-1	—	—	—	OFF	
	SW1-2	Tyhjennä poikkeava historia	Normaali	Tyhjennä	Aina	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF	
	SW4-2	—	—	—	OFF	
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF	
	SW5-2	Sähkön automaattinen palautus*1	Ei automaattista palautusta	Automaattinen palautus	Kun virransyöttö on PÄÄLLÄ	ON
	SW5-3	—	—	—	OFF	
	SW5-4	—	—	—	OFF	
	SW5-5	—	—	—	OFF	
	SW5-6	—	—	—	OFF	
SW6	SW6-1	Suolavesipumpun käsikäyttö	Pumppu POIS	Pumppu PÄÄLLÄ	Aina (VAIN suolavesipumpun käsikäyttö)	OFF
	SW6-2	—	—	—	—	OFF
	SW6-3	Suolavesipumpun käsikäyttö	Passiivinen	Aktiivinen	Kun virransyöttö on PÄÄLLÄ	OFF
	SW6-4	Mallin valinta	Lämpöpumpun asetukset		—	ON
	SW6-5					ON
	SW6-6					OFF
	SW6-7					ON
	SW6-8					OFF
SW7 *2	SW7-1	—	—	—	OFF	
	SW7-2	—	—	—	OFF	
	SW7-3	—	—	—	OFF	
	SW7-4	—	—	—	OFF	
	SW7-5	—	—	—	OFF	
	SW7-6	Suolaveden alkulämpöt. porausreiän jäätyminenestossa	-2°C	0°C	Aina	OFF
SW8	SW8-1	Suolavesipumpun nopeuden säätö	Katso 4.4 Suolavesiputkisto		Aina	OFF
	SW8-2	—	—	—	OFF	
	SW8-3	—	—	—	OFF	
SW9	SW9-1	Suolavesipumpun pyörimisnopeuden säätö	Katso 4.4 Suolavesiputkisto		Aina	OFF
	SW9-2					OFF
	SW9-3					OFF
	SW9-4					OFF

<Taulukko 5.2.1>

Huomautus:

*1 ”Sähkön automaattinen palautus” voidaan asettaa joko kaukosäätimellä tai DIP-kytkimellä. Jos jompikumpi niistä on asetettu ON-asentoon, automaattinen palautus aktivoituu.

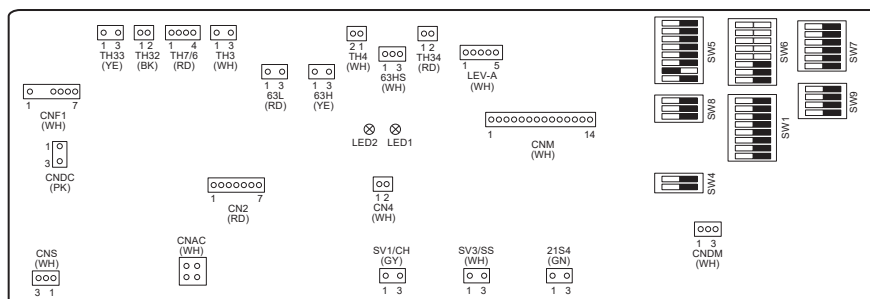
*2 Kytkimen SW7-3, 4 käyttöä tulee välttää. Käyttöolosuhteet saattavat aiheuttaa hankaluuksia.

5 Järjestelmän asetukset

5.2.2 Tulojen/lähtöjen liittäminen

■ Tulot/lähdöt

Nimi	Liitin	Nimike
MC	TB-U/V/W	Kompressorin moottori (väliilinen virtapiirilevy)
MBP	CNF1	Suolavesipumppu
63H	63H	Korkeapainekeytkin
63HS	63HS	Korkeapaineanturi
FS	63L	Virtauskytkin (suolavesipiiri)
TH3	TH3	Termistori (kylmäainenesteen lämpöt.)
TH4	TH4	Termistori (loppulämpöt.)
TH7	TH7/6	Termistori (ulkolämpötila)
TH8	CN6	Termistori (jäähdytyslevyn lämpöt.)
TH32	TH32	Termistori (suolaveden tulon lämpöt.)
TH33	TH33	Termistori (komp. pintalämpöt.)
TH34	TH34	Termistori (suolaveden poiston lämpöt.)
LEV-A	LEV-A	Lineaarinen paisuntaventtiili
CNM	CNM	Valinnainen liitäntä



6 Käyttöönotto

■ Käyttöönottoa edeltävät tehtävät – juomavesi-/LV-piiri

Alkutäyttö:

Varmista, että kaikki putkiliitokset ja -liittimet ovat tiiviit ja turvalliset.

Avaa kauimpana oleva LV-hana/-poisto.

Aloita yksikön ja LV-putkiston täyttö avaamalla hitaasti/asteittain päävedensyöttö.

Anna kauimpana olevan hanan juosta vapaasti ja vapauta/poista asennuksesta jäänyt ilma.

Säilytä täytetty järjestelmä sulkemalla hana/poisto.

Huomautus: Kun uppokuumennin on asennettu, ÄLÄ kytke lämmittimeen virtaa, ennen kuin LV-säiliö on täynnä vettä.

ÄLÄ myöskään kytke virtaa mihinkään uppokuumentimeen, jos LV-säiliössä on sterilointikemikaaleja, sillä ne aiheuttavat lämmittimien ennenaikaisen rikkoutumisen.

Alkuhuuhtelu:

Kytke järjestelmään virta lämpöpumppuyksikön sisällön lämmittämiseksi n. 30 - 40°C:n lämpötilaan.

Poista asennustöistä johtuvat jäämät/epäpuhtaudet huuhtelemalla/tyhjentämällä vesisisältö. Tyhjennä lämmitetty vesi viemäriin sopivalla letkulla lämpöpumppuyksikön tyhjennyskanan avulla.

Kun olet valmis, sulje tyhjennyskana, täytä järjestelmä uudelleen ja jatka järjestelmän käyttöönottoa.

7 Huolto ja kunnossapito

■ Virhekoodit (virtauslämpötilan säädin)

Koodi	Virhe	Toimenpide
L3	Kiertoveden lämpötilan ylikuumentumissuoja	Virtausnopeus voi alentua. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> • vesivuoto • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminto (virhekoodi voi näkyä ensiöpiirin täyttämisen aikana, täytä valmiiksi ja resetoi virhekoodi).
L4	LV-säiliön veden lämpötilan ylikuumentumissuoja	Tarkista uppokuumennin ja sen kontaktori.
L5	Virtauslämpötilan säätimen lämpötilatermistorin (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
L6	Kiertoveden jäätyminen esto	Katso kohdan L3 toimenpide.
L8	Lämmitystoiminnon virhe	Kiinnitä takaisin termistorit, jotka ovat irronneet.
L9	Virtausanturi tai virtauskytkin on havainnut ensiöpiirin alhaisen virtausnopeuden (virtauskytkimet 1, 2, 3)	Katso kohdan L3 toimenpide. Jos virtausanturi tai virtauskytkin ei toimi, vaihda se. Huomio: ole varovainen, sillä pumpun venttiilit voivat olla kuumat.
LC	Kattilan kiertoveden lämpötilan ylikuumentumissuoja	Tarkista, ylittääkö kattilan lämmityksen asetuslämpötila rajoituksen. (Katso termistorien opas "PAC-TH012HT-E") Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> • vesivuoto • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LD	Kattilan lämpötilatermistorin (THWB1) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
LE	Kattilatoiminnon virhe	Katso kohdan L8 toimenpide. Tarkista kattilan tila.
LF	Virtausanturin vika	Tarkista, onko virtausanturin kaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
LH	Kattilan kiertoveden jäätyminen esto	Kattilasta tulevan lämmityspiirin virtausnopeus saattaa laskea. Tarkista <ul style="list-style-type: none"> • vesivuoto • sihdin tukkeutuminen • vesikiertopumpun toiminta.
LJ	LV-toiminnan virhe (ulkoisen levyn tyyppi HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, onko LV-säiliön veden lämpötilatermistori (THW5) irronnut. • Puhtaan veden piirin virtausnopeus saattaa laskea. • Tarkista vesikiertopumpun toiminta.
LL	Virtauslämpötilan säätimen ohjaustaulun DIP-kytkimien asetusvirheet	Tarkista kattilan toimintaa varten, että DIP SW1-1 on ON-asennossa (kattilan kanssa) ja DIP SW2-6 on ON-asennossa (sekoitussäiliön kanssa). Tarkista 2 vyöhykkeen lämpötilan ohjausta varten, että DIP SW2-7 on ON-asennossa (2 vyöhykettä) ja DIP SW2-6 on ON-asennossa (sekoitussäiliön kanssa).
LP	Veden virtausnopeusalueen ulkopuolella	Tarkista asennus taulukosta 4.3.1 Tarkista kaukosäätimen asetukset (huoltovalikko / lämpöpumpun meno virt. alue) Katso kohdan L3 toimenpide.
J0	Tiedonsiirtovirhe virtauslämpötilan säätimen ja langattoman vastaanottimen välillä	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
P1	Termistori (huonelämpötila) (TH1) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P2	Termistori (kylmäainesteen lämpöt.) (TH2) vika	Tarkista vastus termistorin poikki.
P6	Levylämmönvaihtimen jäätyminenestosuojaus	Katso kohdan L3 toimenpide. Tarkista, että kylmäainetta on oikea määrä.
J1 - J8	Tiedonsiirtovirhe langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä	Tarkista, ettei langattoman kaukosäätimen paristo ole tyhjä. Tarkista laiteyhteys langattoman vastaanottimen ja langattoman kaukosäätimen välillä. Testaa langaton tiedonsiirto. (Katso langattoman järjestelmän opas)
E0 - E5	Tiedonsiirtovirhe pääsäätimen ja virtauslämpötilan säätimen välillä	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä.
E6 - EF	Tiedonsiirtovirhe virtauslämpötilan säätimen ja ohjaustaulun välillä	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Tarkista huoltokirjasta.
E9	Ohjaustaulu ei vastaanota signaalia virtauslämpötilan säätimestä.	Tarkista, onko liitäntäkaapelissa vaurioita tai löysiä liitäntöjä. Tarkista huoltokirjasta.
U*, F*	Vika kylmäaineessa tai suolavesipiirissä	Tarkista virhekoodit (ohjaustaulu) tai huoltokirjasta.

Huomautus: peruuta virhekoodit sammuttamalla järjestelmä (paina pääsäätimen F4(RESET)-painiketta 3 sekunnin ajan).

7 Huolto ja kunnossapito

■ Virhekoodit (ohjaustaulu)

Koodi	Virhe	Syy	Toimenpide
Ei koodia	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Lämpöpumppuyksikön riviliittimeen (TB1) ei syötetä jännitettä. a) Virtakatkaisin on kytketty pois päältä. b) Kosketushäiriö tai yhteyden katkeaminen virtalähdelliittimessä c) Avoin vaihe (L- tai N-vaihe) ② Virtapiirikortin virtalähdeliitin ei saa sähkövirtaa. a) Kosketushäiriö virtalähdelliittimessä b) Avoin vaihe virtapiirikortissa ③ Ohjaustaulu ei saa sähkövirtaa. a) Liitintä (CNDC) ei ole liitetty ④ Reaktorin (ACL) ei ole liitetty ⑤ Kohinasuodattimen piirikorttia ei ole liitetty tai vika osassa kohinasuodattimen piirikorttia. ⑥ Viallinen virtapiirikortti ⑦ Viallinen ohjaustaulu ⑧ Suolavesipumpun käsikäyttö ⑨ YKSIKÖN PUOLEN ja MODUULIN PUOLEN välistä johdinta ei ole liitetty. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Tarkista seuraavat kohteet. a) Virtakatkaisin b) Virransyötön riviliittimen (TB1) liitintä c) Virransyötön riviliittimen (TB1) liitintä ② Tarkista seuraavat kohteet. a) Virransyötön riviliittimen (TB1) liitintä b) Liittimen liitintä virtapiirikortissa Tarkista LI- tai NI-liittimen liitintä. ③ Tarkista liittimen (CNDC) liitintä ohjaustaulusta. Tarkista liittimen (CNDC) liitintä kohinasuodattimesta. ④ Tarkista reaktorin liitintä. (ACL) ⑤ a) Tarkista kohinasuodattimen piirikortin liitintä. b) Vaihda kohinasuodattimen piirikortti. ⑥ Vaihda virtapiirikortti. ⑦ Vaihda ohjaustaulu (Kun yllä olevat kohteet on tarkistettu mutta yksiköitä ei voi korjata). ⑧ Tarkista DIP SW6-3 ja kytk se POIS. ⑨ Katso luku Moduulin poistaminen. Tarkista YKSIKÖN PUOLEN ja MODUULIN PUOLEN välisen johtimen liitintä.
F5 (5201)	<p>63H-liitin auki Poikkeavaa, jos 63H-liitinpiiri on auki 3 minuuttia yhtäjaksoisesti virransyötön alkamisesta.</p> <p>63H: Korkeapainekeytkin</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① 63H-liitintä ei ole liitetty tai kosketushäiriö ohjaustaulussa ② 63H-liitintä ei ole liitetty tai kosketushäiriö ③ 63H toimii viallisten osien vuoksi. ④ Viallinen ohjaustaulu 	<ol style="list-style-type: none"> ① Tarkista 63H-liittimen liitintä ohjaustaulusta. ② Tarkista liitintäjohtimen 63H-puoli. ③ Tarkista jatkuvuus testuslaitteella. Vaihda vialliset osat. ④ Vaihda ohjaustaulu
U1 (1302)	<p>Korkeapaine (63H-korkeapainekeytkin käytössä) Poikkeavaa, jos 63H-korkeapainekeytkin on käytössä (4,15 MPa) kompressorin ollessa käytössä.</p> <p>63H: Korkeapainekeytkin</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Tukkeutunut tai katkennut putki ② Lukittunut suolavesipumppu ③ Toimintahäiriö suolavesipumpussa ④ Kylmäaine- tai suolavesipiirin lyhyt kierto ⑤ Likaa suolavesipiirin lämmönvaihtimessa ⑥ Suolaveden hidastunut virtausnopeus ⑦ 63H:n liitintä ei ole liitetty tai kosketushäiriö ohjaustaulussa ⑧ 63H-liitintää ei ole liitetty tai kosketushäiriö ⑨ Viallinen ohjaustaulu ⑩ Lineaarisen paisuntaventtiilin viallinen toiminta ⑪ Toimintahäiriö suolavesipumpun ohjauspiirissä 	<ol style="list-style-type: none"> ① Tarkista putkisto ja korjaa vika. ②-⑤ Tarkista lämpöpumppuyksikkö ja korjaa vika. ⑥ Tarkista suolaveden virtausnopeus. ⑦-⑨ Kytke virta pois ja tarkista, näkykö F5, kun virta kytketään uudelleen päälle. ⑩ Tarkista lineaarinen paisuntaventtiili. ⑪ Vaihda ohjaustaulu
U2 (1102)	<p>Korkea loppulämpötila (1) Poikkeavaa, jos TH4 ylittää 125°C tai 110°C yhtäjaksoisesti 5 minuuttia. (2) Poikkeavaa, jos päästön tulistuslämpö (lämmitys: TH4–T63HS) ylittää 70°C yhtäjaksoisesti 10 minuuttia.</p> <p>TH4: Termistori <Poisto></p> <p>Korkea kompressorin pinnan lämpötila Poikkeavaa, jos TH33 ylittää 125°C. Jos kompressorin pinnan lämpötila on korkea, kompressorin ei käynnisty uudelleen, jollei termistori (TH33) jäähdy alle 95°C:n.</p> <p>TH33: Termistori <komp. pinta></p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Ylikuumentunut kompressorin toiminta kylmäaineen vajeesta ② Viallinen termistori ③ Viallinen ohjaustaulu ④ Lineaarisen paisuntaventtiilin viallinen toiminta ⑤ Vierasesineiden aiheuttama tukos kylmäainepiirissä Huomautus: Tukos esiintyy osissa, jotka joutuvat jäätymispisteen alapuolelle, kun vettä syötetään kylmäainepiiriin. ⑥ Jos yksikkö ei käynnisty uudelleen: termistorin (TH33) lämpötila $\geq 95^{\circ}\text{C}$ 	<ol style="list-style-type: none"> ① Tarkista sisäänoton tulistuslämpö. Tarkista kylmäaineen vuoto. Täytä lisää kylmäainetta. ②③ Kytke virta pois ja tarkista, näkykö U3, kun virta kytketään uudelleen päälle. Jos U3 näkyy, katso kohta U3:n Arviointi ja toiminta. ④ Tarkista lineaarinen paisuntaventtiili. ⑤ Kylmäaineen palautuessa normaaliksi poista vesi koko kylmäainepiiristä tyhjiössä yli yhden tunnin ajan.

7 Huolto ja kunnossapito

Koodi	Virhe	Syy	Toimenpide
U3 (5104)	Avoin piiri / oikosulku lämpöpumppuyksikön lämpötilan termistorissa (TH4, TH33) Poikkeavaa, jos avoin piiri (3°C tai alhaisempi) tai oikosulku (217°C tai korkeampi) havaitaan kompressorin käytön aikana. (Havainnointi ei toimi 10 minuuttiin kompressorin käynnistyksessä ja 10 minuuttiin jäänpoiston jälkeen tai sen aikana.) TH4: Termistori <Poisto> TH33: Termistori <Komp. pinta>	① (TH4, TH33) liittimiä ei ole liitetty tai kosketushäiriö ohjaustaulussa ② Viallinen termistori ③ Viallinen ohjaustaulu	① Tarkista (TH4, TH33) liittimien liitäntä ohjaustaulusta. Tarkista, ovatko TH4:n ja TH33:n johtimet katkenneet. ② Tarkista TH4:n ja TH33:n vastusarvo tai lämpötila mikroprosessorilla. ③ Vaihda ohjaustaulu
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	Avoin piiri / oikosulku lämpöpumppuyksikön termistoreissa (TH3, TH32, TH34, TH7 ja TH8) Poikkeavaa, jos avoin piiri tai oikosulku havaitaan kompressorin käytön aikana. TH3-, TH32- ja TH34-termistorin avoimen piirin tunnistus ei toimi 10 sekuntiin - 10 minuuttiin kompressorin käynnistämistä. Huomautus: Tarkista, minkä yksikön termistorissa poikkeavuus esiintyy kytkemällä SW2-tilaan. (PAC-SK52ST)	① Liittimiä ei ole liitetty tai kosketushäiriö Ohjaustaulu: TH3, TH32, TH34, TH7 Virtapiirilevy: CN6 ② Viallinen termistori ③ Viallinen ohjaustaulu	① Tarkista (TH3, TH32, TH34 TH7) liittimien liitäntä ohjaustaulusta. Tarkista (CN6) liittimen liitäntä virtapiirilevystä. Tarkista, ovatko TH3:n, TH32:n, TH34:n, TH7:n, TH8:n johtimet katkenneet. ② Tarkista TH3:n, TH32:n, TH34:n, TH7:n, TH8:n vastusarvo tai lämpötila mikroprosessorilla. ③ Vaihda ohjaustaulu Huomautus: Hätäkäyttö on käytettävissä TH3:n ja TH7:n poikkeavuuksissa.
U5 (4230)	Jäähdytyslevyn lämpötila Poikkeava, jos TH8 tunnistaa 95°C:n lämpötilan. TH8: Termistori <Jäähdytyslevy>	① Ulkolämpötilan nousu ② Viallinen termistori ③ Viallinen tulopiiri virtapiirikortissa ④ Vika suolavesipumpun ohjauspiirissä	① Tarkista syy lämpötilan nousuun yksikön läheisyydessä. (Ulkolämpötilan yläraja on 35°C.) Kytke virta pois ja takaisin päälle sekä tarkista näkykö U5 30 minuutin kuluessa tästä. Jos näytöllä näkyy U4 eikä U5, noudata U4:n vaativaa toimintoa. ② Tarkista TH8:n vastusarvo tai lämpötila mikroprosessorilla. ③ Vaihda virtapiirikortti. ④ Vaihda ohjaustaulu
U6 (4250)	Virtamoduuli Tarkista poikkeavuus ohjausvirtamoduulilla ylivirtatapauksessa. (UF:n tai UP:n virhetilanne)	① Pienennä syöttöjännitettä ② Kompressorin johdotuksen liitäntä on löystynyt, irronnut tai käänteinen ③ Viallinen kompressorin ④ Viallinen ohjaustaulu	① Tarkista virransyötön tila. ② Korjaa kompressorin johdotus (U•V•W-vaihe). ③ Tarkista kompressorin ④ Vaihda ohjaustaulu
U7 (1520)	Liian alhainen tulistuslämpö alhaisen loppulämpötilan vuoksi Poikkeava, jos päästön tulistuslämpö on yhtäjaksoisesti alhaisempi tai sama kuin -15°C 3 minuutin ajan, vaikka lineaarisessa paisuntaventtiilissä on pienin avoin pulssi sen jälkeen, kun kompressorin on aloittanut toiminnan 10 minuutiksi.	① Ei liitäntää tai löystynyt liitäntä loppulämpötilan termistorissa (TH4) ② Viallinen pidike loppulämpötilan termistorissa ③ Ei liitäntää tai löystynyt liitäntä lineaarisen paisuntaventtiilin kelassa ④ Ei liitäntää tai löystynyt liitäntä lineaarisen paisuntaventtiilin liittimessä ⑤ Viallinen lineaarinen paisuntaventtiili	①② Tarkista loppulämpötilan termistorin (TH4) asennusolosuhteet. ③ Tarkista lineaarisen paisuntaventtiilin kela. ④ Tarkista liitäntä tai LEV-A-kontakti ohjaustaulusta. ⑤ Tarkista lineaarinen paisuntaventtiili.
U8 (4400)	Suolavesipumppu Poikkeava, jos suolavesipumpun kiertonopeutta ei ole tunnistettu suolavesipumpun (DC) käytössä. Suolavesipumpun kiertonopeus on poikkeava, jos se on alle tai sama kuin 500 kierr./min tai yli tai sama kuin 5 000 kierr./min yhtäjaksoisesti yhden minuutin ajan.	① Vika suolavesipumpun (DC) käytössä ② Vika ohjaustaulussa	① Tarkista suolavesipumppu (DC) tai vaihda se. ② Tarkista ohjaustaulun jännite käytön aikana. ③ Vaihda ohjaustaulu. (Jos vika havaitaan yhä yllä olevan toiminnon ① jälkeenkin.)
U9 (4220)	Poikkeava jännitevirhe Katso huoltokäsikirjasta.	Katso huoltokäsikirjasta.	Katso huoltokäsikirjasta.
UE (1302)	63HS:n poikkeava paine Poikkeava, jos 63HS:n paine on 0,1 MPa tai vähemmän. Havainnointi ei toimi 3 minuuttiin kompressorin käynnistyksessä ja 3 minuuttiin jäänpoiston jälkeen tai sen aikana. 63HS: Korkeapaineanturi	① (63HS) liittintä ei ole liitetty tai kosketushäiriö ohjaustaulussa ② Viallinen paineanturi ③ Viallinen ohjaustaulu	① Tarkista (63HS) liittimen liitäntä ohjaustaulusta. Tarkista, onko 63HS:n johdin katkennut. ② Tarkista paine mikroprosessorilla. (Paineanturi / 63HS) ③ Vaihda ohjaustaulu

7 Huolto ja kunnossapito

Koodi	Virhe	Syy	Toimenpide
UL (1300)	Alhainen paine Poikkeava, jos TH33-TH4 ylittää 20°C ja TH33 ylittää 80°C kompressorin käytön aikana.	① Viallinen lineaarinen paisuntaventtiili. ② Viallinen ohjaustaulu	① Tarkista lineaarinen paisuntaventtiili. ② Vaihda ohjaustaulu
UF (4100)	Kompressorin keskeytys ylivirran vuoksi (Kun kompressorin lukkiutunut) Poikkeava, jos DC-väylän tai kompressorin ylivirta havaitaan 30 sekunnin sisällä kompressorin käynnistyksestä.	① Pienennä syöttöjännitettä ② Kompressorin johdotuksen liitäntä on löystynyt, irronnut tai käänteinen ③ Viallinen kompressorin ④ Viallinen virtapiirikortti	① Tarkista virransyötön tila. ② Korjaa kompressorin johdotus (U•V•W-vaihe). ③ Tarkista kompressorin. ④ Vaihda virtapiirikortti.
UH (5300)	Virta-anturin virhe tai tulovirran virhe • Poikkeava, jos virta-anturi havaitsee -1,0 A - 1,0 A:n virran kompressorin toiminnassa. (Tätä virhettä ei huomioida testauksessa.) • Poikkeava, jos tulovirta on 40 A tai tulovirta on 37 A tai enemmän yhtäjaksoisesti 10 sekunnin ajan.	① Kompressorin johdotusta ei liitetty ② Viallinen virta-anturi virtapiirikortissa ③ Pienennä syöttöjännitettä ④ Kylmäaineen vuoto tai puute	① Korjaa kompressorin johdotus (U•V•W-vaihe). ② Vaihda virtapiirikortti. ③ Tarkista virransyötön tila. ④ Tarkista kylmäaineen vuoto.
UA (2511)	Suolaveden alhainen virtausnopeus (käyttö virtauskytkimellä) Poikkeava, jos virtauskytkintä käytetään (alle 5,5 L/min) kompressorin käytön aikana.	① Suolavesipiirin venttiili on kiinni käytön aikana. ② (63L) liitintä ei ole liitetty tai kosketushäiriö ohjaustaulussa ③ 63L:ää ei ole liitetty tai kosketushäiriö ④ Viallinen ohjaustaulu ⑤ Suolaveden vuoto tai puute	① Tarkista venttiili. ②-④ Kytke virta pois ja jälleen päälle sekä tarkista, näkyykö F3 uudelleenkäynnistettäessä. Jos F3 näkyy, noudata F3:n käyttösuuntaa. ⑤ Käytä oikea määrä kylmäainetta.
UP (4210)	Kompressorin keskeytys ylivirran vuoksi Poikkeava, jos DC-väylän tai kompressorin ylivirta havaitaan 30 sekunnin kuluttua kompressorin käynnistyksestä.	Katso huoltokäsikirjasta.	Katso huoltokäsikirjasta.

7 Huolto ja kunnossapito

■ Vuosihuolto

On erittäin tärkeää, että pätevä henkilö huoltaa lämpöpumppuyksikön vähintään kerran vuodessa. Kaikki tarvittavat varaosat täytyy ostaa Mitsubishi Electric -yhtiöltä. ÄLÄ koskaan ohita suojalaitteita tai käytä yksikköä, jos ne eivät ole täysin toimintakunnossa. Katso lisätietoja huoltokäsikirjasta.

Huomautus:

Kun asennuksesta on kulunut pari kuukautta, irrota ja puhdista lämpöpumppuyksikön sihti sekä suodattimet, joita mahdollisesti on asennettu lämpöpumppuyksikön ulkopuolelle. Tämä on erityisen tärkeää, kun asennetaan vanhaan / olemassa olevaan putkistoon.

Vuosihuollon lisäksi eräät osat täytyy vaihtaa tai tarkastaa, kun järjestelmää on käytetty tietty aika. Katso tarkempia ohjeita alla olevista taulukoista. Osien vaihto ja tarkastus tulee aina antaa asianmukaisesti koulutetun, pätevän henkilön tehtäväksi.

Säännöllistä vaihtoa vaativat osat

Osat	Vaihtoväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (PRV) Painemittari	6 vuotta	Vesivuoto

Säännöllistä tarkastusta vaativat osat

Osat	Tarkistusväli	Mahdolliset viat
Varoventtiili (3 bar)	1 vuosi (nupin kääntäminen käsin)	Varoventtiili kiinnitettäisiin ja paisunta-astia halkeaisi
Uppokuumennin (Valinnainen osa)	2 vuotta	Vikavirta, joka saa katkaisimen aktivoitumaan (lämmitin on aina OFF)
Vesikiertopumppu (Ensiöpiiri)	20 000 h (3 vuotta)	Vesikiertopumpun vika
Suolavesikier-topumppu	30 000 h (4,5 vuotta)	Suolavesikier-topumpun vika

Osat, joita EI saa käyttää uudelleen huollettaessa

- * O-rengas
- * Tiiviste

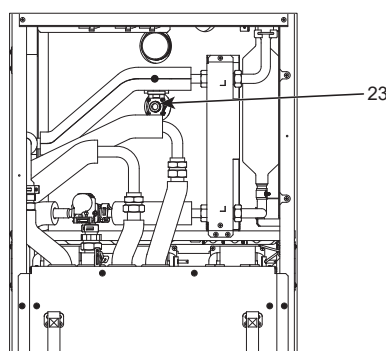
Huomautus:

- Vaihda aina pumpun tiiviste uuteen jokaisen määräaikaishuollon yhteydessä (20 000 käyttötunnin tai 3 vuoden välein).

<Lämpöpumppuyksikön ja sen ensiölämmityspiirin (paikallinen) tyhjentäminen>

VAROITUS: TYHJENNETTÄVÄ VESI VOI OLLA HYVIN KUUMAA

1. Ennen lämpöpumppuyksikön tyhjentämistä eristä se virransyötöstä, jotta uppokuumennin ja sähkölämmittimet eivät pala rikki.
2. Eristä LV-säiliön kylmän veden syöttö.
3. Aloita tyhjennys ilman alipainetta avaamalla kuumavesihana.
4. Kiinnitä letku LV-säiliön tyhjennyshanaan (nro 23 kuvassa 3.1). Letkun täytyy kestää kuumuutta, sillä poistettava vesi voi olla hyvin kuumaa. Imun parantamiseksi letku täytyy laskea paikkaan, joka on LV-säiliön pohjaa alempana.
5. Kun LV-säiliö on tyhjennetty, sulje tyhjennyshana ja kuumavesihana.
6. Kiinnitä letku vesipiirin tyhjennyshanaan (nro 7 kuvassa 3.1). Letkun täytyy kestää kuumuutta, sillä poistettava vesi voi olla hyvin kuumaa. Imun parantamiseksi letku täytyy laskea paikkaan, joka on sähkölämmittimen tyhjennyshanaa alempana. Avaa pumpun venttiilit ja siiviläventtiilit.
7. Sihdissä on vettä vielä lämpöpumppuyksikön tyhjentämisen jälkeenkin. Tyhjennä sihti irrottamalla sihdin suojuus.



<Kuva 7.1>

7 Huolto ja kunnossapito

■ Insinöörilomakkeet

Jos oletusasetuksia muutetaan, kirjoita uusi asetus muistiin Paikallinen asetus -sarakeeseen. Tämä helpottaa asetusten palauttamista myöhemmin, jos järjestelmän käyttö muuttuu tai piirilevy täytyy vaihtaa.

Käyttönoton/paikallisten asetusten kirjauslomake

Pääsäätimen näyttö		Parametrit	Oletus- asetus	Paikallinen asetus	Huomautukset	
Pää		Zone1-vyöhykkeen huonelämpö	10°C - 30°C	20°C		
		Zone2-vyöhykkeen huonelämpö *8	10°C - 30°C	20°C		
		Zone1-vyöhykkeen menovesilämpötila	20°C - 60°C	45°C		
		Zone2-vyöhykkeen menovesilämpötila *1	20°C - 60°C	35°C		
		Zone1-vyöhykkeen lämmityksen lämpökäyrä	-9°C - + 9°C	0°C		
		Zone2-vyöhykkeen lämmityksen lämpökäyrä *1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Lomatila	Aktiivinen/Ei aktiivinen/Aseta aika	—		
Vaihtoehto		Pakotettu LV-toiminta	On/Off	—		
		Läminvesi	On/Off/Ajastin	On		
		Lämmitys	On/Off/Ajastin	On		
		Energiamonitori	Sähköenergian kulutus / tuotettu energia	—		
Asetus	Läminvesi	Toimintatila	Normaali/eko	Eko		
		LV maks.lämpötila	40°C - 60°C	50°C		
		LV lämpötilan lasku	5°C - 30°C	10°C		
		LV maks.lämmitysaika	30 - 120 min	60 min		
		LV lämmityksen esto	30 - 120 min	30 min		
		LV latautuminen	Kaksois/suuri	Kaksois		
		Legionellan esto	Aktiivinen	Kyllä/Ei	Kyllä	
	LV lämpötila		60°C - 70°C	65°C		
	Toistoväli		1 - 30 päivää	15 päivää		
	Käynnistysaika		00.00 - 23.00	03.00		
	Maks.lämmitysaika		1 - 5 tuntia	3 tuntia		
	Maksimilämpötilan kesto		1 - 120 min	30 min		
	Lämmitys		Zone1-vyöhykkeen toimintatila	Huonelämpö/ menovesilämpötila/ lämmityksen lämpökäyrä	Huonelämpöt.	
			Zone2-vyöhykkeen toimintatila *1	Huonelämpö/ menovesilämpötila/ lämmityksen lämpökäyrä	Lämpökäyrä	
	Lämpökäyrä	Korkean virtauslämpötilan asetusarvo	Zone1-vyöhykkeen ulko T lämpötila	-30°C - +33 °C	-15 °C	
			Zone1-vyöhykkeen virtauslämpötila	20°C - 60°C	50°C	
			Zone2-vyöhykkeen ulko T *1	-30°C - +33 °C	-15°C	
			Zone2-vyöhykkeen virtauslämpötila *1	20°C - 60°C	40°C	
		Matalan virtauslämpötilan asetusarvo	Zone1-vyöhykkeen ulko T	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone1-vyöhykkeen virtauslämpötila	20°C - 60°C	25°C	
			Zone2-vyöhykkeen ulko T *1	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone2-vyöhykkeen virtauslämpötila *1	20°C - 60°C	25°C	
		Säädä	Zone1-vyöhykkeen ulko T	-29°C - +34°C	—	
			Zone1-vyöhykkeen virtauslämpötila	20°C - 60°C	—	
			Zone2-vyöhykkeen ulko T *1	-29°C - +34°C	—	
			Zone2-vyöhykkeen virtauslämpötila *1	20°C - 60°C	—	
	Loma		Läminvesi	Aktiivinen / ei aktiivinen	Ei aktiivinen	
		Lämmitys	Aktiivinen / ei aktiivinen	Aktiivinen		
		Zone1-vyöhykkeen huonelämpö	10°C - 30°C	15°C		
		Zone2-vyöhykkeen huonelämpö *8	10°C - 30°C	15°C		
		Zone1-vyöhykkeen menovesilämpötila	20°C - 60°C	35°C		
		Zone2-vyöhykkeen menovesilämpötila *1	20°C - 60°C	25°C		
Alkuasetukset		Kieli	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Kesäaika	On/Off	Off		
		Lämpötilalukema	Huone/LV-säiliö/Huo.& sai./Off	Off		
		Aika	tt:mm/ tt:mm ap/ap tt:mm	tt:mm		
		Zone1-vyöhykkeen termostaatin asetukset	TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/Aika/Alue	TH1		
		Zone2-vyöhykkeen termostaatin asetukset *1	TH1/Pääsäädin/Etäkäyttö 1-8/Aika/Alue	TH1		
		Huoneen RC-vyöhykkeen valinta *1	Zone1/Zone2	Zone1		

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

7 Huolto ja kunnossapito

■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönoton / paikallisten asetusten kirjauslomake (jatkoa edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö			Parametrit		Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset	
Asetus	Huoltovalikko	Termostaatin asetus	THW1	-10°C - +10°C	0°C			
			THW2	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5A	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5B	-10°C - +10°C	0°C			
			THW6	-10°C - +10°C	0°C			
			THW7	-10°C - +10°C	0°C			
			THW8	-10°C - +10°C	0°C			
			THW9	-10°C - +10°C	0°C			
			THW10	-10°C - +10°C	0°C			
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C			
Lisäasetukset			Kiertovesipumpun ekoasetus.	On/Off *2 Viive (3 - 60 min)	On 10 min			
			Sähkölämmitys (Lämmitys)	Tilalämmitys: On (käytössä) / Off (ei käytössä) Sähkölämmittimen viiveajastin (5 - 180 min)	On 30 min			
			Sähkölämmitys (LV)	Sähkölämmitin	Lämminvesi: On (käytössä) / Off (ei käytössä)	On		
				Uppokuumennin	Lämminvesi: On (käytössä) / Off (ei käytössä)	On		
				Sähkölämmittimen viiveajastin (15 - 30 min)		15 min		
			Sekoitusventtiilin ohjaus	Käynnissä (10 - 240 s)	120 s			
				Aikaväli (1 - 30 min)	2 min			
			Virtausanturi *10	Minimi (0 - 100 L/min)	5 L/min			
				Maksimi (0 - 100 L/min)	100 L/min			
			Analoginen lähtö	Aikaväli (1 - 30 min)	5 min			
Etusija (normaali/korkea)	Normaali							
Pumpun nopeus	Lämminvesi	Pumpun nopeus (1 - 5)	5					
	Lämmitys	Pumpun nopeus (1 - 5)	5					
Lämmönlähteen asetus			Kaksois/Lämmitin/Kattila/Hybridi *3	Kaksois				
Lämpöpumpun asetukset			Lämpöpumpun meno virt.alue	Minimi (0 - 100 L/min) Maksimi (0 - 100 L/min)	5 L/min 100 L/min			
			Hiljainen tila	Päivä (Maa-Sun)	—			
				Aika	0:00 - 23:45			
Käyttöasetukset		Lämmitystoiminto *4	Menovesilämpötilan alue *6	Minimilämpöt. (20 - 45°C)	30°C			
				Maksimilämpöt. (35 - 60°C)	50°C			
		Huonelämpötilan ohjaus *9	Toiminto (Normaali/Voimakas)	Normaali				
			Aikaväli (10 - 60 min)	10 min				
		Lämpöpump-lämpöt.eron säätö	On/Off *2	On				
			Alaraja (-9 - -1°C)	-5°C				
			Ylärajaja (+3 - +5°C)	5°C				
		Jäätymisen estotoiminto *7	Ulko T (3 - 20°C) / **	5°C				
		Samanaikainen käyttö (LV/lämmitys)	On/Off *2	Off				
			Ulko T (-30 - +10°C)	-15°C				
		Kylmäilmatoiminto	On/Off *2	Off				
			Ulko T (-30 - -10°C)	-15°C				
		Kattilan toiminta	Hybridiasetukset	Ulko T (-30 - +10°C)	-15°C			
				Ensisijaisuustila (Ulko/Kustannus/CO ₂)	Ulko T			
			Älykkäät asetukset *5	Energian hinta	Sähkö (0,001 - 999 €/kWh)	0,5 €/kWh		
Kattila (0,001 - 999 €/kWh)	0,5 €/kWh							
CO ₂ -päästö	Sähkö (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)			0,5 kg -CO ₂ /kWh				
	Kattila (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)			0,5 kg -CO ₂ /kWh				
Lämmönlähde	Lämpöpumpun kapasiteetti (1 - 40 kW)		11,2 kW					
	Kattilan teho (25 - 150%)		80%					
	Sähkölämmittimen 1 teho (0 - 30 kW)	2 kW						
	Sähkölämmittimen 2 teho (0 - 30 kW)	4 kW						

(Jatkuu seuraavalla sivulla.)

7 Huolto ja kunnossapito

■ Insinöörilomakkeet

Käyttöönnoton / paikallisten asetusten kirjauslomake (jatkoa edelliseltä sivulta)

Pääsäätimen näyttö		Parametrit		Oletusasetus	Paikallinen asetus	Huomautukset
Huoltovalikko	Älykäs sähköverkko valmius	Lämminvesi	On/Off		Off	
			Kohdelämpöt. (+1 - +20°C) / -- (ei aktiivinen)		--	
		Lämmitys	On/Off		Off	
			Kohdelämpöt.	Päällekytkemissuositus (20 - 60°C)	50°C	
				Päällekytkemiskomento (20 - 60°C)	55°C	
		Pumppaustila	Lämmitys (On/Off)		On	
	Aikaväli (10 - 120 min)			10 min		
	Lattian kuivaustoiminto	On/Off *2			Off	
		Kohdelämpöt.	Aloitus ja lopetus (20 - 60°C)	30°C		
			Maks.lämpöt. (20 - 60°C)	45°C		
			Maks.lämpöt.jakso (1 - 20 päivää)	5 päivää		
		Virtauslämpötila (nosta)	Lämpöt.nousuporras (+1 - +10°C)	+5°C		
			Nousuväli (1 - 7 päivää)	2 päivää		
		Virtauslämpötila (laske)	Lämpöt.laskuporras (-1 - -10°C)	-5°C		
			Laskuväli (1 - 7 päivää)	2 päivää		
	Kesätilan asetus	On/Off			Off	
		Ulko T	Lämmitys ON (4 - 19°C)	10°C		
			Lämmitys OFF (5 - 20°C)	15°C		
		Tarkkailun aikajakso	Lämmitys ON (1 - 48 tuntia)	6 tuntia		
			Lämmitys OFF (1 - 48 tuntia)	6 tuntia		
	Pakotettu lämmitys PÄÄLLÄ (-30 - 10°C)		5 °C			
	Veden virtauksen säätö	On/Off			Off	
	Energianäytön asetukset	Sähkölämmittimen kapasiteetti	Sähkölämmitt.1 kapasiteetti	0 - 30 kW	2 kW	
			Sähkölämmittimen 2 kapasiteetti	0 - 30 kW	4 kW	
			Uppokuumentimen kapasiteetti	0 - 30 kW	0 kW	
			Analoginen lähtö	0 - 30 kW	0 kW	
Tuotetun energian säätö		-50 - +50%	0%			
Vesipumpun tulo		Pumppu 1	0 - 200 W tai ***(tehdasaseteinen pumppu)	***		
		Pumppu 2	0 - 200 W	0 W		
		Pumppu 3	0 - 200 W	0 W		
		Pumppu 4	0 - 200 W	72 W		
Sähköenergian mittari		0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh		1 pulssi/kWh		
Lämpömittari	0,1/1/10/100/1000 pulssia/kWh		1 pulssi/kWh			
Ulkoisen tulon asetukset	Tarveohjaus (IN4)	Lämmönlähde OFF / kattilan toiminta		Kattilan toiminta		
	Ulkotermostaatti (IN5)	Lämmittimen toiminta / kattilan toiminta		Kattilan toiminta		
Lämpöt. ON syöttö		Zone1/Zone2/Zone1&2		Zone1&2		

*1 Zone2-vyöhykkeeseen liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun 2 vyöhykkeen lämpötilanohjaus on käytössä (kytkimet DIP SW2-6 ja SW2-7 (FTC) ovat ON-asennossa).

*2 On: toiminto on aktiivinen; Off: toiminto ei ole aktiivinen.

*3 Kun DIP SW1-1 (FTC) on OFF-asennossa (ILMAN kattilaa) tai SW2-6 (FTC) on OFF-asennossa (ILMAN sekoitussäiliötä), vaihtoehtoa Kattila tai Hybridi ei voi valita.

*4 Voimassa ainoastaan käytettäessä huonelämpötilan ohjaustilassa.

5 "" merkinnässä "/kWh" tarkoittaa valuuttayksikköä (esim. € tai £ tms.)

*6 Voimassa ainoastaan käytettäessä huoneen lämmityslämpötilassa.

*7 Jos valitaan tähti (**), jäätymisen estotoiminto poistetaan käytöstä. (ts. ensiöveden jäätymisvaara)

*8 Zone2-vyöhykkeeseen liittyviä asetuksia voidaan vaihtaa vain, kun 2 vyöhykkeen lämpötilanohjaus tai 2 vyöhykkeen venttiilin ON/OFF-ohjaus on aktivoitu.

*9 Kun DIP-kytkin SW5-2 (FTC) asetetaan OFF-tilaan, toiminto on aktiivinen.

*10 Älä muuta asetusta, koska se on asetettu lämpöpumppuyksikköön kiinnitetyn virtausanturin tietojen mukaan.

8 Täydentävät tiedot

■ Kattilan varmistustoiminto

Kattila varmistaa lämmitystoiminnon.

Katso lisätietoja PAC-TH012HT-E-asennusoppaasta.

<Asennus ja järjestelmän asetukset>

1. Aseta DIP-SW 1-1 (FTC) ON-asentoon (kattilan kanssa) ja SW2-6 (FTC) ON-asentoon (sekoitussäiliön kanssa).
2. Asenna termistori THWB1^{*1} kattilapiiriin.
3. Liitä lähtöjohdin (OUT10: kattilatoiminto) kattilan tuloon (huonetermostaatin tulo).^{*2}
4. Asenna yksi seuraavista huonelämpötilatermostaateista.^{*3}

- Langaton kaukosäädin (valinnainen)
- Huoneen lämpötilatermostaatti (hankitaan erikseen)
- Pääsäädin (etäsjainti)

*1 Kattilan lämpötilatermistori on valinnainen osa.

*2 Navassa OUT10 ei ole jännitettä.

*3 Huonelämpötilatermostaatti ohjaa kattilan lämmityksen päälle/pois.

<Kaukosäätimen asetukset>

1. Valitse Huoltovalikko > Lämmönlähteen asetus ja valitse Kattila tai Hybridi.^{*4}
2. Valitse Huoltovalikko > Käyttöasetukset > Kattilan asetukset, kun haluat tehdä tarkemmat Hybridi-asetukset.

*4 Hybridi-asetus vaihtaa lämmönlähteen automaattisesti lämpöpumpun (ja sähkölämmittimen) ja kattilan välillä.

■ Lämpötilansäädön tuotetiedot

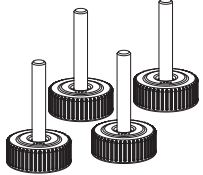
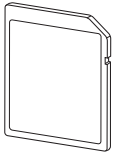
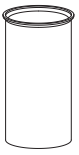
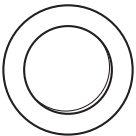
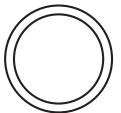
(a) Tavarantoimittajan nimi: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Tavarantoimittajan mallitunniste: PAR-WT50R-E ja PAR-WR51R-E

(c) Lämpötilansäädön luokka: VI

(d) Lämpötilansäädön vaikutus kausittaiseen tilalämmityksen energiatehokkuuteen: 4%

1. Merknader om sikkerhet	2
2. Innledning	7
3. Teknisk informasjon	7
4. Installasjon	13
4.1 Plassering	13
4.2 Vann-/Brinekvalitet og systemklargjøring	16
4.3 Arbeid med vannrør	17
4.4 Rørøpplagg for brine	19
4.5 Elektrisk tilkobling	20
5. Systemoppsett	22
5.1 Strømningstemperaturregulator (FTC)	22
5.2 Styringskort (C.B.)	41
6. Igangkjøring	42
7. Service og vedlikehold	43
8. Tilleggsinformasjon	51

Tilbehør (medfølger)				
Justerbare ben	SD minneskort	Kobberforing for husholdningsvarmtvann	Pakning	O-ring
				
4	1	2	2	2*

* For treveisventil: O-ring indre diameter 15,8 mm
 For varmeretur: O-ring indre diameter 21,8 mm


Forkortelser og ordliste

Nr.	Forkortelser/ord	Beskrivelse
1	Varmekurvemodus	Romoppvarming med kompensasjon for utendørs lufttemperatur
2	VF	Varmefaktor for varmpumpens effektivitet
3	Varmepumpe	Forkortelser for jordkilde varmpumpe Innendørs uventilert varmtvannsbereder og komponentrørssystem
4	Varmtvannsmodus	Tappevannsmodus til dusjer, servanter o.l.
5	Turtemperatur	Temperaturen på vannet når det leveres til hovedkretsen
6	Frostbeskyttelsesfunksj.	Oppvarming som hindrer at vannrørene fryser
7	FTC	Kontroller for turtemperatur, kretskortet som styrer vannkretsen
8	C.B.	Kontrollerkort, kretskortet som har ansvaret for å kontrollere kjølemediet og brinekretsløpet
9	Varmemodus	Romoppvarming gjennom radiatorer eller gulvvarme
10	Legionella	Bakterier som kan eksistere i rørnett, dusjer og vanntanker, og som kan forårsake legionærsyken
11	LB-modus	Modus for legionellabeskyttelse – en funksjon som skal forhindre vekst av legionellabakterier i systemer med vannberedere
12	TSV	Trykksikkerhetsventil
13	Returtemperatur	Temperaturen på vannet når det leveres fra hovedkretsen
14	TV	Termostatventil – en varmeregulerende ventil på inngangen eller utgangen til radiatorpanelet
15	Brine	Blanding av frostvæske og vann
16	Modul	Kabinett med innebygd kjølemiddelkrets

1 Merknader om sikkerhet

Vennligst les de følgende sikkerhetsreglene nøye.

 **ADVARSEL:**
Forholdsregler som må overholdes for å unngå personskade eller dødsfall.





 **FORSIKTIG:**
Forholdsregler som må overholdes for å unngå skade på enheten.

Denne installasjonshåndboken, samt brukerhåndboken, bør oppbevares sammen med produktet etter installasjon for fremtidig referanse.

Mitsubishi Electric er ikke ansvarlig for svikt i deler som er skaffet lokalt eller av kunden.

- Sørg for å utføre periodisk vedlikehold.
- Sørg for å følge lokale forskrifter.
- Sørg for å følge anvisningene i denne håndboken.

BETYDNINGER AV SYMBOLER SOM VISES PÅ ENHETEN

	ADVARSEL (Fare for brann)	Denne enheten bruker et brennbart kjølemiddel. Hvis kjølemiddel lekker og kommer i kontakt med brann eller varme, skaper det skadelig gass og det er fare for brann.
	Les DRIFTSHÅNDBOKEN nøye før bruk.	
	Servicepersonell er pålagt å lese DRIFTSHÅNDBOKEN og INSTALLASJONSHÅNDBOKEN nøye før bruk.	
	Ytterligere informasjon er tilgjengelig i BRUKSANVISNINGEN, INSTALLASJONSHÅNDBOK, og lignende.	

no

ADVARSEL

Mekanisk

Varmepumpeenheten må ikke installeres, demonteres, flyttes, endres eller repareres av brukeren. Spør en autorisert installatør eller tekniker. Hvis enheten er installert feil eller modifisert etter installasjon, kan det oppstå vannlekkasje, elektrisk støt eller brann.

Varmepumpeenheten må plasseres på en hard, jevn overflate som tåler vekten dens når den er full, slik at det unngås unormalt mye lyd og vibrering.

Ikke plasser møbler eller elektriske apparater under enheten.

Utløpsrørøppegget fra varmpumpeenhetens nødmekanismer må installeres i henhold til lokale lover.

Bruk utelukkende tilbehør og reservedeler som er autorisert av Mitsubishi Electric, og be en kvalifisert tekniker om å montere delene.

Elektrisk

Alt elektrisk arbeid må utføres av en kvalifisert elektriker i henhold til lokale forskrifter og anvisningene i denne manualen.

Enhetene må få strøm fra en dedikert strømforsyning, og det må brukes korrekt spenning og strømbrytere.

Koblinger må være i samsvar med nasjonale forskrifter vedrørende koblinger. Koblinger må gjøres skikkelig og uten trykk på uttakene.

Enheten må jordes riktig.

Generelt

Hold barn og kjæledyr borte fra varmpumpeenheten.

Ikke bruk det varme vannet produsert av varmpumpen direkte til drikkevann eller matlaging. Dette kan gjøre brukeren syk.

Ikke stå på enhetene.

Ikke berør brytere med våte hender.

Årlig vedlikeholdskontroll av varmpumpeenheten og må utføres av en kvalifisert person.

Ikke plasser beholdere med væske oppå varmpumpeenheten. Dersom disse lekker eller søler på varmpumpeenheten, kan det oppstå skade på enheten og/eller brann.

Ikke plasser noen tunge gjenstander på toppen av varmpumpenheten.

ADVARSEL

Ved installasjon, flytting eller vedlikehold av varmepumpenheten, bruk verktøy og rørkomponenter som er spesielt laget for bruk med R32-kjølemiddel, og bruk kun det angitte kjølemiddelet (R32) for å fylle kuldemedierørene. Ikke bland med noe annet kuldemedium, og ikke la luft være igjen i linjene.

Dersom luft blandes med kuldemediet, kan det føre til unormalt høyt trykk i kuldemedierøret, som igjen kan resultere i en eksplosjon eller andre farlige situasjoner.

Bruken av noe annet kuldemedium enn det som er spesifisert for systemet, kan forårsake mekanisk feil, systemfeil eller maskinskade på enheten. I verste fall kan dette gjøre det svært vanskelig å opprettholde produktsikkerheten.

For å unngå at varmestrålerne skades av vann som er for varmt, setter du målet for strømningstemperatur til minst 2°C under maksimalt tillatt temperatur for alle varmestrålerne. For Sone 2 setter du målet for strømningstemperatur til minst 5°C under maksimalt tillatt temperatur for alle varmestrålerne i Sone 2-kretsen.

Ikke installer enheten på steder hvor brennbare gasser kan lekke, produseres, flyte eller samles. Hvis brennbar gass samles rundt enheten, kan det føre til brann eller eksplosjon.

Ikke bruk andre måter å rengjøre på enn de som anbefales av produsenten.

Apparatet skal oppbevares i et rom uten kontinuerlig bruk av antenningskilder (for eksempel: åpen flamme, et gassapparat i bruk, eller et elektrisk varmeelement).

Ikke stikk hull i eller brenn enheten.

Vær oppmerksom på at kjølemidler kanskje ikke har noen duft.

Rørarbeid skal beskyttes mot fysisk skade.

Installasjonen av rørarbeid skal holdes på et minimum.

Etterlevelse nasjonale gassforskrifter skal ivaretas.

Apparatet skal oppbevares i et godt ventilert område hvor romstørrelsen tilsvarer romområdet som angitt for bruk.

Hold gassbrennende apparater, elektriske varmeelementer og andre brannkilder (antenningskilder) vekk fra stedet der installasjon, reparasjon og annet arbeid på klimaanlegg skal utføres. Hvis kjølemiddel kommer i kontakt med en flamme, frigjøres giftige gasser.

Ikke røyk under arbeid og transport.

ADVARSEL

Brine

Valget av brine MÅ være i samsvar med gjeldende lovgivning.

Ta tilstrekkelige med forholdsregler ved brinelekkasje. Hvis brine lekker, ventiler området umiddelbart og kontakt din lokale forhandler.

Omgivelsestemperaturen inne i enheten kan bli mye høyere enn rommet, f.eks. 70°C. Ved brinelekkasje kan varme deler inne i enheten skape en farlig situasjon.

Bruken og installasjonen av applikasjonen MÅ overholde de sikkerhets- og miljømessige forholdsregler som er angitt i gjeldende lovgivning.

1 Merknader om sikkerhet

FORSIKTIG

I hovedkretsen må det brukes rent vann som oppfyller lokale krav til kvalitet.

Varmepumpeenheten må plasseres innendørs for minst mulig varmetap.

Fjern så mye luft som mulig fra hoved- og husholdningsvarmtvannkretsene

Lekkasje av kuldemedium kan forårsake kvelning. Sørg for ventilasjon i henhold til EN378-1.

Sørg for å vikle isolering rundt rørene. Direkte berøring av nakne rør kan resultere i brannskader eller frostskafer.

For å hindre utilsiktet svelging, må du uansett grunn aldri putte batterier i munnen.

Å svelge et batteri kan føre til kvelning og/eller forgiftning.

Monter enheten på en solid konstruksjon for å unngå unormalt mye lyd eller vibrering under drift.

Ikke transporter varmpumpeenheten med vann i varmtvannsberederen. Dette kan forårsake skade på enheten.

Dersom strømmen til varmpumpeenheten skal slås av (eller systemet slås av) for en lengre periode, må vannet tappes ut.

Dersom varmtvannsberederen ikke har vært i bruk over en lengre periode, må den skylles med drikkevann før driften gjenopptas.

Det bør gjennomføres forebyggende tiltak mot vannslag, slik som å installere en vannslagstopper i hovedkretsen, slik produsenten anviser.

Ikke bruk andre kjølemiddel enn R32-kjølemiddel.

Vedlikehold skal kun utføres som anbefalt av produsenten.

Bruk følgende verktøy som er spesielt utviklet for bruk med R32-kjølemiddel. Følgende verktøy er nødvendige for å bruke R32 kjølemiddel. Kontakt nærmeste forhandler for eventuelle spørsmål.

2 Innledning

Formålet med denne installasjonshåndboken er å instruere kompetente personer i hvordan varmpumpesystemet skal installeres og driftes sikkert og effektivt. Målgruppen for denne håndboken er faglærte rørleggere og/eller kjølemontører som har deltatt i og bestått Mitsubishi Electrics påkrevde produktopplæring og har den kompetansen som kreves i gjeldende land for installasjon av en uventilert varmpumpeenhet for varmt vann.

3 Teknisk informasjon

■ Produktspesifikasjon

Modellnavn		EHGT17D-YM9ED		
Nominelt volum for husholdningsvarmtvann		170 L		
Enhetens totale mål		1750 × 595 × 680 mm (Høyde × Brekke × Dybde)		
Vekt (tom)		181 kg		
Vekt (full)		360 kg		
Kjølemiddel		R32		
Mengde kjølemiddel		0,9 kg		
Vannvolum i varmekretsen i enheten * 1		5,47 kg		
Mengde brine i brinekretsen i enheten		3,11 kg		
Sikkerhetsanordning	Vannkrets (hoved)	Kontrolltermistor	Varme	1 - 80°C
		Trykksikkerhetsventil		0,3 MPa (3 bar)
		Turvannsføler		Minste strømningshastighet 5,0 l/min
	Elektrisk varmer	Termostat for manuell tilbakestilling		90°C
		Varmeutkobling (for å hindre tørrgang)		121°C
	Tappevannsbereder	Kontrolltermistor		40 - 70°C
		Temperatur- og trykksikkerhetsventil/ Trykksikkerhetsventil		1,0 MPa (10 bar)
	Brinekrets	Kontrolltermistor		-8 - 30°C
		Flow switch		Minste strømningshastighet 5,5 L/min
	Kjølemiddelkrets	Kontrollføler (høy)		-20 - 125°C
		Kontrollføler (lav)		-40 - 90°C
		Trykkbryter		4,14 ± 0,1 MPa
Trykkføler		0 - 5,0 MPa		
Sirkulasjonspumpe til hovedkrets		Likestrømsmotor		
Sirkulasjonspumpe til sanitærkrets		Vekselstrømsmotor		
Sirkulasjonspumpe til brinekrets		Likestrømsmotor		
Tilkoblinger	Vann		28 mm trykkobling i hovedkrets/ 22 mm trykkobling i varmtvannskrets	
	Brine		28 mm trykkobling	
Garantert driftsområde	Omgivelse * 2		0 - 35°C (≤ 80% RH)	
	Inntakstemperatur for Brine		-8 - 30°C	
	Min. utløpstemp. for Brine		-12°C	
Driftsområde	Varme	Romtemperatur	10 - 30°C	
		Strømningstemperatur	20 - 60°C	
	VV		40 - 60°C	
	Legionellabeskyttelse		60 - 70°C	
Område for strømningshastighet	Hovedkrets	Maks.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
	Brinekrets	Maks.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
Ytelse for tappevannsbereder		Maksimalt tillatt tappevannstemperatur		70°C
Elektriske data	Varmepumpe (uten elektrisk varmer)	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	3N~, 400 V, 50 Hz	
		Bryter	16 A	
	Elektrisk varmer	Strømforsyning (fase, spenning, frekvens)	3~, 400 V, 50 Hz	
		Kapasitet	3 kW + 6 kW	
		Strøm	13 A	
		Bryter	16 A	
Lydeffektnivå ved B0W35 (EN12102)				42 dB(A)

<Tabell 3.1>

* 1 Volum av sanitær vannkrets er ikke inkludert i denne verdien

* 2 Miljøet må være frostfritt.

Ekstraustyr

- El-kolbe (1 Ph 1 kW) PAC-IH01V2-E
- Trådløs fjernkontroll PAR-WT50R-E
- Trådløs mottaker PAR-WR51R-E
- Trådløs føler PAC-SE41TS-E
- Føler PAC-TH011-E
- Høytemperaturføler PAC-TH012HT-E
- Ecodan Wi-Fi-grensesnitt MAC-567IF-E1
- 2-sonepakke PAC-TZ02-E
- Ekspansjonskar(12L) PAC-EVP12-E

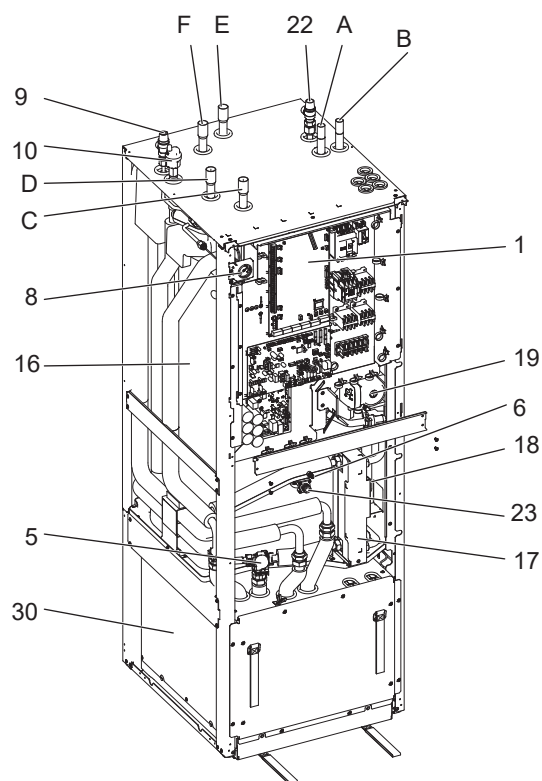
3 Teknisk informasjon

■ Enkeltdele

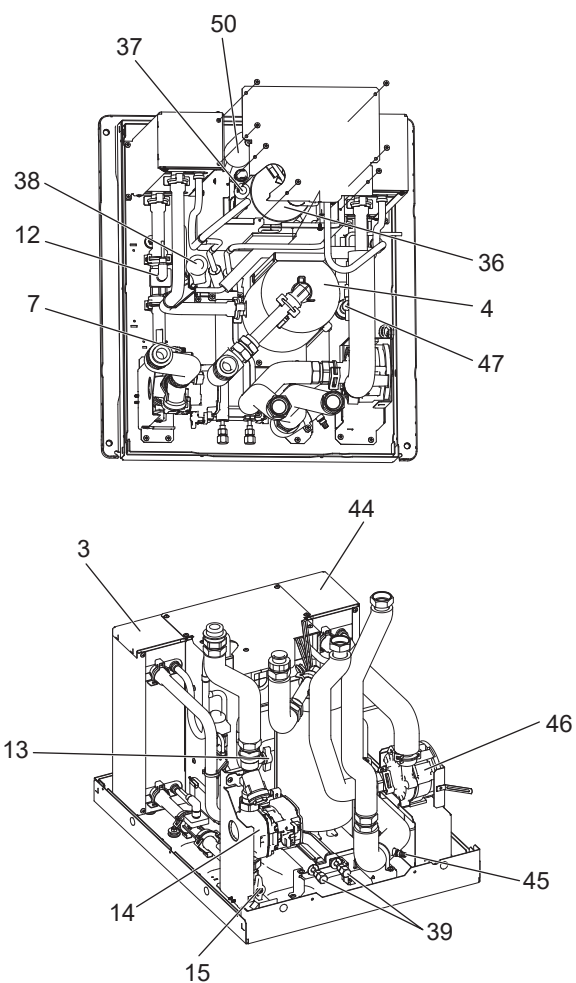
Nr.	Navn på del
A	Utløpsrør for tappevann.
B	Rør for kaldtvannsinnntak
C	Vannrør (returtilkobling for romoppvarming)
D	Vannrør (turtilkobling for romoppvarming)
E	Brinerør (Borehulls returforbindelse)
F	Brinerør (Borehulls strørningsforbindelse)
1	Kontrollboks og elektrisk boks
2	Hoved fjernkontroller
3	Platevarmeveksler (kuldemedium – vann)
4	Elektrisk spisslast 1,2
5	Treveisventil
6	Manuell lufteventil
7	Tappekran (hovedkrets)
8	Manometer
9	Trykksikkerhetsventil (3 bar)
10	Automatisk lufteventil
11	Ekspansjonskar (ekstrautstyr)
12	Flow sensor
13	Filterventil
14	Sirkulasjonspumpe 1 (hovedkrets)
15	Pumpeventil
16	Varmtvannsbereder
17	Platevarmeveksler (vann – vann)
18	Vektspjeld
19	Sirkulasjonspumpe (sanitærkrets)
20	Ei-kolbe (ekstrautstyr)
21	Utjevningskar (skaffes lokalt)
22	Trykksikkerhetsventil (10 bar) (varmtvannsbereder)
23	Tappekran (varmtvannsbereder)
24	Trykksikkerhetsventil (3 bar) (skaffes lokalt)
25	Strømningsvanntemperaturføler (THW1)
26	Returvanntemperaturføler (THW2)
27	Temperaturføler for varmtvannsbereder (THW5A)
28	Temperaturføler for varmtvannsbereder (THW5B)
29	Temperaturføler for væske i kjølemiddel (TH2)
30	Modul
31	Avtappingsrør (skaffes lokalt)
32	Returflytstopper (skaffes lokalt)
33	Skilleventil (skaffes lokalt)
34	Magnetisk filter (skaffes lokalt) (anbefales)
35	Manometer (skaffes lokalt)
36	Kompressor
37	Bryter/føler for høyt trykk
38	Lineær ekspansjonsventil
39	Ladeplugg
40	Temperaturføler for væske (TH3)
41	Temperaturføler for utløp (TH4)
42	Temperaturføler for omgivelsestemp. (TH7)
43	Temperaturføler for kjøleribbe (TH8)
44	Platevarmeveksler (Brine – kjølemiddel)
45	Tappekran (brinekrets)
46	Sirkulasjonspumpe for Brinekrets
47	Flow switch
48	Temperaturføler for brineinntak (TH32)
49	Temperaturføler for brineutløp (TH34)
50	Lyddemper

<Tabell 3.2>

<Totalt>



<Modul>



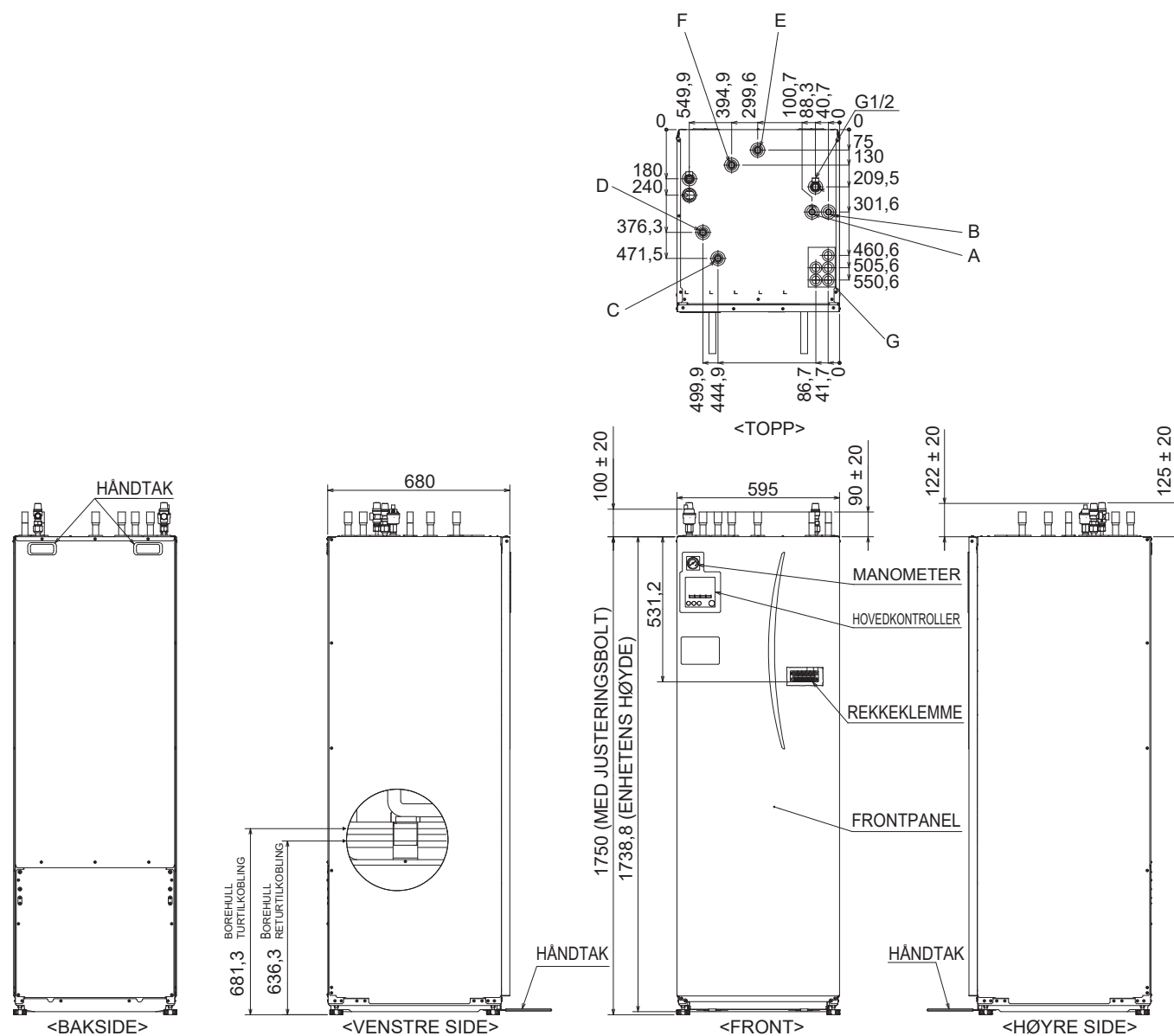
<Figur 3.1>

Merk:
For deler som ikke er vist over figuren, se "Kretskort".

3 Teknisk informasjon

<Enhet: mm>

■ Tekniske tegninger



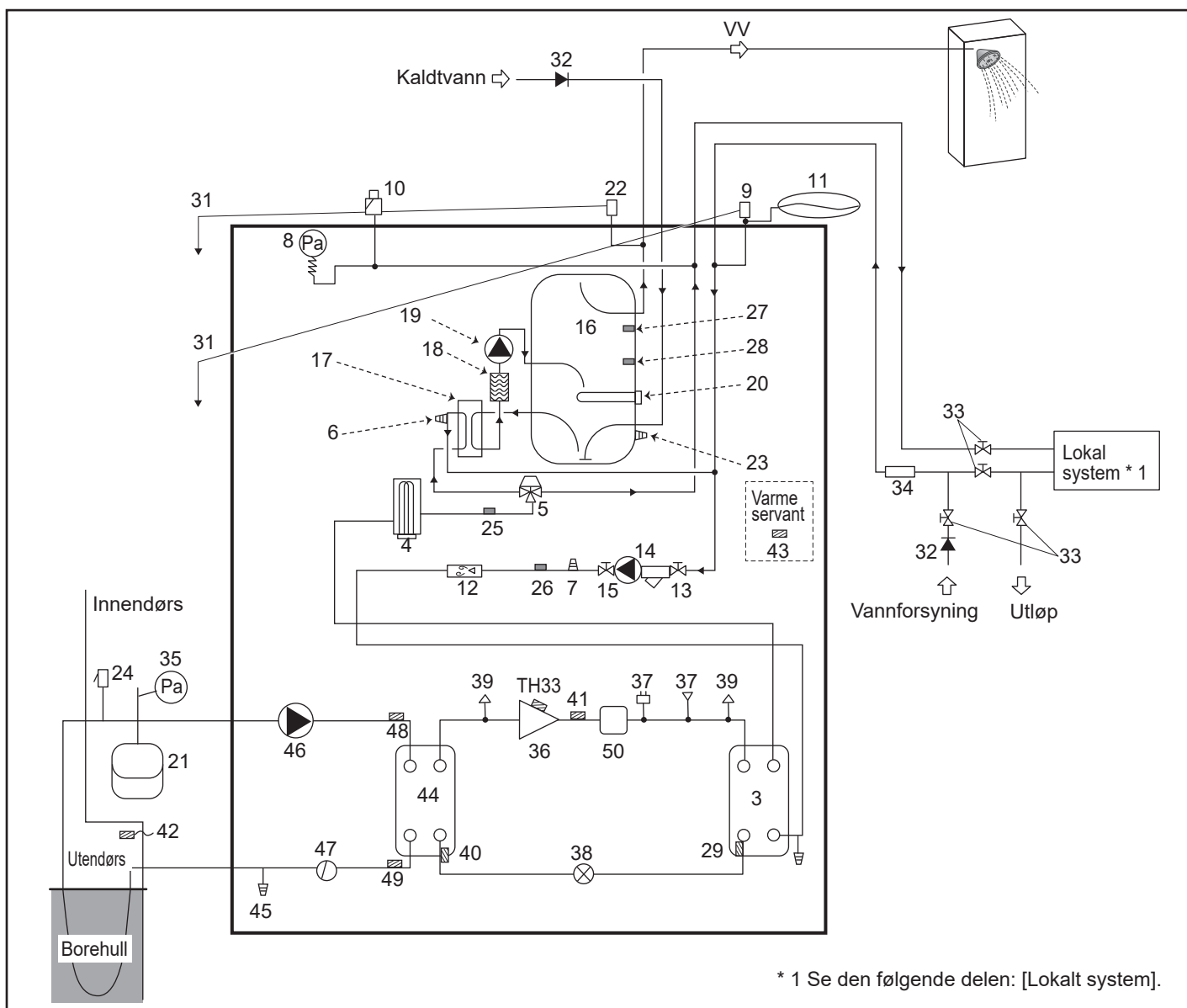
Bokstav	Rørbeskrivelse	Tilkoblingsstørrelse og -type
A	Utløpstilkobling for husholdningsvarmtvann	22 mm/Trykkobling
B	Tilkobling for kaldtvannsinntak	22 mm/Trykkobling
C	Returtilkobling for romoppvarming	28 mm/Trykkobling
D	Strømningstilkobling for romoppvarming	28 mm/Trykkobling
E	Brinerør (Borehulls returforbindelse)	28 mm/Trykkobling
F	Brinerør (Borehulls strømningsforbindelse)	28 mm/Trykkobling
G	Innganger for elektriske kabler	For inngangene ① og ②, bruker du lavspenningsledninger, inkludert eksterne inngangsledninger og følerledninger. For inngangene ③, ④ og ⑤, bruker du høyspenningsledninger, inkludert strømkabel og eksterne utgangsledninger. *For kabel til trådløs mottaker (valgfritt) og ecodan Wi-Fi-grensesnitt (valgfritt) bruker du inngang ①.

<Tabell 3.3>

3 Teknisk informasjon

■ Kretsdiagram

• Se <Tabell 3.2> for navn på deler.



<Figur 3.2>

Merk

- For å muliggjøre tømning av varmepumpeenheten må en skilleventil plasseres både på inn- og utløpsrørplegget.
- Sørg for å installere et filter på varmepumpeenhetens inntaksrørplegg.
- Et egnet avtappingsrørplegg må festes til alle sikkerhetsventilene i henhold til forskriftene i landet ditt.
- En returflytstopper må installeres på rørplegget for kaldtvannforsyning (IEC 61770).
- Ved bruk av komponenter som er lagd av ulike metaller eller tilslutningsrør lagd av ulike metaller, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan skade rørplegget.

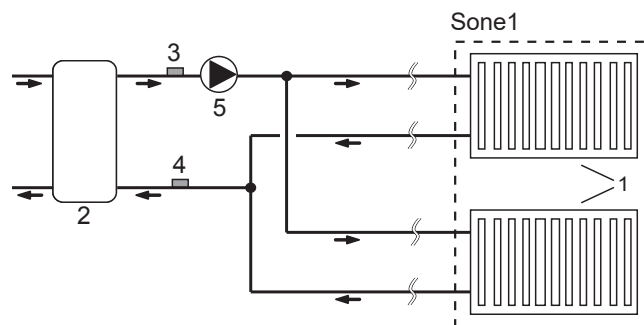
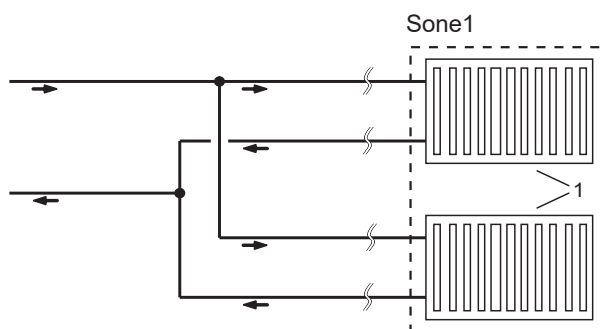
Modellnavn	EHGT17D-YM9ED
Maksimalt inngangstrykk på trykkreduksjonsventil	16 bar
Arbeidstrykk (drikkevannside)	3,5 bar
Ladetrykk for ekspansjonskar (drikkevannside)	3,5 bar
Trykk for ekspansjonsventil (drikkevannside)	6,0 bar
Spesifikasjoner for EI-kolbe (drikkevannside) *	1000 W, 230 V
Kapasitet til varmtvannsbereder	170 L
Enhetens masse når den er full	360 kg
Maksimalt primært arbeidstrykk	2,5 bar

* EN60335/Type 1000 W enfaset 230 V 50Hz, lengde 460 mm.
Bruk kun reservedeler fra Mitsubishi Electric ved direkte bytte.

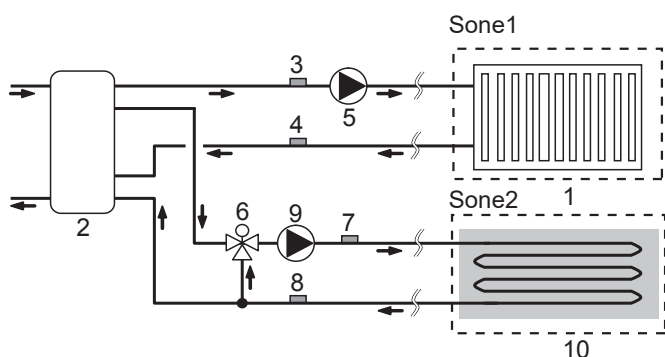
3 Teknisk informasjon

■ Lokalt system

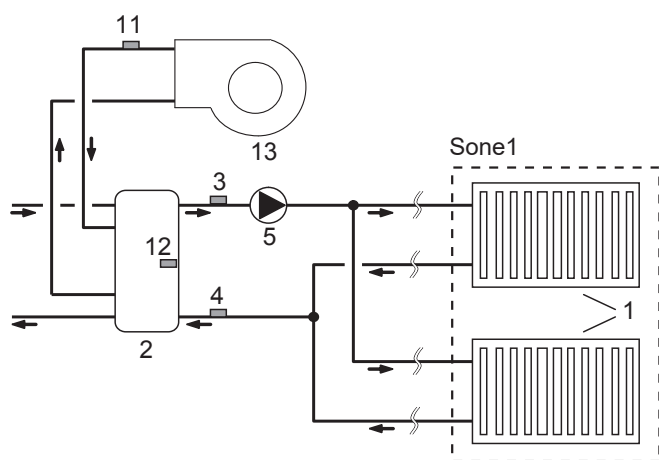
Temperaturkontroll i 1 sone



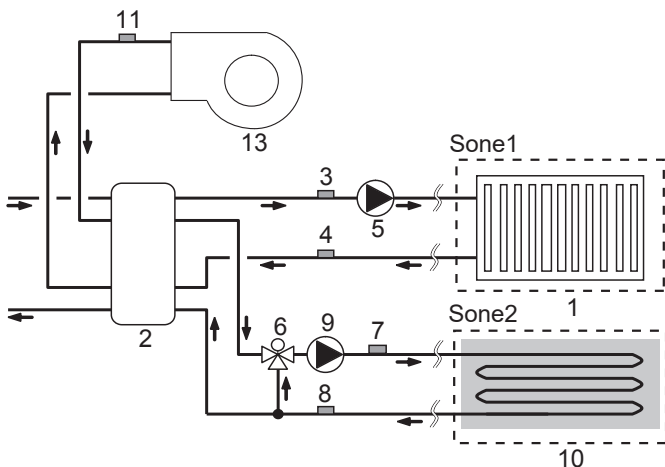
Temperaturkontroll i 2 soner



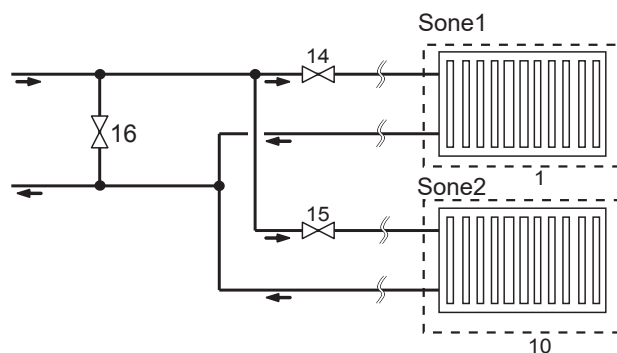
Temperaturkontroll i 1 sone med extern fyrkjele



Temperaturkontroll i 2 soner med extern fyrkjele



Temperaturkontroll i 1 sone (AV/PÅ-kontroll for 2-soneventil)



1. Varmestrålere i sone 1 (f.eks. radiator, luftkjøler) (skaffes lokalt)
 2. Accutank (skaffes lokalt)
 3. Strømningsvanntemperaturføler for sone 1 (THW6)
 4. Returvannntemperaturføler for sone 1 (THW7)
 5. Sirkulasjonspumpe for sone 1 (skaffes lokalt)
 6. Motorisert blendeventil (skaffes lokalt)
 7. Strømningsvanntemperaturføler for sone 2 (THW8)
 8. Returvannntemperaturføler for sone 2 (THW9)
- } Ekstrautstyr:
PAC-TH011-E

9. Sirkulasjonspumpe for sone 2 (skaffes lokalt)
 10. Varmestrålere i sone 2 (f.eks. gulvvarme) (skaffes lokalt)
 11. Strømningsvanntemperaturføler for extern fyrkjele (THWB1)
 12. Føler for Accutank (THW10)
 13. extern fyrkjele (skaffes lokalt)
 14. Toveisventil i sone 1 (skaffes lokalt)
 15. Toveisventil i sone 2 (skaffes lokalt)
 16. Avlastningsventil (skaffes lokalt)
- } Ekstrautstyr:
PAC-TH012HT-E

3 Teknisk informasjon

■ Energiovervåking

Sluttbrukeren kan overvåke akkumulert* 1 "Elektrisk energiforbruk" og "Produsert varmeenergi" i hver driftsmodus* 2 på hoved fjernkontrolleren.

* 1 - Månedlig og hittil i gjeldende år

* 2 - Husholdningsvarmtvannsdrift
- Romoppvarming

Se i "5.1.9 Hovedkontroller" for hvordan du kontrollerer energien, og "5.1.1 Vippebryterfunksjoner" for mer informasjon om vippebryter-SW-innstilling.

En av følgende to metoder brukes til overvåking.

Merk: I utgangspunktet bør du bruke metode 1. Bruk metode 2 hvis du trenger ekstra nøyaktighet.

1. Intern beregning

Forbruk av elektrisitet beregnes internt basert på energiforbruket til kjølemediet og brinekretsløpet, elektrisk element, vannpumpe(r) og annet utstyr.

Produsert varme beregnes internt ved å multiplisere delta T (tur- og returtemp.) og strømningshastigheten som måles av følerne som ble montert på fabrikken.

Angi den elektriske spisslasten kapasitet og vannpumpen(e)s inntak og spesifikasjonene til ekstra Pumpe(r) som er skaffet lokalt. (Se menyoversikten i "5.1.9 Hoved fjernkontroller")

	El- spisslast 1	El- spisslast 2	El- kolbe* 1	Pumpe 1* 2	Pumpe 2	Pumpe 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (pumpe montert på fabrikken)	Når ekstra pumper som er skaffet lokalt, er koblet til som pumpe2/3, må innstillingen endres i henhold til pumpeens spesifikasjoner.	

<Tabell 3.4>

* 1 Endre innstillingen til 1 kW når du kobler til El-kolben (ekstrautstyr) "PAC-IH01V2-E".

* 2 Hvis "****" vises i modus for energiovervåking, betyr det at pumpen som ble montert på fabrikken, er koblet til som Pumpe1, slik at innmatingen beregnes automatisk.

Når frostmiddel (propylenglykol) brukes i hovedvannkretsen, må justering av produsert energi stilles inn om nødvendig.

Se i "5.1.9 Hoved fjernkontroller" for mer informasjon om dette.

2. Faktisk måling av ekstern måler (skaffes lokalt)

FTC har eksterne inngangskontakter for 2 "Ekstern strømmålere" og "energimåler".

Hvis to ekstern strømmålere er koblet til, vil de to registrerte verdiene kombineres i FTC og vises på hoved fjernkontrolleren.(f.eks. måler 1 for V/P-strøm linje, måler 2 for spisslast strøm linje)

Se avsnittet [Signalinnganger] i "5.1.2 Tilkobling av innganger/utganger" for mer informasjon om eksterne strømmålere og energimåler som kan kobles til.

4 Installasjon

<Forberedelser før installasjon og service>

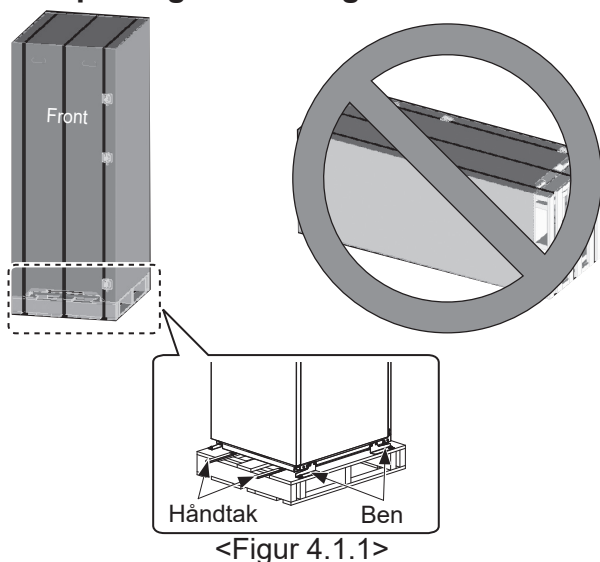
- Gjør klar de riktige verktøyene.
- Gjør klar riktig beskyttelse.
- Ikke prøv på vedlikehold før delene har kjølt seg ned.
- Sørg for tilstrekkelig ventilasjon.
- Etter at driften av systemet er stoppet, slår du av strømbryteren og tar ut støpselet.
- Tøm kondensatoren før du begynner å arbeide med elektriske deler.

<Forholdsregler under service>

- Ikke utfør arbeid som involverer elektriske deler med våte hender.
- Ikke hell vann eller væske på de elektriske delene.
- Ikke berør kuldemediet.
- Ikke berør de varme eller kalde overflatene i kuldemediesyklusen.
- Dersom reparasjonen eller undersøkelsen av kretsen må gjøres uten å slå av strømmen, må du være ytterst forsiktig så du IKKE berører noen STRØMFØRENDE deler.

4.1 Plassering

■ Transport og håndtering



<Figur 4.1.1>

Varmepumpeenheten leveres på en trepalle med beskyttelse i kartong.

Det må utvises forsiktighet under transport av varmpumpeenheten, slik at kabinettet ikke skades av støt. Ikke ta av den beskyttende emballasjen før varmpumpeenheten har nådd sin endelige destinasjon. Dette bidrar til å beskytte strukturen og kontrollpanelet.

- Varmepumpeenheten kan **KUN** transporteres vertikalt. **Maksimal tillatt helling er 45°**. Hvis den bæres horisontalt **MÅ** modulen separeres * <se Hvordan fjerne modulen> (under installasjon)
- Varmepumpeenheten må **ALLTID** transporteres av minst 2 personer.
- Bruk håndtakene som følger med når varmpumpeenheten bæres.
- Påse at håndtakene sitter godt fast før de tas i bruk.
- **Fjern håndtak, festebenen, trepalle og annen emballasje når enheten er på plass på installasjonsstedet.**

* Fjerning, bæring og montering er installatørens ansvar.

■ Egnert plassering

Før installasjon må varmpumpeenheten lagres på et frostfritt, værsikkert sted. Enheter må **IKKE** stables.

- Varmepumpeenheten må installeres innendørs på et frostfritt, værsikkert sted.
- Varmepumpeenheten må plasseres på en jevn overflate som tåler dens **FULLE** vekt. (Justerbare ben (tilleggsutstyr) kan brukes for å sikre at enheten står jevnt)
- Ved bruk av justerbare ben må det påses at gulvet er sterkt nok.
- Pass på at minimumsavstanden for servicetilgang overholdes rundt og foran enheten <Figur 4.1.2>.
- Fest varmpumpeenheten godt for å hindre at den velter.
- Installer varmpumpeenheten på et sted hvor den ikke blir utsatt for vann/høy fuktighet.

■ Diagram for servicetilgang

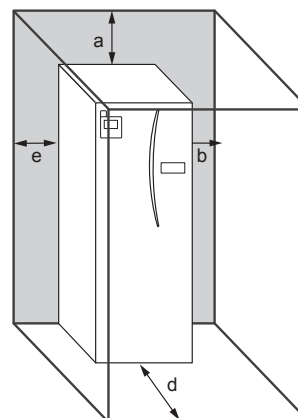
Servicetilgang	
Parameter	Mål (mm)
a	300
b	150
c (avstanden bak enheten er ikke synlig i figur 4.1.2)	10
d	700**
e	150*

<Tabell 4.1.1>

* En ekstra plass er nødvendig når brinerørtilkobling er på siden.

** Inkludert Modul fjerning romtjeneste

Det **MÅ** lages nok plass til utløpsrørlegg slik beskrevet i nasjonale og lokale byggeforskrifter.



<Figur 4.2.1>
Servicetilgang

Varmepumpeenheten må plasseres innendørs i et frostfritt miljø, for eksempel i et utstyrsrom, slik at varmetapet fra det lagrede vannet blir minimalt.

4 Installasjon

■ Romtermostat

Dersom det skal monteres en ny romtermostat for dette systemet:

- Plasser den ut av direkte sollys og trekk
- Plasser den unna innendørs varmekilder
- Plasser den i et rom uten termostatventil på radiatoren/ varmestråleren
- Plasser den på en innvendig vegg

Merk:

Ikke plasser termostaten for nært ytterveggen.

Termostaten kan registrere temperaturen til veggen, som igjen kan ha påvirkning på kontrollen av romtemperaturen.

- Plasser den ca. 1,5 m fra gulvet

■ Føler for utendørstemperatur (TH7)

Vennligst installer utendørsføleren (TH7) på et sted der ekstern påvirkning som regn, vind og sollys minimeres.

■ Flytting

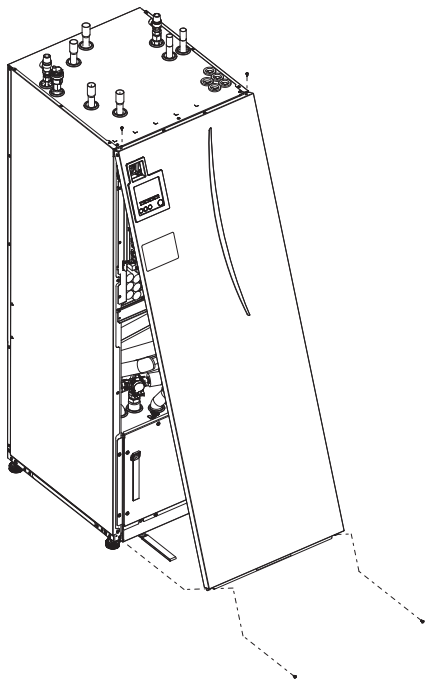
Dersom det er behov for å flytte varmepumpeenheten til en ny posisjon, må den TØMMES HELT før flytting for å unngå skade på enheten.

⚠ Advarsel

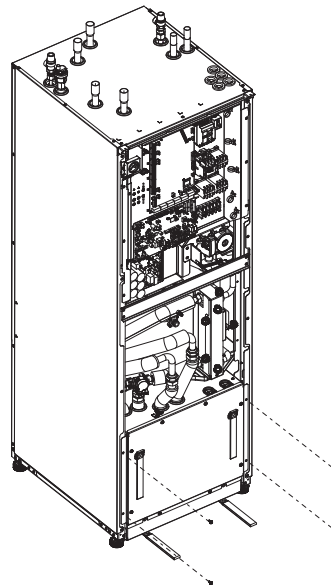
Tilkoblingsrør for kuldemedium skal være tilgjengelig for vedlikeholdsformål.

■ Hvordan ta ut modulen

1. Fjern FRONTPANELET (fire skruer)



2. Fjern de fire skruene som fester MODULENS FRONT og RAMME



3. SYLINDERMODUL

<KABEL>

Fjern de 6 kontaktene fra MODUL-BOKSEN. Fjern ledningene fra toppen av MODUL-BOKSEN og ledningsklemmene på den eksterne P-HEX.

• ENHETENS SIDE

Sett dem sammen under CONT-BOKSEN

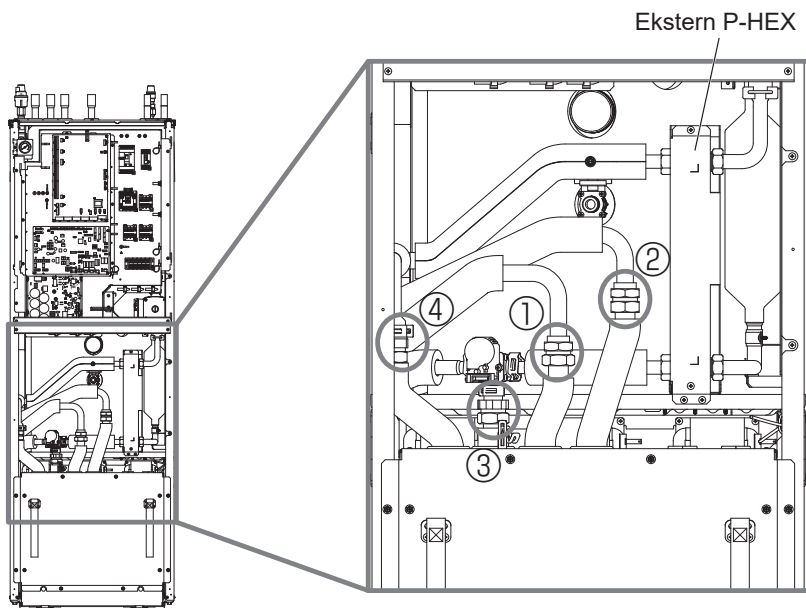
• MODULENS SIDE

Sett dem sammen på MODULBOKSEN

<RØR>

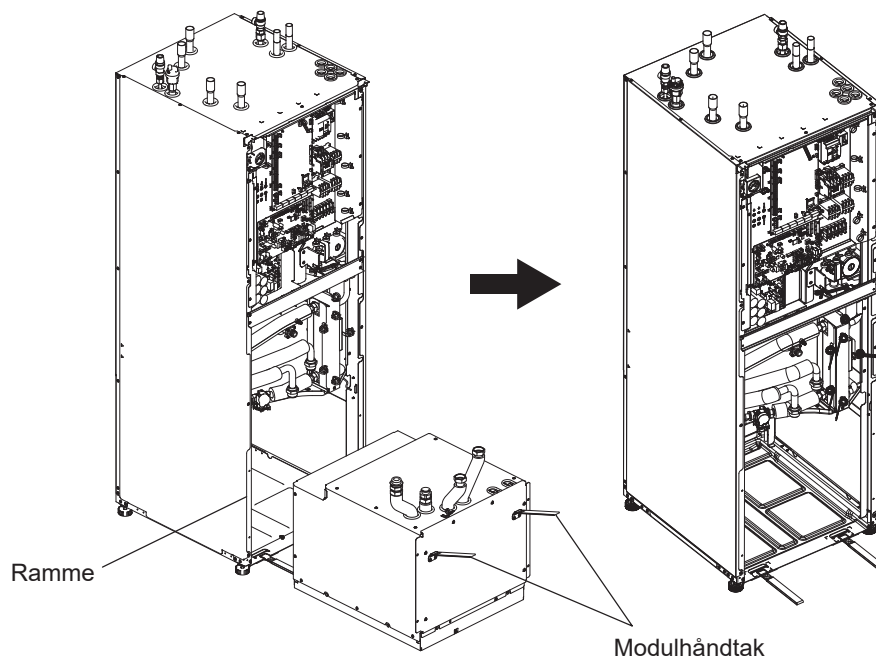
Fjern følgende fire punkter.

- ① BRINEPUMPE – BRINE INN
- ② BRINEPUMPE – BRINE UT
- ③ TREVEISVENTIL – ELEKTRISK spisslast
- ④ VANNPUMPE – VANN INN



4 Installasjon

4. Trekk MODULBOKSEN ut ved å bruke MODULENS HÅNDTAK

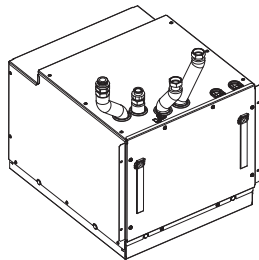


no

5. Etter å ha trukket MODULBOKSEN ut

Monter lokket eller plastpose o.l. (skaffes lokalt) på fleksible rør.

Vennligst bunt ledningene under transport og fest dem med bånd o.l. på modulen.



* Modulen installeres i motsatt rekkefølge unntatt.

4 Installasjon

4.2 Vann-/Brinekvalitet og systemklargjøring

<Vann>

■ Generelt

- Vannet i både hoved- og sanitærkretsen må være rent og med en pH-verdi på 6,5 - 8,0
- Maksimalverdiene er som følger:
 - Kalsium: 100 mg/l, ca. hardhet: 250 mg/l
 - Klorid: 100 mg/l, kobber: 0.3 mg/L
- Mengden av andre bestanddeler skal være i henhold til standardene i EU-direktiv 98/83 EF.
- For å unngå/minimalisere avskalling i områder med hardt vann, er det en fordel å begrense temperaturen for lagret vann (husholdningsvarmtvann maks temp.) til 55°C.

■ Frostmiddel

Frostmiddel må inneholde propylenglykol med en klasse 1 toksisitetsklassifisering, slik listet i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. utgave.

Merk:

1. Etylenglykol er giftig og må IKKE brukes i hovedvannkretsen i tilfelle kryssforurensning i drikkevannkretsen.
2. For en AV/PÅ-kontroll for 2-soneventil må det brukes propylenglykol.

■ Installasjon (hovedvannkrets)

- Før varmpumpeenheten installeres må røropplegget rengjøres grundig for rusk, loddemetall osv. ved hjelp av et kjemisk rensemiddel.
- Skyll systemet for å fjerne det kjemiske rensemiddelet.
- Den ansvarlige installatøren må avgjøre om frostmiddel er nødvendig ut fra forholdene på stedet. Antikorrosjonsmiddel må imidlertid ALLTID brukes.

Ved bruk av kjemiske rensemidler og antikorrosjonsmidler må alltid produsentens anvisninger følges, og du må påse at produktet er egnet for materialene som brukes i vannkretsen.

<Brine>

■ Generelt

- **MÅ** fylle følgende frostvæskeløsning når du fyller brinekretsen.
 - 38 WT% propylenglykol
 - 29 WT% bioetanol
 - 25 WT% etylenglykol
- **Merk: IKKE bruk uorganisk brineløsning.**
- Ettersom temperaturen i brinesystemet kan falle under 0°C, må det beskyttes mot frysing ned til -15°C.
- Maks lengde per spole for oppsamleren skal ikke overstige 400 m.
- I de tilfeller der det er nødvendig å ha flere samlere, skal disse kobles parallelt med muligheten for å justere strømmen til den aktuelle spolen.
- For overflatejordvarme skal slangen graves ned til en dybde bestemt av lokale forhold og avstanden mellom slangene skal være minst 1 meter.
- For flere borehull må avstanden mellom hullene bestemmes i henhold til lokale forhold.
- Sørg for at oppsamlingsslangen stiger konstant mot varmpumpeenheten for å unngå luftlommer. Hvis dette ikke er mulig, bør lufterventilene brukes.
- Monter det medfølgende partikkelfilteret på innkommende rør.
- Bruk kun varmpumpeenheten i et lukket system for brinekrets. Å bruke systemet i et åpent system vil føre til svært høy grad av korrosjon.

■ Installasjon (Brinekrets)

- Før varmpumpeenheten installeres må røropplegget rengjøres grundig for rusk, loddemetall osv. ved hjelp av et kjemisk rensemiddel.
- Skyll systemet for å fjerne det kjemiske rensemiddelet.

Ved bruk av kjemiske rensemidler og antikorrosjonsmidler må alltid produsentens anvisninger følges, og du må påse at produktet er egnet for materialene som brukes i kretsen.

■ Mengde Brine nødvendig i brinekretsen

- Som et mål på mengden av Brine som må fylles på lag 1 L/m for oppsamlingsslangen.

Merk:

Bruk stroppene som følger med til å feste kablene igjen etter service. Koble hoved fjernkontrollkabelen til dens relékontakt igjen. Sett frontpanelet på plass igjen og fest skruene helt nederst.

■ Slik får du tilgang til de indre komponentene og kontrollboks og elektrisk boks

<A> Slik åpner du frontpanelet

1. Fjern de to nedre skruene og to øvre skruer.
2. Skyv frontpanelet litt oppover og åpne det forsiktig.
3. Koble fra relékontakten som kobler sammen hoved fjernkontrollerkabelen og kontrollkortkabelen.

 Slik får du tilgang til baksiden av kontrollboks og elektrisk boks

Kontrollboks og elektrisk boks har 6 holdeskruer og er hengslet på høyre side.

1. Fjern holdeskruene på kontrollboks og elektrisk boks.
2. Kontrollboksen og den elektrisk boksen kan så svinges forover på hengslene til høyre.

4 Installasjon

4.3 Arbeid med vannrør

■ Røropplegg for varmt vann

Koble strømmingen for husholdningsvarmtvann til rør A (figur 3.1).

Funksjonen til følgende av varmpumpeenhetens sikkerhetskomponenter bør kontrolleres for uregelmessigheter ved installasjon:

- Trykksikkerhetsventil (hovedkrets og bereder)
- Forladning av ekspansjonskar (gassladetrykk)

Anvisningene på de følgende sidene angående sikker tømning av varmt vann fra sikkerhetsanordninger må følges nøye.

- Røropplegget blir veldig varmt, og må derfor isoleres for å hindre forbrenning.
- Når du kobler røropplegg, må du påse at ingen fremmedlegemer slik som rusk og lignende kommer inn i røret.

■ Røropplegg for kaldtvann

Kaldt vann som holder akseptabel standard (se avsnitt 4.2) skal introduseres til systemet gjennom tilslutningsrør B (figur 3.1) ved bruk av egnet kobling.

■ Forhindring av negativt trykk

For å forhindre at negativt trykk påvirker varmtvannsberederen må installatøren installere egnet røropplegg eller bruke egnete apparater.

■ Fylling av systemet (Hovedkrets)

1. Kontroller og fyll ekspansjonskaret.
2. Kontroller at alle koblinger, inkludert de gjort på fabrikken, er stramme.
3. Isolér røropplegg.
4. Rengjør og skyll ut rusk grundig fra systemet. (Se avsnitt 4.2 for instruksjoner.)
5. Fyll varmpumpeenheten med drikkevann. Fyll hovedvarmekretsen med vann, samt egnet frostmiddel og antikorrosjonsmiddel etter behov. Bruk alltid en fyllesløyfe med dobbel sikkerhetsventil ved fylling av hovedvarmekretsen, slik at det unngås returflytforurensning av vannforsyningen.

Ved sammenkobling av metallrør som er lagd av ulike materialer, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan skade røropplegget.

6. Undersøk om det er lekkasje noe sted. Dersom lekkasjer blir funnet, må skruene på koblingene strammes til igjen.
7. Sett systemet under et trykk på 1 bar.
8. Slipp ut all innestengt luft ved hjelp av luftenventilene under og etter oppvarmingsperioden.
9. Etterfyll med vann etter behov. (Dersom trykket er under 1 bar)

■ Kobling av røropplegg

Koblinger til varmpumpeenheten gjøres med en 22 mm eller 28 mm trykkobling etter hva som passer.

Rør til husholdningsvarmvann (tilbehørsdeler) inn i rørene og stram dem fra 0,75 til 1,25 omdreininger.

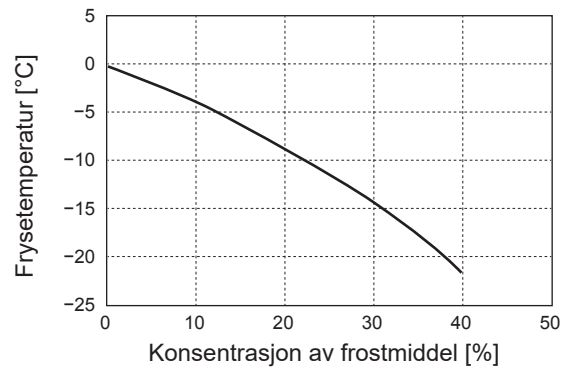
Ikke stram trykkoblingene for hardt, da dette vil føre til deformasjon av doppskoen og mulig lekkasje.

■ Merk:

Dersom rør skal sveises på stedet, må rørene på varmpumpeenheten avkjøles ved hjelp av et vått håndkle o.l.

■ Isolasjon av røropplegg

- Alt eksponert vannrøropplegg må isoleres for å unngå unødvendig varmetap og kondens. For å hindre at kondens kommer inn i sylindereheten, må røropplegget og koblingene øverst på varmpumpeenheten isoleres grundig.
- For å unngå uønsket varmeoverføring bør røroppleggene for kaldt og varmt vann ikke ligge for nære hverandre, dersom dette er mulig.
- Rørledningen skal isoleres med egnet rørisolasjonsmateriale med en termisk ledningsevne på $\leq 0,04 \text{ W / m.K}$.



<Figur 4.3.1>

4 Installasjon

■ Dimensjonering av ekspansjonskar

Ekspansjonskarvolumet må passe til vannvolumet i det lokale systemet.

Bruk følgende formel og graf til å dimensjonere et ekspansjonskar for varmekretsen.

Ved installasjon av en varmpumpeenhet, må det skaffes og installeres et ekspansjonskar lokalt, ettersom modellen. **IKKE** blir levert med et ekspansjonskar.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Hvor:

V : Nødvendig ekspansjonskarvolum [L]

ε : Vannets utvidelseskoeffisient

G : Totalt vannvolum i systemet [L]

P₁ : Trykk i ekspansjonskar [MPa]

P₂ : Maksimalt trykk under drift [MPa]

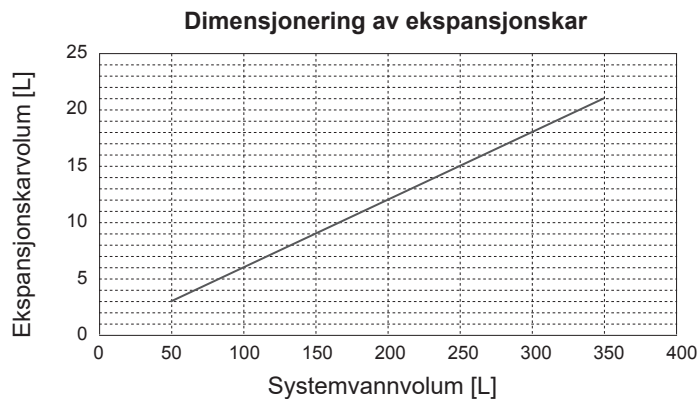
Grafen til høyre er for følgende verdier:

ε : ved 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

* En sikkerhetsmargin på 30% er lagt til.



<Figur 4.3.2>

■ Egenskaper for sirkulasjonspumpe

1. Hovedkrets

Pumpehastigheten kan stilles inn med hoved fjernkontrolleren (se <Figur 4.3.3>).

Juster innstillingen for pumpehastighet slik at strømningshastigheten i hovedkretsen er passende for tabell 4.3.1. Det kan være nødvendig å legge en ekstra pumpe til systemet avhengig av lengden og løfteevnen til hovedkretsen.

<Andre pumpe>

Dersom installasjonen krever en pumpe til, må du lese det følgende nøye.

Dersom en andre pumpe skal brukes i systemet, kan den plasseres på 2 måter.

Pumpens posisjon har innvirkning på hvilket FTC-uttak signalkabelen skal kobles til. Dersom de(n) ekstra pumpe(e) har elektrisk strøm på mer enn 1 A må det brukes et egnet relé. Pumpesignalkabelen kan enten kobles til TBO.1 1-2 eller CNP1, men ikke til begge.

Alternativ 1 (Kun romoppvarming)

Signalkabelen skal kun kobles til TBO.1-uttakene 3 og 4 (OUT2) dersom den andre pumpen er i bruk i varmekretsen. I denne posisjonen kan pumpen kjøres i en annen hastighet enn varmpumpeenhetens innebygde pumpe.

2. Sanitærkrets

Standardinnstilling: Hastighet 2

Sirkulasjonspumpe for husholdningsvarmtvann MÅ være satt til hastighet 2.

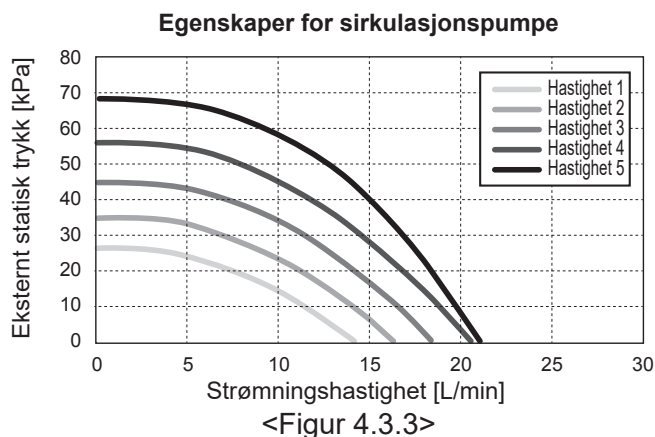
■ EI-kolbe (ekstrautstyr)

Når en EI-kolbe er montert, må den IKKE aktiveres før varmtvannsberederen er full av vann. EI-kolben må heller IKKE aktiveres hvis steriliseringskjemikalier er igjen i varmtvannsberederen, da dette fører til at EI-kolben svikter.

Område for vannstrømningshastighet [L/min]	7,1-27,7
--	----------

<Tabell 4.3.1>

* Hvis vannets strømningshastighet er mindre enn 7,1 L/min, aktiveres feil for strømningshastighet. Hvis vannets strømningshastighet er høyere enn 27,7 L/min, er farten være høyere enn 1,5 m/s, noe som kan tære på rørene.



<Figur 4.3.3>

no

4 Installasjon

4.4 Røropplegg for brine

■ Kobling av røropplegg

Koblinger til varmpumpeenheten gjøres med en 28 mm trykkobling etter hva som passer.

Ikke stram trykkoblingene for hardt, da dette vil føre til deformasjon av doppskoen og mulig lekkasje.

Merk:

Dersom rør skal sveises på stedet, må rørene på varmpumpeenheten avkjøles ved hjelp av et vått håndkle o.l.

■ Sidetilkoblinger

Det er mulig vinkle brinetilkoblingene, for tilkobling til siden i stedet for tilkobling ptoppen.

For å vinkle tilkoblingen:

1. Ta av venstre sidepanel.
2. Kutt rørene til ønsket lengde og vinkle rørene i ønsket retning.
3. Lag et hull i panelet.
4. Tilpass panelet
5. Koble til rørene
6. Fyll igjen rommet mellom panelet og saltvannsrørene med isolasjon.

Merk:

For sidetilkoblinger, er rørdiameteren 22,2 mm.

- **Trekantmerker på venstre sidepanel viser midten av saltvannsrørene.**
- **Det kan komme mye støy fra varmpumpen.**

■ Fylling av systemet (brinekrets)

1. Kontroller og fyll ekspansjonskaret eller utjevningkaret. Hvis utjevningkaret brukes, lukk ventilen under utjevningkaret.
2. Kontroller at alle koblinger, inkludert de gjort på fabrikken, er stramme.
3. Hvis du bruker fyllpumpe, koble til fyllpumpen og returlinjen for fyllekontakten for brine.
4. Isoler alt eksponert røropplegg for brine.
5. Rengjør og skyll ut rusk grundig fra systemet. (Se avsnitt 4.2 for instruksjoner.)
6. Lukk ventilen i fyllekontakten, åpne ventilene på fyllekontakten.
7. Fyll varmpumpeenheten med drikkevann vha. brinepumpen.

Ved sammenkobling av metallrør som er lagd av ulike materialer, må sammenføyningene isoleres for å hindre utvikling av rust som kan skade røropplegget.

8. Undersøk om det er lekkasje noe sted. Dersom lekkasjer blir funnet, må skruene på koblingene strammes til igjen.
9. Sett systemet under trykk til atmosfæretrykk. Etterfyll med vann etter behov.
10. Lukk ventilene i fyllekontakten, åpne treveisventilene på fyllekontakten.
11. Hvis utjevningkaret brukes, åpne ventilen under utjevningkaret.

■ Isolasjon av røropplegg

- Alt eksponert røropplegg for brine må isoleres for å unngå unødvendig varmetap og kondens. For å hindre at kondens kommer inn i sylindereheten, må røropplegget og koblingene øverst på varmpumpeenheten isoleres grundig.
- For å unngå uønsket varmeoverføring bør røroppleggene for brineinntak og -utløp ikke ligge for nære hverandre, dersom dette er mulig.
- Røropplegget mellom borehullet og varmpumpeenheten må isoleres med egnet rørisolasjonsmateriale med en varmeledningsevne på $\leq 0,04 \text{ W / m.K.}$

Manuell bruk av brinepumpe

- Trinn 1 Aktiver manuell bruk av brinepumpe
Må ha vippebryter SW6-3 PÅ på C.B. før den slås på
Etter det, lyser LED1 på C.B.
- Trinn 2 SW6-1: AV til PÅ
Etter det skal brinepumpe være i drift og LED 2 på C.B. lyser.
SW6-1: PÅ til AV
Etter det skal brinepumpe være i drift og LED 2 på C.B. slås av.
- Trinn 3 Hvis du må avslutte manuell drift, bruk POWER OFF (slå av).
Etter det, tilbakestill vippebryter SW6-3 på C.B. PÅ til AV

Merk:

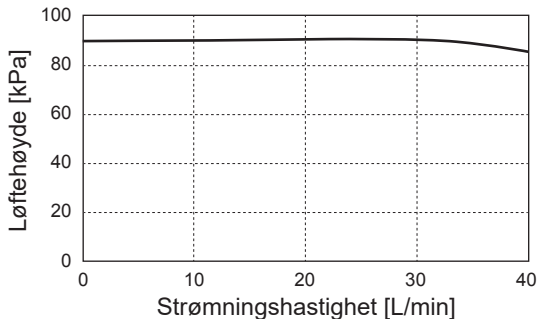
- Hvis programvaren oppdager at brinepumpens hastighet ikke er mer enn 500 rpm eller er over 5000 rpm i 1 minutt, stopper brinepumpen og LED 2 lyser 1 gang. Og brinepumpens drift stoppes i 3 minutter. Det er for å beskytte unormal drift og pumpefeil.
- Hvis programvaren oppdager lav brinestrømning (63 l deteksjon) i 2 minutter og 50 sekunder, stopper brinepumpen og LED 2 lyser 2 ganger. Og brinepumpens drift stoppes i 3 minutter. Det er for å hindre tomgangsdrift og pumpefeil.

4 Installasjon

■ Egenskaper for sirkulasjonspumpe for brine

Pumpens hastighet kan endres ved vippebryter på C.B. (se tabell 4.4.1)

Juster innstillingen for pumpehastighet slik at strømningshastigheten i hovedkretsen er passende for enheten (se tabell 4.3.1.) eller borehullet.



<Figur 4.4.1>

Område for brine strømningshastighet [l/min]	7,1-27,7
--	----------

SW8-1	
OFF→ON	Aktiver korrigering

SW9				Hastighetskorrigering	
1	2	3	4	Trinn	rpm
				-7	2400
				-6	2600
				-5	2800
				-4	3000
				-3	3200
				-2	3400
				-1	3600
				0	3800
				1	4000
				2	4200
				3	4400
				4	4500

Fabrikkinnst.

<Tabell 4.4.1>

■ Dimensjonering av ekspansjonskar

Ekspansjonskarvolumet må passe til brinevolumet i det lokale systemet. Se 4.3 vannrøropplegg for informasjon

4.5 Elektrisk tilkobling

Alt elektrisk arbeid må utføres av en tilstrekkelig kvalifisert tekniker. Dersom dette ikke overholdes, kan det føre til elektrisk støt, brann og dødsfall. Det vil også gjøre produktgarantien ugyldig. All kabling må være i henhold til nasjonale forskrifter vedrørende kablinger.

Forkortelse for bryter abbreviasjon	Betydning
ECB1	Jordingskretsbytter for elektrisk spisslast
ECB2	Jordingskretsbytter for EI-kolbe (valgfritt)
TB1	Koblingsplint 1

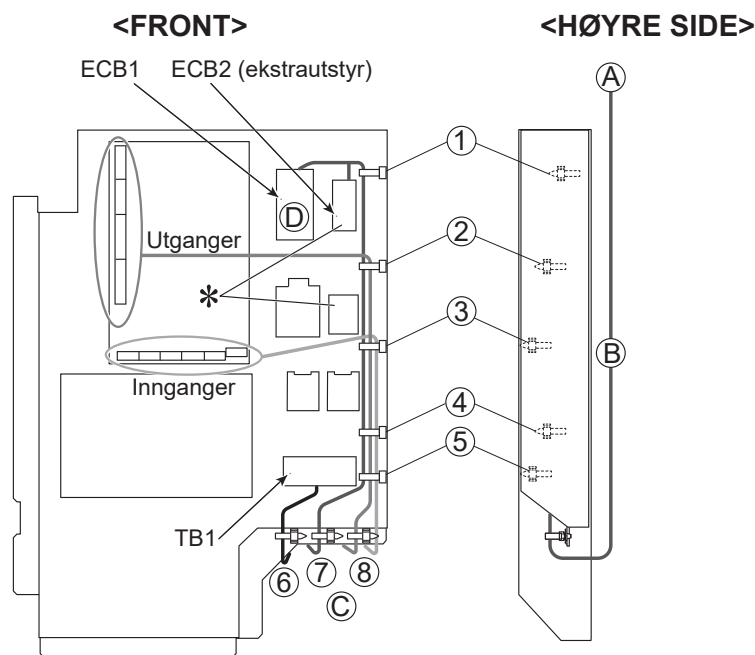
Tilkoblinger skal gjøres til terminaler angitt i figurene.

Elektrisk spisslast og EI-kolben må tilkobles uavhengig av hverandre til dedikerte strømforsyninger.

- Ⓐ Lokalt anskaffede ledninger føres inn gjennom inngangene som er plassert oppå varmepumpeenheten. (Se <Tabell 3.3>.)
- Ⓑ Ledninger skal mates ned på høyre side av kontrollen og elektrisk boks.
- Ⓒ Ledningene skal føres inn individuelt gjennom kabelinngangene som vist nedenfor.
- Ⓓ Koble strømkabelen til elektriskspisslast til ECB1.

- Unngå kontakt mellom kabling og deler (*).
- Påse at ECB1 er PÅ.

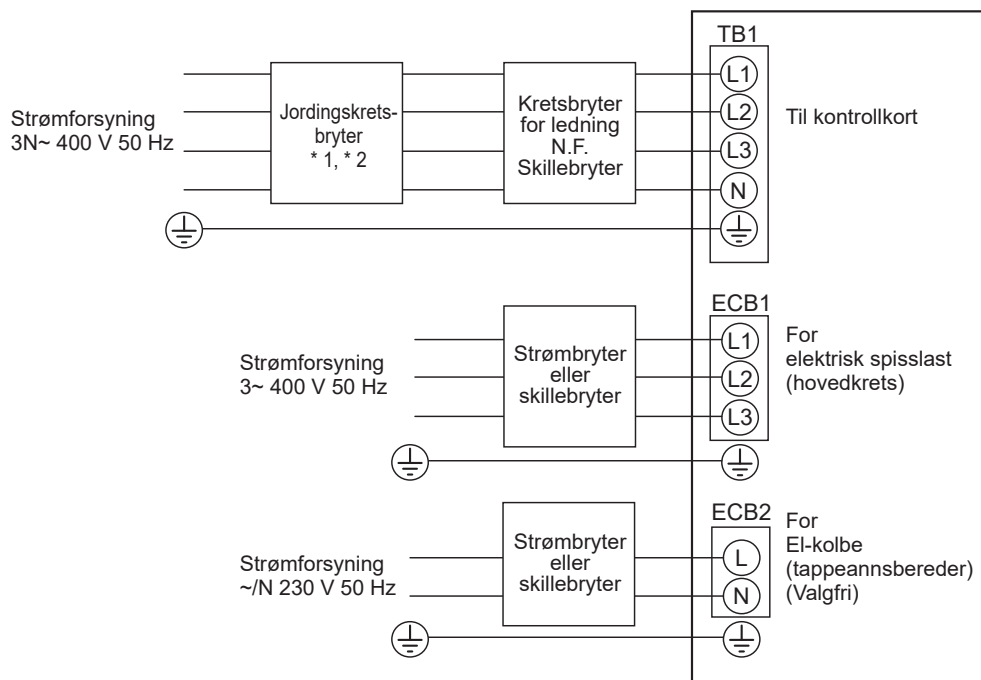
- Ⓔ Ledningene bør festes med buntbånd som vist nedenfor
- Kabler til elektrisk spisslast og EI-kolbe bør bruke buntbånd ①, ⑦.
- Utgangskabler bør bruke buntbånd ②, ④, ⑧.
- Inngangskabler bør bruke buntbånd ③, ⑤.
- Strømkabler bør bruke buntbånd ⑥.
- Ⓕ Når koblingene er fullført, må du påse at kabelen til hoved fjernkontrolleren er koblet til relékontakten.



<Figur 4.5.1>

4 Installasjon

Fest etikett A, som følger med håndbøkene, nær koblingsdiagrammene for varmpumpeenhetene.



<Figur 4.5.2>
Elektriske koblinger 3-fase

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapasitet	Bryter	Kabling *4
Elektrisk spisslast (hovedkrets)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A * 2	2,5 mm ²
EI-kolbe (tappevannsbereeder) (valgfri)	~N 230 V, 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Strømforsyning til grunnvarme		3N~, 400 V, 50 Hz
Kapasitet, krets bryter for grunnvarmeenhet		*2 16 A
Ledning nr. x størrelse (mm ²)	Strømforsyning til grunnvarme, jording	*4 5 x min. 1,5
Merkedata for krets	Grunnvarmeenhet L1-N, L2-N, L3-N	*3 230 V AC (vekselstrøm)

*1. Dersom den installerte jordingskrets bryteren ikke har overstrømsvern, må du installere en bryter med den funksjonen langs den samme strømlinjen.

*2. Det må skaffes en bryter med minst 3,0 mm kontaktavstand i hver pol. Bruk jordingsbryter (NV). Bryter må skaffes for å sikre frakobling av alle aktive faseledninger i forsyningen.

*3. Verdiene som oppgis i tabellen over måles ikke alltid mot jordingsverdien.

*4. Bruk ledninger i samsvar med design 60245 IEC 57.

Merk: 1. Kablingsstørrelsen må være i samsvar med gjeldende lokale og nasjonale lover.

2. Installer en jordkabel som er lengre enn andre kabler.

3. Pass på at strømforsyningen for hver varmer er tilstrekkelig. Utilstrekkelig strømforsyningskapasitet kan føre til skramling.

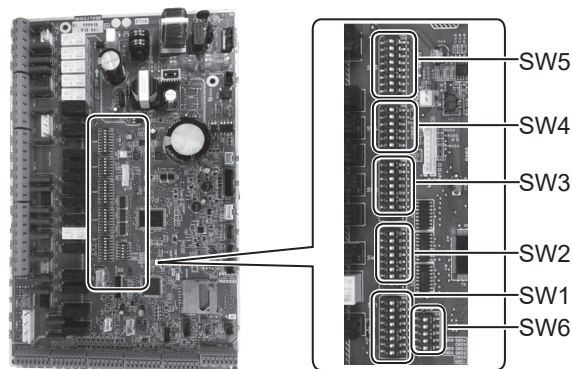
5 Systemoppsett

5.1 Strømningstemperaturregulator (FTC)

5.1.1 Vippebryterfunksjoner

På kretskortet til FTC er det 6 sett små, hvite brytere som kalles vippebrytere. Nummeret til vippebryteren er trykket på kretskortet ved siden av den aktuelle bryteren. Ordet ON (PÅ) er trykket både på kretskortet og på selve vippebryterplaten. For å bevege på bryteren må du bruke en nål, hjørnet av en tynn metallinjal, eller lignende.

Innstillinger for vippebrytere er listet opp nedenfor i tabell 5.1.1. Bare autoriserte installatører kan endre innstillingen for DIP-brytere, og det på eget ansvar i henhold til installasjonsforholdene. Påse at strømforsyningene til varmpumpeenheten er slått av før bryterinnstillingene endres.



<Figur 5.1.1>

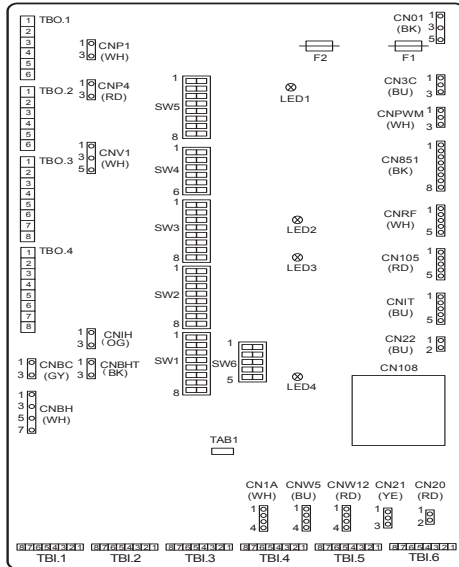
Vippebryter	Funksjon	AV	PA	Standardinnstillinger
SW1	SW1-1 Ekstern fyrkjele	UTEN Ekstern fyrkjele	MED Ekstern fyrkjele	AV
	SW1-2 Maksimal turtemperatur ut fra varmpumpe	55 °C	60 °C	PÅ
	SW1-3 Tappevannsbereeder	UTEN tappevannsbereeder	MED tappevannsbereeder	PÅ
	SW1-4 Ei-kolbe (tappevann)	UTEN Ei-kolbe	MED Ei-kolbe	AV
	SW1-5 Elektrisk spisslast	UTEN elektrisk spisslast	MED elektrisk spisslast	PÅ
	SW1-6 Elektrisk spisslast-funksjon	Kun for varme	For varme og tappevann	PÅ
	SW1-7	—	—	AV
	SW1-8 Trådløs fjernkontroll	UTEN trådløs fjernkontroll	MED trådløs fjernkontroll	AV
SW2	SW2-1 Endring i inngangslogikk (IN1) for romtermostat 1	Driftsstopp i sone 1 ved termostat kortslutning	Driftsstopp i sone 1 ved åpen termostat	AV
	SW2-2 Endring i inngangslogikk (IN2) for Flow switch 1	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV
	SW2-3 Kapasitetsrestriksjoner for elektrisk spisslast	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW2-4	—	—	AV
	SW2-5 Automatisk bytte til drift kun av varmekilde (når varmpumpeenheten stopper ved en feil)	Inaktiv	Aktiv * 1	AV
	SW2-6 Accutank *5	UTEN Accutank	MED Accutank	AV
	SW2-7 Temperaturkontroll i 2 soner	Inaktiv	Aktiv *4	AV
	SW2-8	—	—	PÅ
SW3	SW3-1 Endring i inngangslogikk (IN6) for romtermostat 2	Driftsstopp i sone 2 ved termostat kortslutning	Driftsstopp i sone 2 ved åpen termostat	AV
	SW3-2 Endring i inngangslogikk (IN3,7) for Flow switch 2,3	Oppdager feil ved kortslutning	Oppdager feil ved åpen	AV
	SW3-3	—	—	PÅ
	SW3-4 Ekstern strømmåler	UTEN ekstern strømmåler	MED ekstern strømmåler	AV
	SW3-5	—	—	AV
	SW3-6 AV/PÅ-kontroll for 2-soneventil	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW3-7	—	—	PÅ
	SW3-8 Ekstern energimåler	UTEN Energimåler	MED Energimåler	AV
SW4	SW4-1	—	—	AV
	SW4-2	—	—	AV
	SW4-3	—	—	AV
	SW4-4 Kun drift av vannkrets (under installasjonsarbeid) * 2	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW4-5 Nødmodus (kun drift av elektrisk spisslast)	Normal	Nødmodus (kun drift av spisslast)	AV * 3
	SW4-6 Nødmodus (drift av ekstern fyrkjele)	Normal	Nødmodus (drift av ekstern fyrkjele)	AV *3
SW5	SW5-1	—	—	AV
	SW5-2 Avansert automatisk tilpasning	Inaktiv	Aktiv	PÅ
	SW5-3	—	—	PÅ
	SW5-4	—	—	AV
	SW5-5 Kapasitetskode	—	—	AV
	SW5-6	—	—	PÅ
	SW5-7	—	—	AV
	SW5-8	—	—	AV
SW6	SW6-1	—	—	AV
	SW6-2	—	—	AV
	SW6-3	—	—	AV
	SW6-4 Analogt utgangssignal (0-10V)	Inaktiv	Aktiv	AV
	SW6-5 Modellvalg	Luft til vann	Brine til vann	PÅ

<Tabell 5.1.1>

- Merk:**
- *1. Ekstern utgang (OUT11) vil være tilgjengelig. Av sikkerhetsmessige årsaker er ikke denne funksjonen tilgjengelig for enkelte feil. (Hvis så er tilfelle må driften av systemet stoppes. Kun sirkulasjonspumpen skal fortsette å kjøre.)
 - *2. Romoppvarming og tappevann kan bare utføres i vannkretsen, som en elektrisk fyrkjele. (Se "5.1.5 Drift av kun vannkrets".)
 - *3. Dersom det ikke er behov for nødmodus lenger, skal bryteren settes tilbake i AV-posisjon.
 - *4. Kun aktiv når SW3-6 er satt til AV.
 - *5. PAC-TH011-E mbenyttes.

5 Systemoppsett

5.1.2 Tilkobling av innganger/utganger



<Figur 5.2.1>

Ledningsspesifikasjoner og deler som skaffes lokalt

Element	Navn	Modell og spesifikasjoner
Signal-inngangsfunksjon	Ledning for signalinngang	Bruk mantlet, vinylbektet ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Flertrådet ledning 0,13 mm ² til 0,52 mm ² Massiv ledning: ø0,4 mm til ø0,8 mm
	Bryter	Spenningsløse "a"-kontaktsignaler Fjernbryter: minste anvendbare last 12V DC, 1mA

Merk:

Flertrådet ledning bør brukes med en isolert endehylse (DIN46228-4 standard kompatibel type).

Signalinnganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	AV (åpen)	PÅ (kortslutning)
IN1	TBI.1 7-8	—	Tomtermostat 1 inngang * 1	Se SW2-1 i <5.1.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Flow switch 1 inngang	Se SW2-2 i <5.1.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Inngang Flow switch 2 (sone 1)	Se SW3-2 i <5.1.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Inngang for behovskontroll	Normal	Varmekilde AV/ Drift av ekstern fyrkjele*3
IN5	TBI.2 7-8	—	Inngang for utendørstermostat * 2	Vanlig drift	Drift av spisslast/ Drift av ekstern fyrkjele *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Inngang romtermostat 2 *1	Se SW3-1 i <5.1.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Inngang Flow switch 3 (sone 2)	Se SW3-2 i <5.1.1 Vippebryterfunksjoner>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Ekstern strømmåler 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Ekstern strømmåler 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Energimåler	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Inngang smart rutenett klart		
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Turvannsføler	—	—

*1. Sett AV/PÅ-syklusen til romtermostaten til 10 minutter eller mer. Ellers kan kompressoren skades.

*2. Dersom utendørstermostaten brukes til å drive spisslast, kan det være at levetiden til spisslasten og tilhørende deler reduseres.

*3. For å slå på driften av ekstern fyrkjele, bruker du hoved fjernkontrolleren til å velge "Ekstern fyrkjele" i skjermbildet "Eksterne inngangsinnst." i servicemenyen.

*4. Strømmåler og energimåler som kan kobles til

- Pulstype Spenningsfri kontakt for 12VDC-deteksjon av strømningstemperaturregulator (FTC) (TBI.2 1pin ,TBI.3 5 og 7 pinner har en positiv spenning.)
- Pulsvarighet Minimum tid for PÅ: 40ms
Minimum tid for AV: 100ms
- Mulig enhet for puls 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

Disse verdiene kan angis med hoved fjernkontrolleren. (Se menyoversikten i "Hovedkontroller".)

*5. Som for SG-klar, se "Smart rutenett klart" under "5.1.6 Smart rutenett klart".

5 Systemoppsett

■ Følerinnnganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	Modell med ekstrautstyr
TH1	—	CN20	Føler (romtemp.) (Valgfri)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Føler (temp. på kuldemedievæske)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Føler (vanntemp. strømning)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Føler (returvanntemp.)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Føler (øvre vanntemp. varmtvannsbereder)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Føler (nedre vanntemp. varmtvannsbereder)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Føler (Zone1 vanntemp. strømning) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Føler (Zone1 vanntemp. returvann) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW8	TBI.5 3-4	—	Føler (Zone2 vanntemp. strømning) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Føler (Zone2 vanntemp. returvann) (Valgfri) *1	PAC-TH011-E
THW10	TBI.6 5-6	—	Føler (vanntemp. varmtvannsbereder)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Føler (ekstern fykjele vanntemp. strømning) (Valgfri) *1	PAC-TH012HT-E

Installer følerkablingen et stykke unna strømlinjen og/eller kablingene OUT1 til 15.

*1. Maksimal lengde på følerkablingen er 30 m. Når ledningene er koblet til tilliggende uttak, bruker du ringkabelsko og isolerer ledningene.

Lengden på følerne (ekstrautstyr) er 5 m. Hvis det er nødvendig å skjøte og forlengne ledningene, må du utføre følgende.

1) Koble sammen ledningene med lodding.

2) Isoler hvert tilkoblingspunkt mot støv og vann. Flertrådet ledning bør brukes med en isolert endehylse (DIN46228-4 standard kompatibel type).

5 Systemoppsett

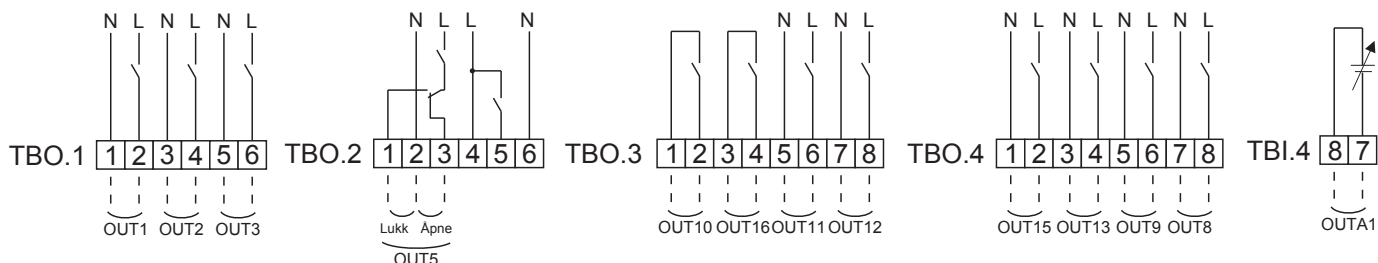
Utganger

Navn	Koblingsplint	Kontakt	Element	AV	PÅ	Signal/maks. strøm	Maks. total strøm
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Utgang sirkulasjonspumpe 1 (romoppvarming og husholdningsvarmtvann)	AV	PÅ	230V AC 1,0A Maks. (Inngående strøm 40 A maks.)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Utgang sirkulasjonspumpe 2 (romoppvarming for sone 1)	AV	PÅ	230V AC 1,0A Maks. (Inngående strøm 40 A maks.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Utgang sirkulasjonspumpe 3 (romoppvarming for sone 2) * 1 Utgang toveisventil 2b * 2	AV	PÅ	230V AC 1,0A Maks. (Inngående strøm 40 A maks.)	
OUT14	—	CNP4	Utgang sirkulasjonspumpe 4 (VV)	AV	PÅ	230V AC 1,0A Maks. (Inngående strøm 40 A maks.)	
OUT4	—	CN851	Utgang treveisventil	Varme	VV	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Utgang blandeventil * 1	Stopp	Lukk Åpne	230V AC 0,1A Maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Utgang elektrisk spisslast 1	AV	PÅ	230 V AC 0,5A maks. (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Utgang elektrisk spisslast 2	AV	PÅ	230V AC 0,5A Maks. (relé)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Utgang EI-kolbe	AV	PÅ	230V AC 0,5A Maks. (relé)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Feilutgang	Normal	Feil	230V AC 0,5A Maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Utgang toveisventil 2a * 2	AV	PÅ	230V AC 0,1A Maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp PÅ-signal	AV	PÅ	230V AC 0,5A Maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Utgang for ekstern fykjele	AV	PÅ	Spenningsløs kontakt ·220 - 240 V AC (30 V DC) ·0,5A eller mindre ·10 mA 5 V DC eller mer	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Varme termo PÅ-signal	AV	PÅ		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analog utgang	—	—	0 - 10 V DC 5 mA maks.	—

Må ikke kobles til utgangene som er indikert som "—" i feltet "Koblingsplint".

* 1 For temperaturkontroll i 2 soner

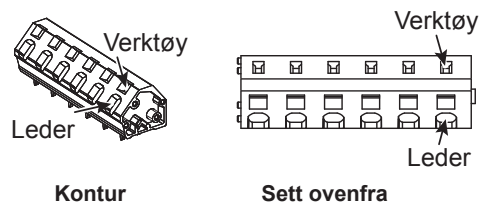
* 2 For AV/PÅ-kontroll for 2-soneventil



Ledningsspesifikasjoner og deler som skaffes lokalt

Element	Navn	Modell og spesifikasjoner
Funksjon for ekstern utgang	Ledning for utganger	Bruk mantlet, vinylbekledt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Flertrådet ledning 0,25 mm ² til 1,5 mm ² Massiv ledning: ø0,57 mm til ø1,2 mm

Hvordan bruke TBO.1 til 4



Koble dem med en av metodene som er vist over.

<Figur 5.2.2>

Merk:

- Ikke koble flere sirkulasjonspumper direkte til hver utgang (OUT1, OUT2 og OUT3). Slike tilkoblinger må skje via et relé/releer.
- Ikke koble sirkulasjonspumper til både TBO.1 1-2 og CNP1 samtidig.
- Koble en egnet spenningsavleder til OUT10 (TBO.3 1-2) avhengig av lasten på stedet.
- Flertrådet ledning bør brukes med en isolert endehylse (DIN46228-4 standard kompatibel type).
- Bruk det samme som Signal-inngangskabelen for OUTA1-ledninger.

5 Systemoppsett

5.1.3 Kabling for temperaturkontroll i 2 soner

Koble til røropplegg og lokalt anskaffede deler i henhold til kretsdiagrammet til det lokale systemet som vist i "Lokalt system", i del 3 av denne håndboken.

<Blandeventil>

Koble signallinjen for å åpne port A (port for varmtvannsinntak) til TBO. 2-3 (åpne), koble signallinjen for å åpne port B (port for kaldtvannsinntak) til TBO. 2-1 (lukke), og den nøytrale uttaksledningen til TBO. 2-2 (N).

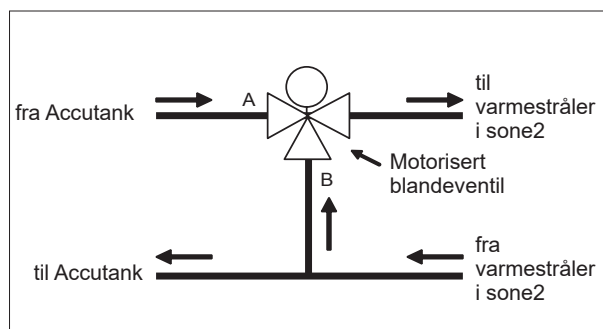
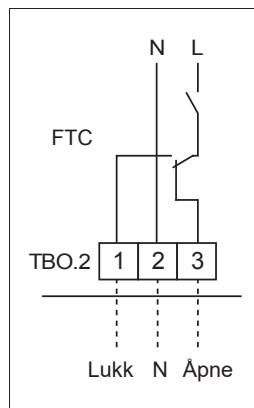
<Føler>

- Ikke installer følerne på Accutanken.
- Installer strømningstemperaturføleren for sone 2 (THW8) nær blandeventilen.
- Den maksimale lengden på følerledningen er 30 m.
- Lengden på følerne (ekstraustyr) er 5 m. Hvis det er nødvendig å skjote og forlenge ledningene, må du utføre følgende.
 - Koble sammen ledningene med lodding.
 - Isoler hvert tilkoblingspunkt mot støv og vann.

Merk:

Ikke installer følerne på blandetanken. Dette kan ha innvirkning på korrekt overvåking av strømnings- og returtemperaturer i hver sone.

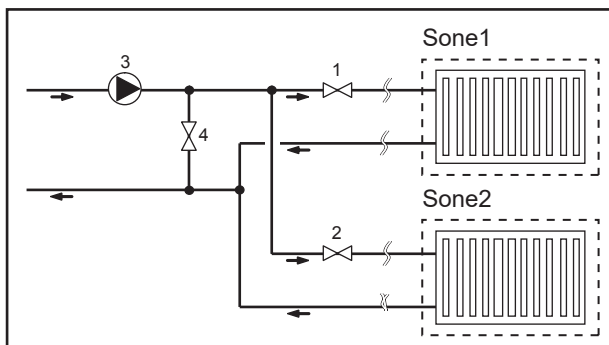
Installer strømningstemperaturføleren for sone 2 (THW8) nær blandeventilen.



5.1.4 AV/PÅ-kontroll for 2-soneventil

Åpning/lukking av toveisventilen gir en enkel 2-sonekontroll. Strømningstemperaturen er vanlig for sone1 og 2.

1. Røropplegg



- Toveisventil 2a i sone 1 (skaffes lokalt)
- Toveisventil 2b i sone 2 (skaffes lokalt)
- Sirkulasjonspumpe 2 (skaffes lokalt) * 1
- Avlastningsventil (skaffes lokalt) * 2

* 1 Installer i henhold til systemet lokalt.

* 2 For sikkerhetens skyld anbefales det å installere en avlastningsventil.

Merk:

Frostbeskyttelsesfunksj. er deaktivert mens denne kontrollen er PÅ. Om nødvendig kan du bruke frostmiddel for å unngå frysing.

2. Vippebryter

Slå vippebryter 3-6 PÅ.

3. Toveisventil 2a (for sone1) / Toveisventil 2b (for sone2)

Foreta elektrisk kabling av toveisventil 2a og 2b til riktig ekstern utgangskontakt. (Se "Eksterne utganger" i 5.1.2)

4. Tilkobling av romtermostat

Oppvarmingsmodus	Sone1	Sone2
Temp.kontrollintervall (Automatisk tilpassing) * 3	<ul style="list-style-type: none"> Trådløs fjernkontroll (valgfri) Romtemperatur-termostat (valgfri) Hoved fjernkontroller (fjernplassering) 	<ul style="list-style-type: none"> Trådløs fjernkontroll (valgfri)
Varmekurve eller strømningstemperaturkontroll	<ul style="list-style-type: none"> Trådløs fjernkontroll (valgfri) * 4 Romtemperatur-termostat (skaffes lokalt) 	<ul style="list-style-type: none"> Trådløs fjernkontroll (valgfri) * 4 Romtemperatur-termostat (skaffes lokalt)

* 3 Sørg for å installere romtermostaten for sone1 i hovedrommet, da romtemperaturkontrollen for sone1 har prioritet.

* 4 Den trådløse fjernkontrollen kan benyttes som en termostat.

5 Systemoppsett

5.1.5 Kun vannkretsoperasjon (kun innendørs enhet) (under installasjonsarbeid)

Under installasjonsarbeidet kan en elektrisk varmekilde i vannkrets brukes.

1. Starte driften

- Kontroller at istrømforsyning er AV, og sett vippebryterne 4-4 og 4-5 (på strømningstemperaturregulatoren, FTC) til ON (på).
- Slå PÅ strømforsyningen.

2. For å avslutte operasjon* 1

- Slå AV strømforsyningen.
- Slå vippebryterne 4-4 og 4-5 (på strømningstemperaturregulatoren, FTC) AV.

* 1 Når driften av vannkretsen er avsluttet, må du kontrollere innstillingene etter at brinekretsen er koblet til.

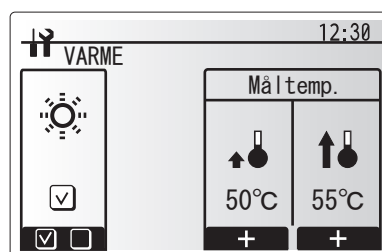
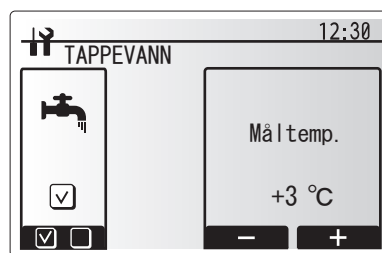
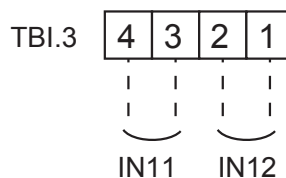
Merk:

Langvarig drift på denne måten kan påvirke brukstiden til det elektriske elementet.

5.1.6 Smart rutenett klart

Kommandoene i tabellen under kan brukes for tappevann eller oppvarming.

IN11	IN12	Betydning
AV (åpen)	AV (åpen)	Normal drift
PÅ (kortslutning)	AV (åpen)	Slå-på-anbefaling
AV (åpen)	PÅ (kortslutning)	Slå-av-kommando
PÅ (kortslutning)	PÅ (kortslutning)	Slå-på-kommando



5.1.7 Alternativer for hoved fjernkontroll

Varmepumpeenheten leveres fra fabrikk med en hovedkontroller. Denne inkluderer en føler for overvåking av temperatur og et grafisk brukergrensesnitt med funksjoner som oppsett, visning av gjeldende status og planlegging. Hovedkontrolleren brukes også til serviceformål. Du får tilgang til dette hjelpemiddelet via passordbeskyttede servicemenyer.

For å oppnå så høy effektivitet som mulig, anbefaler Mitsubishi Electric bruk av funksjonen "Automatisk tilpassing", som er basert på romtemperatur. For å bruke denne funksjonen må det finnes en romføler i hovedoppholdsområdet. Dette kan gjøres på flere måter, og de mest praktiske er beskrevet i detalj nedenfor.

Se avsnittet om varme i denne håndboken for anvisninger om hvordan varmekurve, strømningstemperatur og romtemperatur stilles inn. (Automatisk tilpassing).

Se avsnittet "Innledende innstillinger" for anvisninger om hvordan følerinngangen for FTC stilles.

Fabrickinnstillingen for romoppvarmingsmodus er Romtemp. (automatisk tilpassing). Dersom det ikke finnes en romføler i systemet, må denne innstillingen endres til enten Varmekurve- eller Strømningstemperaturmodus.

5 Systemoppsett

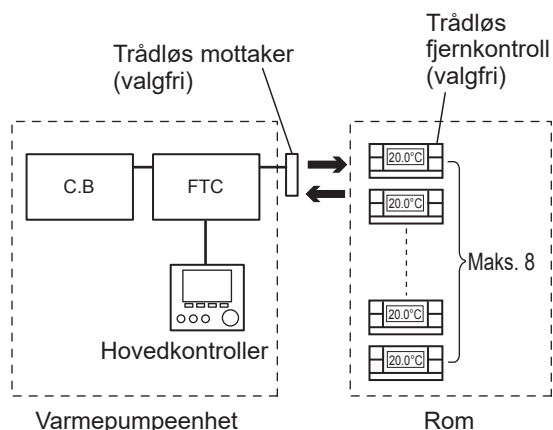
Temperaturkontroll i 1 soner

Kontrollalternativ A

Dette alternativet benytter hoved fjernkontrolleren og Mitsubishi Electric's trådløse fjernkontroll. Den trådløse fjernkontrollen brukes til å overvåke romtemperaturen og kan også brukes til å foreta endringer i innstillingene for romoppvarming, øke tappevann og bytte til feriemodus uten at det er nødvendig å bruke hovedkontrolleren direkte.

Dersom mer enn én trådløs fjernkontroll er i bruk, vil den sist ønskede temperaturinnstillingen vanligvis benyttes for alle rom av det sentrale kontrollsystemet uavhengig av hvilken trådløs fjernkontroll som ble brukt. Det eksisterer ikke noe hierarki mellom disse fjernkontrollene.

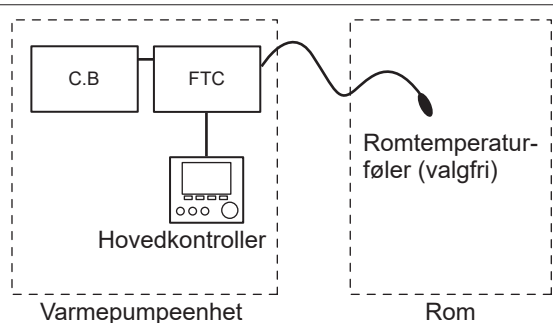
Koble den trådløse mottakeren til FTC slik vist i installasjonshåndboken for den trådløse fjernkontrollen. **Slå vippebryter SW1-8 til PÅ.** Før drift må den trådløse fjernkontrollen konfigureres til å sende og motta data slik vist i installasjonshåndboken for den trådløse fjernkontrollen.



Kontrollalternativ B

Det kan aldri kobles flere enn én romtemperaturføler til FTC. Føleren benyttes til å overvåke romtemperaturen, men kan ikke benyttes til endringer i kontrolloperasjoner. Alle endringer i tappevann må utføres med hovedkontrolleren som er festet til varmpumpeenheten.

Koble føleren til TH1-kontakten på FTC.
Det kan aldri kobles flere enn én romtemperaturføler til FTC.



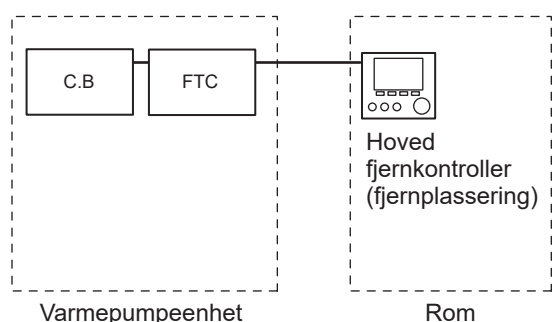
Kontrollalternativ C

Med dette alternativet tas hovedkontrolleren av varmpumpeenheten og plasseres i et annet rom. En føler som er innebygd i hovedkontrolleren kan benyttes for overvåking av romtemperaturen for funksjonen "Automatisk tilpasning", samtidig som alle funksjonene til hovedkontrolleren er tilgjengelige.

Hovedkontrolleren og strømningstemperaturregulator (FTC) er koblet sammen med en toleders, 0,3 mm², ikke-polar kabel (skaffes lokalt) med en maksimal lengde på 500 m.

For å bruke føleren i hovedkontrolleren, må hovedkontrolleren tas av varmpumpeenheten. Ellers vil den oppdage temperaturen til varmpumpeenheten i stedet for romtemperaturen. Dette vil ha påvirkning på romoppvarmingen.

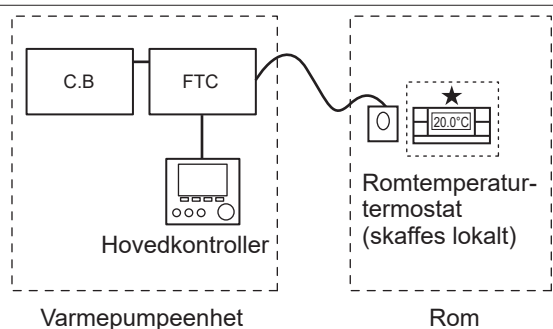
Merk: Kablingen for hovedkontrollen må være (5 cm eller mer) unna strømkildekablingen slik at den ikke påvirkes av elektrisk støy fra strømkildekablingen. (Sett IKKE hovedkontrollerkabel og strømkildekabling i samme kanal.)



Kontrollalternativ D

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren og en lokalt anskaffet termostat koblet til strømningstemperaturregulator (FTC). Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for romoppvarming. Alle endringer i tappevann må utføres med hovedkontrolleren som er festet til varmpumpeenheten. Termostaten er koblet til IN1 i TBI.1 på FTC. Det kan aldri kobles flere enn én termostat til FTC.

★ Den trådløse fjernkontrollen kan også benyttes som en termostat.



no

5 Systemoppsett

2-sone temperatur kontroll

Kontrollalternativ A

Dette alternativet benytter hoved fjernkontrolleren, Mitsubishi Electrics trådløse fjernkontroll og en lokalt anskaffet termostat.

Den trådløse fjernkontrollen benyttes til å overvåke romtemperaturen i sone 1, og termostaten benyttes til å overvåke romtemperaturen i sone 2.

Termostaten kan også anvises til sone 1 og den trådløse fjernkontrollen til sone 2.

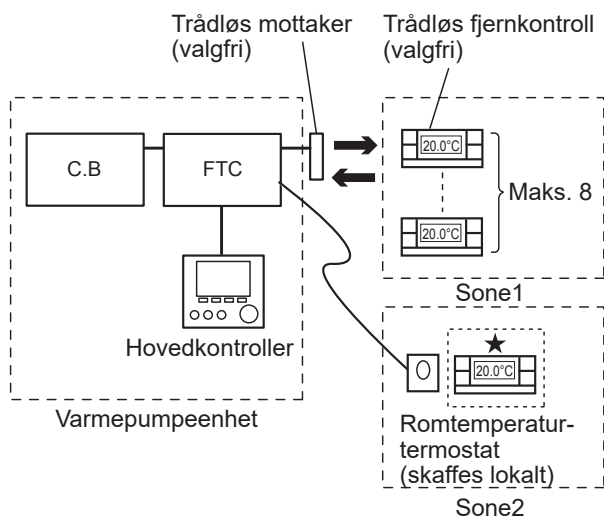
Den trådløse fjernkontrollen kan også benyttes til å foreta endringer i innstillingene for romtemperatur, øke tappevann og bytte til feriemodus uten at det er nødvendig å bruke hovedkontrolleren.

Dersom mer enn én trådløs fjernkontroll er i bruk, vil den siste temperaturinnstillingen/ønsket benyttes for ALLE rom i samme sone.

Koble den trådløse mottakeren til FTC slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen. Slå vippebryter SW1-8 til PÅ. Før drift må den trådløse fjernkontrollen konfigureres til å sende og motta data slik vist i installeringshåndboken for den trådløse fjernkontrollen.

Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av sone 2-rom.

Termostaten er koblet til IN6 på FTC. (Dersom termostaten er anvist til sone 1, er den koblet til IN1 på TBI.1.) (Se 5.1.2.)



Sone1: Romtemp.kontroll (automatisk tilpasning)
Sone2: Varmekurve eller strømningstemperaturkontroll

Kontrollalternativ B

Dette alternativet benytter hovedkontrolleren, Mitsubishi Electric-føleren og en lokalt anskaffet termostat som begge er koblet til FTC.

Føleren benyttes til å overvåke romtemperaturen i sone 1, og termostaten benyttes til å kontrollere romtemperaturen i sone 2.

Termostaten kan også anvises til sone 1 og føleren til sone 2.

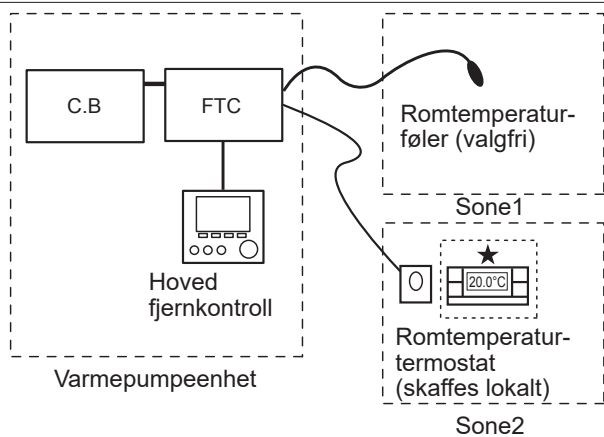
Føleren kan ikke foreta endringer i kontrolloperasjoner. Alle endringer i tappevann må utføres med hovedkontrolleren som er festet til varmepumpeenheten.

Koble føleren til TH1-kontakten på FTC.

Det kan aldri kobles flere enn én romtemperaturføler til FTC.

Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av sone 2-rom.

Termostaten er koblet til IN6 på FTC. (Dersom termostaten er anvist til sone 1, kobler du den til IN1 på TBI.1.) (Se 5.1.2.)



Sone1: Romtemp.kontroll (automatisk tilpasning)
Sone2: Varmekurve eller strømningstemperaturkontroll

Kontrollalternativ C

Dette alternativet benytter hoved fjernkontrolleren (med innebygd føler), som er fjernet fra varmepumpeenheten for å overvåke romtemperaturen i sone 1, og en lokalt anskaffet termostat som overvåker romtemperaturen i sone 2.

Termostaten kan også anvises til sone 1 og føleren til sone 2.

En føler som er innebygd i hoved fjernkontrolleren kan benyttes for overvåking av romtemperaturen for funksjonen "Automatisk tilpasning", samtidig som alle funksjonene til hoved fjernkontrolleren er tilgjengelige. Hovedkontrolleren og strømningstemperaturregulator (FTC) er koblet sammen med en toleders, 0,3 mm², ikke-polar kabel (skaffes lokalt) med en maksimal lengde på 500 m.

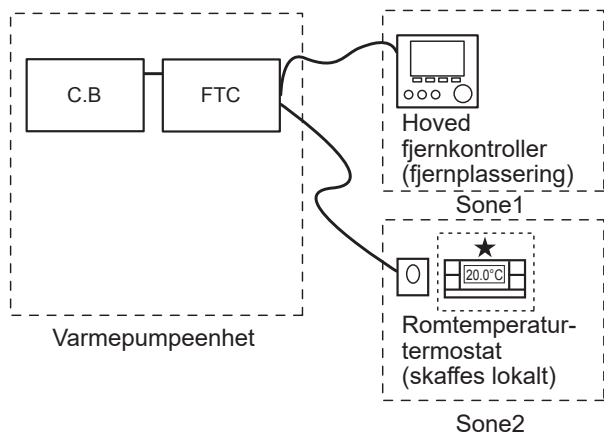
For å bruke føleren i hoved fjernkontrolleren, må hoved fjernkontrolleren tas av varmepumpeenheten. Ellers vil den oppdage temperaturen til varmepumpeenheten i stedet for romtemperaturen. Dette vil ha påvirkning på romoppvarmingen.

Termostaten benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av sone 2-rom.

Termostaten er koblet til IN6 på FTC. (Dersom termostaten er anvist til sone 1, kobler du den til IN1 på TBI.1.) (Se 5.1.2.)

Merk:

Kablingen for hovedkontrollen må være (5 cm eller mer) unna strømkildekablingen slik at den ikke påvirkes av elektrisk støy fra strømkildekablingen. (Sett IKKE hovedkontrollerkabel og strømkildekabling i samme kanal.)



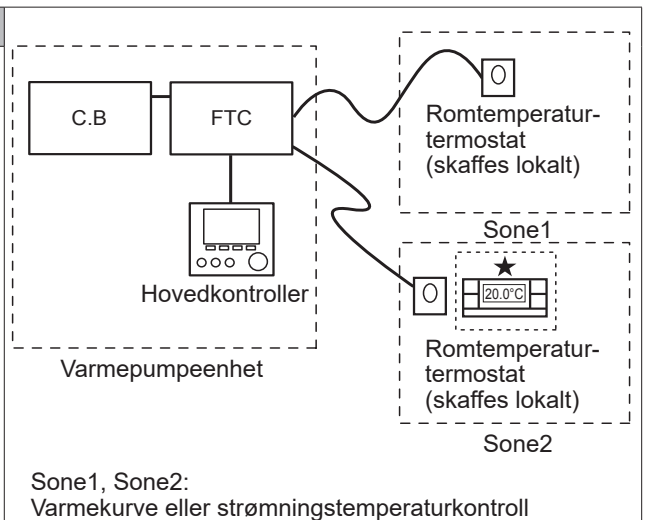
Sone1: Romtemp.kontroll (automatisk tilpasning)
Sone2: Varmekurve eller strømningstemperaturkontroll

5 Systemoppsett

Kontrollalternativ D

Dette alternativet benytter de lokalt anskaffede termostatene koblet til FTC. Termostatene anvises individuelt til sone 1 og sone 2. Termostatene benyttes til å angi maksimal temperatur for oppvarming av både sone 1- og sone 2-rom. Alle endringer i tappevann må utføres med hovedkontrolleren som er festet til varmpumpeenheten.

Termostaten for sone 1 er koblet til IN1 i TBI.1 på FTC.
Termostaten for sone 2 er koblet til IN6 i TBI.1 på FTC.



Merk: For alternativene over kan føler typene byttes mellom sone 1 og sone 2.

(F.eks. kan den trådløse fjernkontrollen i sone 1 og romtemperaturtermostaten i sone 2 endres til henholdsvis romtemperaturtermostat og trådløs fjernkontroll.)

★ Den trådløse fjernkontrollen kan også benyttes som en termostat.

5 Systemoppsett

5.1.8 Bruk av SD-minnekort

Varmepumpeenheten er utstyrt med et grensesnitt for SD-minnekort i FTC.

Ved bruk av et SD-minnekort kan innstillingen av hoved fjernkontrolleren forenkles og driftslogger kan lagres. *1

<Forholdsregler ved håndtering>

- (1) Bruk et SD-minnekort som er i samsvar med SD-standardene. Kontroller at en av logoene som er vist til høyre finnes på SD-minnekortet.
- (2) SD-minnekort som er i samsvar med SD-standardene inkluderer SD, SDHC, miniSD, micro SD og microSDHC. Minnekortene er tilgjengelig med kapasitet på inntil 32 GB. Velg et som tåler en maksimal temperatur på 55 °C.
- (3) Dersom SD-minnekortet er et miniSD-, miniSDHC-, microSD- eller micro SDHC-minnekort, må det benyttes en SD-minnekortadapter.
- (4) Åpne skrivebeskyttelsesklaffen før skriving til SD-minnekortet.



- (5) Påse at systemet er slått av før du setter inn eller tar ut et SD-minnekort. Dersom et SD-minnekort blir satt inn eller tatt ut mens systemet er slått på, kan de lagrede dataene bli ødelagte eller SD-minnekortet skadet.

*Et SD-minnekort er aktivt i en stund etter at systemet er slått av. Før du setter inn eller tar ut et minnekort, må du vente til alle LED-lampene på FTC-kontrollkortet slukker.

- (6) Lese- og skriveoperasjonene er blitt verifisert for de følgende SD-minnekortene, men ettersom spesifikasjonene til disse SD-minnekortene kan bli endret, kan ikke disse operasjonene alltid garanteres.

Produsent	Modell	Testet i
Verbatim	#44015	Mars 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

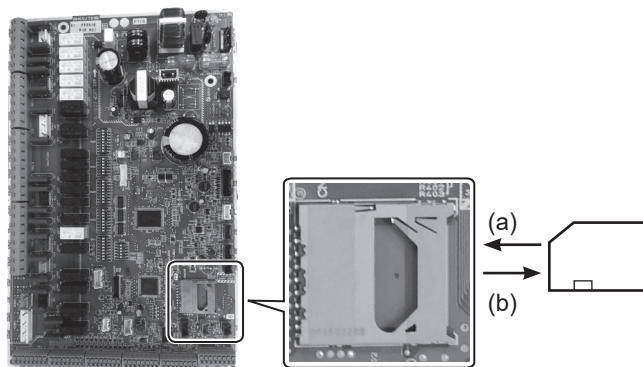
Før et nytt SD-minnekort tas i bruk (inkludert kortet som følger med enheten), må det alltid kontrolleres at SD-minnekortet kan leses av og skrives til av FTC-kontrolleren.







<Slik kontrollerer du lese- og skriveoperasjoner>

- a) Sjekk at kablingen av strømforsyningen til systemet er korrekt. For flere detaljer, se avsnitt 4.5. (Slå ikke på systemet ennå.)
 - b) Sett inn et SD-minnekort.
 - d) LED4-lampen lyser dersom lese- og skriveoperasjonene fullføres uten feil. Dersom LED4-lampen fortsetter å blinke eller ikke lyser, betyr det at FTC-kontrolleren ikke kan lese av eller skrive til SD-minnekortet.
- (7) Påse at anvisningene og kravene til SD-minnekortets produsent blir fulgt.

- (8) Formater SD-minnekortet dersom det fastslås at det er uleselig i trinn (6). Dette kan gjøre det leselig. Last ned et formateringsverktøy for SD-kort fra den følgende nettsiden.
SD Associations hjemmeside: <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) FTC støtter FAT-filsystem, men ikke NTFS-filsystem.
- (10) Mitsubishi Electric er ikke ansvarlig for eventuelle skader, helt eller delvis, herunder unnlattelse av å skrive til et SD-minnekort, samt skade på og tap av lagrede data, eller lignende. Ta sikkerhetskopier av lagrede data etter behov.
- (11) Ikke berør noen elektriske deler på FTC-kontrollkortet når du setter inn eller tar ut et SD-minnekort, da dette kan føre til skade på kontrollkortet.

- (a) Sett SD-minnekortet inn ved å presse på det til det klikker på plass.
 - (a) Ta SD-minnekortet ut ved å presse på det til det klikker.
- Merk: For å unngå kutt på fingrene, må du ikke berøre de skarpe kantene på SD-minnekortkontakten (CN108) på FTC-kontrollkortet.**



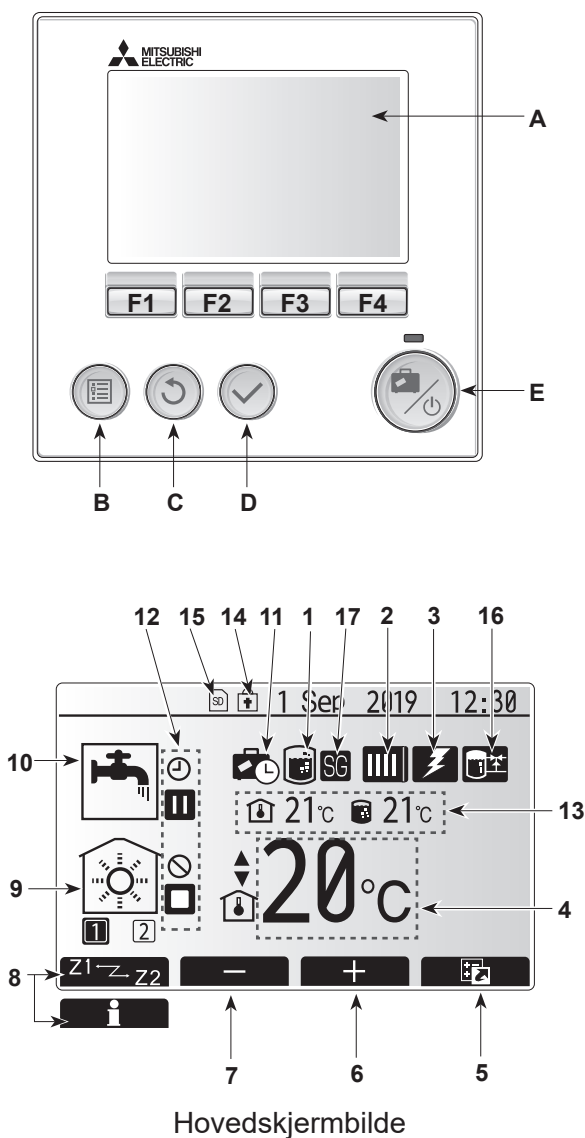
Logoer
  
  
Kapasitet
2 GB til 32 GB * 2
Hastighetsklasser for SD
Alle

- SD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.
- MiniSD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.
- MicroSD-logoen er et varemerke tilhørende SD-3C, LLC.

- * 1 For å redigere hoved fjernkontrollerens innstillinger eller sjekke driftsdata, er det nødvendig med Ecodan serviceverktøy (for bruk med PC).
- * 2 Et 2 GB SD-minnekort lagrer driftslogger i inntil 30 dager.

5 Systemoppsett

5.1.9 Hovedkontroller



<Hovedkontrollerens deler>

Bokstav	Navn	Funksjon
A	Skjerm	Skjerm hvor all informasjon vises.
B	Meny	Tilgang til systeminnstillinger for innledende oppsett og endringer.
C	Tilbake	Gå tilbake til forrige meny.
D	Bekreft	Brukes til å velge eller lagre. (Enter-tast)
E	Strøm/Ferie	Dersom systemet er slått av, vil det slås på med ett trykk. Et nytt trykk mens systemet er slått på, vil aktivere "Feriemodus". Å holde knappen nede i 3 sek. vil slå av systemet. (* 1)
F1-4	Funksjon nøkler	Brukes til å bla i menyen og justere innstillinger. Funksjonen avgjøres av menykjernbildet som vises på skjerm A.

*1

Når systemet er slått av eller strømforsyningen er frakoblet, vil varmepumpeenhetens beskyttelsesfunksjoner (f.eks. frostbeskyttelsesfunksj.) IKKE være i drift. Vær oppmerksom på at når disse sikkerhetsfunksjonene ikke er aktiverte, kan varmepumpeenheten potensielt bli utsatt for skade.

<Ikoner på hovedskjermbildet>

	Ikon	Beskrivelse
1	Legionellabeskyttelse	Når dette ikonet vises, er "Modus for legionellabeskyttelse" aktivert.
2	Varmepumpe	"Varmepumpe" er i drift.
		Nødoppvarming.
		Stillemodus er aktivert.
3	Elektrisitet varmenhet	Når dette ikonet vises, er "elektriske elementer" (elektrisk spisslast eller el-kolbe) i bruk.
4	Måltemperatur	Måltemperatur for strømning
		Mål for romtemperatur
		Varmekurve
5	VALGFRI	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil hente frem skjermen med alternativer.
6	+	Sett opp ønsket temperatur.
7	-	Sett ned ønsket temperatur.
8	Z1-Z2	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil veksle mellom sone 1 og sone 2.
	Informasjon	Et trykk på funksjonsknappen under dette ikonet vil hente frem informasjonsskjermen.
9	Romoppvarmingsmodus	Varmemodus Sone1 eller Sone2
10	Tappevannsmodus	Normal- eller Eco-modus
11	Feriemodus	Når dette ikonet vises, er "Feriemodus" aktivert.
12		TIMER
		FORBUDT
		Serverkontroll
		VENTER
		Stopp
		ARBEIDER
13	Gjeldende temperatur	Gjeldende romtemperatur
		Gjeldende vanntemperatur i varmtvannsbereder
14		Menyknappen er låst, eller veksling av driftsmodus mellom tappevann- og varmeoperasjoner er deaktivert i skjermbildet "Alternativer". (* 2)
		SD-minnekort er satt i. Normal drift.
15		SD-minnekort er satt i. Unormal drift.
		SD-minnekort er satt i. Unormal drift.
16	Buffertankkontroll	Når dette ikonet vises, er "Modus for buffertankkontroll" aktivert.
17	Smart rutenett klart	Når dette ikonet vises, er "smart rutenett" aktivt.

* 2 For å låse eller låse opp menyen trykker du på tastene TILBAKE og BEKREFT samtidig i 3 sekunder.

no

5 Systemoppsett

■ [Oppstartsveiledning]

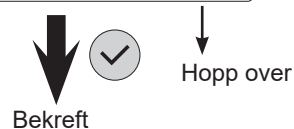
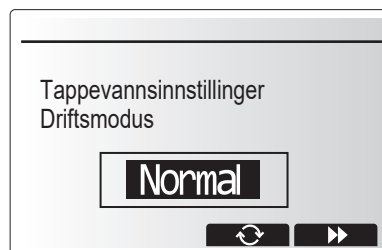
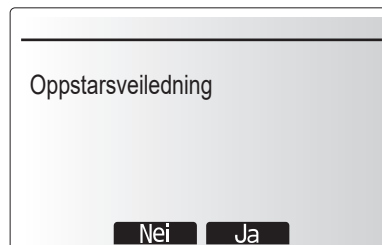
Når hovedkontrolleren slås på for første gang, vil skjermen automatisk vise menyen "Innledende innstillinger", skjermbildene "Språkinnstillinger" og "Innstilling av dato/tid", i den rekkefølgen. Skriv inn ønsket nummer ved å bruke funksjonstastene og trykk på BEKREFT.

Merk:

<[BEGRENSNING AV SPISSLAST]>

Denne innstillingen begrenser kapasiteten på tilskuddsvarme. Det er IKKE mulig å endre innstillingen etter oppstart. Hvis du ikke har spesielle krav (for eksempel byggeforskrifter) i ditt land, hopp over denne innstillingen (velg "Nei").

- [Tappevann (VV/Legionella)]
- [Varme]
- [Driftsmodus (PÅ/Forbudt/Program)]
- [Pumpehastighet]
- [Gjennomstr.omr. varmpumpe]
- [Blandeventilkontroll]
- [BEGRENSNING AV SPISSLAST]



■ Meny for hovedinnstillinger

Du får tilgang til menyen for hovedinnstillinger ved å trykke på MENY-knappen. For å redusere risikoen for at ikke-opplærte sluttbrukere endrer innstillingene ved en feiltagelse, er det to tilgangsnivåer til hovedinnstillingene, og menyen til servicedelen er passordbeskyttet.

Brukernivå – kort trykk

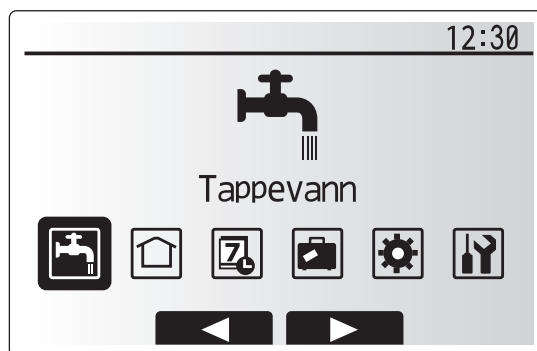
Dersom MENY-knappen trykkes kort én gang, vil hovedinnstillingene vises, men uten redigeringsfunksjonen. Dette lar brukeren se gjeldende innstillinger, men **IKKE** endre parameterne.

Installatørnivå – langt trykk

Dersom MENY-knappen trykkes ned i 3 sekunder, vil hovedinnstillingene vises med alle funksjoner tilgjengelig. Fargen på ◀▶-knappene er motsatt, som i figuren til høyre.

De følgende elementene kan vises og/eller redigeres (avhengig av tilgangsnivået).

- [Tappevann (VV)]
- [Varme]
- [Ukeprogram]
- [Feriemodus]
- [Innledende innstillinger]
- [Service (passordbeskyttet)]



Hoved- meny

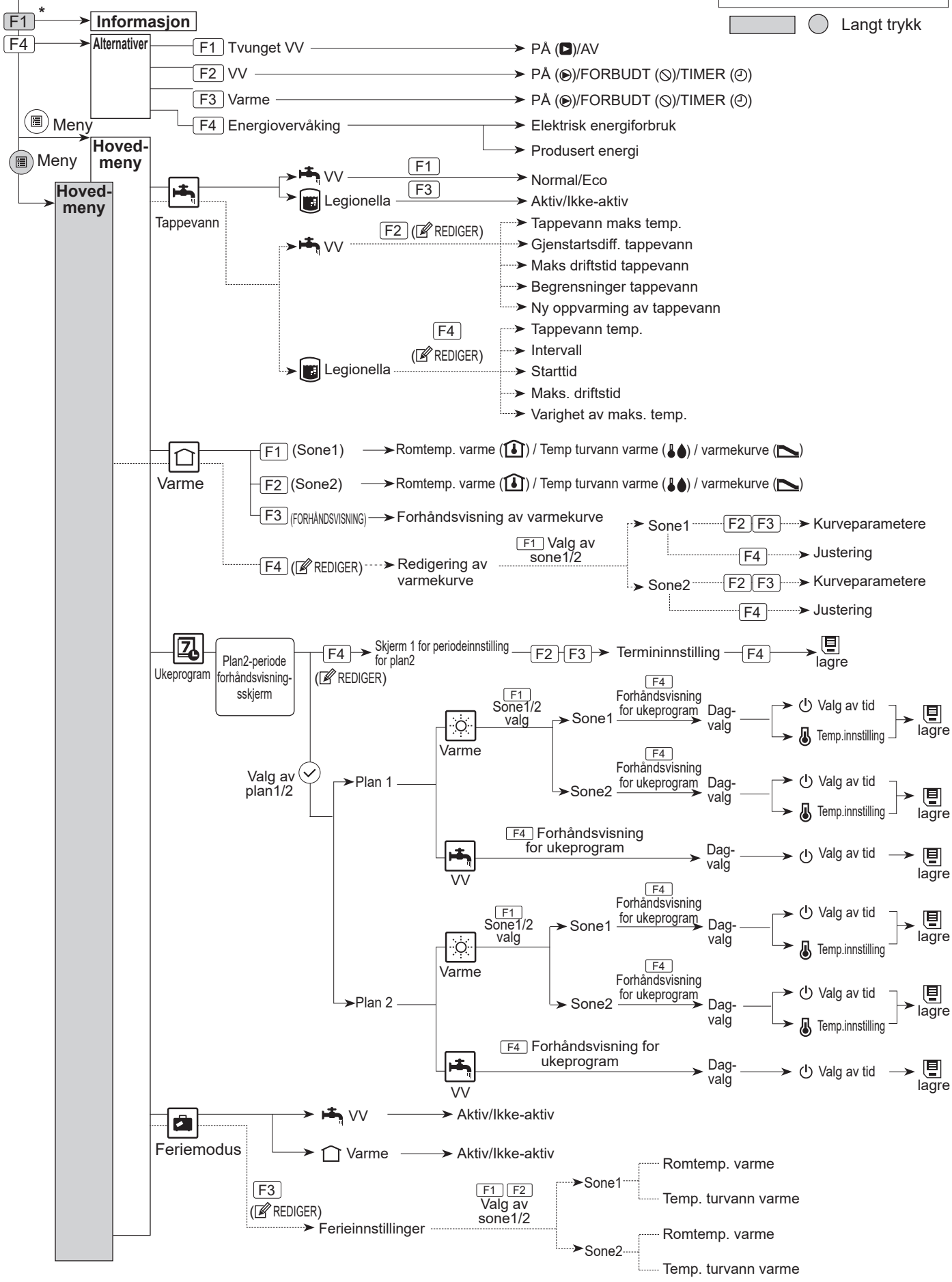
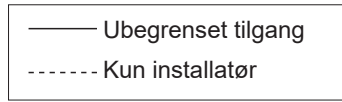


5 Systemoppsett

<Menyoversikt for hovedkontroller>

Innledende

Hovedskjerm bilde * Kort trykk for 1-sonesystem.



<Fortsetter på neste side.>

no

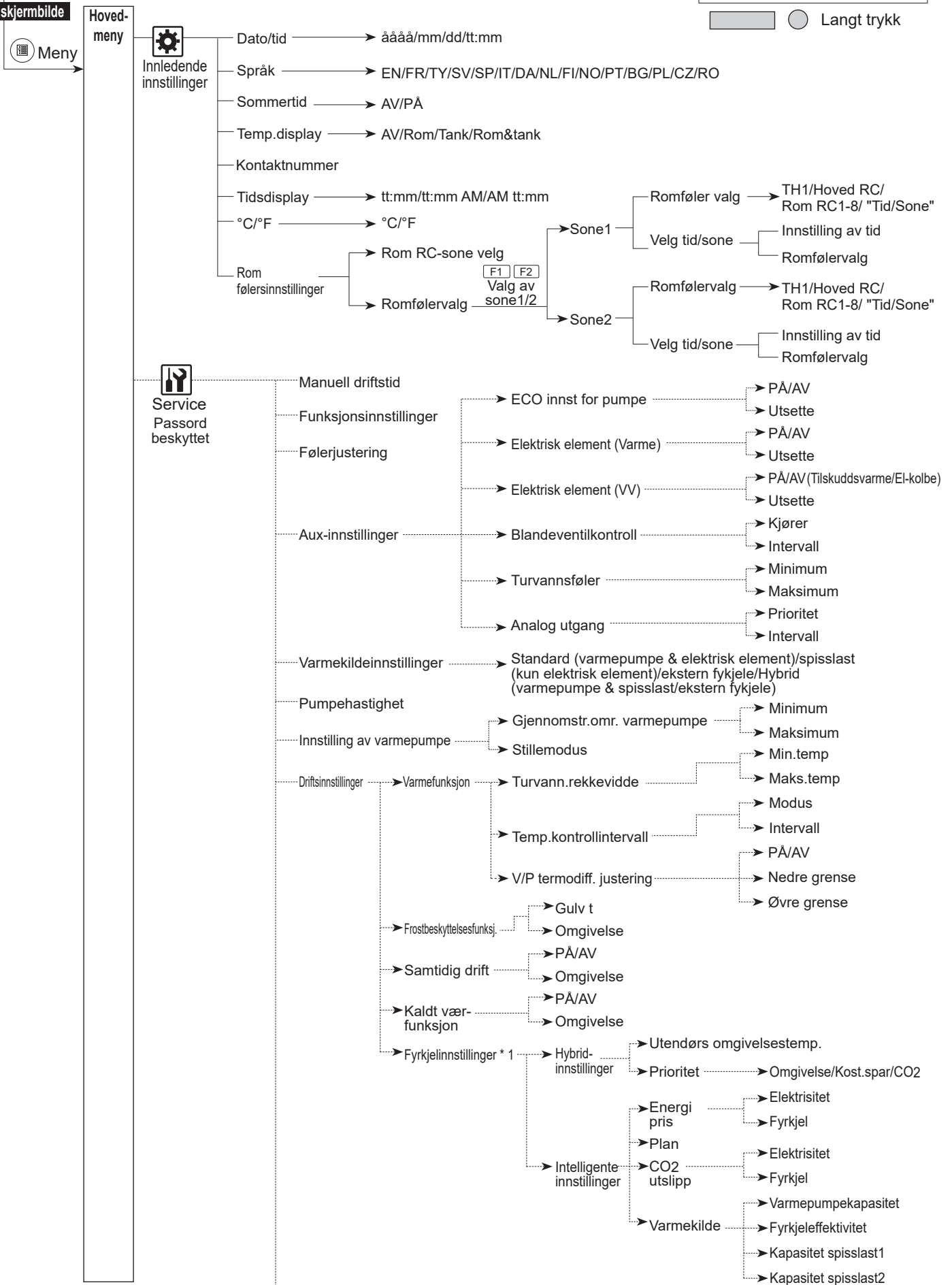
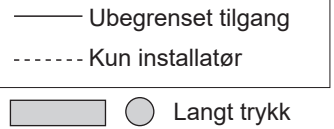
5 Systemoppsett

<Fortsettelse fra forrige side.>

<Menyoversikt for hovedkontroller>

Innledende

Hovedskjerm-bilde

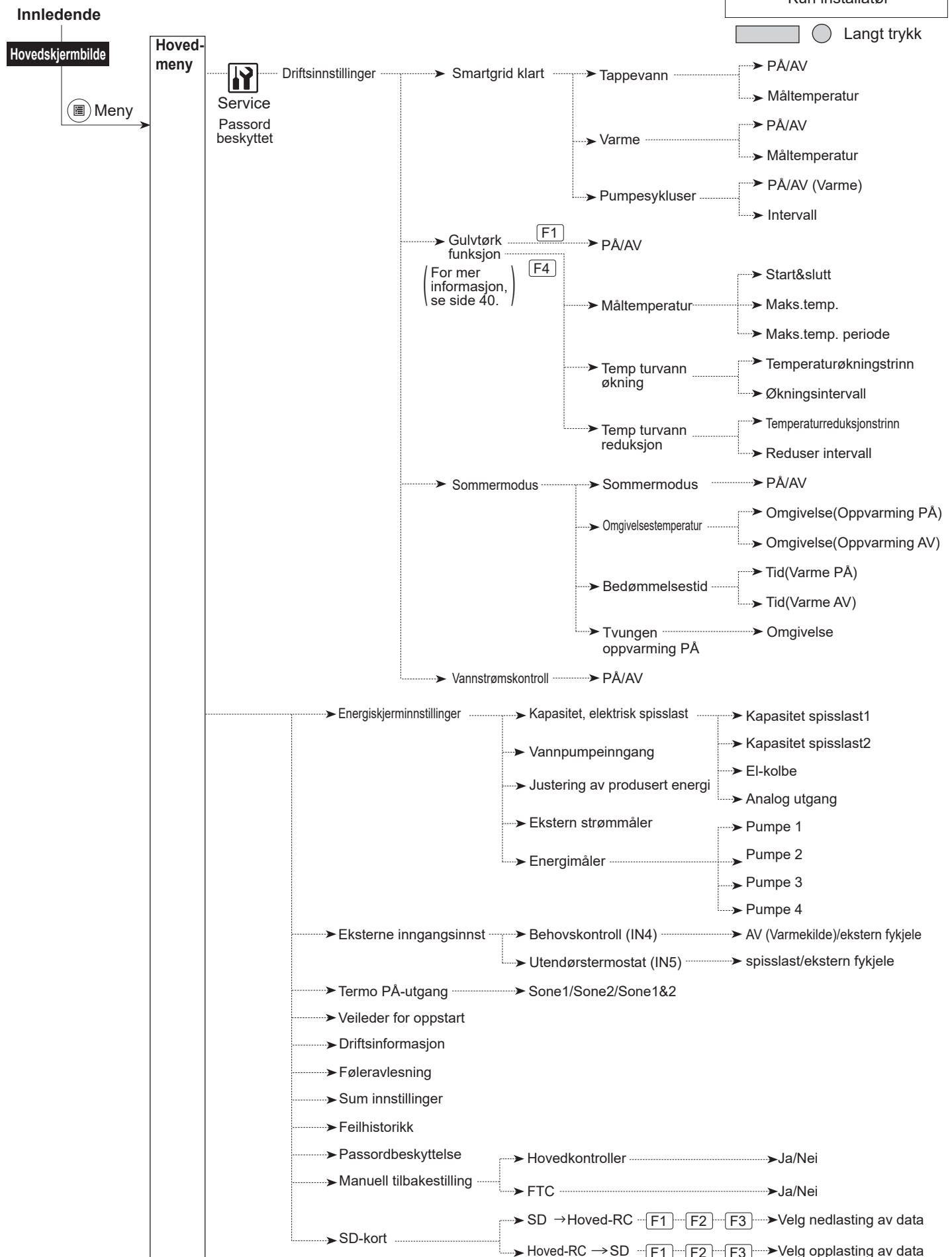


* 1 For flere detaljer, se installasjonshåndboken for PAC-TH012HT-E.

5 Systemoppsett

<Fortsettelse fra forrige side.>

<Menyoversikt for hovedkontrollerer>



no

5 Systemoppsett

[Servicemeny]

Servicemenyen inneholder funksjoner som installatøren eller reparatøren skal bruke. Det er IKKE meningen at eieren skal endre innstillinger i denne menyen. Serviceinnstillingene er passordbeskyttet for å hindre uautorisert adgang.

Det fabrikkinnstilte passordet er "0000".

Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

Du navigerer i servicemenyen ved å bruke knappene F1 og F2 til å rulle gjennom funksjonene. Menyene er delt over to skjermbilder og består av de følgende funksjonene:

1. [Manuell driftstid]
2. [Funksjonsinnstillinger]
3. [Føler justering]
4. [Aux innstillinger]
5. [Varmekilde innstillinger]
6. [Pumpehastighet]
7. [Innstilling av varmpumpe]
8. [Driftsinnstillinger]
9. [Energiskjerminnstillinger]
10. [Eksterne inngangsinnst.]
11. [Termo PÅ-utgang]
12. [Veileder for oppstart]
13. [Driftsinformasjon]
14. [Føler avlesning]
15. [Sum innstillinger]
16. [Feilhistorikk]
17. [Passordbeskyttelse]
18. [Manuell tilbakestilling]
19. [SD-kort]

Denne installasjonshåndboken inneholder kun anvisninger for følgende funksjoner:

1. [Manuell driftstid]
2. [Aux innstillinger]
3. [Varmekilde innstillinger]
4. [Driftsinnstillinger]
5. [Energiskjerminnstillinger]
6. [Eksterne inngangsinnst.]
7. [Passordbeskyttelse]
8. [Manuell tilbakestilling]

Informasjon om de andre funksjonene finnes i servicehåndboken.

Mange funksjoner kan ikke stilles inn mens varmpumpeenheten er i drift. Installatøren må slå av enheten før det forsøkes å stille inn disse funksjonene. Dersom installatøren forsøker å endre innstillingene mens enheten er i drift, vil hoved fjernkontrolleren vise en påminnelse som ber installatøren stanse driften før han/hun fortsetter. Enheten stanses ved å velge "Ja".

<[Manuell driftstid]>

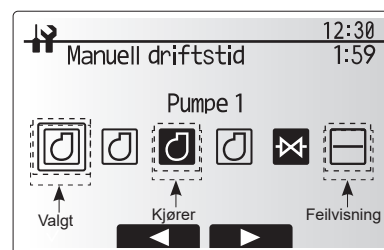
Under fylling av systemet kan sirkulasjonspumpen og treveisventilen manuelt overstyres ved bruk av modusen "Manuell driftstid".

Et lite timer-ikon vil vises på skjermen når manuell drift er valgt. Funksjonen som er valgt vil kun forbli i manuell drift i maksimalt 2 timer. Dette er for å hindre at FTC blir permanent overstyrt ved en feitagelse.

► Eksempel

Å trykke på F3-knappen vil slå manuell drift av treveisventilen PÅ. Når fyllingen av varmtvannsbereideren er fullført, må installatøren gå inn i menyen igjen og trykke på F3 for å deaktivere manuell drift av delen. Dersom dette ikke gjøres, vil modusen "Manuell driftstid" bli inaktiv etter 2 timer, og FTC vil gjenoppta kontrollen over delen.

Manuell driftstid og varmekildeinnstilling kan ikke velges dersom systemet kjører. Det vil vises et skjermbilde som ber installatøren om å slå av systemet før disse modusene kan aktiveres. Systemet stanser automatisk 2 timer etter siste operasjon.



Menyskjermbildet "Manuell driftstid"

5 Systemoppsett

<[Aux innstillinger]>

Denne funksjonen brukes til å angi parametere for eventuelle hjelpedeler som brukes i systemet

Menyundertittel		Funksjon/Beskrivelse
ECO innst for pumpe		Vannpumpen stopper automatisk når det er gått en spesifisert tid etter at driften er avsluttet.
	Utsette	Tid før pumpen slår seg av* 1
Elektrisk element (Varme)		Velge "MED elektrisk spisslast (PÅ)" eller "UTEN elektrisk spisslast (AV)" i varmemodus.
	Utsette	Minimumstiden som kreves for at den elektriske spisslasten skal slå seg på etter at varmemodus har startet.
Elektrisk element (VV)		Velge "MED (PÅ)" eller "UTEN (AV)" elektrisk spisslast eller EI-kolbe individuelt i varmtvannsmodus.
	Utsette	Minimumstiden som kreves for at den elektriske spisslasten eller EI-kolben skal slå seg på etter at varmtvannsmodus har startet. (Denne innstillingen brukes for både den elektriske spisslasten og Elkolbe.)
Blandeventilkontroll * 2	Kjørør	Perioden fra ventilen er helt åpen (med et varmtvannsblandeforhold på 100%) til den er helt lukket (med et kaldtvannsblandeforhold på 100%)
	Intervall	Intervall (min) for å kontrollere blandeventilen.
Turvannsføler * 3	Minimum	Minste strømningshastighet som oppdages av strømningsføleren.
	Maksimum	Største strømningshastighet som oppdages av strømningsføleren.

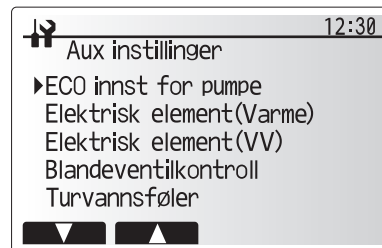
*1. Å redusere "tid før pumpen slår seg av" kan øke varigheten av standby i modusene oppvarmingsmodus.

*2. Still inn kjøretiden i henhold til spesifikasjonene til utløseren til hver blandeventil. Det anbefales å sette intervallet til 2 minutter, som er en standardverdi. Hvis et lengre intervall angis, kan det ta lengre tid å varme opp rommet.

*3. Ikke endre innstillingen, da den er stilt inn i henhold til spesifikasjonen til turvannsføleren som er festet til varmepumpeenheten.

<[Varmekildeinnstillinger]>

Standard varmekildeinnstilling er at varmepumpen og alle elektriske elementer som finnes i systemet skal være i drift. Dette kalles for "Standard" drift i menyen.



Menyskjerm bilde for "Aux innstillinger"

5 Systemoppsett

<[Driftsinnstillinger]>

[Varmefunksjon]

Denne funksjonen muliggjør driftsinnstilling av strømningstemperaturområde fra Ecodan, og også tidsintervallet mellom hver gang FTC skal samle og behandle data for modusen "Automatisk tilpasning".

Menyundertittel	Funksjon	Område	Enhet	Standard	
Turvann. min-maks	Min.temp.	For å minimalisere tap ved hyppig PÅ og AV i årstider med mild utendørs lufttemperatur.	20 - 45	°C	30
	Maks.temp.	For å stille inn maksimal strømningsstemperatur ut fra varmestralertype.	35 - 60	°C	50
Temp.kontrollintervall	Modus	Innstilling for romtemperaturkontroll I modusen Kraftig angis det en høyere måltemperatur for utløpsvann enn i normal modus. Dette reduserer tiden det tar å nå rommets måltemperatur når romtemperaturen er relativt lav.*	Normal/ Kraftig	—	Normal
	Intervall	Velges ut fra varmestralertype og gulvmateriale (dvs. radiatorer, gulvvarme, tykk og tynn betong, tre osv.)	10 - 60	min	10
V/P termodiff. justering	På/av	For å minimalisere tap ved hyppig PÅ og AV i årstider med mild utendørs lufttemperatur.	På/Av	—	På
	Nedre grense	Hindrer drift av varmepumpen før strømningsstemperaturen faller under måltemperatur for strømning pluss nedre grenseverdi.	-9 - -1	°C	-5
	Øvre grense	Tillater drift av varmepumpen til strømningsstemperaturen stiger til over måltemperatur for strømning pluss øvre grenseverdi.	+3 - +5	°C	+5

Merk:

1. Den laveste strømningsstemperaturen som hindrer drift av varmepumpen er 20°C.
2. Den maksimale strømningsstemperaturen som tillater drift av varmepumpen er den samme som maksimumstemperaturen angitt i menyen for strømningstemperaturområde.

* Modusen Kraftig er ikke effektiv, og den vil øke de løpende kostnadene sammenlignet med normal modus.

[Frostbeskyttelsesfunksj.]

Menyundertittel	Funksjon/Beskrivelse
Frostbeskyttelsesfunksj. * 1	En driftsfunksjon som hindrer vannkretsen fra å fryse når temperaturen utendørs faller.
Gulv t	Måltemperaturen for utløpsvannet i vannkretsen når frostbeskyttelsesfunksj. er i bruk. *2
	Omgivelse

* 1 Frostbeskyttelsesfunksj. er ikke aktivert når systemet er slått av.

* 2 strømningsstemp. er låst til 20°C og kan ikke endres.

[Samtidig drift]

Denne modusen kan brukes ved veldig lav utetemperatur. Samtidig drift gjør at både oppvarming av tappevann og romoppvarming kan kjøres samtidig ved å bruke varmepumpen og/eller den elektriske spisslasten til levering av romoppvarming, mens kun EI-kolben leverer oppvarming av husholdningsvarmtvann. Denne operasjonen er kun tilgjengelig dersom BÅDE varmtvannsbereeder OG EI-kolbe finnes i systemet.

- Samtidig drift starter når utendørs lufttemperatur er i området -30°C til 10°C (standard -15°C).
- Systemet vil automatisk gå tilbake til vanlig drift. Dette skjer når utendørs lufttemperatur stiger over den valgte temperaturen for denne spesifikke driftsmodusen.

[Kaldt vær-funksjon]

For forhold med ekstremt lav utendørs lufttemperatur når varmepumpens kapasitet begrenser oppvarmingen eller tappevann kun leveres av den elektriske spisslasten (og EI-kolbe finnes). Denne funksjonen er kun påtenkt brukt i ekstremt kalde perioder. Overdreven bruk av KUN elektriske elementer vil resultere i høyere strømforbruk og kan redusere levetiden til spisslast og tilhørende deler.

- Kaldt vær-funksjonen starter når utendørs lufttemperatur er i området -30°C til -10°C (standard -15°C).
- Systemet vil automatisk gå tilbake til vanlig drift. Dette skjer når utendørs lufttemperaturen stiger over den valgte temperaturen for denne spesifikke driftsmodusen.

5 Systemoppsett

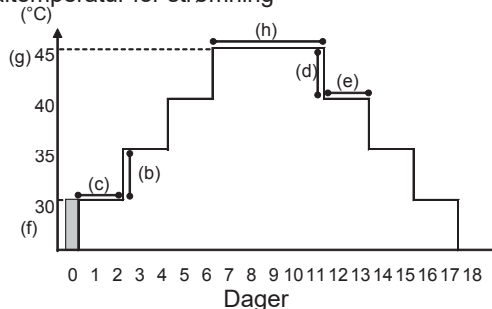
[Gulvtørkfunksjon]

Gulvtørkfunksjonen endrer automatisk måltemperaturen for varmt vann trinnvis for gradvis å tørke betong når akkurat dette gulvvarmesystemet er installert.

Når operasjonen er fullført, vil systemet avslutte alle operasjoner unntatt "Frostbeskyttelsesfunksj."

For "Gulvtørkfunksjon" er måltemperaturen for strømning i sone 1 den samme som for sone 2.

Måltemperatur for strømning



Koble fra kablingen til eksterne innganger av romtermostat, behovskontroll og utendørstermostat, ellers er det ikke sikkert måltemperaturen for strømning kan opprettholdes.

Funksjoner	Symbol	Beskrivelse	Valg/Område	Enhet	Standard	
Gulvtørkfunksjon	a	Still funksjonen til PÅ og slå på systemet med hoved fjernkontrolleren, så starter gulvtørkfunksjonen.	På/Av	—	Av	
Turtemp. (økning)	Flyttemperaturøkningstrinn	b	Angir økningstrinnet til måltemperatur for strømning.	+1 - +10	°C	+5
	Økningsintervall	c	Angir perioden den samme måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 - 7	dag	2
Turtemp. (reduksjon)	Flyttemperaturreduksjonstrinn	d	Angir reduksjonstrinnet til måltemperatur for strømning.	-1 - -10	°C	-5
	Reduser intervall	e	Angir perioden den samme måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 - 7	dag	2
Måltemperatur	Start&slutt	f	Angir måltemperatur for strømning ved operasjonens start og slutt.	20 - 60	°C	30
	Maks. måltemp.	g	Angir maksimal måltemperatur for strømning.	20 - 60	°C	45
	Maks.temp. periode	h	Angir perioden den maksimale måltemperaturen for strømning opprettholdes.	1 - 20	dag	5

<[Energiovervåkingsinnstillinger]>

I denne menyen kan du stille inn alle parameterne som kreves for å registrere elektrisk energiforbruk og den produserte varmeenergien som vises på hoved fjernkontrolleren. Parameterne er kapasitet for elektrisk element, vannpumpens leveringskapasitet og varmemålerpuls.

Følg prosedyren som er beskrevet i "Generell drift" for oppsett.

For pumpe 1 kan i tillegg til denne innstillingen også *** stilles inn.

i tilfelle *** blir valgt, anerkjenner systemet at "pumpe montert på fabrikken" er valgt.

Se i avsnittet [Energiskjerminnstillinger] i "3. Teknisk informasjon"

<[Eksterne inngangsinnst.]>

Behovskontroll (IN4)

Valget av "AV" mens et signal blir sendt til IN4, tvangsstanser alle varmepumpeoperasjoner, mens valget av "ekstern fykjele" stanser varmepumpe og elektrisk element, og utfører operasjon med ekstern fykjele.

Utendørstermostat (IN5)

Valget av "Spisslast" mens et signal blir sendt til IN5, utfører operasjon kun med elektrisk element, mens valget av "ekstern fykjele" utfører operasjon med ekstern fykjele.

<[Passordbeskyttelse]>

Passordbeskyttelse er tilgjengelig for å hindre uautorisert tilgang til servicemenyen av ikke-opplærte personer.

Tilbakestilling av passord

Dersom du glemmer passordet du la inn, eller dersom du må utføre service på en enhet noen andre har installert, kan du tilbakestille passordet til fabrikkinnstillingen **0000**.

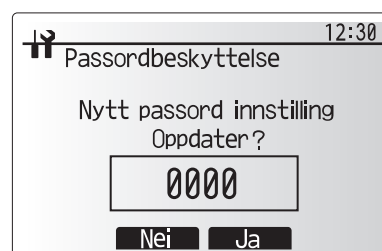
1. I menyen "Hovedinnstillinger" ruller du nedover funksjonene til "Servicemeny" uthves.
2. Trykk på BEKREFT.
3. Du blir bedt om å skrive inn et passord.
4. Hold nede knappene F3 og F4 samtidig i 3 sekunder.
5. Du blir spurt om du ønsker å fortsette med tilbakestillingen av passordet til standardinnstillingen.
6. Trykk på F3 for å tilbakestille.
7. Passordet er nå tilbakestilt til **0000**.

<[Manuell tilbakestilling]>

Dersom du noen gang skulle ønske å gjenopprette fabrikkinnstillingene, bruker du funksjonen "Manuell tilbakestilling". Merk at dette vil tilbakestille ALLE funksjonene til fabrikkinnstillingene.



Skjermbildet "Tast inn passord"



Skjermbilde for verifisering av passord

5 Systemoppsett

5.2 Styringskort (C.B.)

5.2.1 Vippebryterfunksjoner

På kretskortet til strømningstemperaturregulatoren (FTC) er det 7 sett små, hvite brytere som kalles vippebrytere. Nummeret til vippebryteren er trykket på kretskortet ved siden av den aktuelle bryteren. Ordet ON (PÅ) er trykket både på kretskortet og på selve vippebryterplaten. For å bevege på bryteren må du bruke en nål, hjørnet av en tynn metallinjal, eller lignende.

Innstillinger for vippebrytere er listet opp nedenfor i tabell 5.2.1.

Bare autoriserte installatører kan endre innstillingen for DIP-brytere, og det på eget ansvar i henhold til installasjonsforholdene.

Påse at strømforsyningene til varmpumpeenheten er slått av før bryterinnstillingene endres.

Vippebryter	Funksjon	AV	PÅ	Effektiv tidsstyring	Standardinnstillinger	
SW1	SW1-1	—	—	—	AV	
	SW1-2	Slett abnormal historikk	Normal	Slett	Alltid	AV
SW4	SW4-1	—	—	—	AV	
	SW4-2	—	—	—	AV	
SW5	SW5-1	—	—	—	AV	
	SW5-2	Strømbrudd automatisk gjenoppretting * 1	Ingen automatisk gjenoppretting	Automatisk gjenoppretting	Når strømforsyning er PÅ	PÅ
	SW5-3	—	—	—	AV	
	SW5-4	—	—	—	AV	
	SW5-5	—	—	—	AV	
	SW5-6	—	—	—	AV	
SW6	SW6-1	Manuell bruk av brinepumpe	Pumpe AV	Pumpe PÅ	Alltid (Kun manuell bruk av brinepumpe)	AV
	SW6-2	—	—	—	—	AV
	SW6-3	Manuell bruk av brinepumpe	Inaktiv	Aktiv	Når strømforsyning er PÅ	AV
	SW6-4	Modellvalg	Innstilling av varmpumpe		—	PÅ
	SW6-5				PÅ	
	SW6-6				AV	
	SW6-7				PÅ	
	SW6-8				AV	
SW7 *2	SW7-1	—	—	—	AV	
	SW7-2	—	—	—	AV	
	SW7-3	—	—	—	AV	
	SW7-4	—	—	—	AV	
	SW7-5	—	—	—	AV	
	SW7-6	Starttemp. for brine for forhindring av gjenfrysing av borehull	-2°C	0°C	Alltid	AV
SW8	SW8-1	Hastighetsjustering av brinepumpe	Se 4.4 Røropplegg for brine		Alltid	AV
	SW8-2	—	—	—	AV	
	SW8-3	—	—	—	AV	
SW9	SW9-1	Justering av rotasjonshastighet for brinepumpe	Se 4.4 Røropplegg for brine		Alltid	AV
	SW9-2					AV
	SW9-3					AV
	SW9-4					AV

<Tabell 5.2.1>

Merk:

* 1 "Strømbrudd automatisk gjenoppretting" kan stilles inn av enten fjernkontrollen eller denne vippebryteren. Hvis en av dem er satt til PÅ, aktiveres "Automatisk gjenoppretting".

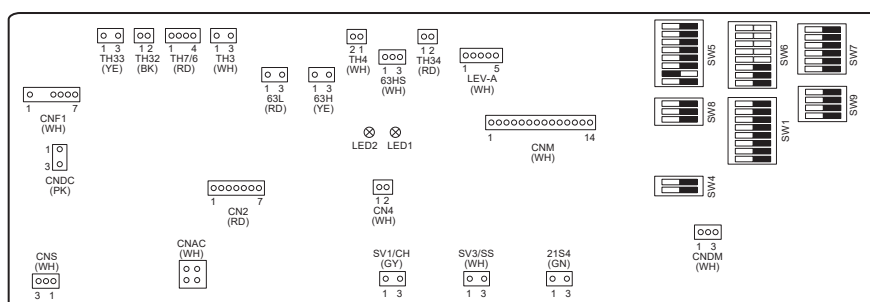
* 2 Ikke bruk SW7-3, 4 vanligvis. Feil kan skyldes brukstilstanden.

5 Systemoppsett

5.2.2 Tilkobling av innganger/utganger

■ Innganger/utganger

Navn	Kontakt	Element
MC	TB-U/V/W	Motor for kompressor (Formidle strømkort)
MBP	CNF1	Pumpe for brine
63H	63H	Bryter for høyt trykk
63HS	63HS	Føler for høyt trykk
FS	63L	Flow switch (brinekrets)
TH3	TH3	Føler (temp. på kuldemedievæske)
TH4	TH4	Føler (utløpstemp.)
TH7	TH7/6	Føler (utendørstemp.)
TH8	CN6	Føler (kjøleribbetemp.)
TH32	TH32	Føler (brine inntakstemp.)
TH33	TH33	Føler (komp. overfl.temp.)
TH34	TH34	Føler (brine utløpstemp.)
LEV-A	LEV-A	Lineær ekspansjonsventil
CNM	CNM	Tilkobling for ekstrautstyr



6 Igangkjøring

■ Ting å gjøre før igangkjøring – drikkevann- og husholdningsvarmtvannskrets

Innledende prosedyre for fylling:

Påse at alle røranslutninger og rørramaturer er godt festet.

Åpne kranen for husholdningsvarmtvannet eller -utløpet som er lengst unna.

Åpne hovedvannforsyningen langsomt/gradvis for å begynne å fylle enheten og rørene til husholdningsvarmtvannet.

La kranen som er lengst unna, renne fritt og slipp restluft ut av installasjonen.

Steng kranen/utløpet for å få et fullt ladet system.

Merk: Når en EI-kolbe er montert, må den IKKE aktiveres før tappevannsberederen er full av vann. EI-kolbe må heller IKKE aktiveres hvis steriliseringskjemikalier er igjen i tappevannsberederen, da dette vil føre til at EI-kolbe svikter.

Innledende prosedyre for skylting:

Aktiver systemet for å varme opp varmpumpeenhetens innholdet til ca. 30-40°C.

Skyll/tøm ut vannet for å fjerne eventuelle rester/urenheter etter installasjonsarbeidet. Bruk varmpumpeenhetens tappekran til å trygt tømme ut det oppvarmede vannet via en egnet slange.

Når tømningen er ferdig, stenger du tappekranen, fyller opp systemet igjen og fortsetter med igangkjøringen.

7 Service og vedlikehold

■ Feilkoder (FTC)

Kode	Feil	Tiltak
L3	Beskyttelse mot overoppheting av sirkulasjonsvann	Strømningshastigheten kan være redusert. Se etter/sjekk: <ul style="list-style-type: none"> • Vannlekkasje • Filtertilstopping • Sirkulasjonspumpens funksjon (feilkode kan vises under fylling av hovedkretsen – fullfør fyllingen og tilbakestill feilkoden).
L4	Beskyttelse mot overoppheting av vannet i tappevannsbereederen	Kontroller el-kolben og dens kontaktor.
L5	Feil på temperaturføler for strømningsregulator (FTC) (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontroller motstanden over føleren.
L6	Beskyttelse mot at sirkulasjonsvannet fryser	See Action for L3.
L8	Feil i driften av varme	Kontroller og fest alle føler som har løsnet.
L9	Lav strømningshastighet i hovedkrets oppdaget av Flow sensor eller Flow switch (Flow switch 1, 2, 3)	See Action for L3. Dersom Flow sensor eller Flow switch ikke fungerer, må de byttes ut. Forsiktig: Vær forsiktig, pumpeventilene kan være varme.
LC	Beskyttelse mot overoppheting av sirkulasjonsvann i ekstern fykjele	Kontroller om innstillingstemperaturen for "ekstern fykjele" overskrider begrensningen. (Se håndboken for følerne "PAC-TH012HT-E") Strømningshastigheten i varmekretsen fra ekstern fykjele kan være redusert. Se etter/sjekk: <ul style="list-style-type: none"> • vannlekkasje • filtertilstopping • sirkulasjonspumpens funksjon.
LD	Feil med temperaturføler for ekstern fykjele (THWB1)	Kontroller motstanden over føleren.
LE	Feil i driften av ekstern fykjele	Se tiltak for L8. Kontroller ekstern fykjele tilstand.
LF	Feil med Flow sensor	Kontroller strømningsfølerkabelen for skade eller løse koblinger.
LH	Beskyttelse mot at sirkulasjonsvannet i ekstern fykjele fryser	Strømningshastigheten i varmekretsen fra ekstern fykjele kan være redusert. Se etter/sjekk: <ul style="list-style-type: none"> • vannlekkasje • filtertilstopping • sirkulasjonspumpens funksjon.
LJ	Driftsfeil husholdningsvarmtvann (type av platevarmeveksler)	<ul style="list-style-type: none"> • Sjekk om temperaturføleren til varmtvannsbereederen er frakoblet (THW5B). • Strømningshastigheten i sanitærkretsen kan være redusert. • Sjekk at sirkulasjonspumpen fungerer.
LL	Innstillingsfeil for vippebrytere på FTC-kontrollkort	For drift av ekstern fykjele, kontroller at vippebryter SW1-1 er satt til PÅ (med ekstern fykjele) og vippebryter SW2-6 er satt til PÅ (med Accutank). For temperaturkontroll i 2 soner, kontroller at vippebryter SW2-7 er satt til PÅ (2 soner) og vippebryter SW2-6 er satt til PÅ (med Accutank).
LP	Utenfor område for vannstrømningshastighet	Kontroller installasjonstabell 4.3.1 Kontroller innstillinger for fjernkontrollen (Service-menyen / område for varmepumpens strømningshastighet) See Action for L3.
J0	Kommunikasjonsfeil mellom FTC og trådløs mottaker	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger.
P1	Føler (romtemp.) (TH1) Feil	Kontroller motstanden over føleren.
P2	Føler (temp. på kuldemedievæske) (TH2) Feil	Kontroller motstanden over føleren.
P6	Frostmiddelbeskyttelse av platevarmeveksler	See Action for L3. Kontroller at mengden kuldemedium er riktig.
J1 - J8	Kommunikasjonsfeil mellom trådløs mottaker og trådløs fjernkontroll.	Kontroller at batteriet til den trådløse fjernkontrollen ikke er utladet. Kontroller paringen mellom trådløs mottaker og trådløs fjernkontroll. Test den trådløse kommunikasjonen. (Se håndboken til det trådløse systemet)
E0 - E5	Kommunikasjonsfeil mellom hoved fjernkontroller og FTC	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger.
E6 - EF	Kommunikasjonsfeil mellom strømningsregulator (FTC) og styringskort (C.B.).	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger. Se servicehåndboken.
E9	Styringskort (C.B.) mottar ikke signal fra Strømningsregulator (FTC).	Kontroller forbindelseskabelen for skade eller løse koblinger. Se servicehåndboken.
U*, F*	Feil ved kjølemediet eller brinekrets	Se feilkoder (C.B.) eller servicehåndbok.

Merk: Slå av systemet for å kansellere feilkoder (trykk på F4(RESET) ("TILBAKESTILL") på hoved fjernkontrolleren i 3 sekunder).

7 Service og vedlikehold

■ Feilkoder (Styringskort (C.B.))

Kode	Feil	Årsak	Tiltak
Ingen	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Ingen spenning tilføres til koblingsplint (TB1) på varmepumpeenheten. <ol style="list-style-type: none"> a) Strømbryteren på strømforsyning er slått av. b) Kontaktfeil eller frakobling av strømforsyningsterminalen c) Åpen fase (L eller N fase) ② Strøm føres ikke til strømforsyningsterminalen på strømkretskortet. <ol style="list-style-type: none"> a) Kontaktfeil på strømforsyningsterminalen b) Åpen fase på strømkretskortet ③ Strøm leveres ikke til styringskortet (C.B.) <ol style="list-style-type: none"> a) Frakobling av kontakt (CNDC) ④ Avkobling av reaktor (ACL) ⑤ Frakobling av støyfilterkretskort eller delfeil i støyfilterkretskort ⑥ Defekt strømkretskort ⑦ Defekt styringskort (C.B.) ⑧ Manuell bruk av brinepumpe ⑨ Frakobling av ledning mellom ENHETENS SIDE og MODULSIDEN. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontroller følgende: <ol style="list-style-type: none"> a) Strømbryter på strømforsyning b) Tilkobling av strømforsyningens koblingssplint (TB1) c) Tilkobling av strømforsyningens koblingssplint (TB1) ② Kontroller følgende: <ol style="list-style-type: none"> a) Tilkobling av strømforsyningens koblingssplint (TB1) b) Tilkobling av terminalen på strømkretskortet Kontroller tilkoblingen til kontakten LI eller NI. ③ Kontroller tilkoblingen til kontakten (CNDC) på styringskortet (C.B.) Kontroller tilkoblingen til kontakten (CNDC) på støyfilteret. ④ Kontroller tilkobling av reaktor. (ACL) ⑤ <ol style="list-style-type: none"> a) Kontroller tilkoblingen av støyfilterkretset. b) Skift støyfilterkretset. ⑥ Skift strømkretskort. ⑦ Skift styringskortet (C.B.) (Når elementene over er kontrollert, men enhetene kan ikke repareres). ⑧ Kontroller vippebryter SW6-3 og slå den AV. ⑨ Se "Hvordan ta ut modulen". Kontroller ledning mellom ENHETENS SIDE og MODULSIDEN.
F5 (5201)	63H connector open Unormal hvis 63H-kontaktkretsen er åpen i 3 minutter kontinuerlig etter strømforsyningen. 63H: Bryter for høyt trykk	<ol style="list-style-type: none"> ① Frakobling eller kontaktfeil på 63H-kontakten på styringskortet (C.B.) ② Frakobling eller kontaktfeil på 63H ③ 63H arbeider grunnet defekte deler. ④ Defekt styringskort (C.B.) 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontroller tilkoblingen til 63H-kontakten på styringskortet (C.B.) ② Kontroller 63H-siden av tilkoblingskabelen. ③ Kontroller kontinuiteten med tester. Bytt delene hvis delene er defekte. ④ Skift styringskortet (C.B.)
U1 (1302)	Høytrykk (høytryksbryter 63H betjent) Unormal hvis høytryksbryteren 63H betjenes (4,15 MPa) under kompressordrift. 63H: Bryter for høyt trykk	<ol style="list-style-type: none"> ① Tett eller ødelagt rør ② Låst brinepumpe ③ Feilfunksjon på brinepumpe ④ Kort syklus for kjølemiddel eller brineskrets ⑤ Smuss i brinekretsens varmeveksler ⑥ Senk hastigheten på brinestrømning ⑦ Frakobling eller kontaktfeil på kontakt (63H) på styringskortet (C.B.) ⑧ Frakobling eller kontaktfeil på 63H-tilkoblingen ⑨ Defekt styringskort (C.B.) ⑩ Defekt virkning av lineær ekspansjonsventil ⑪ Feilfunksjon i brinepumpens kjørerets 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontroller rør og reparasjonsfeil. ②-⑤ Kontroller varmepumpeenheten og reparer feil. ⑥ Kontroller hastigheten på brinestrømning. ⑦-⑨ Slå av strømmen og kontroller at F5 vises når strømmen slås på igjen. ⑩ Kontroller lineær ekspansjonsventil. ⑪ Skift styringskortet (C.B.)
U2 (1102)	Høy utløpstemperatur (1) Unormal hvis TH4 overstiger 125°C eller 110°C kontinuerlig i 5 minutter. (2) Unormal ved utladning overoppheting (Oppvarming: TH4-T63HS) overstiger 70°C kontinuerlig i 10 minutter. TH4: Føler <Utløp> Høy overflatetemp. på komp. Unormal hvis TH33 overstiger 125°C. I tilfelle feil pga. høy komp. overflatetemperatur, starter ikke kompressoren om ikke føleren (TH33) blir mindre enn 95°C. TH33: Føler (komp. overflate)	<ol style="list-style-type: none"> ① Overoppheting kompressor forårsaket av mangel på kjølemiddel ② Defekt føler ③ Defekt styringskort (C.B.) ④ Defekt virkning av lineær ekspansjonsventil ⑤ Tilstopping med fremmedlegemer i kjølemiddelkretsen Merk: Tilstopping skjer i de delene som kommer under frysepunktet når vann kommer inn i kjølemiddelkretsen. ⑥ I tilfelle enheten starter ikke på nytt: Deteksjonstemperatur. for føleren (TH33) $\geq 95^{\circ}\text{C}$ 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontroller overoppheting av inntak. Kontroller for lekkasje av kjølemiddel. Lad ekstra kjølemiddel. ②③ Slå av strømmen og kontroller at F5 vises når strømmen slås på igjen. Når U3 vises, se "Bedømmelse og handling" for U3. ④ Kontroller lineær ekspansjonsventil. ⑤ Etter gjenvinning av kjølemiddel, fjern vann fra hele kjølemiddelkretsen under vakuum i mer enn 1 time.

no

7 Service og vedlikehold

Kode	Feil	Arsak	Tiltak
U3 (5104)	Åpen/kortsluttet temperaturføler for varmepumpeenhet (TH4, TH33) Unormal hvis åpen (3°C eller mindre) eller kortsluttet (217°C eller mer) oppdages under kompressordrift. (Deteksjon er inoperativ i 10 minutter etter kompressorens startprosess og i 10 minutter etter og under avrimning.) TH4: Føler <Utløp> TH33: Føler (komp. overflate)	<ol style="list-style-type: none"> Frakobling eller kontaktfeil på kontakter (TH4, TH33) på styringskortet (C.B.) Defekt føler Defekt styringskort (C.B.) 	<ol style="list-style-type: none"> Kontroller tilkoblingen til kontakten (TH4, TH33) på styringskortet (C.B.) Kontroller brudd på ledning for TH4, TH33. Kontroller motstandsverdien til TH4, TH33 eller temperaturen ved hjelp av mikroprosessen. Skift styringskortet (C.B.)
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	Åpen/kortsluttet føler for varmepumpenhet (TH3, TH32, TH34, TH7 og TH8) Unormal hvis åpen eller kortsluttet tilstand oppdages under kompressordrift. Åpen deteksjon av TH3, TH32 og TH34 er uvirksom i 10 sekunder til 10 minutter etter at kompressoren starter. Merk: Sjekk hvilken enhet som har unormalitet i føleren ved å bytte modus for SW2. (PAC-SK52ST)	<ol style="list-style-type: none"> Frakobling eller kontaktfeil på kontakter Styringskort (C.B.): TH3, TH32, TH34, TH7 Strømkort: CN6 Defekt føler Defekt styringskort (C.B.) 	<ol style="list-style-type: none"> Kontroller tilkoblingen til kontakten (TH3, TH32, TH34 TH7) på styringskortet (C.B.) Kontroller tilkobling av kontakt (CN6) på strømkortet. Kontroller for brudd på ledningen til TH3, TH32, TH34, TH7, TH8. Kontroller motstandsverdien til TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 eller temperaturen ved mikroprosessen. Skift styringskortet (C.B.) Merk: Nøddrift er tilgjengelig i tilfelle av abnormiteter av TH3 og TH7.
U5 (4230)	Temperatur på kjøleribbe Unormal hvis TH8 oppdager temperatur angitt 95°C. TH8: Føler (Kjøleribbe)	<ol style="list-style-type: none"> Stigning av omgivelsestemperatur Defekt føler Defekt inngangskrets på strømkretskort Feilfunksjon i brinepumpens kjørekrets 	<ol style="list-style-type: none"> Sjekk om det er noe som forårsaker temperaturstigning rundt enheten. (Øvre grense for omgivelsestemperatur er 35°C.) Slå strømmen av og på igjen for å kontrollere om U5 vises innen 30 minutter. Hvis U4 vises i stedet for U5, følg handlingen som skal tas for U4. Kontroller motstandsverdien til TH8 eller temperaturen ved mikroprosessen. Skift strømkretskort. Skift styringskortet (C.B.)
U6 (4250)	Strømmodul Kontroller unormalitet ved å kjøre strømmodulen hvis overstrøm detekteres. (UF eller UP feiltilstand)	<ol style="list-style-type: none"> Redusert strømforsyningsspenning Løshet, frakobling eller motsatt kobling av kompressorens ledningsforbindelse Defekt kompressor Defekt styringskort (C.B.) 	<ol style="list-style-type: none"> Sjekk strømforsyning. Korrigerer ledningsforbindelse (U•V•W fase) til kompressoren. Kontroller kompressor Skift styringskortet (C.B.)
U7 (1520)	For lav overhetning på grunn av lav utløpstemperatur Unormal hvis overhetning av utløp er kontinuerlig mindre enn eller lik -15°C i 3 minutter, selv om lineær ekspansjonsventil har minimum åpen puls etter at kompressoren starter og er i drift i 10 minutter.	<ol style="list-style-type: none"> Frakobling eller løs tilkobling av utløpstemperaturføler (TH4) Defekt holder av utløpstemperaturføler Frakobling eller løs forbindelse av lineær ekspansjonsventils spole Frakobling eller løs forbindelse av lineær ekspansjonsventils tilkobling Defekt lineær ekspansjonsventil 	<ol style="list-style-type: none"> ①② Kontroller installasjonsforholdene for utløpstemperaturføleren (TH4). Kontroller spolen til lineær ekspansjonsventil. Kontroller tilkoblingen eller kontakten til LEV-A på styrekort (C.B.) Kontroller lineær ekspansjonsventil.
U8 (4400)	Pumpe for brine Unormal hvis rotasjonsfrekvensen av brinepumpen ikke oppdages under drift av likestrøm-brinepumpen. Rotasjonsfrekvensen for brinepumpen er unormal hvis 500 rpm eller under 5000 rpm eller mer detekteres kontinuerlig i 1 minutt.	<ol style="list-style-type: none"> Feil ved drift av likestrøm-brinepumpen Feil på styringskortet (C.B.) 	<ol style="list-style-type: none"> Kontroller eller skift likestrømbrinepumpen. Kontroller spenningen på styringskortet (C.B.) under drift. Skift styringskortet (C.B.) (Når feilen fremdeles indikeres selv etter å ha utført handlingen ① over.)
U9 (4220)	Unormal feilspenning Se servicehåndbok.	Se servicehåndbok.	Se servicehåndbok.
UE (1302)	Unormalt trykk på 63HS Unormal hvis 63HS oppdager 0,1 MPa eller mindre. (Deteksjon er inoperativ i 3 minutter etter kompressorens start og i 3 minutter etter og under avrimning.) 63HS: Føler for høyt trykk	<ol style="list-style-type: none"> Frakobling eller kontaktfeil på kontakt (63HS) på styringskortet (C.B.) Defekt føler for høyt trykk Defekt styringskort (C.B.) 	<ol style="list-style-type: none"> Kontroller tilkoblingen til kontakten (63HS) på styringskortet (C.B.) Kontroller brudd på ledning for 63HS. Kontroller trykk ved mikroprosessen. (Trykksensor/63HS) Skift styringskortet (C.B.)
UL (1300)	Lavt trykk Unormal hvis TH33-TH4 overstiger 20°C og TH33 overstiger 80°C under kompressordrift.	<ol style="list-style-type: none"> Defekt lineær ekspansjonsventil. Defekt styringskort (C.B.) 	<ol style="list-style-type: none"> Kontroller lineær ekspansjonsventil. Skift styringskortet (C.B.)

7 Service og vedlikehold

Kode	Feil	Arsak	Tiltak
UF (4100)	Kompressor overstrømsavbrudd (Når kompressoren er låst) Unormal hvis overstrøm av likestrømsbuss eller kompressor oppdages innen 30 sekunder etter at kompressoren starter drift.	<ol style="list-style-type: none"> ① Redusert strømforsyningsspenning ② Løshet, frakobling eller motsatt kobling av kompressorens ledningsforbindelse ③ Defekt kompressor ④ Defekt strømkretskort 	<ol style="list-style-type: none"> ① Sjekk strømforsyning. ② Korrigjer ledningsforbindelse (U•V•W fase) til kompressoren. ③ Kontroller kompressor. ④ Skift strømkretskort.
UH (5300)	Gjeldende følerfeil eller inngangsstrømfeil <ul style="list-style-type: none"> • Unormal hvis gjeldende føler detekterer -1,0 A til 1,0 A under kompressordrift. (Denne feilen ignoreres ved testkjøringsmodus.) • Unormal hvis 40 A inngangsstrøm detekteres, eller 37 A eller mer av inngangsstrøm detekteres kontinuerlig i 10 sekunder. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Frakobling av kompressorledning ② Defekt krets for strømføler på strømkretskortet ③ Redusert strømforsyningsspenning ④ lekkasje av eller mangel på kjølemiddel 	<ol style="list-style-type: none"> ① Korrigjer ledningsforbindelse (U•V•W fase) til kompressoren. ② Skift strømkretskort. ③ Sjekk strømforsyning. ④ Kontroller for lekkasje av kjølemiddel.
UA (2511)	Lav strømningshastighet for brine (flowswitchdrevet) Unormal hvis flowswitchen betjenes (under 5,5 L/min) under kompressordriften.	<ol style="list-style-type: none"> ① Ventil for brinekrets er stengt under drift. ② Frakobling eller løs kontakt (63L) på styringskortet (C.B.) ③ Frakobling eller løs kontakt for 63L ④ Defekt styringskort (C.B.) ⑤ lekkasje av eller mangel på brine 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontroller ventil. ②-④ Slå strømmen av og på igjen for å kontrollere om F3 vises ved omstart. Hvis F3 vises, følg F3-behandlingsretningen. ⑤ Korrigjer til riktig mengde kjølemiddel.
UP (4210)	Kompressor overstrømsavbrudd Unormal hvis overstrøms likestrømsbuss eller kompressor oppdages etter at kompressoren kjører i 30 sekunder.	Se servicehåndbok.	Se servicehåndbok.

7 Service og vedlikehold

■ Årlig vedlikehold

Det er viktig at det utføres service på varmepumpeenheten minst en gang i året av en kvalifisert person. Eventuelle reservedeler bør kjøpes fra Mitsubishi Electric. ALDRI omgå sikkerhetsanordninger eller bruk enheten uten at disse virker som de skal. Se i servicehåndboken for flere detaljer.

Merk:

I løpet av de første par månedene etter installasjon, må du fjerne og rengjøre varmepumpeenhetens filter, samt filter som måtte være montert utenom varmepumpeenheten. Dette er spesielt viktig ved installasjon på et eldre/eksisterende system.

I tillegg til årlig service er det nødvendig å bytte ut eller inspisere enkelte deler etter en viss periode av systemdrift. Se tabellene nedenfor for detaljerte anvisninger. Utskiftning og inspeksjon av deler må alltid utføres av en person med relevant opplæring og kompetanse.

Deler som krever regelmessig utskiftning

Deler	Skift ut hvert	Mulige feil
Trykksikkerhetsventil (TSV) Manometer	6 år	Vannlekkasje

Deler som krever regelmessig inspeksjon

Deler	Kontroller hver(t)	Mulige feil
Trykksikkerhetsventil (3 bar)	1 år (vri på knotten manuelt)	Trykksikkerhetsventil (PRV) ville bli låst og ekspansjonskaret ville breste
El-kolbe (Ekstrautstyr)	2 år	Jordlekkasje som forårsaker at kretsbyteren aktiveres (spisslast er alltid AV)
Sirkulasjonspumpe (Hovedkrets)	20 000 timer (3 år)	Feil med sirkulasjonspumpe
Sirkulasjonspumpe for brine	30 000 timer (4,5 år)	Feil med sirkulasjonspumpe for brine

Deler som IKKE må brukes på nytt under service

- * O-ring
- * Pakning

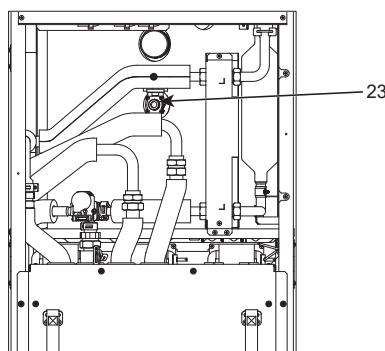
Merk:

- Skift alltid pumpens pakning ut med en ny når det utføres vedlikehold (for hver 20 000 times bruk eller hvert 3. år).

<Tømming av varmepumpeenheten og dens primære varmekrets (lokalt)>

ADVARSEL: VANNET SOM TØMMES UT KAN VÆRE VELDIG VARMT

1. Før du forsøker å tømme varmepumpeenheten, må den isoleres fra strømforsyningen for å hindre at El-kolben og elektrisk spisslast brenner ut.
2. Isoler kaldtvannsforsyningen til varmtvannsberederen.
3. Åpne en kran for varmt vann for å begynne å tømme uten vakuum.
4. Fest en slange til varmtvannsberederens tappekran (nr. 23 i figur 3.1). Slangen må kunne motstå varme, da vannet som tappes ut, kan være veldig varmt. For å gjøre tømmingen lettere må slangen tømme til et sted som er lavere enn varmtvannsberederens bunn.
5. Når varmtvannsberederen er tømt, stenger du tappekranen og varmtvannskranen.
6. Fest en slange til vannkretsens tappekraner (nr. 7 i figur 3.1). Slangen må kunne motstå varme, da vannet som tappes ut, kan være veldig varmt. For å gjøre tømmingen lettere må slangen tømme til et sted som er lavere enn den elektriske spisslastens tappekran. Åpne pumpeventilene og filterventilene.
7. Vann forblir i filteret selv etter at varmepumpeenheten er tømt. Tøm filteret ved å fjerne filterdekslet.



<Figur 7.1>

7 Service og vedlikehold

■ Teknikerskjema

Dersom en innstilling endres fra standarden, skriv inn den nye innstillingen i kolonnen "Lokal innstilling". Dette vil gjøre det lettere å tilbake stille i fremtiden dersom bruken av systemet endres eller kretskortet må byttes ut.

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt

Hoved fjernkontrollerskjerm		Parametere	Standard innstilling	Lokal innstilling	Merknader	
Hovedinnstillinger		Sone1 romtemp. varme	10°C - 30°C	20°C		
		Sone2 romtemp. varme *8	10°C - 30°C	20°C		
		Sone1 temp turvann varme	20°C - 60°C	45°C		
		Sone2 temp turvann varme *1	20°C - 60°C	35°C		
		Sone1 varmekurve	-9°C - +9°C	0°C		
		Sone2 varmekurve * 1	-9°C - +9°C	0°C		
		Feriemodus	Aktiv/Ikke-aktiv/Angi tid	—		
Alternativer		Tvunget drift av husholdningsvarmtvann	På/Av	—		
		VV	På/Av/Timer	På		
		Varme	På/Av/Timer	På		
		Energiovervåking	Elektrisk energiforbruk/Produsert energi	—		
Innstilling	VV	Driftsmodus	Normal/Eco	Eco		
		Tappevann maks. temp.	40°C - 60°C	50°C		
		Gjenstartsdiff. tappevann	5°C - 30°C	10°C		
		Maks. driftstid tappevann	30 - 120 min	60 min		
		Begrensninger tappevann	30 - 120 min	30 min		
		Ny oppvarming av tappevann	Standard/stor	Standard		
		Legionellabeskyttelse	Aktiv	Ja/Nei	Ja	
	Tappevann temp.		60°C - 70°C	65°C		
	Intervall		1 - 30 dager	15 dager		
	Starttid		00.00 - 23.00	03,00		
	Maks. driftstid		1 - 5 timer	3 timer		
	Varighet av maks. temp.		1 - 120 min	30 min		
	Varme	Sone1 driftsmodus	Romtemp. varme/Temp turvann varme/Varmekurve	Romtemp.		
		Sone2 driftsmodus * 1	Romtemp. varme/Temp turvann varme/Varmekurve	Varmekurve		
	Varmekurve	Angitt punkt for høy strømnings temp.	Sone1 utendørs lufttemperatur	-30°C - +33°C	-15°C	
			Sone1 turtemp.	20°C - 60°C	50°C	
			Sone2 utendørs omgivelsestemp. *1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Sone2 turtemp. *1	20°C - 60°C	40°C	
		Angitt punkt for lav turtemp.	Sone1 utendørs lufttemperatur	-28°C - +35°C	35°C	
			Sone1 turtemp.	20°C - 60°C	25°C	
			Sone2 utendørs omgivelsestemp. *1	-28°C - +35°C	35°C	
			Sone2 strømnings temp. * 1	20°C - 60°C	25°C	
		Juster	Sone1 utendørs lufttemperatur	-29°C - +34°C	—	
			Sone1 turtemp.	20°C - 60°C	—	
			Sone2 utendørs omgivelsestemp. *1	-29°C - +34°C	—	
			Sone2 turtemp. *1	20°C - 60°C	—	
	Ferie	VV	Aktiv/Ikke-aktiv	Ikke-aktiv		
		Varme	Aktiv/Ikke-aktiv	Aktiv		
Sone1 romtemp. varme		10°C - 30°C	15°C			
Sone2 romtemp. varme *8		10°C - 30°C	15°C			
Sone1 temp. turvann varme		20°C - 60°C	35°C			
Sone2 Temp turvann varme *1		20°C - 60°C	25°C			
Innledende innstillinger		Språk	EN/FR/TY/SV/SP/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RO	EN		
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Sommertid	På/Av	Av			
	Temp.display	Rom/varmtvannsbereeder/rom og varmtvannsbereeder/Av	Av			
	Tidsdisplay	tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm	tt:mm			
	Rom følersinnstillinger for Sone 1	TH1/Hoved-RC/Rom RC1-8/ "Tid/sone"	TH1			
	Rom følersinnstillinger for Sone2 * 1	TH1/Hoved-RC/Rom RC1-8/ "Tid/sone"	TH1			
	Rom RC-sone velg * 1	Sone1/Sone2	Sone1			

(Fortsetter på neste side.)

7 Service og vedlikehold

■ Teknikerskjema

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt (fortsett fra forrige side)

Hovedkontrollerskjerm			Parametere		Standardinnstilling	Lokal innstilling	Merknader		
Innstilling	Service meny	Følerjustering	THW1	-10°C - +10°C		0°C			
			THW2	-10°C - +10°C		0°C			
			THW5A	-10°C - +10°C		0°C			
			THW5B	-10°C - +10°C		0°C			
			THW6	-10°C - +10°C		0°C			
			THW7	-10°C - +10°C		0°C			
			THW8	-10°C - +10°C		0°C			
			THW9	-10°C - +10°C		0°C			
			THW10	-10°C - +10°C		0°C			
			THWB1	-10°C - +10°C		0°C			
Aux innstillinger		ECO innst for pumpe	Av/på * 2			På			
			Utsette (3 - 60 min)			10 min			
		Elektrisk element (Varme)	Romoppvarming: På (brukes)/Av (brukes ikke)				På		
			Timer for elektrisk element (5 - 180 min)				30 min		
		Elektrisk element (VV)	Elektrisk Spisslast	Husholdningsvarmtvann: På (brukes)/Av (brukes ikke)				På	
				Husholdningsvarmtvann: På (brukes)/Av (brukes ikke)				På	
			Timer for elektrisk element (15 - 30 min)				15 min		
		Blandeventil kontroll	Kjører (10 - 240 s)				120 sek		
			Intervall (1 - 30 min)				2 min		
		Turvannsføler *10	Minimum (0 - 100 L/min)				5 L/min		
Maksimum (0 - 100 L/min)					100 L/min				
Analog utgang	Intervall (1 - 30 min)				5 min				
	Prioritet (Normal/Høy)				Normal				
Pumpehastighet	VV	Pumpehastighet (1 - 5)				5			
	Varme	Pumpehastighet (1 - 5)				5			
Varmekildeinnstillinger			Standard/spisslast/ekstern fykjele/Hybrid * 3		Standard				
Innstilling av varmpumpe	Gjennomstr.omr. varmpumpe	Minimum (0 - 100 L/min)				5 L/min			
		Maksimum (0 - 100 L/min)				100 L/min			
	Stillemodus	Dag (ma. - sø.)				—			
		Tid				0.00 - 23.45			
Stillevnivå (Normal/Nivå1/Nivå2)						Normal			
Driftsinnstillinger	Varmefunksjon *4	Turvann. min-maks *6	Min.temp (20 - 45°C)				30°C		
			Maks.temp (35 - 60°C)				50°C		
		Temp. kontrollintervall *9	Modus (Normal/Kraftig)				Normal		
			Intervall (10 - 60 min)				10 min		
	V/P termodiff. justering	Av/på * 2				På			
		Nedre grense (-9 - -1°C)				-5°C			
		Øvre grense (+3 - +5°C)				5°C			
	Frostbeskyttelsesfunksj. *7		Omgivelse (3 - 20°C) / **				5°C		
	Samtidig drift (husholdningsvarmtvann/ varme)	På/Av *2				Av			
		Omgivelse (-30 - +10°C)				-15°C			
Kaldværsfunksjon	På/Av *2				Av				
	Omgivelse (-30 - -10°C)				-15°C				
ekstern fykjelefunksjon	Hybridinnstillinger	Omgivelse (-30 - +10°C)				-15°C			
		Prioritetmodus (Omgivelse/Kost.spar/CO ₂)				Omgivelse			
	Intelligente innstillinger *5	Energipris	Elektrisitet (0,001 - 999 */kWh)				0,5 */kWh		
			Koker (0,001 - 999 */kWh)				0,5 */kWh		
		CO ₂ utslipp	Elektrisitet (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)				0,5 kg -CO ₂ /kWh		
	ekstern fykjele (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)				0,5 kg -CO ₂ /kWh				
	Varmekilde	Varmepumpekapasitet (1 - 40 kW)				11,2 kW			
		Kokeeffektivitet (25 - 150%)				80%			
		Kapasitet tilskuddsvarme 1 (0 - 30 kW)				2 kW			
		Kapasitet tilskuddsvarme 2 (0 - 30 kW)				4 kW			

(Fortsetter på neste side.)

7 Service og vedlikehold

■ Teknikerskjema

Igangkjøring/Journal over innstillinger gjort lokalt (fortsett fra forrige side)

Hovedkontrollerskjerm			Parametere		Standardinnstilling	Lokal innstilling	Merknader	
Servicemeny	Smartgrid klart	VV	På/Av		Av			
			Måltemp. (+1 - +20°C) / – (ikke-aktiv)		--			
		Varme	På/Av		Av			
			Måltemperatur	Slå-på-anbefaling (20 - 60°C)		50°C		
				Slå-på-kommando (20 - 60°C)		55°C		
		Pumpesykluser	Varme (Av/på)		På			
	Intervall (10 - 120 min)		10 min					
	Gulvtørkfunksjon	På/Av *2		Måltemperatur		30°C		
				Start&Slutt (20 - 60°C)		30°C		
		Turtemp. (Økning)		Maks.temp. (20 - 60°C)		45°C		
				Maks.temp. periode (1 - 20 dager)		5 dager		
		Turtemp. (Reduksjon)		Temperaturøkningstrinn (+1 - +10°C)		+5°C		
				Økningsintervall (1 - 7 dager)		2 dager		
		Sommermodus		Temperaturreduksjonstrinn (-1 - -10°C)		-5°C		
				Reduser intervall (1 - 7 dager)		2 dager		
	Omgivelse		På/Av		Av			
			Varme PÅ (4 - 19°C)		10°C			
			Varme AV (5 - 20°C)		15°C			
			Bedømmelsestid Varme PÅ (1 - 48 timer)		6 timer			
			Varme AV (1 - 48 timer)		6 timer			
	Tvungen oppvarming PÅ (-30 - 10°C)		5°C					
	Vannstrømskontroll		På/Av		Av			
	Energiovervåking-sinnstillinger	Kapasitet, elektrisk varme	Kapasitet tilskuddsvarme 1	0 - 30 kW	2 kW			
			Kapasitet tilskuddsvarme 2	0 - 30 kW	4 kW			
			Kapasitet, El-kolbe	0 - 30 kW	0 kW			
			Analog utgang	0 - 30 kW	0 kW			
			Justering av produsert energi	-50 - +50%	0%			
		Vannpumpeinngang	Pumpe 1	0 - 200 W eller *** (fabrikkmontert pumpe)	***			
			Pumpe 2	0 - 200 W	0 W			
			Pumpe 3	0 - 200 W	0 W			
			Pumpe 4	0 - 200 W	72 W			
		Ekstern strømmåler	0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1 puls/kWh			
		Energimåler	0,1/1/10/100/1000 puls/kWh		1 puls/kWh			
Eksterne inngangssinnst	Behovskontroll (IN4)	Varmekilde AV / Drift av ekstern fyrkjele		Drift av ekstern fyrkjele				
	Utendørstermostat (IN5)	Drift av spisslast / Drift av ekstern fyrkjele		Drift av ekstern fyrkjele				
Termo PÅ-utgang		Sone1/Sone2/Sone1&2		Sone1 og 2				

* 1 Innstillingene for sone2 kan kun skiftes når 2-soners temperaturkontroll er aktivert (når vippebryterne SW2-6 og SW2-7 (FTC) er PÅ).

* 2 På: Funksjonen er aktiv; Av: Funksjonen er inaktiv.

* 3 Når vippebryter SW1-1 (FTC) er satt til AV "UTEN Ekstern fyrkjele", eller SW2-6 (FTC) er satt til AV "UTEN Accutank", kan verken "Ekstern fyrkjele" eller "Hybrid" velges.

* 4 * Bare gyldig ved drift i Temp.kontrollintervall-modus.

* 5 *** i **/kWh" representerer valutaenhet (f.eks. € eller £ eller lignende)

* 6 Bare gyldig ved drift i romtemperatur.

* 7 Dersom asterisk (**) velges, deaktiveres frostbeskyttelsesfunksj. (dvs. at det risiko for at hovedvannet fryser)

* 8 Innstillingene som gjelder for sone2, kan bare endres når temperaturkontroll i 2 soner eller AV/PÅ-kontroll for 2-soneventil er aktiv.

* 9 Når vippebryter SW5-2 (FTC) er satt til AV, er funksjonen aktiv.

* 10 Ikke endre innstillingen, da den er stilt inn i henhold til spesifikasjonen til strømningsføleren som er festet til varmpumpeenheten.

no

8 Tilleggsinformasjon

■ Reservedrift av ekstern fyrkjele

Oppvarming er støttet av ekstern fyrkjele.

For flere detaljer, se installasjonshåndboken for PAC-TH012HT-E.

<Installasjon og systemoppsett>

1. Still vippebryter SW1-1 (FTC) til PÅ "med ekstern fyrkjele" og SW2-6 (FTC) til PÅ "med Accutank".
2. Installer føler THWB1* 1 på ekstern fyrkjelekretsen.
3. Koble til utgangsledningen (OUT10: Drift av koker) til den eksterne inngangen (inngang for romtermostat) på kokeren. *2
4. Monter en av de følgende romtemperaturtermostatene. *3

- Trådløs fjernkontroll (valgfri)
- Romtemperaturtermostat (skaffes lokalt)
- Hoved fjernkontroller (fjernplassering)

* 1 Kokertemperaturføleren er ekstrautstyr.

* 2 OUT10 har ikke spenning.

* 3 Kokeroppvarming slås av/på av romtemperaturtermostaten.

<Innstillinger for hoved fjernkontroll>

1. Gå til "Servicemeny" > "Varmekilde innstillinger" og velg "ekstern fyrkjele" eller "Auto". *4
2. Gå til "Servicemeny" > "Driftsinnstillinger" > "Kokeinnstillinger" for å foreta detaljerte innstillinger for "Auto" over.

* 4 "Hybrid" skifter automatisk varmekilde mellom varmepumpe (eller elektrisk spisslast) og ekstern fyrkjele.

■ Produktets mikrokort for temperaturkontroll

(a) Leverandørens navn: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

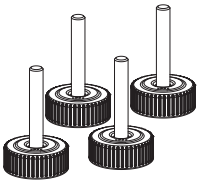
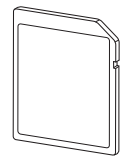

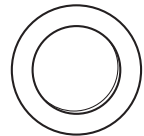
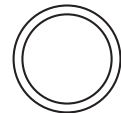
(b) Leverandørens modellnummer: PAR-WT50R-E og PAR-WR51R-E

(c) Temperaturkontrollens klasse: VI

(d) Temperaturkontrollens bidrag til energisparing for sesongbetont oppvarming: 4%

no

1. Sikkerhedsmeddelelser	2
2. Introduktion.....	7
3. Teknisk information.....	7
4. Installation.....	13
4.1 Placering	13
4.2 Vand-/brinekvalitet og systemklargøring	16
4.3 Vandrørsystem	17
4.4 Brine rørsystem.....	19
4.5 Elektrisk tilslutning	20
5. Systemopsætning	22
5.1 FTC	22
5.2 K.K.	41
6. Idriftsættelse	42
7. Service og vedligeholdelse	43
8. Supplerende information	51

Tilbehør (inkluderet)				
Justerbare fødder	SD-hukommelseskort	Kobberføring til brugsvandrør	Pakning	O-ring
				
4	1	2	2	2*

*For 3-vejsventil: O-ringens indre diameter er 15,8 mm
 For returvarme: O-ringens indre diameter er 21,8 mm


da

Forkortelser og ordliste

Nr.	Forkortelser/ord	Beskrivelse
1	Varmekurvefunktion	Rumvarme med inkorporering af kompensation for udendørs omgivende temperatur
2	COP	Virkningsgrad (COP) for varmepumpens effektivitet
3	Varmepumpe	Forkortelser for jordkilde-varmepumper Indendørs uventileret varmt brugsvandsbeholder og komponenttilslutningsdele
4	Varmt brugsvandsproduktion	Opvarmningsfunktionen for varmt brugsvand til brusebade, vaske osv.
5	Fremløbstemperatur	Temperatur for vand leveret til den primære kreds
6	Frostbeskyttelsesfunktion	Varmekontrolrutine for at forhindre vandrør i at fryse
7	FTC	Fremløbstemperaturkontrol, printpladen der står for kontrol af vandkredsen
8	K.K.	Kontrolkort, printpladen der står for kontrol af kølemiddel- og brinekredsen
9	Varmefunktion	Rumvarme via radiatorer eller gulvvarme
10	Legionella	Bakterie, der muligvis findes i rør, brusebade og vandtanke, som kan medføre legionærsyge
11	LF-funktion	Legionella-forebyggelsesfunktion – en funktion på systemer med vandtanke for at forhindre vækst af legionella-bakterier
12	TBV	Overtryksventil
13	Returtemperatur	Temperatur for vand leveret fra den primære kreds
14	TV	Termostatventil – en ventil på indgangen eller udgangen af radiatorpanelet til at kontrollere varmeudvekslingen
15	Opløsning	Blanding af frostbeskyttelse og vand
16	Modul	Kabinet med indbygget kølemiddelkreds

Læs venligst de følgende sikkerhedsforholdsregler omhyggeligt.

 **ADVARSEL:**
Forholdsregler som skal overholdes for at forhindre personskader eller dødsfald.





 **FORSIGTIG:**
Forholdsregler, som skal overholdes for at forhindre beskadigelse af enheden.

Denne installationsvejledning skal sammen med brugervejledningen opbevares sammen med produktet efter installationen af hensyn til fremtidig reference.

Mitsubishi Electric skal ikke holdes ansvarlig for driftssvigt af lokalt leverede og efterleverede dele.

- Sørg for at udføre periodisk vedligeholdelse.
- Sørg for at overholde de lokale bestemmelser.
- Sørg for at overholde de instruktioner, der er givet i denne vejledning.

BETYDNINGEN AF SYMBOLER, DER VISES PÅ ENHEDEN

	ADVARSEL (Brandrisiko)	Denne enhed bruger et brandfarligt kølemiddel. Hvis kølemidlet lækker og kommer i kontakt med ild eller en opvarmningsdel, vil det danne skadelig gas, og der vil være risiko for brand.
	Læs DRIFTSVEJLEDNINGEN omhyggeligt før drift.	
	Det er påkrævet, at servicepersonale læser DRIFTSVEJLEDNINGEN og INSTALLATIONSVEJLEDNINGEN omhyggeligt før drift.	
	Yderligere information er at finde i BETJENINGSMANUALEN, INSTALLATIONSMANUALEN og lignende manualer.	

ADVARSEL

Mekanisk

Varmepumpeenheden må ikke installeres, skilles ad, flyttes, ændres eller repareres af brugeren. Overlad det til en autoriseret installatør eller tekniker. Hvis enheden ikke er installeret ordentligt eller modificeret efter installationen, kan det medføre vandlækage, elektrisk stød eller brand.

Varmepumpeenheden skal placeres på en hård overflade, som er i stand til understøtte dens vægt i fyldt tilstand, for at forhindre overdreven støj eller vibration.

Placer ikke møbler eller elektriske apparater under enheden.

Udledningsrørsystemet fra varmpumpeenhedens nødsituationsenheder skal installeres i henhold til de lokale love.

Brug kun tilbehør og udskiftningsdele som er autoriseret af Mitsubishi Electric, og bed en kvalificeret tekniker om at montere delene.

Elektrisk

Alt elarbejde skal udføres af en kvalificeret tekniker i henhold til de lokale bestemmelser, og instruktioner, der er givet i denne vejledning.

Enhederne skal strømforsynes af en dedikeret strømforsyning, og der skal anvendes den korrekte spænding og de korrekte sikringer.

Ledningsføringen skal leve op til de nationale bestemmelser for ledningsføring. Tilslutninger skal udføres sikkert og uden spænding på tilslutningerne.

Jord enheden på korrekt vis.

Generelt

Hold børn og kæledyr væk fra varmpumpeenheden.

Anvend ikke varmt brugsvand fra varmpumpen direkte til drikkevarer eller madlavning. Dette kan muligvis gøre brugeren syg.

Stå ikke oven på enhederne.

Rør ikke kontakterne med våde hænder.

De årlige vedligeholdelseskontroller på varmpumpeenheden skal udføres af en kvalificeret person.

Placer ikke beholdere med væsker oven på varmpumpeenheden. Hvis de lækker eller spilder på varmpumpeenheden, kan det muligvis beskadige modulet, og/eller der kan opstå brand.

Placer ikke nogen tunge ting oven på varmpumpeenheden.

ADVARSEL

Ved installation, flytning eller service af varmepumpeenheten skal der anvendes værktøjer og rørkomponenter, som er fremstillet specifikt til brug med R32-kølemidlet, og kun anvendes det angivne kølemiddel (R32) til fyldning af kølemiddelrørsystemet. Bland det ikke med andet kølemiddel, og sørg for at fjerne al luft fra rørsystemet.

Hvis der iblandes luft med kølemiddelet, kan det medføre unormalt højt tryk i kølemiddelrørsystemet og eventuelt resultere i en eksplosion eller andre faremomenter.

Brugen af andre kølemidler end det, som er specificeret til systemet, vil medføre mekanisk driftssvigt, funktionsfejl på systemet eller sammenbrud af enheden. I værste tilfælde kan dette gøre det meget svært at sikre produksikkerheden.

I varmefunktionen skal målfremløbstemperaturen indstilles til mindst 2°C under den maksimalt tilladelige temperatur for alle varmefladerne for at undgå, at varmefladerne beskadiges af overdrevet varmt brugsvand. For Zone2 indstilles målfremløbstemperaturen til mindst 5°C under den maksimalt tilladelige fremløbstemperatur for alle varmeflader i Zone2-kredsløbet.

Undlad at installere enheden et sted, hvor der er risiko for lækage, produktion, gennemstrømning eller akkumulering af brændbare gasser. Hvis der akkumuleres brændbare gasser omkring enheden, kan det resultere i brand eller eksplosion.

Undlad at anvende andre rengøringsmidler end dem, der anbefales af producenten.

Apparatet skal opbevares i et rum uden konstant kørende antændelseskilder (f.eks. åben ild, et gasapparat i drift eller en el-varmer i drift).

Undgå at gennembore eller brænde.

Vær opmærksom på, at kølemidler skal være uden lugt.

Rørsystemet skal beskyttes mod fysisk beskadigelse.

Installationen af rørsystemet skal holdes på et minimum.

Nationale gasbestemmelser skal overholdes.

Apparatet skal opbevares på et velventileret sted, hvor rummets størrelse svarer til det rumareal, der er specificeret til drift.

Hold gasbrændende apparater, el-varmere og andre brandkilder (antændingskilder) væk fra det sted, hvor der skal udføres installation, reparation og andet klimaanlægsarbejde. Hvis kølemidlet kommer i kontakt med ild, vil der blive frigivet giftige gasser.

Undlad at ryge under arbejdet og transporten.

ADVARSEL

Opløsning

Valget af opløsning SKAL være i overensstemmelse med den gældende lovgivning.

Træf tilstrækkelige foranstaltninger i tilfælde af brinelækage. Hvis opløsningen lækker, skal du omgående lufte ud i området og kontakte din lokale forhandler.

Omgivelsestemperaturen inde i enheden kan blive meget højere end den i rummet, f.eks. 70°C. Hvis der opstår en brinelækage, kan de varme dele inde i enheden skabe en farlig situation.

Brugen og installationen SKAL overholde den gældende lovgivnings sikkerheds- og miljømæssige foranstaltninger.

FORSIGTIG

Anvend rent vand, der lever op til de lokale kvalitetsstandarder til den primære kreds.

Varmepumpeenheden skal placeres indendørs for at minimere varmetab.

Fjern så meget luft som muligt fra den primære kreds og varmt brugsvandskredsen.

Lækage af kølemiddel kan medføre kvælning. Sørg for ventilation i overensstemmelse med EN378-1.

Sørg for at placere isolering omkring rørene. Direkte kontakt med nøgne rør kan muligvis medføre forbrændinger eller forfrysninger.

Put aldrig under nogen omstændigheder batterier ind i munden for at undgå utilsigtet indtagelse.

Indtagelse af batterier kan medføre kvælning og/eller forgiftning.

Installer enheden på en fast struktur for at forhindre overdreven støj eller vibration under anvendelsen.

Transporter ikke varmepumpeenheden med vand inde i beholderen til varmt brugsvand. Dette kan beskadige enheden.

Hvis der slukkes for strømmen til varmepumpeenheden (eller systemet slukkes) i en længere tidsperiode, skal vandet tappes af.

Efter længere tid uden anvendelse skal beholderen til varmt brugsvand skylles igennem med drikkeligt vand, inden anvendelsen genoptages.

Der bør træffes forebyggende foranstaltninger mod vandslag, som f.eks. installation af en vandslagssikring på den primære vandkreds, som anvist af producenten.

Anvend ikke andre kølemidler end R32-kølemiddel.

Service må kun foretages som anbefalet af producenten.

Anvend følgende værktøjer, som er specifikt designet til brug med R32-kølemidlet. Følgende værktøjer skal bruges sammen med R32-kølemidlet. Kontakt din nærmeste forhandler, hvis du har spørgsmål.

2 Introduktion

Formålet med denne installationsvejledning er at vejlede kompetente personer om sikker og effektiv installation og idriftsættelse af varmepumpeenhedsystemet. Denne vejledning er rettet mod læsere, som er kompetente blikkenslagere og/eller køleteknikere, der har deltaget i og bestået den nødvendige produkttræning fra Mitsubishi Electric, og som besidder de passende kvalifikationer for installation af en uventileret varmtvandsvarmepumpeenhed, som er specifik for deres land.

3 Teknisk information

■ Produktspecifikation

Modelnavn		EHGT17D-YM9ED		
Nominel mængde varmt brugsvand		170 L		
Overordnede mål for enhed		1750 × 595 × 680 mm (højde × bredde × dybde)		
Vægt (tom)		181 kg		
Vægt (fyldt)		360 kg		
Kølemiddel		R32		
Mængden af kølemiddel		0,9 kg		
Vandrumfang af varmekreds i enhed *1		5,47 kg		
Brinerumfang af brinekreds i enheden		3,11 kg		
Sikkerhedsanordning	Vandkreds (Primær)	Termostatisk føler	Varme	1 - 80°C
		Overtryksventil		0,3 MPa (3 bar)
		Flow sensor		Min. fremløb 5,0 l/min
	Tilskudsvarme	Manuel nulstillingstermostat		90°C
		Termisk udkobling (til forhindring af tørkøring)		121°C
	Varmt brugsvandsbeholder	Termostatisk føler		40 - 70°C
		Temperatur- og overtryksventil/ Overtryksventil		1,0 MPa (10 bar)
	Brinekreds	Termostatisk føler		-8 - 30°C
		Flowkontakt		Min. fremløb 5,5 L/min
	Kølemiddelkreds	Termostatisk føler (høj)		-20 - 125°C
		Termostatisk føler (lav)		-40 - 90°C
		Trykkontakt		4,14 ± 0,1 MPa
	Trykføler		0 - 5,0 MPa	
Cirkulationspumpe for primær kreds		DC-motor		
Cirkulationspumpe for sanitetskreds		AC-motor		
Cirkulationspumpe for brinekreds		DC-motor		
Tilslutninger	Vand	28 mm kompression primær kreds/ 22 mm kompression brugsvandskreds		
	Opløsning	28 mm kompression		
Garanteret funktionsområde	Omgivende *2	0 - 35°C (≤ 80% RF)		
	Brineindløbstemperatur	-8 - 30°C		
	Min. brineindløbstemperatur	-12°C		
Funktionsområde	Varme	Rumtemperatur	10 - 30°C	
		Fremløbstemperatur	20 - 60°C	
	Brugsvand		40 - 60°C	
	Legionella-forebyggelse		60 - 70°C	
Fremløbshastighedsområde	Primær kreds	Maks.	27,7 L/min.	
		Min.	7,1 L/min	
	Brinekreds	Maks.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
Virkningsgrad af brugsvandsbeholder		Maks. tilladt temperatur af varmt brugsvand	70°C	
Elektriske data	Varmepumpe (uden tilskudsvarme)	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	3 N~, 400 V, 50 Hz	
		Afbryder	16 A	
	Tilskudsvarme	Strømforsyning (fase, spænding, frekvens)	3~, 400 V, 50 Hz	
		Kapacitet	3 kW + 6 kW	
		Strøm	13 A	
		Afbryder	16 A	
Lydeffektniveau ved B0W35 (EN12102)		42 dB(A)		

<Tabel 3.1>

Valgfrit ekstraudstyr

• Dyppekoger (1 Ph 1 kW)	PAC-IH01V2-E
• Trådløs fjernbetjening	PAR-WT50R-E
• Trådløs modtager	PAR-WR51R-E
• Trådløs føler	PAC-SE41TS-E
• Termistor	PAC-TH011-E
• Højtemperaturtermistor	PAC-TH012HT-E
• ecodan Wi-Fi-interface	MAC-567IF-E1
• 2-zoners sæt	PAC-TZ02-E
• Ekspansionsbeholder (12 L)	PAC-EVP12-E

*1 Volumen af sanitetsvandkreds er ikke medtaget i denne værdi.

*2 Omgivelserne skal være frostfri.

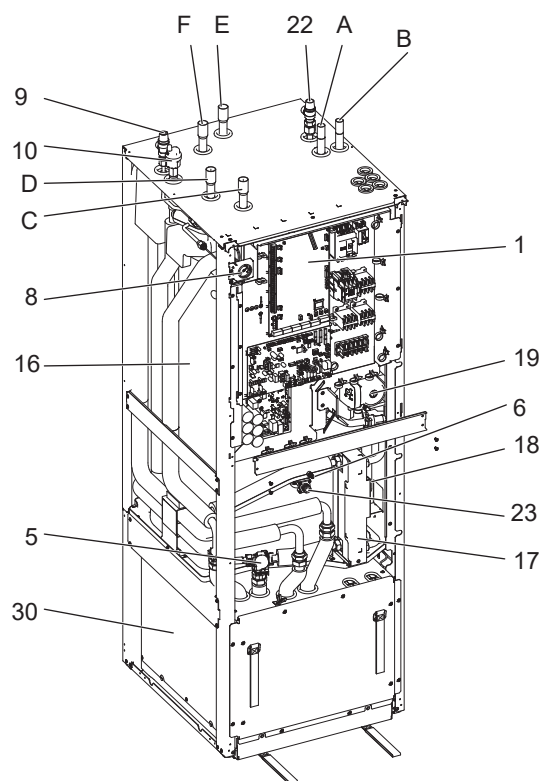
3 Teknisk information

■ Komponentdele

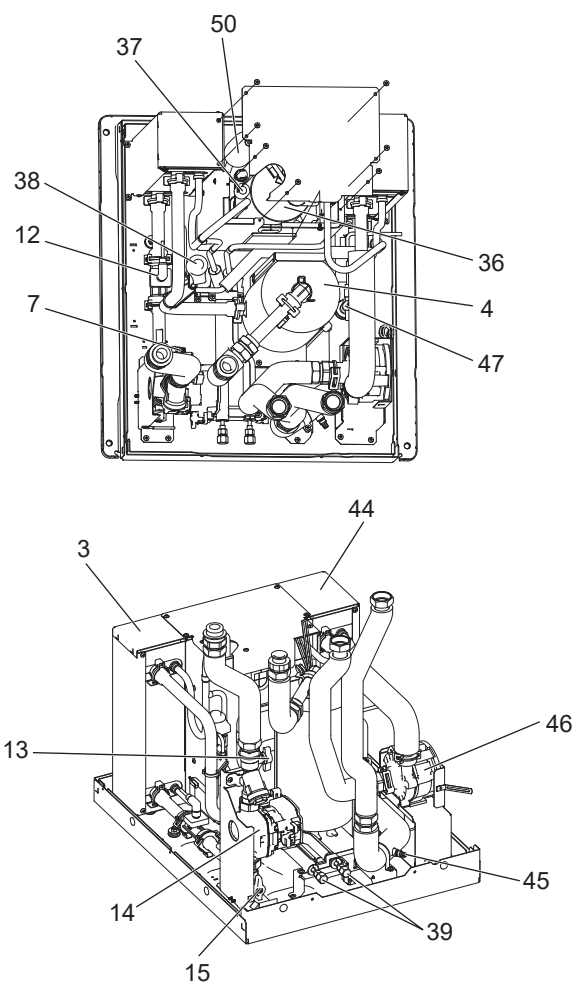
Nr.	Navn på del
A	Varmtbrugsvands afgang
B	Koldt vandstilgang
C	Vandrør (returforbindelse fra centralvarme systemet)
D	Vandrør (fremløbsforbindelse til centralvarme systemet)
E	Brinerør (returforbindelse til boringshul/jordslange)
F	Brinerør (fremløbsforbindelse fra boringshul/jordslange)
1	Styring og tilslutningsboks
2	Hovedfjernkontrolenhed
3	Pladevarmeveksler (kølemiddel – vand)
4	Tilskudsvarme 1,2
5	3-vejsventil
6	Manuel udluftningsventil
7	Aftapningsventil (primær kreds)
8	Manometer
9	Overtryksventil (3 bar)
10	Auto udluftningsventil
11	Ekspansionsbeholder (valgfrie dele)
12	Flowsensor
13	Filterventil
14	Vandcirkulationspumpe 1 (primær kreds)
15	Pumpeventil
16	Beholder til varmt brugsvand
17	Pladevarmeveksler (vand – vand)
18	Kalkfilter (Scale trap)
19	Vandcirkulationspumpe (sanitetskreds)
20	El-dyppekoger (valgfrie dele)
21	Niveaubeholder (lokal levering)
22	Overtryksventil (10 bar) (brugsvandsbeholder)
23	Aftapningsventil (brugsvandsbeholder)
24	Overtryksventil (3 bar) (lokal levering)
25	Termistor for fremløbsvandtemperatur (THW1)
26	Termistor for returvandtemperatur (THW2)
27	Vandtemperaturtermistor for brugsvandsbeholder (THW5A)
28	Vandtemperaturtermistor for brugsvandsbeholder (THW5B)
29	Kølevæske temperatur termistor (TH2)
30	Modul
31	Aftapningsrør (lokal levering)
32	Tilbageløbsbeskyttelsesmodul (lokal levering)
33	Afspærringsventil (lokal levering)
34	Magnetisk filter (lokal levering) (anbefales)
35	Manometer (lokal levering)
36	Kompressor
37	Højtrykskontakt/føler
38	Lineær ekspansionsventil
39	Påfyldningsprop
40	Væske temperatur termistor (TH3)
41	Discharge temp. thermistor (TH4)
42	Omgivende temperaturtermistor (TH7)
43	Kølerip. temp. termistor udedel (TH8)
44	Pladevarmeveksler (brine – kølemiddel)
45	Aftapningsventil (Brinekreds)
46	Cirkulationspumpe brinekreds
47	Flowkontakt
48	Temperaturtermistor for retur til brine kreds (TH32)
49	Temperaturtermistor for fremløb fra brine kreds (TH34)
50	Lydpotte

<Tabel 3.2>

<Overordnet>



<Modul>



<Figur 3.1>

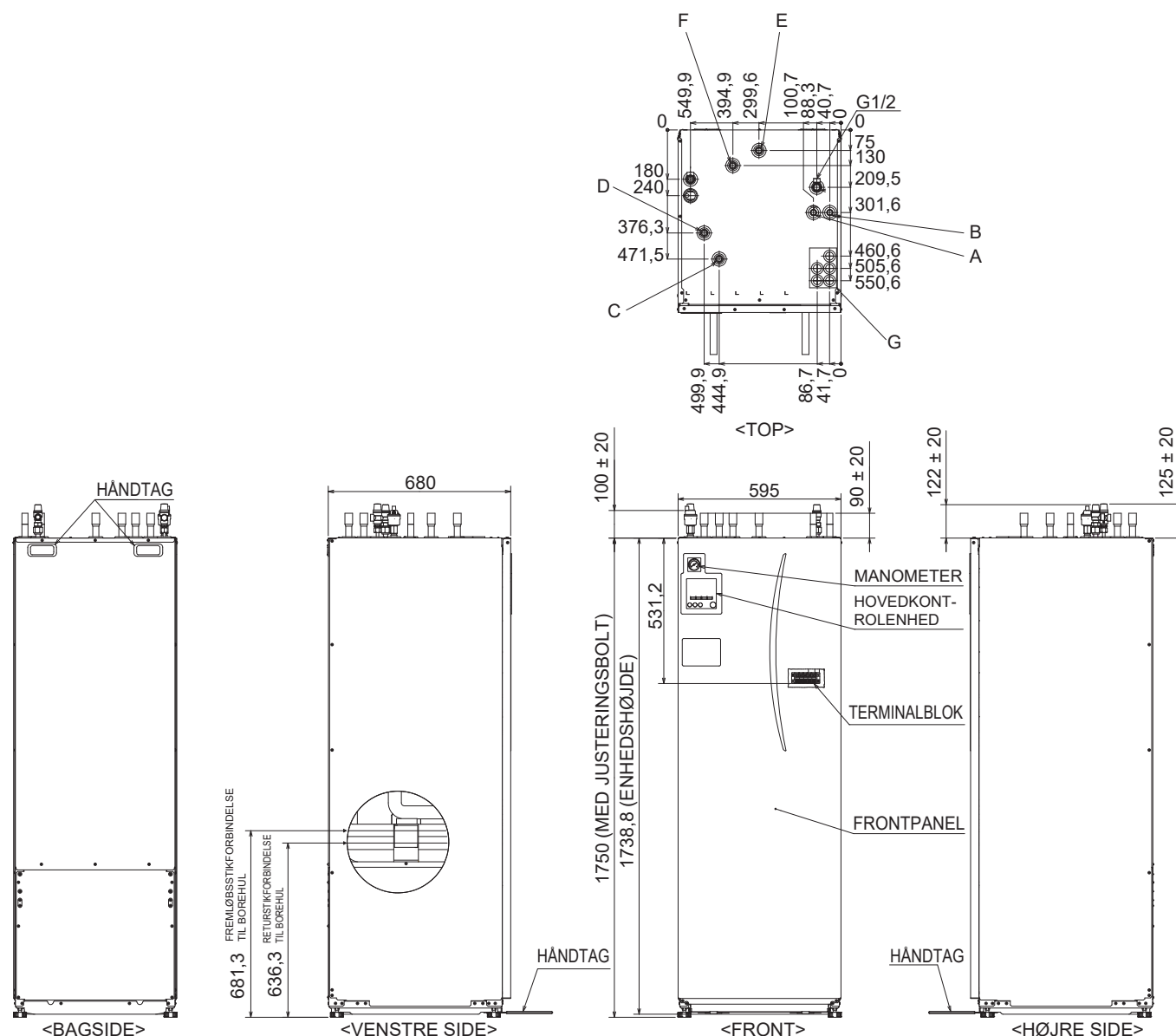
Bemærk:

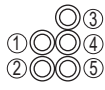
Der henvises til "Tekniske tegninger" for dele, der ikke er vist i ovenstående figur.

3 Teknisk information

<Enhed: mm>

■ Tekniske tegninger



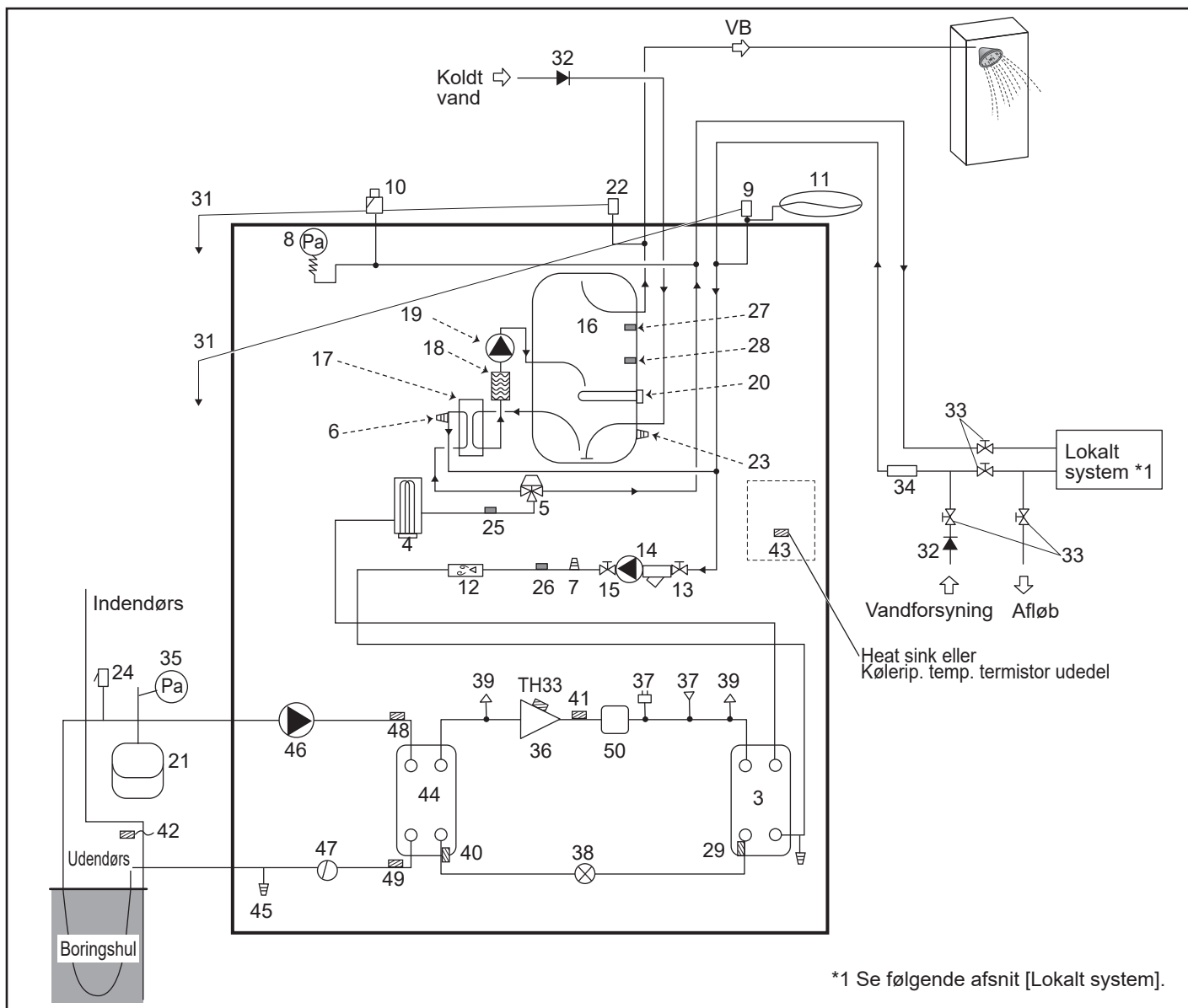
Bogstav	Rørbeskrivelse	Tilslutningsstørrelse/-type
A	Varmtbrugsvands afgang	22 mm/kompression
B	Koldvandstilgang	22 mm/kompression
C	Vandrør (returforbindelse fra centralvarme systemet)	28 mm/kompression
D	Vandrør (fremløbsforbindelse til centralvarme systemet)	28 mm/kompression
E	Brinerør (returforbindelse til boringshul/jordslange)	28 mm/kompression
F	Brinerør (fremløbsforbindelse fra boringshul/jordslange)	28 mm/kompression
G	EI-kabelindgang 	Til el-forsyning ① og ② lavspændings kabler, inklusive eksterne indgangsledninger og termistorledninger. Til ekstraudstyr ③, ④ og ⑤ højspændingsledninger, inklusive strømkabel og ledninger til eksternt udgang. *Til trådløs modtagerkabel (valgfrit) og ecodan Wi-Fi-interfacekabel (valgfrit) skal du bruge indgang ①.

<Tabel 3.3>

3 Teknisk information

■ Kredsdiagram

• Vedrørende delnavne, se <tabel 3.2>.



<Figur 3.2>

Bemærk

- For at muliggøre aftapning af varmepumpeenheden skal der placeres en afspærringsventil på både indløbs- og udløbsrørsystemet.
- Sørg for at installere et filter på indløbsrøret til varmepumpeenheden.
- Der bør monteres et passende afløbsrørsystem til alle sikkerhedsventiler i henhold til bestemmelserne i dit land.
- Der skal monteres en kontraventil på indløbsrørsystemet til koldt vand (IEC 61770)
- Ved brug af komponenter fremstillet af forskellige metaller eller tilslutning af rør fremstillet af forskellige metaller skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår korrosion, som kan beskadige rørsystemet.

Modelnavn	EHGT17D-YM9ED
Maks. forsyningstryk til trykreduktionsventilen	16 bar
Driftstryk (drikkevandssiden)	3,5 bar
Påfyldningstryk ved ekspansionsbeholder (drikkevandssiden)	3,5 bar
Indstillingstryk ved ekspansionsbeholder (drikkevandssiden)	6,0 bar
Specifikation for dyppekoger (drikkevandssiden) *	1000 W, 230 V
Kapacitet af brugsvandsbeholder	170 L
Enhedens vægt, når den er fyldt	360 kg
Maks. primært arbejdsdruk	2,5 bar

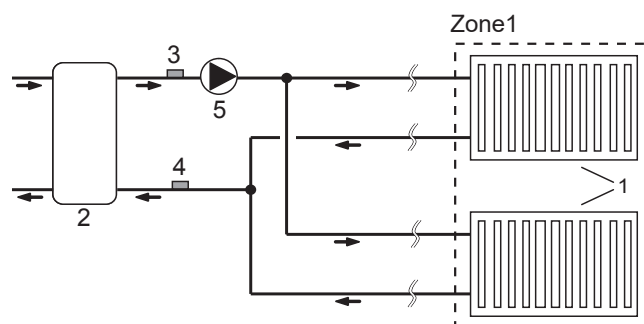
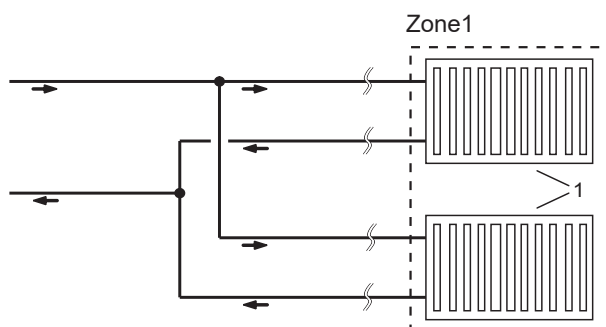
* EN60335/Type 1000 W enkeltfase 230 V 50 Hz, længde 460 mm.

Anvend kun servicedele fra Mitsubishi Electric som direkte erstatning.

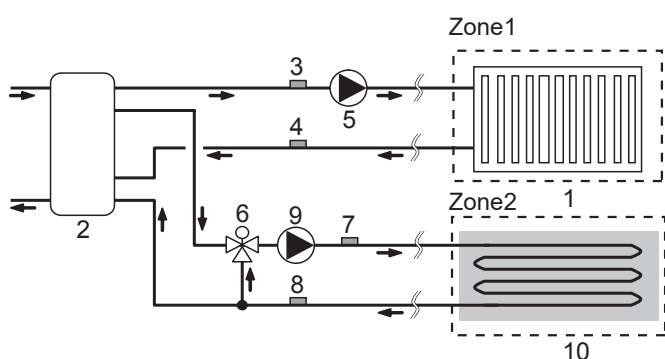
3 Teknisk information

■ Lokalt system

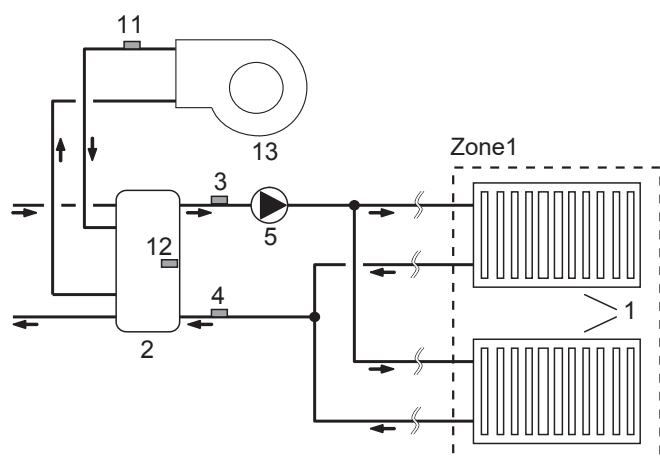
1-zonetemperaturkontrol



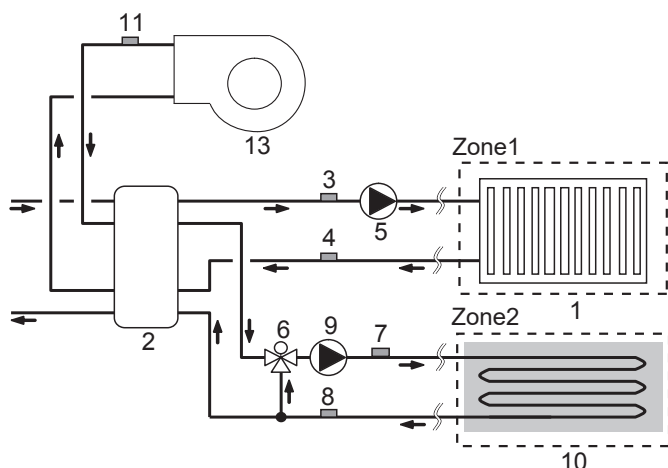
2-zonetemperaturkontrol



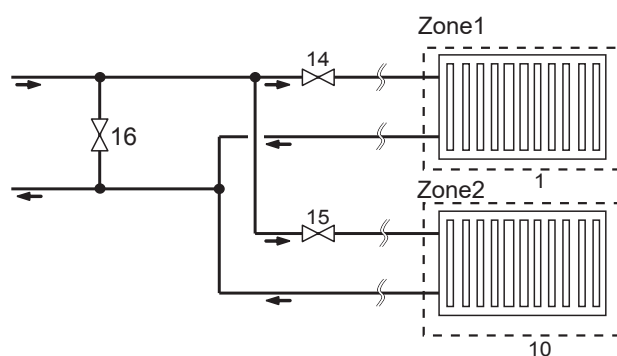
1-zonetemperaturkontrol med kedel



2-zonetemperaturkontrol med kedel



1-zonetemperaturkontrol (2-zone-ventil – TIL/FRA-kontrolenhet)



- 1. Zone1-varmefflader (f.eks. radiator, fancoilenhed) (lokal levering)
- 2. Buffertank (lokal levering)
- 3. Zone1 fremløbsvandtemperaturtermistor (THW6) } Valgfri del: PAC-TH011-E
- 4. Zone1 returvandtemperaturtermistor (THW7) }
- 5. Zone1-cirkulationspumpe (lokal levering)
- 6. Motorstyret blandeventil (lokal levering)
- 7. Zone2 fremløbsvandtemperaturtermistor (THW8) } Valgfri del: PAC-TH011-E
- 8. Zone2 returvandtemperaturtermistor (THW9) }

- 9. Zone2-cirkulationspumpe (lokal levering)
- 10. Zone2-varmefflader (f.eks. gulvvarme) (lokal levering)
- 11. Fremløbsvandtemperaturtermistor for kedel (THWB1) } Valgfri del: PAC-TH012HT-E
- 12. Buffertanktermistor (THW10) }
- 13. Kedel (lokal levering)
- 14. Zone1-2-vejsventil (lokal levering)
- 15. Zone2-2-vejsventil (lokal levering)
- 16. Overløbsventil (lokal levering)

3 Teknisk information

■ Energoovervågning

Slutbrugeren kan overvåge akkumuleret*1 "Forbrugt elektrisk energi" og "Produceret varmeenergi" i hver driftstilstand*2 på hovedfjernkontrolenheden.

*1 - Månedligt og år til dato

*2 - Drift af varmt brugsvand
- Rumvarme

Se under "5.1.9 Hovedfjernkontrolenhed" for oplysninger om, hvordan du kontrollerer energien, og "5.1.1 DIP-kontaktfunktion" for oplysninger om DIP-SW-indstillinger.

Der benyttes en af følgende to metoder til overvågning.

Bemærk: Metode 1 bør benyttes som vejledende. Hvis der kræves en vis grad af nøjagtighed, skal den 2. metode benyttes.

1. Intern beregning

Elforbruget beregnes internt baseret på energiforbruget i kølemiddel- og brinekredsen, el-varmeren, vandpumperne og andet tilbehør.

Den frembragte varme beregnes internt ved at multiplicere delta T (fremløbs- og returtemperaturerne) og den flowmængde, der måles af de fabriksmonterede følere.

Indstil el-varmekapaciteten og vandpumpeindgangen og specifikationerne for yderligere pumper, der er leveret lokalt. (Se i menu træet i "5.1.9 Hovedfjernkontrolenhed")

	Tilskudsvarme 1	Tilskudsvarme 2	Dyppekoger (el-patron)*1	Pumpe 1*2	Pumpe 2	Pumpe 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (fabriksmonteret pumpe)	Når ekstra pumper, der leveres lokalt, tilsluttes som Pumpe 2/3, skal du ændre indstillingen i overensstemmelse med pumpernes specifikationer.	

<Tabel 3.4>

*1 Skift indstillingen til 1 kW, når den valgfrie dyppekoger "PAC-IH01V2-E" tilsluttes.

*2 "****" vist i indstillingstilstand for energiovervågning betyder, at den fabriksmonterede pumpe er tilsluttet som Pumpe 1, så input beregnes automatisk.

Når der benyttes frostmiddel (propylenglykol) i den primære vandkreds, skal du indstille justeringen for produceret energi, hvis det er nødvendigt.

Der er flere oplysninger om ovenstående under "5.1.9 Hovedfjernkontrolenhed".

2. Faktisk måling af eksterne måler (lokal levering)

FTC har eksterne inputterminaler til 2 "elektriske energimålere" og en "varmemåler".

Hvis der tilsluttes 2 "elektriske energimålere", kombineres de 2 målte værdier i FTC'en og vises på hovedfjernkontrolenheden.

(F.eks. Måler 1 til V/P-strømlinjen, Måler 2 til varmestrømledningen)

Se afsnittet [Signalindgange] i "5.1.2 Tilslutning af indgange/udgange" for yderligere oplysninger om elektriske energimålere og varmemålere, der kan tilsluttes.

4 Installation

<Klargøring inden installation og service>

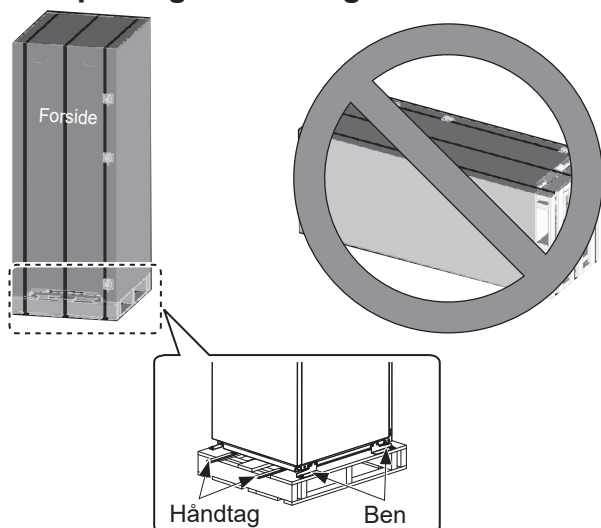
- Klargør de rigtige værktøjer.
- Klargør den rigtige beskyttelse.
- Tillad dele at køle af, inden der foretages nogen form for vedligeholdelse.
- Sørg for tilstrækkelig ventilation.
- Efter standsning af driften af systemet skal du slukke for strømafbryderen og tage strømstikket ud.
- Aflad kondensatoren, inden der udføres arbejde, som involverer de elektriske dele.

<Forholdsregler under service>

- Udfør ikke arbejde, som involverer de elektriske dele, med våde hænder.
- Hæld ikke vand eller væske ind i de elektriske dele.
- Rør ikke ved kølemidlet.
- Rør ikke ved varme eller kolde overflader i kølemiddelcyklussen.
- Når der behøves reparation eller eftersyn af kredsløbet uden slukning for strømmen, skal du være meget forsigtig med IKKE at røre ved STRØMFØRENDE dele.

4.1 Placering

■ Transport og håndtering



<Figur 4.1.1>

Varmepumpeenheten leveres på en træpalle beskyttet med pap.

Vær forsigtig under transport af varmpumpeenheten, så beholderen ikke beskadiges på grund af stød. Fjern ikke den beskyttende indpakning, før varmpumpeenheten er nået frem til sin endelige placering. Dette er med til at beskytte strukturen og kontrolpanelet.

- Varmepumpeenheten kan **KUN** transporteres lodret. **Den maksimalt tilladte hældning er 45°**. Hvis modulet bæres vandret, **SKAL** det være adskilt * <se Sådan fjernes modulet>. (under installation)
- Varmepumpeenheten bør **ALTID** flyttes af mindst 2 personer.
- Anvend håndtagene, når varmpumpeenheten bæres.
- Sørg for at kontrollere, at håndtagene er fastgjort ordentligt, inden de anvendes.
- **Fjern fastgørelsesben, træbund og andet indpakningsmateriale, når først enheden er på installationsstedet.**

* Det er installatørens ansvar at fjerne, bære og samle modulet igen.

■ Eget placering

Inden installation skal varmpumpeenheten opbevares på et frostfrit, vejrbestandigt sted. Enheder må **IKKE** placeres oven på hinanden.

- Varmepumpeenheten bør installeres indendørs på et frostfrit, vejrbestandigt sted.
- Varmepumpeenheten bør placeres på en plan overflade, der kan understøtte dens vægt i **FYLDT** tilstand. (Justerbare fødder (tilbehørsdele) kan anvendes til at sikre, at enheden står i vater).
- Ved brug af de justerbare fødder skal det sikres, at gulvet er stærkt nok.
- Vær omhyggelig med at overholde minimumsafstandene omkring og foran enheden til brug for serviceadgang <Figur 4.1.2>.
- Fastgør varmpumpeenheten for at forhindre, at den vælter.
- Installer varmpumpeenheten på et sted hvor den ikke udsættes for vand/meget fugt.

■ Adgangsdiagrammer for service

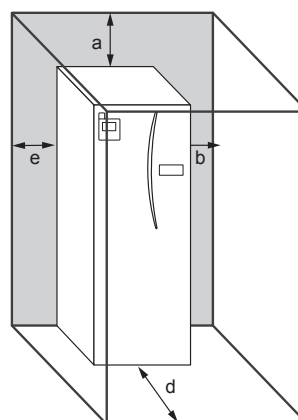
Serviceadgang	
Parameter	Mål (mm)
a	300
b	150
c (afstand bag enhed er ikke synlig på figur 4.1.2)	10
d	700**
e	150*

<Tabel 4.1.1>

* Der er brug for ekstra plads, når brine røret forbindes fra siden.

** For plads til service og evt. fjernelse af varmpumpeenheten.

Der **SKAL** sørges for, at der er tilstrækkelig plads til opfyldelsen af bestemmelsen for udlædningsrørsystem, som beskrevet i nationale og lokale byggeribestemmelser.



<Figur 4.1.2>
Serviceadgang

Varmepumpeenheten skal placeres indendørs og i et frostfrit miljø, f.eks. i et bryggers, for at minimere varmetabet fra opbevaret vand.

4 Installation

■ Rumtermostat

Hvis der monteres en ny rumtermostat til dette system:

- Placer den væk fra direkte sollys og træk
- Placer den væk fra interne varmekilder
- Placer den i et rum uden en TV på radiatoren/varmeffladen
- Placer den på en indvendig væg

Bemærk:

Placer ikke termostaten for tæt på væggen.

Termostaten kan muligvis detektere væggenes temperatur, hvilket kan påvirke den passende styring af rumtemperaturen.

- Placer den ca. 1,5 m fra gulvniveauet

■ Udetemperaturtermistor (TH7)

Installer udetemperaturtermistoren (TH7) på et sted, hvor der er minimale eksterne påvirkninger fra f.eks. regn, vind og sollys.

■ Omplacering

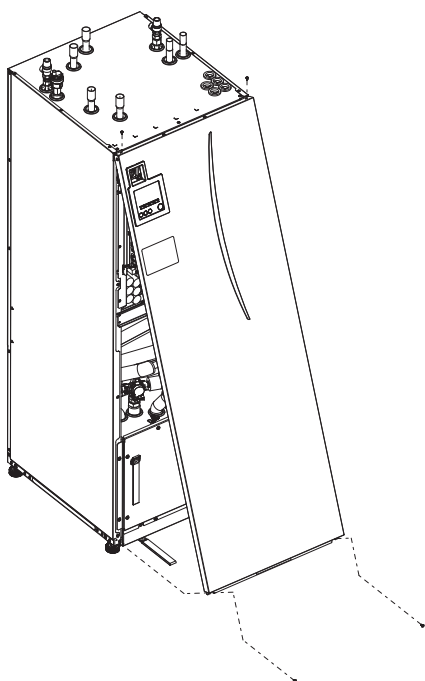
Hvis du er nødt til at flytte varmepumpeenheten til en ny position, skal den TØMMES FULDSTÆNDIG, inden den flyttes, for at undgå at beskadige enheden.

⚠ Advarsel

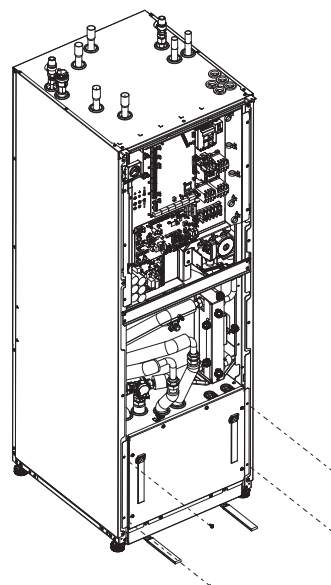
Kølerørforbindelser skal være tilgængelige af hensyn til vedligeholdelse.

■ Sådan fjernes modulet

1. Fjern FRONTPANELET (fire skruer)



2. Fjern de fire skruer, der fastholder MODULETS FRONT og RAMME



3. CYLINDER – MODULE

<KABEL>

Fjern de 6 stik fra MODULBOKSEN.
Fjern ledningerne fra toppen af MODULBOKSEN og kabelklemmerne på den eksterne P-HEX.

• ENHEDSSIDE

Saml dem under STYREBOKSEN

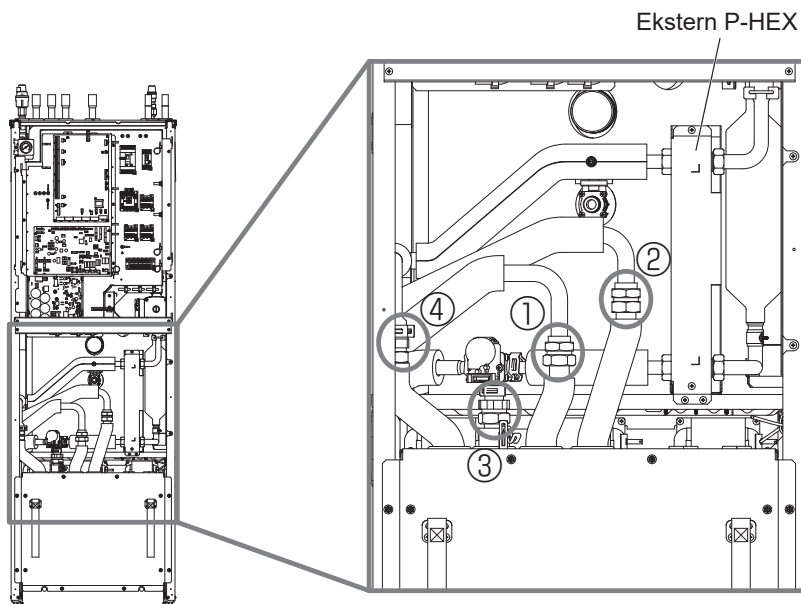
• MODULSIDE

Saml dem under MODULBOKSEN

<RØR>

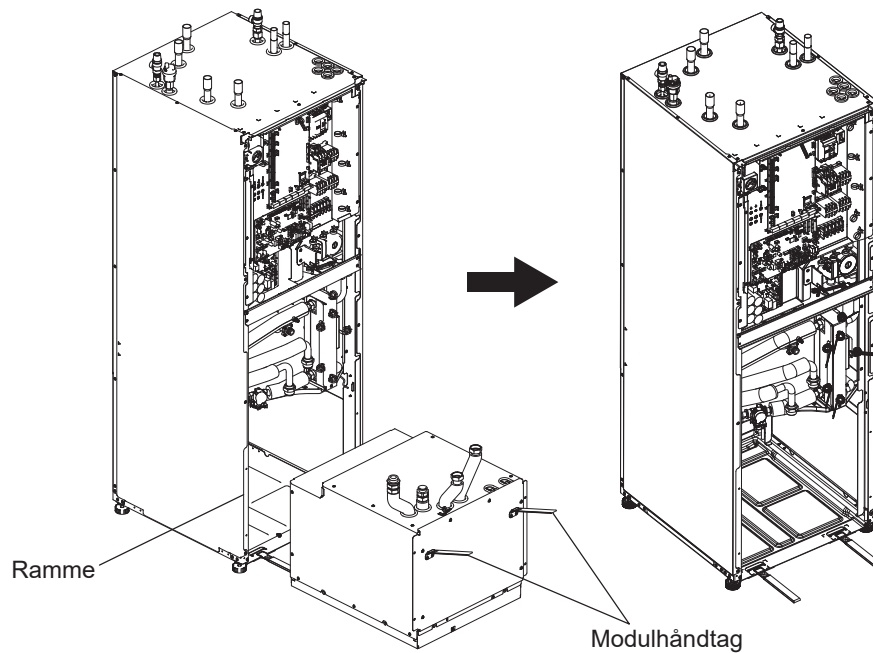
Fjern følgende fire punkter.

- ① Brinepumpe - brine ind
- ② Brinepumpe - brine ud
- ③ 3-VEJSVENTIL – TILSKUDSVARME
- ④ VANDPUMPE – VAND IND



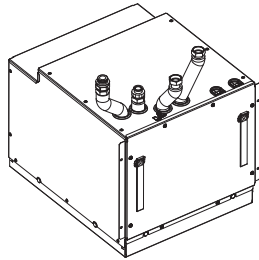
4 Installation

4. Træk MODULBOKSEN ud ved hjælp af MODULHÅNDTAGENE



5. Når MODULBOKSEN er trukket ud

Monter hættten eller plastikposen e.l. (lokal levering) på fleksible rør.
Saml kablerne i bundter under transport, og fastgør dem med bånd e.l. på modulet.



* Modulet installeres i omvendt rækkefølge.

4 Installation

4.2 Vand-/brinekvalitet og systemklargøring

<Vand>

■ Generelt

- Vandet i både den primære og sanitære kreds skal være rent og have en pH-værdi på 6,5-8,0
- Følgende er maksimumsværdierne:
 - Kalk: 100 mg/l, Ca-hårdhed: 250 mg/l
 - Klor: 100 mg/l, Kobber: 0.3 mg/L
- Andre bestanddele skal overholde standarderne i det europæiske direktiv 98/83 EF.
- I områder med hårdt vand er det praktisk at begrænse temperaturen på det rutinemæssigt opbevarede vand for at forhindre/minimere kalkaflejring (maks. temperatur af brugsvand) til 55°C.

■ Frostbeskyttelse

Der bør anvendes propylenglycol til frostbeskyttelse med en giftighed af klasse 1 som anført i Clinical Toxicology of Commercial Products, 5. udgave.

Bemærk:

1. Etylenglykol er giftigt og bør IKKE anvendes i den primære vandkreds i tilfælde af krydskontaminering af drikkevandskredsen.
2. For TIL/FRA-kontrolenheden til 2-zone-ventilen bør der benyttes propylenglykol.

■ Eksisterende installation (primær vandkreds)

- Før installation af varmpumpeenheten skal rørsystemet renses omhyggeligt for byggeaffald, loddemetal osv. ved hjælp af et passende kemisk rensmiddel.
- Skyl systemet igennem for at fjerne det kemiske rensmiddel.
- Den ansvarlige installatør skal afgøre, om der er behov for frostbeskyttelse i henhold til stedforholdene. Rusthæmmer skal imidlertid ALTID anvendes.

Når der anvendes kemiske rensmidler og hæmmere, skal producentens vejledning altid følges, og det skal sikres, at produktet er egnet til de materialer, der anvendes i vandkredsen.

<Brine>

■ Generelt

- **SKAL** påfylde følgende frostbeskyttelsesopløsning, når brinekredsen fyldes.
 - 38 vægt-% propylenglykol
 - 29 vægt-% bioethanol
 - 25 vægt-% ethylenglykol
- **Bemærk: BRUG IKKE uorganisk opløsning.**
- Eftersom temperaturen i brinesystemet kan falde til under 0°C, skal det beskyttes mod frysning ned til -15°C.
- Den maksimale længde pr. kreds for kollektoren må ikke overstige 400 m.
- I sådanne tilfælde, hvor det er nødvendigt at have flere kollektorer, bør disse forbindes parallelt med mulighed for at justere gennemstrømningen for den relevante kreds.
- For overfladejordvarme skal slangen begraves i en dybde, der bestemmes af lokale forhold, og afstanden mellem slangerne skal være mindst 1 meter.
- For flere boringshuller skal afstanden mellem hullerne bestemmes i henhold til lokale forhold.
- Sørg for, at kollektorslangen stiger konstant hen imod varmpumpeenheten for at undgå luftlommer. Hvis dette ikke er muligt, skal der benyttes luftventiler.
- Monter det medfølgende partikelfilter på det indgående rør.
- Brug KUN varmpumpeenheten i et lukket system for brinekredsen. Brug af systemet i et åbent system vil medføre overdreven korrosion.

■ Installation (Brinekreds)

- Før installation af varmpumpeenheten skal rørsystemet renses omhyggeligt for byggeaffald, loddemetal osv. ved hjælp af et passende kemisk rensmiddel.
- Skyl systemet igennem for at fjerne det kemiske rensmiddel.

Når der anvendes kemiske rensmidler og hæmmere, skal producentens vejledning altid følges, og det skal sikres, at produktet er egnet til de materialer, der anvendes i kredsen.

■ Nødvendig mængde brine i brinekredsen

- Som et måleredskab for den mængde brine, der skal påfyldes, bedes du lave 1 l/m kollektorslange.

■ Sådan opnås adgang til interne komponenter og kontrol- og tilslutningsboks

<A> Åbning af frontpanelet

1. Fjern de to nedre skruer og de to øvre skruer.
2. Skub frontpanelet en smule opad, og åbn forsigtigt.
3. Afbryd det relæstik, som tilslutter hovedfjernkontrolenhedens kabel og kontrolkortkablet.

 Adgang til bagsiden af kontrol- og tilslutningsboksen

Kontrol- og tilslutningsboksen holdes af 6 skruer og er monteret på hængsler i højre side.

1. Fjern skruerne, der holder kontrol- og tilslutningsboksen.
2. Kontrol- og tilslutningsboksen kan derefter svinges fremad på hængslerne i højre side.

Bemærk:

Efter service skal alle kabler fastgøres igen med de medfølgende ledningsstrips. Tilslut hovedfjernkontrolenhedens kabel til dens relæstik. Sæt frontpanelet tilbage på plads, og skru skruerne fast igen.

4 Installation

4.3 Vandrørsystem

■ Rørsystem til varmt vand

Slut tilgangen til varmt brugsvand til rør A (figur 3.1).

Funktionen af følgende sikkerhedskomponenter på varmepumpeenheden bør kontrolleres for eventuelle uregelmæssigheder under installationen:

- Overtryksventil (primær kreds og beholder)
- Ekspansionsbeholder før påfyldning (gaspåfyldningstryk)

Instruktionen på de følgende sider angående sikker udledning af varmt brugsvand fra sikkerhedsanordninger bør følges omhyggeligt.

- Rørsystemet bliver meget varmt, så det skal isoleres for at forhindre forbrændinger.
- Når rørsystemet tilsluttes, skal det sikres, at der ikke kommer nogen fremmedlegemer som f.eks. snavs eller lignende ind i røret.

■ Rørsystem til koldt vand

Der skal lukkes koldt vand af egnet standard (se afsnit 4.2) ind i systemet ved at tilslutte rør B (figur 3.1) vha. passende fittings.

■ Forebyggelse af negativt tryk

For at forhindre negativt tryk, der påvirker brugsvandtanken, skal installatøren installere passende rørsystemer eller anvende passende enheder.

■ Påfyldning af systemet (primær kreds)

1. Kontroller og fyld ekspansionsbeholder.
2. Kontroller, at alle tilslutninger, inklusive dem er der udført på fabrikken, er spændte.
3. Isolér rørsystem.
4. Rens og skyl systemet igennem for alt snavs. (Se afsnit 4.2 angående instruktion).
5. Fyld varmepumpeenheden med drikkevand. Fyld den primære varmekreds med vand og egnet frostbeskyttelse og hæmmer efter behov. Anvend altid en tilslutningslange med dobbelt kontraventil ved påfyldning af den primære kreds for at undgå tilbageløbsforurening af vandforsyningen.

Når der tilsluttes metal af forskellige materialer, skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår en korroderende reaktion, der beskadiger rørsystemet.

6. Kontroller for lækager. Hvis der opdages en lækage, skal tilslutningernes skruer spændes igen.
7. Sæt systemets tryk til 1 bar.
8. Luk al den fangede luft ud ved hjælp af udluftningsventiler under og efter varmeperioden.
9. Fyld vand på efter behov. (Hvis trykket er mindre end 1 bar).

■ Rørsystemtilslutninger

Tilslutninger til varmepumpeenheden bør udføres med 22 mm eller 28 mm kompression alt efter behov.

Sæt brugsvandrør (tilbehørsdele) ind i rørene, og stram dem fra 0,75 til 1,25 omdrejninger.

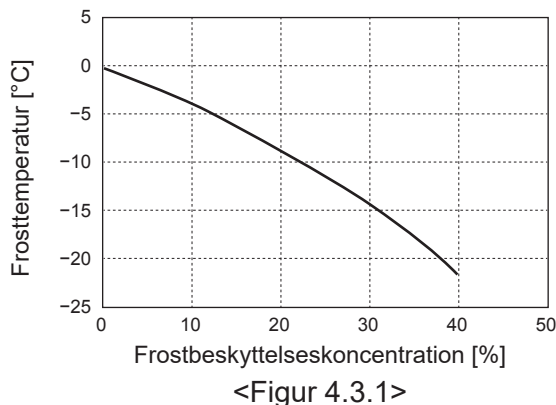
Overspænd ikke kompressionsfittings, da dette vil medføre deformation af klemring og eventuelle lækager.

Bemærk:

Afkøl rørene på varmepumpeenheden med et vådt håndklæde e.l. ved sammensvejsning på stedet.

■ Isolering af rørsystem

- Alle blotlagte vandrør bør isoleres for at forhindre unødvendigt varmetab og kondens. For at forhindre, at der trænger kondens ind i varmepumpeenheden, skal rørsystemet og tilslutningerne over varmepumpeenheden isoleres omhyggeligt.
- Rørsystemet til koldt og varmt brugsvand bør ikke installeres tæt på hinanden, hvis det er muligt, for at undgå uønsket varmeoverførsel.
- Rørsystemet bør isoleres med et egnet rørisoleringsmateriale med en varmeledningsevne på $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$.



<Figur 4.3.1>

4 Installation

■ Dimensionering af ekspansionsbeholdere

Ekspansionsbeholdervolumen skal passe til det lokale vandvolumensystem.

For at dimensionere en ekspansionsbeholder til varmekredsen kan den følgende formel og graf anvendes.

Ved installation af en varmepumpeenhed skal der skaffes og installeres en ekspansionsbeholder på stedet, da modellen **IKKE** omfatter en ekspansionsbeholder.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Hvor:

- V : Nødvendigt ekspansionsbeholdervolumen [L]
- ε : Vandekspansionskoefficient
- G : Samlet vandvolumen i systemet [L]
- P₁ : Indstillingstryk for ekspansionsbeholder [MPa]
- P₂ : Maksimalt tryk under drift [MPa]

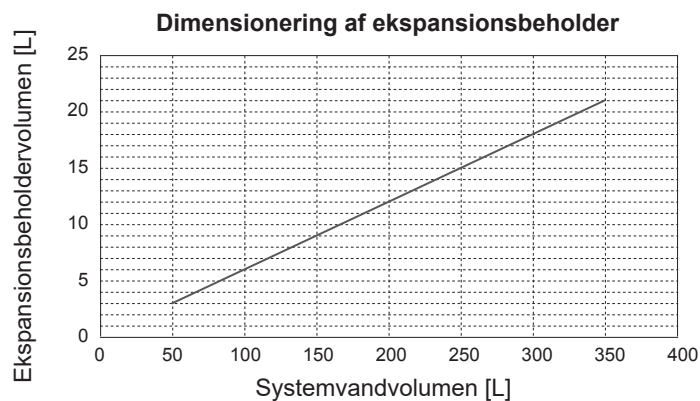
Graf til højre er for de følgende værdier

ε : ved 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Der er blevet tilføjet en 30% sikkerhedsmargin.



<Figur 4.3.2>

■ Egenskaber for vandcirkulationspumpe

1. Primær kreds

Pumpehastigheden kan vælges ved hjælp af hovedfjernkontrolenhedens indstilling (se <Figur 4.3.3>).

Juster pumpehastighedsindstillingen, så fremløbshastigheden i den primære kreds passer til tabel 4.3.1. Det er muligvis nødvendigt at tilføje en ekstra pumpe til systemet afhængigt af længden og løftet på den primære kreds.

<Anden pumpe>

Hvis der behøves en anden pumpe til installationen, skal du læse følgende omhyggeligt.

Hvis der anvendes en anden pumpe i systemet, kan den placeres på 2 måder.

Pumpens position påvirker, hvilken terminal på FTC som signalkablet skal sluttes til. Hvis den/de ekstra pumpe(r) har en strømstyrke på mere end 1 A, skal der anvendes et passende relæ. Pumpesignalkablet kan enten sluttes til TBO.1 1-2 eller CNP1, men IKKE til dem begge.

Mulighed 1 (kun til rumvarme)

Hvis den anden pumpe kun anvendes til opvarmingskredsen, skal signalkablet sluttes til TBO.1-tilslutninger 3 og 4 (OUT2). I denne position kan pumpen køre med en anden hastighed end varmepumpeenhedens indbyggede pumpe.

2. Sanitetskreds

Standardindstilling: Hastighed 2

Cirkulationspumpen til brugsvand SKAL stilles på hastighed 2.

■ Dyppekoger (valgfri del)

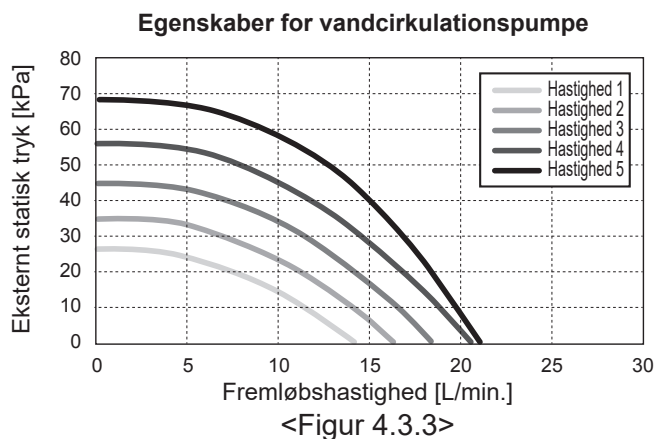
Når der er tilsluttet en dyppekoger, må der IKKE sættes strøm til varmelegemet, før beholderen til varmt brugsvand er fyldt med vand. Sæt IKKE strøm til nogen dyppekoger, hvis der er nogen steriliseringskemikalier tilbage i beholderen til varmt brugsvand, da dette vil medføre for tidligt driftssvigt af varmelegemet.

Område for vandets fremløbshastighed [L/min.]	7,1-27,7
---	----------

<Tabel 4.3.1>

* Hvis vandfremløbet er mindre end 7,1 L/min., aktiveres fejlen for fremløbshastighed.

Hvis vandfremløbet overskrider 27,7 L/min., er fremløbshastigheden større end 1,5 m/sek., hvilket kan slide på rørene.



<Figur 4.3.3>

da

4 Installation

4.4 Brine rørsystem

■ Rørsystemtilslutninger

Tilslutninger til varmepumpeenheden bør udføres med 28 mm kompression alt efter behov.

Overspænd ikke kompressionsfittings da dette vil medføre deformation af olivenringen og eventuelle lækager.

Bemærk:

Afkøl rørene på varmepumpeenheden med et vådt håndklæde e.l. ved sammensvejsning på stedet.

■ Sidetilslutninger

Det er muligt at vinkle brine tilslutningerne, så der skabes forbindelse til sidetilslutningen i stedet for toptilslutningen.

Sådan vinkles tilslutningen ud:

1. Fjern det venstre sidepanel.
2. Skær rørene til den ønskede længde, og anbring rørene i en vinkel i den ønskede retning.
3. Lav et hul i panelet.
4. Monter panelet.
5. Tilslut rørene.
6. Udfyld venligst åbningen mellem panel og saltvand med isolering.

Bemærk:

- Rørdiameteren er 22,2 mm for sidetilslutninger.
- Trekantsmærker på venstre sidepanel viser midten af saltvandsrør.
- Støjen fra varmepumpen kan være voldsom.

■ Påfyldning af systemet (brinekreds)

1. Kontroller og fyld ekspansionsbeholder eller niveaubeholder. Hvis niveaubeholderen benyttes, skal ventilen under niveaubeholderen lukkes.
2. Kontroller at alle tilslutninger, inklusive dem der er udført på fabrikken, er spændte.
3. Hvis du bruger påfyldningspumpen, forbind påfyldningspumpen med retur røret på brine systemets påfyldnings studs.
4. Isolér alle eksponerede brinerør.
5. Rens og skyl systemet igennem for alt snavs. (se afsnit 4.2 angående instruktion.)
6. Luk ventilen i påfyldningskonnektoren, åbn ventilerne på påfyldningskonnektoren.
7. Fyld varmepumpeenheden med drikkevandsopløsning med brinepumpen.

Når der tilsluttes metal af forskellige materialer, skal samlingerne isoleres for at forhindre, at der opstår en korroderende reaktion, der beskadiger rørsystemet.

8. Kontroller for lækager. Hvis der opdages en lækage, skal tilslutningernes skruer spændes igen.
9. Sæt systemet til atmosfærisk tryk. Fyld vand på efter behov.
10. Luk ventilerne på påfyldningskonnektoren, åbn tre-vejsventilen i påfyldningskonnektoren.
11. Hvis niveaubeholderen benyttes, skal ventilen under niveaubeholderen åbnes.

■ Isolering af rørsystem

- Alle blotlagte brine rør bør isoleres for at forhindre unødvendigt varmetab og kondens. For at forhindre, at der trænger kondens ind i varmepumpeenheden, skal rørsystemet og tilslutningerne over varmepumpeenheden isoleres omhyggeligt.
- Rørsystemet til ind- og udledning af brine bør ikke installeres tæt på hinanden, hvis det er muligt, for at undgå uønsket varmeoverførsel.
- Rørsystemet mellem boringshullet og varmepumpeenheden bør isoleres med egnet rørisoleringsmateriale med en varmeledningsevne på $\leq 0,04$ W/m.K.

Manuel drift af brinepumpe

- Trin 1 Aktiver manuel drift af brinepumpe
Behøver Dip SW6-3:ON på K.K., før den TÆNDES
Efter det lyser LED 1 på K.K.
- Trin 2 SW6-1: OFF til ON
Efter det kører brinepumpen, og LED 2 på K.K. lyser.
SW6-1: ON til OFF
Efter det stopper brinepumpen, og LED 2 på K.K. slukker.
- Trin 3 Hvis du har brug for at afslutte den manuelle drift, skal du SLUKKE.
Efter det bedes du returnere Dip SW6-3 på K.K. ON til OFF

Bemærk:

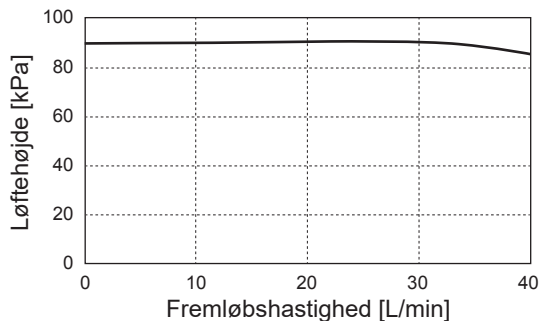
- Hvis softwaren registrerer, at brinepumpens hastighed ikke er højere end 500 omdr./min. eller over 5000 omdr./min. i 1 minut, stopper brinepumpen, og LED 2 lyser 1 gang. Og drift af brinepumpen er forbudt i 3 minutter. Dette er for at undgå unormal drift og pumpesvigt.
- Hvis softwaren registrerer en lav brine fremløshastighed (63 L registrering) i 2 minutter og 50 sekunder, stopper brinepumpen, og LED 2 lyser 2 gange. Og drift af brinepumpen er forbudt i 3 minutter. Dette er for at undgå tomgang og pumpesvigt.

4 Installation

■ Egenskaber for brine cirkulationspumpe

Pumpehastigheden kan ændres ved hjælp af DIP-kontakten på K.K. (se tabel 4.4.1).

Juster pumpehastighedsindstillingen, så fremløbshastigheden i brinekredsen passer til enheden (se tabel 4.3.1.) eller boringshullet.



<Figur 4.4.1>

Tabel for brinens fremløbshastighed [l/min.]	7,1-27,7
---	----------

SW8-1	
OFF→ON	Aktiver korrektion

SW9				Hastighedskorrektion	
1	2	3	4	Trin	omdr./min.
				-7	2400
				-6	2600
				-5	2800
				-4	3000
				-3	3200
				-2	3400
				-1	3600
				0	3800
				1	4000
				2	4200
				3	4400
				4	4500

Fabriksindstilling

<Tabel 4.4.1>

■ Dimensionering af ekspansionsbeholdere

Ekspansionsbeholdervolumen skal passe til det lokale brinevolumensystem. Se 4.3 Vandrørsystem for detaljer.

4.5 Elektrisk tilslutning

Alt elarbejde skal udføres af en kvalificeret fagmand. Overholdes dette ikke, kan det medføre elektrisk stød, brand og dødsfald. Det ugyldiggør også produktgarantien. Al ledningsføring skal udføres i henhold til nationale bestemmelser for ledningsføring.

Afbryderforkortelser abbreviation	Betydning
ECB1	HPFI-afbryder til tilskudsvarme
ECB2	HPFI-afbryder til el-varmelegeme (el-patron) (ekstraudstyr)
TB1	Klemrække 1

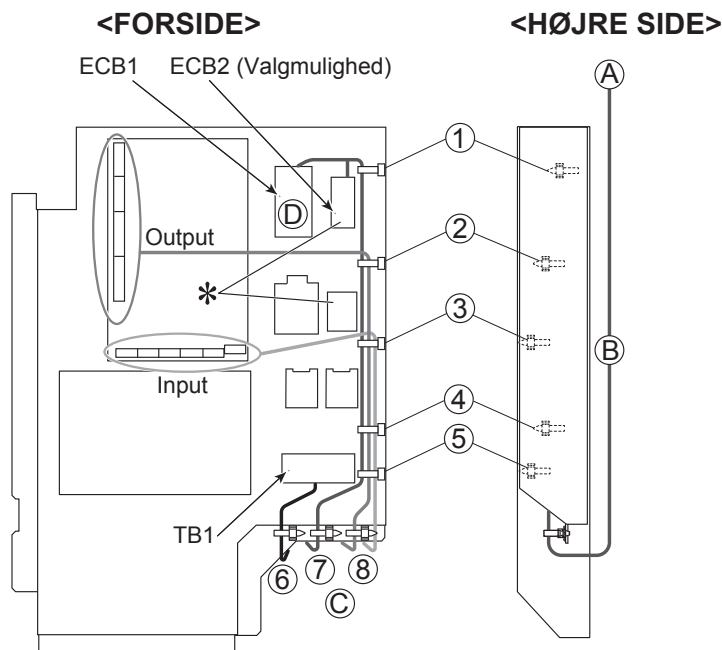
Der skal oprettes forbindelse til de terminaler, der er vist i figurene.

Tilskudsvarme og dyppekoger bør tilsluttes uafhængigt af hinanden til dedikerede strømkilder.

- Ⓐ Lokalt anskaffede ledninger skal indsættes gennem åbninger placeret oven på varmepumpeenheten. (Se <Tabel 3.3>.)
- Ⓑ Ledninger skal føres ned langs højre side af kontrol- og tilslutningsboksen.
- Ⓒ Ledningerne skal indsættes enkeltvist gennem kabeltilslutningerne som nedenfor.
- Ⓓ Slut strømkablet til tilskudsvarmen til ECB1.

- Undgå kontakt mellem ledninger og dele (*).
- Kontroller, at ECB1 er ON.

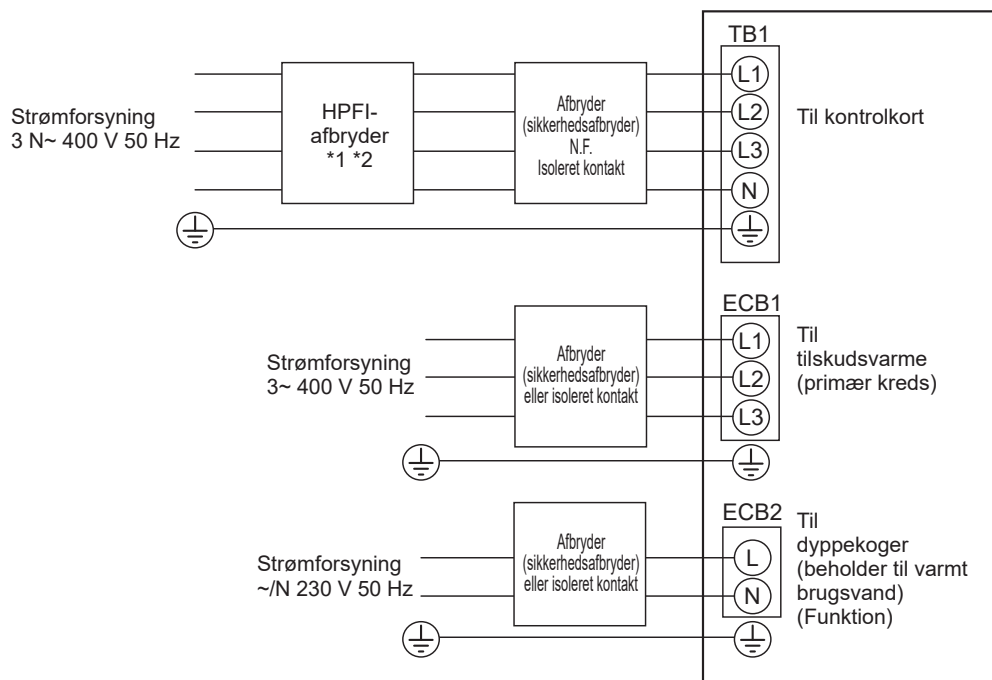
- Ⓔ Ledningerne skal fastholdes med kabelstrips som nedenfor.
- Kabler til tilskudsvarme og dyppekoger skal bruge kabelstrippen ①, ⑦.
- Udgangskabler skal bruge kabelstrippen ②, ④, ⑧.
- Indgangskabler skal bruge kabelstrippen ③, ⑤.
- Strømkabler skal bruge kabelstrippen ⑥.
- Ⓕ Ved afslutning af ledningsføringen skal det sikres, at hovedfjernkontrolenhedens kabel er sluttet til relæstikket.



<Figur 4.5.1>

4 Installation

Påsæt etiket A, som følger med vejledningerne, i nærheden af ledningsdiagrammet for varmepumpeenheder.



<Figur 4.5.2>
Elektriske tilslutninger 3-faset

Beskrivelse	Strømforsyning	Kapacitet	Afbryder	Ledning *4
Tilskudsvarme (Primær kreds)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Dyppekoger (beholder til varmt brugsvand) (ekstraudstyr)	~/N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Strømforsyning til jordkildeenhed			3 N~ 400 V 50 Hz	
Kapacitet af sikkerhedsafbryder til jordkildeenhed		*2	16 A	
Antal ledninger × størrelse (mm ²)	Strømforsyning til jordkildeenhed, jord	*4	5 × min. 1,5	
Kredsklassifikation	Jordkildeenhed L1-N, L2-N, L3-N	*3	230 V AC	

*1. Hvis den installerede HPFI-afbryder ikke har en funktion til beskyttelse mod overstrøm, skal der installeres en afbryder med den funktion på den samme strømlinje.

*2. Der skal anvendes en afbryder med mindst 3,0 mm kontaktadskillelse i hver pol. Anvend et fejlstrømsrelæ (NV). Afbryderen er nødvendig for at sikre afbrydelse af alle aktive faseledere på forsyningen.

*3. Værdierne i tabellen ovenfor er ikke altid målt i forhold til grundværdien.

*4. Use wires in conformity with design 60245 IEC 57.

Bemærk: 1. Ledningsstørrelsen skal være i overensstemmelse med gældende lokale og nationale bestemmelser.
2. Installer en jordledning, der er længere end andre kabler.
3. Sørg for tilstrækkelig udgangskapacitet til strømforsyning af hver enkelt varmeenhed. Mangel på strømforsyningskapacitet kan medføre skrattende lyde.

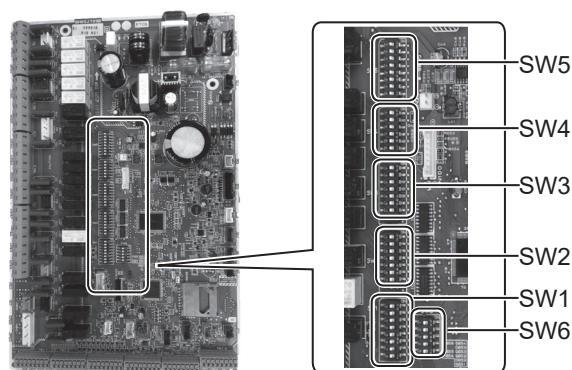
5 Systemopsætning

5.1 FTC

5.1.1 DIP-kontaktfunktion

Der er på FTC-printpladen placeret 6 sæt små hvide kontakter, der kaldes DIP-kontakter. DIP-kontaktnummeret er trykt på printpladen ved siden af de relevante kontakter. Ordet ON er trykt på printpladen og på selve DIP-kontaktblokken. For at flytte kontakten skal du anvende en nål eller hjørnet af en tynd metallineal eller lignende.

DIP-kontaktindstillingerne er vist nedenfor i tabel 5.1.1. Kun en autoriseret installatør må ændre DIP-kontaktindstillingerne under vedkommendes eget ansvar i henhold til installationsforholdene. Sørg for at slukke for strømforsyningerne til varmepumpeenheden, inden kontaktindstillingerne ændres.



<Figur 5.1.1>

DIP-kontakt	Funktion	FRA	TIL	Standardinds-tillinger	
SW1	SW1-1	Kedel	UDEN kedel	MED kedel	FRA
	SW1-2	Maksimal temperatur på udgangsvand fra varmepumpe	55 °C	60 °C	TIL
	SW1-3	Varmt brugsvandsbeholder	UDEN beholder til varmt brugsvand	MED beholder til varmt brugsvand	TIL
	SW1-4	Dyppekoger	UDEN dyppekoger	MED dyppekoger	FRA
	SW1-5	Tilskudsvarme	UDEN tilskudsvarme	MED tilskudsvarme	TIL
	SW1-6	Tilskudsvarmefunktion	Kun til opvarmning	Til opvarmning og varmt brugsvand	TIL
	SW1-7	—	—	—	FRA
	SW1-8	Trådløs fjernbetjening	UDEN trådløs fjernbetjening	MED trådløs fjernbetjening	FRA
SW2	SW2-1	Rumtermostat1 indgang (IN1) logisk ændring	Zone1 driftsstop ved termostat kortslutning	Zone1 driftsstop ved termostat åben	FRA
	SW2-2	Fremløbsføler 1 indgang (N2) logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA
	SW2-3	Tilskudsvarme-begrænsningskapacitet	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW2-4	—	—	—	FRA
	SW2-5	Automatisk skift til drift af backupvarmekilde (når kompressoren stopper pga. fejl)	Inaktiv	Aktiv *1	FRA
	SW2-6	Bufferbeholder	UDEN bufferbeholder	MED bufferbeholder	FRA
	SW2-7	2-zonetemperaturkontrol	Inaktiv	Aktiv *4	FRA
	SW2-8	—	—	—	TIL
SW3	SW3-1	Rumtermostat 2 indgang (IN6) logisk ændring	Zone2 driftsstop ved termostat kortslutning	Zone2 driftsstop ved termostat åben	FRA
	SW3-2	Fremløbsføler 2,3 indgang (IN3,7) logisk ændring	Fejldetektion ved kortslutning	Fejldetektion ved åben	FRA
	SW3-3	—	—	—	TIL
	SW3-4	Elektrisk energimåler	UDEN elektrisk energimåler	MED elektrisk energimåler	FRA
	SW3-5	—	—	—	FRA
	SW3-6	2-zone-ventil – ON/OFF-kontrolenhed	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW3-7	—	—	—	TIL
	SW3-8	Varmemåler	UDEN varmemåler	MED varmemåler	FRA
SW4	SW4-1	—	—	—	FRA
	SW4-2	—	—	—	FRA
	SW4-3	—	—	—	FRA
	SW4-4	Kun drift af vandkreds (under installationsarbejde) *2	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW4-5	Nøddrift (Kun varmefunktion)	Normal	Nøddrift (Kun varmefunktion)	FRA *3
	SW4-6	Nøddrift (Kedelfunktion)	Normal	Nøddrift (Kedelfunktion)	FRA *3
SW5	SW5-1	—	—	—	FRA
	SW5-2	Avanceret automatisk tilpasning	Inaktiv	Aktiv	TIL
	SW5-3	—	—	—	TIL
	SW5-4	—	—	—	FRA
	SW5-5	Kapacitetskode	—	—	FRA
	SW5-6		—	—	TIL
	SW5-7		—	—	FRA
	SW5-8		—	—	FRA
SW6	SW6-1	—	—	—	FRA
	SW6-2	—	—	—	FRA
	SW6-3	—	—	—	FRA
	SW6-4	Analogt outputsignal (0-10 V)	Inaktiv	Aktiv	FRA
	SW6-5	Valg af model	Luft til vand	Brine til vand	TIL

<Tabel 5.1.1>

Bemærk: *1. Ekstern udgang (OUT11) vil være tilgængelig. Af sikkerhedsårsager er denne funktion ikke tilgængelig for visse fejl. (I dette tilfælde skal systemdriften stoppes, og kun cirkulationspumpen skal forblive i drift).

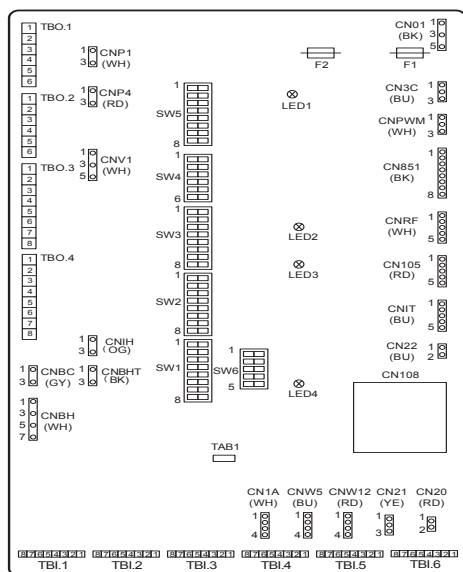
*2. Rumvarme og varme kan kun betjenes i vandkredsen som en elektrisk kedel. (Se under "5.1.5 Brug kun af vandkredsen").

*3. Når nøddrift ikke længere er nødvendig, skal kontakten sættes tilbage til OFF (FRA).

*4. Kun aktiv, når SW3-6 er sat til OFF.

5 Systemopsætning

5.1.2 Tilslutning af indgange/udgange



<Figur 5.1.2>

Ledningsspecifikation og lokale leveringsdele

Punkt	Navn	Model og specifikationer
Signalindgangsfunktion	Signalindgangsledning	Anvend isoleret vinylbelagt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Snoet tråd 0,13 mm ² til 0,52 mm ² Massiv tråd: ø0,4 mm til ø0,8 mm
	Kontakt	Spændingsfri "a" kontaktsignaler Fjernbetjeningskontakt: mindste anvendelige belastning 12 VDC, 1 mA

Bemærk:

Snoet tråd skal have en isolationsdækket tilslutning (kompatibel med DIN46228-4-standarden).

■ Signalindgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	FRA (Åben)	TIL (Kortsluttet)
IN1	TBI.1 7-8	—	Rumtermostat 1 indgang *1	Se SW2-1 i <5.1.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Fremløbsføler 1 indgang	Se SW2-2 i <5.1.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Fremløbsføler 2 indgang (Zone1)	Se SW3-2 i <5.1.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Kræv kontrolindgang	Normal	Varmekilde FRA/ kedeldrift *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Udendørstermostatindgang *2	Standarddrift	Opvarmning/kedeldrift *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Rumtermostat 2 indgang *1	Se SW3-1 i <5.1.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Fremløbsføler 3 indgang (Zone2)	Se SW3-2 i <5.1.1 DIP-kontaktfunktioner>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Elektrisk energimåler 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Elektrisk energimåler 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Varmemåler	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Input for klar til Smart grid		
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Flow sensor	—	—

*1. Stil rumtermostatens tænd/sluk-cyklostid til 10 minutter eller mere, da kompressoren ellers kan blive beskadiget.

*2. Hvis der anvendes en udendørstermostat til kontrol af opvarmningen, kan levetiden for varmelegemerne og relaterede dele muligvis blive reduceret.

*3. For at slå kedeldrift til skal du anvende hovedfjernkontrolenheden til at vælge "Kedel" på skærmen "Eksterne inputindstillinger" i servicemenuen.

*4. Elektrisk energimåler og varmemåler, der kan tilsluttes

- Impulstype Spændingsfri kontakt til registrering af 12 VDC fra FTC (TBI.2 1 ben, TBI.3 5 og 7 ben har positiv spænding).
- Impulsvarighed Minimum TIL-tid: 40 msek.
Minimum FRA-tid: 100 msek.
- Mulig impulsenhed 0,1 impulser/kWh 1 impulser/kWh 10 impulser/kWh
100 impulser/kWh 1000 impulser/kWh

Disse værdier kan indstilles af hovedfjernkontrolenheden. (Se i menuetræet i "Hovedfjernkontrolenhed").

*5. Se "5.1.6 Klar til smart net" angående klar til Smart grid.

5 Systemopsætning

■ Termistorindgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	Ekstraustyrmodel
TH1	—	CN20	Termistor (rumtemperatur) (Funktion)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (Kølemiddeltemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (fremløbsvandtemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (returvandtemperatur)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Termistor (øvre vandtemperatur i beholder til varmt brugsvand)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (nedre vandtemperatur i beholder til varmt brugsvand)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (fremløbsvandtemperatur for Zone1) (Ekstraustyr) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (returvandtemperatur for Zone1) (Ekstraustyr) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (fremløbsvandtemperatur for Zone2) (Ekstraustyr) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (returvandtemperatur for Zone2) (Ekstraustyr) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (vandtemperatur i bufferbeholder)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (fremløbsvandtemperatur for kedel) (Ekstraustyr) *1	

Sørg for at føre termistorledningerne på afstand af strømledning og/eller OUT1- til 15-ledningerne.

*1. Den maksimale længde af termistorledningen er 30 m. Hvis ledningerne er ført til tilstødende tilslutninger, skal du benytte ringtilslutningerne og isolere ledningerne.

Længden af de valgfri termistorer er 5 m. Hvis du har brug for at splejse og forlænge ledningerne, skal du benytte følgende fremgangsmåde.

1) Forbind ledningerne ved at lodde dem sammen.

2) Isolér hvert forbindelsespunkt mod støv og vand. Snoet tråd skal have en isolationsdækket tilslutning (kompatibel med DIN46228-4-standard).

5 Systemopsætning

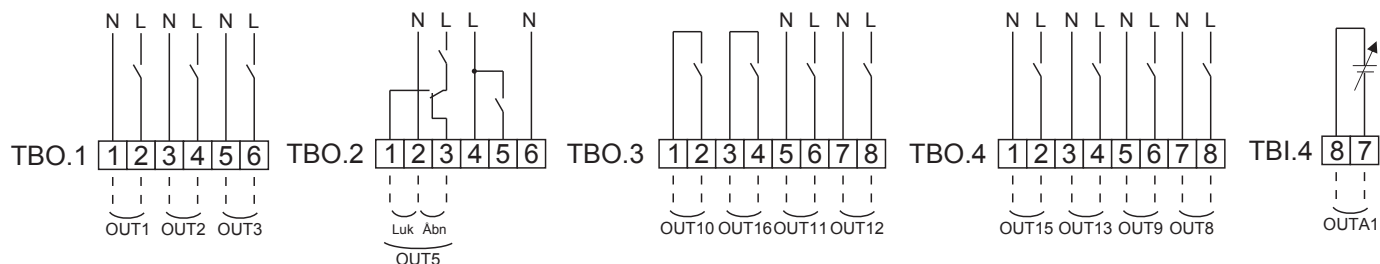
■ Udgange

Navn	Klemrække	Tilslutning	Punkt	FRA	TIL	Signal/maks. strøm	Maks. strøm i alt
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Vandcirkulationspumpe 1-udgang (rumvarme og brugsvand)	FRA	TIL	230 V AC 1,0 A maks. (indgangsstrøm 40 A maks.)	4,0A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Vandcirkulationspumpe 2-udgang (rumvarme for Zone1)	FRA	TIL	230 V AC 1,0A maks. (indgangsstrøm 40 A maks.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Vandcirkulationspumpe 3-udgang (rumvarme for Zone2) *1 2-vejsventil 2b-udgang *2	FRA	TIL	230 V AC 1,0A maks. (indgangsstrøm 40 A maks.)	
OUT14	—	CNP4	Cirkulationspumpe 4 udgang (varmt brugsvand)	FRA	TIL	230 V AC 1,0A maks. (indgangsstrøm 40 A maks.)	
OUT4	—	CN851	3-vejsventil udgang	Varmer	VB	—	2,5A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Blandeventil udgang *1	Stop	Luk Åbn	230 V AC 0,1A maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Tilskudsvarme 1 udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Tilskudsvarme 2 udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Dyppekoger-udgang	FRA	TIL	230 V AC 0,5 A maks. (Relæ)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Fejludgang	Normal	Fejl	230 V AC 0,5A maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-vejsventil 2a udgang *2	FRA	TIL	230 V AC 0,1A maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Comp ON-signal	FRA	TIL	230 V AC 0,5A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kedeludgang	FRA	TIL	Kontakt uden spænding ·220-240 V AC (30 V DC) ·0,5 A eller mindre ·10 mA 5 V DC eller mere	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	TIL-signal for varmetermo	FRA	TIL	—	—
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analogt output	—	—	0 - 10 V AC 5 mA maks.	—

Tilslut ikke de tilslutninger, der er indikeret som "—" i "Klemrække"-feltet.

*1 For 2-zonetemperaturkontrol.

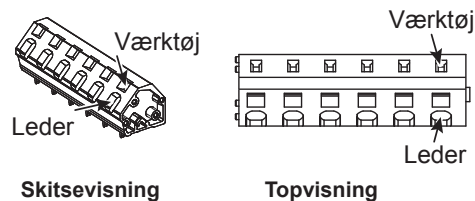
*2 For 2-zoneventil – ON/OFF-kontrolenhed.



Ledningsspecifikation og lokale leveringsdele

Punkt	Navn	Model og specifikationer
Ekstern udgangs-funktion	Udgangs-ledning	Anvend isoleret vinylbelagt ledning eller kabel. Maks. 30 m Ledningstype: CV, CVS eller tilsvarende Ledningsstørrelse: Snoet tråd 0,25 mm ² til 1,5 mm ² Massiv tråd: ø0,57 mm til ø1,2 mm

Sådan anvendes TBO.1 til 4



Tilslut dem på en af de måder, der er vist ovenfor.

<Figur 5.2.2>

Bemærk:

- Slut ikke flere vandcirkulationspumper direkte til hver enkelt udgang (OUT1, OUT2 og OUT3). I et sådant tilfælde skal de tilsluttes via (et) relæ(er).
- Slut ikke vandcirkulationspumper til både TBO.1 1-2 og CNP1 på samme tid.
- Slut en passende overspændingsbeskytter til OUT10 (TBO.3 1-2) i henhold til belastningen på stedet.
- Snoet tråd skal have en isolationsdækket tilslutning (kompatibel med DIN46228-4-standard).
- Anvend den samme ting som signalindgangsledning til OUTA1-ledning.

5 Systemopsætning

5.1.3 Ledningsføring til 2-zonetemperaturkontrol

Tilslut rørene og de medfølgende dele i overensstemmelse med kredsløbsdiagrammet, der kan findes under "Lokalt system" i afsnit 3 i denne vejledning.

<Blandeventil>

Forbind signallinjen til den åbne Port A (indløbsport for varmt brugsvand) til TBO. 2-3 (Åbn), signallinjen til den åbne Port B (indløbsport for koldt vand) til TBO. 2-1 (Luk), og den neutrale tilslutningsledning til TBO. 2-2 (N).

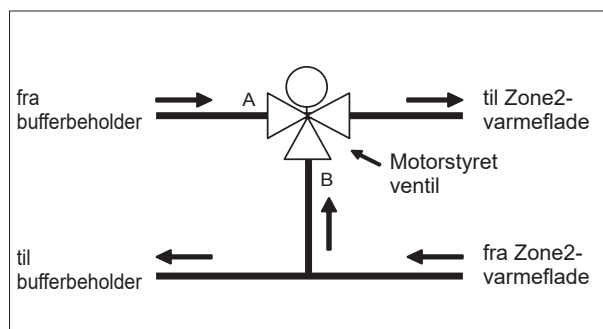
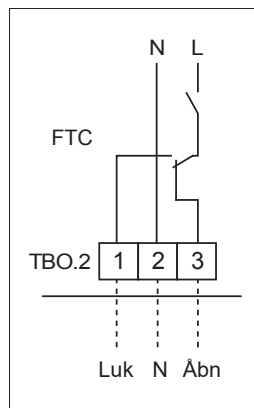
<Termistor>

- Installer ikke termistorerne på bufferbeholderen.
- Installer Zone2-fremløbstemperaturtermistoren (THW8) i nærheden af blandeventilen.
- Den maksimale længde på termistorledningen er 30 m.
- Længden af de valgfrie termistorer er 5 m. Hvis du har brug for at splejse og forlænge ledningerne, skal du benytte følgende fremgangsmåde.
 - 1) Forbind ledningerne ved at lodde dem sammen.
 - 2) Isolér hvert forbindelsespunkt mod støv og vand.

Bemærk:

Installer ikke termistorerne på bufferbeholderen. Dette kan påvirke den korrekte overvågning af fremløb- og returtemperaturer gennem hver zone.

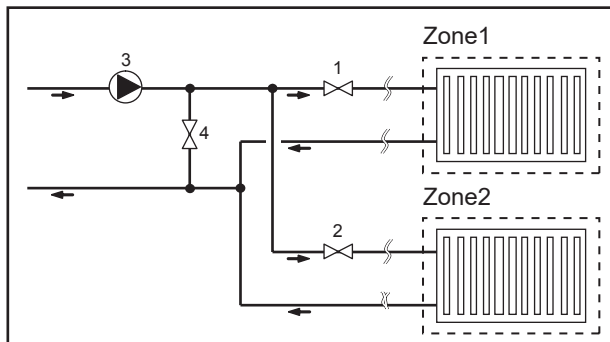
Installer Zone2-fremløbstemperaturtermistoren (THW8) i nærheden af blandeventilen.



5.1.4 2-zoneventil – ON/OFF-kontrolenhed.

Åbning eller lukning af 2-vejsventilen giver en enkel 2-zonekontrol. Gennemløbstemperaturen er den samme i Zone1 og 2.

1. Rørsystem



1. Zone1-2-vejsventil 2a (lokal levering)
2. Zone2-2-vejsventil 2b (lokal levering)
3. Vandcirkulationspumpe 2 (lokal levering) *1
4. Aflastningsventil (lokal levering) *2

- *1 Installer i overensstemmelse med systemet i felten.
*2 Af sikkerhedshensyn anbefales det at installere en aflastningsventil.

Bemærk:

Frostbeskyttelsesfunktionen er deaktiveret, når denne kontrolenhed er TIL. Brug om nødvendigt frostvæske til at undgå frostskafer.

2. DIP-kontakt

Sæt DIP-kontakt 3-6 til ON.

3. 2-vejsventil 2a (for Zone1)/2-vejsventil 2b (for Zone2)

Forbind 2-vejsventilerne 2a og 2b til de tilhørende eksterne udgangstilslutninger. (Se "Eksterne udgange" i 5.1.2)

4. Rumtermostattilslutning

Opvarmningstilstand	Zone1	Zone 2
Rumtemperaturkontrol (Automatisk tilpasning) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr) • Rumtemperaturtermistor (ekstraudstyr) • Hovedkontrolenhed (fjernposition) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr)
Kompensationskurve eller fremløbstemperaturstyring	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr) *4 • Rumtemperaturtermostat (lokal levering) 	<ul style="list-style-type: none"> • Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr) *4 • Rumtemperaturtermostat (lokal levering)

*3 Sørg for at installere rumtermostaten til Zone1 i hovedrummet, eftersom rumtemperaturkontrollen for Zone1 prioriteres.

*4 Den trådløse fjernbetjening kan anvendes som en termostat.

5 Systemopsætning

5.1.5 Kun drift i vandkredsen (kun drift med indendørsenhed) (under installationsarbejde)

Under installationsarbejdet kan der anvendes el-varme i vandkredsen.

1. Sådan påbegyndes driften

- Kontroller, at strømforsyningen sat til OFF, og sæt DIP-kontakterne 4-4 og 4-5 (på FTC) til ON.
- TÆND for strømforsyningen.

2. Sådan afsluttes driften*1

- SLUK for strømforsyningen.
- Sæt DIP-kontakterne 4-4 og 4-5 (på FTC) til OFF.

*1 Når brugen af vandkredsen alene er slut, skal du kontrollere indstillingerne, efter at brinekredsen er tilsluttet.

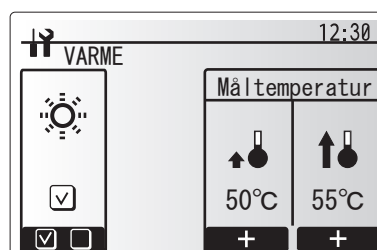
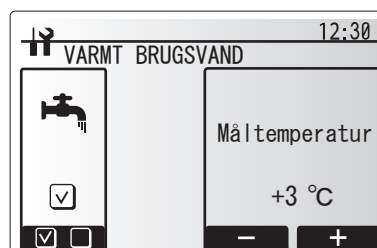
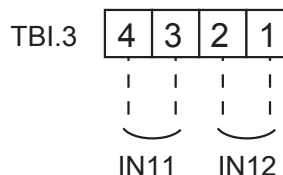
Bemærk:

Langvarig brug på denne måde kan reducere el-varmerens levetid.

5.1.6 Klar til smart net

I varmt brugsvandsproduktion eller opvarmning kan kommandoerne i tabellen herunder anvendes.

IN11	IN12	Betydning
FRA (åben)	FRA (Åben)	Normal drift
TIL (kortslettet)	FRA (Åben)	Tænd-anbefaling
FRA (Åben)	TIL (Kortslettet)	Sluk-kommando
TIL (Kortslettet)	TIL (Kortslettet)	Tænd-kommando



5.1.7 Valgmuligheder for fjernbetjening

Varmpumpeenheten leveres udstyret med en hovedfjernkontrolenhed. Denne inkluderer en termistor til temperaturovervågning og et grafisk brugerinterface for at muliggøre opsætning, se aktuel status og indtaste planfunktioner. Hovedfjernkontrolenheden anvendes også til serviceformål. Der kan opnås adgang til denne funktion via adgangsbeskyttede servicemenuer.

For at opnå størst mulig effektivitet anbefaler Mitsubishi Electric brug af den automatiske tilpasningsfunktion baseret på rumtemperaturen. For at anvende denne funktion skal der være placeret en rumtermistor i det primære beboelsesområde. Dette kan udføres på flere måder, hvoraf de mest praktiske er beskrevet nedenfor.

Se i afsnittet om varme i denne vejledning angående instruktioner om indstilling af varmekurve, fremløbtemp. eller rumtemp. (automatisk tilpasning).

Se afsnittet Startindstillinger angående instruktioner om indstilling af termistorinput for FTC.

Fabriksindstillingen for rumvarmefunktion er sat til Rumtemp. (automatisk tilpasning). Hvis der ikke er nogen rumføler i systemet, skal denne indstilling ændres til enten varmekurvefunktion eller fremløbstemperaturfunktion.

5 Systemopsætning

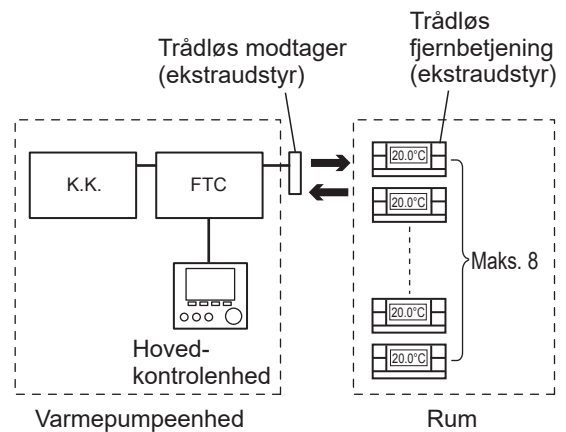
1-zonetemperaturkontrol

Kontrolmulighed A

Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden og den trådløse fjernbetjening fra Mitsubishi Electric. Den trådløse fjernbetjening anvendes til at overvåge rumtemperaturen og kan anvendes til at foretage ændringer i rumopvarmningsindstillingerne, forøge varmt brugsvand og skifte til feriefunktion uden direkte brug af hovedstyringsenheden.

Hvis der anvendes mere end én trådløs fjernbetjening, anvendes almindeligvis den sidst satte temperaturindstilling til alle rum af centralkontrolsystemet, uanset hvilken trådløs fjernbetjening der blev anvendt. Der findes ikke noget hierarki blandt disse fjernbetjeninger.

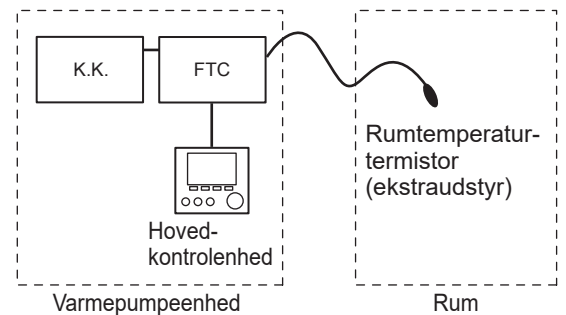
Slut den trådløse modtager til FTC ved at se i instruktionsvejledningen til den trådløse fjernbetjening. **Slå DIP SW1-8 over på ON.** Inden betjening skal den trådløse fjernbetjening konfigureres til at sende og modtage data, og dette gøres ved at referere til installationsvejledningen for den trådløse fjernbetjening.



Kontrolmulighed B

Denne mulighed anvender hovedfjernkontrolenheden og termistoren fra Mitsubishi Electric sluttet til FTC. Termistoren anvendes til at overvåge rumtemperaturen, men kan ikke foretage nogen ændringer i kontroldriften. Alle ændringer i varmt brugsvand skal udføres ved hjælp af hovedfjernkontrolenheden, der er monteret på varmpumpeenheden.

Slut termistoren til TH1-stikket på FTC. Antallet af rumtemperaturtermistorer, som kan sluttes til FTC, er altid én.



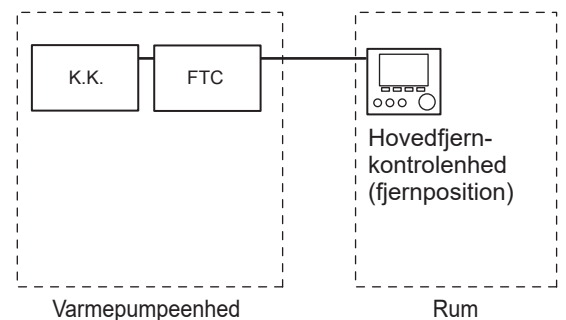
Kontrolmulighed C

Denne mulighed består af, at hovedfjernkontrolenheden fjernes fra varmpumpeenheden og placeres i et andet rum. En termistor, som er indbygget i hovedfjernkontrolenheden, kan anvendes til overvågning af rumtemperaturen for den automatiske tilpasningsfunktion, mens alle hovedfjernkontrolenhedens funktioner forbliver til rådighed.

Hovedfjernkontrolenheden og FTC er tilsluttet via et 2-trådet, 0,3 mm², ikke-polært kabel (lokal levering) med en maksimal længde på 500 m.

For at kunne anvende føleren i hovedfjernkontrolenheden skal hovedfjernkontrolenheden fjernes fra varmpumpeenheden. Ellers detekterer den temperaturen af varmpumpeenheden i stedet for rumtemperaturen. Dette vil påvirke effekten af rumopvarmningen.

Bemærk: Hovedfjernkontrolenhedens kabel skal trækkes (5 cm eller længere) væk fra strømkildeledningen, så det ikke påvirkes af elektrisk støj fra strømkildeledningen. (Placer IKKE hovedfjernkontrolenhedens kabel og strømkildeledningen i det samme ledningsrør).

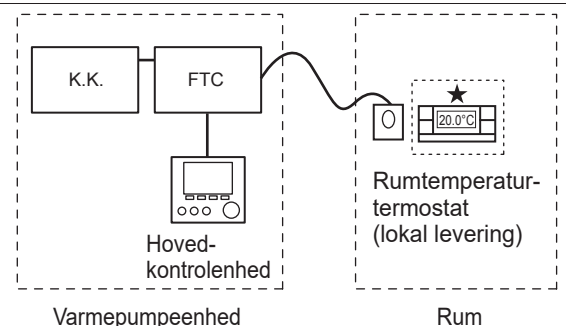


Kontrolmulighed D

Denne mulighed anvender hovedfjernkontrolenheden og en lokalt leveret termostat sluttet til FTC. Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varmerummet. Alle ændringer i varmt brugsvand skal udføres ved hjælp af hovedfjernkontrolenheden, der er monteret på varmpumpeenheden.

Termostaten sluttes til IN1 i TBI.1 på FTC. Antallet af termostater, som kan sluttes til FTC, er altid én.

★ Den trådløse fjernbetjening kan også anvendes som en termostat.



5 Systemopsætning

2-zonetemperaturkontrol

Kontrolmulighed A

Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden, den trådløse fjernbetjening fra Mitsubishi Electric og en lokalt anskaffet termostat.

Den trådløse fjernbetjening anvendes til at overvåge Zone1-rumtemperaturen, og termostaten anvendes til at overvåge Zone2-rumtemperaturen.

Termostaten kan også allokeres til Zone1 og den trådløse fjernbetjening til Zone2.

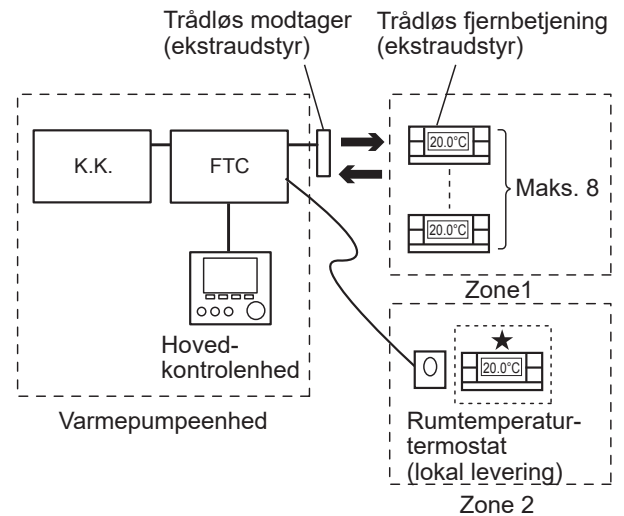
Den trådløse fjernbetjening kan også anvendes til at foretage ændringer i rumopvarmningsindstillingerne, forøge varmt brugsvand og skifte til feriefunktion uden brug af hovedfjernkontrolenheden.

Hvis der anvendes mere end én trådløs fjernbetjening, anvendes den sidste justering/betjening af temperaturindstillingen til ALLE rum i samme zone.

Slut den trådløse modtager til FTC ved at se i instruktionsvejledningen til den trådløse fjernbetjening. Slå DIP SW1-8 over på TIL. Inden betjening skal den trådløse fjernbetjening konfigureres til at sende og modtage data, og dette gøres ved at referere til installationsmanualen for den trådløse fjernbetjening.

Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varme i Zone2-rum.

Termostaten sluttes til IN6 på FTC. (Hvis termostaten allokeres til Zone1, skal den sluttes til IN1 på TBI.1). (Se 5.1.2).



Zone1: Rumtemp.styring (automatisk tilpasning)

Zone2: Kompensationskurve eller fremløbstemperaturstyring

Kontrolmulighed B

Denne mulighed anvender hovedstyringsenheden, termistoren fra Mitsubishi Electric og en lokalt anskaffet termostat, som tilsluttes til FTC. Termistoren anvendes til at overvåge Zone1-rumtemperaturen, og termostaten anvendes til at overvåge Zone2-rumtemperaturen.

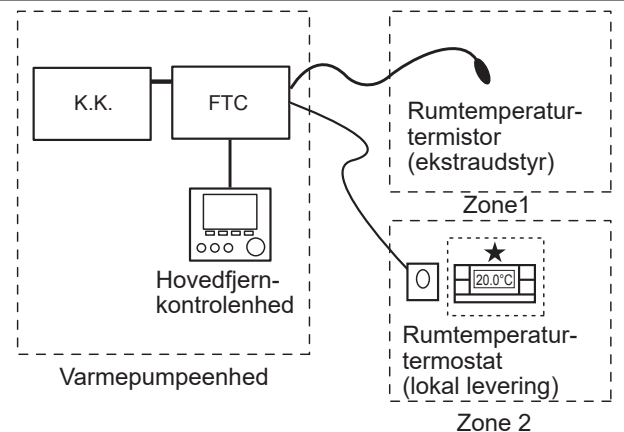
Termostaten kan også allokeres til Zone1 og termistoren til Zone2.

Termistoren kan ikke foretage nogen ændringer i kontrolriften. Alle ændringer i varmt brugsvand skal udføres ved hjælp af hovedfjernkontrolenheden, der er monteret på varmepumpeenheden. Tilslut termistoren til TH1-stikket på FTC.

Antallet af rumtemperaturtermistorer, som kan tilsluttes til FTC, er altid én.

Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varme i zone2-rum.

Termostaten tilsluttes til IN6 på FTC. (Hvis termostaten allokeres til Zone1, skal den sluttes til IN1 på TBI.1). (Se 5.1.2).



Zone1: Rumtemp.styring (automatisk tilpasning)

Zone2: Kompensationskurve eller fremløbstemperaturstyring

5 Systemopsætning

Kontrolmulighed C

Denne mulighed anvender hovedfjernkontrolenheden (med indbygget termistor), som er fjernet fra varmepumpeenheten, til at overvåge Zone1-rumtemperaturen og en lokalt anskaffet termostat til at overvåge Zone2-rumtemperaturen.

Termostaten kan også allokeres til zone1 og termistoren til zone2.

En termistor, som er indbygget i hovedfjernkontrolenheden, kan anvendes til overvågning af rumtemperaturen for den automatiske tilpasningsfunktion, mens alle hovedfjernkontrolenhedens funktioner forbliver til rådighed.

Hovedfjernkontrolenheden og FTC er tilsluttet via et 2-trådet, 0,3 mm², ikke-polært kabel (lokal levering) med en maksimal længde på 500 m.

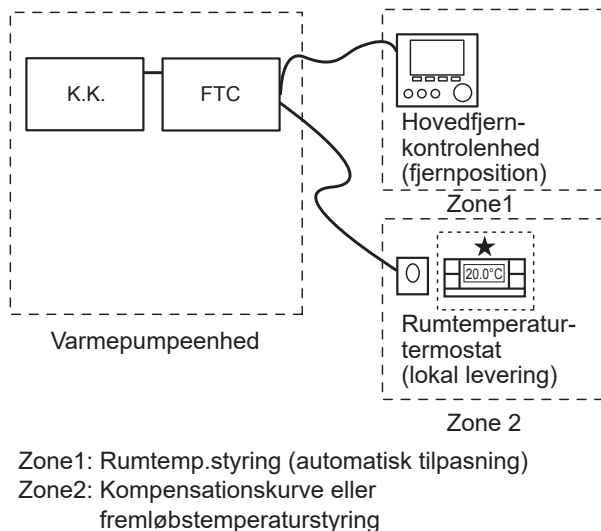
For at kunne anvende føleren i hovedfjernkontrolenheden skal hovedfjernkontrolenheden kobles fra varmepumpeenheten. Ellers detekterer den temperaturen af varmepumpeenheten i stedet for rumtemperaturen. Dette vil påvirke effekten af rumopvarmningen.

Termostaten anvendes til at indstille den maksimale temperatur for varme i zone2-rum.

Termostaten tilsluttes til IN6 på FTC. (Hvis termostaten allokeres til Zone1, skal den sluttes til eksternt input IN1 på TBI.1). (Se 5.1.2).

Bemærk:

Hovedfjernkontrolenhedens kabel skal trækkes (5 cm eller længere) væk fra strømkildeledningen, så det ikke påvirkes af elektrisk støj fra strømkildeledningen. (Placer IKKE hovedkontrolenhedens kabel og strømkildeledningen i det samme ledningsrør.)

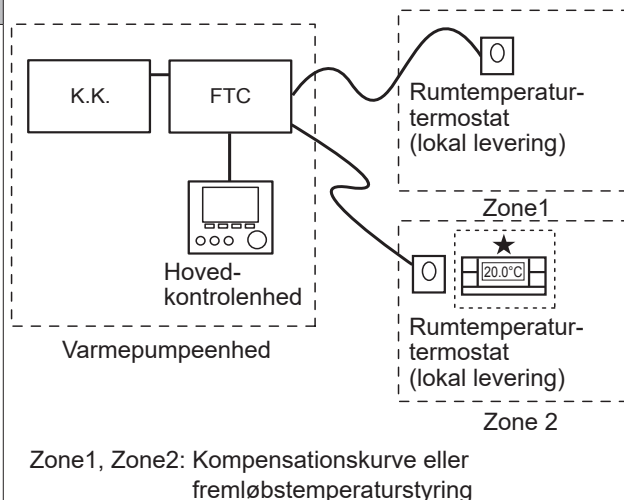


Kontrolmulighed D

Denne mulighed anvender lokalt anskaffede termostater, som tilsluttes FTC. Termostaterne er enkeltvist allokeret til Zone1 og Zone2. Termostaterne anvendes til at indstille hver af de maksimale temperaturer for varme i Zone1- og Zone2-rum. Alle ændringer i varmt brugsvand skal udføres ved hjælp af hovedfjernkontrolenheden, der er monteret på varmepumpeenheten.

Termostaten for Zone1 sluttes til IN1 i TBI.1 på FTC.

Termostaten for Zone2 sluttes til IN6 i TBI.1 på FTC.



Bemærk: Følertyperne kan ændres mellem Zone1 og Zone2 i mulighederne ovenfor.

(f.eks. kan trådløs fjernbetjening i Zone1 og rumtemperaturtermostat i Zone2 ændres til henholdsvis rumtemperaturtermostat og trådløs fjernbetjening).

★ Den trådløse fjernbetjening kan også anvendes som en termostat.

5 Systemopsætning

5.1.8 Brug af SD-kort

Varmepumpeenheten er udstyret med et SD-kort-interface i FTC.

Brug af et SD-kort kan forenkle hovedfjernkontrolenhedens indstillinger og lagre driftslogger. *1

<Forholdsregler for håndtering>

- (1) Brug et SD-kort, der er kompatibelt med SD-standarderne. Kontroller, at SD-kortet har et af de logoer på sig, som er vist til højre.
- (2) SD-kort, som lever op til SD-standarderne, inkluderer SD-, SDHC-, miniSD-, microSD- og microSDHC-hukommelseskort. Der findes kapaciteter op til 32 GB. Vælg det med en maksimalt tilladt temperatur på 55°C.
- (3) Når SD-kortet er et miniSD-, miniSDHC-, microSD- eller microSDHC-hukommelseskort, skal du anvende konverteringsadapteren til SD-kort.
- (4) Inden skrivning til SD-kortet skal skriveskyttelseskontakten slås fra.



- (5) Inden et SD-kort sættes i eller skubbes ud, skal der slukkes for systemet. Hvis et SD-kort sættes i eller skubbes ud, mens systemet er tændt, kan de lagrede data blive ødelagt, eller SD-kortet kan blive beskadiget.

*Der er strøm på et SD-kort et stykke tid efter, der er slukket for systemet. Vent, indtil alle LED-lamperne på FTC-kontrollkortet er slukket, før der indsættes eller udskubbes kort.

- (6) Læse- og skrivefunktionerne er blevet bekræftet ved hjælp af de følgende SD-kort, men disse funktioner er ikke altid garanteret, da specifikationerne for disse SD-kort kan blive ændret.

Producent	Model	Testet i
Verbatim	#44015	Mar. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Inden brug af et nyt SD-kort (inklusive det kort, som følger med enheden) skal det altid kontrolleres, at SD-kortet kan læses og skrives til af FTC-kontrolenheden.

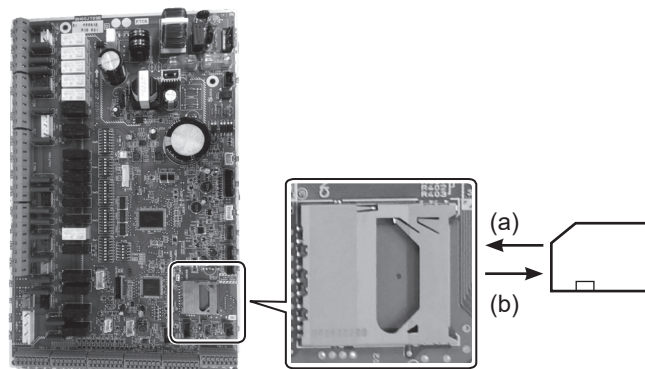
<Sådan kontrolleres læse- og skrivefunktioner>

- a) Kontroller, at strømforsyningens ledning er korrekt trukket til systemet. Se afsnit 4.5 angående yderligere oplysninger.
(Tænd ikke for systemet på dette tidspunkt).
 - b) Indsæt et SD-kort.
 - c) Tænd for systemet.
 - d) LED4-lampen lyser, hvis læse- og skrivefunktionerne gennemføres korrekt. Hvis LED4-lampen fortsætter med at blinke eller ikke lyser, kan SD-kortet ikke læses eller skrives til af FTC-kontrolenheden.
- (7) Sørg for at følge instruktionerne og krav fra producenten af SD-kortet.

- (8) Formater SD-kortet, hvis det bedømmes ulæseligt i trin (6). Dette kan gøre det læseligt.
Download et SD-kortformateringskort fra den følgende side. Hjemmesiden for SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) FTC understøtter FAT-filsystemet, men ikke NTFS-filsystemet.
- (10) Mitsubishi Electric påtager sig ikke ansvar for nogen som helst skader, hverken helt eller delvist, inklusive mislykket skrivning til et SD-kort, og ødelæggelse og tab af lagrede data eller lignende. Sikkerhedskopier lagrede data om nødvendigt.
- (11) Rør ikke ved nogen som helst elektroniske dele på FTC-kontrollkortet, når der indsættes eller udskubbes et SD-kort, da der ellers kan opstå fejl på kontrollkortet.

- (a) For at sætte SD-kortet ind skal du trykke på det, indtil det klikker på plads.
- (b) For at skubbe SD-kortet ud skal du trykke på det, indtil det klikker.

Bemærk: For at undgå at skære fingrene skal du ikke røre ved de skarpe kanter på SD-kortstikket (CN108) på FTC-kontrollkortet.



Logoer



Kapaciteter

2 GB til 32 GB *2

SD-hastighedsklasser

Alle

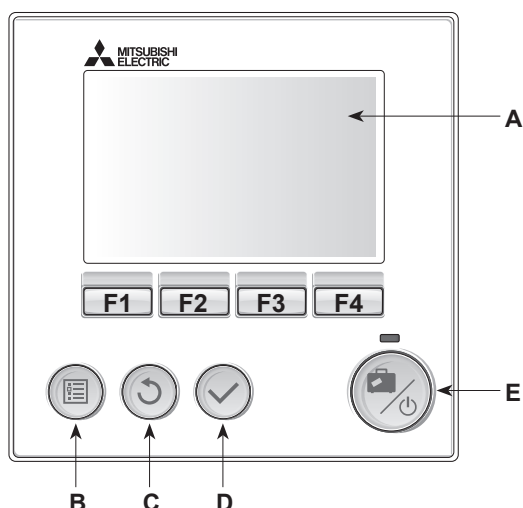
- SD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.
- miniSD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.
- microSD-logoet er et varemærke tilhørende SD-3C, LLC.

*1 For at redigere hovedfjernkontrolenhedens indstillinger eller for at kontrollere driftsdata behøves der et Ecodan-serviceværktøj (til brug med pc).

*2 Et SD-kort på 2 GB lagrer op til 30 dages driftslogger.

5 Systemopsætning

5.1.9 Hovedfjernkontrolenhed



<Hovedfjernkontrolenhedsdele>

Bogstav	Navn	Funktion
A	Skærm	Skærm, hvorpå al information vises.
B	Menu	Adgang til systemindstillinger for startopsætning og modificeringer.
C	Tilbage	Vender tilbage til forrige menu.
D	Bekræft	Anvendes til at vælge eller gemme. (Enter-tast)
E	Strøm/ Ferie	Hvis systemet er slukket, tænder systemet, hvis der trykkes én gang. Trykkes der igen, når systemet er tændt, aktiveres feriefunktion. Holdes knappen nede i 3 sekunder, slukkes systemet. (*1)
F1-4	Funktion -taster	Anvendes til at rulle gennem menu og justeringsindstillinger. Funktion er bestemt af den menuskærm, der ses på skærm A.

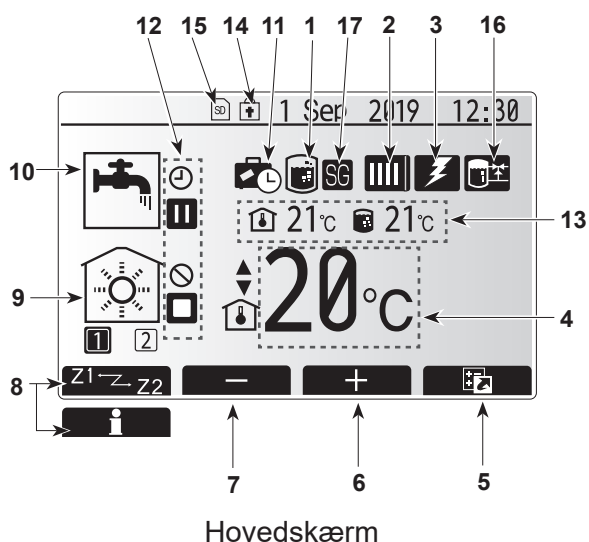
*1

Når systemet er slukket, eller strømforsyningen er afbrudt, fungerer varmepumpeenhedens beskyttelsesfunktioner (f.eks. frostbeskyttelsesfunktion) IKKE. Vær opmærksom på, at uden disse sikkerhedsfunktioner aktiveret kan varmepumpeenheden muligvis blive udsat for skader.

<Hovedskærmikoner>

	Ikon	Beskrivelse
1	Forebyggelse af legionella	Når dette ikon vises, er "Legionella-forebyggelsesfunktion" aktiveret.
2	Varmepumpe	"Varmepumpe" kører. Nødopvarmning. "Stille tilstand" er aktiveret.
3	Elektrisk varmer	Når dette ikon vises, er "el-varmerne" (tilskudsvarme eller dyppekoger) i brug.
4	Måltemperatur	Målfremløbstemperatur Målrumtemperatur Varmekurve
5	FUNKTION	Trykkes der på denne funktionsknop, åbnes funktions menu.
6	+	Forøg ønsket temperatur.
7	-	Sænk ønsket temperatur.
8	Z1-Z2	Trykkes der på funktionsknappen nedenfor, skifter dette ikon mellem Zone1 og Zone2.
	Information	Trykkes der på denne funktionsknop, vises aktuelt drift status.
9	Rumvarmefunktion	Varmefunktion Zone1 eller Zone2
10	Varmt brugsvandsproduktion	Normal eller økofunktion
11	Feriefunktion	Når dette ikon vises, er "feriefunktion" aktiveret.
12	Timer Forbudt Serverkontrol Stand-by Stop Arbejder	
13	Aktuel temperatur	Aktuel rumtemperatur Aktuel vandtemperatur i beholder til varmt brugsvand
14		Menuknappen er låst, eller skift af driftsfunktionerne mellem varmt brugsvand og opvarmning er deaktiveret på funktionskærmen. (*2)
15		Der er indsat et SD-kort. Normal drift.
		Der er indsat et SD-kort. Unormal drift.
16	Bufferbeholderkontrol	Når dette ikon vises, er "Bufferbeholderkontrol" aktiveret.
17	Smart net klar	Når dette ikon vises, er "Smart grid ready" aktiveret.

*2 Hvis du vil låse eller åbne menuen, skal du trykke på TILBAGE- og BEKRÆFT-tasterne samtidigt i 3 sekunder.



da

5 Systemopsætning

■ [Indledende indstillingsguide]

Når hovedkontrolenheden tændes for første gang, går skærmen automatisk hen på sprogindstillingsskærmen, dato/tid-indstillingsskærmen og hovedindstillingsmenuen i den nævnte rækkefølge. Indtast det ønskede nummer ved hjælp af funktionstasterne, og tryk på BEKRÆFT.

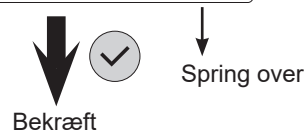
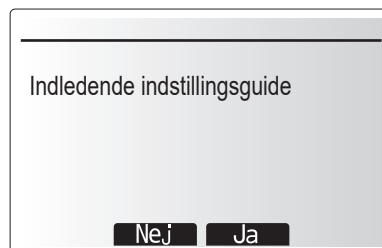
Bemærk:

<[VARMEKAPACITETSBEGRÆNSNING]>

Denne indstilling begrænser tilskudsvarmekapaciteten. Det er IKKE muligt at ændre indstillingen efter opstart.

Hvis du ikke har nogen særlige krav (såsom byggeribestemmelser) i dit land, skal du springe denne indstilling over (vælg "Nej").

- [Varmt brugsvand (VB/Legionella)]
- [Varme]
- [Drift (TIL/Forbudt/Timer)]
- [Pumpehastighed]
- [Varmepumpe flow-hast.inter.]
- [Blandeventilstyring]
- [VARMEKAPACITETSBEGRÆNSNING]



■ Hovedindstillingsmenu

Hovedindstillingsmenuen kan åbnes ved hjælp af tryk på MENU-knappen. For at reducere risikoen for, at utrænede slutbrugere ændrer indstillingerne utilsigtet, er der to adgangsniveauer for hovedindstillingerne; og serviceafsnitsmenuen er beskyttet med en adgangskode.

Brugerniveau – Kort tryk

Hvis der trykkes én gang på MENU-knappen i et kort tidsrum, vises hovedindstillingerne, men uden redigeringsfunktionen. Dette vil gøre det muligt for brugeren at se de nuværende indstillinger, men IKKE at ændre parametrene.

Installatørniveau – Langt tryk

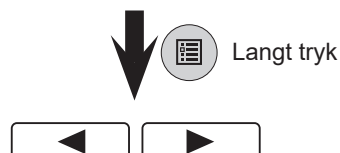
Hvis der trykkes ned på MENU-knappen i 3 sekunder, vises hovedindstillingerne med fuld rådighed over alle funktioner. Farven af knapperne ◀▶ er omvendt som vist på billedet til højre.

De følgende punkter kan vises og/eller redigeres (afhængigt af adgangsniveauet).

- [Varmt brugsvand (VB)]
- [Varme]
- [Timerfunktion]
- [Feriefunktion]
- [Startindstillinger]
- [Service (beskyttet med adgangskode)]



Hovedmenu



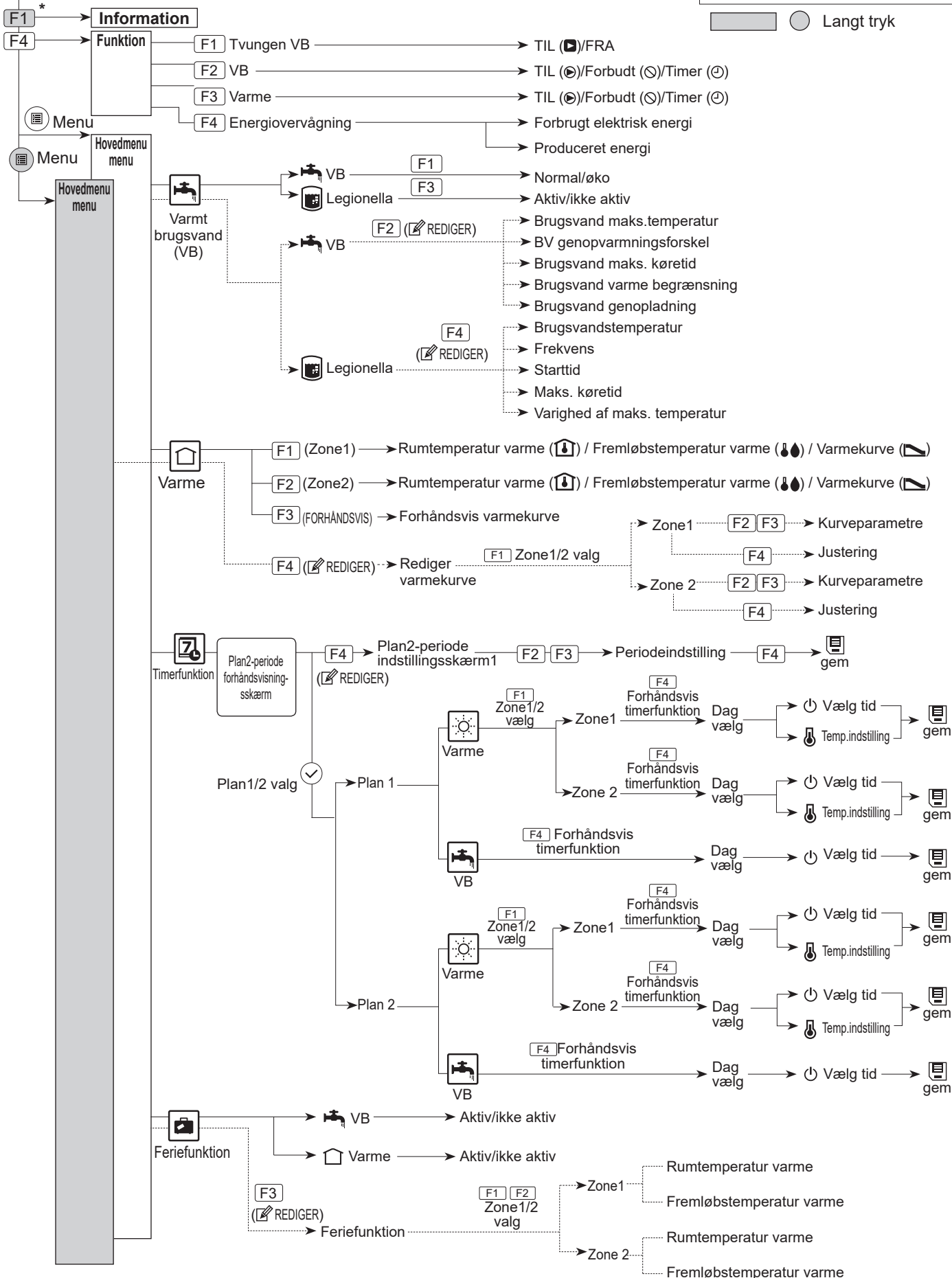
5 Systemopsætning

<Menutræ for hovedfjernkontrolenhed>

Start

Hovedskærm * Kort tryk for 1 Zone-system.

— Ubegrænset adgang
 - - - - - Kun installationsprogram
 ■ Langt tryk



da

<Fortsætter på næste side.>

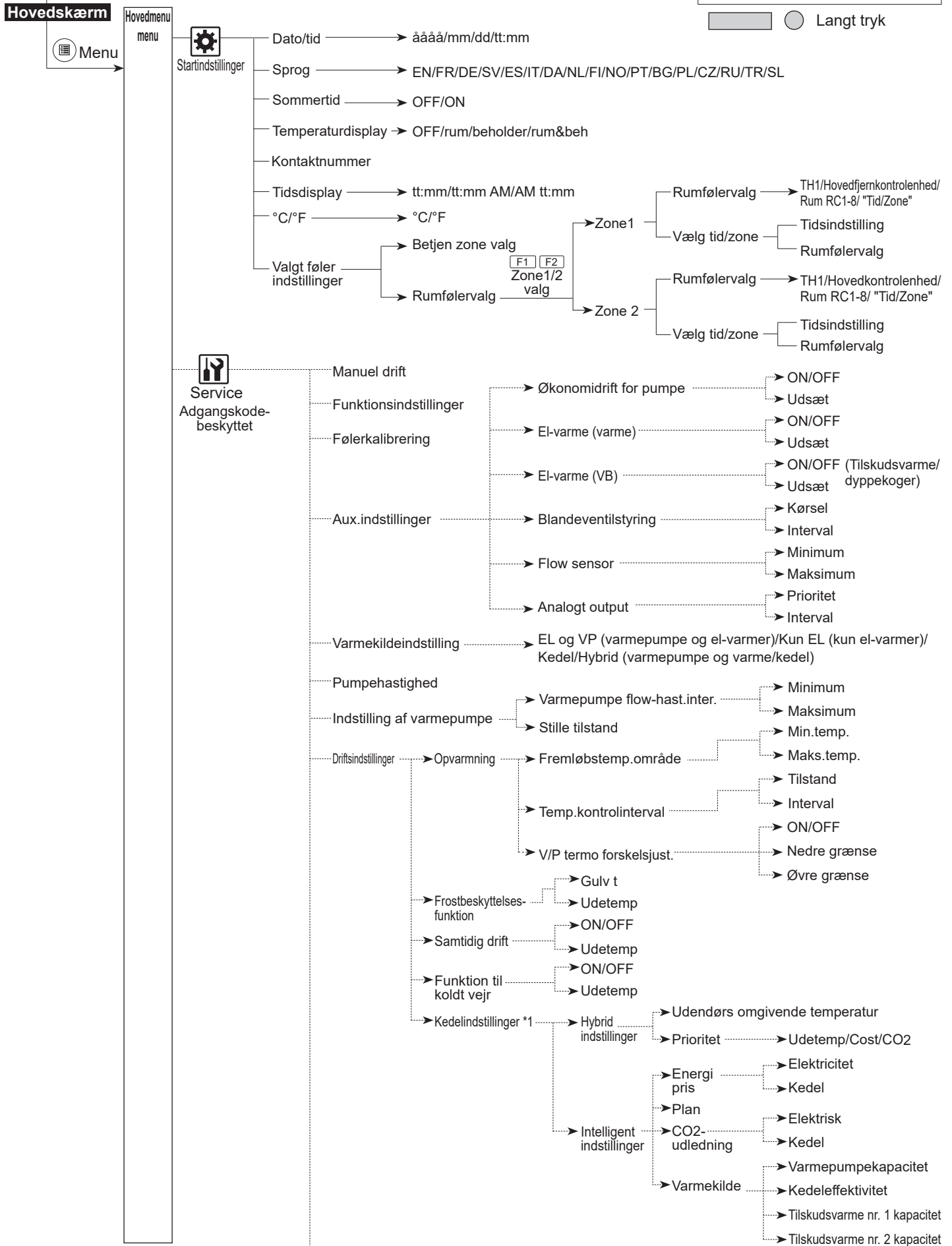
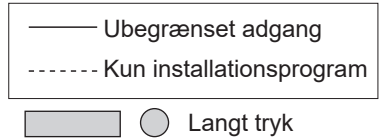
5 Systemopsætning

<Fortsat fra forrige side.>

<Menutræ for hovedfjernkontrolenhed>

Start

Hovedskærm

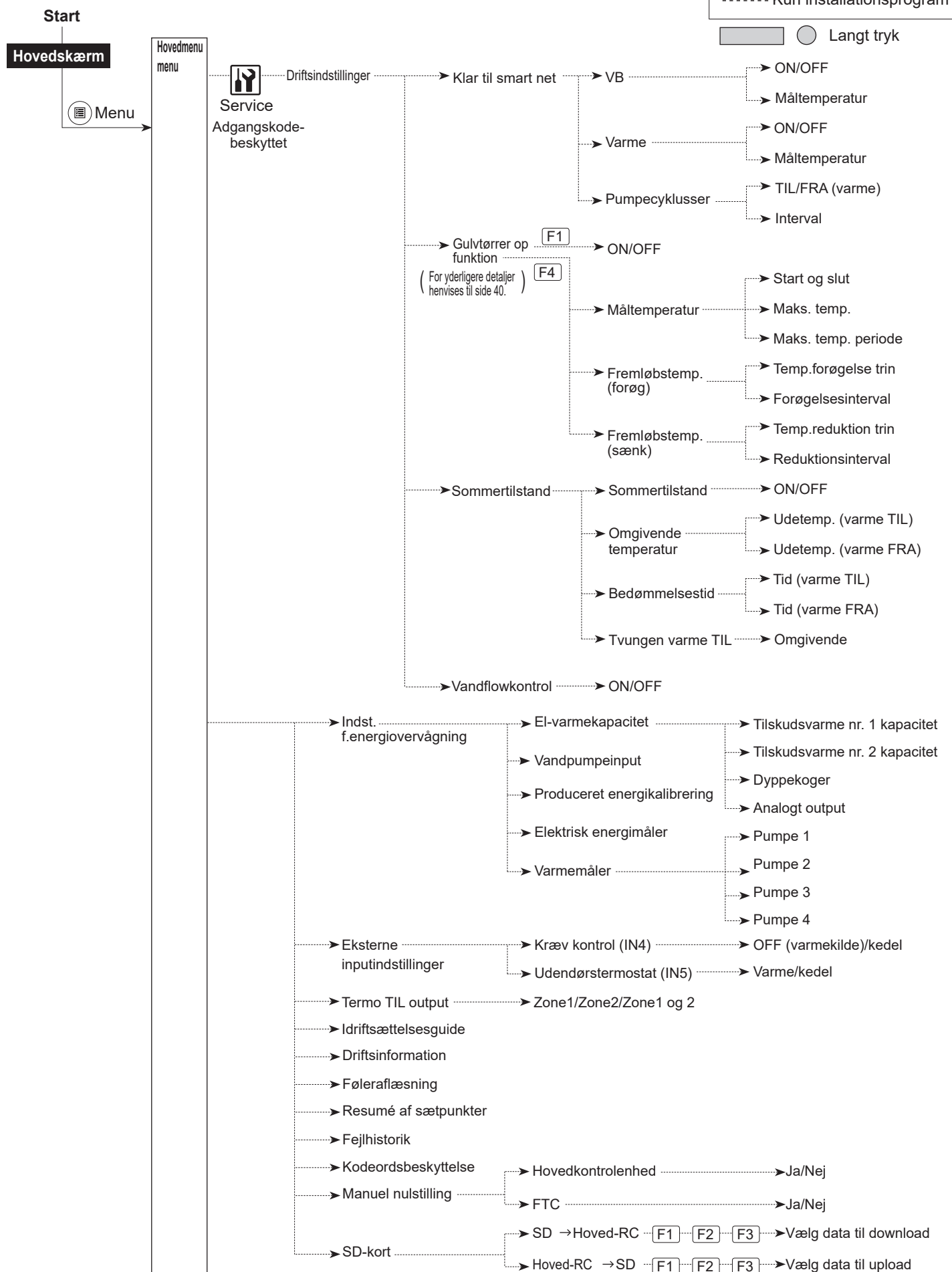


*1 For yderligere oplysninger, se installationsvejledningen for PAC-TH012HT-E.

5 Systemopsætning

<Fortsat fra forrige side.>

<Menutræ for hovedfjernkontrolenhed>



da

5 Systemopsætning

[Servicemenu]

Installatøren kan indstille følgende fra menuen med startindstillinger. Den er IKKE beregnet til, at husejere ændrer indstillinger inde i denne menu. Det er derfor, der behøves kodeordsbeskyttelse for at forhindre uautoriseret adgang til serviceindstillingerne.

Standardadgangskoden fra fabrikken er "0000".

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

Servicemenuen navigeres vha. knapperne F1 og F2 for at rulle gennem funktionerne. Menuen er delt over to skærme og består af de følgende funktioner:

1. [Manuel drift]
2. [Funktionsindstillinger]
3. [Følerkalibrering]
4. [Aux.indstillinger]
5. [Varmekildeindstilling]
6. [Pumpehastighed]
7. [Indstilling af varmepumpe]
8. [Driftsindstillinger]
9. [Indst.f.energiovervågning]
10. [Eksternt inputindstillinger]
11. [Termo TIL output]
12. [Idriftsættelsesguide]
13. [Driftinformation]
14. [Føler aflæsning]
15. [Resumé af sætpunkter]
16. [Fejlhistorik]
17. [Kodeordsbeskyttelse]
18. [Manuel nulstilling]
19. [SD-kort]

I denne installationsvejledning gives der kun instruktioner for de følgende funktioner:

1. [Manuel drift]
2. [Aux.indstillinger]
3. [Varmekildeindstilling]
4. [Driftsindstillinger]
5. [Indst.f.energiovervågning]
6. [Eksternt inputindstillinger]
7. [Kodeordsbeskyttelse]
8. [Manuel nulstilling]

Information om andre funktioner kan findes i servicevejledningen.

da

Mange funktioner kan ikke indstilles, mens varmepumpeenheten kører. Installatøren bør slukke for enheden, inden disse funktioner forsøges indstillet. Hvis installatøren forsøger at ændre indstillingerne, mens enheden kører, vises der en påmindelsesmeddelelse på hovedfjernkontrolenheden, der opfordrer installatøren til at standse driften, inden der fortsættes. Vælg "ja" for at standse driften af enheden.

<[Manuel drift]>

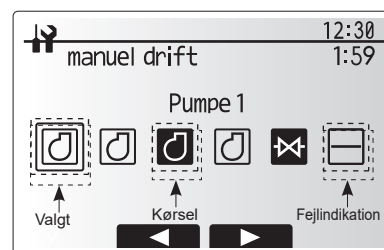
Under påfyldning af systemet kan vandcirkulationspumpen og 3-vejsventilen tilsidesættes manuelt ved hjælp af manuel drift-funktion.

Når der er valgt manuel drift, vises der et lille timerikon på skærmen. Den valgte funktion forbliver kun i manuel drift i maksimalt 2 timer. Dette er for at forhindre utilsigtet permanent tilsidesættelse af FTC'en.

► Eksempel

Trykker du på knappen F3, slås manuel drift-funktionen TIL for den overordnede 3-vejsventil. Når påfyldningen af beholderen til varmt brugsvand er færdig, bør installatøren gå ind i denne menu igen og trykke på F3 for at deaktivere manuel drift for delen. Alternativt vil manuel drift-funktion ikke længere være aktiv efter 2 timer, og FTC vil genoptage styring af delen.

Manuel drift og varmekildeindstilling kan ikke vælges, hvis systemet kører. Der vises en skærm, som beder installatøren om at standse systemet, inden disse funktioner kan aktiveres. Systemet stopper automatisk 2 timer efter sidste drift.



Skærm for manuel drift-menu

5 Systemopsætning

<[Aux.indstillinger]>

Denne funktion anvendes til at indstille parametrene for eventuelle hjælpedele, der anvendes i systemet.

Menuundertekst	Funktion/beskrivelse	
Økonomidrift for pumpe	Vandpumpen stopper automatisk et bestemt tidsrum efter, at kørslen er færdig.	
Udsæt	Tid før pumpen slukkes*1	
El-varme (varme)	For at vælge "MED tilskudsvarme (TIL)" eller "UDEN tilskudsvarme (FRA)" i varmefunktion.	
Udsæt	Den mindste tid, der kræves for at slå tilskudsvarme TIL, efter at varmefunktion er startet.	
El-varme (VB)	For at vælge "MED (TIL)" Eller "UDEN (FRA)" tilskudsvarme eller dyppekoger hver for sig i VB-funktion.	
Udsæt	Den mindste tid, der kræves for at slå tilskudsvarme eller dyppekoger TIL, efter at VB-funktion er startet. (Denne indstilling anvendes for både tilskudsvarme og dyppekoger.)	
Blandeventilstyring *2	Kørsel	Periode fra ventilen er helt åben (ved et varmtvands-blandeforhold på 100%), til ventilen er helt lukket (ved et koldt vands-blandeforhold på 100%)
	Interval	Interval (min) til at styre blandeventilen.
Flow sensor *3	Minimum	Den mindste fremløbshastighed, der kan registreres ved flowsensoren.
	Maksimum	Den største fremløbshastighed, der kan registreres ved flowsensoren.

*1. Hvis "tid før pumpen slukkes" reduceres, kan det øge varigheden af stand-by i varmefunktion.

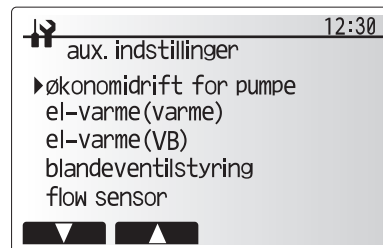
*2. Indstil driftstiden i overensstemmelse med specifikationerne for aktuatoren på hver blandeventil.

Det anbefales at indstille intervallet til 2 minutter, som er en standardværdi. Hvis der indstilles et længere interval, kan det tage længere tid at varme et rum op.

*3. Undgå at ændre indstillingen, da den er indstillet i overensstemmelse med den flowsensor, der er monteret på varmepumpeenheten.

<[Varmekildeindstilling]>

Standardvarmekildeindstillingen er drift af varmepumpe og alle elektriske varmere i systemet. Dette kaldes Standarddrift i menuen.



Menuskærmen for aux.indstillinger

5 Systemopsætning

<[Driftsindstillinger]>

[Opvarmning]

Denne funktion giver mulighed for driftsindstilling af fremløbstemperaturintervallet fra varmepumpeenheten samt også af tidsintervallet for, hvornår FTC indsamler og behandler data til den automatiske tilpasningsfunktion.

Menuundertekst		Funktion	Område	Enhed	Standard
Fremløbtemp. område	Min.temp.	For at minimere tab pga. hyppig TÆND og SLUK i perioder med milde udendørs omgivende temperaturer.	20 - 45	°C	30
	Maks.temp.	Til at indstille maks. mulig fremløbstemperatur i henhold til typen af varmekilder.	35 - 60	°C	50
Rumtemperaturkontrol	Tilstand	Indstilling for rumtemperaturkontrol I kraftig funktion er måltemperaturen for udløbsvand indstillet højere end temperaturen i normal funktion. Dette reducerer den tid, det tager at nå målrumtemperaturen, når rumtemperaturen er forholdsvis lav.*	Normal/ Kraftig	—	Normal
	Interval	Kan vælges i henhold til varmekildetyper og gulvmaterialerne (dvs. radiatorer, gulvvarme-tyk, -tynd beton, træ, osv.)	10 - 60	min	10
V/P termo forskelsjust	ON/OFF	For at minimere tab pga. jævnlig TÆND og SLUK i perioder med milde udendørs omgivelsestemperaturer.	ON/OFF	—	ON
	Nedre grænse	Forhindrer varmepumpedrift, indtil fremløbstemperaturen falder ned under målfremløbstemperaturen plus den nedre grænseværdi.	-9 - -1	°C	-5
	Øvre grænse	Tillader varmepumpedrift, indtil fremløbstemperaturen stiger til over målfremløbstemperaturen plus den øvre grænseværdi.	+3 - +5	°C	+5

Bemærk:

- Den mindste fremløbstemperatur, som forhindrer varmepumpedrift, er 20°C.
- Den maksimale fremløbstemperatur, som tillader varmepumpedrift, svarer til den maksimumtemperatur, der er indstillet i menuen for fremløbstemperaturområde.

* Kraftig funktion er ikke effektiv og forøger driftsomkostningerne i forhold til normalfunktion.

[Frostbeskyttelsesfunktion]

Menuundertekst	Funktion/beskrivelse
Frostbeskyttelsesfunktion *1	En driftsfunktion, der forhindrer vandkredsen i at fryse, når udendørstemperaturen falder.
Gulv t	Måluudløbsvandtemperaturen i vandkredsen, når der køres i frostbeskyttelsesfunktion. *2
Udendørstemperatur.	Mindste udendørs omgivende temperatur, hvor frostbeskyttelsesfunktionen begynder at køre, (3-20°C) eller vælg**. Hvis der vælges asterisk (**), deaktiveres frostbeskyttelsesfunktionen. (dvs. fryserisiko for primær vand)"

*1 Når systemet er slukket, er frostbeskyttelsesfunktionen ikke aktiveret.

*2 Gulv t. er fast indstillet til 20 °C og kan ikke ændres.

[Samtidig drift]

Denne funktion kan anvendes i perioder med meget lav udendørstemperatur. Samtidig drift gør det muligt for både varmt brugsvand og rumvarme at køre samtidigt ved at bruge varmepumpen og/eller tilskudsvarme til at skabe rumvarme, mens kun dyppekoger giver varme til varmt brugsvand. Denne drift er kun til rådighed, hvis der findes BÅDE en brugsvandsbeholder OG et dyppekoger i systemet.

- Området for den udendørs omgivende temperatur, hvor samtidig drift starter, er -30°C til 10°C (standard -15°C).
- Systemet vender automatisk tilbage til almindelig drift. Dette sker, når den udendørs omgivende temperatur stiger til over den valgte temperatur for denne specifikke driftsfunktion.

[Funktion til koldt vejr]

Ved ekstremt lave udendørs omgivende temperaturer, når varmepumpekapaciteten er begrænset, leveres der kun varme eller varmt brugsvand af den elektriske tilskudsvarme (og el-varmelegeme (el-patron), hvis det er til stede). Denne funktion er kun beregnet til brug i ekstremt kolde perioder. Overdreven brug af direkte elektriske varmere ALENE vil medføre et højere strømforbrug og kan muligvis reducere levetiden for varmere og relaterede dele.

- Området for udendørstemperaturen, hvor samtidig drift starter, er -30°C til -10°C (standard -15°C).
- Systemet vender automatisk tilbage til almindelig drift. Dette sker, når udendørstemperaturen stiger til over den valgte temperatur for denne specifikke driftsfunktion.

5 Systemopsætning

[Gulvtørrer op-funktion]

Gulvtørrer op-funktionen ændrer automatisk måltemperaturen for varmt brugsvand i trin for gradvist at tørre beton, når der er installeret denne særlige type gulvvarmesystem.

Når driften af systemet afsluttes, stopper alle funktioner undtagen frostbeskyttelsesdriften.

For gulvtørrer op-funktionen er målfremløbstemp. for Zone1 den samme, som den er for Zone2.



Frakobl ledningerne til rumtermostatens eksterne indgange, kræver kontrol og udendørstermostat, ellers bevares målfremløbstemperaturen muligvis ikke.

Funktioner		Symbol	Beskrivelse	Mulighed/område	Enhed	Standard
Gulvtørrer op-funktion		a	Slå funktionen TIL, og tænd for systemet med hovedkontrolenheden, og optørringsopvarmningen starter.	ON/OFF	—	OFF
Fremløbstemp. (forøg)	Fremløbstemp.forøgelse trin	b	Indstiller trinforøgelsen for målfremløbstemperaturen.	+1 - +10	°C	+5
	Forøgelsesinterval	c	Indstiller den periode, i hvilken den samme målfremløbstemperatur bevares.	1 - 7	dag	2
Fremløbstemp. (sænk)	Fremløb temp.reduktion trin	d	Indstiller trinreduktionen for målfremløbstemperaturen.	-1 - -10	°C	-5
	Reduktionsinterval	e	Indstiller den periode, i hvilken den samme målfremløbstemperatur bevares.	1 - 7	dag	2
Måltemperatur	Start & slut	f	Indstiller målfremløbstemperaturen ved starten og afslutningen af driften.	20 - 60	°C	30
	Maks.måltemp.	g	Indstiller den maksimale målfremløbstemperatur.	20 - 60	°C	45
	Maks.temp.periode	h	Indstiller den periode, i hvilken den maksimale målfremløbstemperatur bevares.	1 - 20	dag	5

<[Indst.f.energiovervågning]>

I denne menu kan du indstille alle de parametre, der er nødvendige for at registrere den forbrugte elektriske energi og den producerede energi, som vises på hovedfjernkontrolenheden. Parametrene er en el-varmekapacitet, forsyningsstrømmen til vandpumpen og en varmemålerimpuls.

Benyt den fremgangsmåde, der beskrives under Generel drift, for opsætningen.

For pumpe 1 kan *** også indstilles ud over denne indstilling.

Hvis *** er valgt, anerkender systemet, at "fabriksmonteret pumpe" er indstillet.

Se afsnittet [Energiovervågning] i "3. Teknisk information"

<[Eksternt indputindstillinger]>

Kræv kontrol (IN4)

Vælges der "OFF", mens der sendes et signal til IN4, standses al varmekildedrift effektivt, og vælges der "Kedel", stopper drift af varmepumpe og el-varme, og der udføres kedeldrift.

Udendørstermostat (IN5)

Vælges der "Varme", mens der sendes et signal til IN5, udføres der kun el-opvarmning, og vælges der "Kedel", udføres der kedeldrift.

<[Kodeordsbeskyttelse]>

Kodeordsbeskyttelse er til rådighed for at forhindre uautoriseret adgang til servicemenuen af utrænede personer.

Nulstilling af adgangskoden

Hvis du glemmer den adgangskode, du indtastede, eller skal udføre service på en enhed, som blev installeret af en anden person, kan du nulstille adgangskoden til fabriksstandard 0000.

1. Fra hovedindstillingsmenuen skal du rulle ned i funktionerne, indtil Servicemenu er fremhævet.
2. Tryk på BEKRÆFT.
3. Du vil blive bedt om at indtaste en adgangskode.
4. Hold begge knapperne F3 og F4 nede i 3 sekunder.
5. Du vil blive spurgt, om du ønsker at fortsætte og nulstille adgangskoden til standardindstilling.
6. Tryk på knappen F3 for at nulstille.
7. Adgangskoden er nu nulstillet til 0000.

<[Manuel nulstilling]>

Skulle du ønske at gendanne fabriksindstillingerne på et eller andet tidspunkt, skal du anvende manuel nulstilling-funktionen. Bemærk venligst, at dette nulstiller ALLE funktionerne til standardindstillingerne fra fabrikken.



Skærm til indtastning af adgangskode



Skærm til bekræftelse af adgangskode

5 Systemopsætning

5.2 K.K.

5.2.1 DIP-kontaktfunktion

Der er på K.K.-printpladen placeret 7 sæt små hvide kontakter, der kaldes DIP-kontakter. DIP-kontaktnummeret er trykt på printpladen ved siden af de relevante kontakter. Der er trykt ordet ON (TIL) på datakortet og på selve DIP-kontaktblokken. For at flytte kontakten skal du anvende en nål eller hjørnet af en tynd metallineal eller lignende.

DIP-kontaktindstillingerne er vist nedenfor i tabel 5.2.1.

DIP-kontaktnummeret er trykt på datakortet ud for de relevante kontakter.

Sørg for at slukke for strømforsyningerne til varmepumpeenheten, inden kontaktindstillingerne ændres.

DIP-kontakt		Funktion	FRA	TIL	Effektiv timing	Standardindstillinger
SW1	SW1-1	—	—	—	—	FRA
	SW1-2	Ryd unormal historik	Normal	Ryd	Altid	FRA
SW4	SW4-1	—	—	—	—	FRA
	SW4-2	—	—	—	—	FRA
SW5	SW5-1	—	—	—	—	FRA
	SW5-2	Automatisk gendannelse efter strømafbrydelse*1	Ingen automatisk gendannelse	Automatisk gendannelse	Når strømforsyningen er TIL	TIL
	SW5-3	—	—	—	—	FRA
	SW5-4	—	—	—	—	FRA
	SW5-5	—	—	—	—	FRA
	SW5-6	—	—	—	—	FRA
SW6	SW6-1	Manuel drift af brinepumpe	Pumpe FRA	Pumpe TIL	Altid (KUN manuel drift af brinepumpe)	FRA
	SW6-2	—	—	—	—	FRA
	SW6-3	Manuel drift af brinepumpe	Inaktiv	Aktiv	Når strømforsyningen er TIL	FRA
	SW6-4	Valg af model	Varmepumpeindstilling		—	TIL
	SW6-5					TIL
	SW6-6					FRA
	SW6-7					TIL
	SW6-8					FRA
SW7 *2	SW7-1	—	—	—	—	FRA
	SW7-2	—	—	—	—	FRA
	SW7-3	—	—	—	—	FRA
	SW7-4	—	—	—	—	FRA
	SW7-5	—	—	—	—	FRA
	SW7-6	Starttemperatur for opløsning for frostforebyggelse i boringshul	-2°C	0°C	Altid	FRA
SW8	SW8-1	Hastighedsjustering for brinepumpe	Se 4.4 Brine rørsystem		Altid	FRA
	SW8-2	—	—	—	—	FRA
	SW8-3	—	—	—	—	FRA
SW9	SW9-1	Omdrejningshastighedsjustering for brinepumpe	Se 4.4 Brine rørsystem		Altid	FRA
	SW9-2					FRA
	SW9-3					FRA
	SW9-4					FRA

<Tabel 5.2.1>

Bemærk:

*1 "Automatisk gendannelse efter strømafbrydelse" kan indstilles via enten fjernbetjening eller denne DIP SW. Hvis én af dem er sat til ON, aktiveres "Automatisk gendannelse".

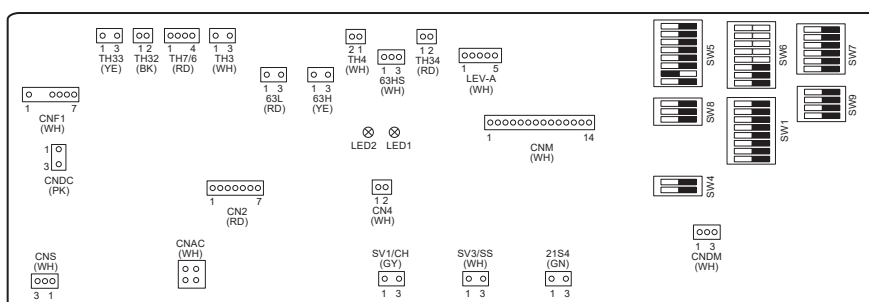
*2 Undlad sædvanligvis at benytte SW7-3, 4. Denne brugsbetingelse kan medføre problemer.

5 Systemopsætning

5.2.2 Tilslutning af indgange/udgange

■ Indgange/udgange

Navn	Tilslutning	Punkt
MC	TB-U/V/W	Motor til kompressor (Formidl strømkort)
MBP	CNF1	Brinepumpe
63H	63H	Højtrykskontakt
63HS	63HS	Højtryksføler
FS	63L	Flowkontakt (brinekreds)
TH3	TH3	Termistor (Kølemiddeltemperatur)
TH4	TH4	Termistor (afløbstemperatur)
TH7	TH7/6	Termistor (udendørstemperatur)
TH8	CN6	Termistor (varmevasktemperatur)
TH32	TH32	Termistor (brineindgangstemperatur)
TH33	TH33	Termistor (comp. overfladetemperatur)
TH34	TH34	Termistor (brineudgangstemperatur)
LEV-A	LEV-A	Lineær ekspansionsventil
CNM	CNM	Forbindelse til ekstraudstyr



6 Idriftsættelse

■ Opgaver før klargøring – drikkevands-/VB-kreds

Procedure for første påfyldning:

Sørg for, at alle forbindelsesrør siddet tæt og sikkert.

Åbn den fjerneste hane/udløb til varmt brugsvand.

Åbn langsomt/gradvist hovedvandforsyningen for at begynde at fylde enheden og rørsystemet til varmt brugsvand.

Lad den fjerneste hane løbe frit, og frigør/rens tilbageværende luft fra installationen.

Luk hanen/udløbet for at bevare det fuldt opladede system.

Bemærk: Når der er tilsluttet en dyppekoger, må der IKKE sættes strøm til varmelegemet, før beholderen til varmt brugsvand er fyldt med vand. Sæt IKKE strøm til noget el-varmelegeme (el-patron), hvis der er nogen steriliseringskemikalier tilbage i varmt brugsvandsbeholderen, da det vil medføre for tidligt driftssvigt af varmelegemet.

Procedure for første skylning:

Sæt strøm til systemet for at varme indholdet af varmpumpeenheten op til en temperatur på omkring 30-40°C.

Skyll/tøm vandindholdet ud for at fjerne alle rester/urenheder fra installationsarbejdet. Brug varmpumpeenhedens aftapningsventil til på sikker vis at udtømme det varme vand til et afløb gennem en passende slange.

Luk aftapningsventilen, når du er færdig, og fortsæt idriftsættelsen af systemet.

7 Service og vedligeholdelse

■ Fejlkoder (FTC)

Kode	Fejl	Handling
L3	Overophedningsbeskyttelse for cirkulationsvandtemperatur	Fremløbshastighed er muligvis reduceret. Kontroller for: <ul style="list-style-type: none"> • Vandlækage • Blokering af filter • Vandcirkulationspumpens funktion (fejlkode kan vises under påfyldning af primær kreds, gennemfør påfyldning, og nulstil fejlkode).
L4	Overophedningsbeskyttelse for vandtemperaturen i beholder til varmt brugsvand	Kontroller dyppekoger og dens afbryder.
L5	FTC-temperaturtermistorfejl (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Kontroller modstanden på termistoren.
L6	Frysebeskyttelse for cirkulationsvand	Se handling for L3.
L8	Opvarmningsfejl	Kontroller og genmonter eventuelle termistorer, der er blevet løsnet.
L9	Lav fremløbshastighed i primær kreds registreret af flowsensoren eller fremløbsføleren (fremløbsfølere 1, 2, 3)	Se handling for L3. Hvis selve flowsensoren eller fremløbsføleren ikke fungerer, skal den udskiftes. Forsigtig: Pumpeventilerne er muligvis meget varme, så pas på.
LC	Overophedningsbeskyttelse for kedelcirkulationsvandtemperatur	Kontroller, om kedlens indstillingstemperatur for varme overskrider begrænsningen. (Se vejledningen til termistorerne "PAC-TH012HT-E")
		Fremløbshastighed for varmekredsen fra kedlen er muligvis reduceret. Kontroller for <ul style="list-style-type: none"> • vandlækage, • blokering af filter • cirkulationspumpens funktion.
LD	Fejl på kedlens temperaturtermistor (THWB1)	Kontroller modstanden på termistoren.
LE	Kedeldriftsfejl	Se handling for L8. Kontroller kedlens status.
LF	Fejl i flowsensor	Kontroller flowsensorkablet for skader eller løse tilslutninger.
LH	Frysebeskyttelse for kedelcirkulationsvand	Fremløbshastighed for varmekredsen fra kedelen er muligvis reduceret. Kontroller for <ul style="list-style-type: none"> • vandlækage • blokering af filter • cirkulationspumpens funktion.
LJ	VB-funktionsfejl (udvendig pladetype HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontroller, om VB-beholderens temperaturtermistor (THW5B) er frakoblet. • Fremløbshastigheden i sanitetskredsen er muligvis reduceret. • Kontroller cirkulationspumpens funktion.
LL	Indstillingsfejl på DIP-kontakter på FTC-kontrolpanel	For kedeldrift skal du kontrollere, at DIP SW1-1 er indstillet til ON (med kedel), og at DIP SW2-6 er indstillet til ON (med bufferbeholder). For 2-zonetemperaturkontrol skal du kontrollere, at DIP SW2-7 er indstillet til ON (2-zone), og at DIP SW2-6 er indstillet til ON (med bufferbeholder).
LP	Uden for fremløbshastighedsområde	Kontroller installationstabel 4.3.1 Kontroller fjernbetjeningsindstillinger (servicemenu/varmepumpe flow-hast. inter.) Se handling for L3.
J0	Kommunikationsfejl mellem FTC og trådløs modtager.	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger.
P1	Termistor (rumtemperatur) (TH1) svigt	Kontroller modstanden på termistoren.
P2	Termistor (Kølemiddeltemperatur) (TH2) svigt	Kontroller modstanden på termistoren.
P6	Frostbeskyttelse af pladevarmeveksler	Se handling for L3. Kontroller for korrekt mængde kølemiddel.
J1 - J8	Kommunikationsfejl mellem trådløs modtager og trådløs fjernbetjening	Kontroller, at den trådløse fjernbetjenings batteri ikke er tomt. Kontroller paringen mellem trådløs modtager og trådløs fjernbetjening. Test den trådløse kommunikation. (Se manualen til det trådløse system)
E0 - E5	Kommunikationsfejl mellem hovedstyringsenheden og FTC	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger.
E6 - EF	Kommunikationsfejl mellem FTC og K.K.	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger. Se servicehåndbogen.
E9	K.K. modtager intet signal fra FTC.	Kontroller tilslutningskablet for skader eller løse tilslutninger. Se servicehåndbogen.
U*, F*	Svigt af kølemiddel eller brinekreds	Se Fejlkoder (K.K.) eller servicehåndbogen.

Bemærk: For at annullere fejlkoder skal du slukke for systemet (tryk på knappen F4 (NULSTIL) på hovedfjernkontrolenheden i 3 sekunder).

7 Service og vedligeholdelse

■ Fejlkoder (K.K.)

Kode	Fejl	Årsag	Handling
Ingen	—	<p>① Der leveres ingen spænding til klemrækken (TB1) i varmepumpeenheden. a) Strømforsyningsafbryderen er slået fra. b) Kontaktsvigt eller frakobling af strømforsyningsterminal c) Åben fase (L- eller N-fase)</p> <p>② Der leveres ikke elektrisk strøm til strømforsyningsterminalen eller strømprintpladen. a) Kontaktsvigt af strømforsyningsterminal b) Åben fase på strømprintpladen</p> <p>③ Der leveres ikke elektrisk strøm til K.K. a) Frakoblet stik (CNDC)</p> <p>④ Frakobling af reaktor (ACL)</p> <p>⑤ Frakobling af støjfilterprintpladen eller svigt af dele i støjfilterprintpladen</p> <p>⑥ Defekt strømprintplade</p> <p>⑦ Defekt K.K.</p> <p>⑧ Manuel drift af brinepumpe</p> <p>⑨ Frakobling af ledning mellem ENHEDSSIDEN og MODULSIDEN.</p>	<p>① Kontroller følgende punkter. a) Strømforsyningsafbryder b) Forbindelse til strømforsyningens klemrække (TB1) c) Forbindelse til strømforsyningens klemrække (TB1)</p> <p>② Kontroller følgende punkter. a) Forbindelse til strømforsyningens klemrække (TB1) b) Forbindelse til terminalen på strømprintpladen Kontroller forbindelsen til stikket LI eller NI.</p> <p>③ Kontroller forbindelsen til stikket (CNDC) på K.K. Kontroller forbindelsen til stikket (CNDC) på støjfilteret.</p> <p>④ Kontroller forbindelsen til reaktoren. (ACL)</p> <p>⑤ a) Kontroller forbindelsen til støjfilterprintpladen. b) Udskift støjfilterprintpladen.</p> <p>⑥ Udskift strømprintpladen.</p> <p>⑦ Udskift K.K. (Når ovenstående punkter er kontrolleret, men enhederne ikke kan repareres).</p> <p>⑧ Kontroller DIP SW6-3, og SLUK den.</p> <p>⑨ Se "Sådan fjernes modulet". Kontroller forbindelsen til ledningen mellem ENHEDSSIDEN og MODULSIDEN.</p>
F5 (5201)	<p>63H-stik åbent Unormalt, hvis 63H-stikkredsløbet er åbent i 3 minutter i træk efter strømforsyning.</p> <p>63H: Højtrykskontakt</p>	<p>① Frakobling eller kontaktsvigt i 63H-stikket på K.K.</p> <p>② Frakobling eller kontaktsvigt i 63H</p> <p>③ 63H fungerer på grund af defekte dele.</p> <p>④ Defekt K.K.</p>	<p>① Kontroller forbindelsen til 63H-stikket på K.K.</p> <p>② Kontroller 63H-siden af forbindelsesledningen.</p> <p>③ Kontroller kontinuitet af tester. Udskift delene, hvis delene er defekte.</p> <p>④ Udskift K.K.</p>
U1 (1302)	<p>Højt tryk (højtrykskontakt 63H kører) Unormalt, hvis højtrykskontakt 63H kører (4,15 MPa) under kompressordrift.</p> <p>63H: Højtrykskontakt</p>	<p>① Tilstoppet eller ødelagt rør</p> <p>② Låst brinepumpe</p> <p>③ Funktionsfejl i brinepumpe</p> <p>④ Kort cyklus for kølemiddel- eller brinekreds</p> <p>⑤ Snavs i brinekredsens varmeveksler</p> <p>⑥ Nedsat brinefremløbshastighed</p> <p>⑦ Frakobling eller kontaktsvigt i stik (63H) på K.K.</p> <p>⑧ Frakobling eller kontaktsvigt i 63H-tilslutning</p> <p>⑨ Defekt K.K.</p> <p>⑩ Defekt handling af lineær ekspansionsventil</p> <p>⑪ Funktionsfejl i brinepumpekørselskreds</p>	<p>① Kontroller rørene, og reparer defekt.</p> <p>②-⑤ Kontroller varmepumpeenheden, og reparer defekt.</p> <p>⑥ Kontroller brinefremløbshastigheden.</p> <p>⑦-⑨ Sluk for strømmen, og kontroller, at F5 vises, når strømmen tændes igen.</p> <p>⑩ Kontroller den lineære ekspansionsventil.</p> <p>⑪ Udskift K.K.</p>

da

7 Service og vedligeholdelse

Kode	Fejl	Årsag	Handling
U2 (1102)	<p>Høj udledningstemperatur (1) Unormalt, hvis TH4 overstiger 125°C eller 110°C kontinuerligt i 5 minutter. (2) Unormalt, hvis udledningens supervarme (varme: TH4-T63HS) overstiger 70°C kontinuerligt i 10 minutter.</p> <p>TH4: Termistor <Udledning></p> <p>Høj komp. overfladetemperatur Unormalt, hvis TH33 overstiger 125°C. I tilfælde af fejl ved høj komp. overfladetemperatur genstarter kompressoren ikke, medmindre termistoren (TH33) kommer under 95°C. TH33: Termistor <Komp. overflade></p>	<p>① Overophedet kompressordrift forårsaget af for lidt kølemiddel</p> <p>② Defekt termistor</p> <p>③ Defekt K.K.</p> <p>④ Defekt handling af lineær ekspansionsventil</p> <p>⑤ Tilstopning med fremmedlegemer i kølemiddelkreds Bemærk: Tilstopning finder sted i de dele, der kommer under frysepunktet, når vand kommer ind i kølemiddelkredsen.</p> <p>⑥ Hvis enheden ikke genstarter: Termistorens detektionstemp. (TH33) \geq 95°C</p>	<p>① Kontroller indtagssupervarme. Kontroller for lækage af kølemiddel. Påfyld ekstra kølemiddel.</p> <p>②③ Sluk for strømmen, og kontroller, om U3 vises, når strømmen tændes igen. Når U3 vises, henvises der til "Bedømmelse af handling" for U3.</p> <p>④ Kontroller den lineære ekspansionsventil.</p> <p>⑤ Når kølemidlet er genvundet, skal du fjerne vandet fra hele kølemiddelkredsen under vakuum i mere end 1 time.</p>
U3 (5104)	<p>Åben/kortslutning af varmepumpeenhedens temperaturtermistor (TH4, TH33) Unormalt, hvis åben (3°C eller mindre) eller kortsluttet (217°C eller mere) detekteres under kompressordrift. (Detektion kan ikke køres i 10 minutter efter kompressorens opstartsproces og i 10 minutter efter og under optøning). TH4: Termistor <Udledning> TH33: Termistor <Komp. overflade></p>	<p>① Frakobling eller kontaktsvigt i stik (TH4, TH33) på K.K.</p> <p>② Defekt termistor</p> <p>③ Defekt K.K.</p>	<p>① Kontroller forbindelsen til stikket (TH4, TH33) på K.K. Kontroller afbrydelsen af hovedledningen til TH4, TH33.</p> <p>② Kontroller modstandsværdien for TH4, TH33 eller temperatur af mikroprocessor.</p> <p>③ Udskift K.K.</p>
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	<p>Åben/kortslutning af varmepumpeenhedens termistorer (TH3, TH32, TH34, TH7 og TH8) Unormalt, hvis åben eller kortsluttet detekteres under kompressordrift. Åben detektion af TH3, TH32 og TH34 fungerer ikke i 10 sekunder til 10 minutter efter start af kompressoren. Bemærk: Kontroller, hvilken enhed der har afvigelse i sin termistor, ved at skifte funktion til SW2. (PAC-SK52ST)</p>	<p>① Frakobling eller kontaktsvigt i stik K.K.: TH3, TH32, TH34, TH7 Strømkort: CN6</p> <p>② Defekt termistor</p> <p>③ Defekt K.K.</p>	<p>① Kontroller forbindelsen til stikket (TH3, TH32, TH34 TH7) på K.K. Kontroller forbindelsen til stikket (CN6) på strømkortet. Kontroller afbryderen til hovedledningen for TH3, TH32, TH34, TH7, TH8.</p> <p>② Kontroller modstandsværdien for TH3, TH32, TH34, TH7, TH8, eller kontroller temperatur af mikroprocessor.</p> <p>③ Udskift K.K. Bemærk: Nøddrift er tilgængelig i tilfælde af afvigelse i TH3 og TH7.</p>
U5 (4230)	<p>Temperatur og varmevask Unormalt, hvis TH8 detekterer temperatur angivet som 95°C. TH8: Termistor <Varmevask></p>	<p>① Stigning i omgivende temperatur</p> <p>② Defekt termistor</p> <p>③ Defekt inputkreds i strømprintplade</p> <p>④ Fejl i brinepumpekørselskreds</p>	<p>① Kontroller, om der er noget, der får temperaturen til at stige omkring enheden. (Den øvre grænse for omgivende temperatur er 35°C.) Sluk for strømmen, og kontroller igen, om U5 vises inden for 30 minutter. Hvis U4 vises i stedet for U5, skal du følge retningslinjerne for U4.</p> <p>② Kontroller modstandsværdien for TH8 eller temperatur af mikroprocessor.</p> <p>③ Udskift strømprintpladen.</p> <p>④ Udskift K.K.</p>
U6 (4250)	<p>Strømmodul Kontroller afvigelse ved at køre strømmodulet, i tilfælde af at der detekteres en overstrøm. (UF- eller UP-fejltilstand)</p>	<p>① Reduktion af strømforsyningsspænding</p> <p>② Løshed, frakobling eller omvendning af kompressorens ledningsforbindelse</p> <p>③ Defekt kompressor</p> <p>④ Defekt K.K.</p>	<p>① Kontroller strømforsyningsfaciliteten.</p> <p>② Ret ledningsføringen (U•V•W-fase) til kompressoren.</p> <p>③ Kontroller kompressoren</p> <p>④ Udskift K.K.</p>
U7 (1520)	<p>For lav supervarme pga. lav udledningstemperatur Unormalt, hvis udledningssupervarmen kontinuerligt detekteres som lavere end eller lig med -15°C i 3 minutter, selvom den lineære ekspansionsventil har minimal åben impuls, efter kompressoren begynder drift i 10 minutter.</p>	<p>① Frakobling eller løs forbindelse til udledningstemperaturtermistor (TH4)</p> <p>② Defekt holder til udledningstemperaturtermistor</p> <p>③ Frakobling eller løs forbindelse til lineær ekspansionsventils spole</p> <p>④ Frakobling eller løs forbindelse til lineær ekspansionsventils stik</p> <p>⑤ Defekt lineær ekspansionsventil</p>	<p>①② Kontroller installationsforholdene for udledningstemperaturtermistoren (TH4).</p> <p>③ Kontroller den lineære ekspansionsventils spole.</p> <p>④ Kontroller forbindelsen eller kontakten til LEV-A på K.K.</p> <p>⑤ Kontroller den lineære ekspansionsventil.</p>

7 Service og vedligeholdelse

Kode	Fejl	Årsag	Handling
U8 (4400)	Brinepumpe Unormalt, hvis brinepumpens omdrejningsfrekvens ikke detekteres under DC-drift af brinepumpen. Brinepumpens rationelle frekvens er unormalt, hvis den er 500 omdr./min. eller derover eller 5000 omdr./min. eller derover, detekteres kontinuerligt i 1 minut.	① Fejl i driften af DC-brinepumpen ② Fejl i K.K.	① Kontroller eller udskift DC-brinepumpen. ② Kontroller spændingen i K.K. under drift. ③ Udskift K.K. (Når fejlen stadig angives, selv efter udførelse af handling ① ovenfor).
U9 (4220)	Unormal spændingsfejl Se servicehåndbogen.	Se servicehåndbogen.	Se servicehåndbogen.
UE (1302)	Unormalt tryk i 63HS Unormalt, hvis 63HS detekterer 0,1 MPa eller mindre. Detektion kan ikke køres i 3 minutter efter start af kompressoren og i 3 minutter efter og under optøning. 63HS: Højtryksføler	① Frakobling eller kontaktsvigt i stik (63HS) på K.K. ② Defekt trykføler ③ Defekt K.K.	① Kontroller forbindelsen til stikket (63HS) på K.K. Kontroller afbrydelsen af hovedledningen til 63HS. ② Kontroller tryk med mikroprocessor. (Trykføler/63HS) ③ Udskift K.K.
UL (1300)	Lavt tryk Unormalt, hvis TH33-TH4 overstiger 20°C, TH33 overstiger 80°C under kompressordrift.	① Defekt lineær ekspansionsventil. ② Defekt K.K.	① Kontroller den lineære ekspansionsventil. ② Udskift K.K.
UF (4100)	Afbrydelse af kompressoroverstrøm (Når kompressoren er låst) Unormalt, hvis overstrøm i DC-samleskinne eller kompressor detekteres inden for 30 sekunder, efter kompressoren starter drift.	① Reduktion af strømforsyningspænding ② Løshed, frakobling eller omvendning af kompressorens ledningsforbindelse ③ Defekt kompressor ④ Defekt strømdatakort	① Kontroller strømforsyningsfaciliteten. ② Ret ledningsføringen (U•V•W-fase) til kompressoren. ③ Kontroller kompressoren. ④ Udskift strømprintpladen.
UH (5300)	Strømfølerfejl eller inputstrømfejl • Unormalt, hvis strømføleren detekterer -1,0 A til 1,0 A under kompressordrift. (Denne fejl ignoreres i tilfælde af testkørselstilstand). • Unormalt, hvis 40 A inputstrøm detekteres, eller 37 A eller mere inputstrøm detekteres kontinuerligt i 10 sekunder.	① Frakobling af kompressorledning ② Defekt kredsløb af strømføler på strømprintplade ③ Reduktion af strømforsyningspænding ④ Lækage eller mangel på kølemiddel	① Ret ledningsføringen (U•V•W-fase) til kompressoren. ② Udskift strømprintpladen. ③ Kontroller strømforsyningsfaciliteten. ④ Kontroller for lækage af kølemiddel.
UA (2511)	Lav brinefremløbshastighed (flowkontakt i drift) Unormalt, hvis flowkontakten er i drift (under 5,5 l/min.) under kompressordrift.	① Ventil i brinekreds er lukket under drift. ② Frakobling eller løs forbindelse i stik (63L) på K.K. ③ Frakobling eller løs forbindelse i 63L ④ Defekt K.K. ⑤ Lækage eller mangel på opløsning	① Kontroller ventil. ②-④ Sluk for strømmen, og tænd den igen for at kontrollere, om F3 vises ved genstart. Hvis F3 vises, skal du følge F3-behandlingsvejledningen. ⑤ Ret til den korrekte mængde kølemiddel.
UP (4210)	Afbrydelse af kompressoroverstrøm Unormalt, hvis DC-strømskinne eller kompressor med overstrøm detekteres, efter kompressoren starter drift i 30 sekunder.	Se servicehåndbogen.	Se servicehåndbogen.

7 Service og vedligeholdelse

■ Årlig vedligeholdelse

Det er vigtigt, at der udføres service på varmepumpen mindst én gang om året af en kvalificeret person. Alle nødvendige dele skal købes fra Mitsubishi Electric. Omgå ALDRIG sikkerhedsanordninger, og køр aldrig enheden, uden at de er fuldt funktionsdygtige. Der er flere oplysninger i servicehåndbogen.

Bemærk:

Inden for de første par måneder efter installation skal du fjerne og rense varmepumpeenhedens filter samt eventuelt yderligere filtergenstande, der monteret udvendigt på varmepumpeenheden. Dette er især vigtigt ved installation af et gammelt/eksisterende rørsystem.

Udover det årlige serviceeftersyn er det nødvendigt at udskifte og efterse nogle dele, efter systemet har kørt et vist stykke tid. Se venligst tabellerne angående detaljerede instruktioner. Udskiftning og eftersyn af dele skal altid udføres af en kompetent person med den relevante træning og kvalifikationer.

Dele, som behøver regelmæssig udskiftning

Dele	Udskift hver	Mulige fejl
Overtryksventil (OTV) Manometer	6 år	Vandlækage

Dele, som behøver regelmæssigt eftersyn

Dele	Kontroller hver	Mulige fejl
Overtryksventil (3 bar)	1 år (manuel drejning af knappen)	OTV ville sidde fast, og ekspansionsbeholderen ville sprænge
El-varmelegeme (el-patron) (Valgfri del)	2 år	Jordlækage får HPFI-afbryderen til at aktivere (varmelegeme er altid FRA)
Vandcirkulationsspumpe (Primær kredsløb)	20.000 timer (3 år)	Cirkulationspumpefejl
Brinecirkulationsspumpe	30.000 timer (4,5 år)	Brinecirkulation-spumpefejl

Dele, som IKKE må genanvendes ved serviceeftersyn

- * O-ring
- * Pakning

Bemærk:

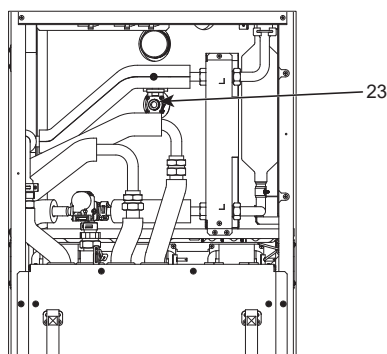
- Udskift altid pakningen til pumpen med en ny, hver gang der foretages regelmæssigt eftersyn (hver 20.000 timers drift eller hvert 3. år).

<Udtømning af varmepumpeenheden og dens primære kredsløb (lokal)>

ADVARSEL: UDTØMT VAND KAN VÆRE MEGET VARMT

1. Inden du forsøger at udtømme varmepumpeenheden, skal strømforsyningen isoleres for at forhindre el-varmelegemer og tilskudsvarme i at udbrænde.
2. Isolér tilføring af koldt vand fra beholderen til varmt brugsvand.
3. Åbn en varmtvandshane for at starte aftapning uden et vakuum.
4. Sæt en slange på VB-beholderens aftapningsventiler (nr. 23 på figur 3.1). Slangen skal kunne modstå varme, da det aftappede vand kan være meget varmt. Slangen skal tømme til et sted, der ligger lavere end bunden af beholderen til varmt brugsvand, for at udnytte hæverteffekten.
5. Når beholderen til varmt brugsvand er tømt, skal du lukke aftapningsventilen og den varme hane.
6. Sæt slangen til aftapningsventilerne på vandkredsløbet (nr. 7 på figur 3.1). Slangen skal kunne modstå varme, da det aftappede vand kan være meget varmt. Slangen skal tømme til et sted, der ligger under tilskudsvarmens aftapningsventil, for at udnytte hæverteffekten. Åbn pumpeventilerne og filterventilerne.
7. Der forbliver vand i filteret, efter varmepumpeenheden er blev udtømt.

Udtøm filteret ved at fjerne filterdækslet.



<Figur 7.1>

7 Service og vedligeholdelse

■ Teknikerskemaer

Skulle indstillingerne blive ændret fra standard, skal du indtaste og registrere den nye indstilling i "Stedindstilling"-kolonnen. Dette forenkler fornyet indstilling i fremtiden, hvis systemet skal ændres, eller printpladen skal udskiftes.

Registreringsark for idriftsættelse/stedindstillinger

Skærm på hovedfjernkontrolenhed		Parametre	Standard-indstilling	Sted-indstilling	Bemærkninger	
Hoved		Zone1 rumtemperatur varme	10°C - 30°C	20°C		
		Zone2 rumtemperatur varme *8	10°C - 30°C	20°C		
		Zone1 fremløbstemperatur varme	20°C -60°C	45°C		
		Zone2 fremløbstemperatur varme *1	20°C -60°C	35°C		
		Zone1 varmekurve	-9°C - + 9°C	0°C		
		Zone2 varmekurve *1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Feriefunktion	Aktiv/Ikke aktiv/Indstil tid	—		
Funktion		Tvungen VB-drift	ON/OFF	—		
		VB	ON/OFF/timer	ON		
		Varme	ON/OFF/timer	ON		
		Energiovervågning	Forbrugt elektrisk energi/Produceret energi	—		
Indstilling	VB	Driftstilstand	Normal/øko	Øko		
		Brugsvand maks.temperatur	40°C - 60°C	50°C		
		BV genopvarmningsforskel	5°C - 30°C	10°C		
		Brugsvand maks.køretid	30 - 120 minutter	60 min		
		Brugsvand varmebegrænsning	30 - 120 minutter	30 min		
		Brugsvand genopladning	EL og VP/Stor	EL og VP		
	Forebyggelse af legionella	Aktiv	Ja/Nej	Ja		
		Brugsvandstemperatur	60°C - 70°C	65°C		
		Frekvens	1 - 30 dage	15 dage		
		Starttid	00.00 - 23.00	03,00		
		Maks.køretid	1 - 5 timer	3 timer		
		Varighed af maks.temp.	1 - 120 minutter	30 min		
	Varme	Zone1 driftstilstand	Rumtemperatur varme/ Fremløbstemperatur varme/ Varmekurve	Rumtemp.		
		Zone2 driftstilstand *1	Rumtemperatur varme/ Fremløbstemperatur varme/ Varmekurve	Varmekurve		
	Varmekurve	Indstillingspunkt for høj gennemløbstemp.	Zone1 udendørs omgivende temperatur	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zone1 fremløbstemperatur	20°C - 60°C	50°C	
			Zone2 udendørs omgivende temperatur *1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zone2 fremløbstemperatur *1	20°C - 60°C	40°C	
		Indstillingspunkt for lav gennemløbstemperatur	Zone1 udendørstemperatur	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone1 fremløbstemperatur	20°C - 60°C	25°C	
			Zone2 udendørs omgivende temperatur *1	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone2 fremløbstemperatur *1	20°C - 60°C	25°C	
		Juster	Zone1 udendørstemperatur	-29°C - +34°C	—	
			Zone1 fremløbstemperatur	20°C - 60°C	—	
			Zone2 udendørs omgivende temperatur *1	-29°C - +34°C	—	
			Zone2 fremløbstemperatur *1	20°C - 60°C	—	
	Ferie	VB	Aktiv/ikke aktiv	Ikke aktiv		
		Varme	Aktiv/ikke aktiv	Aktiv		
		Zone1 rumtemperatur varme	10°C -30°C	15°C		
		Zone2 rumtemperatur varme *8	10°C -30°C	15°C		
		Zone1 fremløbstemperatur varme	20°C -60°C	35°C		
		Zone2 fremløbstemperatur varme *1	20°C - 60°C	25°C		
	Startindstillinger	Sprog	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/ BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN		
°C/°F		°C/°F	°C			
Sommertid		ON/OFF	OFF			
Temperaturdisplay		Rum/varmt brugsvandsbeholder/ rum&varmt brugsvandsbeholder/OFF	OFF			
Tidsdisplay		tt:mm/tt:mm AM/AM tt:mm	tt:mm			
Valgt føler indstillinger for Zone1		TH1/styring/betjen1-8/ "tid/zone"	TH1			
Valgt føler indstillinger for Zone2 *1		TH1/styring/betjen1-8/ "tid/zone"	TH1			
Betjen zone valg *1		Zone1/Zone2	Zone1			

(Fortsætter på næste side.)

7 Service og vedligeholdelse

■ Teknikerskemaer

Registreringsark for idriftsættelse/stedindstillinger (fortsat fra forrige side)

Skærm på hovedkontrolenhed			Parametre		Standard-indstilling	Stedindstilling	Bemærkninger	
Indstilling	Servicemenu	Følerkalibrering	THW1	-10°C - +10°C	0°C			
			THW2	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5A	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5B	-10°C - +10°C	0°C			
			THW6	-10°C - +10°C	0°C			
			THW7	-10°C - +10°C	0°C			
			THW8	-10°C - +10°C	0°C			
			THW9	-10°C - +10°C	0°C			
			THW10	-10°C - +10°C	0°C			
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C			
		Aux.indstillinger	Økonomidrift for pumpe.	ON/OFF *2	ON			
				Udsæt (3 - 60 min.)	10 min			
			El-varme (Varme)	Rumvarme: Til (anvendes)/Fra (anvendes ikke)	ON			
				Forsinkelsestimer for el-varme (5 - 180 min.)	30 min			
			El-varme (VB)	Tilskudsvarme	Brugsvand: Til (anvendes)/Fra (anvendes ikke)	ON		
				Dyppekoger	Brugsvand: Til (anvendes)/Fra (anvendes ikke)	ON		
				Forsinkelsestimer for el-varme (15 - 30 min)	15 min			
			Blandeventil kontrol	Driftstid (10 - 240 sek.)	120 sek.			
				Interval (1 - 30 min.)	2 min			
			Flow sensor *10	Minimum (0 - 100 L/min.)	5 L/min			
				Maksimum (0 - 100 L/min.)	100 L/min			
			Analogt output	Interval (1 - 30 min.)	5 min			
				Prioritet (normal/høj)	Normal			
			Pumpehastighed	VB	Pumpehastighed (1 - 5)	5		
				Varme	Pumpehastighed (1 - 5)	5		
		Varmekildeindstilling		EL og VP/kun EL/kedel/hybrid *3	EL og VP			
		Indstilling af varmepumpe	Varmepumpe flow-hast.inter.	Minimum (0 - 100 L/min.)	5 L/min			
				Maksimum (0 - 100 L/min.)	100 L/min			
			Stille tilstand	Dag (man - søn)	—			
				Tid	00.00-23.45			
				Stille niveau (normal/niveau 1/niveau 2)	Normal			
		Driftsindstillinger	Opvarmning *4	Fremløbstemp. område *6	Min.temp. (20 - 45°C)	30°C		
					Maks.temp. (35 - 60°C)	50°C		
				Temp. kontrolinterval *9	Funktion (normal/kraftig)	Normal		
					Interval (10 - 60 min.)	10min		
			V/P termo forskelsjust	ON/OFF *2	ON			
				Nedre grænse (-9 - -1°C)	-5°C			
				Øvre grænse (+3 - +5°C)	5°C			
			Frostbeskyttelsesfunktion *7		Udendørstemperatur. (3 - 20°C) / **	5°C		
			Samtidig drift (VB/varme)	ON/OFF *2	OFF			
				Udendørstemperatur. (-30 - +10°C)	-15°C			
			Funktion til koldt vejr	ON/OFF *2	OFF			
				Udendørstemperatur. (-30 - -10°C)	-15°C			
			Kedeldrift	Hybridindstillinger	Udendørstemperatur. (-30 - +10°C)	-15°C		
					Prioritetstilstand (Omgivende/Omkostning/CO ₂)	Omgivende		
				Intelligente indstillinger *5	Energipris	Elektricitet (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh	
						Kedel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh	
					CO ₂ -udledning	Elektricitet (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh	
						Kedel (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh	
				Varmekilde	Varmepumpekapacitet (1 - 40 kW)	11,2 kW		
					Kedeleffektivitet (25 - 150%)	80%		
		Tilskudsvarme nr.1 kapacitet (0 - 30 kW)	2 kW					
		Tilskudsvarme nr.2 kapacitet (0 - 30 kW)	4 kW					

(Fortsætter på næste side.)

7 Service og vedligeholdelse

■ Teknikerskemaer

Registreringsark for idriftsættelse/stedindstillinger (fortsat fra forrige side)

Skærm på hovedkontrolenhed				Parametre		Standardindstilling	Stedindstilling	Bemærkninger	
Servicemenu	Smart net klar	VB	ON/OFF			OFF			
			Måltemperatur (+1 - +20°C) / -- (Ikke aktiv)			--			
		Varme	ON/OFF			OFF			
			Måltemperatur	Tænd-anbefaling (20 - 60°C)			50°C		
				Tænd-kommando (20 - 60°C)			55°C		
		Pumpecykluser	Varme (Til/Fra)			ON			
			Interval (10-120 min.)			10 min			
		Gulvtørrer op-funktion	ON/OFF *2				OFF		
			Måltemperatur	Start og slut (20 - 60°C)			30°C		
				Maks.temp. (20 - 60°C)			45°C		
	Maks.temp.periode (1 - 20 dage)					5 dage			
	Fremløbtemp. (forøg)		Temp.forøgelse trin (+1 - +10°C)			+5°C			
			Forøgelsesinterval (1 - 7 dage)			2 dage			
	Fremløbtemp. (sænk)		Temp.reduktion trin (-1 - -10°C)			-5°C			
			Reduktionsinterval (1 - 7 dage)			2 dage			
	Sommertilstand	ON/OFF				OFF			
		Udendørstemperatur.	Varme TIL (4 - 19°C)			10°C			
			Varme FRA (5 - 20°C)			15°C			
		Bedømmelsestid	Varme TIL (1 - 48 timer)			6 timer			
			Varme FRA (1 - 48 timer)			6 timer			
	Tvungen varme TIL (-30 - 10°C)				5°C				
	Vandflowkontrol	ON/OFF				OFF			
		Indst. f. energiovervågning	El-varmekapacitet	Tilskudsvarme nr. 1 kapacitet	0 - 30 kW		2 kW		
				Tilskudsvarme nr. 2 kapacitet	0 - 30 kW		4 kW		
				Dyppekogerkapacitet	0 - 30 kW		0 kW		
				Analogt output	0 - 30 kW		0 kW		
			Produceret energikalibrering			-50 - +50%		0%	
		Vandpumpeindput	Pumpe 1	0 - 200 W eller *** (fabriksmonteret pumpe)			***		
				Pumpe 2	0 - 200 W			0 W	
				Pumpe 3	0 - 200 W			0 W	
				Pumpe 4	0 - 200 W			72 W	
		Elektrisk energimåler			0,1/1/10/100/1000 impulser/kWh		1 impuls/kWh		
Varmemåler				0,1/1/10/100/1000 impulser/kWh		1 impuls/kWh			
Eksternt indputindstillinger		Kræv kontrol (IN4)			Varmekiide FRA/kedeldrift		Kedeldrift		
		Udendørstermostat (IN5)			Opvarmning/kedeldrift		Kedeldrift		
		Termo TIL output			Zone1/Zone2/Zone1 og 2		Zone1 og 2		

*1 Indstillingerne relateret til Zone2 kan kun ændres, når 2 zone-temperaturkontrol er aktiveret (når DIP SW2-6 og SW2-7 (FTC) er ON).

*2 Til: Funktionen er aktiv, Fra: Funktionen er ikke aktiv.

*3 Når DIP SW1-1 (FTC) er indstillet til OFF "UDEN kedel", eller SW2-6 (FTC) er indstillet til OFF "UDEN blandebeholder", kan der hverken vælges kedel eller hybrid.

*4 Kun gyldig i Rumtemperaturkontrolltilstand.

*5 "*** i **/kWh" repræsenterer valutaenhed (f.eks. € eller £ eller lignende).

*6 Kun gyldig i Rumtemperaturvarme.

*7 Hvis der vælges asterisk (**), deaktiveres frostbeskyttelsesfunktionen. (dvs. fryserisiko for primær vand)

*8 Indstillingerne for Zone2 kan kun ændres, når 2-zone-temperaturkontrol eller 2-zone-ventil ON/OFF-kontrolenhed er aktiv.

*9 Når DIP SW5-2 (FTC) står på OFF, er funktionen aktiv.

*10 Undgå at ændre indstillingen, da den er indstillet i overensstemmelse med den flowsensor, der er monteret på varmpumpeenheden.

8 Supplerende information

■ Kedelopbakningsdrift

Opvarmning opbakkes af kedel.

For yderligere oplysninger, se installationsvejledningen for PAC-TH012HT-E.

<Installation og systemopsætning>

1. Indstil Dip-SW1-1 (FTC) til ON "Med kedel" og SW2-6 til ON "Med bufferbeholder".
2. Installer termistorene THWB1^{*1} på kedelkredsen.
3. Slut udgangsledningen (OUT10: Kedeldrift) til den eksterne indgang (rumtermostatindgang) på kedlen. ^{*2}
4. Installer en af de følgende rumtemperaturtermostater. ^{*3}

- Trådløs fjernbetjening (ekstraudstyr)
- Rumtemperaturtermostat (lokal levering)
- Hovedfjernkontrolenhed (fjernposition)

*1 Kedeltemp.termistoren er ekstraudstyr.

*2 Der er ingen spænding på OUT10.

*3 Kedelopvarmning styres til/fra af rumtemperaturtermostaten.

<Hovedfjernkontrolenhedsindstillinger>

1. Gå til Servicemenu > Varmekildeindstilling, og vælg "Kedel" eller "Hybrid". ^{*4}
2. Gå til Servicemenu > Driftsindstillinger > Kedelindstillinger for at foretage detaljerede indstillinger for "Hybrid" ovenfor.

*4 "Hybrid" skifter automatisk varmekilder mellem varmepumpe (og el-varme) og kedel.

■ Produktkort for temperaturkontrol

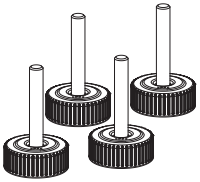
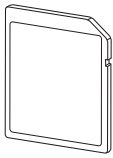

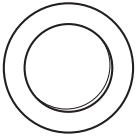
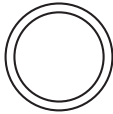
(a) Leverandørens navn: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Leverandørens modelidentifikator: PAR-WT50R-E og PAR-WR51R-E

(c) Typen af temperaturkontrol: VI

(d) Bidraget af temperaturkontrol til energieffektivitet af årstidsmæssig rumopvarmning: 4%

1. Ohutusmärged	2
2. Sissejuhatus	7
3. Tehniline teave	7
4. Paigaldamine	13
4.1 Asukoht	13
4.2 Vee/külmakandja kvaliteet ja süsteemi ettevalmistamine	16
4.3 Veetorustik	17
4.4 Külmakandja torustik	19
4.5 Elektriühendused	20
5. Süsteemi seadistamine	22
5.1 PEALEVOOLU TEMPERAATURIKONTROLLER	22
5.2 Juhtpaneel	41
6. Kasutuselevõtt	42
7. Teenindus ja hooldus	43
8. Lisateave	51


Tarvikud (kaasas)				
Reguleeritavad jalad	SD-mälukaart	STV-toru hülss	Tihend	Rõngastihend
				
4	1	2	2	2*


* 3-tee ventiil: rõngastihendi läbimõõt 15,8 mm
Soojustagasti: rõngastihendi läbimõõt 21,8 mm

Lühendid ja sõnastik

Nr	Lühendid/sõna	Kirjeldus
1	Küttegaafiku režiim	Ruumi kütmine välistemperatuuri suhtes kompenseerimisega
2	COP	Soojuspumba tõhususe jõudluskoefitsient (Coefficient of Performance)
3	Soojuspump	Maasoojuspumba lühendid Siseruumide ventileerimata STV paak ja torustikuosad
4	STV režiim	Koduse sooja tarbevee (STV) soojendusrežiim, kraanivesi, dušš jne.
5	Pealevoolutemperatuur	Temperatuur, milles vesi jõuab põhiahelasse
6	Külmumisvastane funktsioon	Küttefunktsioon veetorude külmumise vältimiseks
7	FTC	Pealevoolu temperatuurikontroller (Flow temperature controller), kütteveeahelat juhtiv trükkplaat
8	Juhtpaneel	Kontrollerplaat (Controller board), külmaaine ja külmakandja ringlust juhtiv trükkplaat
9	Kütterežiim	Ruumi kütmine radiaatorite või pörandasoojendusega
10	Legionella	Bakterid, mis võivad esineda torustikes, duššides ja veepaakides ja võivad põhjustada leegionärihaigust
11	LP-režiim	Legionella ennetamise (Legionella prevention) režiim; veepaakidega süsteemide funktsioon, mis hoiab ära Legionella-bakterite kasvu
12	PRV	Ülerõhuklapp (Pressure relief valve)
13	Tagasivoolu temperatuur	Temperatuur, milles vesi põhiahelast väljub
14	TRV	Radiaatori termostaatventiil (Thermostatic radiator valve): radiaatoripaneeli sisse- või väljapääsul asuv ventiil soojussisendi piiramiseks
15	Külmakandja	Külmakindel vesilahus
16	Moodul	Korpus koos sisseehitatud külmaaineahelaga

Lugege järgmised ohutusega seotud ettevaatusabinõud hoolikalt läbi.

 **HOIATUS!**
Ettevaatusabinõud, mida tuleb järgida vigastuste või surma vältimiseks.





 **TÄHELEPANU:**
Ettevaatusabinõud, mida tuleb järgida seadme kahjustamise vältimiseks.

See paigaldusjuhend koos kasutusjuhendiga tuleb jätta pärast paigaldamist toote juurde hilisemaks ülevaatamiseks.

Mitsubishi Electric ei vastuta kohalikult tarnitud osade rikete eest.

- Tehke kindlasti regulaarset hooldust.
- Järgige kindlasti kohalikke määruseid.
- Järgige kindlasti selles juhendis toodud juhiseid.

SEADMEL NÄIDATUD SÜMBOLITE TÄHENDUS

	HOIATUS! (Tulekahjuoht)	Seade kasutab kergsüttivat külmaainet. Külmaaine lekkimisel ja tule või kuuma osaga kokkupuutumisel tekitab see ohtlikku gaasi ning põhjustab tulekahjuohtu.
	Lugege KASUTUSJUHEND enne seadme kasutamist hoolikalt läbi.	
	Hoolduspersonalil on kohustus KASUTUSJUHEND ja PAIGALDUSJUHEND enne seadme kasutamist hoolikalt läbi lugeda.	
	Lisateave on saadaval KÄITAMISJUHENDIS, PAIGALDUSJUHENDIS ja muudes sarnastes dokumentides.	

et

HOIATUS!

Mehaaniline

Kasutaja ei tohi soojuspumpa paigaldada, demonteerida, ümber paigutada, muuta ega parandada. Pöörduge volitatud paigaldaja või tehniku poole. Kui toode on valesti paigaldatud või pärast paigaldamist muudetud, võib tagajärjeks olla veeleke, elektrilöök või tulekahju.

Liigse heli või vibratsiooni vältimiseks tuleb soojuspump paigaldada kõvale tasasele pinnale, mis suudab taluda selle raskust täidetuna.

Ärge paigutage seadme alla mööblit ega elektriseadmeid.

Tühjendustorustik soojuspumba avariiseadmetest tuleb paigaldada kooskõlas kohaliku seadusega.

Kasutage ainult Mitsubishi Electricu loaga tarvikuid ja varuosi ning laske osad paigaldada kvalifitseeritud tehnikul.

Elektriline

Kõik elektritööd tuleb lasta teha kvalifitseeritud tehnikul kooskõlas kohalike määruste ja selles kasutusjuhendis antud juhistega.

Seadmeid tuleb varustada vooluga spetsiaalse toiteallikaga ning kasutada tuleb õiget pinget ja kaitselüliteid.

Kaabeldus peab järgima riiklikke kaabeldusmäärusi. Ühendused peavad olema kindlad ja klemme survestamata.

Maandage seade nõuetekohaselt.

Üldine

Hoidke lapsed ja loomad soojuspumbast eemal.

Ärge kasutage soojuspumba toodetud sooja vett otse joogiks ega toiduvalmistamiseks. See võib põhjustada kasutaja haigestumise.

Ärge seiske seadmete peal.

Ärge puudutage lüliteid märgade kätega.

Soojuspumba iga-aastase kontrolli peab tegema kvalifitseeritud isik.

Ärge asetage vedelikuanumaid soojuspumba peale ega kohale. Kui need lekivad või vedelik voolab soojuspumbale, kahjustab see seadet ja/või tekkida võib tulekahju.

Ärge asetage raskeid esemeid soojuspumba peale ega kohale.

HOIATUS!

Soojuspumba paigaldamisel, ümberpaigutamisel või hooldamisel kasutage külmaainega R32 kasutamiseks mõeldud tööriistu ja torukomponente ning kasutage jahutusliinide täitmiseks ainult ettenähtud külmaainet (R32). Ärge segage seda muude külmaainetega ning ärge jätke ahelatesse õhku.

Kui õhk seguneb külmaainega, võib see põhjustada ebatavaliselt kõrget rõhku jahutusahelas ning seeläbi plahvatusi ja muid ohte.

Muude külmaainete kasutamine süsteemis võib põhjustada süsteemi mehaanilise rikke, töötörke või rikke. Halvimal juhul võib see omada raskeid tagajärgi toote ohutusele.

Kütterežiimis seadke pealevoolu sihttemperatuur vähemalt 2°C alla kõigi kütteelementide maksimaalset lubatud temperatuuri, et vältida kütteelementide kahjustamist ülemäära kuuma veega. Zone2 puhul määrake pealevoolu sihttemperatuuriks vähemalt 5°C alla kõigi Zone2 kütteelementide maksimaalset lubatud voolutemperatuuri.

Ärge paigaldage seadet kohta, kus kergsüttivad gaasid võivad lekkida, tekkida, voolata või koguneda. Kui kergsüttiv gaas koguneb seadme ümber, võib tekkida tulekahju või plahvatus.

Ärge kasutage puhastamiseks muid vahendeid peale nende, mida tootja soovitab.

Seadet tuleb hoida ruumis, kus puuduvad pidevalt töötavad süüteallikad (nt lahtised leegid, töötav gaasiseade või töötav elektrisoojendi).

Ärge purustage ega põletage.

Pidage meeles, et külmaaine võib olla lõhnatu.

Torustikku tuleb kaitsta füüsiliste kahjustuste eest.

Paigaldatud torustik peab olema võimalikult lühike.

Järgida tuleb riiklikke gaasimäärusi.

Seadet tuleb hoida hea ventilatsiooniga kohas, kus ruumi suurus vastab kasutamiseks ettenähtud ruumipinnale.

Hoidke gaasipõletusseadmed, elektrisoojendid ja muud tuleallikad (süüteallikad) eemal kohast, kus toimub paigaldus-, remondi- ja muu kliimaseadmega seotud töö. Kui külmaaine puutub kokku leegiga, vabanevad mürgised gaasid.

Ärge suitsetage töö ja transpordi ajal.

HOIATUS!

Külmakandja

Külmakandja TULEB valida kohalduva seadusandluse järgi.

Külmakandja lekkimisel kasutage piisavaid ettevaatusabinõusid. Kui külmakandja lekib, õhutage ala kohe ja pöörduge kohaliku edasimüüja poole.

Seadme sisetemperatuur võib tõusta ruumi temperatuurist kõrgemale, nt 70°C. Külmakandja lekkimisel võivad seadmes olevad kuumad osad põhjustada ohtliku olukorra.

Seadme kasutamine ja paigaldamine PEAB järgima kohalduvas seadusandluses näidatud ohutuse ja keskkonnakaitsega seotud ettevaatusabinõusid.

ETTEVAATUST!

Kasutage põhiahelas puhast vett, mis vastab kohalikele kvaliteedistandarditele.

Soojuspump tuleb paigutada soojuskaot vältimiseks siseruumi.

Eemaldage põhi- ja STV ahelast võimalikult palju õhku.

Külmaaine leke võib põhjustada lämbumise. Tagage ventilatsioon vastavalt standardile EN378-1.

Mähkige torustiku ümber kindlasti isolatsioon. Otsene kokkupuude palja toruga võib põhjustada põletusi või külmakahjustusi.

Ärge kunagi pange akusid suhu, et vältida nende kogemata allaneelamist.

Aku allaneelamine võib põhjustada lämbumise ja/või mürgistuse.

Paigaldage seade jäigale tarindile, et vältida selle kasutamise ajal liigset müra või vibratsiooni.

Ärge transportige soojuspumpa, nii et STV paagis on vett. See võib põhjustada seadme kahjustumise.

Kui soojuspump (või süsteem) tuleb pikemaks ajaks välja lülitada, tuleb vesi välja lasta.

Pärast pikaajalist mittekasutamist tuleb enne töö jätkamist STV paak joogiveega läbi loputada.

Hüdroloogi vältimiseks tuleb võtta ennetavaid meetmeid, näiteks paigaldades vee põhiahelale hüdroloogi amortisaator, järgides tootja juhiseid.

Ärge kasutage muud külmaainet peale R32.

Hooldust tuleb teha ainult tootja soovitatud viisil.

Kasutage järgmisi spetsiaalselt külmaaine R32 kasutamiseks mõeldud tööriistu. Külmaaine R32 kasutamiseks on vajalikud järgmised tööriistad. Küsimuste korral pöörduge lähima edasimüüja poole.

2 Sissejuhatus

Selle paigaldusjuhendi otstarve on juhendada pädevaid isikuid, kuidas soojuspumba süsteemi ohutult ja tõhusalt paigaldada ning kasutusele võtta. Juhendi sihtkasutajad on pädevad torulukksepad ja/või külmatehnikud, kes on osalenud ja läbinud Mitsubishi Electricu kohustusliku tootekoolituse ning kellel on oma riigis kohalduv sobiv kvalifikatsioon ventileerimata soojavee soojuspumba paigaldamiseks.

3 Tehniline teave

■ Toote tehnilised andmed

Mudeli nimi		EHGT17D-YM9ED		
Sooja tarbevee nominaalne maht		170 L		
Seadme üldmõõtmed		1750 × 595 × 680 mm (kõrgus × laius × sügavus)		
Mass (tühi)		181 kg		
Mass (täis)		360 kg		
Külmaaine		R32		
Külmaaine kogus		0,9 kg		
Kütteahela veehulk seadmes*1		5,47 kg		
Külmakandja kogus seadmes		3,11 kg		
Kaitseseadis	Veeahel (peamine)	Juhttermistor	Kütmine	1 - 80°C
		Ülerõhuklapp (Pressure relief valve)		0,3 MPa (3 baari)
		Vooluandur		Min vool 5,0 L/min
	Abisoojendi	Termostaadi käsitsi lähtestamine		90°C
		Termokatkesti (kuivkäituse vältimiseks)		121°C
	STV paak	Juhttermistor		40 - 70°C
		Temperatuuri- ja reduktsiooniklapp / Reduktsiooniklapp (Pressure relief valve)		1,0 MPa (10 baari)
	Külmakandjaahel	Juhttermistor		-8 - +30°C
		Voolulüliti		Min vool 5,5 L/min
	Külmaaineahel	Juhttermistor (kõrge)		-20 - 125°C
Juhttermistor (madal)		-40 - 90°C		
Rõhulüliti			4,14 ± 0,1 MPa	
Rõhuandur			0 - 5,0 MPa	
Põhiahela ringluspump		Alalisvoolumootor		
Sanitaarahela ringluspump		Vahelduvvoolumootor		
Külmakandjaahela ringluspump		Alalisvoolumootor		
Ühendused	Vesi	28 mm survega põhiahel / 22 mm survega STV ahel		
	Külmakandja	28 mm surve		
Tagatud töövahemik	Keskond*2	0 - 35°C (≤ 80% suhteline niiskus)		
	Külmakandja sisselasketemperatuur		-8 - 30°C	
	Külmakandja min väljalasketemperatuur		-12°C	
Töövahemik	Kütmine	Ruumi temperatuur	10 - 30°C	
		Pealevoolutemperatuur	20 - 60°C	
	STV		40 - 60°C	
	Legionella ennetamine		60 - 70°C	
Voolukiiruse vahemik	Põhiahel	Max	27,7 L/min	
		Min	7,1 L/min	
	Külmakandjaahel	Max	27,7 L/min	
		Min	7,1 L/min	
STV paagi jõudlus	Max lubatav sooja vee temperatuur		70°C	
Elektrilised andmed	Soojuspump (v.a abisoojendi)	Toitepinge (faas, pinge, sagedus)	3N~, 400 V, 50 Hz	
		Kaitse	16 A	
		Toitepinge (faas, pinge, sagedus)	3~, 400 V, 50 Hz	
	Elektriline lisaküte	Töömaht	3 kW + 6 kW	
		Voolutugevus	13 A	
		Kaitse	16 A	
Helivõimsustase B0W35 juures (EN12102)		42 dB(A)		

<Tabel 3.1>

*1 See väärtus ei sisalda sanitaarseadme mahtu.

*2 Keskond peab olema jäätumisvaba.

Valikulised lisaseadmed

- Elektriküttekeha (1 faas, 1 kW) PAC-IH01V2-E
- Juhtmevaba kaugjuhtimispuut PAR-WT50R-E
- Juhtmevaba vastuvõtja PAR-WR51R-E
- Kaugjuhtimisandur PAC-SE41TS-E
- Termistor PAC-TH011-E
- Kõrge temperatuuri termistor PAC-TH012HT-E
- ecodani Wi-Fi-liides MAC-5671F-E1
- 2 tsooni komplekt PAC-TZ02-E
- Paisupaak (12 L) PAC-EVP12-E

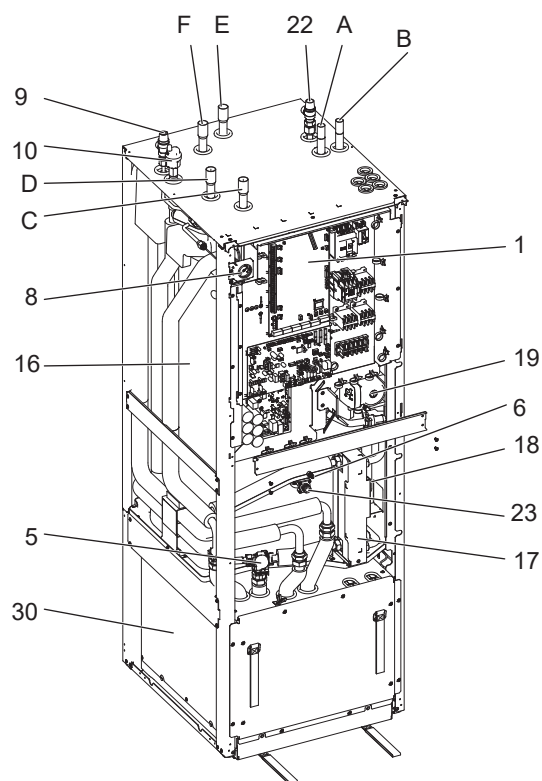
3 Tehniline teave

■ Komponentid

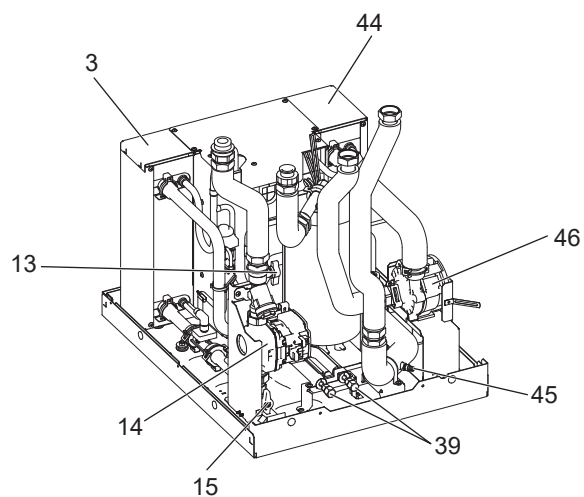
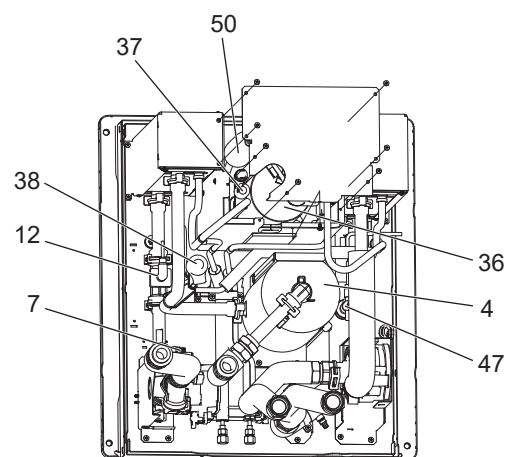
Nr	Osa nimetus
A	STV väljalasketoru
B	Külma vee sisselasketoru
C	Veetoru (küttesüsteemi tagasivool)
D	Veetoru (küttesüsteemi pealevool)
E	Külmakandja toru (maakollektori tagasivool)
F	Külmakandja toru (maakollektori pealevool)
1	Juhtimis- ja elektrikilp
2	Juhtimisplatt
3	Plaatsoojusvaheti (külmaaine – vesi)
4	Elektriline lisaküte 1, 2
5	3-tee ventiil
6	Manuaalne õhuti
7	Väljalaskekraan (põhiahel)
8	Manomeeter
9	Reduksiooniklapp (3 baari)
10	Automaatne õhuti
11	Paisupaak (valikulised osad)
12	Vooluandur
13	Filterventiil
14	Veeringluspump 1 (põhiahel)
15	Pumba ventiil
16	STV paak
17	Plaatsoojusvaheti (vesi – vesi)
18	Katlakivifilter
19	Veeringluspump (sanitaarahel)
20	Elektriküttekeha (valikulised osad)
21	Nivopaak
22	Ülerõhuklapp (10 baari) (STV paak)
23	Väljalaskekraan (STV paak)
24	Ülerõhuklapp (3 baari) (müügil eraldi)
25	Pealevoolutemperatuuri termistor (THW1)
26	Tagasivoolutemperatuuri termistor (THW2)
27	STV paagi vee temperatuuri termistor (THW5A)
28	STV paagi vee temperatuuri termistor (THW5B)
29	Külmaaine temperatuuri termistor (TH2)
30	Moodul
31	Väljalasketoru (müügil eraldi)
32	Tagasivoolu ennetusseade (müügil eraldi)
33	Isolatsiooniventil (müügil eraldi)
34	Magnetfilter (müügil eraldi) (soovitav)
35	Manomeeter (müügil eraldi)
36	Kompressor
37	Kõrgsurvelüliti/-andur
38	Lineaarne paisventiil
39	Täitmisava kork
40	Vedelikutemperatuuri termistor (TH3)
41	Tühjendustemperatuuri termistor (TH4)
42	Keskkonnaõhu temperatuuri termistor (TH7)
43	Jahutusradiaatori temperatuuri termistor (TH8)
44	Plaatsoojusvaheti (külmaandja – külmaaine)
45	Väljalaskekraan (külmaandja ahel)
46	Külmakandja ringluspump
47	Vooluhulga lüliti
48	Külmakandja sisselasketemperatuuri termistor (TH32)
49	Külmakandja väljalasketemperatuuri termistor (TH34)
50	Summuti

<Tabel 3.2>

<Üldine>



<Moodul>



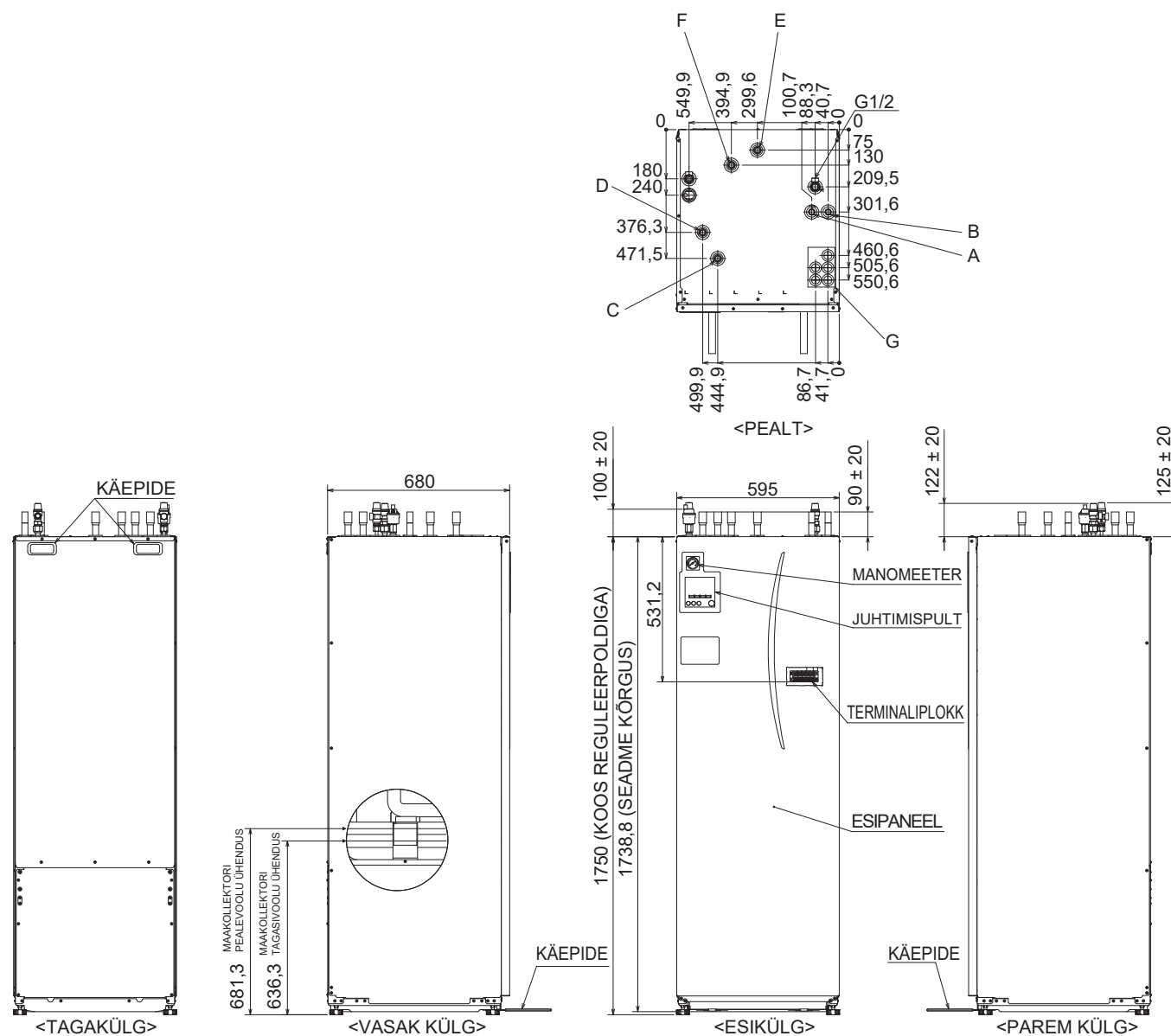
<Joonis 3.1>

Märkus.
Osade puhul, mida ülaltoodud joonisel pole, vaadake peatükki „Ahelaskeem“.

3 Tehniline teave

<Ühik: mm>

■ Tehnilised joonised



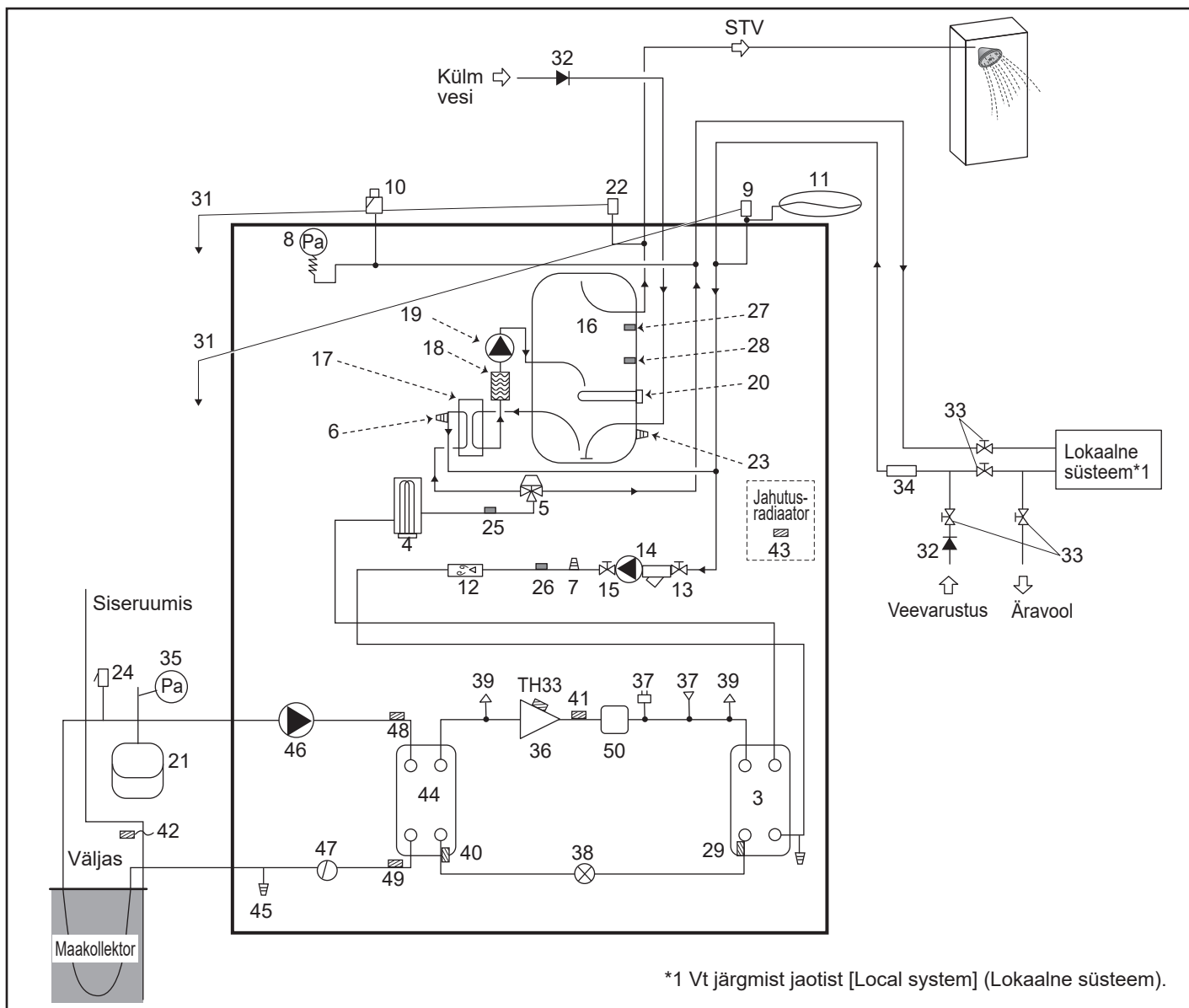
Täht	Toru kirjeldus	Ühenduse suurus/tüüp
A	STV väljalaskeühendus	22 mm / surve
B	Külma vee sisselaskeühendus	22 mm / surve
C	Küttevee tagasivoolu ühendus	28 mm / surve
D	Küttevee pealevoolu ühendus	28 mm / surve
E	Külmakandja (maakollektori tagasivool)	28 mm / surve
F	Külmakandja (maakollektori pealevool)	28 mm / surve
G	Elektrikaablite sisendpesad	Sisenemisavadest ① ja ②, viige läbi madalpingejuhtmed, sh välised sisendjuhtmed ja termistorijuhtmed. Sisenemisavadest ③, ④ ja ⑤ viige läbi kõrgepingejuhtmed, sh toitekaabel ja välised väljundjuhtmed. * Juhtmevaba vastuvõtja (lisa) kaabli ja ecodani Wi-Fi-liidese (lisa) kaabli puhul kasutage sisendpesa ①.

<Tabel 3.3>

3 Tehniline teave

■ Ahelaskeem

• Osade nimetusi vt <tabel 3.2>.



<Joonis 3.2>

Märkus.

- Soojuspumba tühjendamise võimaldamiseks tuleb isolatsiooniventil paigutada nii sisse- kui ka väljalasketorustikule.
- Paigaldage soojuspumba sisselasketorustikule kindlasti filter.
- Kõigile kaitseklappidele tuleb kinnitada sobiv tühjendustorustik, järgides riiklikke määrusi.
- Külma vee sisselasketorustikule tuleb paigaldada tagasilöögiklapp (IEC 61770)
- Erinevatest metallidest komponentide või erinevatest metallidest ühendustorude kasutamisel isoleerige ühendused, et vältida korrosiivse reaktsiooni toimumist, mis võib torustikku kahjustada.

Mudeli nimi	EHGT17D-YM9ED
Maksimaalne toiterõhk kaitseklapile	16 baari
Töörõhk (joogivee pool)	3,5 baari
Paisupaagi täitmise seadistusrõhk (joogivee pool)	3,5 baari
Paisventiili seadistusrõhk (joogivee pool)	6,0 baari
Elektrikütetekeha tehnilised andmed (joogivee pool)	1000 W, 230 V
STV paagi maht	170 L
Seadme mass täidetuna	360 kg
Maksimaalne peamine töörõhk	2,5 baari

* EN60335 / tüüp 1000 W, üks faas, 230V, 50Hz, pikkus 460 mm.

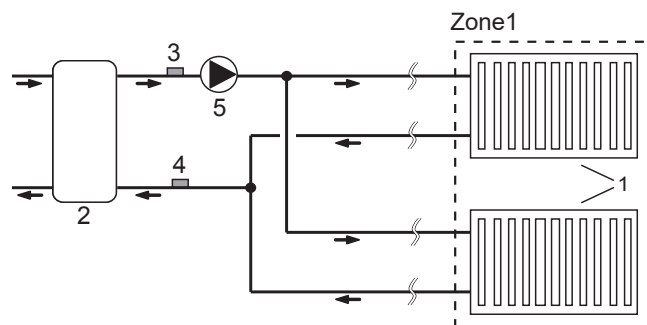
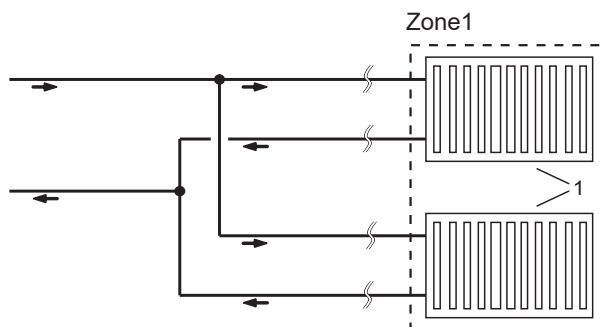
Väljavahetamisel kasutage ainult Mitsubishi Electricu varuosi.

et

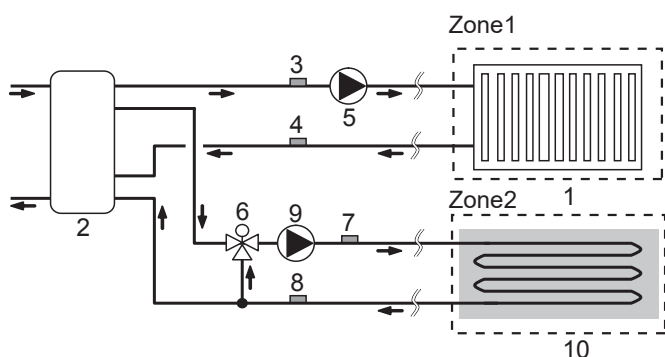
3 Tehniline teave

■ Lokaalne süsteem

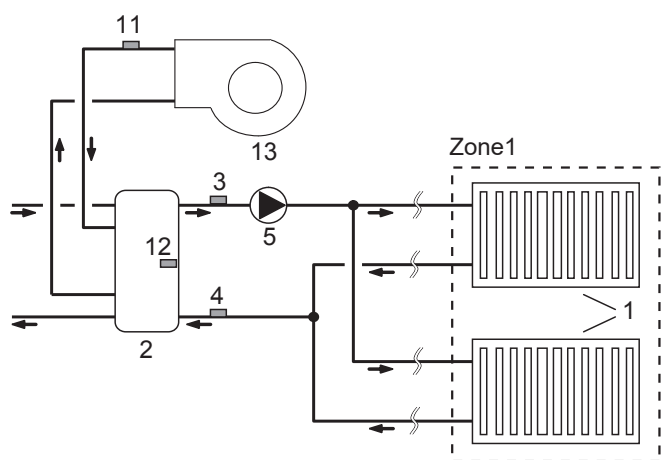
1-tsooniline temperatuuri juhtimine



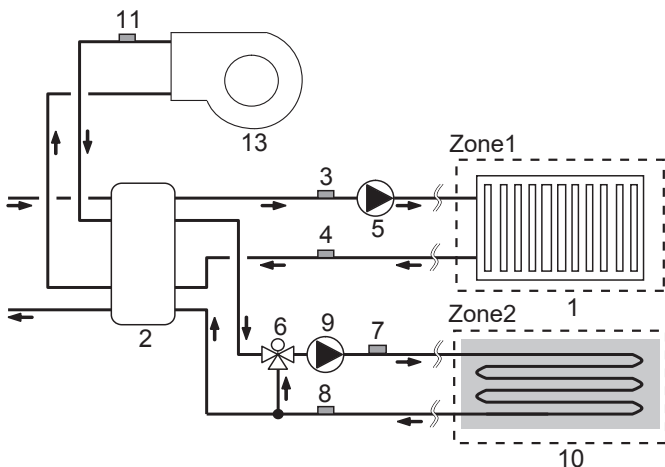
2-tsooniline temperatuuri juhtimine



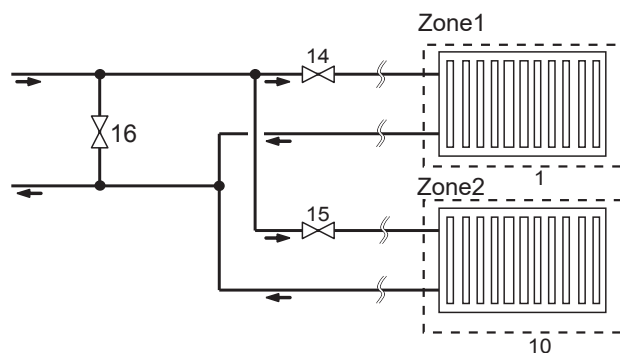
1-tsooniline temperatuuri juhtimine boileriga



2-tsooniline temperatuuri juhtimine boileriga



1-tsooniline temperatuuri juhtimine (2-tsoonilise ventiili SISSE/VÄLJA lülitamise reguleerimine)



1. Zone1 kütteelemendid (nt radiaator, spiraalventilaator) (müügil eraldi)
 2. Segamispaak (müügil eraldi)
 3. Zone1 pealevoolutemperatuuri termistor (THW6)
 4. Zone1 tagasivoolutemperatuuri termistor (THW7)
 5. Zone1 vee ringluspump (müügil eraldi)
 6. Mootoriga segamisventiil (müügil eraldi)
 7. Zone2 pealevoolutemperatuuri termistor (THW8)
 8. Zone2 tagasivoolutemperatuuri termistor (THW9)
- } Lisatarvik:
PAC-TH011-E

9. Zone2 vee ringluspump (müügil eraldi)
 10. Zone2 kütteelemendid (nt põrandaküte) (müügil eraldi)
 11. Boileri pealevoolu temperatuuri termistor (THWB1)
 12. Segamispaagi termistor (THW10)
 13. Boiler (müügil eraldi)
 14. Zone1 2-tee ventiil (müügil eraldi)
 15. Zone2 2-tee ventiil (müügil eraldi)
 16. Mõödavooluventiil (müügil eraldi)
- } Lisatarvik:
PAC-TH012HT-E

3 Tehniline teave

■ Energiamonitor

Lõppkasutaja saab jälgida kogunenud*1 „tarbitud elektrienergiat“ ja „edastatud soojusenergiat“ igas juhtimispuldi töörežiimis*2.

*1 - igakuine ja jooksev aasta

*2 - STV töö

- kütmine

Teavet energia kontrollimise kohta vt jaotisest „5.1.9 Juhtimispult“ ja üksikasju DIP-SW seadistuse kohta jaotisest „5.1.1 DIP-lüliti funktsioon“.

Jälgimiseks kasutatakse üht kahest järgmisest meetodist.

Märkus. 1. meetodit tuleks kasutada suunisenena. Kui vajalik on teatud täpsus, tuleks kasutada 2. meetodit.

1. Sisemine arvutamine

Elektritarbimist arvutatakse sisemiselt külmaaineahela ja külmakandja ahela, elektriküttekeha, veepumpade ning muude lisaseadiste energiatarbimise põhjal.

Edastatud soojust arvutatakse sisemiselt, korrutades delta T (voolu- ja tagastustemperatuur) voolukiirusega, mis on mõõdetud tehases paigaldatud anduritega.

Määrake elektriküttekeha võimsus ning veepumpade sisend ja eraldi müüdavate lisapumpade tehnilised andmed. (Vt menüüpuud jaotisest „5.1.9 Juhtimispult“.)

	Lisaküte 1	Lisaküte 2	Elektriküttekeha*1	Pump 1*2	Pump 2	Pump 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (tehases paigaldatud pump)	Kui eraldi müüdavad lisapumbad ühendatakse pumbana 2/3, muutke seadistust vastavalt pumpade tehnilistele andmetele.	

<Tabel 3.4>

*1 Lisaküttekeha PAC-IH01V2-E ühendamisel muutke säte väärtusele 1 kW.

*2 Energiamonitori seadistusrežiimis kuvatav „****“ tähendab, et tehases paigaldatud pump on ühendatud pumbana 1, nii et sisend arvutatakse automaatselt.

Kui vee põhiahelas kasutatakse antifriisilahust (propüleenglükool), reguleerige vajaduse korral edastatud energia seadistust. Ülaltoodu kohta täpsemat teavet vt jaotisest „5.1.9 Juhtimispult“.

2. Tegelik mõõtetulemus välise mõõturiga (eraldi müügil)

Pealevoolu temperatuurikontrolleril (FTC) on välised sisendklemmid kahe elektrienergiamõõtuuri ja soojusmõõtuuri jaoks.

Kui ühendatud on kaks elektrienergiamõõtuuri, kombineeritakse FTC-s kaks salvestatud väärtust ja kuvatakse juhtimispuldil.

(Nt mõõtur 1 soojuspumba toiteliini puhul, mõõtur 2 küttekeha toiteliini puhul)

Lisateavet ühendatava elektrienergiamõõtuuri ja soojusmõõtuuri kohta vt jaotise „5.1.2 Sisendite/väljundite ühendamine“ lõigust [Signaalisendid].

et

4 Paigaldamine

<Ettevalmistus enne paigaldamist ja hooldust>

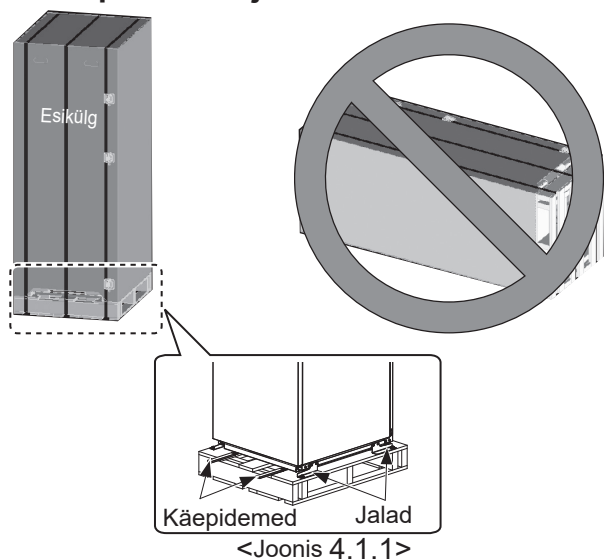
- Pange käepärast sobivad tööriistad.
- Pange käepärast nõuetekohased kaitsevahendid.
- Enne hooldustööde tegemist laske osadel jahtuda.
- Tagage piisav ventilatsioon.
- Pärast süsteemi töö peatamist lülitage toite kaitselüliti välja ja eemaldage toitepistik.
- Enne elektriosasid hõlmava töö tegemist tühjendage kondensaator.

<Ettevaatusabinõud hoolduse ajal>

- Ärge tehke elektriosi hõlmavaid töid märgade kätega.
- Ärge valage elektriosadele vett ega muud vedelikku.
- Ärge puudutage külmaainet.
- Ärge puudutage jahutustsüklis kuumi ega külmi pindu.
- Kui ahelat tuleb remontida või kontrollida toidet välja lülitamata, olge väga ettevaatlik, et te EI puudutaks ühtki VOOLU ALL olevat osa.

4.1 Asukoht

■ Transportimine ja käsitsemine



<Joonis 4.1.1>

Soojuspump tarnitakse puitalusel papist kaitsematerjaliga.

Soojuspumba transportimisel tuleb hoolikalt jälgida, et korpus löökide tagajärjel ei kahjustuks. Ärge eemaldage kaitsepakendit enne, kui soojuspump on jõudnud paigalduskohta. See aitab konstruktsiooni ja juhtpaneeli kaitsta.

- Soojuspumpa tohib transportida **AINULT** vertikaalasendis. **Maksimaalne lubatav kalle on 45°**. Horisontaalasendis transportimisel **TULEB** moodul eraldada* <vt lõiku Mooduli eemaldamine>. (paigaldamise ajal)
- Soojuspumba teisaldamine peab toimuma ALATI vähemalt kahe inimesega.
- Soojuspumba kandmisel kasutage komplekti kuuluvaid käepidemeid.
- Enne käepidemete kasutamist veenduge, et need oleksid kindlalt kinnitatud.
- **Eemaldage kinnitusjalad, puitalus ja muu pakkematerjal, kui seade on paigalduskohas.**

* Mooduli eemaldamine, kandmine ja kokkupanek toimub paigaldaja vastutusel.

■ Sobiv asukoht

Enne paigaldamist tuleb soojuspumpa hoida jäätumisvabas ilmastikukindlas asukohas. Seadmeid **EI TOHI** virnastada.

- Soojuspump tuleb paigaldada jäätumisvabasse ja ilmastikukindlasse siseruumi.
- Soojuspump tuleb paigaldada kõvale tasasele pinnale, mis suudab taluda selle raskust **TÄIDETUNA**. (Seadme loodimiseks võib kasutada reguleeritavaid jalgu (lisatarvikud).)
- Reguleeritavate jalgade kasutamisel veenduge, et põrand oleks piisavalt tugev.
- Jälgige hoolikalt, et seadme ümber ja ees oleks teenindusjuurdepääsuks minimaalne nõutav ruum <joonis 4.1.2>.
- Kinnitage soojuspump, et vältida selle ümberlukkamist.
- Paigaldage soojuspump kohta, kus see ei puutu kokku vee / liigse niiskusega.

■ Teenindusjuurdepääsu skeemid

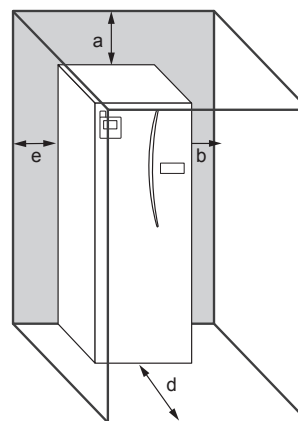
Teenindusjuurdepääs	
Parameeter	Mõõtmed (mm)
a	300
b	150
c (kaugus seadme taga pole joonisel 4.1.2 näha)	10
d	700*
e	150*

<Tabel 4.1.1>

* Maakollektori ühendamisel küljelt on vajalik lisaruum.

** K.a teenindusruum mooduli eemaldamiseks

Tühjendustorustiku paigaldamiseks TULEB jätta piisav ruum riiklike ja kohalike ehitusmääruste alusel.



<Joonis 4.1.2>
Teenindusjuurdepääs

Soojuspump tuleb paigaldada siseruumi jäätumisvabasse keskkonda, näiteks tehnoruumi, et minimeerida hoiustatud vee soojuskadu.

4 Paigaldamine

■ Ruumitermostaat

Süsteemi uue ruumitermostaadi paigaldamisel:

- ärge paigutage seda otsese päikesevalguse ja tuuletõmbe kätte;
- paigutage see eemale siseruumi küttekehadest;
- paigutage see ruumi, kus radiatori/kütteelemendil ei ole TRV-d;
- paigutage see siseseinale.

Märkus.

Ärge paigutage termostaati välisseinale liiga lähedale.

Termostaat võib tuvastada seina temperatuuri, mõjutades seeläbi ruumi temperatuuri nõuetekohast juhtimist.

- Paigutage see põrandast umbes 1,5 m kõrgusele.

■ Välistemperatuuri termistor (TH7)

Paigaldage välistemperatuuri termistor (TH7) kohta, kus ilmastikumõjud, nagu vihm, tuul ja päikesevalgus, on minimaalsed.

■ Ümberpaigutamine

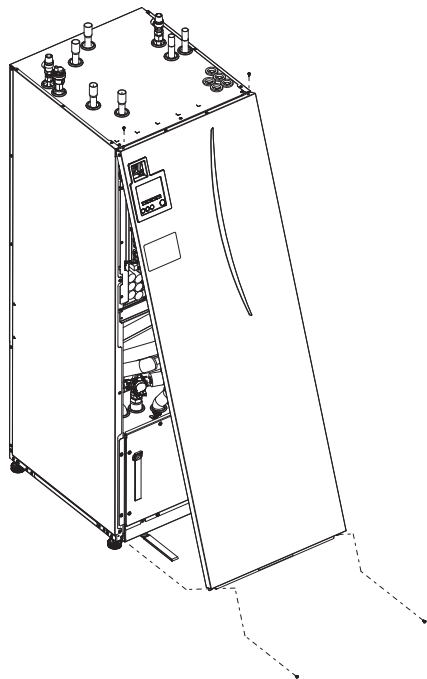
Kui peate soojuspumba teisaldama uude kohta, TÜHJENDAGE see enne teisaldamist TÄIELIKULT, et vältida seadme kahjustamist.

⚠ Hoiatus!

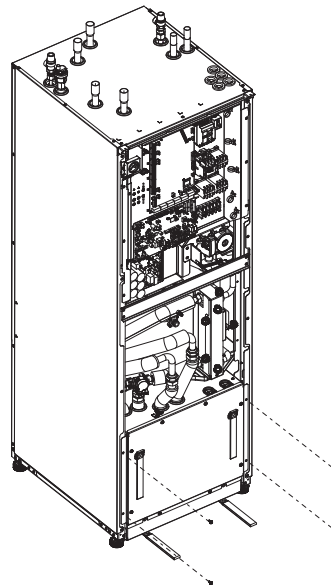
Külmainetoru ühendused peavad olema hoolduseks juurdepääsetavad.

■ Mooduli eemaldamine

1. Eemaldage ESIPANEEL (neli kruvi)



2. Eemaldage MOODULI ESIKÜLJE ja RAAMI neli kinnituskruvi.



3. SILINDER – MOODUL

<JUHE>

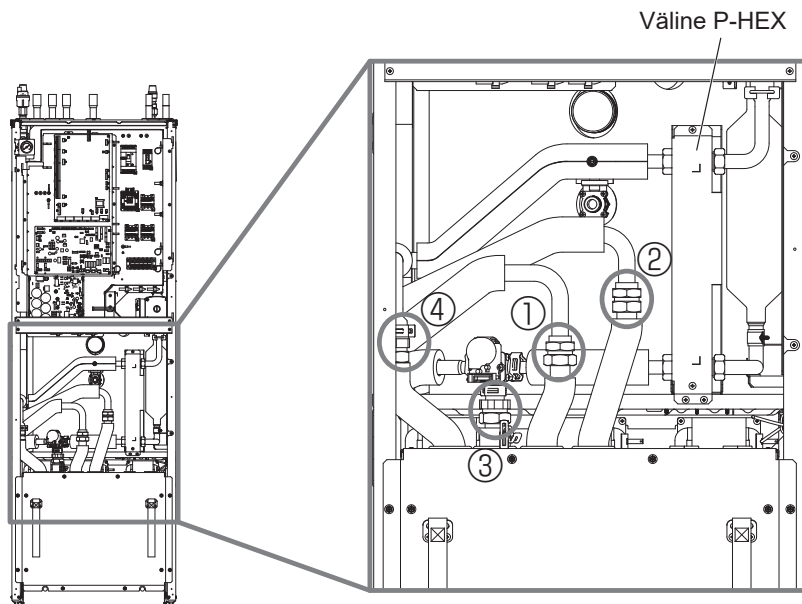
Eemaldage MOODULKARBILT 6 konnektorit.
Eemaldage MOODULKARBI ülasaosas olevad juhtmed ja välisel P-HEXIL olevad juhtmeklambrid.

- SEADME KÜLG
Pange need kokku JUHTMISKILBI all
- MOODULI KÜLG
Pange need kokku MOODULIKARBI all

<Toru>

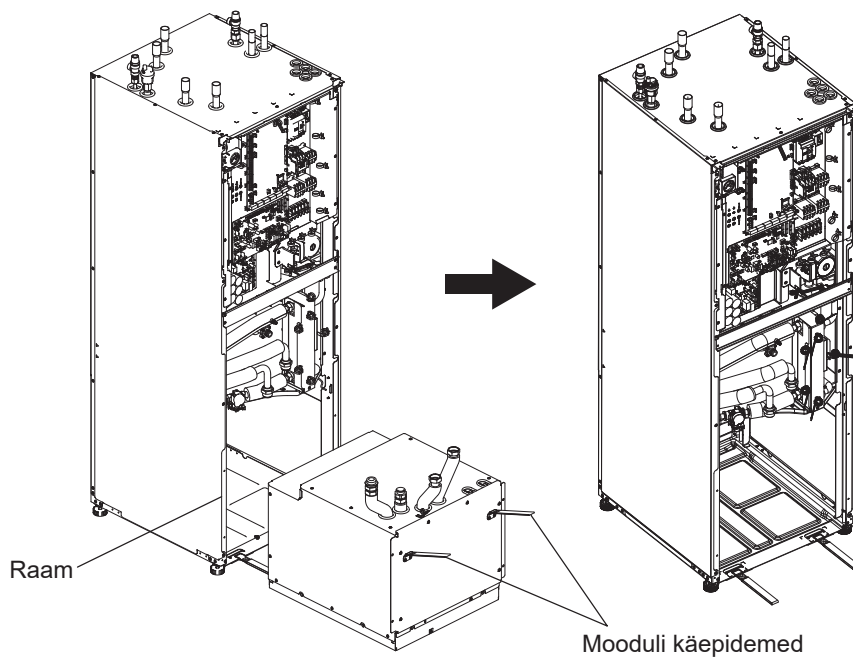
Eemaldage neli järgmist punkti.

- ① KÜLMAKANDJA PUMP – KÜLMAKANDJA SISSE
- ② KÜLMAKANDJA PUMP – KÜLMAKANDJA VÄLJA
- ③ 3-TEE – LISAKÜTE
- ④ VEEPUMP – VESI SISSE



4 Paigaldamine

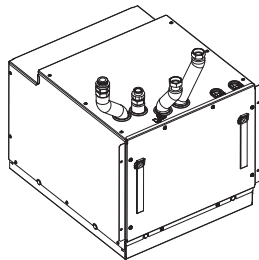
4. Tõmmake MOODULIKARP välja, kasutades MOODULI KÄEPIDEMEID.



5. Pärast MOODULIKARBI väljatõmbamist

Pange painduvatele torudele kork, kilekott vms (müügil eraldi).

Seadke juhtmed transportimise ajaks kimpu ja kinnitage paela vms abil mooduli külge.



* Moodul paigaldatakse vastupidises järjekorras.

4.2 Vee/külmakandja kvaliteet ja süsteemi ettevalmistamine

<Vesi>

■ Üldine

- Vesi nii põhi- kui ka sanitaarahelas peab olema puhas ja pH väärtusega 6,5 - 8,0
- Maksimaalsed väärtused on järgmised.
 - Kaltsium: 100 mg/L, kaltsiumikaredus: 250 mg/L
 - Kloriid: 100 mg/L, vask: 0,3 mg/L
- Muud koostisained peavad järgima Euroopa Direktiivi 98/83 EC nõudeid.
- Teadaolevalt kareda veega piirkondades on katlakivi tekke vältimiseks/minimeerimiseks oluline hoida hoiustatud vee tavatemperatuur (STV max temp.) alla 55°C.

■ Külmakindel lahus

Külmakindlad lahused peavad sisaldama propüleenglükooli toksilisusklassiga 1, nagu on sätestatud dokumendis „Clinical Toxicology of Commercial Products, 5th Edition“.

Märkus.

1. Etüleenglükool on toksiline ja seda EI TOHI kasutada vee põhiahelas joogiveeahela ristsaastumise korral.
2. 2-tsoonilise ventiili SISSE/VÄLJA lülitamise reguleerimisel tuleb kasutada propüleenglükooli.

■ Paigaldamine (kütteevee põhiahel)

- Enne soojuspumba paigaldamist puhastage torustik hoolikalt ehitusprahist, joodisest jne, kasutades sobivat puhastuskemikaali.
- Loputage süsteem läbi, et puhastuskemikaal eemaldada.
- Vastutav paigaldaja peab otsustama paigalduskoha tingimuste põhjal külmakindla lahuse vajalikkuse. Korrosioonihäbiitoreid tuleb siiski ALATI kasutada.

Keemiliste puhastusvahendite ja inhibiitorite kasutamisel järgige alati tootja juhiseid ning veenduge, et toode sobiks veeahelas kasutatavatele materjalidele.

<Külmakandja>

■ Üldine

- Külmakandjaahela täitmisel TULEB kasutada järgmist külmakindlat lahust.
 - 38 C% propüleenglükool
 - 29 C% bioetanool
 - 25 C% etüleenglükool
- **Märkus. ÄRGE kasutage anorgaanilist külmakandjat.**
- Kuna külmakandjasüsteemi temperatuur võib langeda alla 0°C, tuleb seda kaitsta külmumise eest temperatuuril -15°C.
- Max pikkus kollektori spiraali kohta ei tohi ületada 400 m.
- Kui vajalikud on mitu kollektorit, tuleb need ühendada paralleelselt koos asjaomase ahela voolu reguleerimise võimalusega.
- Ülemise pinnasekihi soojuse puhul tuleb maakollektor paigaldada kohalike tingimuste põhjal määratud sügavusele ja torude vahekaugus peab olema vähemalt 1 meeter.
- Mitme puuraugu korral tuleb torude vahekaugus määrata kohalike tingimuste põhjal.
- Veenduge, et kollektori toru tõuseks ühtlaselt soojuspumba poole, et vältida õhutaskute teket. Kui see pole võimalik, tuleb kasutada õhuteid.
- Paigaldage komplekti kuuluv osakestefilter sisenevasse torusse.
- Kasutage soojuspumpa külmakandjaahela puhul AINULT suletud süsteemis. Süsteemi kasutamine avatuna viib ülemäärase korrosioonini.

■ Paigaldamine (külmakandja ahel)

- Enne soojuspumba paigaldamist puhastage torustik hoolikalt ehitusprahist, joodisest jne, kasutades sobivat puhastuskemikaali.
- Loputage süsteem läbi, et puhastuskemikaal eemaldada.

Keemiliste puhastusvahendite ja inhibiitorite kasutamisel järgige alati tootja juhiseid ning veenduge, et toode sobiks ahelas kasutatavatele materjalidele.

■ Külmakandjaahelas vajalik külmakandja kogus

- Külmakandja täitekoguse mõõduna kasutage 1 l/m kollektoritoru.

■ Juurdepääs sisemistele komponentidele ning juhtimis- ja elektrikilbile

<A> Esipaneeli avamine

1. Eemaldage kaks alumist ja kaks ülemist kruvi.
2. Libistage esipaneeli pisut ülespoole ja avage see ettevaatlikult.
3. Lahutage releeliitmik, mis ühendab juhtimispuldi kaablit ja juhtpaneeli kaablit.

 Juurdepääs juhtimis- ja elektrikilbi tagaküljele

Juhtimis- ja elektrikilbil on 6 kinnituskruvi ning selle hinged asuvad paremal pool.

1. Eemaldage juhtimis- ja elektrikilbi kinnituskruvid.
2. Seejärel saab juhtimis- ja elektrikilbi pöörata parempoolsetel hingedel ettepoole.

Märkus.

Pärast teenindust kinnitage uuesti kõik kaablid, kasutades kaasasolevaid vitsu. Ühendage juhtimispuldi kaabel uuesti selle releeliitmiku külge. Pange esipaneel tagasi ja kinnitage kruvidega aluse külge.

4 Paigaldamine

4.3 Veetorustik

■ Sooja vee torustik

Ühendage STV pealevooluühendus toruga A (joonis 3.1). Paigaldamisel tuleb kontrollida soojuspumba järgmiste ohutuskomponentide toimimist.

- Kaitseklapp (põhiahel ja paak)
- Paisupaagi eeltäitmine (gaasi täiterõhk)

Järgmistel lehekülgedel toodud juhiseid sooja vee ohutuks ühendamiseks ohutusseadmetest tuleb hoolikalt järgida.

- Torustik muutub väga kuumaks, seetõttu tuleb see põletuste vältimiseks isoleerida.
- Torustiku ühendamisel veenduge, et torusse ei satuks võõrkehi, näiteks prahti vms.

■ Külma vee torustik

Süsteemi tuleb lasta standardile vastav külma vesi (vt jaotist 4.2), ühendades toru B (joonis 3.1) sobivate liitmike abil.

■ Negatiivse rõhu ennetamine

STV paaki mõjutava negatiivse rõhu ennetamiseks peab paigaldaja paigaldama sobiva torustiku või kasutama asjakohaseid seadmeid.

■ Süsteemi täitmine (põhiahel)

1. Kontrollige paisupaaki ja täitke see.
2. Kontrollige, kas kõik ühendused, sh tehases tehtud, on tihedad.
3. Isoleerige torustik.
4. Puhastage süsteem kogu mustusest ja loputage. (Vt juhiseid jaotisest 4.2.)
5. Täitke soojuspump joogiveega. Täitke kütte põhiahel vee ning sobiva antifriisi ja inhibiitoriga (vajadust mööda). Kasutage põhiahela täitmisel alati topelttagasilöögiklapiga täitetsükli, et vältida tagasivoolum veevarustuse saastamist.

Erinevatest materjalidest metalltorude kasutamisel isoleerige ühendused, et vältida korrosiivse reaktsiooni toimumist, mis võib torustikku kahjustada.

6. Kontrollige võimalikke lekkeid. Lekke leidmisel pingutage ühenduste mutrit.
7. Seadke süsteemi rõhuks 1 baar.
8. Vabastage kogunenud õhk kütteperioodi ajal ja järel õhutite abil.
9. Lisage vajaduse korral vett. (Kui rõhk on alla 1 baari.)

■ Toruühendused

Soojuspumba ühendused tuleb teha vajadust mööda 22 mm või 28 mm survega.

Ühendage STV toru (lisatarvikud) torustikuga ja pingutage 0,75 kuni 1,25 pööret.

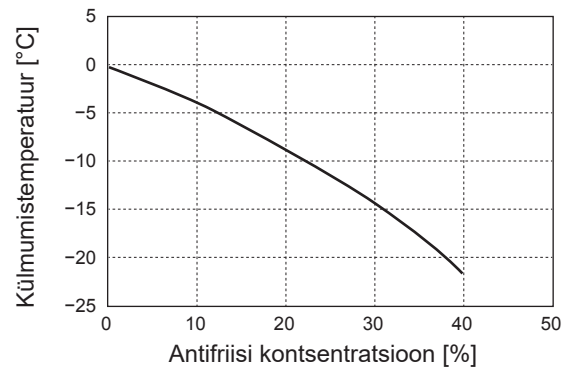
Ärge pingutage surveliitmikke üle, kuna see võib põhjustada O-rõnga deformeerumist ja võimalikke lekkeid.

■ Märkus.

Torude keevitamiseks kohapeal jahutage torusid soojuspumbal märgade rätikutega vms.

■ Torustiku isoleerimine

- Kogu nähtav veetorustik tuleb isoleerida, et vältida soovimatut soojuskadu ja kondensatsiooni. Selleks et vältida kondensaadi sattumist soojuspumba, tuleb torustik ja ühendused soojuspumba peal korralikult isoleerida.
- Võimaluse korral ei tohiks külma ja sooja vee torustikku paigutada lähedistiku, et vältida soojusülekanne.
- Torustik tuleb isoleerida sobiva toruisolatsiooni materjaliga, mille soojusjuhtivus on $\leq 0,04$ W/m-K.



<Joonis 4.3.1>

4 Paigaldamine

■ Paisupaagi suuruse valimine

Paisupaagi maht peab vastama lokaalse süsteemi veehulgale. Soojusahela jaoks paisupaagi suuruse valimisel võib kasutada järgmist valemit ja diagrammi.

Soojuspumba paigaldamiseks soetage ja paigaldage paisupaak kohapeal, kuna sellele mudelile **EI OLE** paisupaaki paigaldatud.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0.098}{P_2 + 0.098}}$$

kus

V : vajalik paisupaagi maht [L]

ε : vee paisumistegur

G : vee koguhulk süsteemis [L]

P₁ : paisupaagi seadistusrõhk [MPa]

P₂ : max rõhk töö ajal [MPa]

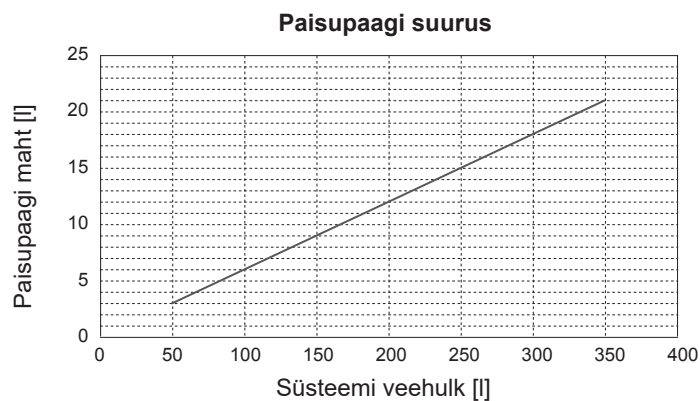
Paremal asuv diagramm kehtib järgmiste väärtuste puhul.

ε : temperatuuril 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

* Lisatud on ohutusvaru 30%.



<Joonis 4.3.2>

■ Vee ringluspumba näitajad

1. Põhiahel

Pumba kiiruse saab valida juhtimispldi seadistamisel (vt <joonis 4.3.3>).

Reguleerige pumba kiiruse sätet nii, et põhiahela voolukiirus vastaks tabelile 4.3.1. Olenevalt põhiahela pikkusest ja tõusust võib vajalik olla süsteemile lisapumba lisamine.

<Teine pump >

Kui paigaldada tuleb teine pump, lugege hoolikalt järgmist teavet.

Kui süsteemis kasutatakse teist pumpa, on selle paigutamiseks kaks võimalust.

Pumba asend mõjutab, millise FTC klemmiga tuleb signaalikaabel ühendada. Kui lisapumpade voolutugevus on üle 1 A, kasutage sobivat releed. Pumba signaalikaabli võib ühendada kas TBO.1 pesadesse 1–2 või CNP1, kuid MITTE mõlemasse.

1. võimalus

Kui teist pumpa kasutatakse ainult kütteahela jaoks, tuleb signaalikaabel ühendada TBO.1 klemmidega 3 ja 4 (OUT2). Selles asendis võib pump töötada teisel kiirusel kui soojuspumba sisseehitatud pump.

2. Sanitaarahel

Vaikesäte: kiirus 2

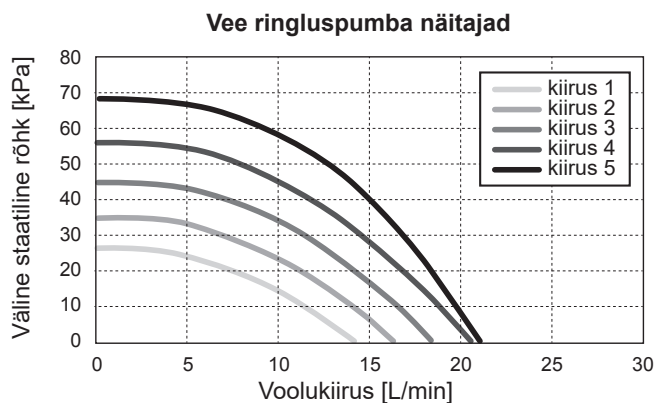
STV ringluspump TULEB seada kiirusele 2.

Vee voolukiiruse vahemik [L/min]	7,1–27,7
----------------------------------	----------

<Tabel 4.3.1>

* Kui vee voolukiirus on alla 7,1 L/min, aktiveerub voolukiiruse tõrge.

Kui vee voolukiirus ületab 27,7 L/min, on voolukiirus üle 1,5 m/s, mis võib torusid kulutada.



<Joonis 4.3.3>

■ Elektriküttekeha (lisatarvik)

Kui paigaldatud on elektriküttekeha, ÄRGE käivitage seda enne, kui STV paak on vett täis. Samuti ÄRGE käivitage ühtki elektriküttekeha, kui STV paagis on steriliseerimiskemikaalide jääke, kuna see võib põhjustada küttekeha enneaegset riket.

et

4 Paigaldamine

4.4 Külmakandjatorustik

■ Toruühendused

Soojuspumba ühendused tuleb teha vajadust mööda 28 mm survega.

Ärge pingutage surveliitmikke üle, kuna see võib põhjustada O-rõnga deformeerumist ja võimalikke lekkeid.

■ Märkus.

Torude keevitamiseks kohapeal jahutage torusid soojuspumbal märgade rätikutega vms.

■ Küljeltühendused

Külmakandjatorustiku ühendused on võimalik seada nurga alla, et kasutada pealtühenduse asemel küljeltühendust.

Ühenduse loomiseks nurga all tehke järgmist.

1. Eemaldage vasak küljepaneel.
2. Lõigake torud sobivasse pikkusse ja seadke soovitud nurga alla.
3. Tehke paneeli sisse ava.
4. Paigaldage paneel.
5. Ühendage torud.
6. Palun täitke paneeli ja soolveetoru vahe isolatsiooniga.

■ Märkus.

- Küljeltühenduste puhul on toru läbimõõt 22,2 mm.
- Vasakpoolsel paneelil olevad kolmnurksed märgised osutavad soolveetorude keskkohale.
- Soojuspumbast tulev müra võib olla tugev.

■ Torustiku isoleerimine

- Kogu nähtav külmakandjatorustik tuleb isoleerida, et vältida soovimatut soojuskadu ja kondensatsiooni. Selleks et vältida kondensaadi sattumist soojuspumba, tuleb torustik ja ühendused soojuspumba peal korralikult isoleerida.
- Võimaluse korral ei tohiks külmakandja sisse- ja väljalasketorustikku paigutada lähestikku, et vältida soojusülekannet.
- Torustik puuraugu ja soojuspumba vahel tuleb isoleerida sobiva toruisolatsiooni materjaliga, mille soojusjuhtivus on $\leq 0,04 \text{ W/m-K}$.

■ Süsteemi täitmine (külmakandjaahel)

1. Kontrollige paisupaaki või nivooaaki ja täitke see. Nivooaagi kasutamisel sulgege selle all olev ventiil.
2. Kontrollige, kas kõik ühendused, sh tehases tehtud, on tihedad.
3. Täitepumba kasutamisel ühendage täitepump ja tagastusliin külmakandja süsteemi täiteliitmikuga.
4. Isoleerige kogu nähtav külmakandjatorustik.
5. Puhastage süsteem kogu mustusest ja loputage. (Vt juhiseid jaotisest 4.2.)
6. Sulgege ventiil täiteliitmiku sees, avage ventiilid täiteliitmiku peal.
7. Täitke soojuspump külmakandjapumba abil puhta külmakandjaga.

Erinevatest materjalidest metalltorude kasutamisel isoleerige ühendused, et vältida korrosiivse reaktsiooni toimumist, mis võib torustikku kahjustada.

8. Kontrollige võimalikke lekkeid. Lekke leidmisel pingutage ühenduste mutrit.
9. Seadke süsteem atmosfäärirõhu alla. Lisage vajaduse korral vett.
10. Sulgege ventiilid täiteliitmiku peal, avage 3-tee ventiil täiteliitmiku sees.
11. Nivooaagi kasutamisel avage selle all olev ventiil.

Külmakandjapumba käsitsi käitamine

1. etapp Aktiveerige külmakandjapumba käsitsi käitamine
Enne TOITE SISSELÜLITAMIST tuleb DIP-lüliti SW6-3 juhtpaneelil seada asendisse ON
Seejärel süttib juhtpaneelil LED 1.
2. etapp SW6-1: olekust OFF olekusse ON
Seejärel hakkab külmakandjapump tööle ja juhtpaneelil süttib LED 2.
SW6-1: olekust ON olekusse OFF
Seejärel külmakandjapump seiskub ja juhtpaneelil kustub LED 2.
3. etapp Kui soovite käsitsi juhtimise lõpetada, LÜLITAGE TOIDE VÄLJA.
Seejärel lülitage DIP-lüliti SW6-3 juhtpaneelil olekust ON olekusse OFF

■ Märkus.

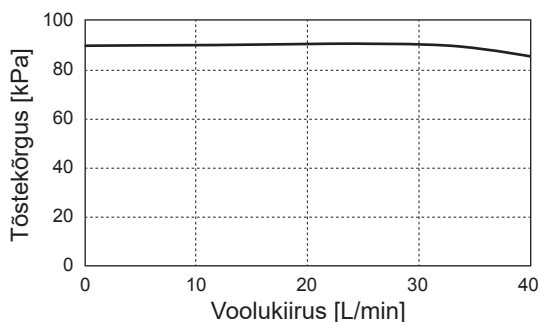
- Kui tarkvara tuvastab, et külmakandjapumba kiirus on olnud 1 minuti jooksul kuni 500 p/min või üle 5000 p/min, siis külmakandjapump seiskub ja LED 2 süttib üks kord. Külmakandjapumba töö on keelatud 3 minuti jooksul. See aitab vältida ebanormaalsel tööl ja pumba riket.
- Kui tarkvara tuvastab, et külmakandjapumba voolukiirus on olnud 2 minuti 50 sekundi jooksul liiga väike (tuvastuspiir 63 l), siis külmakandjapump seiskub ja LED 2 süttib kaks korda. Külmakandjapumba töö on keelatud 3 minuti jooksul. See aitab vältida tühikäigul tööd ja pumba riket.

4 Paigaldamine

■ Külmakandja ringluspumba näitajad

Pumba kiirust saab muuta DIP-lülitiga juhtpaneelil (vt tabelit 4.4.1).

Reguleerige pumba kiiruse sätet nii, et külmakandjaahela voolukiirus vastaks seadmele (vt tabelit 4.3.1) või puuraugule.



<Joonis 4.4.1>

Külmakandja voolukiiruse vahemik [L/min] 7,1-27,7

SW8-1	
OFF → ON	Korrigeerimise aktiveerimine

SW9				Kiiruse korrigeerimine	
1	2	3	4	Aste	p/min
				-7	2400
				-6	2600
				-5	2800
				-4	3000
				-3	3200
				-2	3400
				-1	3600
				0	3800
				1	4000
				2	4200
				3	4400
				4	4500

Tehasesäte

<Tabel 4.4.1>

■ Paisupaagi suuruse valimine

Paisupaagi maht peab vastama lokaalse süsteemi külmakandja hulgalet. Vt üksikasju jaotisest „4.3 Veetorustik“.

4.5 Elektriühendused

Kõik elektritööd peab tegema sobiva kvalifikatsiooniga tehnik. Selle nõude mittejärgimine võib põhjustada elektrilöögi, tulekahju ja surma. Samuti muudab see toote garantii kehtetuks. Kaabeldustööd tuleb teha riiklike kaabeldusmääruste kohaselt.

Kaitse lühend	Tähendus
ECB1	Lisaküttekeha rikkevoolukaitselüliti
ECB2	Elektriküttekeha rikkevoolukaitselüliti (lisa)
TB1	Klemmplokk 1

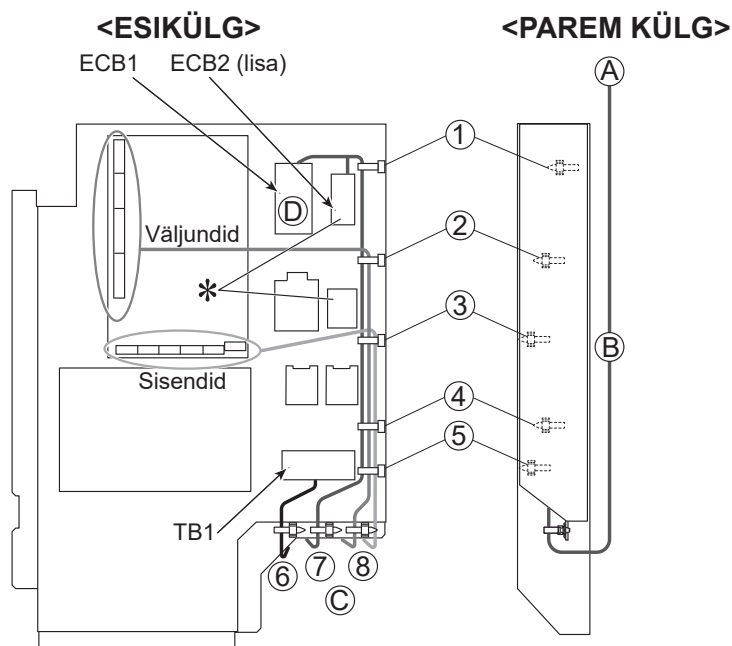
Ühendused tuleb teha joonistel näidatud klemmidele.

Lisaküttekeha ja elektriküttekeha tuleb ühendada teineteisest sõltumatult spetsiaalsete toiteallikatega.

- Ⓐ Kohalikul tarnitud juhtmestik tuleb sisestada soojuspumba peal asuvate sisenemisavade kaudu. (Vt <tabel 3.3>.)
- Ⓑ Juhtmestik tuleb viia alla juhtimis- ja elektrikilbi parema külje tagaosast.
- Ⓒ Juhtmed tuleb sisestada ükshaaval läbi kaablisestusavade, nagu allpool näidatud.
- Ⓓ Ühendage lisaküttekeha toitekaabel ECB1-ga.

- Vältige juhtmestiku kokkupuudet osadega (*).
- Veenduge, et ECB1 oleks ON.

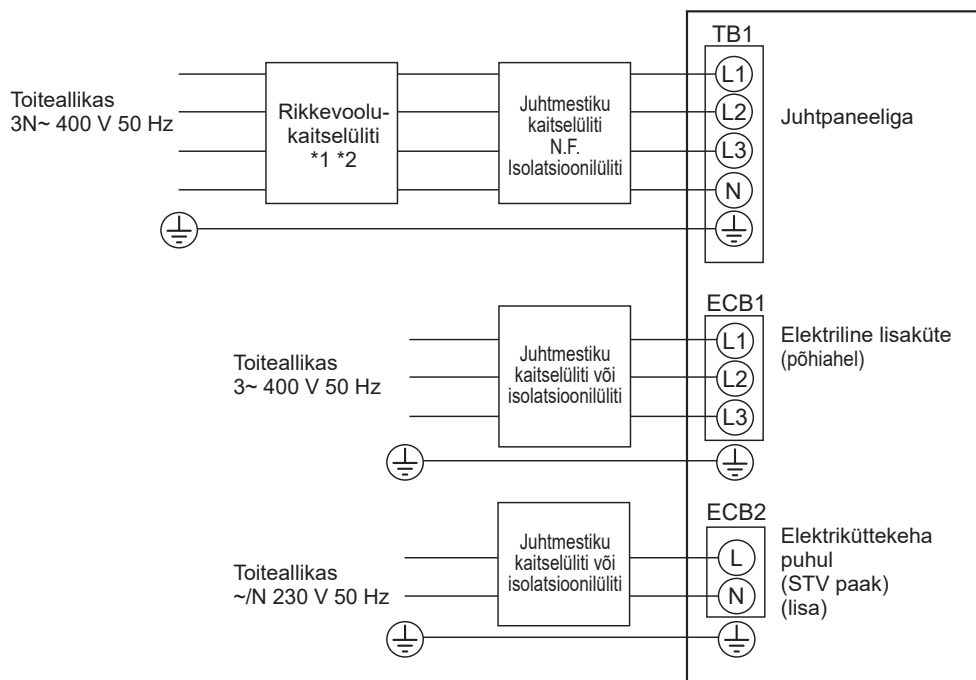
- Ⓒ Juhtmed tuleb kinnitada kaablivitstega, nagu allpool näidatud.
 - Lisaküttekeha ja elektriküttekeha kaablite puhul tuleb kasutada kaablivitsu ①, ⑦.
 - Väljundkaablite puhul tuleb kasutada kaablivitsu ②, ④, ⑧.
 - Sisendkaablite puhul tuleb kasutada kaablivitsu ③, ⑤.
 - Toitekaablite puhul tuleb kasutada kaablivitsa ⑥.
- Ⓔ Kaabelduse lõpetamisel veenduge, et juhtimispuldi kaabel oleks ühendatud releeliitmikuga.



<Joonis 4.5.1>

4 Paigaldamine

Kinnitage juhenditega kaasas olev silt A soojuspumpade iga juhtmeskeemi lähedale.



<Joonis 4.5.2>
Elektriühendused, 3 faasi

Kirjeldus	Toiteallikas	Töömaht	Kaitse	Lisaküttekeha (põhiahel) *4
Elektriline lisaküte (põhiahel)	3~, 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A*2	2,5 mm ²
Elektriküttekeha (STV paak) (lisa)	~/N, 230 V, 50 Hz	1 kW	16 A*2	2,5 mm ²
Maasoojuspumba toiteallikas			3N~, 400 V, 50 Hz	
Maasoojuspumba kaitselüliti voolutugevus		*2	16 A	
Juhtme nr × suurus (mm ²)	Maasoojuspumba toiteallikas, maandus	*4	5 × min 1,5	
Ahela nimiaandmed	Maasoojuspump L1-N, L2-N, L3-N	*3	230 V vahelduvvool	

*1. Kui paigaldatud rikkevoolukaitselülil puudub liigvoolukaitse funktsioon, paigaldage samale toiteliinile selle funktsiooniga kaitse.

*2. Kaitsmel peab olema kummalgi poolusel vähemalt 3,0 mm kontaktivahe. Kasutage rikkevoolukaitselüliti (NV).

Kaitsmega tuleb tagada toitepinge kõigi aktiivsete faaside lahutamine.

*3. Ülaltoodud tabelis olevad väärtused pole alati mõõdetud maandusväärtuse suhtes.

*4. Use wires in conformity with design 60245 IEC 57.

Märkus. 1. Juhtmesuurused peavad järgima kohalduvaid kohalikke ja riiklikke eeskirju.

2. Paigaldage teistest kaablitest pikem maanduskaabel.

3. Tagage iga küttekeha jaoks piisava väljundvõimsusega toitevarustus. Ebapiisava väljundvõimsusega toitevarustus võib põhjustada plaginat.

5 Süsteemi seadistamine

5.1 PEALEVOOLU TEMPERATUURIKONTROLLER

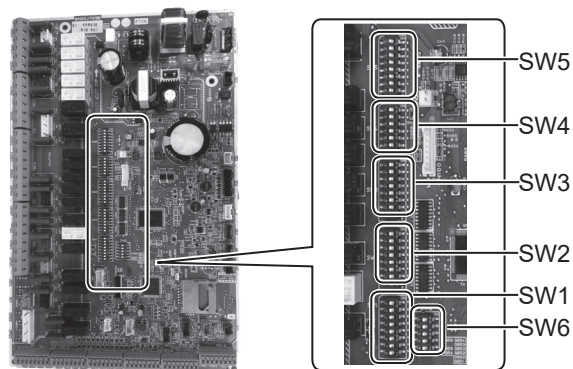
5.1.1 DIP-lüliti funktsioon

Pealevoolu temperatuurikontrolleril asuval trükkplaadil on kuus komplekti väikeseid valgeid lüliteid ehk DIP-lüliteid. DIP-lüliti number on prinditud trükkplaadile asjaomase lüliti kõrvale. Sõna ON on prinditud trükkplaadile ja DIP-lülite ploki. Lüliti liigutamiseks peate kasutama varrast või õhukese metalljoonlaua nurka vms.

DIP-lülite sätted on toodud allpool tabelis 5.1.1.

DIP-lülite seadistust tohib muuta ainult volitatud paigaldaja omal vastutusel ja paigaldustingimuste põhjal.

Enne lülite seadistuse muutmist lülitage soojuspumba toiteallikad kindlasti välja.



<Joonis 5.1.1>

DIP-lüliti	Funktsioon	OFF	ON	Vaikesätted
SW1	SW1-1 Boiler	ILMA boilerita	KOOS boileriga	OFF
	SW1-2 Soojuspumba väljastusvee maksimaalne temperatuur	55°C	60°C	ON
	SW1-3 STV paak	ILMA STV paagita	KOOS STV paagiga	ON
	SW1-4 Elektriküttekeha	ILMA elektriküttekehata	Koos elektriküttekehaga	OFF
	SW1-5 Elektriline lisaküte	ILMA elektrilise lisakütteta	Koos elektrilise lisakütteta	ON
	SW1-6 Elektrilise lisakütte funktsioon	Ainult kütte jaoks	Kütte ja STV jaoks	ON
	SW1-7	—	—	OFF
	SW1-8 Juhtmevaba kaugjuhtimispludita	ILMA juhtmevaba kaugjuhtimispludita	Koos juhtmevaba kaugjuhtimispludiga	OFF
SW2	SW2-1 Ruumitermostaadi 1 sisendi (IN1) loogiline vahetus	Zone1 töö seiskamine termostaadi lühise korral	Zone1 töö seiskamine termostaadi avatud ahela korral	OFF
	SW2-2 Voolulüliti 1 (IN2) loogiline vahetus	Rikke tuvastamine lühise korral	Rikke tuvastamine avatud ahela korral	OFF
	SW2-3 Elektrilise lisakütte töömahu piirang	Inaktiivne	Aktiivne	OFF
	SW2-4	—	—	OFF
	SW2-5 Automaatne lüliti lisakütteallika kasutamiseks (kui kompressor seiskub tõrke tõttu)	Inaktiivne	Aktiivne*1	OFF
	SW2-6 Segamispaaik	ILMA segamispaaigita	Koos segamispaaigiga	OFF
	SW2-7 2-tsooniline temperatuuri juhtimine	Inaktiivne	Aktiivne *4	OFF
	SW2-8	—	—	ON
SW3	SW3-1 Ruumitermostaadi 2 sisendi (IN6) loogiline vahetus	Zone2 töö seiskamine termostaadi lühise korral	Zone2 töö seiskamine termostaadi avatud ahela korral	OFF
	SW3-2 Ruumitermostaadi 2, 3 sisendi (IN3, 7) loogiline vahetus	Rikke tuvastamine lühise korral	Rikke tuvastamine avatud ahela korral	OFF
	SW3-3	—	—	ON
	SW3-4 Elektrienergia arvesti	ILMA Elektrienergia arvestita	Koos elektrienergia arvestiga	OFF
	SW3-5	—	—	OFF
	SW3-6 2-tsoonilise ventiili SISSE/VÄLJA lülitamise reguleerimine	Inaktiivne	Aktiivne	OFF
	SW3-7	—	—	ON
	SW3-8 Soojusmõõtur	ILMA soojusmõõturita	Koos soojusmõõturiga	OFF
SW4	SW4-1	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	OFF
	SW4-3	—	—	OFF
	SW4-4 Ainult veeahela töö (paigaldamise ajal)*2	Inaktiivne	Aktiivne	OFF
	SW4-5 Avariirežiim (ainult küttekeha töö)	Normaalne	Avariirežiim (ainult küttekeha töö)	OFF*3
	SW4-6 Avariirežiim (boileri töö)	Normaalne	Avariirežiim (boileri töö)	OFF*3
SW5	SW5-1	—	—	OFF
	SW5-2 Täpsem automaatne kohandus	Inaktiivne	Aktiivne	ON
	SW5-3	—	—	ON
	SW5-4	—	—	OFF
	SW5-5 Töömahu kood	—	—	OFF
	SW5-6	—	—	ON
	SW5-7	—	—	OFF
	SW5-8	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	OFF
	SW6-3	—	—	OFF
	SW6-4 Analoovaljundi signaal (0 - 10 V)	Inaktiivne	Aktiivne	OFF
	SW6-5 Mudeli valik	Õhk → vesi	Külmakandja → vesi	ON

<Tabel 5.1.1>

Märkus. *1. Saadaval on väline väljund (OUT11). Ohutuse nimel pole see funktsioon teatud tõrgete korral saadaval. (Sellisel juhul tuleb süsteemi töö peatada ja tööd jätkab ainult veeringuspump.)

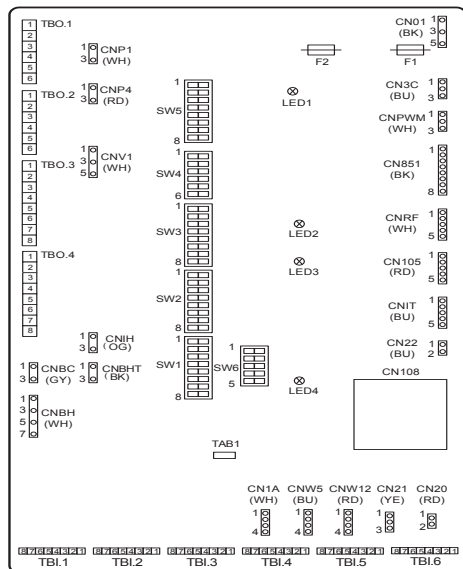
***2. Ruumi kütet ja STV-d saab käitada ainult veeahelas, nagu elektriboileri puhul. (Vt jaotist „ 5.1.5 Ainult veeahela töö“.)**

***3. Kui avariirežiim pole enam vajalik, viige lüliti tagasi asendisse OFF.**

***4. Aktiivne ainult siis, kui SW3-6 on seatud asendisse OFF.**

5 Süsteemi seadistamine

5.1.2 Sisendite/väljundite ühendamine



<Joonis 5.1.2>

Kaablite tehnilised andmed ja eraldi müüdatavad osad

Üksus	Nimi	Mudel ja tehnilised andmed
Signaalisendi funktsioon	Signaalisendi juhe	Kasutage vinüülkattega mantelkaablit. Max 30 m Juhtme tüüp: CV, CVS või samaväärne Juhtme suurus: Kiudjuhe 0,13 mm ² kuni 0,52 mm ² Massiivjuhe: ø0,4 mm kuni ø0,8 mm
	Lüliti	Pingeta „a“ kontaktisignaaliid Kauglüliti: minimaalne kohalduv koormus 12 V alalisvool, 1 mA

Märkus.

Kiudkaablit tuleb kasutada isolatsiooniga kaetud lattklemmiga (standardiga DIN46228-4 ühilduvat tüüpi).

■ Signaalisendid

Nimi	Klemmliist	Liitmik	Üksus	OFF (avatud ahel)	ON (lühis)
IN1	TBI.1 7-8	—	Ruumitermostaadi 1 sisend*1	Vt SW2-1 jaotises <5.1.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Voolulüliti 1 sisend	Vt SW2-2 jaotises <5.1.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Voolulüliti 2 sisend (Zone1)	Vt SW3-2 jaotises <5.1.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Tarbimise juhtimise sisend	Normaalne	Kütteallikas OFF / boileri töö*3
IN5	TBI.2 7-8	—	Välistermostaadi sisend*2	Tavatöö	Küttekeha töö / boileri töö*3
IN6	TBI.2 5-6	—	Ruumitermostaadi 2 sisend*1	Vt SW3-1 jaotises <5.1.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Voolulüliti 3 sisend (Zone2)	Vt SW3-2 jaotises <5.1.1 DIP-lüliti funktsioonid>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Elektrienergia arvesti 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Elektrienergia arvesti 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Soojusmõõtur	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Nutika võrgu valmiduse		
IN12	TBI.3 1-2	—	sisend		
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Vooluandur	—	—

*1. Seadke ruumitermostaadi sisse-/väljalülitustsükli aeg vähemalt 10 minutile, muidu võib kompressor kahjustada saada.

*2. Kui kasutate küttekehade töö juhtimiseks välistermostaati, võib küttekehade ja seotud osade tööiga väheneda.

*3. Boileri töö sisselülitamiseks valige juhtimispuudiga hooldusmenüü kuval External input setting (Välise sisendi seadistus) suvand Boiler.

*4. Ühendatav elektrienergia arvesti ja soojusmõõtur

- Impulsi tüüp Pingevaba kontakt 12V alalisvoolu tuvastamiseks FTC-ga (TBI.2 1-viigulisel, TBI.3 5- ja 7-viigulisel on positiivne pinge.)
- Impulsi kestus Minimaalne sisselülituse aeg: 40ms
Minimaalne väljalülitus aeg 100ms
- Võimalik impulsiühik 0,1 impulssi/kWh 1 impulssi/kWh 10 impulssi/kWh
100 impulssi/kWh 1000 impulssi/kWh

Need väärtused saab määrata juhtimispuudiga (Vt menüüpuud jaotises „Juhtimispuud“.)

*5. Nutika võrgu valmidust vt jaotisest „5.1.6 Nutika võrgu valmidus“.

5 Süsteemi seadistamine

■ Termistorisendid

Nimi	Klemmliist	Liitmik	Üksus	Lisatarviku mudel
TH1	—	CN20	Termistor (ruumi temperatuur) (lisa)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistor (Vedeliku viitetemperatuur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistor (pealevoolutemperatuur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistor (tagasivoolutemperatuur)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Termistor (STV paagi ülemine veetemperatuur)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistor (STV paagi alumine veetemperatuur)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistor (Zone1 pealevoolutemperatuur) (lisa)*1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistor (Zone1 tagasivoolutemperatuur) (lisa)*1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistor (Zone2 pealevoolutemperatuur) (lisa)*1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistor (Zone2 tagasivoolutemperatuur) (lisa)*1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistor (Segamispaaži veetemperatuur)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistor (Boileri pealevoolutemperatuur) (lisa)*1	

Veenduge, et termistorijuhmed oleksid suunatud toiteliinist ja/või OUT1 kuni 15 juhtmetest eemale.

*1. Termistorikaablite max pikkus on 30 m. Kui kaablid on viidud kõrvalasuvate klemmide külge, kasutage rõngasklemme ja isoleerige kaablid.

Lisa termistoride pikkus on 5 m. Kui peate kaablid liitma ja pikendama, tuleb teha järgmist.

1) Ühendage kaablid jootmise teel.

2) Isoleerige iga ühenduspunkt tolmu ja vee eest. Kiudkaablit tuleb kasutada isolatsiooniga kaetud lattklemmiga (standardiga DIN46228-4 ühilduvat tüüpi).

5 Süsteemi seadistamine

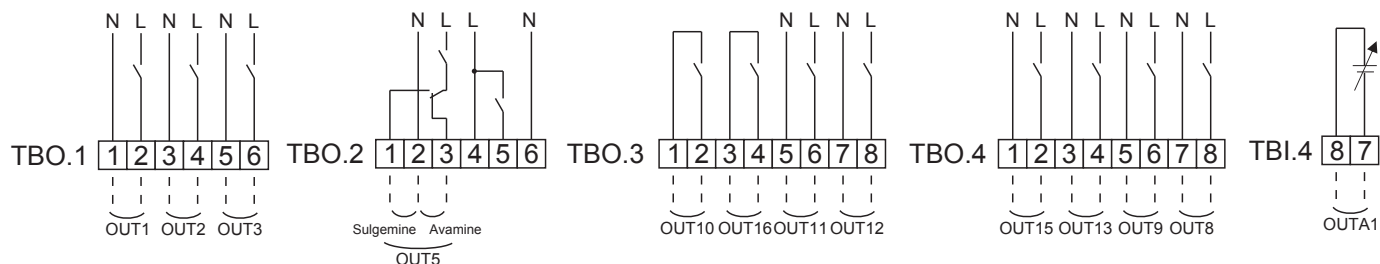
■ Väljundid

Nimi	Klemmliist	Liitmik	Üksus	OFF	ON	Signaal / max voolutugevus	Max kogu voolutugevus
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Veeringluspumba 1 väljund (ruumi kütmine ja STV)	OFF	ON	Max230 V vahelduvvool, 1,0 A (Sissevoolu voolutugevus max 40 A.)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Veeringluspumba 2 väljund (ruumi kütmine Zone1 puhul)	OFF	ON	Max230 V vahelduvvool, 1,0 A (Sissevoolu voolutugevus max 40 A.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Veeringluspumba 3 väljund (ruumi kütmine Zone2 puhul)*1 2-tee ventiili 2b väljund*2	OFF	ON	Max230 V vahelduvvool, 1,0 A (Sissevoolu voolutugevus max 40 A.)	
OUT14	—	CNP4	Veeringluspumba 4 väljund (STV)	OFF	ON	Max230 V vahelduvvool, 1,0 A (Sissevoolu voolutugevus max 40 A.)	
OUT4	—	CN851	3-tee ventiili väljund	Kütmine	STV	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Segamisventiili väljund*1	Stopp	Sulgemine Avamine	Max230 V vahelduvvool, 0,1A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Lisaküttekeha 1 väljund	OFF	ON	Max 230 V vahelduvvool, 0,5 A (relee)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Lisaküttekeha 2 väljund	OFF	ON	Max 230 V vahelduvvool, 0,5 A (relee)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Elektriküttekeha väljund	OFF	ON	Max 230 V vahelduvvool, 0,5 A (relee)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Törkeväljund	Normaalne	Törge	Max230 V vahelduvvool, 0,5A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-tee ventiili 2a väljund*2	OFF	ON	Max230 V vahelduvvool, 0,1A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Kompressori sisselülitussignaali	OFF	ON	Max230 V vahelduvvool, 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boileri väljund	OFF	ON	pingevaba kontakt ·220 - 240 V vahelduvvool (30 V alalisvool) ·0,5 A või vähem ·10 mA, 5 V alalisvool või rohkem	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Küttetermostaadi sisselülitussignaali	OFF	ON	—	—
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoogväljund	—	—	Max 0 - 10 V alalisvool, 5 mA	—

Ärge ühendage klemmidega, mis on väljal Terminal block tähisega „—“.

*1 2-tsoonilise temperatuuri juhtimise puhul.

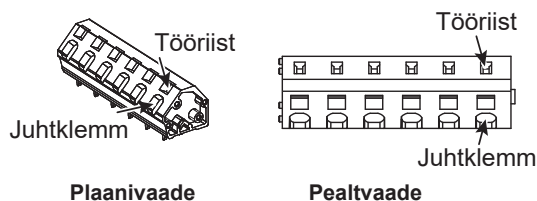
*2 2-tsoonilise ventiili SISSE/VÄLJA lülitamise reguleerimise puhul.



Kaablite tehnilised andmed ja eraldi müüvad osad

Üksus	Nimi	Mudel ja tehnilised andmed
Välise väljundi funktsioon	Väljundkaabel	Kasutage vinüülkattega mantelkaablit. Max 30 m Kaabli tüüp: CV, CVS või samaväärne Kaabli suurus: Kiudkaabel: 0,25 mm ² kuni 1,5 mm ² Jõukaabel: ø0,57 mm kuni ø1,2 mm

TBO.1 kuni 4 kasutamine



Plaanivaade

Pealtvaade

Ühendage need ühel ülalnäidatud viisil.

<Joonis 5.2.2>

Märkus.

- Ärge ühendage mitut veeringluspumba otse iga väljundiga (OUT1, OUT2 JA OUT3). Sellisel juhul ühendage need relee(de) abil.
- Ärge ühendage veeringluspumpasid samal ajal klemmidega TBO.1 1-2 ja CNP1.
- Ühendage sobiv liigpingepiirik klemmiga OUT10 (TBO.3 1-2) olenevalt kohapealsest koormusest.
- Kiudkaablit tuleb kasutada isolatsiooniga kaetud lattklemmiga (standardiga DIN46228-4 ühilduvat tüüpi).
- Kasutage sama, mida OUTA1 juhtmestiku signaalisendi kaabli puhul.

5 Süsteemi seadistamine

5.1.3 Kaabeldus 2-tsoonilise temperatuuri juhtimise puhul

Ühendage torustik ja kohalikult tarnitud osad asjakohase ahelaskeemiga, mis on näidatud selle juhendi jaotise 3 lõigus „Lokaalne süsteem“.

<Segamisventiil>

Ühendage signaaliin avatud pordi A (sooja vee sisselaskeport) ja TBO. 2-3-ga (avamine), signaaliin avatud pordiga A (külma vee sisselaskeport) ja TBO. 2-1-ga (sulgemine) ja neutraalne klemmjuhe TBO. 2-2-ga (N).

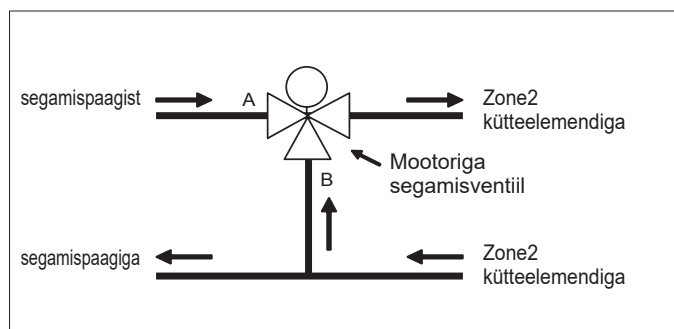
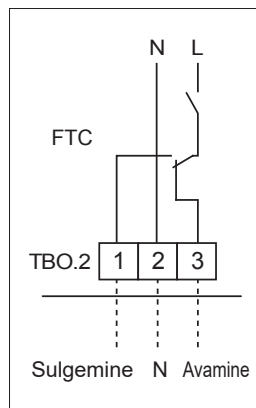
<Termistor>

- Ärge paigaldage termistore segamispaaigile.
- Paigaldage Zone2 pealevoolutemperatuuri termistor (THW8) segamisventiili lähedale.
- Termistorijuhtme maksimaalne pikkus on 30 m.
- Valikuliste termistoride pikkus on 5 m. Kui peate kaableid liitma ja pikendama, tuleb teha järgmist.
 - 1) Ühendage kaableid jootmise teel.
 - 2) Isoleerige iga ühenduspunkt tolmu ja vee eest.

Märkus.

Ärge paigaldage termistore segamispaaigile. See võib mõjutada pealevoolu ja tagasivoolu temperatuuride jälgimist igas tsoonis.

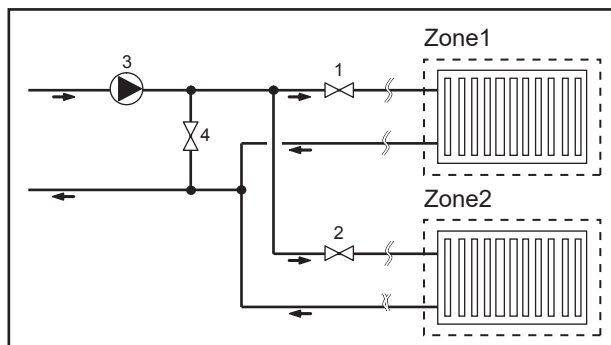
Paigaldage Zone2 pealevoolutemperatuuri termistor (THW8) segamisventiili lähedale.



5.1.4 2-tsoonilise ventiili SISSE/VÄLJA lülitamise reguleerimine

2-tee ventiili avamine/sulgemine võimaldab lihtsat 2-tsoonilist juhtimist. Pealevoolutemperatuur on Zone1 ja Zone2 puhul sama.

1. Torustik



1. Zone1 2-tee ventiil 2a (müügil eraldi)
2. Zone2 2-tee ventiil 2b (müügil eraldi)
3. Veeringluspump 2 (müügil eraldi)*1
4. Mõödavooluventiil (müügil eraldi)*2

*1 Paigaldage vastavalt kasutatavale süsteemile.
*2 Ohutuse tagamiseks on soovitatav paigaldada mõödavooluventiil.

Märkus.

Külmumisvastane funktsioon on deaktiveeritud, kui see juhtelement on sisse lülitatud. Vajaduse korral kasutage külmumise vältimiseks antifriisi.

2. DIP-lüliti

Seadke DIP-lüliti 3-6 asendisse ON.

3. 2-tee ventiil 2a (Zone1 puhul) / 2-tee ventiil 2b (Zone2 puhul)

Ühendage 2-tee ventiilide 2a ja 2b elektrijuhtmed vastavate väliste väljundklemmidega. (Vt jaotise 5.1.2 lõiku „Välised väljundid“.)

4. Ruumitermostaadi ühendus

Kütte töörežiim	Zone1	Zone2
Ruumi temperatuuri juhtimine (Automaatne kohandus)*3	<ul style="list-style-type: none"> • Juhtmevaba kaugjuhtimispuult (lisa) • Ruumitemperatuuri termistor (lisa) • Juhtimispuult (kaugjuhtimisasend) 	<ul style="list-style-type: none"> • Juhtmevaba kaugjuhtimispuult (lisa)
Pealevoolutemperatuuri juhtimise graafik	<ul style="list-style-type: none"> • Juhtmevaba kaugjuhtimispuult (lisa)*4 • Ruumitemperatuuri termostaat (müügil eraldi) 	<ul style="list-style-type: none"> • Juhtmevaba kaugjuhtimispuult (lisa)*4 • Ruumitemperatuuri termostaat (müügil eraldi)

*3 Paigaldage Zone1 ruumitermostaat kindlasti põhiruumi, kuna Zone1 ruumi temperatuuri juhtimine on prioriteetne.

*4 Juhtmevaba kaugjuhtimispuult saab kasutada termostaadina.

et

5 Süsteemi seadistamine

5.1.5 Ainult veeahela töö (ainult siseseadme töö) (paigaldamise ajal)

Paigaldamise ajal saab kasutada elektriküttekeha veeahelas.

1. Käivitamine

- Kontrollige, kas toiteallikas on VÄLJA lülitatud, ning lülitage DIP-lülitid 4-4 ja 4-5 (FTC-I) SISSE.
- Lülitage toiteallikas SISSE.

2. Lõpetamine*1

- Lülitage toiteallikas VÄLJA.
- Lülitage DIP-lülitid 4-4 ja 4-5 (FTC-I) VÄLJA.

*1 Kui ainult veeahela töö on lõpetatud, siis kontrollige pärast külmakandjaahela ühendamist sätteid kindlasti üle.

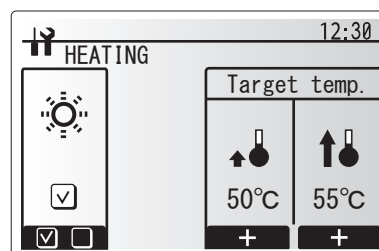
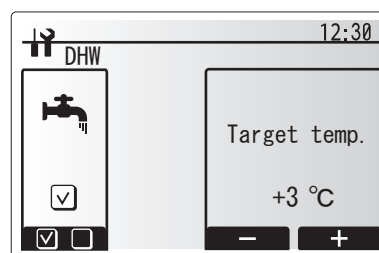
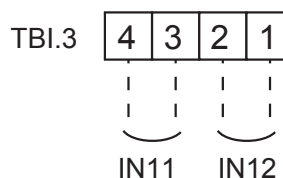
Märkus.

Selle režiimi pikaajaline kasutamine võib mõjutada elektriküttekeha tööiga.

5.1.6 Nutika võrgu valmidus

STV või kütmise režiimis saab kasutada allolevas tabelis toodud käske.

IN11	IN12	Täendus
OFF (avatud ahel)	OFF (avatud ahel)	Tavaline töö
ON (lühis)	OFF (avatud ahel)	Sisselülitamise soovitus
OFF (avatud ahel)	ON (lühis)	Väljalülitamise käsklus
ON (lühis)	ON (lühis)	Sisselülitamise käsklus



5.1.7 Juhtimispuhldi valikud

Soojuspump on tehases varustatud juhtimispuhldiga. See sisaldab termistori temperatuuri jälgimiseks ja graafilist kasutajaliidest seadistamise, praeguse oleku ja sisendite ajastamisfunktsioonide võimaldamiseks. Juhtimispuhldi kasutatakse ka teeninduse otstarbel. Sellele funktsioonile pääseb juurde salasõnaga kaitstud hooldusmenüüde kaudu.

Parima tõhususe tagamiseks soovib Mitsubishi Electric kasutada ruumi temperatuuril põhinevat automaatse kohanduse funktsiooni. Selle funktsiooni kasutamiseks peab ruumitermistor asuma peamises elualas. Selleks on mitu võimalust, mugavaimat neist on kirjeldatud allpool.

Juhiseid küttegaafiku, pealevoolutemperatuuri või ruumi temperatuuri (automaatne kohandus) seadistamise kohta vt selle juhendi kütmise jaotisest.

Juhiseid FTC puhul termistorisendi seadistamise kohta vt algsätete jaotisest.

Kütterežiimi tehasesäte on Ruumi temperatuur (automaatne kohandus). Kui süsteemis puudub ruumiandur, tuleb sätteks määrata kas küttegaafiku režiim või pealevoolutemperatuuri režiim.

5 Süsteemi seadistamine

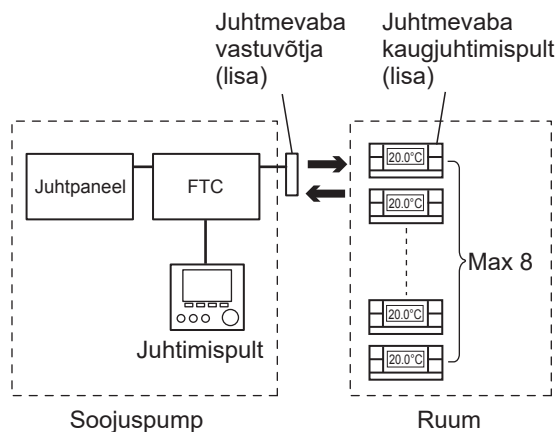
1-tsooniline temperatuuri juhtimine

Juhtimisvalik A

See valik hõlmab juhtimispli ja Mitsubishi Electronicu juhtmevaba kaugjuhtimispli. Juhtmevaba kaugjuhtimispli jälgitakse ruumi temperatuuri ning sellega saab muuta ruumi kütmise sätteid, võimendada STV-d ja lülitada puhkuserežiimi ilma otseselt juhtimispli kasutamata.

Mitme juhtmevaba kaugjuhtimispli kasutamisel rakendab keskne juhtimissüsteem kõigile ruumidele viimati taotletud temperatuurisätete olenemata kasutatud juhtmevabast kaugjuhtimisplidist. Nende plitide vahel puudub hierarhia.

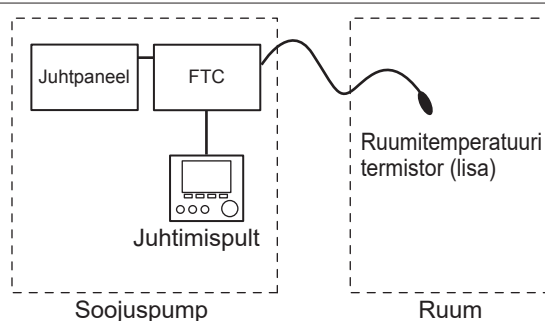
Ühendage juhtmevaba vastuvõtja FTC-ga, järgides juhtmevaba kaugjuhtimispli kasutusjuhendit. **Seadke DIP-lüli SW1-8 asendisse ON.** Enne kasutamist configureerige juhtmevaba kaugjuhtimispli andmeid edastama ja vastu võtma, järgides juhtmevaba kaugjuhtimispli paigaldusjuhendit.



Juhtimisvalik B

See valik hõlmab juhtimispli ja FTC-ga ühendatud Mitsubishi Electronicu termistori. Termistori kasutatakse ruumi temperatuuri jälgimiseks, kuid sellega ei saa juhtimist seadistada. STV-le saab muudatusi teha soojuspumbale paigaldatud juhtimispli abil.

Ühendage termistori juhe FTC liitmikuga TH1. FTC-ga saab ühendada alati ainult ühe ruumitemperatuuri termistori.



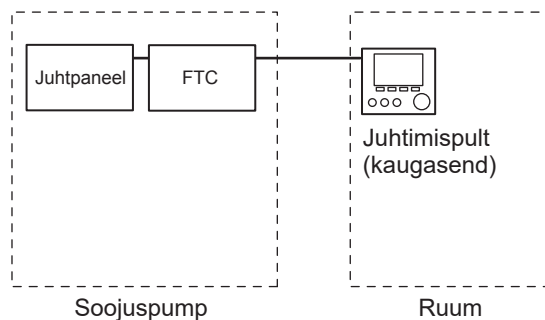
Juhtimisvalik C

Selle valiku korral eemaldatakse juhtimispli soojuspumbalt ja paigutatakse teise ruumi. Juhtimispli sisse ehitatud termistori abil saab jälgida ruumi temperatuuri automaatse kohanduse funktsiooni puhul, nii et samal ajal on saadaval kõik juhtimispli funktsioonid.

Juhtimispli ja FTC ühendatakse 2-soonelise 0,3 mm² mittepolarse kaabliga (müügil eraldi), mille maksimaalne pikkus on 500 m.

Juhtimisplid oleva anduri kasutamiseks tuleb juhtimispli soojuspumbalt eemaldada. Muidu tuvastab see ruumi temperatuuri asemel soojuspumba temperatuuri. See mõjutab ruumi kütteväljundit.

Märkus. Juhtimispli juhe peab olema (vähemalt 5 cm) toiteallika juhtmetest eemal, et seda ei mõjutaks toiteallika juhtmete elektrimüra. (ÄRGE sisestage juhtimispli kaablit ja toiteallika juhtmeid samasse voluringi).

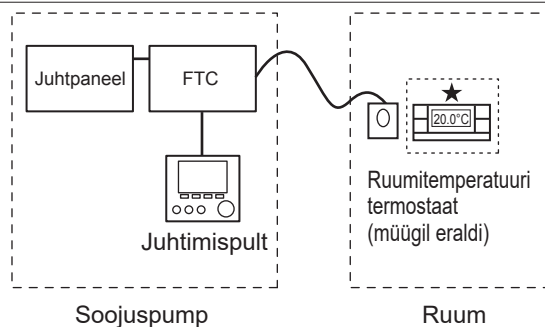


Juhtimisvalik D

See valik hõlmab juhtimispli ja FTC-ga ühendatud termostaati (müügil eraldi). Termostaadi abil määratakse koetava ruumi maksimaalne temperatuur. STV-le saab muudatusi teha soojuspumbale paigaldatud juhtimispli abil.

Termostaadi juhe ühendatakse FTC-l TBI.1 klemmiga IN1. FTC-ga saab ühendada alati ainult ühe termostaadi.

★ Juhtmevaba kaugjuhtimispli saab samuti kasutada termostaadina.



et

5 Süsteemi seadistamine

■ 2-tsooniline temperatuuri juhtimine

Juhtimisvalik A

See valik hõlmab juhtimispuhli, Mitsubishi Electronicu juhtmevaba kaugjuhtimispuhli ja eraldi soetatud termostaati. Juhtmevaba kaugjuhtimispuhliga jälgitakse Zone1 ruumitemperatuuri ja termostaadiga Zone2 ruumitemperatuuri.

Termostaadi saab määrata ka Zone1-le ja juhtmevaba kaugjuhtimispuhli Zone2-le.

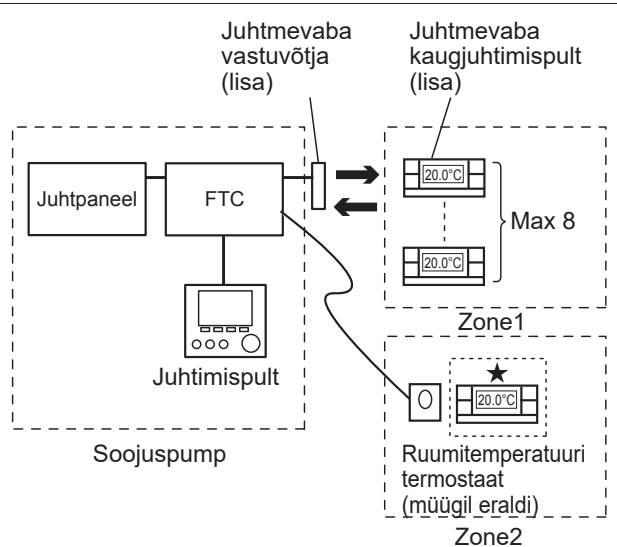
Juhtmevaba kaugjuhtimispuhliga saab ka muuta ruumi kütmise sätteid, võimendada STV-d ja lülitada puhkuserežiimi ilma juhtimispuhli kasutamata.

Mitme juhtmevaba kaugjuhtimispuhli kasutamisel rakendatakse viimane temperatuurisätete kohandus/vajadus KÕIGILE sama tsooni ruumidele.

Ühendage juhtmevaba vastuvõtja FTC-ga, järgides juhtmevaba kaugjuhtimispuhli kasutusjuhendit. Seadke DIP-lüliti SW1-8 asendisse ON. Enne kasutamist konfigureerige juhtmevaba kaugjuhtimispuhli andmeid edastama ja vastu võtma, järgides juhtmevaba kaugjuhtimispuhli paigaldusjuhendit.

Termostaadi abil määratakse koetava Zone2 maksimaalne ruumitemperatuur.

Termostaadi juhe ühendatakse FTC-I klemmiga IN6. (Kui termostaat on määratud Zone1-le, ühendatakse see TBI.1 klemmiga IN1.) (Vt jaotist 5.1.2.)



Zone1: Ruumitemperatuuri juhtimine (automaatne kohandus)

Zone2: Pealevoolutemperatuuri juhtimise küttegaafik

Juhtimisvalik B

See valik hõlmab juhtimispuhli, Mitsubishi Electricu termistori ja FTC-ga ühendatud termostaati (müügil eraldi).

Termistoriga jälgitakse Zone1 ruumitemperatuuri ja termostaadiga reguleeritakse Zone2 ruumitemperatuuri.

Termostaadi saab määrata ka Zone1-le ja termistori Zone2-le.

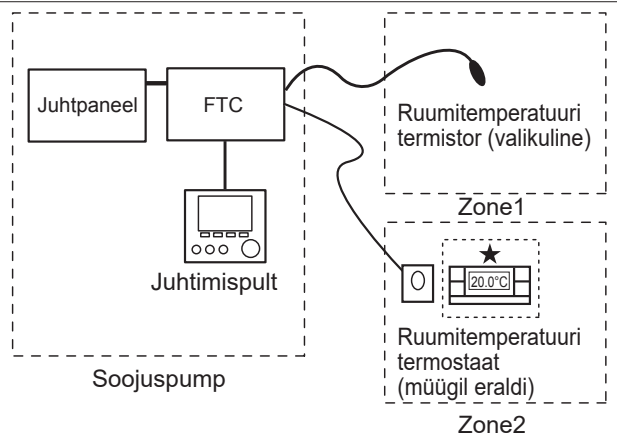
Termistoriga ei saa juhtimisätteid muuta. STV-le saab muudatusi teha soojuspumbale paigaldatud juhtimispuhli abil.

Ühendage termistori juhe FTC liitmikuga TH1.

FTC-ga saab ühendada alati ainult ühe ruumitemperatuuri termistori.

Termostaadi abil määratakse koetava Zone2 maksimaalne ruumitemperatuur.

Termostaadi juhe ühendatakse FTC-I klemmiga IN6. (Kui termostaat on määratud Zone1-le, ühendage see TBI.1 klemmiga IN1.) (Vt jaotist 5.1.2.)



Zone1: Ruumitemperatuuri juhtimine (automaatne kohandus)

Zone2: Pealevoolutemperatuuri juhtimise küttegaafik

Juhtimisvalik C

See valik hõlmab juhtimispuhli (koos sisseehitatud termistoriga), mis eemaldatakse soojuspumbalt Zone1 ruumitemperatuuri jälgimiseks, ja eraldi soetatud termostaati Zone2 ruumitemperatuuri jälgimiseks.

Termostaadi saab määrata ka Zone1-le ja termistori Zone2-le.

Juhtimispuhli sisse ehitatud termistori abil saab jälgida ruumi temperatuuri automaatse kohanduse funktsiooni puhul, nii et samal ajal on saadaval kõik juhtimispuhli funktsioonid.

Juhtimispuhli ja FTC ühendatakse 2-tsoonilise 0,3 mm² mittepolaarse kaabliga (müügil eraldi), mille maksimaalne pikkus on 500 m.

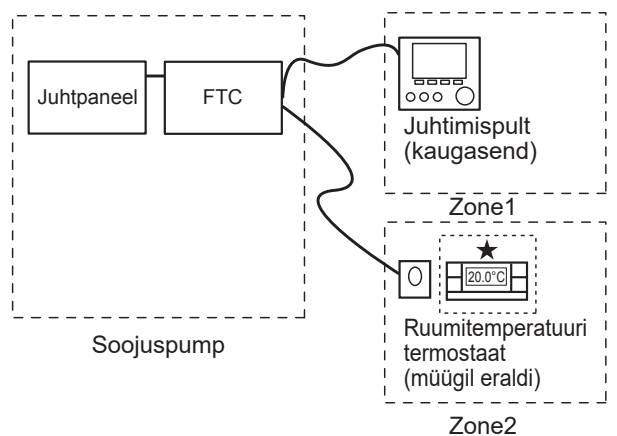
Juhtimispuhli oleva anduri kasutamiseks tuleb juhtimispuhli soojuspumbalt eemaldada. Muidu tuvastab see ruumi temperatuuri asemel soojuspumba temperatuuri. See mõjutab ruumi kütteväljundit.

Termostaadi abil määratakse koetava Zone2 maksimaalne ruumitemperatuur.

Termostaadi juhe ühendatakse FTC-I klemmiga IN6. (Kui termostaat on määratud Zone1-le, ühendage see TBI.1 välise sisendiga IN1.) (Vt jaotist 5.1.2.)

Märkus.

Juhtimispuhli juhe peab olema (vähemalt 5 cm) toiteallika juhtmetest eemal, et seda ei mõjutaks toiteallika juhtmete elektrimüra. (ÄRGE sisestage juhtimispuhli kaablit ja toiteallika juhtmeid samasse vooluringi).



Zone1: Ruumitemperatuuri juhtimine (automaatne kohandus)

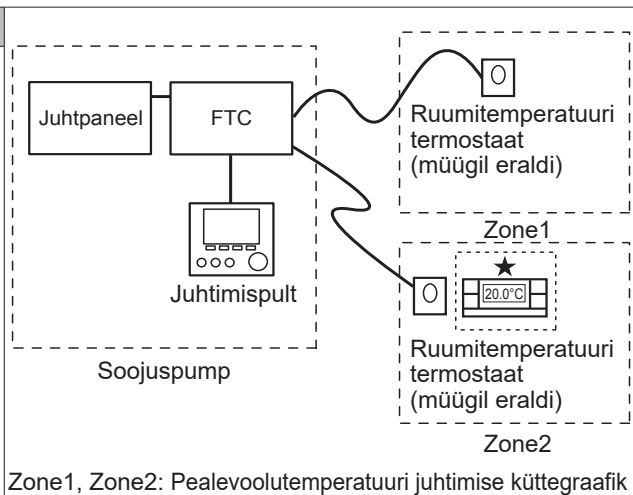
Zone2: Pealevoolutemperatuuri juhtimise küttegaafik

5 Süsteemi seadistamine

Juhtimisvalik D

See valik hõlmab FTC-ga ühendatud termostaate (müügil eraldi).
Termostaadid määratakse eraldi Zone1-le ja Zone2-le. Termostaatide abil määratakse köetavate Zone1 ja Zone2 maksimaalne ruumitemperatuur.
STV-le saab muudatusi teha soojuspumbale paigaldatud juhtimispldi abil.

Zone1 termostaadi juhe ühendatakse FTC-I TBI.1 klemmiga IN1.
Zone2 termostaadi juhe ühendatakse FTC-I TBI.1 klemmiga IN6.



Märkus. Ülaltoodud valikute puhul saab anduri tüüpi Zone1 ja Zone2 vahel vahetada.

(Nt juhtmevaba kaugjuhtimispldi Zone1-s ja ruumitemperatuuri termostaadi Zone2-s saab muuta vastavalt ruumitemperatuuri termostaadiks ja juhtmevabaks kaugjuhtimispldiks.)

★ Juhtmevaba kaugjuhtimispldi saab samuti kasutada termostaadina.

5 Süsteemi seadistamine

5.1.8 SD-mälukaardi kasutamine

Soojuspump on varustatud SD-mälukaardi liidesega FTC-s. SD-mälukaardi kasutamine võib hõlbustada juhtimispluudi seadistamist ja võimaldab salvestada kasutuslogisid. *1

<Ettevaatusabinõud käsitlemisel>

- (1) Kasutage SD standarditele vastavat SD-mälukaarti. Kontrollige, kas SD-mälukaardil on üks paremal näidatud logodest.
- (2) SD standarditele vastavad SD-mälukaardid on SD-, SDHC, miniSD, microSD, ja microSDHC-mälukaardid. Saadaolevad mahtuvused on kuni 32 GB. Valige kaart, mille maksimaalne lubatav temperatuur on 55 °C.
- (3) Kui SD-mälukaart on miniSD-, miniSDHC-, microSD- või microSDHC-mälukaart, kasutage SD-mälukaardi adapterit.
- (4) Enne SD-mälukaardile kirjutamist vabastage kirjutuskaitseüliti.



- (5) Enne SD-mälukaardi sisestamist või väljutamist lülitage toide kindlasti välja. Kui SD-mälukaardi sisestamisel või väljutamisel on süsteem sisse lülitatud, võivad salvestatud andmed või SD-mälukaart kahjustuda.
* Pärast süsteemi väljalülitamist on SD-mälukaart veidi aega voolu all. Enne sisestamist või väljutamist oodake, kuni kõik FTC juhtpaneeli LED-tuled on kustunud.
- (6) Lugemis- ja kirjutustoiminguid on kontrollitud järgmiste SD-mälukaartidega, kuid need toimingud pole alati tagatud, sest nende SD-mälukaartide tehnilised andmed võivad muutuda.

Tootja	Mudel	Katsetatud
Verbatim	#44015	Märts 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Juuni 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Juuli 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sept. 2017

Enne uue SD-mälukaardi (sh seadmega kaasas oleva kaardi) kasutamist kontrollige alati, et FTC kontrolleri jaoks SD-mälukaarti ohutult lugeda ja kirjutada.

<Lugemis- ja kirjutustoimingute kontrollimine>

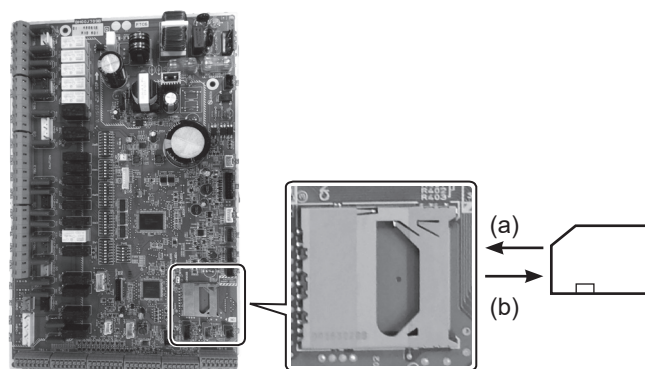
- a) Kontrollige, kas toiteallika ja süsteemi vahel on nõuetekohane juhtmistik. Täpsemat teavet vt jaotisest 4.5.
(Ärge lülitage sel ajal süsteemi sisse.)
 - b) Sisestage SD-mälukaart.
 - c) Lülitage toide sisse.
 - d) Kui lugemis- ja kirjutustoimingud on edukalt lõpule viidud, süttib LED 4. Kui LED 4 jätkab vilkumist või ei sütti, ei saa FTC kontrolleri jaoks SD-mälukaarti lugeda ega sellele kirjutada.
- (7) Järgige kindlasti SD-mälukaardi tootja juhiseid ja nõudeid.
 - (8) Vormindage SD-mälukaart, kui see tuvastati etapis (6) loetamatuna. See võib muuta selle loetavaks. Laadige SD-kaardi vormindaja alla järgmiselt saidilt. SD Associationi koduleht: <https://www.sdcard.org/home/>

- (9) FTC toetab FAT-failisüsteemi, kuid mitte NTFS-failisüsteemi.
- (10) Mitsubishi Electric ei vastuta osaliselt ega täielikult mingite kahjude eest, sh SD-kaardile kirjutamise ebaõnnestumine, salvestatud andmete rikkumine ja kadumine vms. Varundage salvestatud andmed vajadust mööda.
- (11) Ärge puudutage SD-mälukaardi sisestamisel või väljutamisel FTC juhtpaneeli elektroonilisi osi, see võib põhjustada juhtpaneeli talitlushäiret.

(a) Sisestamiseks lükake SD-mälukaarti, kuni see klõpsab paika.

(b) Väljutamiseks lükake SD-mälukaarti, kuni see klõpsab.

Märkus. Sõrmede vigastamise vältimiseks ärge puudutage SD-mälukaardi liitmiku (CN108) teravaid servi FTC juhtpaneelil.



Logod



Mahtuvused

2 GB kuni 32 GB*2

SD kiirusklassid

Kõik

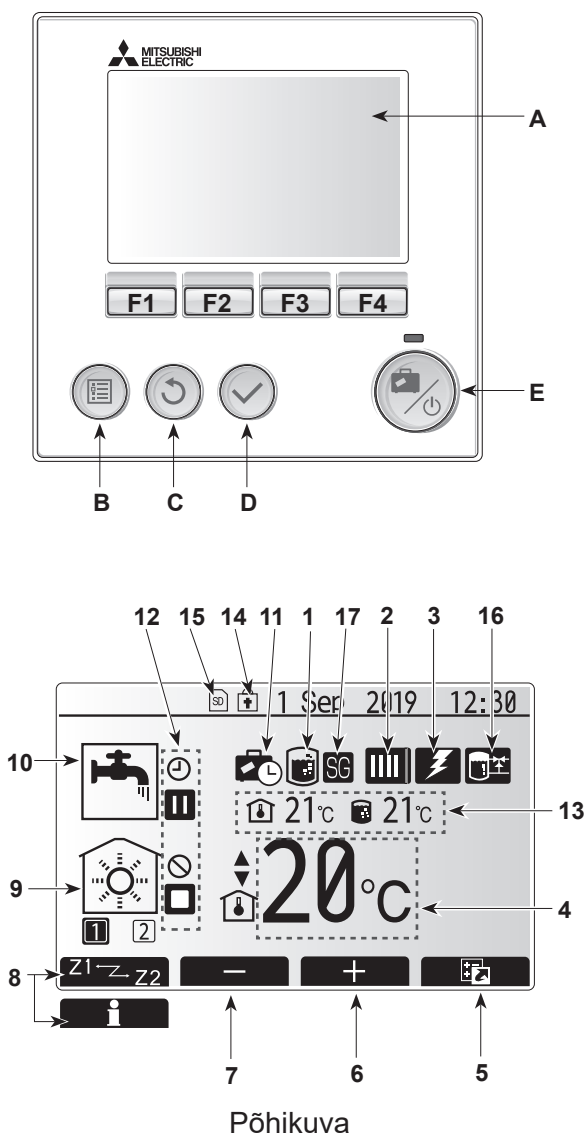
- SD logo on ettevõtte SD-3C, LLC kaubamärk.
- MiniSD logo on ettevõtte SD-3C, LLC kaubamärk.
- MicroSD logo on ettevõtte SD-3C, LLC kaubamärk.

*1 Juhtimispluudi sätete muutmiseks või tööandmete kontrollimiseks on vajalik ecodani hooldustööriist (arvutiga kasutamiseks).

*2 2 GB SD-mälukaart talletab kuni 30 päeva töölogid.

5 Süsteemi seadistamine

5.1.9 Juhtimispuult



<Juhtimispuudi osad>

Täht	Nimi	Funktsioon
A	Ekraan	Ekraan, millele kuvatakse kogu teave.
B	Menüü	Ligipääs süsteemi sätetele algseadistuseks ja muutmiseks.
C	Tagasi	Naasmine eelmisesse menüüsse.
D	Kinnita	Kasutatakse valimiseks või salvestamiseks. (Klahv Enter (sisesta))
E	Toide/puhkus	Kui süsteem on välja lülitatud, siis üks vajutus lülitab selle sisse. Uuesti vajutamine ajal, mil süsteem on sisse lülitatud, aktiveerib puhkuserežiimi. Kui nuppu 3 sekundit all hoida, lülitub süsteem välja. (*1)
F1-4	Funktsioonide nupud	Kasutatakse menüüs liikumiseks ja sätete reguleerimiseks. Funktsiooni määrab kuval A nähtav menüü.

*1

Kui süsteem lülitatakse välja või toitepinge ühendatakse lahti, siis soojuspumba kaitsefunktsioonid (nt külmumiskaitse) EI TÖÖTA. Arvestage, et ilma nende ohutusfunktsioonideta võib soojuspump saada kahjustatud.

<Põhikuva ikoonid>

	Ikoon	Kirjeldus
1	Legionella ennetamine	Selle ikooni kuvamisel on aktiivne Legionella ennetamise režiim.
2	Soojuspump	Soojuspump töötab Avariirežiim Vaikne režiim on aktiveeritud.
3	Elektriküttekeha	Selle ikooni kuvamisel on kasutusel elektriküttekehad (elektriline lisaküte või tarbevee elektriküttekeha).
4	Sihttemperatuur	Pealevoolu sihttemperatuur Ruumi sihttemperatuur Küttegaafik
5	VALIK	Selle ikooni all olev funktsiooninupp avab valikute kuva.
6	+	Soovitud temperatuuri tõstmine.
7	-	Soovitud temperatuuri vähendamine.
8	Z1-Z2	Selle ikooni all olev funktsiooninupp vahetab Tsoone 1 ja 2.
9	Informatsioon	Selle ikooni all olev funktsiooninupp avab infokuva.
9	Kütterežiim	Kütterežiim Tsoon 1 või Tsoon 2
10	STV režiim	Tavaline või Eco-režiim
11	[Holiday mode] (Puhkuserežiim)	Selle ikooni kuvamisel on aktiivne puhkuserežiim.
12		Taimer Keelatud Serveri juhtimine Ooterežiim Stopp Töörežiim
13	Hetketemperatuur	Ruumi hetketemperatuur Vee hetketemperatuur STV-mahutis
14		Menüünupp on lukustatud või STV ja kütterežiimide vahel liikumine on valikute kuvalt ära keelatud. (*2)
15		SD-mälukaart on sisestatud. Normaalne töö. SD-mälukaart on sisestatud. Ebanormaalne töö.
16	Puhverpaagi juhtimine	Selle ikooni kuvamisel on puhverpaagi juhtimine aktiivne.
17	Nutikas võrk valmis	Selle ikooni kuvamisel on režiim "Nutikas võrk valmis" aktiivne.

*2 Menüü avamiseks või lukustamiseks vajutage nuppe BACK (Tagasi) ja CONFIRM (Kinnita) 3 sekundit korraga.

et

5 Süsteemi seadistamine

■ [Initial settings wizard] (Algsätete viisard)

Juhtimispldi esmakordsel sisselülitamisel avanevad automaatselt üksteise järel keele valimise kuva, kuupäeva/kellaaja määramise kuva ja põhisätete kuva. Sisestage funktsiooniklahvide abil soovitud number ja vajutage nuppu KINNITA.

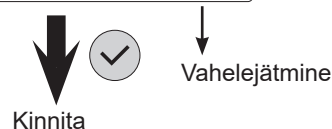
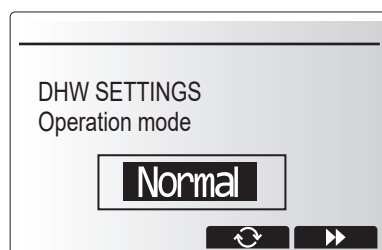
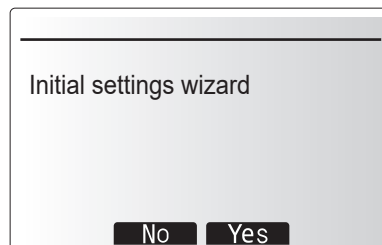
Märkus.

<[HEATER CAPACITY RESTRICTION] (Küttekeha töömahu piirang)>

See säte piirab lisaküttekeha töömahtu. Sätet EI OLE võimalik pärast käivitamist muuta.

Kui teie riigis ei kehti erinõuded (nt ehitusmäärused), jätke see säte vahele (valige No (Ei)).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (Kuum vesi (STV/legionella))
- [Heating] (Kütmine)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (Töö (Sees/keelatud/taimer))
- [Pump speed] (Pumba kiirus)
- [Heat pump flow rate range] (Soojuspumba voolukiiruse vahemik)
- [Mixing valve control] (Segamisventiili juhtimine)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (Küttekeha töömahu piirang)



■ Põhisätete menüü

Põhisätete menüüsse pääseb nuppu MENU vajutades. Selleks et väljaõppeta lõppkasutajaid sätteid kogemata muuta ei saaks, on põhisätetele juurdepääs kaheastmeline ja hooldusmenüü on salasõnaga kaitstud.

Kasutajatase – lühike vajutus

Nupu MENU lühike vajutus kuvab põhisätteid, kuid ilma redigeerimisfunktsioonita. See võimaldab kasutajal vaadata praeguseid sätteid, kuid **MITTE** parameetreid muuta.

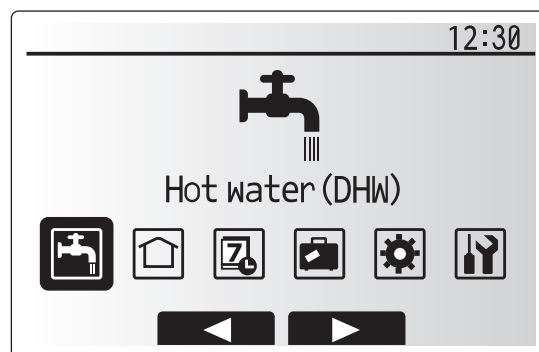
Paigaldajatase – pikk vajutus

Nupu MENU allhoidmine 3 sekundit kuvab põhisätteid koos kõigi funktsioonidega.

Nuppude ◀ ▶ värv on ümberpööratud, nagu näha parempoolsel joonisel.

Vaadata ja/või redigeerida saab järgmisi üksusi (olenevalt juurdepääsutasemest).

- [Domestic Hot water (DHW)] (Soe tarbevesi (STV))
- [Heating] (Küte)
- [Schedule timer] (Programmide taimer)
- [Holiday mode] (Puhkuserežiim)
- [Initial settings] (Algsätteid)
- [Service] (Hooldus) (Salasõnaga kaitstud)



Põhimenüü



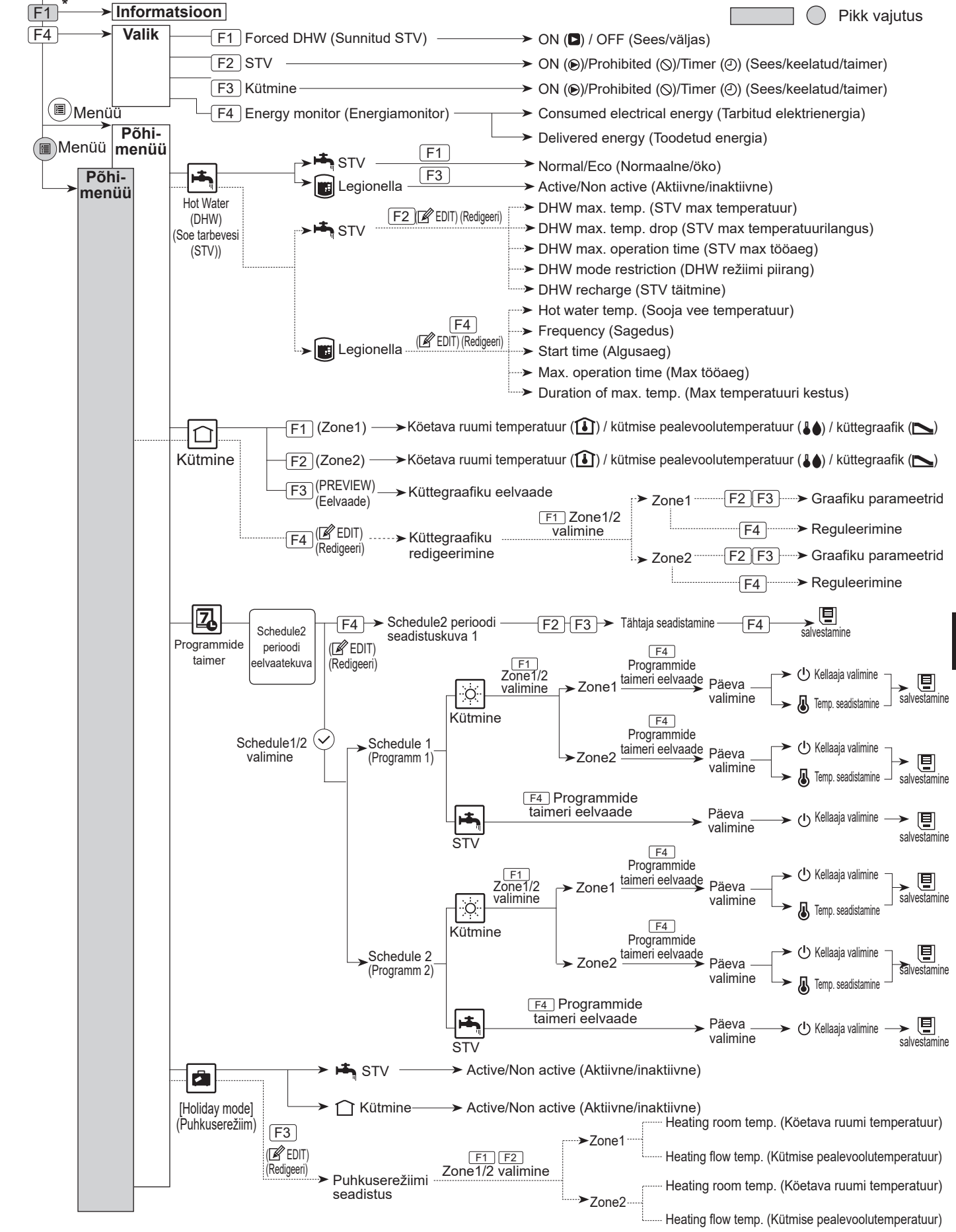
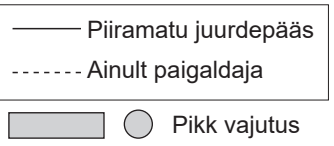
5 Süsteemi seadistamine

<Juhtimispuhli menüüpuu>

Algus

Põhikuv

* Lühike vajutus 1-tsoonilise süsteemi puhul.



et

<Jätub järgisel leheküljel.>

5 Süsteemi seadistamine

<Eelmise lehekülje jätk.>

<Juhtimispuldi menüüpuu>

Algus

Põhikuva

Põhi-
menüü



Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Algus-

sätet

Date/Time (Kuupäev/kellaeg) → yyyy/mm/dd/hh:mm (aaaa/kk/pp/hh:mm)

Language (Keel) → EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL

Summer time (Suveaeg) → OFF/ON (Väljas/sees)

Temp. display (Temp. kuva) → OFF/Room/Tank/Room&Tank (Väljas / ruum / paak / ruum ja paak)

Contact number (Kontaktnumber)

Time display (Kellaaja kuva) → hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm

°C/°F → °C/°F

Room sensor settings (Ruumianduri sätet) → Ruumi RC tsooni valimine (F1 F2 Zone 1/2 valimine) → Sensor setting (Anduri säte)

Sensor setting (Anduri säte) → TH1/Main RC/Room RC1-8/„Time/Zone“ (TH1 / juhtimispuul / ruumi RC1-8 / ajavöönd)
 Select Time/Zone (Kellaaja/ajavööndi valimine) → Time setting (Ajasäte)
 Sensor setting (Anduri säte) → TH1/Main RC/Room RC1-8/„Time/Zone“ (TH1 / juhtimispuul / ruumi RC1-8 / ajavöönd)
 Select Time/Zone (Kellaaja/ajavööndi valimine) → Time setting (Ajasäte)
 Sensor setting (Anduri säte)



Service

(Hooldus)

Salasõnaga

kaitstud

Manual operation (Käsitsi juhtimine)

Function settings (Funktsiooni sätet)

Thermistor adjustment (Termistori reguleerimine)

Auxiliary settings (Lisasätet)

Heat source setting (Kütteallika säte)

Pump speed (Pumba kiirus)

Heat pump settings (Soojuspumba sätet)

Operation settings (Töösätet)

Freeze stat function (Külmumisvastane funktsioon)

Simultaneous operation (Samaaegne töö)

Cold weather function (Külma ilma funktsioon)

Boiler settings (Boileri sätet)*1

Hybrid (Hübrid) sätet

Intelligent (Nutikad) sätet

Economy settings for pump (Pumba ökosätet) → ON/OFF (Sees/väljas)
 Delay (Viivitus)
 Electric heater (Heating) (Elektriküttekeha (kütmine)) → ON/OFF (Sees/väljas)
 Delay (Viivitus)
 Electric heater (DHW) (Elektriküttekeha (STV)) → ON/OFF (Sees/väljas)(Lisakütte/elektriküttekeha)
 Delay (Viivitus)
 Mixing valve control (Segamisventiili juhtimine) → Running (Pidev)
 Interval (Intervall)
 Vooluandur → Minimum (Minimaalne)
 Maximum (Maksimaalne)
 Analooživäljund → Priority (Prioriteet)
 Interval (Intervall)
 Standard (soojuspump ja elektriküttekeha) / Heater (ainult elektriküttekeha) /Boiler/Hybrid (soojuspump ja küttekeha/boiler)
 Heat pump flow rate range (Soojuspumba voolukiiruse vahemik) → Minimum (Minimaalne)
 Maximum (Maksimaalne)
 Quiet mode (Vaikne režiim) → Minimum temp. (Minimaalne temp.)
 Maximum temp. (Max temperatuur)
 Flow temp.range (Pealevoolutemp. vahemik) → Mode (Režiim)
 Room temp.control (Ruumi temp. juhtimine) → Interval (Intervall)
 H/P thermo diff.adjust (Soojuspumba term. erinevuse reguleerimine) → ON/OFF (Sees/väljas)
 Lower limit (Alapiir)
 Upper limit (Ülapiir)
 Ambient (Keskkond)
 ON/OFF (Sees/väljas)
 Ambient (Keskkond)
 ON/OFF (Sees/väljas)
 Ambient (Keskkond)
 Outdoor ambient temp. (Väliskeskkonna temp.)
 Priority (Prioriteet) → Ambient/Cost/CO2 (Keskkond/kulu/CO2)
 Electricity (Elekter)
 ILMA boilerita
 Electric (Elektriline)
 ILMA boilerita
 Heat pump capacity (Soojuspumba võimsus)
 Boiler efficiency (Boileri efektiivsus)
 Booster heater 1 capacity (Lisakütte 1 võimsus)
 Booster heater 2 capacity (Lisakütte 2 võimsus)

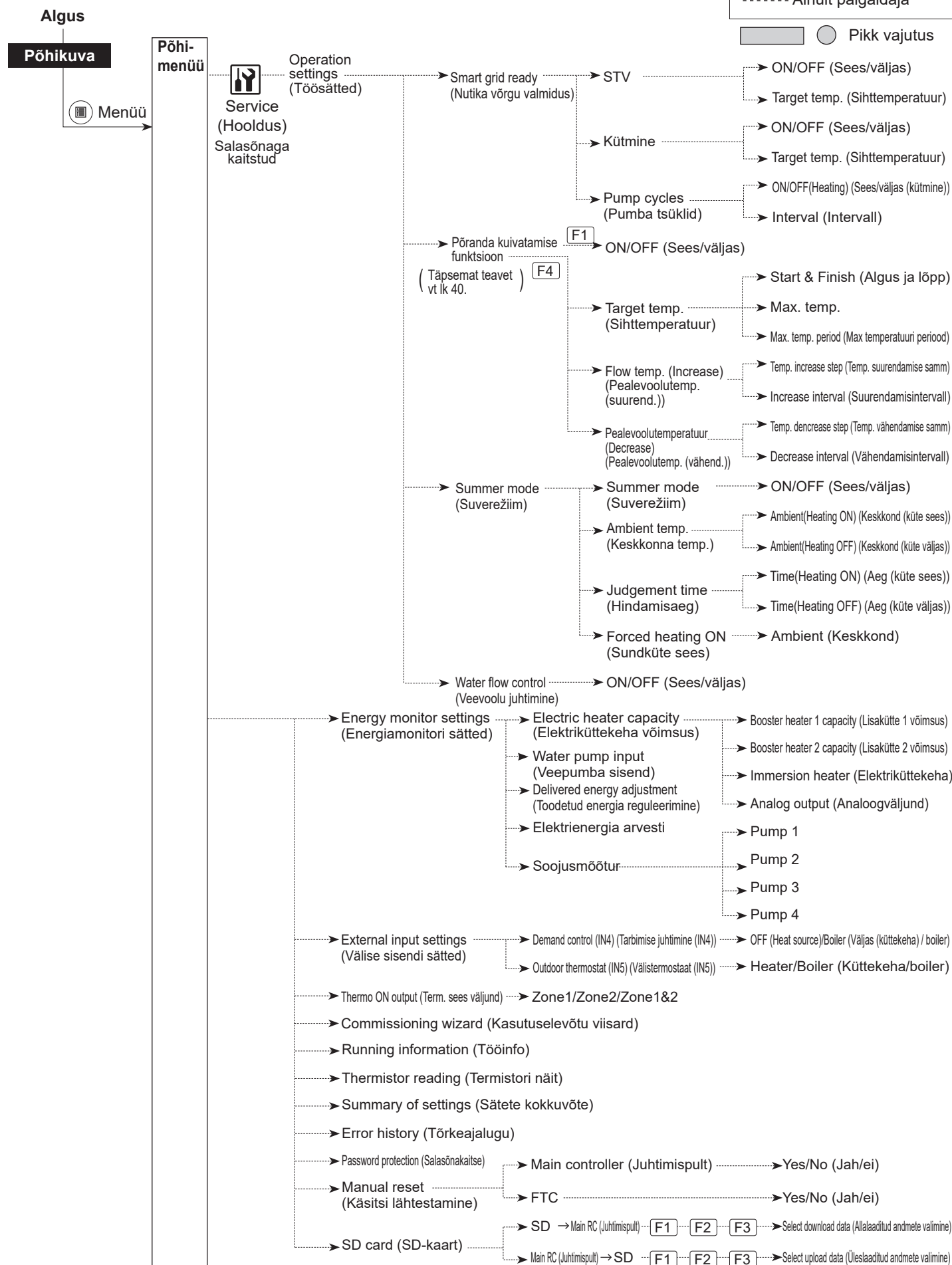
— Piiramatu juurdepääs
 - - - - - Ainult paigaldaja
 [] ○ Pikk vajutus

*1 Täpsemat teavet vt PAC-TH012HT-E paigaldusjuhendist.

5 Süsteemi seadistamine

<Eelmise lehekülje jätk.>

<Juhtimispuldi menüüpuu>



et

5 Süsteemi seadistamine

[Service Menu] (Hooldusmenüü)

Hooldusmenüü sisaldab funktsioone, mida saab kasutada paigaldaja või hooldustehnik. See EI OLE mõeldud koduomanikele sätete muutmiseks. Sel põhjusel on vajalik salasõnakaitse, et vältida lubamatut juurdepääsu hooldussätetele.

Tehase vaikesalasõna on „0000“.

Järgige seadistamisel peatükis „Üldine töö“ kirjeldatud toimingut.

Hooldusmenüüs saab funktsioonide vahel liikuda nuppudega F1 ja F2. Menüü on jaotatud kahele kuvale ja sisaldab järgmisi funktsioone.

1. [Manual operation] (Käsitsi juhtimine)
2. [Function settings] (Funktsiooni sätted)
3. [Thermistor adjustment] (Termistori reguleerimine)
4. [Auxiliary settings] (Lisasätted)
5. [Heat source setting] (Kütteallika säte)
6. [Pump speed] (Pumba kiirus)
7. [Heat pump settings] (Soojuspumba sätted)
8. [Operation settings] (Töösätted)
9. [Energy monitor settings] (Energiamonitori sätted)
10. [External input settings] (Välise sisendi sätted)
11. [Thermo ON output] (Term. sees väljund)
12. [Commissioning wizard] (Kasutuselevõtu viisard)
13. [Running information] (Tööteave)
14. [Thermistor reading] (Termistori näit)
15. [Summary of settings] (Sätete kokkuvõte)
16. [Error history] (Tõrkeajalugu)
17. [Password protection] (Salasõnakaitse)
18. [Manual reset] (Käsitsi lähtestamine)
19. [SD card] (SD-kaart)

Selles paigaldusjuhendis on juhised antud ainult järgmiste funktsioonide kohta.

1. [Manual operation] (Käsitsi juhtimine)
 2. [Auxiliary settings] (Lisasätted)
 3. [Heat source setting] (Kütteallika säte)
 4. [Operation settings] (Töösätted)
 5. [Energy monitor settings] (Energiamonitori sätted)
 6. [External input settings] (Välise sisendi sätted)
 7. [Password protection] (Salasõnakaitse)
 8. [Manual reset] (Käsitsi lähtestamine)
- Teavet muude funktsioonide kohta leiab hooldusjuhendist.

Paljusid funktsioone ei saa määrata, kui soojuspump töötab. Enne nende funktsioonide määramist peab paigaldaja seadme välja lülitama. Kui paigaldaja püüab sätteid muuta, kui seade töötab, kuvab juhtimispuul meeldetuletuse, paludes paigaldajal töö enne jätkamist peatada. Valik Yes (Jah) peatab töö.

et

<[Manual operation] (Käsitsi juhtimine)>

Süsteemi täitmise ajal saab veeringluspumba ja 3-tee ventiili käsitsi juhtimise režiimis käsitsi alistada.

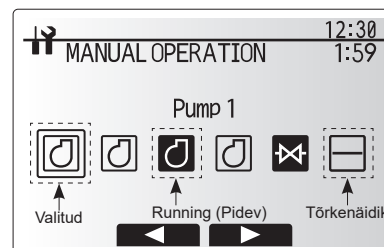
Käsitsi juhtimise valimisel kuvatakse ekraanil väike taimerikoon. Valitud funktsioon jääb käsitsi juhitavaks kuni 2 tunniks. See aitab vältida FTC kogemata püsivat alistamist.

► Näide

Nupu F3 vajutamine lülitab sisse 3-tee põhiventili käsitsi juhtimise režiimi. Kui STV paagi täitmine on lõppenud, peab paigaldaja uuesti selle menüü avama ja vajutama nuppu F3 selle osa käsitsi juhtimise deaktiveerimiseks. Kui ta seda ei tee, muutub käsitsi juhtimise režiim 2 tunni pärast inaktiivseks ja FTC naaseb osa juhtimise juurde.

Käsitsi juhtimist ja kütteallika sätet ei saa valida, kui süsteem töötab. Ilmub kuva, kus palutakse paigaldajal süsteem peatada, enne kui neid režiime saab kasutada.

Süsteem peatub automaatselt 2 tundi pärast viimast toimingut.



Käsitsi juhtimise menüükuva

5 Süsteemi seadistamine

<[Auxiliary settings] (Lisasätted)>

Seda funktsiooni kasutatakse süsteemi kuuluvate lisaseadmete parameetrite määramiseks.

Alammenüü		Funktsioon/kirjeldus
Economy settings for pump (Pumba ökosätted)		Veepump seiskub määratud ajaperioodiks automaatselt, kui töö on lõppenud.
	Delay (Viivitus)	Pumba väljalülitumiseni jäänud aeg*1
Electric heater (Heating) (Elektriküttekeha (kütmine))		Suvandi WITH booster heater (ON) (Koos lisaküttega (sees)) või WITHOUT booster heater (OFF) (Ilma lisakütteta (väljas)) valimiseks kütterežiimis.
	Delay (Viivitus)	Lisaküttekeha sisselülitumiseks vajalik minimaalne aeg pärast kütterežiimi käivitumist.
Electric heater (DHW) (Elektriküttekeha (STV))		Suvandi WITH (ON) booster heater / immersion heater (Koos lisakütte-/elektriküttekehaga (sees)) või WITHOUT (OFF) booster heater / immersion heater (Ilma lisakütteta/elektriküttekehata (väljas)) eraldi valimiseks STV režiimis.
	Delay (Viivitus)	Lisakütte või elektriküttekeha sisselülitumiseks vajalik minimaalne aeg pärast STV režiimi käivitumist. (See säte rakendub nii lisaküttele kui ka elektriküttekehale.)
Mixing valve control (Segamisventiili juhtimine)*2	Running (Pidev)	Periood ventiili täielikust avatusest (kuuma vee segamissuhe 100%) täieliku suletuseni (külma vee segamissuhe 100%).
	Interval (Intervall)	Segamisventiili juhtimise intervall (min).
Flow sensor (Vooluandur)*3	Minimum (Minimaalne)	Vooluanduri juures tuvastatav minimaalne voolukiirus.
	Maximum (Maksimaalne)	Vooluanduri juures tuvastatav maksimaalne voolukiirus.

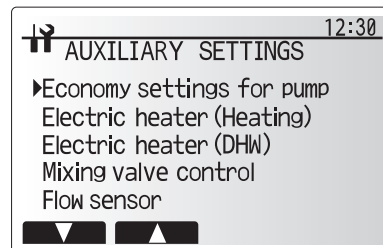
*1. Pumba väljalülitumiseni jäänud aja vähendamine võib suurendada ooterežiimi kestust kütterežiimis.

*2. Määrake pidev aeg iga segamisventiili käiviti tehniliste andmete põhjal. Soovitav on seada intervalliks 2 minutit, mis on vaikeväärtus. Kui intervall on pikem, võib ruumi soojendamiseks kuluda kauem aega.

*3. Ärge seda sätet muutke, kuna see on määratud soojuspumbale kinnitatud vooluanduri tehniliste andmete põhjal.

<[Heat source settings] (Kütteallika säte)>

Kütteallika vaikesäte on soojuspumba ja kõigi süsteemis olevate elektriküttekehade töösolek. Sellele viidatakse menüüs tavatööna.



Lisasätete menüükuva

5 Süsteemi seadistamine

<[Operation settings] (Töösätted)>

[Heating operation] (Kütmine)

See funktsioon võimaldab määrata pealevoolutemperatuuri vahemikku soojuspumbast, samuti ajaintervalli, mille järel FTC kogub ja töötleb andmeid automaatse kohanduse režiimi jaoks.

Alammenüü		Funktsioon	Vahemik	Ühik	Vaikimisi
Flow temp. range (Pealevoolutemp. vahemik)	Minimum temp. (Min temp.)	Kao vältimiseks sagedase sisse- ja väljalülitamise tõttu mõõduka välisõhu temperatuuriga aastaaegadel.	20 - 45	°C	30
	Maximum temp. (Max temp.)	Maksimaalse võimaliku pealevoolutemperatuuri seadistamiseks kütteelementide tüübi põhjal.	35 - 60	°C	50
Ruumi temperatuuri juhtimine	Mode (Režiim)	Ruumi temperatuuri juhtimise seadistus Kiirrežiimis seatakse väljastusvee sihttemperatuur kõrgemaks kui tavarežiimi korral. See vähendab ruumi sihttemperatuurini jõudmise aega, kui ruumi temperatuur on suhteliselt madal.*	Normal/ Fast (Tavaline/ kiire)	—	Normaalne
	Interval (Intervall)	Valitav vastavalt kütteelemendi tüübile ja põranda materjalidele (nt radiaatorid, põrandaküte – paks, õhuke betoon, puit jne)	10 - 60	min	10
Heat pump thermo diff. adjust (Soojuspumba term. erinevuse reguleerimine)	On/Off (Sees/väljas)	Kao vältimiseks sagedase sisse- ja väljalülitamise tõttu mõõduka välisõhu temperatuuriga aastaaegadel.	On/Off (Sees/ väljas)	—	On (Sees)
	Lower limit (Alapiir)	Keelab soojuspumba töö, kuni pealevoolu sihttemperatuur on langenud alla pealevoolu sihttemperatuuri pluss alumine piirväärtus.	-9 - -1	°C	-5
	Upper limit (Ülapiir)	Lubab soojuspumba töö, kuni pealevoolu sihttemperatuur on tõusnud üle pealevoolu sihttemperatuuri pluss ülemine piirväärtus.	+3 - +5	°C	+5

Märkus.

1. Minimaalne pealevoolutemperatuur, mis takistab soojuspumba tööd, on 20 °C.
2. Maksimaalne pealevoolutemperatuur, mis võimaldab soojuspumbal töötada, on menüüs Flow temp. range (Pealevoolu temperatuurivahemik) määratud maksimaalne temperatuur.

* Kiirrežiim ei ole tõhus ja tõstab käituskulusid võrreldes tavarežiimiga.

[Freeze stat function] (Külmumisvastane funktsioon)

Alammenüü		Funktsioon/kirjeldus
Freeze stat function (Külmumisvastane funktsioon)*1		Funktsioon, mis väldib veeahela külmumist, kui välistemperatuur langeb.
Flow t. (Pealevoolu temp.) Välistemperatuur	Flow t. (Pealevoolu temp.)	Väljastusvee sihttemperatuur veeahelas külmumisvastase funktsiooni ajal. *2
	Välistemperatuur	Minimaalne välistemperatuur, mille juures hakkab külmumisvastane funktsioon tööle, (3 - 20 °C) või valige **. Tärnide (**) valimisel külmumisvastane funktsioon deaktiveeritakse. (St. vee põhiahela külmumisoht.)

*1 Kui süsteem on välja lülitatud, pole külmumisvastane funktsioon lubatud.

*2 Pealevoolutemp. on fikseeritud väärtusele 20 °C ja seda ei saa muuta.

[Simultaneous operation] (Samaaegne töö)

Seda režiimi saab kasutada, kui välistemperatuur on väga madal. Samaaegne töö võimaldab STV-d ja ruumi kütmist samal ajal, kasutades ruumi kütmiseks soojuspumpa ja/või lisakütet, samas kui STV tagab üksnes elektriküttekeha. See toiming on saadaval ainult siis, kui nii STV kui ka elektriküttekeha on süsteemis olemas.

- Välistemperatuuri vahemik, mille juures samaaegne töö käivitub, on -30°C kuni 10°C (vaikimisi -15°C).
- Süsteem naaseb automaatselt tavapärasele tööle. See juhtub siis, kui välistemperatuur tõuseb selle töörežiimi puhul ülespoole valitud temperatuuri.

[Cold weather function] (Külma ilma funktsioon)

Äärmiselt madala välistemperatuuri korral, kui soojuspumba töömaht on piiratud, tagab kütte või STV ainult elektriline lisaküttekeha (ja elektriküttekeha, kui see on olemas). See funktsioon on mõeldud kasutamiseks ainult väga külmal ajal perioodidel. Elektriküttekehade ülemäärane kasutamine annab tulemuseks AINULT suurema energiakulu ning võib vähendada küttekehade ja seotud osade tööiga.

- Välistemperatuuri vahemik, mille juures külma ilma funktsioon käivitub, on -30°C kuni -10°C (vaikimisi -15°C).
- Süsteem naaseb automaatselt tavapärasele tööle. See juhtub siis, kui välistemperatuur tõuseb selle töörežiimi puhul ülespoole valitud temperatuuri.

5 Süsteemi seadistamine

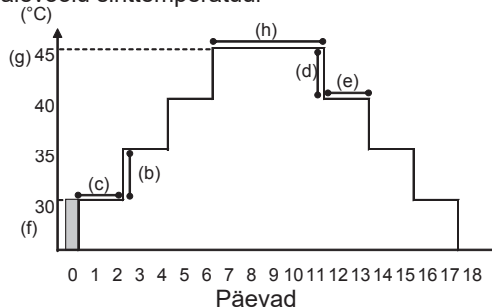
[Floor dry up function] (Põranda kuivatamise funktsioon)

Põranda kuivatamise funktsioon muudab automaatselt etappidena sooja vee sihttemperatuuri, et betooni järk-järgult kuivatada, kui paigaldatakse seda tüüpi põrandaküttesüsteem.

Töö lõpetamisel peatab süsteem kõik funktsioonid, v.a külmumisvastase funktsiooni.

Põranda kuivatamise funktsiooni puhul on Zone1 pealevoolu sihttemperatuur sama mis Zone2-l.

Pealevoolu sihttemperatuur



Ühendage ruumitermostaadi, tarbimise juhtimise ja välistermostaadi väliste sisendite kaablid lahti, muidu ei pruugi pealevoolu sihttemperatuur säilida.

Funktsioonid	Sümbol	Kirjeldus	Valik/vahemik	Ühik	Vaikimisi
Floor dry up function (Põranda kuivatamise funktsioon)	a	Lülitage funktsioon sisse ja siis lülitage süsteem juhtimispuldi abil sisse, seejärel käivitub kuivatamisfunktsioon.	On/Off (Sees/väljas)	—	Off (Väljas)
Pealevoolu temperatuur (Increase) (Pealevoolutemp. suurend.)	b	Määrab pealevoolu sihttemperatuuri suurendamise sammu.	+1 - +10	°C	+5
Pealevoolu temperatuur (Increase) (Pealevoolutemp. suurend.)	c	Määrab perioodi, mille jooksul säilitatakse sama pealevoolu sihttemperatuur.	1 - 7	päev	2
Pealevoolu temperatuur (decrease) (Pealevoolutemp. vähend.)	d	Määrab pealevoolu sihttemperatuuri vähendamise sammu.	-1 - -10	°C	-5
Pealevoolu temperatuur (decrease) (Pealevoolutemp. vähend.)	e	Määrab perioodi, mille jooksul säilitatakse sama pealevoolu sihttemperatuur.	1 - 7	päev	2
Target temperature (Sihttemperatuur)	f	Start & Finish (Algus ja lõpp)	20 - 60	°C	30
Target temperature (Sihttemperatuur)	g	Max. target temp. (Max sihttemperatuur)	20 - 60	°C	45
Target temperature (Sihttemperatuur)	h	Max. temp. period (Max temperatuuri periood)	1 - 20	päev	5

<[Energy monitor settings] (Energiamonitori sätted)>

Selles menüüs saab määrata kõiki parameetreid, mis on vajalikud tarbitud elektrienergia ja toodetud soojusenergia salvestamiseks ning mis kuvatakse juhtimispuldil. Need parameetrid on elektriküttekeha võimsus, veepumba elektrivõimsus ja soojusmõoturi impulss.

Järgige seadistamisel peatükis „Üldine töö“ kirjeldatud toimingut.

Pumba 1 puhul saab lisaks sellele sättele määrata ka ***.

*** valimisel võtab süsteem teadmiseks, et valitud on „tehases paigaldatud pump“.

Vt jaotist „[Energy monitor] (Energiamonitor)“ peatükis „3. Tehniline teave“.

<[External input settings] (Välise sisendi sätted)>

Demand control (IN4) (Tarbimise juhtimine (IN4))

Suvandi OFF (Väljas) valimine signaali saatmise ajal IN4 sundpeatab kõik kütteallika toimingud ning suvandi Boiler valimine peatab soojuspumba ja elektriküttekeha töö ning käivitab boileri töö.

Outdoor thermostat (IN5) (Välistermostaat (IN5))

Suvandi Heater (Küttekeha) valimine signaali saatmise ajal IN5 käivitab ainult elektriküttekeha töö ja suvandi Boiler valimine käivitab boileri töö.

<[Password protection] (Salasõnakaitse)>

Salasõnakaitse aitab vältida väljaõppeta isikute lubamatut juurdepääsu hooldusmenüüle.

Salasõna lähtestamine

Kui olete salasõna unustanud või peate hooldama kellegi teise paigaldatud seadet, saate salasõna lähtestada tehase vaikeväärtusele **0000**.

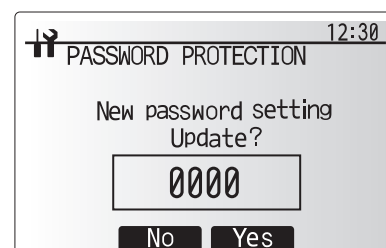
1. Kerige põhisätete menüüs allapoole, kuni Service Menu (Hooldusmenüü) tõstetakse esile.
2. Vajutage nuppu CONFIRM (Kinnita).
3. Teil palutakse sisestada salasõna.
4. Hoidke nuppe F3 ja F4 korraga all 3 sekundit.
5. Teil küsitakse, kas soovite jätkata ja lähtestada salasõna vaikesättele.
6. Lähtestamiseks vajutage nuppu F3.
7. Salasõna lähtestatakse väärtusele **0000**.

<[Manual reset] (Käsitsi lähtestamine)>

Tehasesätete taastamiseks tuleb alati kasutada käsitsi lähtestamise funktsiooni. Pange tähele, et see lähtestab KÕIK funktsioonid tehase vaikesätetele.



Salasõna sisestamise kuva



Salasõna kinnitamise kuva

5 Süsteemi seadistamine

5.2 Juhtpaneel

5.2.1 DIP-lüliti funktsioon

Juhtpaneelil asuval trükkplaadil on seitse komplekti väikeseid valgeid lüliteid ehk DIP-lüliteid. DIP-lüliti number on prinditud trükkplaadile asjaomase lüliti kõrvale. Sõna ON on prinditud trükkplaadile ja DIP-lülite plokile. Lüliti liigutamiseks peate kasutama varrast või õhukese metalljoonlaua nurka vms.

DIP-lülite sätted on toodud allpool tabelis 5.2.1.

DIP-lülite seadistust tohib muuta ainult volitatud paigaldaja omal vastutusel ja paigaldustingimuste põhjal.

Enne lülite seadistuse muutmist lülitage soojustpumba toiteallikad kindlasti välja.

DIP-lüliti	Funktsioon	OFF	ON	Kehtivusaeg	Vaikesätted	
SW1	SW1-1	—	—	—	OFF	
	SW1-2	Tavatu ajaloo kustutamine	Normaalne	Kustutamine	Alati	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF	
	SW4-2	—	—	—	OFF	
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF	
	SW5-2	Automaatne taastamine voolukatkestusest*1	Automaatse taasteta	Automaatne taaste	Kui toiteallikas on sisse lülitatud	ON
	SW5-3	—	—	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	—	—	OFF
	SW5-5	—	—	—	—	OFF
	SW5-6	—	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	Külmakandjapumba käsitsi käitamine	Pump väljas	Pump SEES	Alati (AINULT külmakandjapumba käsitsi käitamine)	OFF
	SW6-2	—	—	—	—	OFF
	SW6-3	Külmakandjapumba käsitsi käitamine	Inaktiivne	Aktiivne	Kui toiteallikas on sisse lülitatud	OFF
	SW6-4	Mudeli valik	Heat pump settings (Soojustpumba sätted)		—	ON
	SW6-5					ON
	SW6-6					OFF
	SW6-7					ON
SW6-8	OFF					
SW7	SW7-1	—	—	—	OFF	
	SW7-2	—	—	—	OFF	
	SW7-3	—	—	—	OFF	
	SW7-4	—	—	—	OFF	
	SW7-5	—	—	—	OFF	
	SW7-6	Külmakandja algustemperatuur maakollektori külmumise vältimiseks	-2°C	0°C	Alati	OFF
SW8	SW8-1	Külmakandjapumba kiiruse reguleerimine	Vt jaotist „4.4 Külmakandjatorustik“		Alati	OFF
	SW8-2	—	—	—	OFF	
	SW8-3	—	—	—	OFF	
SW9	SW9-1	Külmakandjapumba pöörlemiskiiruse reguleerimine	Vt jaotist „4.4 Külmakandjatorustik“		Alati	OFF
	SW9-2					OFF
	SW9-3					OFF
	SW9-4					OFF

<Tabel 5.2.1>

Märkus.

*1 Automaatse taastamise voolukatkestusest saab seadistada kas juhtimispldi või selle DIP-lülitiga. Kui üks neist on olekus ON, aktiveerub automaatse taastamise funktsioon.

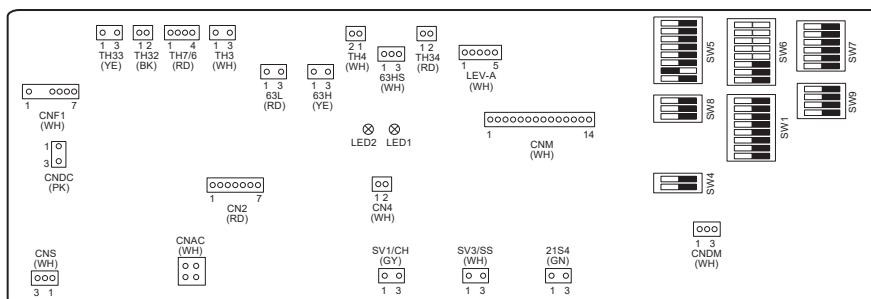
*2 Ärge kasutage tavaliselt SW7-3, 4. Kasutustingimused võivad põhjustada probleemi.

5 Süsteemi seadistamine

5.2.2 Sisendite/väljundite ühendamine

■ Sisendid/väljundid

Nimi	Liitmik	Üksus
MC	TB-U/V/W	Kompressori mootor (vahetoitepaneel)
MBP	CNF1	Külmakandjapump
63H	63H	Kõrgsurvelüliti
63HS	63HS	Kõrgsurveandur
FS	63L	Voolulüliti (külmakandjaahel)
TH3	TH3	Termistor (Vedeliku viitetemperatuur)
TH4	TH4	Termistor (tühjendustemperatuur)
TH7	TH7/6	Termistor (välistemperatuur)
TH8	CN6	Termistor (jahutusradiaatori temperatuur)
TH32	TH32	Termistor (külmakandja sisselasketemperatuur)
TH33	TH33	Termistor (kompressori pinnatemperatuur)
TH34	TH34	Termistor (külmakandja väljalasketemperatuur)
LEV-A	LEV-A	Lineaarne paisuventiil
CNM	CNM	Valikulise seadme ühendus



6 Kasutuselevõtt

■ Kasutuselevõtu eelsed toimingud – joogivee-/STV-ahel

Algne täitmisprotseduur on järgmine.

Veenduge, et kõik toruühendused ja liitmikud oleksid tihedad ning kindlad.

Avage kõige kaugem STV kraan/väljastusava.

Avage aeglaselt ja järkjärgult põhiveearustus, et alustada seadme ning STV torustiku täitmist.

Laske veel tagumisest kraanist vabalt joosta ja paigaldamise käigus torustikku jäänud õhul väljuda.

Sulgege kraan/väljastusava, kui süsteem on täis.

Märkus. Kui paigaldatud on elektriküttekeha, ÄRGE käivitage seda enne, kui STV paak on vett täis. Samuti ÄRGE käivitage ühtki elektriküttekeha, kui STV paagis on steriliseerimiskemikaalide jääke, kuna see võib põhjustada küttekeha enneaegset riket.

Algne loputusprotseduur on järgmine.

Lülitage süsteem sisse, et soojendada soojuspumba sisu temperatuurini 30 - 40°C.

Loputage süsteem veega läbi, et eemaldada paigaldustööde käigus sisse sattunud jäägid/mustus. Väljutage soojendatud vesi ohutult sobiva vooliku kaudu, kasutades soojuspumba tühjenduskraani.

Kui olete lõpetanud, sulgege tühjenduskraan, täitke süsteem uuesti ja jätkake selle kasutuselevõttu.

7 Teenindus ja hooldus

■ Tõrkekoodid (FTC)

Kood	Tõrge	Tegevus
L3	Ringlusvee ülekuumenemiskaitse	Voolukiirus võib olla vähenenud. Kontrollige: <ul style="list-style-type: none"> • veelekkeid; • filtri ummistumist; • vee ringluspumba tööd (tõrge võidakse kuvada põhiahela täitmise ajal: lõpetage täitmine ja lähtestage tõrkekood).
L4	STV paagi vee ülekuumenemiskaitse	Kontrollige elektriküttekeha ja selle kontaktorit.
L5	FTC temperatuuri termistori (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) rike	Kontrollige takistust kogu termistori ulatuses.
L6	Ringlusvee külmumiskaitse	Vt toimingut punktis L3.
L8	Kütmistõrge	Kontrollige termistore ja kinnitage lahtitulnud termistorid.
L9	Vooluandur või voolulüliti (voolulülidid 1, 2, 3) tuvastas vee põhiahela väikese voolukiiruse	Vt toimingut punktis L3. Kui vooluandur või voolulüliti ei tööta, vahetage see välja. Ettevaatust! Pumba ventiilid võivad olla kuumad, olge ettevaatlik.
LC	Boileri ringlusvee ülekuumenemiskaitse	Kontrollige, et boileri küttetemperatuur ei ületaks piirangut. (Vt termistoride juhendit „PAC-TH012HT-E“) Kütteahela voolukiirus boilerist võib olla vähenenud. Kontrollige: <ul style="list-style-type: none"> • veelekkeid; • filtri ummistumist; • vee ringluspumba tööd.
LD	Boileri temperatuuri termistori (THWB1) rike	Kontrollige takistust kogu termistori ulatuses.
LE	Boileri töötõrge	Vt toimingut punktis L8. Kontrollige boileri seisukorda.
LF	Vooluanduri rike	Kontrollige, kas vooluanduri kaabel on terve ja ühendused kindlad.
LH	Boileri ringlusvee külmumiskaitse	Kütteahela voolukiirus boilerist võib olla vähenenud. Kontrollige: <ul style="list-style-type: none"> • veelekkeid; • filtri ummistumist; • vee ringluspumba tööd.
LJ	STV töötõrge (välisplaadi tüüp HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Kontrollige STV paagi veetemperatuuri termistori (THW5B) ühendust. • Sanitaarahela voolukiirus võib olla vähenenud. • Kontrollige vee ringluspumba tööd.
LL	DIP-lülite seadistustõrked FTC juhtpaneelil	Boileri töö puhul kontrollige, kas DIP SW1-1 on olekus ON (boileriga) ja DIP SW2-6 olekus ON (segamispaaigiga). 2-tsooniline temperatuuri juhtimise puhul kontrollige, kas DIP SW2-7 on olekus ON (2 tsooni) ja DIP SW2-6 olekus ON (segamispaaigiga).
LP	Vee voolukiiruse vahemikust väljas	Kontrollige paigaldust, tabel 4.3.1. Kontrollige juhtimispldi sätteid (hooldusmenüü / soojuspumba voolukiiruse vahemik). Vt toimingut punktis L3.
J0	Sidetõrge FTC ja juhtmevaba vastuvõtja vahel	Kontrollige, kas ühenduskaabel on terve ja ühendused kindlad.
P1	Termistor (ruumi temperatuur) (TH1) rike	Kontrollige takistust kogu termistori ulatuses.
P2	Termistor (Vedeliku viitetemperatuur) (TH2) rike	Kontrollige takistust kogu termistori ulatuses.
P6	Plaatsoojusvaheti külmumisvastane kaitse	Vt toimingut punktis L3. Kontrollige, kas jahutusvedeliku kogus on õige.
J1 - J8	Sidetõrge juhtmevaba vastuvõtja ja juhtmevaba kaugjuhtimispldi vahel	Kontrollige, ega kaugjuhtimispldi patareid pole tühi. Kontrollige, kas juhtmevaba vastuvõtja ja juhtmevaba kaugjuhtimispld on seotud. Katsetage juhtmevaba sidet. (Vt juhtmevaba süsteemi kasutusjuhendit)
E0 - E5	Sidetõrge juhtimispldi ja FTC vahel	Kontrollige, kas ühenduskaabel on terve ja ühendused kindlad.
E6 - EF	Sidetõrge FTC ja juhtpaneeli vahel	Kontrollige, kas ühenduskaabel on terve ja ühendused kindlad. Vaadake hoolduse käsiraamatut.
E9	Juhtpaneel ei võta FTC-lt signaale vastu.	Kontrollige, kas ühenduskaabel on terve ja ühendused kindlad. Vaadake hoolduse käsiraamatut.
U*, F*	Külmaaine- või külmakandjaahela tõrge	Vaadake tõrkekoodi (juhtpaneel) või hoolduse käsiraamatut.

Märkus. Tõrkekoodide tühistamiseks lülitage süsteem välja (vajutage juhtimispldil 3 sekundit nuppu F4 (RESET) (Lähtesta)).

7 Teenindus ja hooldus

■ Tõrkekoodid (juhtpaneel)

Kood	Tõrge	Põhjus	Tegevus
Puudub	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Soojuspumba klemmliist (TB1) ei saa pinget. a) Toiteallika kaitselüliti on väljas. b) Toiteallika klemmi kontaktiprobleem või lahtitulek c) Avatud faas (L- või N-faas) ② Toiteallika trükkplaadi toiteklemm ei saa elektritoidet. a) Toiteallika klemmi kontaktiprobleem b) Avatud faas toiteallika trükkplaadil ③ Juhtpaneel ei saa elektritoidet. a) Liitmik (CNDC) on lahti tulnud ④ Reaktori (ACL) lahtitulek ⑤ Mürafiltri trükkplaadi lahtitulek või osade rike mürafiltri trükkplaadil ⑥ Vigane toiteallika trükkplaat ⑦ Vigane juhtpaneel ⑧ Külmakandjapumba käsitsi käitamine ⑨ SEADME KÜLJE ja MOODULI KÜLJE vaheline juhe on lahti tulnud. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontrollige järgmist. a) Toiteallika kaitselüliti b) Toiteallika klemmliistu (TB1) ühendus c) Toiteallika klemmliistu (TB1) ühendus ② Kontrollige järgmist. a) Toiteallika klemmliistu (TB1) ühendus b) Toiteallika trükkplaadi klemmiühendus Kontrollige liitmiku LI või NI ühendust. ③ Kontrollige liitmiku (CNDC) ühendust juhtpaneelil. Kontrollige liitmiku (CNDC) ühendust mürafiltril. ④ Kontrollige reaktori ühendust. (ACL) ⑤ a) Kontrollige mürafiltri trükkplaadi ühendust. b) Vahetage mürafiltri trükkplaat välja. ⑥ Vahetage toiteallika trükkplaat välja. ⑦ Vahetage juhtpaneel välja. (Kui ülaltoodud punktid on kontrollitud, kuid seadmeid ei saa parandada.) ⑧ Kontrollige DIP SW6-3 ja lülitage see välja. ⑨ Vt jaotist „Mooduli eemaldamine“. Kontrollige SEADME KÜLJE ja MOODULI KÜLJE vahelise juhtme ühendust.
F5 (5201)	<p>63H liitmik on lahti Olukord, kus 63H liitmik on pärast toitevarustust 3 minutit järjest lahti, on ebanormaalne.</p> <p>63H: Kõrgsurvelüliti</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Liitmiku 63H lahtitulek või kontaktiprobleem juhtpaneelil ② 63H lahtitulek või kontaktiprobleem ③ 63H töötab vigaste osade tõttu. ④ Vigane juhtpaneel 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontrollige liitmiku 63H ühendust juhtpaneelil. ② Kontrollige ühendusjuhtme 63H-poolset otsa. ③ Kontrollige testri terviklust. Vahetage vigased osad välja. ④ Vahetage juhtpaneel välja.
U1 (1302)	<p>Kõrgsurve (kõrgsurvelüliti 63H kasutamisel) Olukord, kus kõrgsurvelüliti 63H kasutatakse (4,15 MPa) kompressori töö ajal, on ebanormaalne.</p> <p>63H: Kõrgsurvelüliti</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Ummistunud või purunenud toru ② Lukustatud külmakandjapump ③ Külmakandjapumba talitlushäire ④ Külmaaine- või külmakandjaahela lühike tsükkel ⑤ Mustus külmakandjaahela soojusvahetil ⑥ Vähenenud külmakandja voolukiirus ⑦ Liitmiku (63H) lahtitulek või kontaktiprobleem juhtpaneelil ⑧ 63H ühenduse lahtitulek või kontaktiprobleem ⑨ Vigane juhtpaneel ⑩ Lineaarse paisuventiili vigane töö ⑪ Külmakandjapumba juhtimisahela talitlushäire 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontrollige torusid ja parandage viga. ②-⑤ Kontrollige soojuspumpa ja parandage viga. ⑥ Kontrollige külmakandja voolukiirust. ⑦-⑨ Lülitage toide välja ja uuesti sisse ning kontrollige, kas kuvatakse F5. ⑩ Kontrollige lineaarset paisuventiili. ⑪ Vahetage juhtpaneel välja.
U2 (1102)	<p>Kõrge tühjendustemperatuur (1) Olukord, kui TH4 ületab 5 minuti jooksul pidevalt 125°C või 110°C, on ebanormaalne. (2) Olukord, kui tühjenduse ülekuumendus (kütteseadet: TH4-T63HS) ületab 10 minuti jooksul pidevalt 70°C, on ebanormaalne.</p> <p>TH4: Termistor <tühjendus></p> <p>Kompressori kõrge pinnatemperatuur Olukord, kui TH33 ületab 125°C, on ebanormaalne. Kompressori kõrge pinnatemperatuuri tõrke korral ei taaskäivitu kompressor enne, kui termistor (TH33) langeb alla 95°C.</p> <p>TH33: Termistor <kompressori pinnatemperatuur></p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Külmaaine vähesusest tingitud kompressori ülekuumenemine ② Vigane termistor ③ Vigane juhtpaneel ④ Lineaarse paisuventiili vigane töö ⑤ Külmaaineahela ummistumine võõrkehadega Märkus. Ummistumine tekib osades, mille temperatuur langeb alla külmumispunkti, kui vesi siseneb jahutusaineahelasse. ⑥ Kui seade ei taaskäivitu: termistori (TH33) tuvastustemperatuur $\geq 95^\circ\text{C}$ 	<ol style="list-style-type: none"> ① Kontrollige sissevõtu kuumutust. Kontrollige külmaaine lekkimist. Lisage külmaainet. ②③ Lülitage toide välja ja uuesti sisse ning kontrollige, kas kuvatakse U3. U3 kuvamisel vt U3 hindamist ja toiminguid. ④ Kontrollige lineaarset paisuventiili. ⑤ Pärast külmaaine taastamist eemaldage vesi vaakumi all kogu külmaaineahelast (vähemalt 1 tund).

7 Teenindus ja hooldus

Kood	Tõrge	Põhjus	Tegevus
U3 (5104)	Avatud ahel / lühis soojustpumba temperatuuri termistoris (TH4, TH33) Olukord, kui kompressori töö ajal ilmneb avatud ahel (3°C või vähem) või lühis (217°C või rohkem), on ebanormaalne. (Tuvastus ei toimi 10 minuti jooksul kompressori käivitumisest ning 10 minuti jooksul pärast sulatamist ja selle ajal.) TH4: Termistor <tühjendus> TH33: Termistor <kompressori pinnatemperatuur>	① Liitmike (TH4, TH33) lahtitulek või kontaktiprobleem juhtpaneelil ② Vigane termistor ③ Vigane juhtpaneel	① Kontrollige liitmike (TH4, TH33) ühendust juhtpaneelil. Kontrollige, kas TH4, TH33 juhe on terve. ② Kontrollige TH4, TH33 takistusväärtust või kontrollige temperatuuri mikroprotsessoriga. ③ Vahetage juhtpaneel välja.
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	Soojustpumba termistoride avatud ahel / lühis (TH3, TH32, TH34, TH7 ja TH8) Olukord, kui kompressori töö ajal tuvastatakse avatud ahel või lühis, on ebanormaalne. TH3, TH32 ja TH34 avatud ahela tuvastamine ei toimi 10 sekundit kuni 10 minutit pärast kompressori käivitumist. Märkus. Kontrollige, millise seadme termistoris on probleem, vahetades SW2 režiimi. (PAC-SK52ST)	① Liitmike lahtitulek või kontaktiprobleem Juhtpaneel: TH3, TH32, TH34, TH7 Toitepaneel: CN6 ② Vigane termistor ③ Vigane juhtpaneel	① Kontrollige liitmiku (TH3, TH32, TH34 TH7) ühendust juhtpaneelil. Kontrollige liitmiku (CN6) ühendust toitepaneelil. Kontrollige, kas TH3, TH32, TH34 TH7, TH8 juhe on terve. ② Kontrollige TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 takistusväärtust või kontrollige temperatuuri mikroprotsessoriga. ③ Vahetage juhtpaneel välja. Märkus. TH3 ja TH7 tavatu töö korral saab kasutada avariirežiimi.
U5 (4230)	Jahutusradiaatori temperatuur Olukord, kui TH8 tuvastab näidatud temperatuuri 95°C, on ebanormaalne. TH8: Termistor <jahutusradiaator>	① Keskkonnatemperatuuri tõus ② Vigane termistor ③ Toitepaneeli trükkplaadi vigane sisendahel ④ Külmakandjapumba juhtimisahela rike	① Kontrollige, kas seadme ümber on midagi, mis põhjustab temperatuuritõusu. (Keskkonnatemperatuuri ülapiir on 35°C.) Lülitage toide välja ja uuesti sisse ning kontrollige, kas 30 minuti jooksul kuvatakse U5. Kui U5 asemel kuvatakse U4, järgige U4 puhul vajalikku toimingut. ② Kontrollige TH8 takistusväärtust või kontrollige temperatuuri mikroprotsessoriga. ③ Vahetage toiteallika trükkplaat välja. ④ Vahetage juhtpaneel välja.
U6 (4250)	Toitemoodul Liigvoolu tuvastamisel kontrollige juhtahela toitemooduli probleemi. (Tõrkeolukord UF või UP.)	① Toiteallika pinge vähenemine ② Kompressori juhtmed on lõdvad, lahtitunud või valesi ühendatud ③ Vigane kompressor ④ Vigane juhtpaneel	① Kontrollige toiteallika seisukorda. ② Parandage kompressori juhtmeühendused (U•V•W-faas). ③ Kontrollige kompressorit. ④ Vahetage juhtpaneel välja.
U7 (1520)	Liiga madal kuumutus madala tühjendustemperatuuri tõttu Olukord, kui tühjenduse kuumutus on 10 minutit pärast kompressori käivitumist 3 minuti jooksul pidevalt -15°C või vähem, kuigi lineaarsel paisuventiilil on minimaalne avatud impulss, on ebanormaalne.	① Tühjendustemperatuuri termistori (TH4) lahtitulek või lõtv ühendus ② Tühjendustemperatuuri termistori vigane hoidik ③ Lineaarse paisuventiili mähise lahtitulek või lõtv ühendus ④ Lineaarse paisuventiili liitmiku lahtitulek või lõtv ühendus ⑤ Vigane lineaarne paisuventiil	①② Kontrollige tühjendustemperatuuri termistori (TH4) paigaldust. ③ Kontrollige lineaarse paisuventiili mähist. ④ Kontrollige LEV-A ühendust või kontakti juhtpaneelil. ⑤ Kontrollige lineaarset paisuventiili.
U8 (4400)	Külmakandjapump Olukord, kui külmakandjapump pöörlemissagedust külmakandjapumba töö ajal ei tuvastata, on ebanormaalne. Külmakandjapumba pöörlemissagedus on ebanormaalne, kui 1 minuti jooksul tuvastatakse pidevalt pöörlemissagedus 500 p/min või vähem või 5000 p/min või rohkem.	① Tõrge alalisvoolu-külmakandjapumba töös ② Juhtpaneeli rike.	① Kontrollige alalisvoolu-külmakandjapumba või vahetage see välja. ② Kontrollige juhtpaneeli pinget töö ajal. ③ Vahetage juhtpaneel välja. (Kui pärast eespool punktis ① toodud toimingut tõrge ei kao.)
U9 (4220)	Ebanormaalse pinge tõrge Vt hoolduse käsiraamatut.	Vt hoolduse käsiraamatut.	Vt hoolduse käsiraamatut.
UE (1302)	63HS-i ebanormaalne rõhk Olukord, kui 63HS tuvastab rõhu 0,1 MPa või vähem. Tuvastus ei toimi 3 minuti jooksul kompressori käivitumisest ning 3 minuti jooksul pärast sulatamist ja selle ajal. 63HS: Kõrgsurveandur	① Liitmiku (63HS) lahtitulek või kontaktiprobleem juhtpaneelil ② Vigane surveandur ③ Vigane juhtpaneel	① Kontrollige liitmiku (63HS) ühendust juhtpaneelil. Kontrollige, kas 63HS-i juhe on terve. ② Kontrollige rõhku mikroprotsessoriga. (Rõhuandur/63HS) ③ Vahetage juhtpaneel välja.

7 Teenindus ja hooldus

Kood	Tõrge	Põhjus	Tegevus
UL (1300)	Madal rõhk Olukord, kui kompressori töö ajal ületab TH33-TH4 20°C ja TH33 80°C, on ebanormaalne.	① Vigane lineaarne paisventiil ② Vigane juhtpaneel	① Kontrollige lineaarset paisventiil. ② Vahetage juhtpaneel välja.
UF (4100)	Kompressori liigvoolukatkestus (Kui kompressor on lukustatud) Olukord, kui 30 sekundi jooksul pärast kompressori käivitumist tuvastatakse alalisvoolusiini või kompressori liigvool.	① Toiteallika pinge vähenemine ② Kompressori juhtmed on lödavad, lahtitlunud või valesti ühendatud ③ Vigane kompressor ④ Vigane toitepaneel	① Kontrollige toiteallika seisukorda. ② Parandage kompressori juhtmeühendused (U•V•W-faas). ③ Kontrollige kompressorit. ④ Vahetage toiteallika trükkplaat välja.
UH (5300)	Voolutugevuse anduri tõrge või sisendvoolutugevuse tõrge • Olukord, kui voolutugevuse andur tuvastab kompressori töö ajal voolutugevuse –1,0 A kuni 1,0 A, on ebanormaalne. (Katsekäitusrežiimis seda tõrget eiratakse.) • Olukord, kui tuvastatakse sisendvoolutugevus 40 A või 10 minuti jooksul järjest 37 A või enam, on ebanormaalne.	① Kompressori juhtmete lahtitulek ② Voolutugevuse anduri vigane ahel toiteallika trükkplaadil ③ Toiteallika pinge vähenemine ④ Külmaaine leke või vähesus	① Parandage kompressori juhtmeühendused (U•V•W-faas). ② Vahetage toiteallika trükkplaat välja. ③ Kontrollige toiteallika seisukorda. ④ Kontrollige külmaaine lekkimist.
UA (2511)	Külmakandja väike voolukiirus (voolulüliti kasutamisel) Olukord, kui voolulüliti kasutatakse kompressori töö ajal (alla 5,5 l/min), on ebanormaalne.	① Külmakandjaahela ventiil on töö ajal suletud. ② Liitmiku (63L) lahtitulek või lõtv ühendus juhtpaneelil ③ 63L lahtitulek või lõtv ühendus ④ Vigane juhtpaneel ⑤ Külmakandja leke või vähesus	① Kontrollige ventiili. ②-④ Lülitage toide välja ja uuesti sisse ning kontrollige, kas taaskäivitamisel kuvatakse F3. F3 kuvamisel järgige F3 toimingujuhiseid. ⑤ Kontrollige külmaaine kogust.
UP (4210)	Kompressori liigvoolukatkestus Olukord, kui pärast kompressori käivitumist tuvastatakse 30 sekundi vältel alalisvoolusiini või kompressori liigvool.	Vt hoolduse käsiraamatut.	Vt hoolduse käsiraamatut.

7 Teenindus ja hooldus

■ Iga-aastane hooldus

Oluline on lasta soojuspumpa vähemalt kord aastas kvalifitseeritud isikul hooldada. Kõik vajalikud osad tuleb osta Mitsubishi Electricult. ÄRGE KUNAGI minge ohutusseadmetest mööda ega kasutage seadet, kui need pole täiesti töökorras. Täpsemat teavet vt hoolduse käsiraamatust.

Märkus.

Paari esimese kuu jooksul pärast paigaldamist eemaldage ja puhastage soojuspumba filter ja muud lisafilterelemendid, mis on paigaldatud soojuspumbaväliselt. See on eriti oluline vanale/olemasolevale torustikule paigaldamisel.

Peale iga-aastase hoolduse tuleb mõnd osa kontrollida või see välja vahetada teatud tööaja järel. Vt üksikasjalikke juhiseid allolevatest tabelitest. Osasid tohib vahetada ja kontrollida ainult asjakohase väljaõppe läbinud ja kvalifikatsiooniga pädev isik.

Regulaarset väljavahetamist vajavad osad

Osad	Vahetamisintervall	Võimalikud torked
Kaitsekapp (PRV) Manomeeter	6 aastat	Veeleke

Regulaarset kontrolli vajavad osad

Osad	Kontrollimisintervall	Võimalikud torked
Kaitsekapp (3 baari)	1 aasta (pöörake nuppu käsitsi)	PRV parandamisel võib paisupaak lõhkeda
Elektriküttekeha (lisatarvik)	2 aastat	Rikkevool, mis põhjustab kaitselüliti aktiveerumise (küttekeha on alati välja lülitatud)
Vee ringluspump (põhiahel)	20 000 h (3 aastat)	Vee ringluspumba rike
Külmakandja ringluspump	30 000 h (4,5 aastat)	Külmakandja ringluspumba rike

Osad, mida EI TOHI hooldusel uuesti kasutada

* Rõngastihend

* Tihend

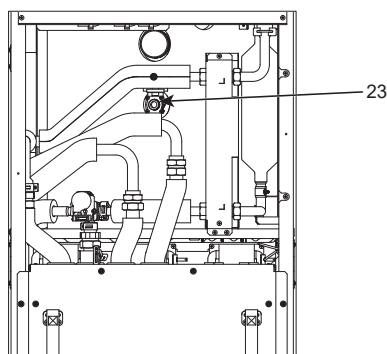
Märkus.

- Asendage pumba tihend uuega iga regulaarse hoolduse käigus (iga 20 000 töötundi või iga 3 aasta järel).

<Soojuspumba ja selle peamise kütteahela (lokaalne) tühjendamine>

HOIATUS! VÄLJALASTAV VESI VÕIB OLLA VÄGA KUUM

1. Enne kui hakkate soojuspumpa tühjendama, lahutage see vooluvõrgust, et elektriküttekeha ja lisaküttekeha läbi ei põleks.
2. Sulgege külma vee vool STV paaki.
3. Avage soojaveekraan, et käivitada tühjendamine ilma vaakumita.
4. Kinnitage voolik STV paagi tühjenduskraanide külge (nr 23 joonisel 3.1). Voolik peab taluma kuumust, kuna väljavoolav vesi võib olla väga kuum. Vooliku väljalaskeots peab asuma madalamal kui STV paagi põhi, et tagada sifoonimine.
5. Kui STV paak on tühi, sulgege tühjenduskraan ja kuumaveekraan.
6. Kinnitage voolik veeahela tühjenduskraanide külge (nr 7 joonisel 3.1). Voolik peab taluma kuumust, kuna väljavoolav vesi võib olla väga kuum. Vooliku väljalaskeots peab asuma madalamal kui lisaküttekeha tühjenduskraan, et tagada sifoonimine. Avage pumba ventiilid ja filtrventiilid.
7. Vesi jääb filtrisse ka pärast soojuspumba tühjendamist. Tühjendage filter, eemaldades filtri katte.



<Joonis 7.1>

7 Teenindus ja hooldus

■ Tehnikute vormid

Vaikesätete muutmisel sisestage uued sätted veergu Field Setting (Sätted) ja salvestage. See hõlbustab tulevikus lähtestamist, kui süsteemi kasutusviis muutub või trükkplaat tuleb välja vahetada.

Kasutuselevõtu/väljasätete salvestamise leht

Juhtimispldi kuva		Parameetrid	Vaike- säte	Säte	Märkused		
Põhi-	Zone1 heating room temp. (Zone1 köetava ruumi temperatuur)	10°C - 30°C	20°C				
	Zone2 heating room temp. (Zone1 köetava ruumi temperatuur) *8	10°C - 30°C	20°C				
	Zone1 heating room temp. (Zone1 köetava ruumi temperatuur)	20°C - 60°C	45°C				
	Zone2 heating room temp. (Zone1 köetava ruumi temperatuur) *1	20°C - 60°C	35°C				
	Zone1 heating compensation curve (Zone1 küttegaafik)	-9°C - +9°C	0°C				
	Zone2 heating compensation curve (Zone2 küttegaafik)*1	-9°C - +9°C	0°C				
	[Holiday mode] (Puhkuserežiim)	Active/Non active/Set time (Aktiivne / inaktiivne / määratud aeg)		—			
	Valik	Forced DHW operation (Sunnitud STV)	On/Off (Sees/väljas)		—		
STV		On/Off/Timer (Sees/väljas/taimer)	On (Sees)				
Kütmine		On/Off/Timer (Sees/väljas/taimer)	On (Sees)				
Energy monitor (Energiamonitor)		Consumed electrical energy/Delivered energy (Tarbitud elektrienergia / toodetud energia)		—			
Säte	STV	Töörežiim	Normal/Eco (Normaalne/öko)	Eco (Öko)			
		DHW max. temp. (STV max temperatuur)	40°C - 60°C	50°C			
		DHW temp. drop (STV temperatuurilangus)	5°C - 30°C	10°C			
		DHW max. operation time (STV max tööaeg)	30 - 120 min	60 min			
		STV režiimi piirang	30 - 120 min	30 min			
	Legionella ennetamine	DHW recharge (STV täitmine)	Standard/Large (Tavaline/suur)	Standard (Tavaline)			
		Aktiivne	Yes/No (Jah/ei)	Yes (Jah)			
		Hot water temp. (Sooja vee temperatuur)	60°C - 70°C	65°C			
		Frequency (Sagedus)	1 - 30 päeva	15 päeva			
		Start time (Algusaeg)	00.00 - 23.00	03.00			
		Max. operation time (Max tööaeg)	1 - 5 tundi	3 tundi			
	Kütmine	Duration of maximum temp. (Max temperatuuri kestus)	1 - 120 min	30 min			
		Zone1 operation mode (Zone1 töörežiim)	Heating room temp. (Köetava ruumi temperatuur) / Heating flow temp. (Kütmise pealevoolutemperatuur) / Heating compensation curve (Küttegaafik)	Room temp. (Ruumi temperatuur)			
			Zone2 operation mode (Zone2 töörežiim)*1	Heating room temp. (Köetava ruumi temperatuur) / Heating flow temp. (Kütmise pealevoolutemperatuur) / Heating compensation curve (Küttegaafik)	Heating compensation curve (Küttegaafik)		
	Kompenseerimisköver	Hi flow temp. set point (Pealevoolu kõrge temp. sättepunkt)	Zone1 outdoor ambient temp. (Zone1 pealevoolutemperatuur)	-30°C - +33°C	-15°C		
			Zone1 flow temp. (Zone1 pealevoolutemperatuur)	20°C - 60°C	50°C		
			Zone2 outdoor ambient temp. (Zone1 välistemperatuur) *1	-30°C - +33°C	-15°C		
			Zone2 flow temp. (Zone1 pealevoolutemperatuur) *1	20°C - 60°C	40°C		
			Lo flow temp. set point (Pealevoolu madala temp. sättepunkt)	Zone1 outdoor ambient temp. (Zone1 välistemperatuur)	-28°C - +35°C	35°C	
				Zone1 flow temp. (Zone1 pealevoolutemperatuur)	20°C - 60°C	25°C	
		Zone2 outdoor ambient temp. (Zone1 välistemperatuur) *1		-28°C - +35°C	35°C		
		Zone2 flow temp. (Zone2 pealevoolutemperatuur)*1		20°C - 60°C	25°C		
		Adjust (Reguleerimine)		Zone1 outdoor ambient temp. (Zone1 välistemperatuur)	-29°C - +34°C	—	
				Zone1 flow temp. (Zone1 pealevoolutemperatuur)	20°C - 60°C	—	
Zone2 outdoor ambient temp. (Zone1 välistemperatuur) *1			-29°C - +34°C	—			
Zone2 flow temp. (Zone1 pealevoolutemperatuur) *1			20°C - 60°C	—			
Puhkus	STV		Active/Non active (Aktiivne/inaktiivne)	Non active (Inaktiivne)			
	Kütmine		Active/Non active (Aktiivne/inaktiivne)	Aktiivne			
	Zone1 heating room temp. (Zone1 köetava ruumi temperatuur)	10°C - 30°C	15°C				
	Zone2 heating room temp. (Zone1 köetava ruumi temperatuur) *8	10°C - 30°C	15°C				
	Zone1 heating room temp. (Zone1 köetava ruumi temperatuur)	20°C - 60°C	35°C				
	Zone2 heating room temp. (Zone1 köetava ruumi temperatuur) *1	20°C - 60°C	25°C				
	Initial settings (Algsätted)	Language (Keel)	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN			
		°C/°F	°C/°F	°C			
Summer time (Suveaeg)		On/Off (Sees/väljas)	Off (Väljas)				
Temp. display (Temp. kuva)		Room/DHW tank/Room&DHW tank / Off (Ruum / STV paak / Ruum ja STV paak / Väljas)	Off (Väljas)				
Time display (Kellaaja kuva)		hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm				
Room sensor settings for Zone1 (Zone1 ruumianduri sätted)		TH1/Main RC/Room RC1-8/„Time/Zone“ (TH1 / juhtimispld / ruumi RC1-8 / ajavöönd)	TH1				
Room sensor settings for Zone2 (Zone2 ruumianduri sätted)*1		TH1/Main RC/Room RC1-8/„Time/Zone“ (TH1 / juhtimispld / ruumi RC1-8 / ajavöönd)	TH1				
Room RC zone select (ruumi RC tsooni valimine)*1		Zone1/Zone2	Zone1				

(Jätuk järgmisel leheküljel.)

7 Teenindus ja hooldus

■ Tehnikute vormid

Kasutuselevõtu/väljasätete salvestamise leht (eelmise lehekülje jätk)

Juhtimispuhli kuva		Parameetrid		Vaike- säte	Välja säte	Märkused
Säte	Service menu (Hooldusmenüü)	Thermistor adjustment (Termistori reguleerimine)	THW1	-10°C - +10°C	0°C	
			THW2	-10°C - +10°C	0°C	
			THW5A	-10°C - +10°C	0°C	
			THW5B	-10°C - +10°C	0°C	
			THW6	-10°C - +10°C	0°C	
			THW7	-10°C - +10°C	0°C	
			THW8	-10°C - +10°C	0°C	
			THW9	-10°C - +10°C	0°C	
			THW10	-10°C - +10°C	0°C	
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C	
			Auxiliary settings (Lisasätted)	Economy settings for pump. (Pumba ökosätted)	On/Off (Seesväljas)*2	On (Sees)
	Delay (Viivitus)(3 - 60 min)	10 min				
	Elektriküttekeha (Kütmine)	Space heating (Kütmine): On/Off (Sees (kasutusel) / väljas (pole kasutusel))		On (Sees)		
		Electric heater delay timer (Elektriküttekeha viiteaeg) (5 - 180 min)		30 min		
	Elektriküttekeha (STV)	Abisoojendi STV: On/Off (Sees (kasutusel) / väljas (pole kasutusel))		On (Sees)		
		Elektriküttekeha STV: On/Off (Sees (kasutusel) / väljas (pole kasutusel))		On (Sees)		
		Electric heater delay timer (Elektriküttekeha viiteaeg) (15 - 30 min)		15 min		
	Mixing valve control (Segamisventiili juhtimine)	Running (Töö) (10 - 240 s)		120 s		
		Interval (Intervall) (1 - 30 min)		2 min		
	Flow sensor (Vooluandur)*10	Minimum (Minimaalne) (0 - 100 L/min)		5 L/min		
		Maximum (Maksimaalne) (0 - 100 L/min)	100 L/min			
	Analoogväljund	Interval (Intervall) (1 - 30 min)	5 min			
		Priority (Normal/High) (Prioriteet (Normaalne/kõrge))	Normaalne			
	Pump speed (Pumba kiirus)	STV	Pump speed (Pumba kiirus) (1 - 5)	5		
		Kütmine	Pump speed (Pumba kiirus) (1 - 5)	5		
	Heat source setting (Kütteallika säte)		Standard/Heater/Boiler/Hybrid (Standardne/küttekeha/boiler/hübrid)*3	Standard (Standardne)		
	Heat pump settings (Soojuspumba sätted)	Heat pump flow rate range (Soojuspumba voolukiiruse vahemik)	Minimum (Minimaalne) (0 - 100 L/min)	5 L/min		
Maximum (Maksimaalne) (0 - 100 L/min)			100 L/min			
Quiet mode (Vaikne režiim)	Quiet mode (Vaikne režiim)	Day (Mon - Sun) (Päev (E - P))	—			
		Aeg	0:00–23:45			
		Quiet level (Normal/Level1/Level2) (Vaikne tase (Tavaline / tase 1 / tase 2))	Normaalne			
Operation settings (Töösätted)	Heating operation (Kütmine)*4	Flow temp.range (Pealevoolutemp.vahemik)*6	Minimum.temp. (Minimaalne temp.) (20 - 45°C)	30°C		
			Maximum.temp. (Max temperatuur) (35 - 60°C)	50°C		
	Room temp. control (Ruumi temp. juhtimine)*9	Mode (Normal/Fast) (Režiim (Tavaline/kiire))	Normaalne			
		Interval (Intervall) (10 - 60 min)	10min			
	Heat pump thermo diff.adjust (Soojuspumba term. erinevuse reguleerimine)	On/Off (Seesväljas)*2	On (Sees)			
		Lower limit (Alapiir) (-9 - -1°C)	-5°C			
		Upper limit (Ülapiir) (+3 - +5°C)	5°C			
	Freeze stat function (Külmumisvastane funktsioon)*7	Välistemperatuur (3 - 20°C) / **	5°C			
	Simultaneous operation (DHW/Heating) (Samaaegne töö (STV/ kütmine))	On/Off (Seesväljas)*2	Off (Väljas)			
		Välistemperatuur (-30 - +10°C)	-15°C			
Cold weather function (Külma ilma funktsioon)	On/Off (Seesväljas)*2	Off (Väljas)				
	Välistemperatuur (-30 - -10°C)	-15°C				
Boiler operation (Boileri töö)	Hybrid settings (Hübridsätted)	Välistemperatuur (-30 - +10°C)	-15°C			
		Priority mode (Ambient/Cost/CO ₂) (Prioriteedirežiim (Keskkond/kulu/CO ₂))	Ambient (Keskkond)			
	Intelligent settings (Nutikad sätted)	Energy price (Energia hind)*5	Electricity (Elekter) (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
			Boiler (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
		CO ₂ emission (CO ₂ heitmed)	Electricity (Elekter) (0,001 - 999 kg CO ₂ /kWh)	(0,5 kg CO ₂ /kWh)		
	Heat source (Kütteallikas)	Heat pump capacity (Soojuspumba töömaht) (1 - 40 kW)	11,2 kW			
		Boiler efficiency (Boileri efektiivsus) (25 - 150%)	80%			
Booster heater 1 capacity (Lisaküttekeha 1 töömaht) (0 - 30 kW)		2 kW				
	Booster heater 2 capacity (Lisaküttekeha 2 töömaht) (0 - 30 kW)	4 kW				

(Jätuk järgmisel leheküljel.)

7 Teenindus ja hooldus

■ Tehnikute vormid

Kasutuselevõtu/väljasätete salvestamise leht (eelmise lehekülje jätk)

Juhtimispuhli kuva			Parameetrid		Vaike- säte	Välja säte	Märkused	
Service menu (Hooldusmenüü)	Nutika võre valmidus	STV	On/Off (Sees/väljas)		Off (Väljas)			
		Kütmine	Target temp (Sihttemperatuur) (+1 - +20°C) / – (inaktiivne)		--			
Pump cycles (Pumba tsüklid)	Floor dry up function (Põranda kuivatamise funktsioon)		On/Off (Sees/väljas)	Sisselülitamise soovitus (20 - 60°C)		50°C		
		Target temp. (Sihttemperatuur)	Sisselülitamise käsklus (20 - 60°C)		55°C			
			Heating (On/Off) (Kütmine (sees/väljas))		On (Sees)			
			Interval (Intervall) (10 - 120 min)			10 min		
			On/Off (Sees/väljas)*2		Off (Väljas)			
			Target temp. (Sihttemperatuur)	Start&Finish (Algus ja lõpp) (20 - 60°C)		30°C		
			kestus (20 - 60°C)		45°C			
			Max. temp. period (Max temperatuuri periood) (1 - 20 päeva)		5 päeva			
			Pealevoolutemperatuur (Increase) (Pealevoolutemp. suurend.)	Temp. increase step (Temp. suurendamise samm) (+1 - +10°C)		+5°C		
			Increase interval (Suurendamisintervall) (1 - 7 päeva)		2 päeva			
			Pealevoolutemperatuur (Decrease) (Pealevoolutemp. vähend.)	Temp. decrease step (Temp. vähendamise samm) (-1 - -10°C)		-5°C		
			Decrease interval (Vähendamisintervall) (1 - 7 päeva)		2 päeva			
		Summer mode (Suverežiim)	On/Off (Sees/väljas)		Off (Väljas)			
			Välistemperatuur	Heating ON (Küte sees) (4 - 19°C)		10°C		
			Küte väljas (5 - 20°C)		15°C			
			Judgement time (Hindamisaeg)	Heating ON (Küte sees) (1 - 48 tundi)		6 tundi		
			Küte väljas (1 - 48 tundi)		6 tundi			
			Forced heating ON (Sundküte sees) (-30 - 10°C)		5°C			
		Water flow control (Veevoolu juhtimine)	On/Off (Sees/väljas)		Off (Väljas)			
Energy monitor settings (Energiamonitori sätted)	Electric heater capacity (Elektriküttekeha võimsus)	Booster heater 1 capacity (Lisakütte 1 võimsus)	0 - 30 kW		2 kW			
		Booster heater 2 capacity (Lisakütte 2 võimsus)	0 - 30 kW		4 kW			
			Immersion heater capacity (Elektriküttekeha võimsus)		0 kW			
			Analoogväljund		0 kW			
		Delivered energy adjustment (Edastatud energia reguleerimine)	-50 - +50%		0%			
Water pump input (Veepumba sisend)		Pump 1	0 - 200 W või *** (tehases paigaldatud pump)		***			
		Pump 2	0 - 200 W		0 W			
			Pump 3		0 W			
			Pump 4		72 W			
External input settings (Välise sisendi sätted)	Demand control (IN4) (Tarbimise juhtimine (IN4))	Elektrienergiaarvesti		0.1/1/10/100/1000 impulssi/kWh	1 impulss/kWh			
		Soojusmõõtur		0.1/1/10/100/1000 impulssi/kWh	1 impulss/kWh			
	Outdoor thermostat (IN5) (Välistemostaat (IN5))	Heat source OFF/Boiler operation (Kütteallikas väljas / boileri töö)		Boiler operation (Boileri töö)				
		Heater operation/Boiler operation (Küttekeha töö / boileri töö)		Boiler operation (Boileri töö)				
		Thermo ON output (Term. sees väljund)	Zone1/Zone2/Zone1&2		Zone1&2			

*1 Zone2-ga seotud sätteid saab vahetada ainult siis, kui 2-tsooniline temperatuuri juhtimine on lubatud (kui DIP SW2-6 ja SW2-7 (FTC) on olekus ON).

*2 Sees: funktsioon on aktiivne, väljas: funktsioon on inaktiivne.

*3 Kui DIP SW1-1 (FTC) on olekus OFF „ILMA boilerita“ või SW2-6 (FTC) olekus OFF „ILMA segamisaagita“, ei ole valik Boiler ega Hybrid (Hübrid) saadaval.

*4 Kehtib ainult ruumi temperatuuri juhtimise režiimis töötamisel.

5 „“ ühikus „*/kWh“ tähistab valuutaühikut (nt €, £ jne)

*6 Kehtib ainult köetava ruumi temperatuuri režiimis töötamisel.

*7 Tärnide (***) valimisel külmumisvastane funktsioon deaktiveeritakse. (St. vee põhiahela külmumisoht.)

*8 Zone2-ga seotud sätteid saab vahetada ainult siis, kui 2-tsooniline temperatuuri juhtimine või 2-tsoonilise ventiili SISSE/VÄLJA lülitamise reguleerimine on aktiivne.

*9 Kui DIP SW5-2 (FTC) on olekus OFF, on funktsioon aktiivne.

*10 Ärge seda sätet muutke, kuna see on määratud soojuspumbale kinnitatud vooluanduri tehniliste andmete põhjal.

et

8 Lisateave

■ Boileri tugitöö

Boiler toetab kütmist.

Täpsemat teavet vt PAC-TH012HT-E paigaldusjuhendist.

<Paigaldamine ja süsteemi seadistamine>

1. Seadke DIP-SW 1-1 (FTC) olekusse ON „Koos boileriga“ ja SW2-6 (FTC) olekusse ON „Koos segamispaagiga“.
2. Paigaldage boileri ahelasse termistorid THWB1*¹.
3. Ühendage väljundjuhe (OUT10: boileri töö) boileril oleva sisendiga (ruumitermostaadi sisend). *²
4. Paigaldage üks järgmistest ruumitemperatuuri termostaatidest. *³

- Juhtmevaba kaugjuhtimispuult (lisa)
- Ruumitemperatuuri termostaat (müügil eraldi)
- Juhtimispuult (kaugjuhtimisasend)

*1 Boileri temperatuuri termostaat on lisatarvik.

*2 OUT10-l puudub pinge.

*3 Boileri kütmise sisse-/väljalülitamist reguleerib ruumitemperatuuri termostaat.

<Juhtimispuldi sätted>

1. Valige Service menu (Hooldusmenüü) > Heat source setting (Kütteallika säte) ja valige Boiler või Hybrid (Hübriid). *⁴
2. Valige Service menu (Hooldusmenüü) > Operation settings (Töösätted) > Boiler settings (Boileri sätted) ja määrake suvandi Hybrid (Hübriid) üksikasjalikud sätted.

*4 Suvand Hybrid (Hübriid) lülitab automaatselt kütteallika soojuspumba (ja elektriküttekeha) ning boileri vahel.

■ Temperatuuri juhtimise andmeleht

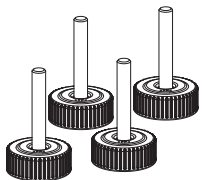
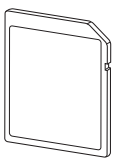

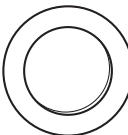
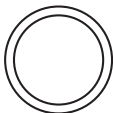
(a) Tarnija nimi: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Tarnija mudelinumber: PAR-WT50R-E ja PAR-WR51R-E

(c) Temperatuuri juhtimise klass: VI

(d) Temperatuuri juhtimise panus ruumi kütmise sesoonsele energiatõhususele: 4%

1. Paziņojumi par drošību.....	2
2. Ievads	7
3. Tehniskā informācija	7
4. Montāža	13
4.1 Montāžas vieta.....	13
4.2 Ūdens/sālsūdens kvalitāte un sistēmas sagatavošana.....	16
4.3 Ūdens cauruļvadi	17
4.4 Sālsūdens cauruļvadi	19
4.5 Elektriskais savienojums.....	20
5. Sistēmas konfigurēšana	22
5.1 FTC ierīce	22
5.2 Vadības panelis	41
6. Nodošana ekspluatācijā.....	42
7. Apkalpošana un tehniskā apkope.....	43
8. Papildu informācija	51

Piederumi (iekļauti)				
Regulējamas kājiņas	SD atmiņas karte	Vara apšuvums mājsaimniecības karstā ūdens caurulei	Paplāksne	Blīvgredzens
				
4	1	2	2	2*


*Trīskanālu vārstam: blīvgredzena iekšējais diametrs ir 15,8 mm
 Apsildes atplūdes līnijai: blīvgredzena iekšējais diametrs ir 21,8 mm


Saīsinājumi un vārdnīca

Nr.	Saīsinājums/vārds	Apraksts
1	Kompensācijas līknes režīms	Telpu apsildi ietverošā ārējās gaisa temperatūras kompensācija
2	COP	Siltumsūkņa veiktspējas koeficients (Coefficient of Performance)
3	Siltumsūknis	Saīsinājumi siltumsūknim, kas izmanto zemes enerģiju Bezventiļu iekštelpu mājsaimniecības karstā ūdens (DHW) tvertne un ūdensvada sastāvdaļas
4	DHW režīms	Mājsaimniecības karstā ūdens (Domestic hot water) uzsildīšanas režīms dušām, izlietnēm utt.
5	Turpgaitas temperatūra	Temperatūra, kādā ūdens tiek pievadīts galvenajā kontūrā
6	Sasalšanas statiskā funkcija	Uzsildīšanas vadības programma ūdensvada cauruļu aizsalšanas novēršanai
7	FTC	Plūsmas temperatūras vadības ierīce (Flow temperature controller) – shēmas plate, kas uzrauga ūdens kontūru
8	Vadības panelis	Vadības panelis – shēmas plate, kas nodrošina aukstumaģenta un sālsūdens kontūra pārvaldību
9	Apkures režīms	Telpu apsildīšana, izmantojot radiatorus vai zemgrīdas apsildi
10	Legionella	Baktērija, kas var būt sastopama ūdensvados, dušās un ūdens tvertnēs, un var izraisīt Leģionāru slimību
11	LP režīms	Legionella novēršanas (Legionella prevention) režīms – funkcija sistēmās ar ūdens tvertnēm, kuras uzdevums ir novērst baktēriju (legionellu) vairošanos
12	PRV	Pārplūdes vārsts (Pressure relief valve)
13	Atpakaļgaitas temperatūra	Temperatūra, kādā ūdens atplūst no galvenā kontūra
14	TRV	Termostatiskais radiatora vārsts (Thermostatic radiator valve) – vārsts, kas atrodas uz radiatora paneļa ieejas vai izejas, kura uzdevums ir regulēt siltuma atdevi
15	Sālsūdens	Antifrīza un ūdens maisījums
16	Modulis	Korpuss ar iebūvētu aukstumaģenta kontūru

1 Paziņojumi par drošību

Lūdzam rūpīgi izlasīt tālākās norādes par drošības pasākumiem.

 **BRĪDINĀJUMS!**
Drošības pasākumi, kas jāievēro, lai izvairītos no traumām vai nāves.





 **UZMANĪBU:**
Drošības pasākumi, kas jāievēro, lai izvairītos no iekārtas bojājumiem.

Šī montāžas rokasgrāmata, kā arī lietotāja rokasgrāmata pēc montāžas pabeigšanas ir jāuzglabā kopā ar iekārtu, lai tā nepieciešamības gadījumā būtu pieejama.

Mitsubishi Electric neuzņemas atbildību par snieguma problēmām, ko rada detaļas, kas tiek nodrošinātas uz vietas.

- Obligāti jāveic periodiska apkope.
- Jāievēro vietējie normatīvi.
- Jāievēro šajā rokasgrāmatā sniegtās instrukcijas.

UZ IEKĀRTAS ATTĒLOTO SIMBOLU NOZĪME

	BRĪDINĀJUMS (Ugunsgrēka risks)	Šajā iekārtā tiek izmantots potenciāli uzliesmojošs aukstumaģents. Ja aukstumaģents noplūst un nokļūst saskarē ar liesmu vai sildelementu, rodas bīstama gāze; pastāv aizdegšanās risks.
	Pirms ekspluatācijas rūpīgi izlasiet LIETOŠANAS ROKASGRĀMATU.	
	Tehniskās apkopes personālam pirms ekspluatācijas uzsākšanas ir rūpīgi jāizlasa LIETOŠANAS ROKASGRĀMATA un MONTĀŽAS ROKASGRĀMATA.	
	Plašāka informācija pieejama LIETOTĀJA ROKASGRĀMATĀ, UZSTĀDĪŠANAS ROKASGRĀMATĀ u.tml.	

BRĪDINĀJUMS

Mehānika

Lietotājs pašrocīgi nedrīkst montēt, demontēt, pārvietot, modificēt vai remontēt siltumsūkni. Šie darbi ir jāveic pilnvarotam montierim vai tehniķim. Ja iekārta tiek nepareizi uzstādīta vai arī to pēc uzstādīšanas pārveido, var rasties ūdens noplūde, elektriskās strāvas trieciens vai izcelties ugunsgrēks.

Siltumsūkņa iekārta ir jāuzstāda uz stingras, līdzenas virsmas, kura spēj izturēt piepildīta siltumsūkņa svaru, lai novērstu pārlieku troksni vai vibrācijas.

Zem iekārtas nedrīkst novietot mēbeles vai elektriskas iekārtas.

Noplūdes cauruļvadi no siltumsūkņa iekārtas avārijas aprīkojuma ir jāuzstāda saskaņā ar vietējiem normatīviem.

Izmantojiet tikai Mitsubishi Electric apstiprinātus piederumus un maiņas detaļas un lūdziet detaļu uzstādīšanu veikt kvalificētam tehniķim.

Elektrība

Darbus, kas saistīti ar elektrību, drīkst veikt tikai kvalificēts tehniķis, ievērojot vietējos normatīvus un šajā rokasgrāmatā sniegtās instrukcijas.

Iekārtu barošana jānodrošina no atsevišķa barošanas bloka, izmantojot pareizo spriegumu un piemērotus jaudas slēdžus.

Vadojums jāuzstāda saskaņā ar vietējiem normatīviem. Jānodrošina droši savienojumi, kas neizraisa spaiļu nospriegošanu.

Iekārta ir pareizi jāzemē.

Vispārīgi

Jānodrošina, lai bērni un mājdzīvnieki nevarētu piekļūt siltumsūknim.

Siltumsūkņa saražoto karsto ūdeni nedrīkst uzreiz lietot dzeršanai vai ēdiena gatavošanai. Tas var izraisīt veselības problēmas.

Nestāviet uz iekārtām.

Nepieskarieties slēdžiem ar mitrām rokām.

Kvalificētai personai ir jāveic siltumsūkņa ikgadējā tehniskā apskate.

Uz siltumsūkņa iekārtas virsmas nenovietojiet tvertnes, kurās ir šķidrums. To noplūdes vai izšļakstīšanās gadījumā var tikt izraisīti siltumsūkņa bojājumi un/vai aizdegšanās.

Nenovietojiet uz siltumsūkņa smagus priekšmetus.

BRĪDINĀJUMS

Uzstādot vai pārvietojot siltumsūkni, vai veicot tā apkopi, izmantojiet darbarīkus un cauruļvadu komponentus, kas īpaši paredzēti lietošanai ar R32 aukstumaģentu, un izmantojiet tikai norādīto aukstumaģentu (R32), lai uzpildītu cauruļvadus. Nejauciet to kopā ar citiem aukstumaģentiem un neļaujiet cauruļvados palikt gaisam.

Gaisam sajaucoties ar aukstumaģentu, dzesēšanas sistēmā var rasties neparasti augsts spiediens, izraisot sprādzienu vai citas bīstamas situācijas.

Lietojot aukstumaģentu, kas nav norādīts šai sistēmai, ir iespējami mehāniski bojājumi, sistēmas darbības traucējumi vai iekārtas avārija. Sliktākajā gadījumā var tikt nopietni apdraudēta iespēja droši lietot iekārtu.

Lai uzsildīšanas režīmā nepieļautu, ka pārmērīgi karsts ūdens sabojā sildierīces, iestatiet plūsmas vēlamo temperatūru vismaz par 2°C zem visu sildierīču maksimāli pieļaujamās temperatūras. Zone2 zonā plūsmas vēlamo temperatūru iestatiet vismaz par 5°C zem visu sildierīču maksimāli pieļaujamās temperatūras Zone2 zonas kontūrā.

Neuzstādiet iekārtu vietā, kur varētu noplūst, tikt ģenerētas, plūst vai uzkrāties uzliesmojošas gāzes. Ja ap iekārtu uzkrājas uzliesmojošas gāzes, ir iespējama aizdegšanās vai sprādziens.

Lietojiet tikai tīrīšanas līdzekļus, kuru lietošanu ieteicis ražotājs.

Iekārtu nedrīkst uzglabāt telpā, kurā nepārtraukti darbojas citas ierīces, kas var radīt aizdegšanos (piemēram, ierīces ar atklātu liesmu, gāzes iekārtas vai elektriskie sildītāji).

Nepārduriet un nededziniet.

Ņemiet vērā, ka aukstumaģenti var būt bez smaržas.

Cauruļvadi ir jāaizsargā no fiziskiem bojājumiem.

Cauruļu sistēma jāveido pēc iespējas īsāka.

Jānodrošina vietējo gāzes normatīvu un noteikumu ievērošana.

Iekārta jāuzglabā labi ventilētā vietā, turklāt telpas izmēram jāatbilst izmēram, kas norādīts iekārtas ekspluatācijas vajadzībām.

Vietā, kur tiek veikti uzstādīšanas, remonta vai citi ar gaisa kondicionētāju saistīti darbi, nedrīkst atrasties gāzi dedzinošas iekārtas, elektriskie sildītāji vai citi uguns avoti (potenciāli aizdegšanās avoti). Ja aukstumaģents saskaras ar liesmu, tiek izdalītas indīgas gāzes.

Nesmēķējiet darba un pārvietošanas laikā.

BRĪDINĀJUMS

Sālsūdens

Sālsūdens izvēle OBLIGĀTI jāveic saskaņā ar spēkā esošajiem noteikumiem.

Jānodrošina aizsardzības pasākumi sālsūdens noplūdes gadījumā. Sālsūdens noplūdes gadījumā nekavējoties vēdiniet telpu un sazinieties ar savu vietējo izplatītāju.

Temperatūra iekārtas iekšpusē var kļūt ievērojami augstāka par temperatūru telpā, piem., 70°C. Sālsūdens noplūdes gadījumā karstās detaļas iekārtas iekšpusē var radīt bīstamu situāciju.

Aprīkojuma lietošana un uzstādīšana OBLIGĀTI jāveic saskaņā ar drošības un vides aizsardzības noteikumiem, kas definēti spēkā esošajos likumos.



UZMANĪBU

Primārajam kontūram izmantojiet tīru ūdeni, kas atbilst vietējo kvalitātes standartu prasībām.

Siltumsūkņa iekārta ir jāuzstāda telpā, lai mazinātu siltuma zudumu.

Izvadiet pēc iespējas vairāk gaisa no primārā un mājsaimniecības karstā ūdens kontūra.

Aukstumaģenta noplūdes var izraisīt nosmakšanu. Nodrošiniet ventilāciju saskaņā ar standartu EN378-1.

Ap cauruļvadiem ir jāaptin izolācijas materiāls. Tieša saskare ar neizolētu cauruļvadu var izraisīt apdegumu vai apsaldējumu.

Nelieciet baterijas mutē, lai tās nejauši nenorītu.

Bateriju norīšana var izraisīt nosmakšanu un/vai saindēšanos.

Uzstādiet iekārtu uz stabilas konstrukcijas, lai novērstu pārlieka trokšņa vai vibrāciju rašanos darba laikā.

Netransportējiet siltumsūkņa iekārtu, kamēr mājsaimniecības karstā ūdens tvertnē atrodas ūdens. Tas var izraisīt iekārtas bojājumus.

Ja paredzēts uz ilgu laiku atslēgt strāvas padevi siltumsūkņim (vai izslēgt sistēmu), ir jānotecina viss ūdens.

Ilgas dīkstāves gadījumā pirms ekspluatācijas atsākšanas ar dzeramo ūdeni ir rūpīgi jāizskalo mājsaimniecības karstā ūdens tvertne.

Ir jānodrošina aizsardzības pasākumi pret hidrauliskajiem triecieniem, piemēram, atbilstoši ražotāja norādēm montējot hidrauliskā trieciena aizsargierīci (Water Hammer Arrestor) primārā ūdens kontūrā.

Nelietojiet aukstumaģentu, kas atšķiras no aukstumaģenta R32.

Tehniskā apkope ir jāveic atbilstoši ražotāja norādēm.

Izmantojiet tālāk uzskaitītos darbarīkus, kas īpaši paredzēti lietošanai ar aukstumaģentu R32. Šie darbarīki ir nepieciešami, lai lietotu aukstumaģentu R32. Jebkādu jautājumu gadījumā sazinieties ar tuvāko izplatītāju.

2 Ievads

Šis montāžas rokasgrāmatas mērķis ir sniegt instrukcijas kompetentam personālam par siltumsūkņa sistēmas drošu un efektīvu uzstādīšanu un nodošanu ekspluatācijā. Šīs rokasgrāmatas mērķauditorija ir kompetenti santehniķi un/vai dzesēšanas aprīkojuma inženieri, kuri ir izgājuši nepieciešamo Mitsubishi Electric produkta apmācību un kuri ir atbilstoši kvalificēti, lai veiktu neventilētu karstā ūdens siltumsūkņu montāžu saskaņā ar savas valsts normatīviem.

3 Tehniskā informācija

Produkta specifikācija

Modeļa nosaukums		EHGT17D-YM9ED	
Nominālais mājsaimniecības karstā ūdens tilpums		170 L	
Kopējie iekārtas izmēri		1750 × 595 × 680 mm (augstums × platums × dziļums)	
Svars (tukšas iekārtas)		181 kg	
Svars (pilnas iekārtas)		360 kg	
Aukstumaģents		R32	
Aukstumaģenta apjoms		0,9 kg	
Iekārtas apsildes kontūra ūdens apjoms *1		5,47 kg	
Iekārtas sālsūdens kontūra sālsūdens apjoms		3,11 kg	
Drošības ierīce	Ūdens kontūrs (primārais)	Vadības termorezistors Apsilde	1 - 80°C
		Spiediena samazināšanas vārsts (Pressure relief valve)	0,3 MPa (3 bar)
		Plūsmas sensors	Min. plūsma 5,0 l/min
	Elektriskais sildītājs	Manuālās atiestates termorezistors	90°C
		Termiskā pārtraukšana (tukšgaitas novēršanai)	121°C
	Mājsaimniecības karstā ūdens tvertne	Vadības termorezistors	40 - 70°C
		Temperatūras un spiediena samazināšanas vārsts/ Spiediena samazināšanas vārsts (Pressure relief valve)	1,0 MPa (10 bar)
	Sālsūdens kontūrs	Vadības termorezistors	No -8 - 30°C
		Plūsmas slēdzis	Min. plūsma 5,5 l/min
	Aukstumaģenta kontūrs	Vadības termorezistors (augsts)	No -20 - 125°C
Vadības termorezistors (zems)		No -40 - 90°C	
Spiediena slēdzis		4,14 ± 0,1 MPa	
Spiediena sensors		0 - 5,0 MPa	
Primārā kontūra cirkulācijas sūknis		Līdzstrāvas motors	
Sanitārā kontūra cirkulācijas sūknis		Maiņstrāvas motors	
Sālsūdens kontūra cirkulācijas sūknis		Līdzstrāvas motors	
Savienojumi	Ūdens	28 mm kompresijas primārais kontūrs/ 22 mm kompresijas mājsaimniecības karstā ūdens kontūrs	
	Sālsūdens	28 mm kompresija	
Garantētais darba diapazons	Apkārtējā vide *2	0 - 35°C (≤ 80% rel. mitr.)	
	Sālsūdens ieplūdes temperatūra	No -8 - 30°C	
	Min. sālsūdens izplūdes temperatūra	-12°C	
Darba diapazons	Apsilde	Telpas temperatūra	10 - 30°C
		Plūsmas temperatūra	20 - 60°C
	DHW (Mājsaimniecību karstais ūdens)		40 - 60°C
	Legionella novēršana		60 - 70°C
Caurplūdes diapazons	Primārais kontūrs	Maks.	27,7 l/min
		min.	7,1 l/min
	Sālsūdens kontūrs	Maks.	27,7 l/min
		min.	7,1 l/min
Mājsaimniecības karstā ūdens tvertnes sniegums	Maksimālā pieļaujamā karstā ūdens temperatūra		70°C
Elektrības rādītāji	Siltumsūknis (izņemot būstera sildītāju)	Elektrības padeve (fāze, spriegums, frekvence)	3N~, 400 V, 50 Hz
		Jaudas slēdzis	16 A
		Elektrības padeve (fāze, spriegums, frekvence)	3~, 400 V, 50 Hz
	Būstera sildītājs	Kapacitāte	3 kW + 6 kW
		Strāva	13 A
		Jaudas slēdzis	16 A
Skaņas jaudas līmenis pie modeļa B0W35 (EN12102)		42 dB (A)	

<3.1 tabula>

Papildaprīkojums

• Iegremdes sildītājs (1 Ph 1 kW)	PAC-IH01V2-E
• Bezvadu tālvadības pults	PAR-WT50R-E
• Bezvadu uztvērējs	PAR-WR51R-E
• Attālās vadības sensors	PAC-SE41TS-E
• Termorezistors	PAC-TH011-E
• Augstas temperatūras termorezistors	PAC-TH012HT-E
• ecodan Wi-Fi saskarne	MAC-567IF-E1
• 2 zonu komplekts	PAC-TZ02-E
• Izplešanās tvertne (12 L)	PAC-EVP12-E

*1 Sanitārā ūdens kontūra tilpums nav ietverts šajā vērtībā.

*2 Tikai nesasalstošā vidē.

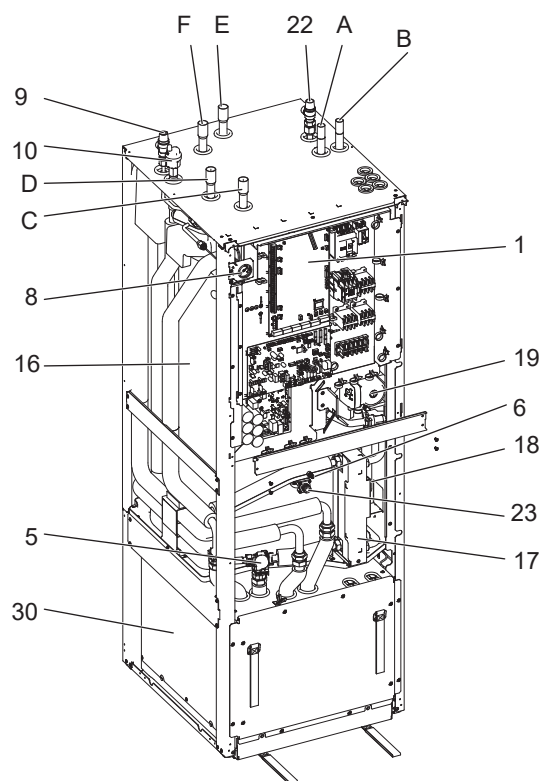
3 Tehniskā informācija

■ Komponenti

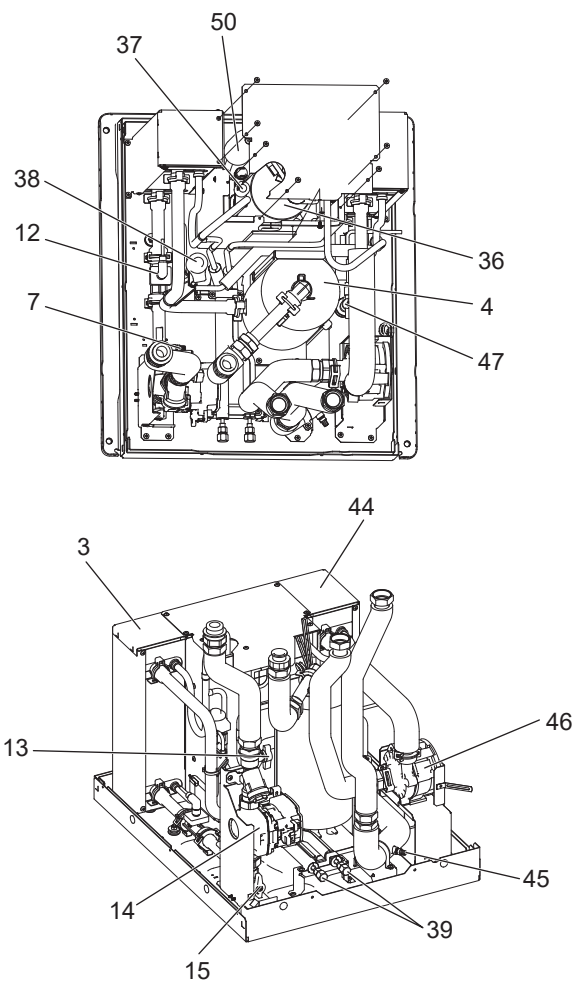
Nr.	Detalās nosaukums
A	Mājsaimniecības karstā ūdens izvada caurule
B	Aukstā ūdens ievades caurule
C	Ūdens caurule (telpas apsildes atplūdes savienojums)
D	Ūdens caurule (telpas apsildes plūsmas savienojums)
E	Sālsūdens caurule (urbuma atplūdes savienojums)
F	Sālsūdens caurule (urbuma plūsmas savienojums)
1.	Vadības un elektrības kārba
2.	Galvenā tālvadības pults
3.	Plākšņu siltummainis (aukstumaģents – ūdens)
4.	Būstera sildītājs 1,2
5.	Trīskanālu vārsts
6.	Manuālais ventilācijas vārsts
7.	Drenāžas krāns (primārais kontūrs)
8.	Manometrs
9.	Pārplūdes vārsts (3 bar)
10.	Automātiskās ventilācijas vārsts
11.	Izplešanās tvertne (papildaprīkojums)
12.	Plūsmas sensors
13.	Filtra vārsts
14.	1. ūdens cirkulācijas sūknis 1 (primārais kontūrs)
15.	Sūkņa vārsts
16.	Mājsaimniecības karstā ūdens tvertne
17.	Plākšņu siltummainis (ūdens – ūdens)
18.	Kaļķakmens uztvērējs
19.	Ūdens cirkulācijas sūknis (sanitārais kontūrs)
20.	Iegremdes sildītājs (papildaprīkojums)
21.	Līmeņa tvertne (nodrošināta uz vietas)
22.	Pārplūdes vārsts (10 bar) (mājsaimniecības karstā ūdens tvertne)
23.	Drenāžas krāns (mājsaimniecības karstā ūdens tvertne)
24.	Pārplūdes vārsts (3 bar) (iegādāties uz vietas)
25.	Plūsmas ūdens temp. termorezistors (THW1)
26.	Atplūdes ūdens temp. termorezistors (THW2)
27.	Mājsaimniecības karstā ūdens tvertnes temp. termorezistors (THW5A)
28.	Mājsaimniecības karstā ūdens tvertnes temp. termorezistors (THW5B)
29.	Aukstumaģenta šķidruma temp. termorezistors (TH2)
30.	Modulis
31.	Drenāžas caurule (nodrošināta uz vietas)
32.	Atpakaļplūsmas novēršanas ierīce (nodrošināta uz vietas)
33.	Izolējošais vārsts (nodrošināts uz vietas)
34.	Magnētiskais filtrs (nodrošināts uz vietas) (leteicams)
35.	Manometrs (nodrošināts uz vietas)
36.	Kompresors
37.	Augstspiediena slēdzis/sensors
38.	Lineārais izplešanās vārsts
39.	Uzpildes tapa
40.	Šķidruma temp. termorezistors (TH3)
41.	Izplūdes temp. termorezistors (TH4)
42.	Apkārtējās vides temp. termorezistors (TH7)
43.	Dzesētāja temp. termorezistors (TH8)
44.	Plākšņu siltummainis (sālsūdens – dzesētājs)
45.	Drenāžas krāns (sālsūdens kontūrs)
46.	Sālsūdens cirkulācijas sūknis
47.	Plūsmas slēdzis
48.	Sālsūdens ieplūdes temp. termorezistors (TH32)
49.	Sālsūdens izplūdes temp. termorezistors (TH34)
50.	Slāpētājs

< 3.2 tabula >

<Pārskats>



<Modulis>



<3.1 attēls>

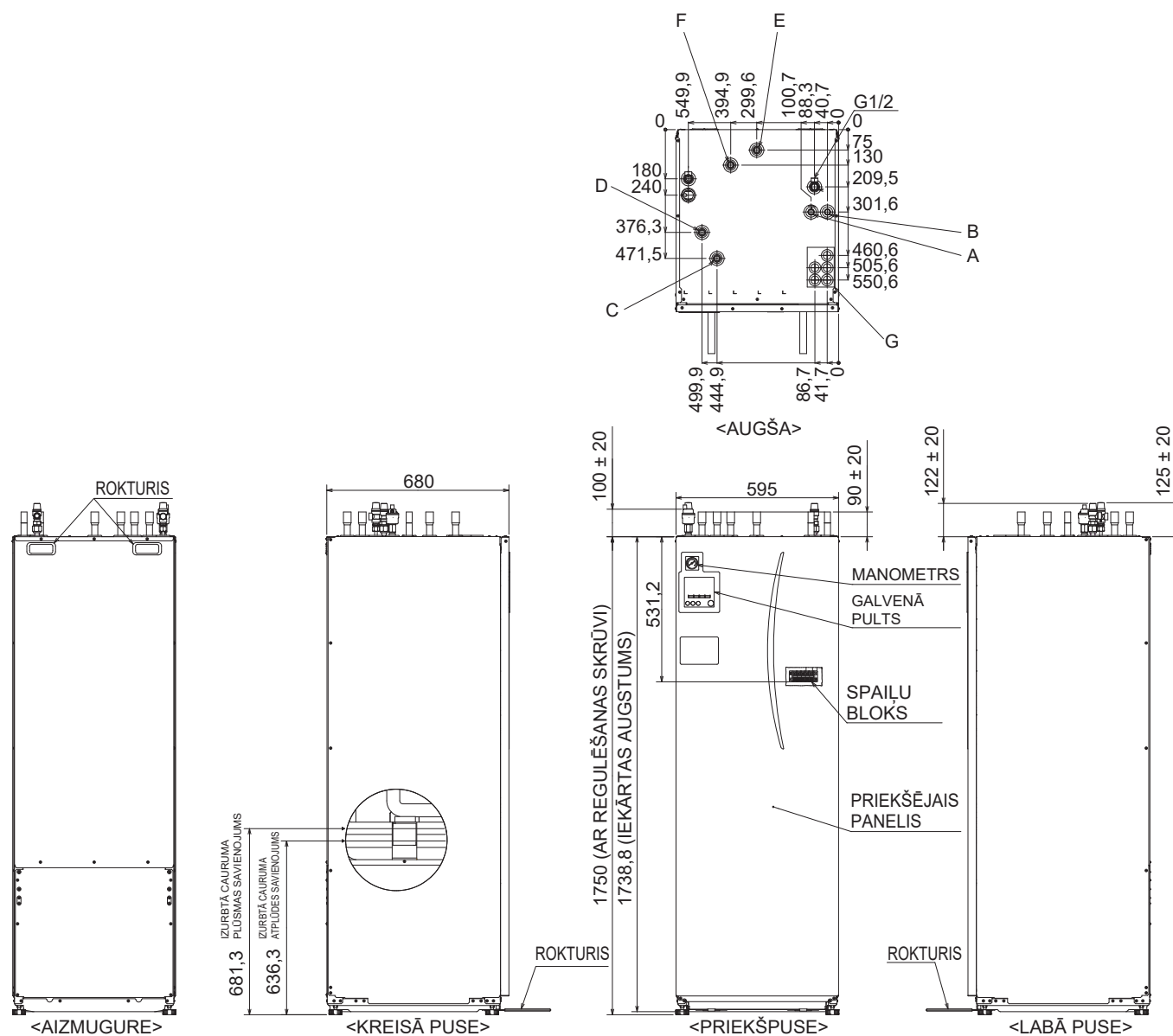
Piezīme.

Informāciju par detaļām, kas nav redzamas attēlā augstāk, skatiet sadaļu "Kontūra diagramma".

3 Tehniskā informācija

<Mērvienība: mm>

■ Rasējumi



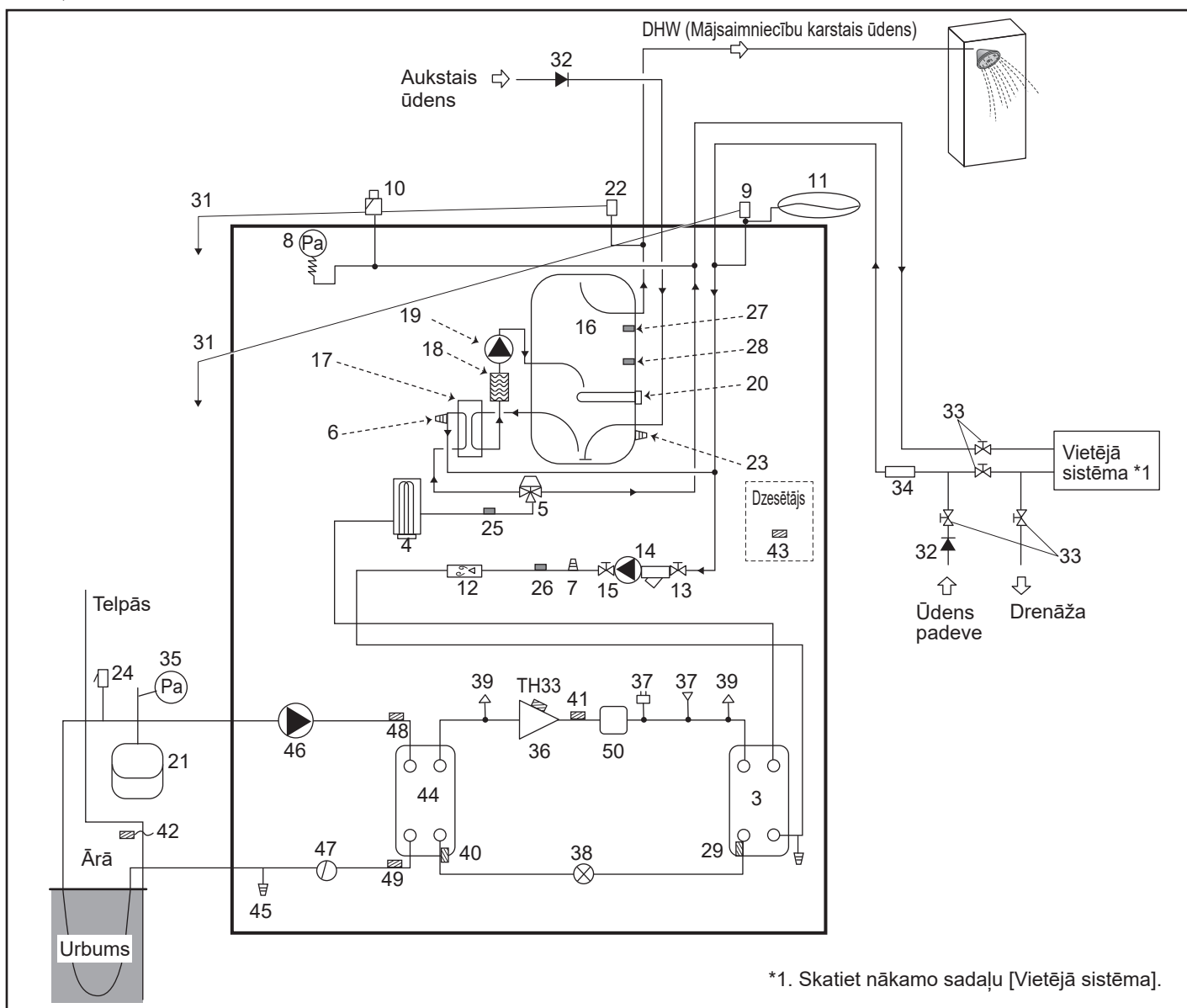
Burts	Caurules apraksts	Savienojuma izmērs/veids
A	Mājsaimniecības karstā ūdens izplūdes savienojums	22 mm/kompresija
B	Aukstā ūdens ieplūdes savienojums	22 mm/kompresija
C	Telpu apsildes atplūdes savienojums	28 mm/kompresija
D	Telpu apsildes plūsmas savienojums	28 mm/kompresija
E	Sālsūdens caurule (urbuma atplūdes savienojums)	28 mm/kompresija
F	Sālsūdens caurule (urbuma plūsmas savienojums)	28 mm/kompresija
G	Elektrības kabeļu ieejas	Ieejām ① un ② izmantojiet zemsprieguma vadus, tostarp ārējos ieejas vadus un termorezistoru vadus. Ieejām ③, ④ un ⑤ izmantojiet augstsprieguma vadus, tostarp elektrības vadus un ārējos izejas vadus. *Bezvadu uztvērēja (papildaprīkojums) kabelim un ecodan Wi-Fi saskarnei (papildaprīkojums) izmantojiet ieeju ①.

<3.3 tabula>

3 Tehniskā informācija

■ Kontūra diagramma

• Detaļu nosaukumi skatāmi <3.2. tabulā>.



<3.2 attēls>

Piezīme

- Lai būtu iespējama siltumsūkņa iztukšošana, gan uz iepļūdes, gan izpļūdes cauruļvadiem jāuzliek izolējošais vārsts.
- Neaizmirstiet siltumsūkņa iepļūdes cauruļvadiem uzstādīt filtru.
- Visiem pārplūdes vārstiem saskaņā ar vietējiem normatīviem ir jāuzstāda piemēroti noplūdes cauruļvadi.
- Aukstā ūdens padeves cauruļvadiem jāuzstāda atpakaļplūsmas novēršanas ierīce (IEC 61770)
- Izmantojot komponentus, kas ražoti no atšķirīgiem metāliem, vai savienojuma caurules, kas ražotas no atšķirīgiem metāliem, izolējiet savienojumus, lai novērstu potenciālās korozīvās reakcijas, kas varētu sabojāt cauruļvadus.

Modeļa nosaukums	EHGT17D-YM9ED
Maksimālais padeves spiediens uz spiediena samazināšanas vārstu	16 bar
Darba spiediens (dzeramā ūdens pusē)	3,5 bar
Izplešanās tvertnes uzpildes iestatījuma spiediens (dzeramā ūdens pusē)	3,5 bar
Izplešanās trauka iestatījuma spiediens (dzeramā ūdens pusē)	6,0 bar
Iegremdes sildītāja specifikācija (dzeramā ūdens pusē) *	1000 W, 230 V
Mājsaimniecības karstā ūdens tvertnes tilpums	170 L
Uzpildītas iekārtas svars	360 kg
Maksimālais primārais darba spiediens	2,5 bar

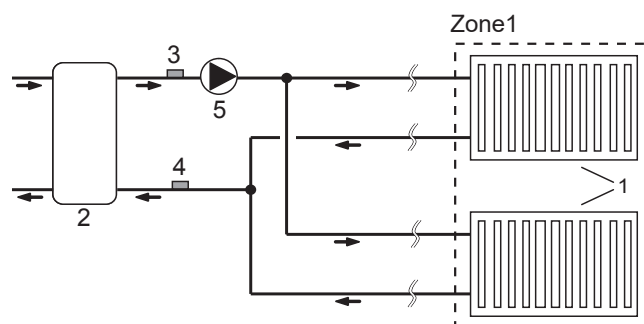
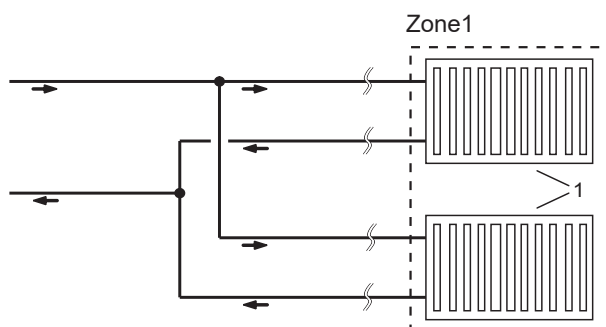
* EN60335/tips 1000 W, viena fāze 230 V, 50 Hz, garums 460 mm.

Maiņai izmantojiet tikai Mitsubishi Electric servisa detaļas.

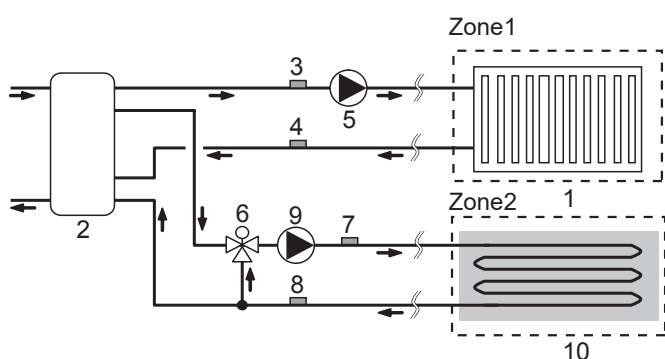
3 Tehniskā informācija

■ Vietējā sistēma

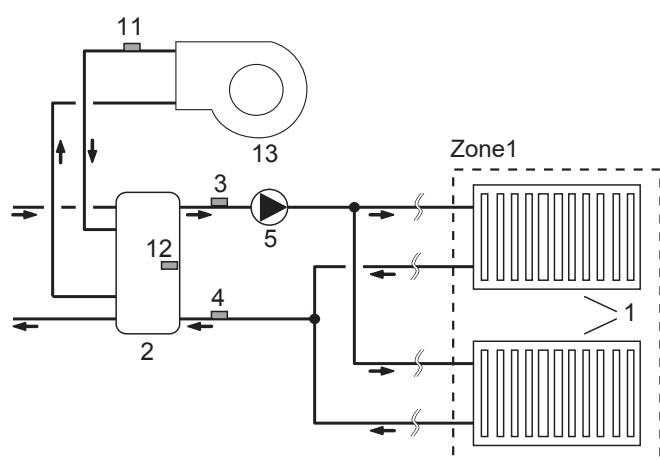
1 zonas temperatūras vadība



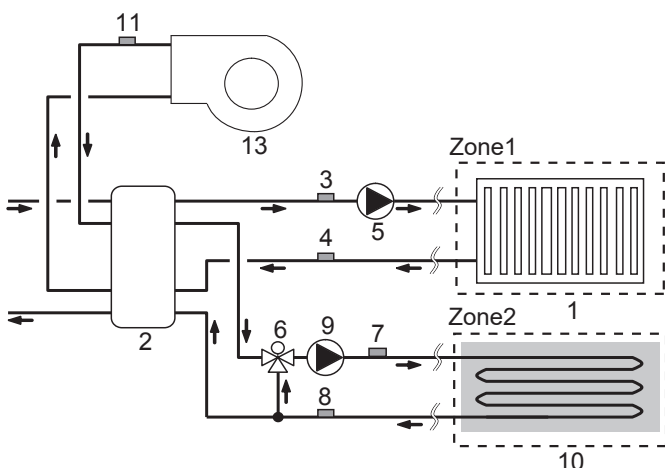
2 zonas temperatūras vadība



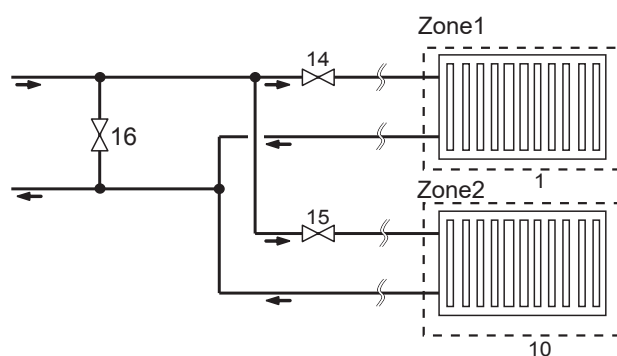
1 zonas temperatūras vadība ar tvaika katlu



2 zonas temperatūras vadība ar tvaika katlu



1 zonas temperatūras vadība (2 zonu vārsta IESLĒGŠANAS/IZSLĒGŠANAS vadība)



1. Zone1 zonas sildierīces (piem., radiators, ventilācijas siltummainis) (nodrošinātas uz vietas)
 2. Maisīšanas tvertne (nodrošināta uz vietas)
 3. Zone1 zonas plūsmas ūdens temp. termorezistors (THW6)
 4. Zone1 zonas atplūdes ūdens temp. termorezistors (THW7)
 5. Zone1 zonas ūdens cirkulācijas sūknis (nodrošināts uz vietas)
 6. Motorizēts maisīšanas vārsts (nodrošināts uz vietas)
 7. Zone2 zonas plūsmas ūdens temp. termorezistors (THW8)
 8. Zone2 zonas atplūdes ūdens temp. termorezistors (THW9)
- } Papildaprīkojuma detaļas:
PAC-TH011-E

9. Zone2 zonas ūdens cirkulācijas sūknis (nodrošināts uz vietas)
 10. Zone2 zonas sildierīces (piem., zemgrīdas apsilde) (nodrošinātas uz vietas)
 11. Tvaika katla plūsmas ūdens temp. termorezistors (THWB1)
 12. Maisīšanas tvertnes termorezistors (THW10)
 13. Tvaika katls (nodrošināts uz vietas)
 14. Zone1 zonas divkanālu vārsts (nodrošināts uz vietas)
 15. Zone2 zonas divkanālu vārsts (nodrošināts uz vietas)
 16. Apvada vārsts (nodrošināts uz vietas)
- } Papildaprīkojuma detaļas:
PAC-TH012HT-E

3 Tehniskā informācija

■ Energoefektivitātes uzskaitē

Gala lietotājs var pārraudzīt uzkrāto*1 "Patērēto elektroenerģiju" un "Piegādāto siltumenerģiju" katrā darba režīmā*2, izmantojot galveno tālvadības pultī.

*1 – aktuālais mēnesis un gads

*2 – mājtsaimniecības karstā ūdens darbības
– telpu apsilde

Enerģijas līmeņa pārbaudei skatiet sadaļu "5.1.9 Galvenā tālvadības pults" un informācijai par DIP-SW iestatījumu skatiet sadaļu "5.1.1 DIP slēdža darbība".

Pārraudzībai tiek izmantota viena no divām tālāk aprakstītajām metodēm.

Piezīme. 1. metode jāizmanto aptuveniem rezultātiem. Ja nepieciešama zināma precizitāte, jāizmanto 2. metode.

1. Iekšējais aprēķins

Elektrības patēriņš tiek aprēķināts iekšēji, balstoties uz aukstumaģenta un salsūdens kontūra, elektriskā sildītāja, ūdens sūkņa(-u) un citu papildiekārtu enerģijas patēriņu.

Piegādātā siltumenerģija tiek aprēķināta iekšēji, reizinot delta T vērtību (plūsmas un atplūdes temp. starpība) un caurplūdi, ko mēra rūpnīcā uzstādītie sensori.

Iestatiet elektriskā sildītāja kapacitāti un ūdens sūkņa(-u) ieejas vērtību, kā arī specifiku papildu sūkņim(-ņiem), kas tiek nodrošināts(-i) uz vietas. (Izvēlnes struktūru skatiet sadaļā "5.1.9. Galvenā tālvadības pults".)

	Būstera sildītājs 1	Būstera sildītājs 2	Būstera sildītājs*1	1. sūknis*2	2. sūknis	3. sūknis
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (rūpnīcā uzstādītais sūknis)	Ja uz vietas papildu nodrošinātie sūkņi tiek pievienoti kā 2./3. sūknis, mainiet iestatījumus saskaņā ar sūkņu specifiku.	

<3.4 tabula>

*1. Pievienojot iegremdes sildītāju "PAC-IH01V2-E" (papildaprīkojums), mainiet iestatījumu uz 1 kW.

*2. Ja energoefektivitātes monitora iestatījumu režīmā ir redzams rādījums "****", tas nozīmē, ka rūpnīcā uzstādītais sūknis ir pievienots kā 1. sūknis, līdz ar to ievades vērtība tiek aprēķināta automātiski.

Ja primārajam ūdens kontūram tiek izmantots antifrīza šķīdums (propilēna glikols), iestatiet piegādātās enerģijas korekciju, ja nepieciešams.

Plašāku informāciju skatiet sadaļā "5.1.9 Galvenā tālvadības pults".

2. Faktiskie ārējās mērierīces rādījumi (nodrošināta uz vietas)

Plūsmas temperatūras vadības ierīce (FTC) ir ārējās ieejas spaiļes 2 "Elektroenerģijas skaitītājiem" un "Siltuma skaitītājam".

Ja ir pievienoti divi "Elektroenerģijas skaitītāji", abas ierakstītās vērtības tiks kombinētas FTC ierīcē, un parādītas galvenajā tālvadības pultī.

(Piem., 1. skaitītājs H/P elektrības līnijai, 2. skaitītājs sildītāja elektrības līnijai.)

Plašākai informācijai par pievienojamu elektroenerģijas skaitītāju un siltuma skaitītāju skatiet tēmu [Signālu ieejas vērtības] sadaļā "5.1.2 Ieeju/izeju pievienošana".

4 Montāža

<Sagatavošanās pirms montāžas un tehniskās apkopes>

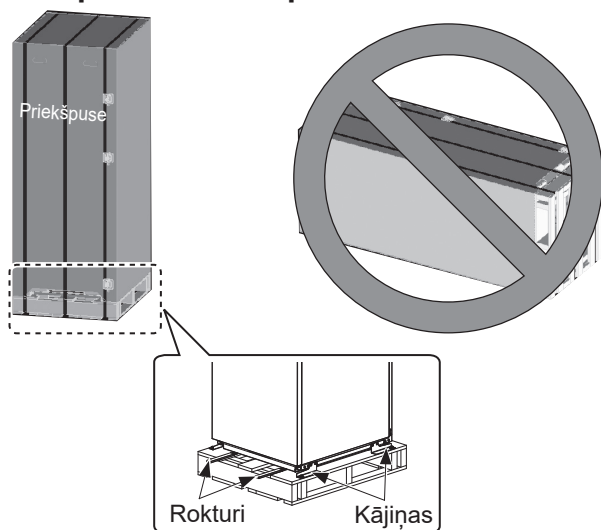
- Sagatavojiet nepieciešamos darbarīkus.
- Sagatavojiet nepieciešamos drošības līdzekļus.
- Pirms jebkādu apkopes darbu veikšanas jāļauj detaļām atdzist.
- Nodrošiniet piemērotu ventilāciju.
- Pēc sistēmas darbības apturēšanas izslēdziet elektrības padeves jaudas slēdzi un izraujiet kontaktspraudni.
- Izlādējiet kondensatoru pirms sākat jebkādu darbu, kas saistīti ar elektrību vadošajām detaļām.

<Brīdinājumi tehniskās apkopes laikā>

- Darbus ar detaļām, kas vada elektrību, nedrīkst veikt ar mitrām rokām.
- Uz elektriskajām detaļām nedrīkst uzliet ūdeni vai šķidrums.
- Nepieskarieties aukstumagentam.
- Nepieskarieties karstām vai aukstām virsmām dzesēšanas sistēmā.
- Ja kontūra remontdarbi vai apskate jāveic, neatslēdzot elektrību, esiet ļoti uzmanīgi un NEPIESKARIETIES detaļām, kas vada ELEKTRĪBU.

4.1 Montāžas vieta

■ Transportēšana un pārvietošana



<4.1.1 attēls>

Siltumsūkņi tiek piegādāti uz koka paletes pamatnes ar kartona aizsargelementiem.

Siltumsūkņa transportēšanas laikā jāuzmanās, lai triecieni nesabojātu korpusu. Aizsargājošo iepakojumu var noņemt tikai tad, kad siltumsūknis ir nogādāts vietā, kur tas tiks uzstādīts. Tas palīdzēs aizsargāt konstrukciju un vadības paneli.

- Siltumsūkņi drīkst transportēt **TIKAI** vertikāli. **Maksimālais pieļaujamais slīpums ir 45°**. Ja iekārta tiek pārvietota horizontāli, **OBLIGĀTI** ir jāatdala modulis* <skatiet sadaļu "Moduļa noņemšana">. (Montāžas laikā.)
- Siltumsūkņa iekārta **OBLIGĀTI** jāpārvieta vismaz 2 cilvēkiem.
- Nesot siltumsūkņi, izmantojiet šim nolūkam paredzētos rokturus.
- Pirms rokturu izmantošanas pārliecinieties, ka tie ir stingri piestiprināti.
- **Kad iekārta ir nogādāta vietā, kur tā tiks uzstādīta, noņemiet stiprinājumu kājiņas, koka pamatni un jebkādu citu iepakojumu.**

* Par moduļa noņemšanu, pārvietošanu un atkārtotu montāžu atbild montētājs.

■ Piemērota atrašanās vieta

Pirms uzstādīšanas siltumsūknis ir jāuzglabā vietā, kur tas pasargāts no sala un klimata ietekmes. Iekārtas **NEDRĪKST** izvietot vienu virs otras.

- Siltumsūknis jāuzstāda telpās, vietā, kur tas ir aizsargāts no sala un klimata ietekmes.
- Siltumsūknis ir jāuzstāda uz līdzenas virsmas, kas spēj izturēt **PIEPILDĪTA** siltumsūkņa svaru. (Lai nolīmeņotu iekārtu, var izmantot noregulējamās kājiņas (papildaprīkojums).)
- Izmantojot noregulējamās kājiņas, pārliecinieties, ka pamatne ir pietiekami izturīga.
- Ap iekārtu un iekārtas priekšā ir jāatstāj pietiekami daudz brīvas telpas, lai nodrošinātu piekļuvi tehniskās apkopes veikšanai <4.1.2 attēls>.
- Nostipriniet siltumsūkņi, lai novērstu tā apgāšanās risku.
- Uzstādiet siltumsūkņi vietā, kur tas netiek pakļauts ūdens/pārlieka mitruma iedarbībai.

■ Tehniskās apkopes piekļuves diagrammas

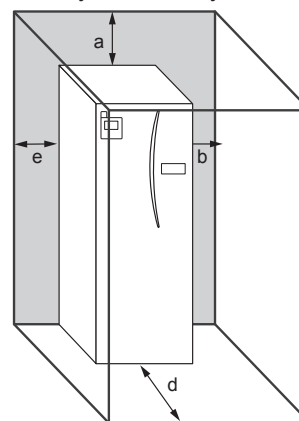
Apkopes piekļuve	
Parametrs	Izmērs (mm)
a	300
b	150
c (attālums aiz iekārtas nav redzams 4.1.2. attēlā)	10
d	700**
e	150*

<4.1.1 tabula>

* Ja sālsūdens caurule tiek pievienota sānos, ir nepieciešama papildu vieta.

** Ieskaitot vietu moduļa noņemšanas darbiem

OBLIGĀTI jānodrošina pietiekama vieta izplūdes cauruļvadiem saskaņā ar nacionālajiem un vietējiem būvniecības noteikumiem.



<4.2.1 attēls>
Apkopes piekļuve

Siltumsūknis jāuzstāda telpās, vietā, kur tas pasargāts no sala, piemēram, tehniskā aprīkojuma telpā, lai mazinātu siltuma zudumu no iekārtā esošā ūdens.

4 Montāža

■ Telpas termostats

Ja šai sistēmai tiek uzstādīts jauns telpas termostats:

- novietojiet to vietā, kur tas ir pasargāts no tiešas saules staru iedarbības un caurvēja;
- novietojiet to tālu no iekšējiem siltuma avotiem;
- novietojiet to telpā bez termostatiskā radiatora vārsta uz radiatora/sildierīces;
- novietojiet to pie iekšējās sienas.

Piezīme.

Nenovietojiet termostatu pārāk tuvu ārējai sienai. Termostats var uztvert sienas temperatūru, kas var negatīvi ietekmēt telpas temperatūras regulēšanu.

- Novietojiet to apm. 1,5 m augstumā no grīdas

■ Āra temperatūras termorezistors (TH7)

Uzstādiet āra temperatūras termorezistoru (TH7) vietā, kur to minimāli ietekmē ārējie faktori, piemēram, lietus, vējš un saules stari.

■ Izvietojuma maiņa

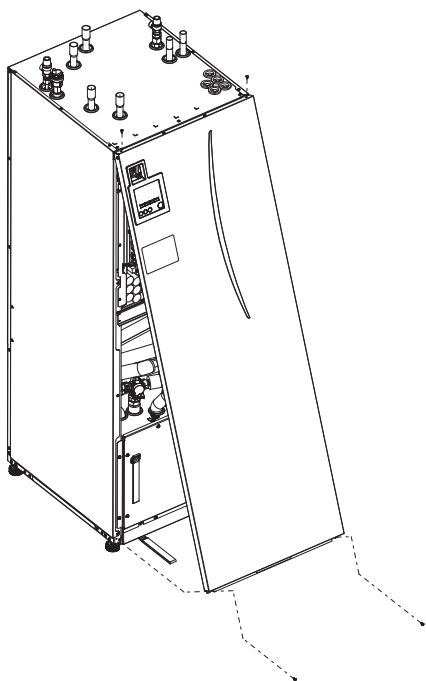
Ja siltumsūkni nepieciešams pārvietot uz citu vietu, **PILNĪBĀ IZTUKŠOJIET** siltumsūkni pirms pārvietošanas, lai nesabojātu iekārtu.

⚠ Brīdinājums

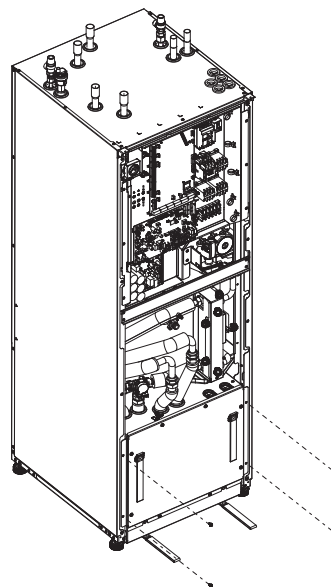
Tehniskās apkopes veikšanai jānodrošina piekļuve aukstumaģenta cauruļu savienojumiem.

■ Moduļa noņemšana

1. Noņemiet PRIEKŠĒJO PANELI (četras skrūves)



2. Izskrūvējiet visas četras skrūves, kas nostiprina MODUĻA PRIEKŠPUSI un RĀMI.



3. CILINDRS – MODULIS

<VADS>

No MODUĻA KĀRBAS izņemiet 6 savienotājus. Noņemiet vadus no MODUĻA KĀRBAS augšpusē un vadu spaiļes no ārējā P-HEX.

• IEKĀRTAS PUSE

Salieciet tos kopā zem VADĪBAS KĀRBAS

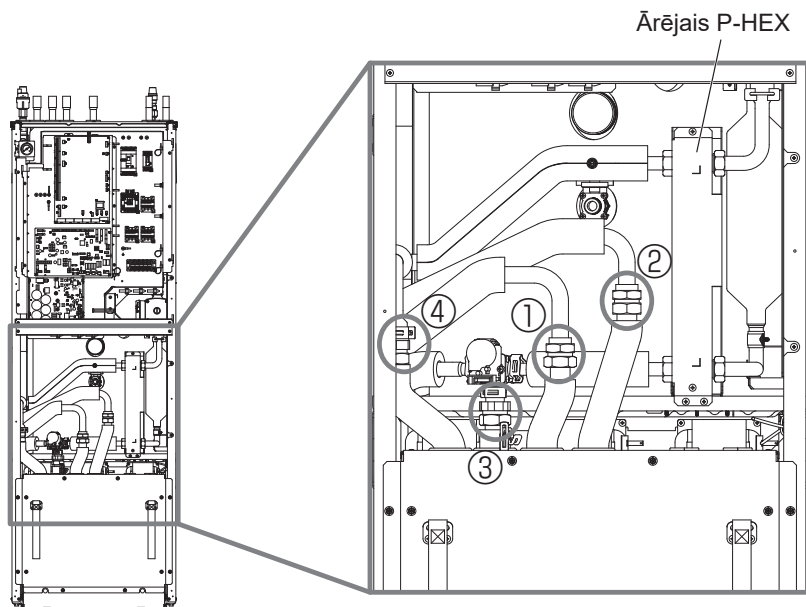
• MODUĻA PUSE

Salieciet tos kopā uz MODUĻA KĀRBAS

<Caurule>

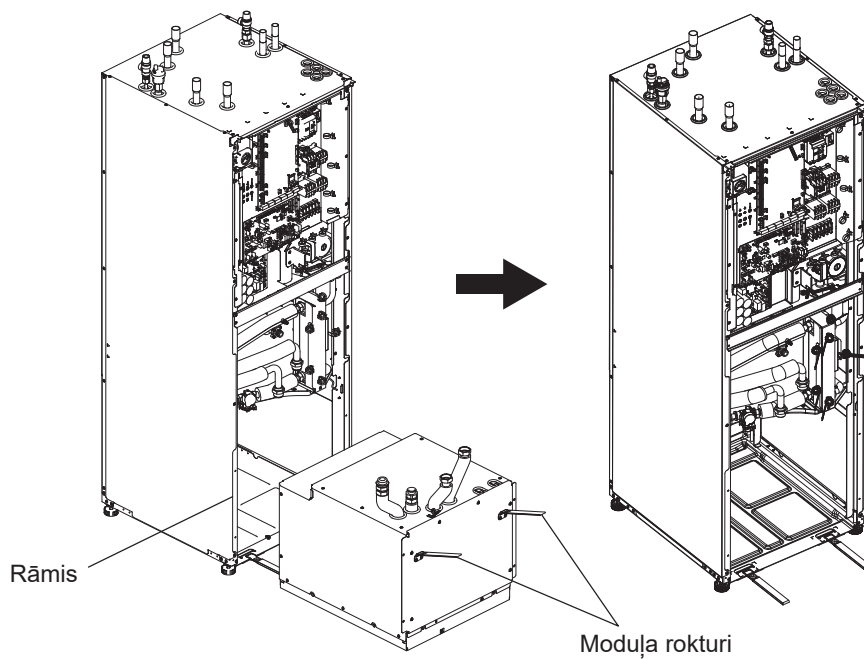
Noņemiet nākamos četrus punktus.

- ① SĀLSŪDENS SŪKNIS – SĀLSŪDENS IEPLŪDE
- ② SĀLSŪDENS SŪKNIS – SĀLSŪDENS IZPLŪDE
- ③ TRĪSKANĀLU VĀRSTS – BŪSTERA SILDĪTĀJS
- ④ ŪDENS SŪKNIS – ŪDENS IEPLŪDE



4 Montāža

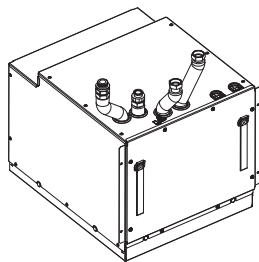
4. Izvelciet MODUĻA KĀRBU, izmantojot MODUĻA ROKTURUS



5. Pēc MODUĻA KĀRBAS izvilkšanas

Uzstādiet vāciņu vai plastmasas maisiņu u. c. (nodrošināts uz vietas) uz elastīgajām caurulēm.

Pirms transportēšanas sasieniet vadus kopā un nostipriniet tos pie moduļa, izmantojot lenti u. c.



* Lai uzstādītu moduli, izpildiet darbības apgriezta secībā.

4.2 Ūdens/sālsūdens kvalitāte un sistēmas sagatavošana

<Ūdens>

■ Vispārīgi

- Ūdenim gan primārajā, gan sanitārajā kontūrā jābūt tīram, ar pH vērtību 6,5 - 8,0
- Tālāk norādītas maksimālās vērtības
Kalcijs: 100 mg/L, Ca cietība: 250 mg/L
Hlorīds: 100 mg/L, varš: 0,3 mg/L
- Citām sastāvdaļām jāatbilst Eiropas Direktīvas 98/83/EK standartiem.
- Vietās, kur ir augsta ūdens cietība, lai novērstu/mazinātu katlakmens veidošanos, ir ieteicams ierobežot normālo uzglabātā ūdens temperatūru (mājsaimniecības karstā ūdens maks. temp.) līdz 55°C.

■ Antifrīzs

Antifrīza šķīdumā jāizmanto propilēna glikols ar 1. klases toksiskuma klasifikāciju saskaņā ar dokumenta "Clinical Toxicology of Commercial Products" 5. izdevumu.

Piezīme.

1. Etilēna glikols ir toksisks un to **NEDRĪKST** lietot primārajā ūdens kontūrā, ņemot vērā risku piesārņot dzeramā ūdens kontūru.
2. 2 zonu vārsta IESLĒGŠANAS/IZSLĒGŠANAS vadībai jāizmanto propilēna glikols.

■ Montāža (primārais ūdens kontūrs)

- Pirms siltumsūkņa montāžas rūpīgi notīriet būvdarbu, lodēšanas u. c. neīrumus no cauruļvadiem, izmantojot piemērotu ķīmisko tīrīšanas līdzekli.
- Izskalojiet sistēmu, lai izvadītu ķīmisko tīrīšanas līdzekli.
- Atbildīgajam montierim ir jālemj par to, vai attiecīgajā atrašanās vietā nepieciešams izmantot antifrīza šķīdumu. Tomēr korozijas novēršanas līdzekļa lietošana ir OBLIGĀTA.

Izmantojot ķīmiskos tīrīšanas līdzekļus un korozijas novēršanas līdzekļus, obligāti ievērojiet ražotāja norādes un pārliecinieties, ka produkts ir piemērots materiāliem, kas izmantoti ūdens kontūrā.

<Sālsūdens>

■ Vispārīgi

- Pildot sālsūdens kontūru, **OBLIGĀTI** jāiepilda šāds antifrīza šķīdums:
38% (masas daļa) propilēna glikola;
29% (masas daļa) bioetanolā;
25% (masas daļa) etilēna glikola.
- **Piezīme. NELIETOJIET neorganisku sālsūdeni.**
- Tā kā sālsūdens sistēmas temperatūra var nokristies zem 0°C, tā jāpasargā no temperatūras nokrišanās zemāk par -15°C.
- Maks. savācēja spoles garums nedrīkst pārsniegt 400 m.
- Ja nepieciešams izmantot vairākus savācējus, tie ir jāsavieno paralēli, nodrošinot iespēju noregulēt attiecīgās spoles plūsmu.
- Augšnes virsmas siltuma šļūtene ir jāierok vietējiem apstākļiem atbilstošā dziļumā un attālumam starp šļūtenēm jābūt vismaz 1 m.
- Ja tiek izurbti vairāki caurumi, attālumam starp urbumiem jāatbilst vietējiem apstākļiem.
- Nodrošiniet, lai savācēja šļūtene vienmērīgi paceltos līdz siltumsūkņim, lai izvairītos no gaisa kabatu veidošanās. Ja tas nav iespējams, jāizmanto ventīļi.
- Montējiet komplektācijā iekļauto daļiņu filtru uz iepildes caurules.
- Sālsūdens kontūram siltumsūkni izmantojiet TIKAI slēgtā sistēmā. Atvērtas sistēmas lietošana izraisīs pārlieku koroziju.

■ Montāža (sālsūdens kontūrs)

- Pirms siltumsūkņa montāžas rūpīgi notīriet būvdarbu, lodēšanas u. c. neīrumus no cauruļvadiem, izmantojot piemērotu ķīmisko tīrīšanas līdzekli.
- Izskalojiet sistēmu, lai izvadītu ķīmisko tīrīšanas līdzekli.

Izmantojot ķīmiskos tīrīšanas līdzekļus un korozijas novēršanas līdzekļus, obligāti ievērojiet ražotāja norādes un pārliecinieties, ka produkts ir piemērots materiāliem, kas izmantoti kontūrā.

■ Sālsūdens kontūrā nepieciešamais sālsūdens apjoms

- Lai noteiktu sālsūdens uzpildes apjomu, izmantojiet attiecību 1 l uz 1 savācēja caurules metru.

Piezīme.

Pēc apkopes veikšanas nostipriniet visus kabeļus, izmantojot šim mērķim paredzētos stiprinājumus. Atkal pievienojiet galvenās tālvadības pults kabeli pie releja savienotāja. Uzstādiet atpakaļ priekšējo paneli un ieskrūvējiet pamatnes skrūves.

■ Piekļūšana iekšējiem komponentiem un vadības un elektrības kārbai

<A> Priekšējā paneļa atvēršana

1. Izskrūvējiet abas apakšējās un abas augšējās skrūves.
2. Nedaudz pastumiet priekšējo paneli uz augšu un uzmanīgi atveriet to.
3. Atvienojiet releja savienotāju, kas savieno galvenās tālvadības pults kabeli un vadības paneļa kabeli.

 Piekļuve vadības un elektrības kārbas aizmugurei

Vadības un elektrības kārbai ir 6 fiksācijas skrūves un tai ir enģes labajā pusē.

1. Izskrūvējiet vadības un elektrības kārbas fiksācijas skrūves.
2. Tad vadības un elektrības kārbu var pārvietot uz priekšu, izmantojot labās puses enģes.

4.3 Ūdens cauruļvadi

■ Karstā ūdens cauruļvadi

Pievienojiet mājsaimniecības karstā ūdens plūsmas sistēmu pie caurules A (3.1 attēls).

Montāžas laikā ir jāpārbauda, vai pareizi darbojas tālāk uzskaitītie siltumsūkņa drošības komponenti:

- pārplūdes vārsts (primārais kontūrs un tvertne);
- izplešanās tvertnes stāvoklis (uzpildītās gāzes spiedienu).

Stingri jāievēro instrukcijas nākamajās lappusēs par drošu karstā ūdens izlaišanu no drošības ierīcēm.

- Cauruļvadi var kļūt ļoti karsti, tādēļ tie ir jāizolē, lai novērstu apdegumu iespēju.
- Pievienojot cauruļvadus, pārliecinieties, ka caurulē neiekļūst svešķermeņi, piemēram, būvniecības gruži un līdzīgi netīrumi.

■ Aukstā ūdens cauruļvadi

Aukstais ūdens, kas atbilst attiecīgajiem standartiem (skat. 4.2 sadaļu), jāievada sistēmā pa savienojuma cauruli B (3.1 attēls), izmantojot piemērotu stiprinājumu.

■ Negatīva spiediena novēršana

Lai novērstu iespēju, ka mājsaimniecības karstā ūdens tvertni ietekmē negatīvs spiediens, montierim jāuzstāda piemēroti cauruļvadi vai jāizmanto piemērotas ierīces.

■ Sistēmas uzpildīšana (primārais kontūrs)

1. Pārbaudiet un uzpildiet izplešanās tvertni.
2. Pārbaudiet visus savienojumus (tostarp rūpnīcā uzstādītos).
3. Izolējiet cauruļvadus.
4. Rūpīgi iztīriet un izskalojiet sistēmu, lai tajā nebūtu netīrumu (skat. instrukcijas 4.2 sadaļā).
5. Uzpildiet siltumsūkni ar dzeramo ūdeni. Uzpildiet primāro apsildes kontūru ar ūdeni un piemērotu antifrīzu, un korozijas novēršanas līdzekli, ja nepieciešams. Uzpildot primāro kontūru, vienmēr izmantojiet uzpildes ķēdi ar dubulto pretvārstu, lai izvairītos no ūdens padeves piesārņošanas, ko izraisa atpakaļplūsma.

Savienojot metāla caurules, kas ražotas no atšķirīgiem metāliem, izolējiet savienojumus, lai novērstu potenciālās korozīvās reakcijas, kas varētu sabojāt cauruļvadus.

6. Pārbaudiet iespējamās noplūdes. Ja atrodat noplūdi, pievelciet savienojuma uzgriezni.
7. Nodrošiniet sistēmā 1 bar spiedienu.
8. Apsildes perioda laikā un pēc tā atgaisojiet sistēmu, izmantojot ventīļus.
9. Papildiniet ūdeni, ja nepieciešams (ja spiediens nokrīt zem 1 bar).

■ Cauruļvadu savienojumi

Savienojumi ar siltumsūkni jāveido, izmantojot 22 mm vai 28 mm kompresiju (atkarībā no apstākļiem).

Ievietojiet mājsaimniecības karstā ūdens caurules (papildaprīkojuma detaļas) cauruļvados un pievelciet ar 0,75 - 1,25 apgriezieniem.

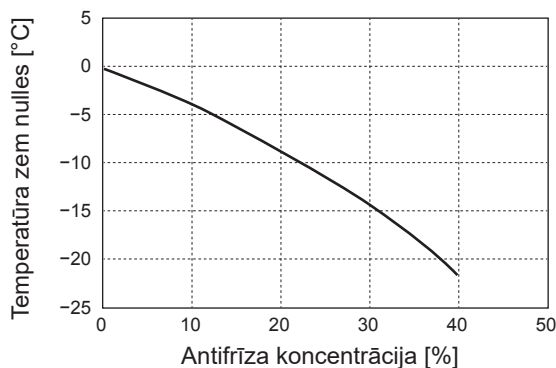
Nedrīkst pārlietu pievilkt kompresijas savienotājus, jo tas var izraisīt blīvvgredzena deformāciju un potenciālas noplūdes.

Piezīme.

Lai lodētu caurules uz vietas, atdzesējiet siltumsūkņa caurules, izmantojot mitru dvieli u. c.

■ Cauruļu izolācija

- Visi atklātie ūdens cauruļvadi ir jāizolē, lai novērstu nevēlamu siltuma zudumu un kondensāciju. Lai novērstu kondensāta iekļūšanu siltumsūkņī, cauruļvadi un savienojumi siltumsūkņa augšpusē ir rūpīgi jāizolē.
- Aukstā un karstā ūdens cauruļvadus nedrīkst novietot pārāk tuvu kopā, ja iespējams, lai novērstu nevēlamu siltuma nodošanu.
- Cauruļvadu izolēšana jāveic ar piemērotu cauruļu izolācijas materiālu ar siltumvadītspēju $\leq 0,04$ W/m.K.



<4.3.1 attēls>

4 Montāža

Izplešanās tvertnes izmēra noteikšana

Izplešanās tvertnes tilpumam ir jāatbilst vietējās sistēmas ūdens daudzumam.

Lai noteiktu apsildes kontūra izplešanās tvertnes izmēru, var izmantot tālāk sniegto formulu un grafiku.

Lai uzstādītu siltumsūkni, uz vietas ir jānodrošina un jāuzstāda izplešanās tvertne, jo šis modelis **NAV** aprīkots ar izplešanās tvertni.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Kur

V : nepieciešamais izplešanās tvertnes tilpums [L]

ε : ūdens izplešanās koeficients

G : kopējais ūdens tilpums sistēmā [L]

P₁ : iestatītais izplešanās tvertnes spiediens [MPa]

P₂ : maks. spiediens ekspluatācijas laikā [MPa]

Grafikā pa labi izmantotas šādas vērtības:

ε : ar 70°C temp. = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Pievienota 30% drošības rezerve.

Ūdens cirkulācijas sūkņa parametri

1. Primārais kontūrs

Sūkņa ātrumu var atlasīt, izmantojot galvenās tālvadības pults iestatījumu (skat. <4.3.3 attēlu>).

Noregulējiet sūkņa ātruma iestatījumu tā, lai caurplūde primārajā kontūrā atbilstu vērtībām 4.3.1 tabulā. Atkarībā no primārā kontūra garuma un pacēluma var būt nepieciešams sistēmai pievienot papildu sūkni.

<Otrs sūknis>

Ja uzstādīšanai ir nepieciešams otrs sūknis, uzmanīgi izlasiet tālāk norādīto informāciju.

Ja sistēmā tiek izmantots otrs sūknis, to var izvietot divos dažādos veidos.

Sūkņa pozīcija nosaka to, pie kuras FTC spaiļes ir jāpievieno signāla kabelis. Ja papildu sūkņa(-u) strāva pārsniedz 1 A, izmantojiet piemērotu releju. Sūkņa signāla kabeli var pievienot pie TBO.1 1-2 vai CNP1, bet ne pie abiem.

1. iespēja (tikai telpu apsildei)

Ja otrs sūknis tiek izmantots tikai apsildes kontūram, tad signāla kabelis ir jāpieslēdz pie TBO.1 3 un 4 spaiļes (OUT2). Šajā pozīcijā sūkni var darbināt ar ātrumu, kas atšķiras no siltumsūkņa iekārtas iebūvētā sūkņa ātruma.

2. Sanitārais kontūrs

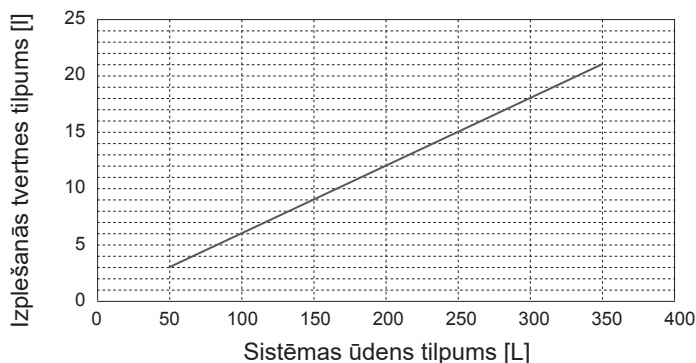
Noklusējuma iestatījums: 2. ātrums

Mājsaimniecības karstā ūdens cirkulācijas sūknis ir OBLIGĀTI jāiestata uz 2. ātrumu.

Iegremdes sildītājs (papildaprīkojums)

Ja ir uzstādīts iegremdes sildītājs, NEPIEVADIET elektrību sildītājam, kamēr mājsaimniecības karstā ūdens tvertne nav uzpildīta ar ūdeni. Kā arī NEPADODIET elektrību sildītājam, ja mājsaimniecības karstā ūdens tvertnē joprojām atrodas jebkādi sterilizācijas ķīmiskie līdzekļi, jo tas var izraisīt sildītāja atteici.

Izplešanās tvertnes izmēra noteikšana



<4.3.2 attēls>

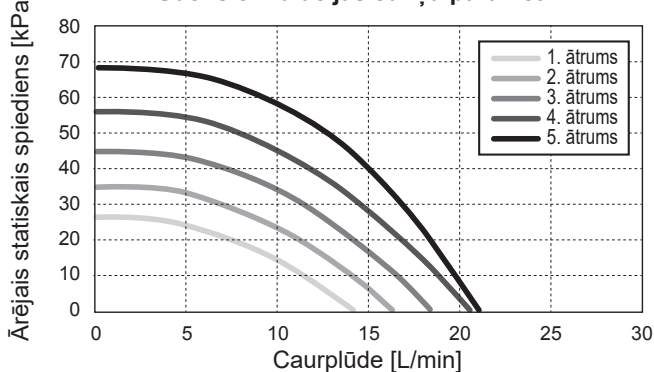
Ūdens caurplūdes diapazons [L/min]	7,1 - 27,7
------------------------------------	------------

<4.3.1 tabula>

* Ja ūdens caurplūde ir mazāka par 7,1 L/min, tiks aktivizēta plūsmas caurplūdes kļūda.

Ja ūdens caurplūde pārsniedz 27,7 L/min, plūsmas ātrums būs lielāks par 1,5 m/s, kas var izraisīt cauruļu eroziju.

Ūdens cirkulācijas sūkņa parametri



<4.3.3 attēls>

4.4 Sālsūdens cauruļvadi

■ Cauruļvadu savienojumi

Savienojumiem ar siltumsūkni atbilstoši apstākļiem jāizmanto 28 mm kompresija.

Nedrīkst pārlieku pievilkt kompresijas savienotājus, jo tas var izraisīt blīvgredzena deformāciju un potenciālas noplūdes.

Piezīme.

Lai lodētu caurules uz vietas, atdzesējiet siltumsūkņa caurules, izmantojot mitru dvieli u. c.

■ Sānu savienojumi

Sālsūdens savienojumus var izveidot ar leņķi, lai savienojums veidotos sānos, nevis augšpusē.

Lai izveidotu savienojumu ar leņķi:

1. Noņemiet kreiso sānu paneli.
2. Nogrieziet caurules vēlamajā garumā un izvietojiet caurules leņķī vēlamajā virzienā.
3. Izveidojiet caurumu panelī.
4. Uzstādiet paneli.
5. Savienojiet caurules.
6. Aizpildiet spraugu starp paneli un sālsūdens caurulēm ar izolācijas materiālu.

Piezīme.

- Sānu savienojumam caurules diametram jābūt 22,2 mm.
- Trijstūra atzīmes uz kreisās puses paneļa norāda uz sālsūdens cauruļu centru.
- Siltumsūknis var radīt lielu troksni.

■ Sistēmas uzpildīšana (sālsūdens kontūrs)

1. Pārbaudiet un uzpildiet izplešanās vai līmeņa tvertni. Ja tiek izmantota līmeņa tvertne, aizveriet vārstu zem līmeņa tvertnes.
2. Pārbaudiet visus savienojumus (tostarp rūpnīcā uzstādītos).
3. Ja izmantojat uzpildes sūkni, pievienojiet uzpildes sūkni un atplūdes līniju pie sālsūdens sistēmas uzpildes savienotāja.
4. Izolējiet visus atklātos sālsūdens cauruļvadus.
5. Rūpīgi iztīriet un izskalojiet sistēmu, lai tajā nebūtu netīrumu (skat. instrukcijas 4.2 sadaļā).
6. Aizveriet uzpildes savienotāja vārstu, atveriet uzpildes savienotāja vārstus.
7. Uzpildiet siltumsūkņa iekārtu ar dzeramo sālsūdeni, izmantojot sālsūdens sūkni.

Savienojot metāla caurules, kas ražotas no atšķirīgiem metāliem, izolējiet savienojumus, lai novērstu potenciālās korozīvās reakcijas, kas varētu sabojāt cauruļvadus.

8. Pārbaudiet iespējamās noplūdes. Ja atrodat noplūdi, pievelciet savienojuma uzgriezni.
9. Nodrošiniet sistēmā atmosfēras spiedienu. Papildiniet ūdeni, ja nepieciešams
10. Aizveriet uzpildes savienotāja vārstus, atveriet uzpildes savienotāja trīskanālu vārstu.
11. Ja tiek izmantota līmeņa tvertne, atveriet vārstu zem līmeņa tvertnes.

■ Cauruļu izolācija

- Visi atklātie sālsūdens cauruļvadi ir jāizolē, lai novērstu nevēlamu siltuma zudumu un kondensāciju. Lai novērstu kondensāta iekļūšanu siltumsūknī, cauruļvadi un savienojumi siltumsūkņa augšpusē ir rūpīgi jāizolē.
- Sālsūdens ieplūdes un izplūdes cauruļvadus nedrīkst novietot pārāk tuvu kopā (ja iespējams), lai novērstu nevēlamu siltuma nodošanu.
- Cauruļvadus starp urbumu un siltumsūkni jāizolē ar piemērotu cauruļu izolācijas materiālu, kura siltumvadītspēja ir $\leq 0,04$ W/m.K.

Sālsūdens sūkņa manuālā darbība

1. darbība Aktivizējiet sālsūdens sūkņa manuālo darbību Pirms ELEKTRĪBAS PIESLĒGŠANAS vadības paneļa slēdzis Dip SW6-3 pozīcijā ON Pēc tam vadības panelī mirgo LED1
2. darbība SW6-1: no OFF uz ON Pēc tam sālsūdens sūknis darbojas un vadības panelī mirgo LED 2. SW6-1: no ON uz OFF Pēc tam sālsūdens sūknis apstājas un vadības panelī izdziest LED 2.
3. darbība Ja nepieciešams izbeigt manuālo darbību, ATSLĒDZIET ELEKTRĪBU. Pēc tam pārslēdziet vadības paneļa slēdzi Dip SW6-3 no ON uz OFF

Piezīme.

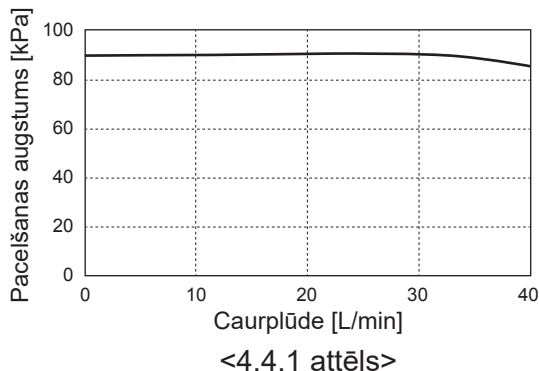
- Ja programmatūra nosaka, ka sālsūdens sūkņa ātrums minūti pēc kārtas nepārsniedz 500 apgr./min vai arī pārsniedz 5000 apgr./min, sālsūdens sūknis apstājas un 1 reizi iedegas LED 2. Sālsūdens sūkņa darbība tad nav iespējama 3 minūtes. Tādējādi tiek novērst nepareiza darbība un sūkņa atteice.
- Ja programmatūra nosaka, ka 2 minūtes un 50 sekundes pastāv zema sālsūdens caurplūde (noteikti 63 l), sālsūdens sūknis apstājas un 2 reizes iedegas LED 2. Sālsūdens sūkņa darbība tad nav iespējama 3 minūtes. Tādējādi tiek novērsta tukšgaitas darbība un sūkņa atteice.

4 Montāža

■ Sālsūdens cirkulācijas sūkņa īpašības

Sūkņa ātrumu var mainīt, izmantojot vadības paneļa DIP slēdzi (skat. 4.4.1 tabulu)

Noregulējiet sūkņa ātruma iestatījumu tā, lai caurplūde sālsūdens kontūrā būtu piemērota iekārtai (skat. 4.3.1 tabulu) vai izurbtajam caurumam.



Sālsūdens caurplūdes diapazons [L/min] 7,1 - 27,7

SW8-1	
OFF→ON	Aktivizēt korekciju

SW9				Ātruma korekcija	
1	2	3	4	Solis	apgr./min
■	■	■	■	-7	2400
■	■	■	■	-6	2600
■	■	■	■	-5	2800
■	■	■	■	-4	3000
■	■	■	■	-3	3200
■	■	■	■	-2	3400
■	■	■	■	-1	3600
■	■	■	■	0	3800
■	■	■	■	1	4000
■	■	■	■	2	4200
■	■	■	■	3	4400
■	■	■	■	4	4500

Rūpnīcas iestatījums

<4.4.1. tabula>

■ Izplešanās tvertnes izmēra noteikšana

Izplešanās tvertnes tilpumam ir jāatbilst vietējās sistēmas sālsūdens tilpumam. Plašāku informāciju skatiet 4.3 sadaļā par cauruļvadiem.

4.5 Elektriskais savienojums

Jebkādi darbi, kas saistīti ar elektrību, ir jāveic kvalificētam elektriķim. Ja šī prasība netiek ievērota, ir iespējams elektrotrieciens, aizsegšanās un nāve. Šādā gadījumā tiek arī anulēta produkta garantija. Vadojums jāuzstāda saskaņā ar nacionālajiem normatīviem.

Jaudas slēdzis saīsinājums	Nozīme
ECB1	Būstera sildītāja noplūdes aizsargslēdzis
ECB2	Iegremdes sildītāja (papildaprīkojums) noplūdes aizsargslēdzis
TB1	1 spaiļu bloks

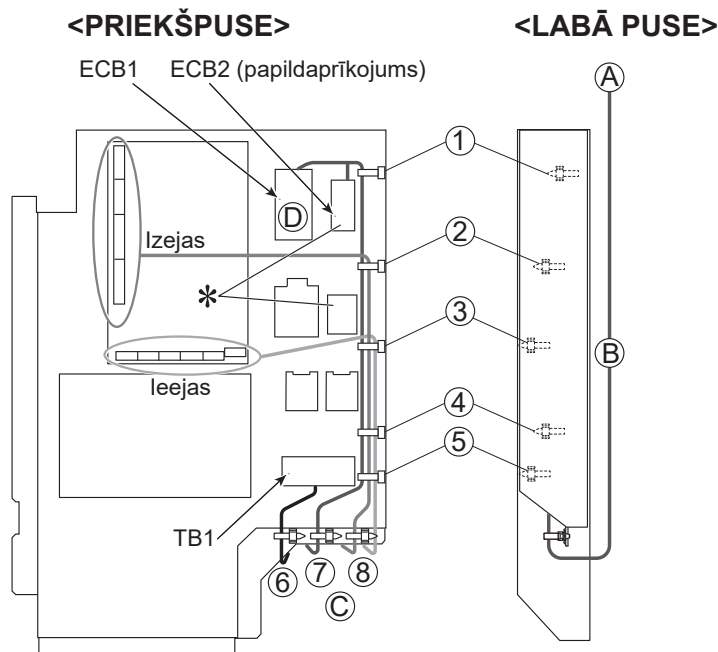
Savienojumi jāizveido ar attēlos norādītajām spaiļēm.

Būstera sildītājs un iegremdes sildītājs ir jāpievieno neatkarīgi viens no otra pie atsevišķiem barošanas blokiem.

- Ⓐ Vadi, kas tiek nodrošināti uz vietas, ir jāvada caur atverēm, kas atrodas siltumsūkņa iekārtas augšpusē. (Skatiet <3.3 tabulu>.)
- Ⓑ Vadi jāvada uz leju vadības un elektrības kārbas labās puses aizmugurē.
- Ⓒ Vadi ir atsevišķi jāvada caur vadu atverēm, kā parādīts tālāk.
- Ⓓ Savienojiet būstera sildītāja barošanas vadu ar ECB1.

- Raugieties, lai vadi nesaskartos ar detaļām(*).
- Pārlicinieties, ka ECB1 ir pozīcijā ON (ieslēgts).

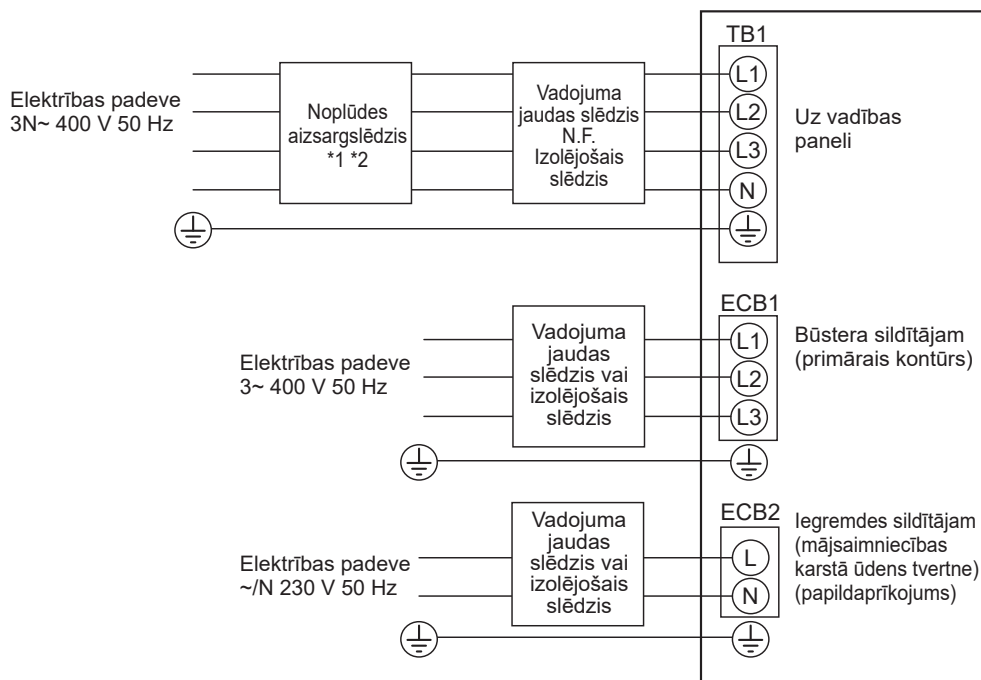
- Ⓔ Vadi ir jānostiprina ar vadu stiprinājumiem, kā parādīts tālāk.
- Būstera sildītāja un iegremdes sildītāja vadiem jāizmanto vadu stiprinājums ①, ⑦.
- Izejas vadiem jāizmanto vadu stiprinājums ②, ④, ⑧.
- Ieejas vadiem jāizmanto vadu stiprinājums ③, ⑤.
- Barošanas vadiem jāizmanto vadu stiprinājums ⑥.
- Ⓕ Pēc vadojuma izvietojšanas pārlicinieties, ka galvenās tālvadības pults kabelis ir savienots ar releja savienotāju.



<4.5.1 attēls>

4 Montāža

Piestipriniet etiķeti A, kas piegādāta kopā ar rokasgrāmatām, pie katras siltumsūkņa iekārtas vadojuma diagrammas.



<4.5.2 attēls>

Elektriskie savienojumi, 3 fāzes

Apraksts	Elektrības padeve	Kapacitāte	Jaudas slēdzis	Vadojums *4
Būstera sildītājs (primārais kontūrs)	3~ 400 V, 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Iegremdes sildītājs (mājsaimniecības karstā ūdens tvertne) (papildaprīkojums)	~/N 230 V, 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Zemes enerģijas bloka elektrības padeve			3N~ 400 V, 50 Hz
Zemes enerģijas bloka jaudas slēdža kapacitāte		*2	16 A
Vadojuma nr. × izmērs (mm ²)	Zemes enerģijas bloka elektrības padeve, zemējums	*4	5 × Min. 1,5
Kontūra nominālā vērtība	Zemes enerģijas bloks L1-N, L2-N, L3-N	*3	230 V maiņstrāva

- *1. Ja uzstādītajam noplūdes aizsargslēdzim nav virsstrāvas aizsardzības funkcijas, uzstādiet jaudas slēdzi ar šādu funkciju pie tās pašas elektrības līnijas.
- *2. Jānodrošina jaudas slēdzis ar vismaz 3,0 mm kontaktu atstarpi katrā polā. Izmantojiet noplūdes aizsargslēdzi (NV).
Izjaukt jaudas slēdzi, kas nodrošina visu padeves aktīvo fāzes vadu atvienošanu.
- *3. Vērtības, kas norādītas iepriekšējā tabulā, var nebūt izmērītas attiecībā pret zemējuma vērtību.
- *4. Izmantojiet vadus saskaņā ar standartu 60245 IEC 57.

Piezīme. 1. Vadu izmēriem jāatbilst spēkā esošajiem vietējiem un nacionālajiem normatīviem.

2. Zemējuma vadam jābūt garākam par pārējiem vadiem.

3. Nodrošiniet pietiekamu elektrības padeves izejas kapacitāti katram sildītājam. Nepietiekama elektrības padeves kapacitāte var izraisīt kontaktu vibrāciju.

5 Sistēmas konfigurēšana

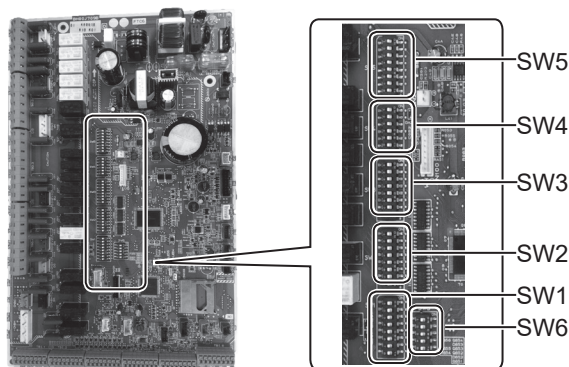
5.1. FTC ierīce

5.1.1. DIP slēdža funkcija

Uz FTC drukātās shēmas plates atrodas 6 mazu baltu slēdžu komplekti – tos sauc par DIP slēdžiem. DIP slēdža numurs ir uzdrukāts uz shēmas plates blakus attiecīgajiem slēdžiem. Vārds ON ir uzdrukāts uz shēmas plates un uz paša DIP slēdžu bloka. Lai pārvietotu slēdži, jāizmanto adata, plāna metāla lineāla stūris vai līdzīgs priekšmets.

DIP slēdžu iestatījumi ir uzskaitīti tālāk 5.1.1 tabulā.

Tikai pilnvarots montieris var mainīt DIP slēdžu iestatījumus, uzņemoties pilnu atbildību un ņemot vērā montāžas apstākļus. Pirms slēdžu iestatījumu mainīšanas ir jāatslēdz elektrības padeve siltumsūkņa iekārtai.



<5.1.1. attēls>

DIP slēdzis		Funkcija	OFF	ON	Noklusējuma iestatījumi
SW1	SW1-1	Tvaika katls	BEZ tvaika katla	Ar tvaika katlu	OFF
	SW1-2	Siltumsūkņa maksimālā izejas ūdens temperatūra	55°C	60°C	ON
	SW1-3	Mājsaimniecības karstā ūdens tvertne	BEZ mājsaimniecības karstā ūdens tvertnes	AR mājsaimniecības karstā ūdens tvertni	ON
	SW1-4	Iegremdes sildītājs	BEZ iegremdes sildītāja	AR iegremdes sildītāju	OFF
	SW1-5	Būstera sildītājs	BEZ būstera sildītāja	AR būstera sildītāju	ON
	SW1-6	Būstera sildītāja darbība	Tikai apsildei	Tikai apsildei un mājsaimniecības karstajam ūdenim	ON
	SW1-7	—	—	—	OFF
	SW1-8	Bezvadu tālvadības pults	BEZ bezvadu tālvadības pults	AR bezvadu tālvadības pults	OFF
SW2	SW2-1	Telpas termostata 1. ieejas (IN1) loģiskā izmaiņa	Zone1 zonas darbības apturēšana ar termostata īssavienojumu	Zone1 zonas darbības apturēšana ar atvērtu termostatu	OFF
	SW2-2	Plūsmas slēdža 1. ieejas (IN2) loģiskā izmaiņa	Atteices noteikšana ar īssavienojumu	Atteices noteikšana atvērtā stāvoklī	OFF
	SW2-3	Būstera sildītāja kapacitātes ierobežojums	Nav aktīvs	Aktīvs	OFF
	SW2-4	—	—	—	OFF
	SW2-5	Automātiska pārslēgšana uz rezerves siltuma avota darbību (kad kompresors kļūdas dēļ apstājas)	Nav aktīvs	Aktīvs *1	OFF
	SW2-6	Maisīšanas tvertne	BEZ maisīšanas tvertnes	AR maisīšanas tvertni	OFF
	SW2-7	2 zonas temperatūras vadība	Nav aktīvs	Aktīvs *4	OFF
	SW2-8	—	—	—	ON
SW3	SW3-1	Telpas termostata 2. ieejas (IN6) loģiskā izmaiņa	Zone2 zonas darbības apturēšana ar termostata īssavienojumu	Zone2 zonas darbības apturēšana ar atvērtu termostatu	OFF
	SW3-2	Plūsmas slēdža 2. un 3. ieejas (IN3,7) loģiskā izmaiņa	Atteices noteikšana ar īssavienojumu	Atteices noteikšana atvērtā stāvoklī	OFF
	SW3-3	—	—	—	ON
	SW3-4	Elektroenerģijas skaitītājs	BEZ elektroenerģijas skaitītāja	AR elektroenerģijas skaitītāja	OFF
	SW3-5	—	—	—	OFF
	SW3-6	2 zonu vārsta IESLĒGŠANAS/IZSLĒGŠANAS vadība	Nav aktīvs	Aktīvs	OFF
	SW3-7	—	—	—	ON
	SW3-8	Siltuma skaitītājs	BEZ siltuma skaitītāja	AR siltuma skaitītāja	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	—	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Tikai ūdens kontūra darbība (montāžas darbu laikā) *2	Nav aktīvs	Aktīvs	OFF
	SW4-5	Avārijas režīms (tikai sildītāja darbība)	Normāls	Avārijas režīms (tikai sildītāja darbība)	OFF *3
	SW4-6	Avārijas režīms (tvaika katla darbība)	Normāls	Avārijas režīms (tvaika katla darbība)	OFF *3
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Uzlabota automātiskā pielāgošana	Nav aktīvs	Aktīvs	ON
	SW5-3	—	—	—	ON
	SW5-4	—	—	—	OFF
	SW5-5	Kapacitātes kods	—	—	OFF
	SW5-6		—	—	ON
	SW5-7		—	—	OFF
	SW5-8		—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	—	—	—	OFF
	SW6-4	Analogās izejas signāls (0 - 10 V)	Nav aktīvs	Aktīvs	OFF
	SW6-5	Modeļa atlasīšana	No gaisa uz ūdeni	No sālsūdens uz ūdeni	ON

<5.1.1. tabula>

Piezīme. *1. Būs pieejama ārējā izeja (OUT11). Drošības apsvērumu dēļ šī funkcija ar noteiktām kļūdām nav pieejama. (Tādā gadījumā sistēmas darbība ir jāaptur, un turpina darboties tikai ūdens cirkulācijas sūknis.)

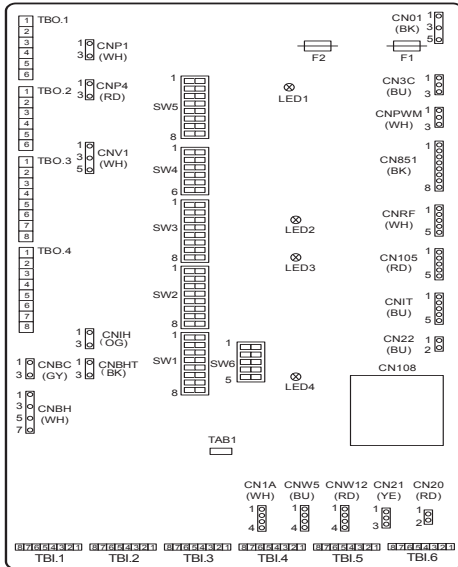
*2. Telpu apsildes un mājsaimniecības karstā ūdens darbības var norisināties tikai ūdens kontūrā, piemēram, ar elektrisko tvaiku katlu. (Skatiet sadaļu "5.1.5 Tika ar ūdens kontūra darbība".)

*3. Ja avārijas režīma darbība vairs nav nepieciešama, pārslēdziet slēdži atpakaļ OFF pozīcijā.

*4. Aktīvs tikai tad, ja SW3-6 ir pārslēgts pozīcijā OFF.

5 Sistēmas konfigurēšana

5.1.2. Ieeju/izeju savienošana



<5.1.2. attēls>

Vadojuma specifikācija un detaļas, kas tiek nodrošinātas uz vietas

Elements	Nosaukums	Modelis un specifikācijas
Signāla ieejas funkcija	Signāla ieejas vads	Izmantojiet apvalkotu vadu vai kabeli ar vinila segumu. Maks. 30 m Vada veids: CV, CVS vai līdzvērtīgs Vada izmērs: vairāku dzīslu vads no 0,13 mm ² līdz 0,52 mm ² Vienstieples vads: no 0,4 mm līdz 0,8 mm
	Slēdzis	“a” kontakta signāli bez sprieguma Attālais slēdzis: minimālā slodze 12 V līdzstrāva, 1 mA

Piezīme.

Vairāku dzīslu vadi ir jāapstrādā ar izolācijas pārseguma stieņa tipa spaili (savietojamu ar DIN46228-4 standartu).

■ Signālu ieejas

Nosaukums	Spaiļu bloks	Savienotājs	Elements	OFF (atvērts)	ON (īssavienojums)
IN1	TBI.1 7-8	—	1. telpas termostata ieeja *1	Skatiet SW2-1 sadaļā <5.1.1 DIP slēdžu funkcijas>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	1. plūsmas slēdža ieeja	Skatiet SW2-2 sadaļā <5.1.1 DIP slēdžu funkcijas>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	2. plūsmas slēdža ieeja (Zone1)	Skatiet SW3-2 sadaļā <5.1.1 DIP slēdžu funkcijas>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Pieprasa vadības ievadi	Normāls	Siltumavots IZSLĒGTS/tvaika katla darbība *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Āra termostata ieeja *2	Standarta darbība	Sildītāja darbība/tvaika katla darbība *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Telpas termostata ieeja *1	Skatiet SW3-1 sadaļā <5.1.1 DIP slēdžu funkcijas>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Plūsmas slēdža ieeja (Zone2)	Skatiet SW3-2 sadaļā <5.1.1 DIP slēdžu funkcijas>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	1. elektroenerģijas skaitītājs	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	2. elektroenerģijas skaitītājs		
IN10	TBI.2 1-2	—	Siltuma skaitītājs	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Viedtīklam piemērota ievade		
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Plūsmas sensors	—	—

*1. Iestatiet telpas termostata IESLĒGŠANAS/IZSLĒGŠANAS cikla laiku uz 10 minūtēm vai ilgāk; pretējā gadījumā var sabojāt kompresoru.

*2. Izmantojot āra termostatu sildītāju darbības vadībai, sildītāju un saistīto detaļu kalpošanas mūžs var tikt saīsināts.

*3. Lai ieslēgtu tvaika katlu, izmantojiet galveno tālvadības pultī, lai apkalpošanas izvēlnes “External input setting” (Ārējās ievades iestatījuma) ekrānā atlasītu iespēju “Boiler” (Tvaika katls).

*4. Pievienojams elektroenerģijas skaitītājs un siltuma skaitītājs

- Impulsa veids Bezsprieguma kontakts 12 V līdzstrāvas noteikšanai ar FTC ierīci (TBI.2 1 tapai, TBI.3 5 un 7. tapai ir pozitīvs spriegums.)
- Impulsa ilgums Minimālais IESLĒGTAS darbības laiks: 40 ms
Minimālais IZSLĒGŠANAS darbības laiks: 100 ms
- Iespējamā impulsa vienība 0,1 impulss/kWh 1 impulss/kWh 10 impulss/kWh
100 impulss/kWh 1000 impulss/kWh

Šīs vērtības var iestatīt ar galveno tālvadības pultī. (Sadaļā “Galvenā tālvadības pults” skatiet izvēlnes struktūru.)

*5. Attiecībā uz viedtīkla pieslēgšanu, skatiet sadaļu “5.1.6 Piemērotība viedtīklam”.

5 Sistēmas konfigurēšana

■ Termorezistoru ieejas

Nosaukums	Spaiļu bloks	Savienotājs	Elements	Papildaprīkojuma detaļas modelis
TH1	—	CN20	Termorezistors (telpas temp.) (papildaprīkojums)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termorezistors (ats. šķidrums temp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termorezistors (plūsmas ūdens temp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termorezistors (atplūdes ūdens temp.)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Termorezistors (mājsaimniecības karstā ūdens tvertnes augšējā ūdens temp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termorezistors (mājsaimniecības karstā ūdens tvertnes apakšējā ūdens temp.)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Termorezistors (Zone1 zonas plūsmas ūdens temp.) (Papildaprīkojums) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termorezistors (Zone1 zonas atplūdes ūdens temp.) (Papildaprīkojums) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termorezistors (Zone2 zonas plūsmas ūdens temp.) (Papildaprīkojums) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termorezistors (Zone2 zonas atplūdes ūdens temp.) (Papildaprīkojums) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termorezistors (maisīšanas tvertnes apakšējā ūdens temp.)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termorezistors (tvaika katla plūsmas ūdens temp.) (Papildaprīkojums) *1	

Nodrošiniet, lai termorezistoru vadi tiktu vadīti drošā attālumā no elektrības vadiem un/vai OUT1-OUT15 vadiem.

***1. Maksimālais termorezistora vadojuma garums ir 30 m. Ja vadi ir savienoti ar blakus izvietotām spaiļēm, izmantojiet gredzena spaiļes un izolējiet vadus.**

Papildaprīkojuma termorezistoru garums ir 5 m. Ja nepieciešams savīt un pagarināt vadus, jādara tālāk minētais.

1) Savienojiet vadus ar lodēšanas palīdzību.

2) Izolējiet katru savienojuma punktu pret putekļiem un ūdeni. Vairāku dzīslu vadi ir jāapstrādā ar izolācijas pārseguma stieņa tipa spaili (savietojamu ar DIN46228-4 standartu).

5 Sistēmas konfigurēšana

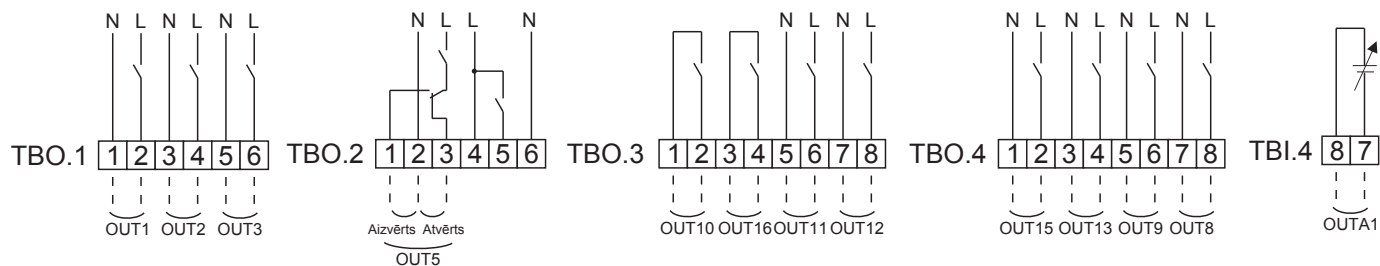
Izejas

Nosaukums	Spaiļu bloks	Savienotājs	Elements	OFF	ON	Signāls/maks. strāva	Maks. kopējā strāva
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	1. ūdens cirkulācijas sūkņa izvade (telpu apsilde un mājsaimniecības karstais ūdens)	OFF	ON	230 V maiņstrāva 1,0 A maks. (izsītienstrāva 40 A maks.)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	2. ūdens cirkulācijas sūkņa izvade (Zone1 zonas telpu apsilde)	OFF	ON	230 V maiņstrāva 1,0 A maks. (izsītienstrāva 40 A maks.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	3. ūdens cirkulācijas sūkņa izvade (Zone2 zonas telpu apsilde) *1 Divkanālu vārsta 2b izvade *2	OFF	ON	230 V maiņstrāva 1,0 A maks. (izsītienstrāva 40 A maks.)	
OUT14	—	CNP4	4. ūdens cirkulācijas sūkņa izvade (mājsaimniecības karstais ūdens)	OFF	ON	230 V maiņstrāva 1,0 A maks. (izsītienstrāva 40 A maks.)	
OUT4	—	CN851	Trīskanālu vārsta izvade	Apsilde	DHW (Mājsaimniecību karstais ūdens)	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Maisīšanas vārsta izvade *1	Apturēt	Aizvērt Atvērt	230 V maiņstrāva 0,1A maks.	
OUT6	—	CNBH 1-3	1. būstera sildītāja izvade	OFF	ON	230 V maiņstrāva 0,5 A maks. (relejs)	
OUT7	—	CNBH 5-7	2. būstera sildītāja izvade	OFF	ON	230 V maiņstrāva 0,5 A maks. (relejs)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Iegremdes sildītāja izvade	OFF	ON	230 V maiņstrāva 0,5 A maks. (relejs)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Kļūdas izvade	Normāls	Kļūda	230 V maiņstrāva 0,5A maks.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Divkanālu vārsta 2a izvade *2	OFF	ON	230 V maiņstrāva 0,1A maks.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	IESLĒGTA komp. signāls	OFF	ON	230 V maiņstrāva 0,5A maks.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Tvaika katla izvade	OFF	ON	bezsprieguma kontakts ·220 - 240 V maiņstrāva (30 V līdzstrāva) 0,5 A vai mazāk	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	IESLĒGTA sildīšanas term. signāls	OFF	ON	·10 mA, 5 V līdzstrāva vai vairāk	
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analogā izvade	—	—	0 - 10 V līdzstrāva, 5 mA maks.	—

Nesavienojiet ar spaiļēm, kas laukā "Spaiļu bloks" uzrādītas kā "—".

*1. 2 zonu temperatūras vadībai.

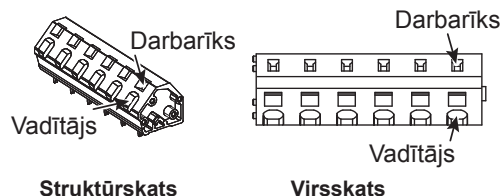
*2. 2 zonu vārsta IESLĒGŠANAS/IZSLĒGŠANAS vadībai.



Vadojuma specifikācija un detaļas, kas tiek nodrošinātas uz vietas

Elements	Nosaukums	Modelis un specifikācijas
Ārējā izvades funkcija	Izeju vads	Izmantojiet apvalkotu vadu vai kabeli ar vinila segumu. Maks. 30 m Vada veids: CV, CVS vai līdzvērtīgs Vada izmērs: vairāku dzīslu vads no 0,25 mm ² līdz 1,5 mm ² Vienstieples vads: no ø0,57 mm līdz ø1,2 mm

TBO. 1.–4. pieslēgvietas izmantošana



Savienojiet tos jebkādā no iepriekš norādītajiem veidiem.

<5.2.2 attēls>

Piezīme.

- Nesavienojiet vairākus ūdens cirkulācijas sūkņus tieši ar katru izeju (OUT1, OUT2 un OUT3). Šādā gadījumā savienojiet tos, izmantojot releju(-s).
- Nesavienojiet ūdens cirkulācijas sūkņus vienlaicīgi gan ar TBO.1 1-2 un CNP1.
- Savienojiet piemērotu pārsprieguma aizsardzības iekārtu pie OUT10 (TBO.3 1-2) atkarībā no slodzes objektā.
- Vairāku dzīslu vadi ir jāapstrādā ar izolācijas pārseguma stieņa tipa spaili (savietojamu ar DIN46228-4 standartu).
- OUTA1 vadojumam izmantojiet tādus pašus līdzekļus kā signāla ieejas vadam.

5 Sistēmas konfigurēšana

5.1.3. Vadojums 2 zonu temperatūras vadībai

Savienojiet cauruļvadus un uz vietas nodrošinātās detaļas saskaņā ar atbilstošo kontūra diagrammu, kas redzama šīs rokasgrāmatas 3. nodaļas sadaļā "Vietējā sistēma".

<Maisīšanas vārsts>

Savienojiet signāla līniju, lai atvērtu A portu (karstā ūdens ieplūdes ports) ar TBO. 2-3 (atvērts), signāla līniju, lai atvērtu B portu (aukstā ūdens ieplūdes ports) ar TBO. 2-1 (atvērts), un neitrālās spaiļes vadu ar TBO. 2-2 (N).

<Termorezistors>

- Neuzstādi termorezistorus uz maisīšanas tvertnes.
- Uzstādi Zone2 zonas plūsmas temp. termorezistoru (THW8) maisīšanas vārsta tuvumā.
- Termorezistora vadojuma maksimālais garums ir 30 m.
- Papildaprīkojuma termorezistoru garums ir 5 m. Ja nepieciešams savīt un pagarināt vadus, jādara tālāk minētais.
 - 1) Savienojiet vadus ar lodēšanas palīdzību.
 - 2) Izolējiet katru savienojuma punktu pret putekļiem un ūdeni.

Piezīme.

Neuzstādi termorezistorus uz maisīšanas tvertnes. Tas var negatīvi ietekmēt plūsmas un atplūdes temperatūras pārraudzību katrā zonā.

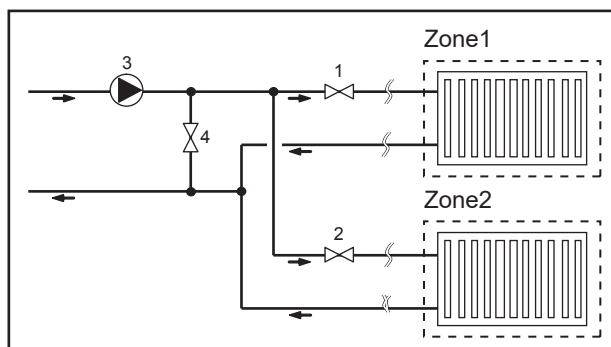
Uzstādi Zone2 zonas plūsmas temp. termorezistoru (THW8) maisīšanas vārsta tuvumā.

5.1.4. 2 zonu vārsta IESLĒGŠANAS/IZSLĒGŠANAS vadība

Divkanālu vārsta atvēršana/aizvēršana ļauj veikt vienkāršu 2 zonu vadību.

Plūsmas temperatūra Zone1 un Zone2 zonai ir kopēja.

1. Cauruļvadi



2. DIP slēdzis

Pārslēdziet DIP slēdzi 3-6 pozīcijā ON.

3. Divkanālu vārsts 2a (Zone1 zonai) / divkanālu vārsts 2b (Zone2 zonai)

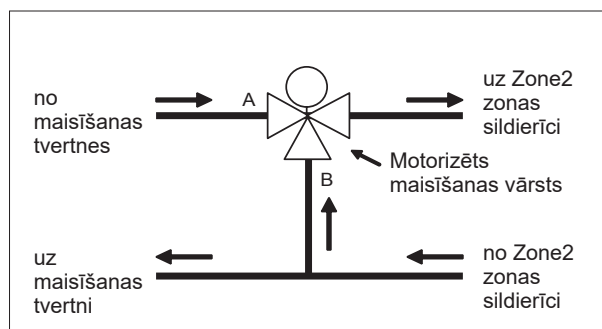
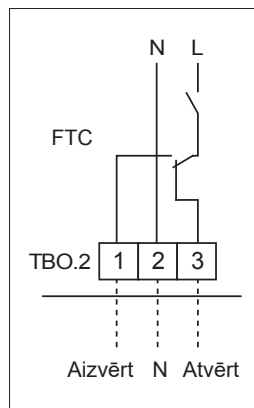
Elektriski savienojiet divkanālu vārstu 2a un 2b ar attiecīgajām ārējām izvades spaiļēm. (Skatiet "Ārējās izejas" sadaļā 5.1.2)

4. Telpas termostata savienojums

Apsildes režīms	Zone1	Zone2
Telpas temp. vadība (automātiskā pielāgošana) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Bezvadu tālvadības pults (papildaprīkojums) • Telpas temperatūras termorezistors (papildaprīkojums) • Galvenā tālvadības pults (papildaprīkojums) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bezvadu tālvadības pults (papildaprīkojums)
Kompensācijas līkne vai plūsmas temp. vadība	<ul style="list-style-type: none"> • Bezvadu tālvadības pults (papildaprīkojums) *4 • Telpas temperatūras termorezistors (nodrošināts uz vietas) 	<ul style="list-style-type: none"> • Bezvadu tālvadības pults (papildaprīkojums) *4 • Telpas temperatūras termorezistors (nodrošināts uz vietas)

*3. Zone1 zonas telpas termostats jāuzstāda galvenajā telpā, jo telpas temp. vadībai Zone1 zonā ir prioritāte.

*4. Bezvadu tālvadības pulti var izmantot kā termostatu.



1. Zone1 zonas divkanālu vārsts 2a (nodrošināts uz vietas)
2. Zone2 zonas divkanālu vārsts 2b (nodrošināts uz vietas)
3. 2. ūdens cirkulācijas sūkņi (nodrošināts uz vietas) *1
4. Apvada vārsts (nodrošināts uz vietas) *2

- *1. Uzstādi saskaņā ar objekta sistēmas apstākļiem.
*2. Drošības apsvērumu dēļ ieteicams uzstādīt apvada vārstu.

Piezīme.

Kamēr šis vadības elements ir ON (ieslēgts), sasalšanas statiskā funkcija ir deaktivizēta. Izmantojiet antifrīza šķīdumu, lai novērstu sasalšanu, ja nepieciešams.

5 Sistēmas konfigurēšana

5.1.5. Tikai ūdens kontūra darbība (tikai telpu iekārtas darbība) (montāžas darbu laikā)

Montāžas darbu laikā ūdens kontūrā var izmantot elektrisko sildītāju.

1. Darbības sākšana

- Pārbaudiet, vai elektrības padeve ir IZSLĒGTA, un pārslēdziet FTC ierīces DIP slēdžus 4-4 un 4-5 pozīcijā ON.
- IESLĒDZIET elektrības padevi.

2. Darbības beigšana*1

- IZSLĒDZIET elektrības padevi.
- Pārslēdziet FTC ierīces DIP slēdžus 4-4 un 4-5 pozīcijā OFF.

*1. Kad darbība, izmantojot tikai ūdens kontūru, ir pabeigta un tiek pieslēgts sālsūdens kontūrs, neaizmirstiet pārbaudīt iestatījumus.

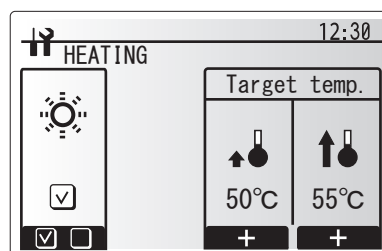
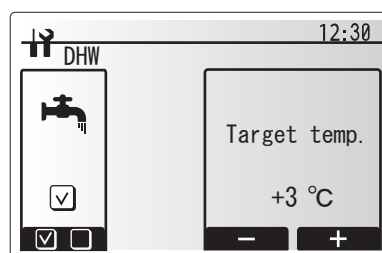
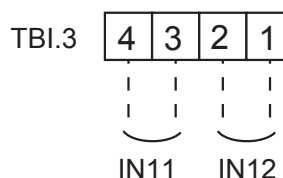
Piezīme.

Šī darbības režīma ilgstoša izmantošana var negatīvi ietekmēt elektriskā sildītāja darbību.

5.1.6. Piemērotība viedtīklam

Mājsaimniecības karstā ūdens vai apsildes darbības laikā var izmantot komandas, kas norādītas tabulā tālāk.

IN11	IN12	Nozīme
OFF (atvērts)	OFF (atvērts)	Standarta darbība
ON (īssavienojums)	OFF (atvērts)	Ieslēgšanas rekomendācija
OFF (atvērts)	ON (īssavienojums)	Izslēgšanas komanda
ON (īssavienojums)	ON (īssavienojums)	Ieslēgšanas komanda



5.1.7. Galvenās tālvadības pults iespējas

Siltumsūkņa iekārta rūpnīcā ir aprīkota ar galveno tālvadības pulti. Tā ietver termorezistoru temperatūras pārraudzībai un grafisku lietotāja saskarni, kas ļauj veikt iestatīšanu, skatīt pašreizējo statusu un ievadīt grafika izpildes funkcijas. Galveno tālvadības pulti izmanto arī apkalpošanas mērķiem. Šai iespējai var piekļūt, izmantojot apkalpošanas izvēlnes, kas aizsargātas ar paroli.

Lai nodrošinātu maksimālu efektivitāti, Mitsubishi Electric iesaka izmantot automātisko pielāgošanas funkciju, balstoties uz telpas temperatūru. Lai izmantotu šo funkciju, galvenajā dzīvojamajā telpā jāatrodas telpas termorezistoram. To var nodrošināt vairākos veidos; ērtākie no tiem ir aprakstīti tālāk.

Instrukcijas par kompensācijas līknes, plūsmas temp. vai telpas temp. iestatīšanu skatiet šīs rokasgrāmatas nodaļā par apsildi. (Automātiskā pielāgošana.)

Instrukcijas par termorezistora iestatīšanu datu ievadīšanai FTC ierīcē skatiet sākotnējo iestatījumu nodaļā.

Rūpnīcas iestatījums telpu apsildes režīmam ir telpas temperatūras režīms. (Automātiskā pielāgošana.) Ja sistēmai nav pievienots telpas sensors, šis iestatījums ir jāmaina – vai nu uz kompensācijas līknes režīmu vai uz plūsmas temp. režīmu.

5 Sistēmas konfigurēšana

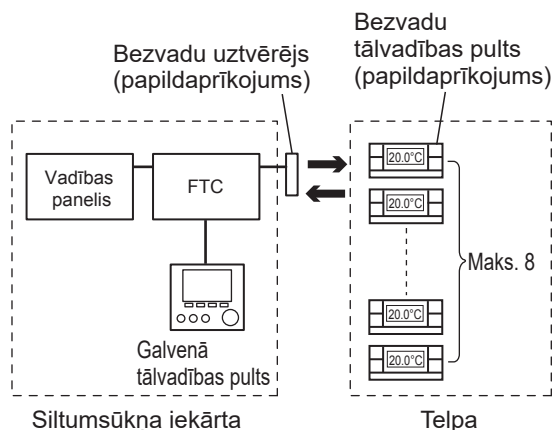
1 zonas temperatūras vadība

Vadības iespēja A

Ar šo pieeju tiek izmantota galvenā tālvadības pults un Mitsubishi Electric bezvadu tālvadības pults. Bezvadu tālvadības pulti izmanto, lai pārraudzītu telpas temperatūru, un to var lietot, lai veiktu izmaiņas telpu apsildes iestatījumos, palielinātu mājsaimniecības karstā ūdens ražošanu un pārslēgtos uz brīvdienų režīmu, neizmantojot galveno tālvadības pulti.

Ja tiek lietota vairāk nekā viena bezvadu tālvadības pults, galvenā vadības sistēma piemēros pēdējo pieprasīto temperatūru visām telpām neatkarīgi no tā, kura bezvadu tālvadības pults tika izmantota. Šo tālvadības pulšu starpā nav noteikta nekāda hierarhija.

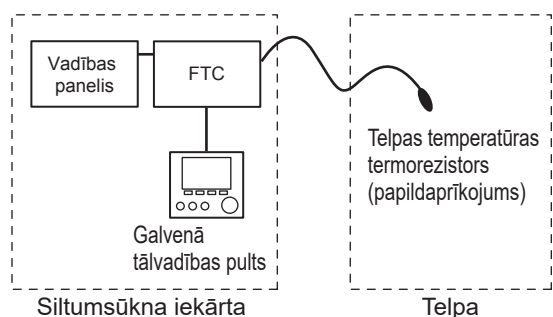
Savienojiet bezvadu uztvērēju ar FTC ierīci, skatot informāciju bezvadu tālvadības pults instrukciju rokasgrāmatā. **Pārslēdziet DIP SW1-8 pozīcijā ON.** Pirms darba uzsākšanas konfigurējiet bezvadu tālvadības pulti datu pārraidīšanai un uztveršanai, skatot bezvadu tālvadības pults uzstādīšanas rokasgrāmatu.



Vadības iespēja B

Ar šo pieeju tiek izmantota galvenā tālvadības pults un Mitsubishi Electric termorezistors, kas savienots ar FTC ierīci. Termorezistoru izmanto, lai pārraudzītu telpas temperatūru, tomēr tas nevar veikt izmaiņas sistēmas darbībā. Jebkādas izmaiņas mājsaimniecības karstā ūdens ražošanā jāveic, izmantojot galveno tālvadības pulti, kas uzstādīta pie siltumsūkņa iekārtas

Savienojiet termorezistoru ar FTC ierīces TH1 savienotāju. Ar FTC ierīci var savienot tikai vienu telpas temperatūras termorezistoru.



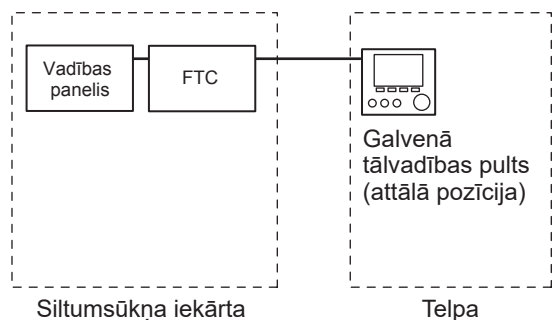
Vadības iespēja C

Ar šo pieeju tiek izmantota galvenā tālvadības pults, kas ir atdalīta no siltumsūkņa iekārtas un izvietota citā telpā. Termorezistoru, kas iebūvēts galvenajā tālvadības pultī, var izmantot, lai pārraudzītu telpas temperatūru automātiskās pielāgošanas funkcijas izmantošanai, vienlaicīgi saglabājot visas galvenās tālvadības pults funkcijas.

Galvenā tālvadības pults un FTC ierīce ir jāsavieno, izmantojot divdzīslu, 0,3 mm² nepolāru kabeli (nodrošināts uz vietas) ar maksimālo garumu 500 m.

Lai izmantotu galvenās tālvadības pults sensoru, galvenā tālvadības pults ir jānoņem no siltumsūkņa iekārtas. Pretējā gadījumā tā uztvers siltumsūkņa iekārtas temperatūru, nevis telpas temperatūru. Tas ietekmēs telpu apsildes darbību.

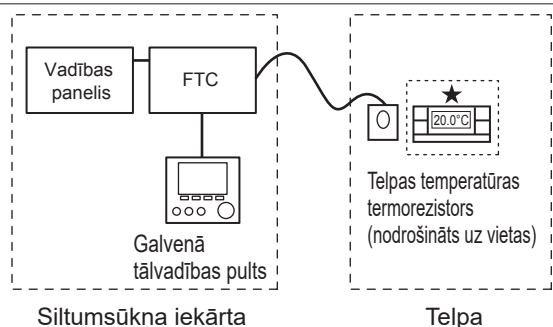
Piezīme. Galvenās tālvadības pults kabeļa vadojumam jāatrodas (5 cm vai lielākā) attālumā no elektrības vadojuma, lai to neietekmētu elektrības vadu interference. (NEIEVIETOJĪET galvenās tālvadības pults kabeli un elektrības vadus vienā vadu kanālā.)



Vadības iespēja D

Ar šo pieeju tiek izmantota galvenā tālvadības pults un termostats, kas nodrošināts uz vietas un pieslēgts pie FTC ierīces. Termostatu izmanto, lai iestatītu maksimālo temperatūru apsildāmajai telpai. Jebkādas izmaiņas mājsaimniecības karstā ūdens ražošanā jāveic, izmantojot galveno tālvadības pulti, kas uzstādīta pie siltumsūkņa iekārtas

Termostats ir savienots ar FTC ierīces TBI.1 ieeju IN1. Ar FTC ierīci var savienot tikai vienu termostatu.



★ **Bezvadu tālvadības pulti var izmantot arī kā termostatu.**

5 Sistēmas konfigurēšana

2 zonu temperatūras vadība

Vadības iespēja A

Ar šo pieeju tiek izmantota galvenā tālvadības pults un Mitsubishi Electric bezvadu tālvadības pults, kā arī termostats, kas tiek nodrošināts uz vietas.

Bezvadu tālvadības pulti izmanto, lai pārraudzītu Zone1 zonas telpu temperatūru, un termostatu izmanto, lai pārraudzītu Zone2 zonas telpu temperatūru.

Termostatu var arī izmantot Zone1 zonai un bezvadu tālvadības pulti – Zone2 zonai.

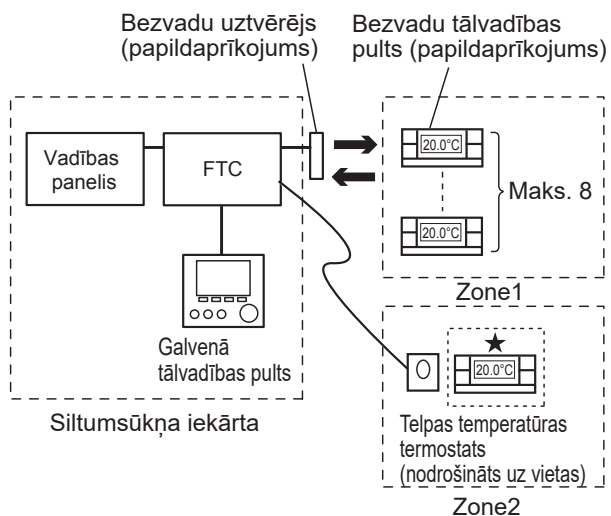
Bezvadu tālvadības pulti var arī izmantot, lai mainītu telpu apsildes iestatījumus, palielinātu mājsaimniecības karstā ūdens ražošanu un pārlēgtos uz brīvdienu režīmu, neizmantojot galveno tālvadības pulti.

Ja izmanto vairāk nekā vienu bezvadu tālvadības pulti, pēdējās temperatūras iestatījuma izmaiņas/pieprasījums tiks piemērots VISĀM zonas telpām.

Savienojiet bezvadu uztvērēju ar FTC ierīci, skatot informāciju bezvadu tālvadības pults instrukciju rokasgrāmatā. Pārlēdziet DIP SW1-8 pozīcijā ON. Pirms darba uzsākšanas konfigurējiet bezvadu tālvadības pulti datu pārraidīšanai un uztveršanai, skatot bezvadu tālvadības pults uzstādīšanas rokasgrāmatu.

Termostatu izmanto, lai iestatītu maksimālo apsildes temperatūru Zone2 zonas telpai.

Termostats ir savienots ar FTC ierīces ieeju IN6. (Ja termostats ir nozīmēts Zone1 zonai, tas ir savienots ar TBI.1. ieeju IN1) (Skatiet 5.1.2. sadaļu.)



Zone1: Telpas temp. vadība (automātiska pielāgošana)
Zone2: Kompensācijas līkne vai plūsmas temp. vadība

Vadības iespēja B

Ar šo pieeju tiek izmantota galvenā tālvadības pults, Mitsubishi Electric termorezistors un termostats, kas nodrošināts uz vietas un pieslēgts FTC ierīcei.

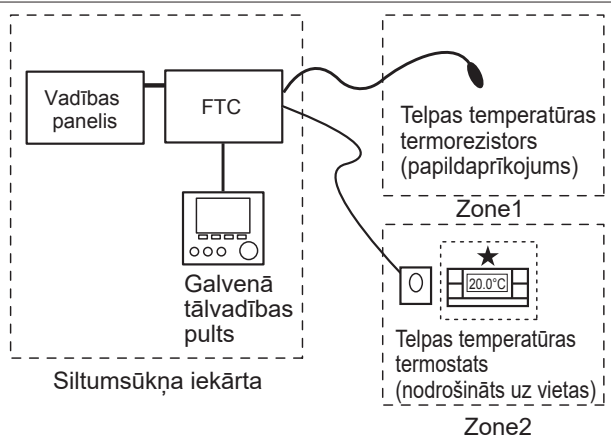
Termorezistoru izmanto, lai pārraudzītu Zone1 zonas telpu temperatūru, un termostatu izmanto, lai kontrolētu Zone2 zonas telpu temperatūru.

Termostatu var arī izmantot Zone1 zonā un termorezistoru – Zone2 zonā.

Ar termorezistoru nevar veikt izmaiņas sistēmas darbībā. Jebkādas izmaiņas mājsaimniecības karstā ūdens ražošanā jāveic, izmantojot galveno tālvadības pulti, kas uzstādīta pie siltumsūkņa iekārtas. Savienojiet termorezistoru ar FTC ierīces TH1 savienotāju.

Ar FTC ierīci var savienot tikai vienu telpas temperatūras termorezistoru. Termostatu izmanto, lai iestatītu maksimālo apsildes temperatūru Zone2 zonas telpai.

Termostats ir savienots ar FTC ierīces ieeju IN6. (Ja termostats ir nozīmēts Zone1 zonai, savienojiet to ar TBI.1 ieeju IN1) (Skatiet 5.1.2. sadaļu.)



Zone1: Telpas temp. vadība (automātiska pielāgošana)
Zone2: Kompensācijas līkne vai plūsmas temp. vadība

Vadības iespēja C

Ar šo pieeju tiek izmantota galvenā tālvadības pults (ar iebūvētu termorezistoru), kas ir noņemta no siltumsūkņa iekārtas, lai pārraudzītu Zone1 zonas telpas temperatūru, un uz vietas nodrošinātu termostatu, lai pārraudzītu Zone2 zonas telpu temperatūru.

Termostatu var arī izmantot Zone1 zonā un termorezistoru – Zone2 zonā.

Termorezistoru, kas iebūvēts galvenajā tālvadības pultī, var izmantot, lai pārraudzītu telpas temperatūru automātiskās pielāgošanas funkcijas izmantošanai, vienlaicīgi saglabājot visas galvenās tālvadības pults funkcijas.

Galvenā tālvadības pults un FTC ierīce ir jāsavieno, izmantojot divdzīslu, 0,3 mm² nepolāru kabeli (nodrošināts uz vietas) ar maksimālo garumu 500 m.

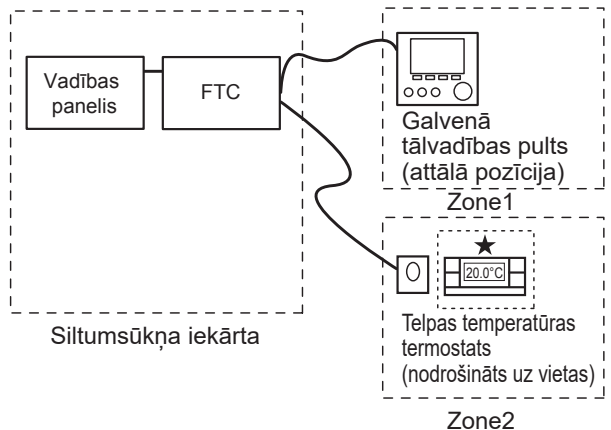
Lai izmantotu galvenās tālvadības pults sensoru, galvenā tālvadības pults ir jānoņem no siltumsūkņa iekārtas. Pretējā gadījumā tā uztvers siltumsūkņa iekārtas temperatūru, nevis telpas temperatūru. Tas ietekmēs telpu apsildes darbību.

Termostatu izmanto, lai iestatītu maksimālo apsildes temperatūru Zone2 zonas telpai.

Termostats ir savienots ar FTC ierīces ieeju IN6. (Ja termostats ir nozīmēts Zone1 zonai, savienojiet to ar TBI.1 ārējo ieeju IN1) (Skatiet 5.1.2. sadaļu.)

Piezīme.

Galvenās tālvadības pults kabeļa vadojumam jāatrodas (5 cm vai lielākā) attālumā no elektrības vadojuma, lai to neietekmētu elektrības vadu interference. (NEIEVIETOJIET galvenās tālvadības pults kabeli un elektrības vadus vienā vadu kanālā.)



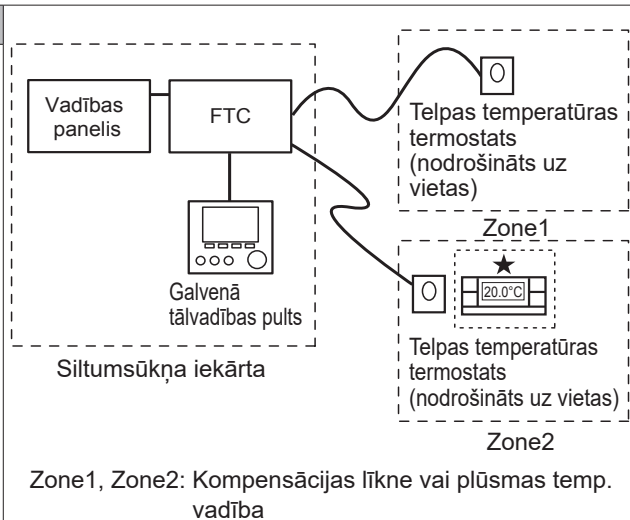
Zone1: Telpas temp. vadība (automātiska pielāgošana)
Zone2: Kompensācijas līkne vai plūsmas temp. vadība

5 Sistēmas konfigurēšana

Vadības iespēja D

Ar šo pieeju tiek izmantoti termostati, kas nodrošināti uz vietas un pieslēgti pie FTC ierīces. Termostati tiek atsevišķi nozīmēti Zone1 zonai un Zone2 zonai. Termostatus izmanto, lai iestatītu maksimālo apsildes temperatūru Zone1 zonas un Zone2 zonas telpām. Jebkādas izmaiņas mājsaimniecības karstā ūdens ražošanā jāveic, izmantojot galveno tālvadības pulti, kas uzstādīta pie siltumsūkņa iekārtas

Zone1 zonas termostats ir savienots ar FTC ierīces TBI.1 ieeju IN1.
Zone2 zonas termostats ir savienots ar FTC ierīces TBI.1 ieeju IN6.



Piezīme. Iepriekš norādītajiem variantiem sensoru veidus var mainīt starp Zone1 zonu un Zone2 zonu.

(Piem., bezvadu tālvadības pulti Zone1 zonā un telpas temp. termostatu Zone2 zonā var attiecīgi mainīt uz telpas temp. termostatu un bezvadu tālvadības pulti.)

★ **Bezvadu tālvadības pulti var izmantot arī kā termostatu.**

5 Sistēmas konfigurēšana

5.1.8. SD atmiņas kartes lietošana

Siltumsūkņa iekārtas FTC ierīce ir aprīkota ar SD atmiņas kartes saskarni.

SD atmiņas kartes lietošana var atvieglot galvenās tālvadības pults iestatījumu konfigurēšanu un ļauj uzglabāt darbības žurnālus. *1

<Brīdinājumi>

- (1) Izmantojiet SD atmiņas karti, kas atbilst SD standartiem. Pārliecinieties, ka uz SD atmiņas kartes atrodas logotips, kā redzams attēlā pa labi.
- (2) SD atmiņas kartes, kas atbilst SD standartiem, ietver SD, SDHC, miniSD, micro SD un microSDHC atmiņas kartes. Pieejama ietilpība līdz 32 GB. Izvēlēties tādu, kuras maksimālā pieļaujamā darba temperatūra ir 55°C.
- (3) Ja SD atmiņas karte ir miniSD, miniSDHC, microSD vai micro SDHC atmiņas karte, izmantojiet SD atmiņas kartes adapteri.
- (4) Pirms rakstīšanas SD atmiņas kartē atbrīvojiet rakstīšanas aizsardzības slēdzi.



- (5) Pirms SD atmiņas kartes ievietošanas vai izņemšanas neizmirstiet izslēgt sistēmu. Ja SD atmiņas karte tiek ievietota vai izņemta, kamēr sistēmai tiek padota elektrība, var tikt sabojāti uzglabātie dati vai arī SD atmiņas karte. *SD atmiņas karte ir aktivizēta vēl īsu brīdi pēc sistēmas izslēgšanas. Pirms ievietošanas vai izņemšanas pagaidiet, līdz visas FTC ierīces vadības paneļa LED lampiņas izdziest.
- (6) Rakstīšanas un lasīšanas darbības ir pārbaudītas, izmantojot tālāk norādītās SD atmiņas kartes, tomēr šīs darbības nav vienmēr garantētas, jo šo SD atmiņas karšu specifikācijas vai mainīties.

Ražotājs	Modelis	Pārbaudes datums
Verbatim	#44015	2012. g. mar.
SanDisk	SDSDB-002G-B35	2011. g. okt.
Panasonic	RP-SDP04GE1K	2011. g. okt.
Arvato	2 GB PS8032 TSB 24nm MLC	2012. g. jūn.
Arvato	2 GB PS8035 TSB A19nm MLC	2014. g. jūl.
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	2016. g. okt.
Verbatim	#43961	2016. g. okt.
Verbatim	#44018	2016. g. okt.
VANTASTEK	VSDHC08	2017. g. sep.

Pirms jaunas SD atmiņas kartes lietošanas (ieskaitot arī karti, kas piegādāta kopā ar iekārtu), obligāti pārliecinieties, ka FTC ierīce var droši nolasīt SD atmiņas karti un rakstīt tajā.

<Lasīšanas un rakstīšanas darbības pārbaude>

- a) Pārbaudiet, vai sistēmai ir pareizi pieslēgti elektrības vadi. Plašāku informāciju skatiet 4.5. sadaļā. (Šajā brīdī vēl neieslēdziet.)
 - b) Ievietojiet SD atmiņas karti.
 - c) Ieslēdziet sistēmu.
 - d) Ja lasīšanas un rakstīšanas darbības ir veiksmīgi pabeigtas, iedegas LED 4 lampiņa. Ja LED4 lampiņa turpina mirgot vai neiedegas, FTC ierīce nespēj nolasīt SD atmiņas karti vai nespēj tajā rakstīt.
- (7) Pārliecinieties, ka ir ievērotas SD atmiņas kartes ražotāja instrukcijas un prasības.

- (8) Formatējiet SD atmiņas karti, ja (6) darbībā tiek noteikts, ka to nav iespējams lasīt. Tādējādi var panākt, ka atmiņas kartes kļūst lasāma.

Lejupielādējiet SD karšu formatētāju šajā vietnē:

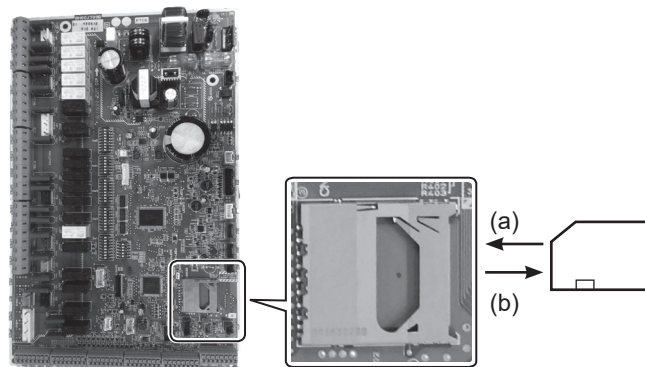
SD Association mājaslapa: <https://www.sdcard.org/home/>

- (9) FTC ierīce atbalsta FAT failu sistēmu, taču neatbalsta NTFS failu sistēmu.
- (10) Mitsubishi Electric neuzņemas atbildību par kaitējumu, ne pilnībā, ne daļēji, tostarp par nespēju rakstīt SD atmiņas kartē, saglabāto datu sabojāšanu vai zudumu vai līdzīgām problēmām. Pēc nepieciešamības saglabājiet datu rezerves kopijas.
- (11) Ievietojot vai izņemot SD atmiņas karti, nepieskarities pie FTC ierīces vadības paneļa elektroniskajām detaļām, jo pretējā gadījumā ir iespējama vadības paneļa atteice.

(a) Lai ievietotu, spiediet SD atmiņas karti, līdz izskan klikšķis.

(b) Lai izņemtu, spiediet SD atmiņas karti, līdz izskan klikšķis.

Piezīme. Lai izvairītos no pirkstu sagriešanas, nepieskarities FTC ierīces vadības paneļa SD atmiņas kartes savienotāja (CN108) asajām šķautnēm.



Logotipi



Ietilpība

No 2 GB līdz 32 GB *2

SD ātruma klases

Visas

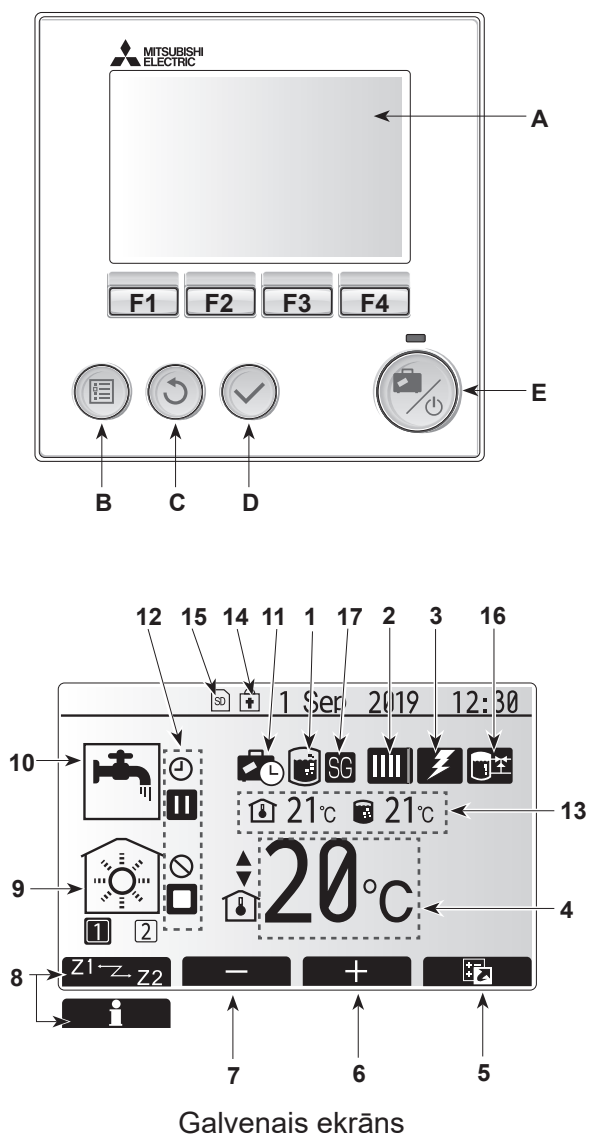
- SD logotips ir SD-3C, LLC preču zīme.
- miniSD logotips ir SD-3C, LLC preču zīme.
- microSD logotips ir SD-3C, LLC preču zīme.

*1 Lai rediģētu galvenās tālvadības pults iestatījumus vai pārbaudītu darbības datus, nepieciešams izmantot ecodan servisa rīku (lietošanai ar datoru).

*2 2 GB SD atmiņas kartē var saglabāt 30 dienu darbības žurnālus.

5 Sistēmas konfigurēšana

5.1.9. Galvenā tālvadības pults



<Galvenās tālvadības pults daļas>

Burts	Nosaukums	Funkcija
A	Ekrāns	Ekrāns, kurā tiek rādīta visa informācija.
B	Izvēlne	Piekluve sistēmas iestatījumiem sākotnējās uzstādīšanas un modifikāciju veikšanai.
C	Atpakaļ	Atgriezies atpakaļ iepriekšējā izvēlnē.
D	Apstiprināt	Tiek izmantots, lai atlasītu vai saglabātu. (Ievadīšanas taustiņš)
E	Ieslēgšana/brīvdiena	Ja sistēma ir izslēgta, tad nospiežot šo spiedpogu vienreiz, sistēma tiks ieslēgta. Nospiežot to vēlreiz, kamēr sistēma ir ieslēgta, tiks iespējots brīvdienas režīms. Turot šo spiedpogu nospiestu 3 s, sistēma tiks izslēgta. (*1)
F1-4	Funkcija pogas	Tiek lietotas, lai ritinātu izvēlni un koriģētu iestatījumus. Funkciju nosaka izvēlnes ekrāns, kas redzams ekrānā A.

*1

Ja sistēma ir izslēgta vai strāvas padeve ir atvienota, siltumsūkņa iekārtas aizsardzības funkcijas (piem., sasalšanas statiskā funkcija) nedarbojas. Ņemiet vērā, ka bez šīm drošības funkcijām siltumsūkņa iekārta var tikt sabojāta.

<Galvenā ekrāna ikonas>

	Ikona	Apraksts
1	Legionellu novēršana	Ja ir parādīta šī ikona, ir aktivizēts Legionellu novēršanas režīms.
2	Siltumsūknis	Siltumsūknis darbojas.
		Avārijas apsilde
		Aktivizēts klusais režīms.
3	Elektriskais sildītājs	Ja ir parādīta šī ikona, tiek izmantoti elektriskie sildītāji (būstera vai iegremdes sildītājs).
4	Vēlamā temperatūra	Vēlamā plūsmas temperatūra
		Vēlamā telpas temperatūra
		Kompensācijas līkne
5	OPCIJA	Nospiežot funkciju taustiņu zem šīs ikonas, tiek parādīts opciju ekrāns.
6	+	Vēlamā temperatūra tiek palielināta.
7	-	Vēlamā temperatūra tiek samazināta.
8	Z1-Z2	Nospiežot funkciju taustiņu zem šīs ikonas, notiek pārslēgšana starp Zone1 zonu un Zone2 zonu.
	Informācija	Nospiežot funkciju taustiņu zem šīs ikonas, tiek parādīts informācijas ekrāns.
9	Telpas apsildes režīms	Apsildes režīms Zone1 zona un Zone2 zona
10	DHW režīms	Standarta darbības vai EKO režīms
11	Brīvdienas režīms	Ja ir parādīta šī ikona, ir aktivizēts brīvdienas režīms.
12		Taimeris
		Aizliegts
		Servera uzraudzība
		Gaidstāve
		Apturēt
		Darbojas
13	Pašreizējā temperatūra	Pašreizējā telpas temperatūra
		Pašreizējā DHW tvertnes ūdens temperatūra
14		Izvēlnes spiedpoga ir bloķēta vai opciju ekrānā darbības režīmu pārslēgšana starp DHW un apsildes darbībām ir atspējota. (*2)
15		SD atmiņas karte ir ievietota. Standarta darbība.
		SD atmiņas karte ir ievietota. Nestandarta darbība.
16	Bufera tvertnes vadība	Ja ir parādīta šī ikona, ir aktivizēta bufera tvertnes vadība.
17	Piemērotība viedtīklam	Ja ir parādīta šī ikona, ir aktivizēta viedtīkla darbība.

*2 Lai bloķētu vai atbloķētu izvēlni, vienlaikus nospiediet un 3 sekundes turiet taustiņus ATPAKAĻ un APSTIPRINĀT.

5 Sistēmas konfigurēšana

■ [Initial settings wizard] (Sākotnējo iestatījumu vednis)

Kad pirmo reizi tiek ieslēgta galvenā tālvadības pults, automātiski tiek atvērts valodas iestatīšanas ekrāns, datuma/laika iestatīšanas ekrāns un galveno iestatījumu izvēlnes ekrāns (šādā secībā). Ievadiet vēlamu numuru, izmantojot funkciju taustiņus, un nospiediet CONFIRM (APSTIPRINĀT).

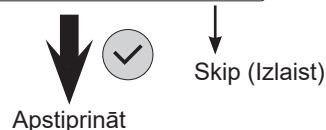
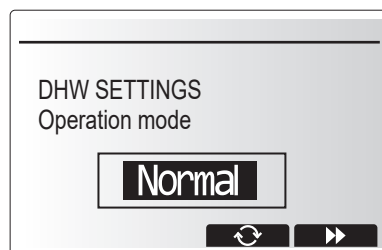
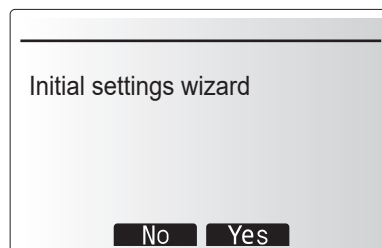
Piezīme.

<[HEATER CAPACITY RESTRICTION] (SILDĪTĀJA KAPACITĀTES IEROBEŽOJUMS)>

Šis iestatījums ierobežo būstera sildītāja kapacitāti. Šo iestatījumu NAV iespējams mainīt pēc iedarbināšanas.

Ja uz jums jūsu valstī neattiecas īpašas prasības (piemēram, celtniecības normatīvi), izlaidiet šo iestatījumu (atlasiet "No" (Nē)).

- [Hot water (DHW/Legionella)]
(Karstais ūdens (mājsaimniecības karstais ūdens/Legionella))
- [Heating] (Apsilde)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)]
(Darbība (IESLĒGTS/Aizliegts/Taimeris))
- [Pump speed] (Sūkņa ātrums)
- [Heat pump flow rate range] (Siltumsūkņa caurplūdes diapazons)
- [Mixing valve control] (Maisīšanas vārsta vadība)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION]
(SILDĪTĀJA KAPACITĀTES IEROBEŽOJUMS)



■ Galveno iestatījumu izvēlne

Galveno iestatījumu izvēlnei var piekļūt, nospiežot pogu MENU (IZVĒLNE). Lai mazinātu risku, ka neapmācīti galalietotāji varētu nejauši mainīt iestatījumus, galvenajiem iestatījumiem ir divi piekļuves līmeņi; un apkalpošanas sadaļas izvēlnei ir aizsargāta ar paroli.

Lietotāja līmenis – ātri nospiediet

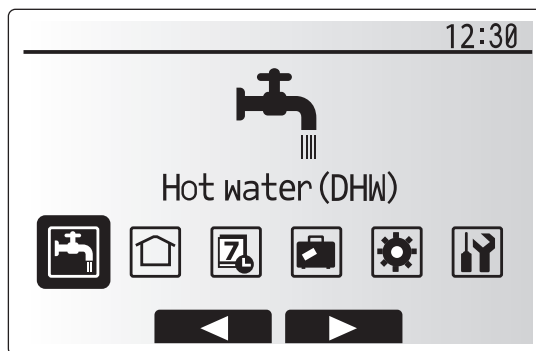
Vienu reizi ātri nospiežot pogu MENU (IZVĒLNE), tiek parādīti galvenie iestatījumi, tomēr bez rediģēšanas funkcijas. Tas ļauj lietotājam skatīt pašreizējos iestatījumus, tomēr **NEĻAUJ** mainīt parametrus.

Montiera līmenis – turiet nospiestu

3 sekundes turot nospiestu pogu MENU (IZVĒLNE), tiek parādīti galvenie iestatījumi un ir pieejamas visas funkcijas.

◀▶ pogu krāsa ir apgriezta, kā redzams attēlā pa labi.

Tālāk norādītos elementus var skatīt un/vai rediģēt (atkarībā no piekļuves līmeņa).



Main menu (Galvenā izvēlne)



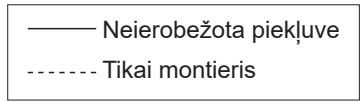
- [Domestic Hot water (DHW)]
(Mājsaimniecības karstais ūdens (DHW))
- [Heating] (Apsilde)
- [Schedule timer] (Grafika taimeris)
- [Holiday mode] (Brīvdienų režīms)
- [Initial settings] (Sākotnējie iestatījumi)
- [Service (Password protected)]
(Apkalpošana (aizsargāta ar paroli))

5 Sistēmas konfigurēšana

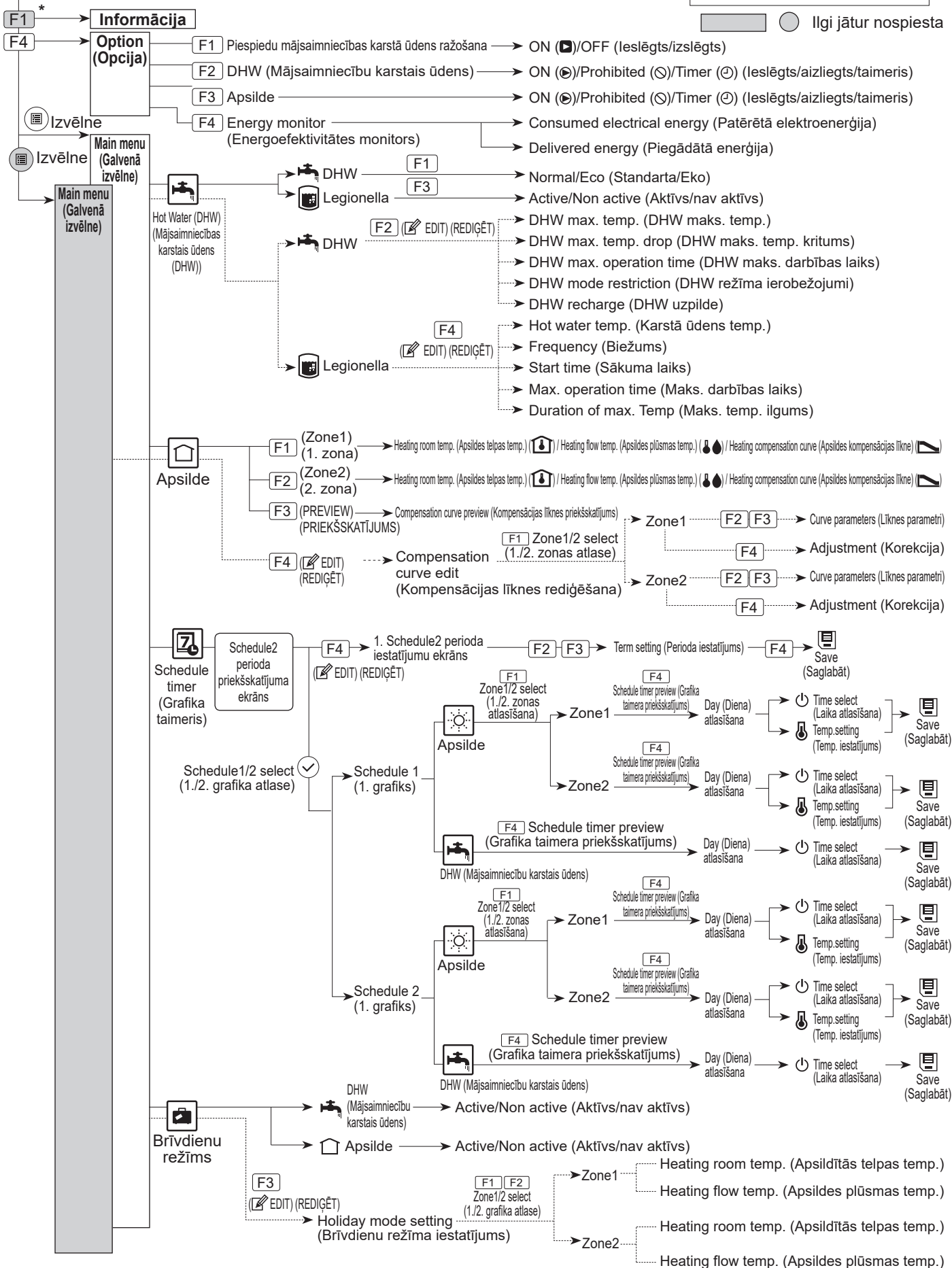
<Galvenās tālvadības pults izvēlnes struktūra>

Sākotnēji

Galvenais ekrāns * Nospiediet ātri 1 zonas sistēmai.



■ ○ Ilgi jātur nospiesta



<Turpinājums nākamajā lapā>

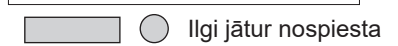
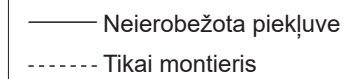
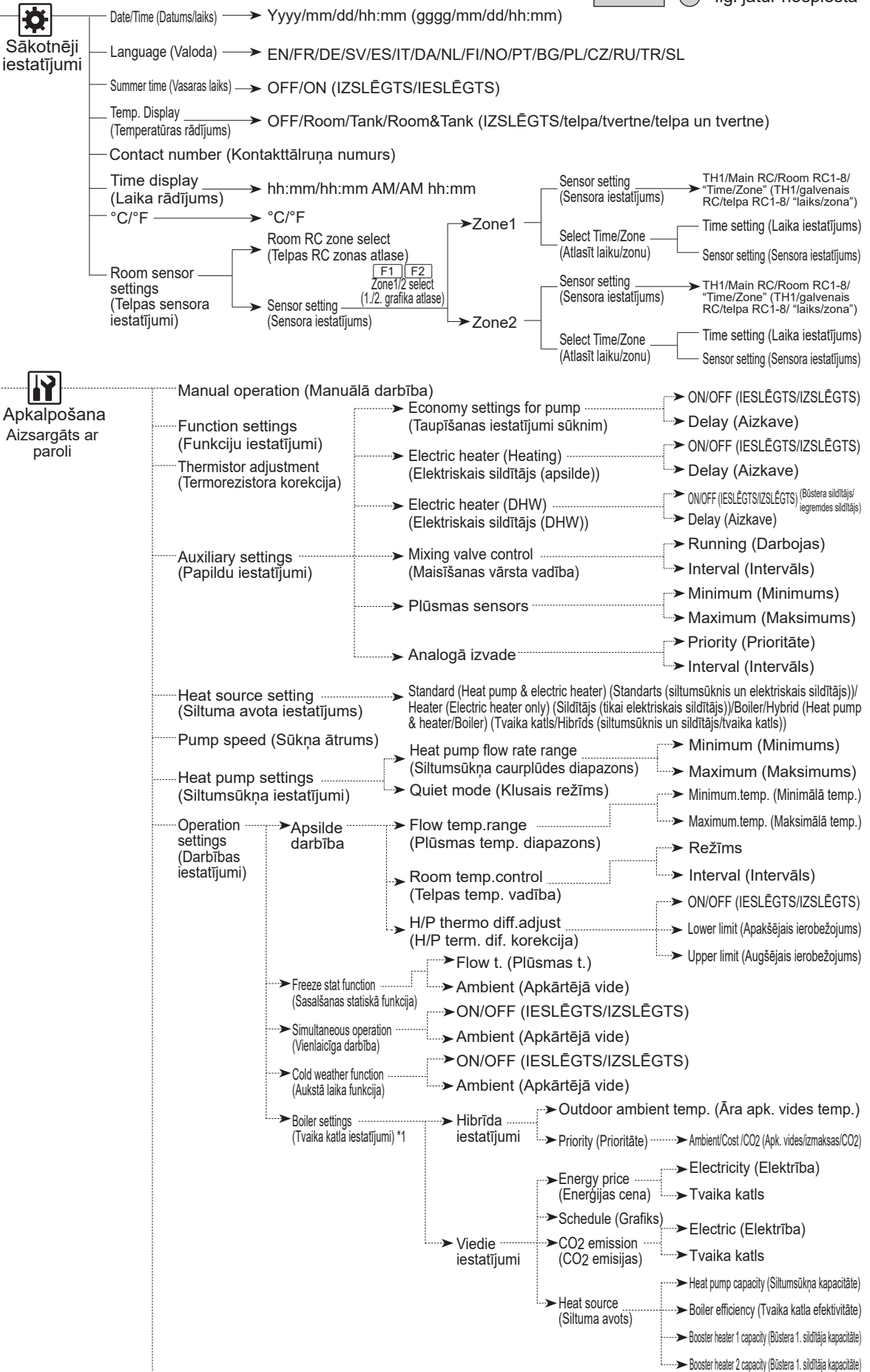
5 Sistēmas konfigurēšana

<Turpinājums iepriekšējai lapai>

<Galvenās tālvadības pults izvēlnes struktūra>

Sākotnēji

Galvenais ekrāns

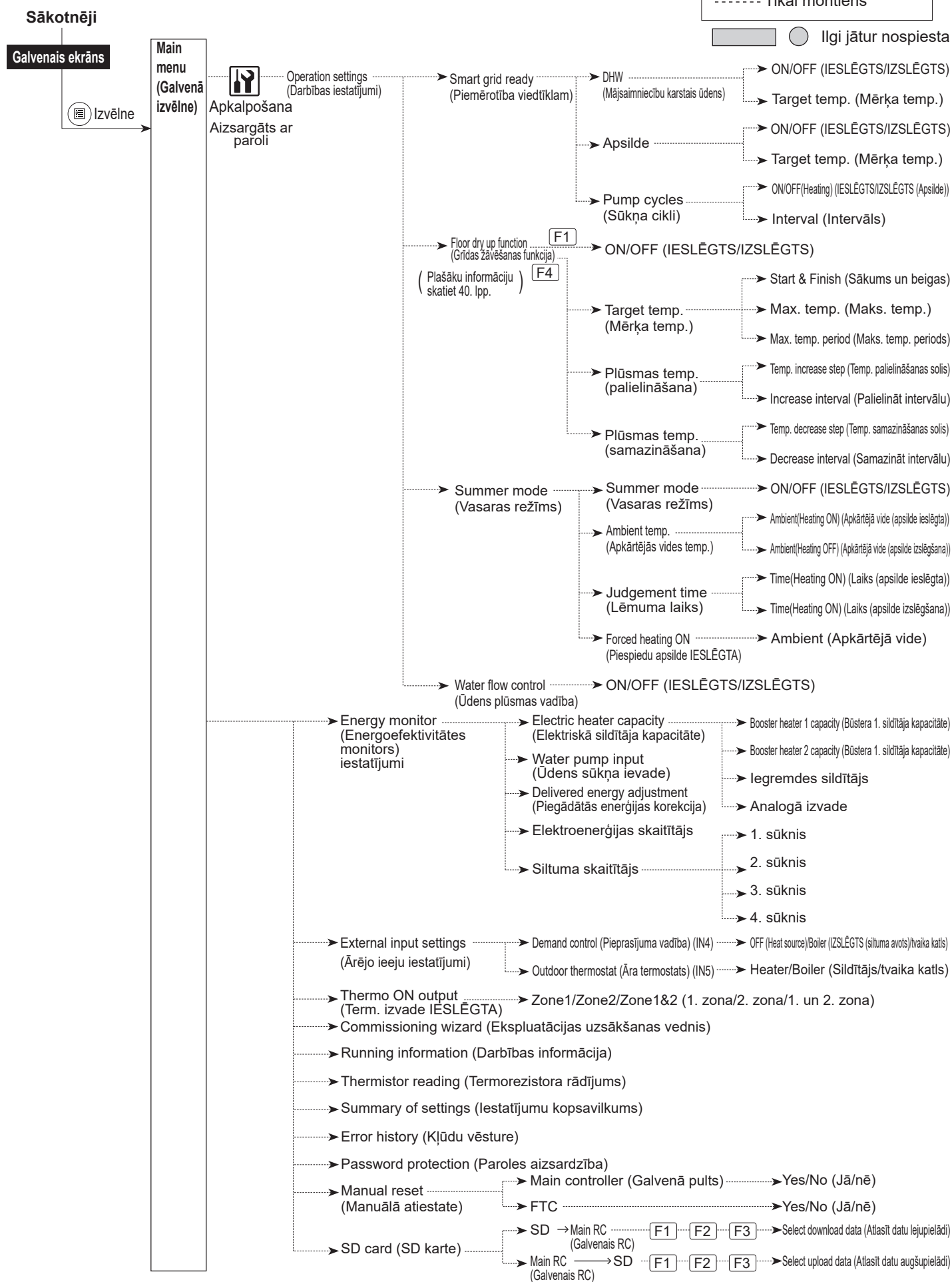


*1. Plašāku informāciju skatiet PAC-TH012HT-E montāžas rokasgrāmatā.

5 Sistēmas konfigurēšana

<Turpinājums iepriekšējai lapai>

<Galvenās tālvadības pults izvēlnes struktūra>



5 Sistēmas konfigurēšana

[Service Menu] (Apkalpošanas izvēlne)

Apkalpošanas izvēlne sniedz funkcijas, ko lieto montieris vai servisa inženieris. Tā NAV paredzēta tam, lai mājas īpašnieks mainītu iestatījumus. Št iemesla dēļ ir uzstādīta aizsardzība ar paroli, lai novērstu nepilnvarotu piekļuvi servisa iestatījumiem.

Rūpnīcas noklusējuma parole ir "0000".

Konfigurācijas procedūras aprakstu skatiet vispārējos ekspluatācijas norādījumos.

Apkalpošanas izvēlnē var pārvietoties, izmantojot pogu F1 un F2, lai apskatītu funkcijas. Izvēlne ir sadalīta divos ekrānos un tajā var atlasīt tālāk norādītās funkcijas.

1. [Manual operation] (Manuālā darbība)
2. [Function settings] (Funkciju iestatījumi)
3. [Thermistor adjustment] (Termorezistora korekcija)
4. [Auxiliary settings] (Papildu iestatījumi)
5. [Heat source setting] (Siltuma avota iestatījums)
6. [Pump speed] (Sūkņa ātrums)
7. [Heat pump settings] (Siltumsūkņa iestatījumi)
8. [Operation settings] (Darbības iestatījumi)
9. [Energy monitor settings] (Energoefektivitātes monitora iestatījumi)
10. [External input settings] (Ārējo ieeju iestatījumi)
11. [Thermo ON output] (Term. izvade IESLĒGTA)
12. [Commissioning wizard] (Ekspluatācijas uzsākšanas vednis)
13. [Running information] (Darbības informācija)
14. [Thermistor reading] (Termorezistora rādījums)
15. [Summary of settings] (Iestatījumu kopsavilkums)
16. [Error history] (Kļūdu vēsture)
17. [Password protection] (Paroles aizsardzība)
18. [Manual reset] (Manuālā atiestate)
19. [SD card] (SD karte)

Šajā montāžas rokasgrāmatā ir sniegtas instrukcijas tikai par šādām funkcijām:

1. [Manual operation] (Manuālā darbība)
2. [Auxiliary settings] (Papildu iestatījumi)
3. [Heat source setting] (Siltuma avota iestatījums)
4. [Operation settings] (Darbības iestatījumi)
5. [Energy monitor settings] (Energoefektivitātes monitora iestatījumi)
6. [External input settings] (Ārējo ieeju iestatījumi)
7. [Password protection] (Paroles aizsardzība)
8. [Manual reset] (Manuālā atiestate)

Informāciju par citām funkcijām var atrast tehniskās apkopes rokasgrāmatā.

Daudzas funkcijas nevar iestatīt, kamēr siltumsūknis darbojas. Montierim pirms šo funkciju iestatīšanas ir jāizslēdz iekārta. Ja montieris mēģina iestatījumus mainīt, kamēr iekārta darbojas, galvenā tālvadības pults rādīs atgādinājuma paziņojumu, lūdzot montieri apturēt iekārtu pirms darbu turpināšanas. Atlasot "Yes" (Jā), iekārta pārtrauks darboties.

<[Manual operation] (Manuālā darbība)>

Sistēmas uzpildes laikā ūdens cirkulācijas sūkni un trīskanālu vārstu var manuāli apiet, izmantojot manuālās darbības režīmu.

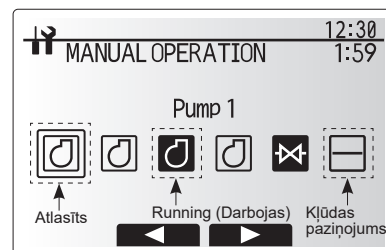
Ja ir atlasīta manuālā darbība, ekrānā ir redzama maza taimera ikona. Atlasītās funkcijas manuālā darbībā būs aktīva maksimāli 2 stundas. Tādējādi tiek novērsta nejauša pastāvīga FTC ierīces apiešana.

► Piemērs

Nospiežot pogu F3, manuālās darbības režīms tiks IESLĒGTS galvenajam trīskanālu vārstam. Kad māsasaimniecības karstā ūdens tvertnes uzpilde ir pabeigta, montierim ir atkal jāpiekļūst šai izvēlnei un jānospiež poga F3, lai deaktivizētu komponenta manuālo darbību. Pretējā gadījumā pēc 2 stundām manuālās darbības režīms vairs nebūs aktīvs un FTC ierīce atsāks pārvaldīt attiecīgo komponentu.

Manuālo darbību un siltuma avotu nevar atlasīt, ja sistēma darbojas. Tiks parādīts ekrāns, kurā montierim tiek lūgts apturēt sistēmu un tikai tad aktivizēt šos režīmus.

Sistēma automātiski apstājas 2 stundas pēc pēdējās darbības.



Manuālās darbības izvēlnes ekrāns

5 Sistēmas konfigurēšana

<[Auxiliary settings] (Papildu iestatījumi)>

Šo funkciju izmanto, lai iestatītu parametrus jebkādam papildu sistēmas daļām

Izvēlnes apakšnosaukums	Funkcija/apraksts
Economy settings for pump (Taupīšanas iestatījumi sūknim)	Kad darbība tiek pabeigta, ūdens sūknis uz norādīto laika periodu automātiski apstājas.
Delay (Aizkave)	Laiks pirms sūknis izslēdzas*1
Electric heater (Heating) (Elektriskais sildītājs (apsilde))	Lai apsildes režīmā atlasītu "WITH booster heater (ON)" (AR būsiera sildītāju (IESLĒGTS)) vai "WITHOUT booster heater (OFF)" (BEZ būsiera sildītāja (IZSLĒGTS)).
Delay (Aizkave)	Minimālais laiks, kas nepieciešams, lai būsiera sildītājs IESLĒGTOS pēc apsildes režīma iedarbināšanas.
Electric heater (DHW) (Elektriskais sildītājs (DHW))	Lai atlasītu "WITH (ON)" (AR (IESLĒGTS)) vai "WITHOUT (OFF)" (BEZ (IZSLĒGTS)) būsiera sildītāju vai iegremdes sildītāju atsevišķi mājsaimniecības karstā ūdens režīmā.
Delay (Aizkave)	Minimālais laiks, kas nepieciešams, lai būsiera sildītājs vai iegremdes sildītājs IESLĒGTOS pēc mājsaimniecības karstā ūdens režīma iedarbināšanas. (Šis iestatījums attiecas gan uz būsiera, gan iegremdes sildītāju.)
Mixing valve control (Maisīšanas vārsta vadība) *2	Running (Darbojas) Periods no pilnībā atvērta vārsta (karstā ūdens maisīšanas attiecība – 100%) līdz pilnībā aizvērtam vārsta (aukstā ūdens maisīšanas attiecība – 100%). Interval (Intervāls) Intervāls (min) maisīšanas vārsta vadībai.
Flow sensor (Plūsmas sensors) *3	Minimum (Minimums) Minimālā caurplūde, ko uztver plūsmas sensors.
	Maximum (Maksimums) Maksimālā caurplūde, ko uztver plūsmas sensors.

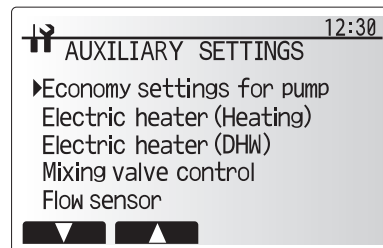
*1. Samazinot laiku pirms sūkņa izslēgšanas, var palielināties dīkstāves ilgums apsildes režīmā.

*2. Iestatiet darbības laiku atbilstoši katra maisīšanas vārsta izpildmehānisma specifikācijām.
Ieteicams iestatīt intervālu uz 2 minūtēm – tā ir noklusējuma vērtība. Ja iestatīts garāks intervāls, telpas uzsildīšana var aizņemt ilgāku laiku.

*3. Nemainiet iestatījumu, jo tas ir konfigurēts saskaņā ar siltumsūkņa iekārtā uzstādītā plūsmas sensora specifikāciju.

<[Heat source settings] (Siltuma avota iestatījums)>

Noklusējuma siltuma avota iestatījums ir tāds, ka siltumsūknis un visi sistēmā esošie elektriskie sildītāji ir aktīvi. Tas izvēlnē tiek saukts par standarta darbību.



Papildu iestatījumu izvēlnes ekrāns

5 Sistēmas konfigurēšana

<[Operation settings] (Darbības iestatījumi)>

[Heating operation] (Apsildes darbība)

Šī funkcija ļauj konfigurēt siltumsūkņa plūsmas temperatūras diapazona iestatījumus, kā arī intervālu laikam, kad FTC ierīce ievāc un apstrādā datus automātiskās pielāgošanas režīmam.

Izvēlnes apakšnosaukums	Funkcija	Diapazons	Mērvienība	Noklusējuma	
Flow temp range (Plūsmas temp. diapazons)	Minimum temp. (Minimālā temp.)	Lai mazinātu zudumus, ko izraisa bieža IESLĒGŠANA un IZSLĒGŠANA remdenas āra temperatūras gadalaikos.	20 - 45	°C	30
	Maximum temp. (Maksimālā temp.)	Lai iestatītu maks. iespējamo plūsmas temperatūru atbilstoši sildierīču veidam.	35 - 60	°C	50
Telpas temp. vadība	režīms	Iestatījums telpas temp. vadībai Ātrajā režīmā izplūdes ūdens mērķa temperatūra ir iestatīta augstāk par temperatūru, kas iestatīta standarta režīmā. Tas samazina laiku, kas nepieciešams telpas mērķa temperatūras sasniegšanai, ja telpas temperatūra ir salīdzinoši zema.*	Standarta/ ātrs	—	Normāls
	Interval (Intervāls)	Atlasāms saskaņā ar sildierīces veidu un grīdas materiāliem (piem., radiatori, grīdas apsilde – biezs, plāns betons, koks, u. c.)	10 - 60	min	10
Heat pump thermo diff. adjust (Siltumsūkņa term. dif. pielāgošana)	ieslēgts/izslēgts	Lai mazinātu zudumus, ko izraisa bieža IESLĒGŠANA un IZSLĒGŠANA remdenas āra temperatūras gadalaikos.	ieslēgts/ izslēgts	—	ieslēgts
	Lower limit (Apakšējais ierobežojums)	Liedz siltumsūknim darboties, līdz plūsmas temperatūra nokrīt zemāk par plūsmas mērķa temperatūru, kurai pieskaitīta apakšējā ierobežojuma vērtība.	-9 - -1	°C	-5
	Upper limit (Augšējais ierobežojums)	Ļauj siltumsūknim darboties, līdz plūsmas temperatūra pārsniedz plūsmas mērķa temperatūru, kurai pieskaitīta augšējā ierobežojuma vērtība.	+3 - +5	°C	+5

Piezīme.

1. Minimālā plūsmas temperatūra, kas liedz siltumsūknim darboties, ir 20 °C.
2. Maksimālā plūsmas temperatūra, kas ļauj siltumsūknim darboties, ir vienāda ar maksimālo temperatūru, kas iestatīta plūsmas temp. diapazona izvēlnē.

* Ātrais režīms nav efektīvs un, salīdzinot ar standarta režīmu, palielinās darbības izmaksas.

[Freeze stat function] (Sasalšanas statiskā funkcija)

Izvēlnes apakšnosaukums	Funkcija/apraksts
Sasalšanas statiskā funkcija *1	Funkcija, kas novērš ūdens kontūra sasaldēšanu, kad nokrīt āra temperatūra.
Flow t. (Plūsmas t.)	Izplūdes ūdens mērķa temperatūra ūdens kontūrā, darbojoties sasaldēšanas statiskās funkcijas režīmam. *2
Outdoor ambient temp. (Āra apk. vides temp.)	Minimālā āra temperatūra, kurā sasaldēšanas statiskā funkcija sāk darboties, (3 - 20°C) vai atlasiet**. Ja ir atlasīta zvaigznīte (**), sasaldēšanas statiskā funkcija ir deaktivizēta (t. i., primārais ūdens sasaldēšanas risks).

*1. Kad sistēma ir izslēgta, sasaldēšanas statiskā funkcija nav iespējota.

*2. Plūsmas t. fiksētā vērtība ir 20 °C un to nevar mainīt.

[Simultaneous Operation] (Vienlaicīga darbība)

Kad āra temperatūra ir ļoti zema, var izmantot šo režīmu. Vienlaicīgā darbība ļauj mājāsaimniecības karstā ūdens ražošanai un telpu apsildei darboties vienlaicīgi, izmantojot siltumsūkni un/vai būstera sildītāju, lai nodrošinātu telpu apsildi, savukārt apsildi mājāsaimniecības karstā ūdens ražošanai nodrošina tikai iegremdes sildītājs. Šī darbība ir pieejama tikai tad, ja sistēmā ir pieejama GAN mājāsaimniecības karstā ūdens tvertne, GAN iegremdes sildītājs.

- Āra temperatūra, kurā tiek uzsākta vienlaicīga darbība, ir no -30°C līdz 10°C (pēc noklusējuma -15°C).
- Sistēma automātiski atgriezīsies standarta darbības režīmā. Tas notiek, kad āra temperatūra paceļas virs šim specifiskajam režīmam atlasītās temperatūras.

[Cold weather function] (Aukstā laika funkcija)

Kad ārā ir ļoti zema temperatūra un siltumsūkņa kapacitāte ir ierobežota, apsildi vai mājāsaimniecības karstā ūdens ražošanu nodrošina tikai elektriskais būstera sildītājs (un iegremdes sildītājs, ja tāds ir pieejams). Šo funkciju ir paredzēts lietot tikai ļoti zemā temperatūrā. TIKAI tiešo elektrisko sildītāju ilgstoša lietošana palielinās enerģijas patēriņu un var saīsināt sildītāju un saistīto detaļu darbību.

- Āra temperatūra, kurā tiek aktivizēta aukstā laika funkcija, ir no -30°C līdz -10°C (pēc noklusējuma -15°C).
- Sistēma automātiski atgriezīsies standarta darbības režīmā. Tas notiks, kad āra temperatūra pārsniegs šim konkrētajam režīmam atlasīto temperatūru.

5 Sistēmas konfigurēšana

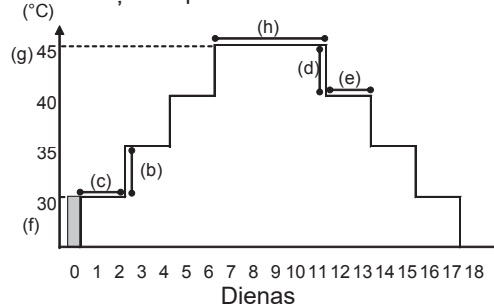
[Floor dry up function] (Grīdas žāvēšanas funkcija)

Ja ir uzstādīta šī specifiskā zemgrīdas apsildes sistēma, grīdas žāvēšanas funkcija automātiski pakāpeniski maina karstā ūdens mērķa temperatūru, lai pakāpeniski žāvētu betonu.

Pēc darbības pabeigšanas sistēma aptur visas darbības, izņemot sasalšanas statisko darbību.

Grīdas žāvēšanas funkcijai Zone1 zonas plūsmas mērķa temp. ir tāda pati kā Zone2 zonai.

Plūsmas mērķa temp.



Atvienojiet vadojumu no telpas termostata ārējām izejām, pieprasījuma vadības un ārējā termostata, jo pretējā gadījumā iespējams, ka plūsmas mērķa temperatūru nebūs iespējams uzturēt.

Funkcijas	Simbols	Apraksts	Opcija/diapazons	Mērvienība	Noklusējuma
Floor dry up function (Grīdas žāvēšanas funkcija)	a	Iestatiet funkciju uz ON (Ieslēgts), un ieslēdziet sistēmu, izmantojot galveno tālvadības pultī, un žāvēšanas apsildes funkcija tiks iedarbināta.	Ieslēgts/izslēgts	—	Izslēgts
Plūsmas temp. (palielināšana)	b	Iestata plūsmas mērķa temperatūras palielināšanas soli.	+1 - +10	°C	+5
	c	Iestata periodu, kurā tiek uzturēta tā pati plūsmas mērķa temperatūra.	1 - 7	dienas	2
Plūsmas temp. (samazināšana)	d	Iestata plūsmas mērķa temperatūras samazināšanas soli.	No -1 līdz -10	°C	-5
	e	Iestata periodu, kurā tiek uzturēta tā pati plūsmas mērķa temperatūra.	1 - 7	dienas	2
Mērķa temperatūra	f	Iestata plūsmas mērķa temperatūru darbības sākumā un beigās.	20 - 60	°C	30
	g	Iestata maksimālo plūsmas mērķa temperatūru.	20 - 60	°C	45
	h	Iestata periodu, kurā tiek uzturēta maksimālā plūsmas mērķa temperatūra.	1 - 20	dienas	5

<[Energy monitor settings] (Energoefektivitātes monitora iestatījumi)>

Šajā izvēlnē var iestatīt visus parametrus, kas nepieciešami, lai reģistrētu patērēto elektroenerģiju un piegādāto siltumenerģiju, kas tiek rādīta galvenajā tālvadības pultī. Šie parametri ir elektriskā sildītāja kapacitāte, ūdens sūkņa padeves jauda un siltuma skaitītāja impulss.

Konfigurācijas procedūras aprakstu skatiet vispārējos ekspluatācijas norādījumos.

1. sūknim papildus šim iestatījumam var iestatīt arī ***.

Ja ir atlasīts ***, sistēma atpazīst, ka ir atlasīts rūpnīcā uzstādīts sūknis.

Skatiet tēmu [Energy Monitor] (Energoefektivitātes monitors) sadaļā "3. Tehniskā informācija"

<[External input settings] (Ārējo ieeju iestatījumi)>

Demand control (Pieprasījuma vadība) (IN4)

Ja opcija "OFF" (Izslēgts) tiek atlasīta, kamēr signāls tiek nosūtīts uz ieeju IN4, piespiedu kārtā tiek apturētas visas siltuma avota darbības, savukārt, atlasot opciju "Boiler" (Tvaika katls), tiek apturēta siltumsūkņa un elektriskā sildītāja darbība un tiek uzsākta tvaika katla darbība.

Outdoor thermostat (Āra termostats) (IN5)

Ja opcija "Heater" (Sildītājs) tiek atlasīta, kamēr signāls tiek nosūtīts uz ieeju IN5, tiek izpildīta tikai elektriskā sildītāja darbība, savukārt, atlasot opciju "Boiler" (Tvaika katls), tiek veikta tvaika katla darbība.

<[Password protection] (Paroles aizsardzība)>

Paroles aizsardzība aizsargā pret nekvalificētu personu nepilnvarotu piekļuvi apkalpošanas izvēlnei.

Paroles atiestatīšana

Ja aizmirstat ievadīto paroli vai arī nepieciešams veikt tehnisko apkopi citu personu uzstādītai iekārtai, jūs varat atiestatīt paroli uz rūpnīcas noklusējuma paroli **0000**.

- Galveno iestatījumu izvēlnē ritiniet iz leju funkcijas, līdz tiek parādīta iespēja "Service Menu" (Apkalpošanas izvēlne).
- Nospiediet CONFIRM (APSTIPRINĀT).
- Jums tiks lūgts ievadīt paroli.
- 3 sekundes turiet nospiešanas pogas F3 un F4.
- Jums tiks prasīts, vai vēlaties turpināt un atiestatīt paroli uz noklusējuma iestatījumu.
- Lai atiestatītu, nospiediet pogu F3.
- Parole tagad ir atiestatīta uz **0000**.

<[Manual reset] (Manuālā atiestate)>

Lai jebkurā laikā atjaunotu rūpnīcas iestatījumus, varat izmantot manuālās atiestates funkciju. Ņemiet vērā, ka šī funkcija atiestata VISUS iestatījumus uz rūpnīcas noklusējuma iestatījumiem.



Paroles ievadīšanas ekrāns



Paroles apstiprināšanas ekrāns

5 Sistēmas konfigurēšana

5.2. Vadības panelis

5.2.1 DIP slēdža funkcija

Uz vadības paneļa drukātās shēmas plates atrodas 7 mazu baltu slēdžu komplekti – tos sauc par DIP slēdžiem. DIP slēdža numurs ir uzdrukāts uz shēmas plates blakus attiecīgajiem slēdžiem. Vārds ON ir uzdrukāts uz shēmas plates un uz paša DIP slēdžu bloka. Lai pārvietotu slēdzi, jāizmanto adata, plāna metāla lineāla stūris vai līdzīgs priekšmets.

DIP slēdžu iestatījumi ir uzskaitīti tālāk 5.2.1 tabulā.

Tikai pilnvarots montieris var mainīt DIP slēdžu iestatījumus, uzņemoties pilnu atbildību un ņemot vērā montāžas apstākļus.

Pirms slēdžu iestatījumu mainīšanas ir jāatslēdz elektrības padeve siltumsūkņa iekārtai.

DIP slēdzis		Funkcija	OFF	ON	Faktiskais taimera laiks	Noklusējuma iestatījumi
SW1	SW1-1	—	—	—	—	OFF
	SW1-2	Anomālās darbības vēstures dzēšana	Normāls	Dzēst	Vienmēr	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	—	—	OFF
SW5	SW5-1	—	—	—	—	OFF
	SW5-2	Automātiska atkope pēc elektroapgādes traucējumiem *1	Nav automātiskas atkopes	Automātiska atkope	Kad elektrības padeve ir IESLĒGTA	ON
	SW5-3	—	—	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	—	—	OFF
	SW5-5	—	—	—	—	OFF
	SW5-6	—	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	Sālsūdens sūkņa manuālā darbība	Sūknis IZSLĒGTS	Sūknis IESLĒDZAS	Vienmēr (TIKAI sālsūdens sūkņa manuālā darbība)	OFF
	SW6-2	—	—	—	—	OFF
	SW6-3	Sālsūdens sūkņa manuālā darbība	Nav aktīvs	Aktīvs	Kad elektrības padeve ir IESLĒGTA	OFF
	SW6-4	Modeļa atlasīšana	Siltumsūkņa iestatījums		—	ON
	SW6-5					ON
	SW6-6					OFF
	SW6-7					ON
	SW6-8	OFF				
SW7 *2	SW7-1	—	—	—	—	OFF
	SW7-2	—	—	—	—	OFF
	SW7-3	—	—	—	—	OFF
	SW7-4	—	—	—	—	OFF
	SW7-5	—	—	—	—	OFF
	SW7-6	Sākuma sālsūdens temp. urbuma vietas sasalšanas novēršanai	-2°C	0°C	Vienmēr	OFF
SW8	SW8-1	Sālsūdens sūkņa ātruma korekcija	Skat. "4.4 Sālsūdens cauruļvadi"		Vienmēr	OFF
	SW8-2	—	—	—	—	OFF
	SW8-3	—	—	—	—	OFF
SW9	SW9-1	Sālsūdens sūkņa rotācijas ātruma korekcija	Skat. "4.4 Sālsūdens cauruļvadi"		Vienmēr	OFF
	SW9-2					OFF
	SW9-3					OFF
	SW9-4					OFF

<5.2.1 tabula>

Piezīme.

*1. Iestatījumu "Power failure automatic recovery" (Automātiska atkopšana pēc strāvas padeves traucējumiem) var konfigurēt ar tālvadības pultī vai ar šo DIP SW slēdzi. Ja kāds no tiem ir iestatīts uz ON (ieslēgts), tiek aktivizēta "Auto recovery" (Automātiskā atkopšana).

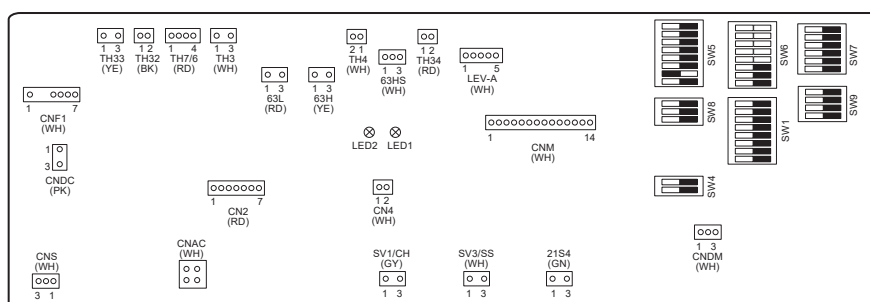
*2. Parasti nav vēlams izmantot slēdzi SW7-3, 4 Lietošana apstākļi var izraisīt problēmas.

5 Sistēmas konfigurēšana

5.2.2. Ieeju/izeju savienošana

■ Ieejas/izejas

Nosaukums	Savienotājs	Elements
MC	TB-U/V/W	Kompresora motors (vidējais jaudas panelis)
MBP	CNF1	Sālsūdens sūknis
63H	63H	Augstspiediena slēdzis
63HS	63HS	Augstspiediena sensors
FS	63L	Plūsmas slēdzis (sālsūdens kontūrs)
TH3	TH3	Termorezistors (ats. šķidruma temp.)
TH4	TH4	Termorezistors (izplūdes temp.)
TH7	TH7/6 select	Termorezistors (āra temp.)
TH8	CN6	Termorezistors (dzesētāja temp.)
TH32	TH32	Termorezistors (sālsūdens ieplūdes temp.)
TH33	TH33	Termorezistors (komp. virsmas temp.)
TH34	TH34	Termorezistors (sālsūdens izplūdes temp.)
LEV-A	LEV-A	Lineārais izplešanās vārsts
CNM	CNM	Papildaprīkojuma savienojums



6 Nodošana ekspluatācijā

■ Darbības pirms ekspluatācijas uzsākšanas – dzeramā/mājsaimniecības karstā ūdens kontūrs

Tālāk aprakstīta sākotnējā uzpildes procedūra.

Pārlicinieties, ka visi cauruļu savienojumi un stiprinājumi ir stingri pievilkti.

Atveriet tālāko mājsaimniecības karstā ūdens krānu/izvadi.

Lēnām/pakāpeniski atveriet galveno ūdens padevi, lai uzsāktu iekārtas un mājsaimniecības karstā ūdens cauruļvadu uzpildi.

Ļaujiet tālākajam krānam brīvi tecēt un izlaidiet aprīkojumā palikušo gaisu (atgaisojiet).

Aizveriet krānu/izvadi, lai uzturētu pilnībā uzpildītu sistēmu.

Piezīme. Ja ir uzstādīts iegremdes sildītājs, NEPIEVADIET elektrību sildītājam, kamēr mājsaimniecības karstā ūdens tvertne nav uzpildīta ar ūdeni. Kā arī NEPADODIET elektrību sildītājam, ja mājsaimniecības karstā ūdens tvertne joprojām atrodas jebkādi sterilizācijas ķīmiskie līdzekļi, jo tas var izraisīt sildītāja atteici.

Sākotnējā skalošanas procedūra.

Ieslēdziet sistēmas elektrības padevi, lai uzsildītu siltumsūkņa iekārtas saturu līdz apm. 30 - 40°C temperatūrai.

Skalojiet/iztukšojiet ūdens saturu, lai likvidētu atlikumus/netīrumus no montāžas darbiem. Izmantojiet siltumsūkņa iekārtas drenāžas krānu, lai droši izlaistu uzsildīto ūdeni, izmantojot piemērotu šļūteni.

Pēc pabeigšanas aizveriet drenāžas krānu, atkal uzpildiet sistēmu un turpiniet sistēmas nodošanu ekspluatācijā.

7 Apkalpošana un tehniskā apkope

■ Kļūdu kodi (FTC)

Kods	Kļūda	Darbība
L3	Cirkulācijas ūdens temperatūras pārkaršanas aizsardzība	Caurplūdi var samazināt. Pārbaudiet tālāk norādīto: <ul style="list-style-type: none"> • ūdens noplūde; • filtra nosprostojums; • ūdens cirkulācijas sūkņa darbība (kļūdas kods var parādīties primārā kontūra uzpildes laikā, pabeidziet uzpildi un atiestatiet kļūdas kodu.)
L4	Mājsaimniecības karstā ūdens tvertnes pārkaršanas aizsardzība	Pārbaudiet iegremdes sildītāju un tā savienotāju.
L5	FTC ierīces temperatūras termorezistora (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) atteice	Pārbaudiet termorezistora pretestību.
L6	Cirkulācijas ūdens sasalšanas aizsardzība	Skat. darbību L3.
L8	Apsildes režīma kļūda	Pārbaudiet un pareizi savienojiet termorezistorus, kas kļuvuši vaļīgi.
L9	Plūsmas sensors vai plūsmas slēdzis uztver zemu primārā kontūra caurplūdi (1., 2. un 3. plūsmas slēdzis)	Skat. darbību L3. Ja nedarbojas pats plūsmas sensors vai plūsmas slēdzis, nomainiet to. Uzmanību: sūkņa vārsti var būt karsti – uzmanieties!
LC	Tvaika katla cirkulācijas ūdens pārkaršanas aizsardzība	Pārbaudiet, vai tvaika katlam iestatītā apsildes temperatūra nepārsniedz noteikto ierobežojumu. (Skatiet termorezistoru "PAC-TH012HT-E" rokasgrāmatu.) Tvaika katla apsildes kontūra caurplūde var būt samazināta. Pārbaudiet tālāk norādīto: <ul style="list-style-type: none"> • ūdens noplūde; • filtra nosprostojums; • ūdens cirkulācijas sūkņa darbība.
LD	Tvaika katla termorezistora (THWB1) atteice	Pārbaudiet termorezistora pretestību.
LE	Tvaika katla režīma kļūda	Skat. darbību L8. Pārbaudiet tvaika katla statusu.
LF	Plūsmas sensora atteice	Pārbaudiet, vai plūsmas sensora kabelis nav bojāts vai arī tam nav vaļīgi savienojumi.
LH	Tvaika katla cirkulācijas ūdens sasalšanas aizsardzība	Tvaika katla apsildes kontūra caurplūde var būt samazināta. Pārbaudiet tālāk norādīto: <ul style="list-style-type: none"> • ūdens noplūde; • filtra nosprostojums; • ūdens cirkulācijas sūkņa darbība.
LJ	Mājsaimniecības karstā ūdens darbības kļūda (ārējās plāksnes tips HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Pārbaudiet, vai mājsaimniecības karstā ūdens tvertnes temp. termorezistors (THW5B) nav atvienots. • Sanitārā kontūra caurplūde var būt samazināta. • Pārbaudiet ūdens cirkulācijas sūkņa darbību.
LL	FTC ierīces vadības paneļa DIP slēdžu iestatījumu kļūdas	Tvaika katla darbībai pārliedziniet, ka slēdzis DIP SW1-1 ir pozīcijā ON (ar tvaika katlu) un slēdzis DIP SW2-6 ir pozīcijā ON (ar maisīšanas tvertni). 2 zonu temperatūras vadībai pārliedziniet, ka slēdzis DIP SW2-7 ir pozīcijā ON (divu zonu) un slēdzis DIP SW2-6 ir pozīcijā ON (ar maisīšanas tvertni).
LP	Ārpus ūdens caurplūdes diapazona	Skatiet sadaļu "4.3.1 Montāžas tabula". Pārbaudiet tālvadības pults iestatījumus (apkalpošanas izvēlne / siltumsūkņa caurplūdes diapazons) Skat. darbību L3.
J0	Sakaru kļūda starp FTC ierīci un bezvadu uztvērēju	Pārbaudiet, vai savienojuma kabelis nav bojāts vai arī tam nav vaļīgi savienojumi.
P1	Termorezistors (telpas temp.) (TH1) atteice	Pārbaudiet termorezistora pretestību.
P2	Termorezistors (ats. šķidrums temp.) (TH2) atteice	Pārbaudiet termorezistora pretestību.
P6	Plāksņu siltummaiņa antifrīza aizsardzība	Skat. darbību L3. Pārbaudiet, vai pieejams pareizs aukstumaģenta apjoms.
J1 - J8	Sakaru kļūda starp bezvadu uztvērēju un bezvadu tālvadības pulti.	Pārliedziniet, ka bezvadu tālvadības pults baterija nav tukša. Pārbaudiet pāra savienojumu starp bezvadu uztvērēju un bezvadu tālvadības pulti. Pārbaudiet bezvadu sakarus. (Skatiet bezvadu sistēmas rokasgrāmatu.)
E0 - E5	Sakaru kļūda starp galveno tālvadības pulti un FTC ierīci	Pārbaudiet, vai savienojuma kabelis nav bojāts vai arī tam nav vaļīgi savienojumi.
E6 - EF	Sakaru kļūda starp FTC ierīci un vadības paneli.	Pārbaudiet, vai savienojuma kabelis nav bojāts vai arī tam nav vaļīgi savienojumi. Skatiet apkalpošanas rokasgrāmatu.
E9	Vadības panelis nesaņem signālu no FTC ierīces.	Pārbaudiet, vai savienojuma kabelis nav bojāts vai arī tam nav vaļīgi savienojumi. Skatiet apkalpošanas rokasgrāmatu.
U*, F*	Aukstumaģenta vai sālsūdens kontūra atteice	Skatiet kļūdu kodus (vadības panelim) vai apkalpošanas rokasgrāmatu.

Piezīme. Lai atceltu kļūdu kodus, izslēdziet sistēmu (nospiediet galvenās tālvadības pults pogu F4 (ATIESTATE) un turiet to nospiestu 3 sekundes).

7 Apkalpošana un tehniskā apkope

■ Kļūdu kodi (vadības panelim)

Kods	Kļūda	Cēlonis	Darbība
Nav	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Siltumsūkņa iekārtas spaiļu blokam (TB1) netiek pievadīta strāva. <ol style="list-style-type: none"> a) Izslēgts elektrības jaudas slēdzis. b) Kontakta kļūme vai arī atvienota elektrības padeves spaiļi c) Atvērta fāze (L vai N fāze) ② Elektrība netiek padota uz jaudas shēmas plates elektrības padeves spaiļi. <ol style="list-style-type: none"> a) Elektrības padeves spaiļes kontakta kļūme b) Jaudas shēmas plates atvērta fāze ③ Vadības panelim netiek pievadīta elektrība. <ol style="list-style-type: none"> a) Atvienots savienotājs (CNDC) ④ Atvienots reaktors (ACL) ⑤ Atvienota trokšņa filtra shēmas plate vai arī detaļu atteice trokšņa filtra shēmas platē ⑥ Defektīva jaudas shēmas plate ⑦ Defektīvs vadības panelis ⑧ Sālsūdens sūkņa manuālā darbība ⑨ Atvienots vads starp IEKĀRTAS PUSI un MODUĻA PUSI. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pārbaudiet tālāk norādīto <ol style="list-style-type: none"> a) Elektrības padeves jaudas slēdzis b) Elektrības padeves spaiļu bloka (TB1) savienojums c) Elektrības padeves spaiļu bloka (TB1) savienojums ② Pārbaudiet tālāk norādīto <ol style="list-style-type: none"> a) Elektrības padeves spaiļu bloka (TB1) savienojums b) Jaudas shēmas plates spaiļes savienojums Pārbaudiet LI vai NI savienotāja savienojumu. ③ Pārbaudiet vadības paneļa savienotāja (CNDC) savienojumu. Pārbaudiet trokšņa filtra savienotāja (CNDC) savienojumu. ④ Pārbaudiet reaktora savienojumu. (ACL) ⑤ a) Pārbaudiet trokšņa filtra shēmas plates savienojumu <ol style="list-style-type: none"> b) Nomainiet trokšņa filtra shēmas plati ⑥ Nomainiet jaudas shēmas plati ⑦ Nomainiet vadības paneli (Ja veikta minēto elementu pārbaude, tomēr tos nav iespējams salabot). ⑧ Pārbaudiet slēdzi DIP SW6-3 un pārvirziet to pozīcijā OFF. ⑨ Skatiet sadaļu "Moduļa noņemšana". Pārbaudiet vada savienojumu starp IEKĀRTAS PUSI un MODUĻA PUSI.
F5 (5201)	Atvērts 63H savienotājs Pastāv problēma, ja 63H savienotāja kontūrs 3 minūtes pēc elektrības padeves ir nepārtraukti atvērts 63H: Augstspiediena slēdzis	<ol style="list-style-type: none"> ① Atvienots vadības paneļa 63H savienotājs vai kontakta kļūme ② Atvienots 63H vai kontakta kļūme ③ 63H darbojas defektīvu detaļu dēļ. ④ Defektīvs vadības panelis 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pārbaudiet vadības paneļa 63H savienotāja savienojumu. ② Pārbaudiet savienotājošo vadu 63H pusē. ③ Pārbaudiet nepārtrauktību, izmantojot testēšanas ierīci. Nomainiet detaļas, ja tās ir defektīvas. ④ Nomainiet vadības paneli
U1 (1302)	Augsts spiediens (nostrādājis augstspiediena slēdzis 63H) Pastāv problēma, ja augstspiediena slēdzis 63H (4,15 MPa) ir nostrādājis kompresora darbības laikā. 63H: Augstspiediena slēdzis	<ol style="list-style-type: none"> ① Nosprostota vai lūzusi caurule ② Bloķēts sālsūdens sūknis ③ Sālsūdens sūkņa kļūme ④ Saīsināts aukstumaģenta vai sālsūdens kontūra cikls ⑤ Sālsūdens kontūra siltummaiņa netīrumi ⑥ Samazināta sālsūdens caurplūde ⑦ Atvienots vadības paneļa savienotājs (63H) vai kontakta kļūme. ⑧ Atvienots 63H savienojums vai kontakta kļūme ⑨ Defektīvs vadības panelis ⑩ Defektīva lineārā izplešanās vārsta darbība ⑪ Sālsūdens sūkņa darbināšanas kontūra kļūme 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pārbaudiet cauruļvadus un labojiet defektu. ②–⑤ Pārbaudiet siltumsūkņa iekārtu un labojiet defektu. ⑥ Pārbaudiet sālsūdens caurplūdi. ⑦–⑨ Izslēdziet elektrības padevi un pārbaudiet, vai pēc elektrības padeves atjaunošanas ir redzams rādījums F5. ⑩ Pārbaudiet lineāro izplešanās vārstu. ⑪ Nomainiet vadības paneli
U2 (1102)	Augsta izplūdes temperatūra (1) Pastāv problēma, ja TH4 5 minūtes pēc kārtas pārsniedz 125°C vai 110°C. (2) Pastāv problēma, ja izplūdes pārkarses (apsilde: TH4–T63HS) temperatūra 10 minūtes pēc kārtas pārsniedz 70°C. TH4: Termorezistors <Izplūde> Augsta komp. virsmas temperatūra Pastāv problēma, ja TH33 pārsniedz 125°C. Augsta komp. virsmas temperatūras kļūdas gadījumā kompresors neatsāk darbību, kamēr termorezistora (TH33) temperatūra nenokrītas zem 95°C. TH33: Termorezistors <Komp. virsma>	<ol style="list-style-type: none"> ① Kompresora pārkaršana, ko izraisa aukstumaģenta trūkums ② Defektīvs termorezistors ③ Defektīvs vadības panelis ④ Defektīva lineārā izplešanās vārsta darbība ⑤ Svešķermeņu izraisīts nosprostošanās aukstumaģenta kontūrā Piezīme. Nosprostošanās var rasties daļās, kuras temperatūra nokrītas zem sasalšanas punkta, kad ūdens ieplūst dzesēšanas kontūrā. ⑥ Ja nevar atsākt iekārtas darbību: termorezistora (TH33) noteikšanas temp. $\geq 95^\circ\text{C}$ 	<ol style="list-style-type: none"> ① Pārbaudiet pārkaršanu ieplūdes punktā. Pārbaudiet aukstumaģenta iespējamās noplūdes. Iepildiet papildu aukstumaģentu. ②③ Izslēdziet elektrības padevi un pārbaudiet, vai pēc elektrības padeves atjaunošanas ir redzams rādījums U3. Kad ir redzams rādījums U3, skatiet, kāds ir pareizais lēmums un darbība attiecībā uz rādījumu U3. ④ Pārbaudiet lineāro izplešanās vārstu. ⑤ Pēc aukstumaģenta izgūšanas iztīciniet ūdeni no visa dzesēšanas kontūra, nodrošinot vakuumu ilgāk par 1 stundu.

7 Apkalpošana un tehniskā apkope

Kods	Kļūda	Cēlonis	Darbība
U3 (5104)	Siltumsūkņa temperatūras termorezistora (TH4, TH33) atvērtā/īssavienojuma ķēde Pastāv problēma, ja kompresora darbības laikā tiek konstatēta atvērtā (3°C vai mazāk) vai īssavienojuma (217°C vai vairāk) ķēde. (Temperatūras noteikšana nedarbojas 10 minūtes pēc kompresora palaišanas un 10 minūtes pēc atkausēšanas, kā arī atkausēšanas laikā.) TH4: Termorezistors <Izplūde> TH33: Termorezistors <Komp. virsma>	① Atvienoti vadības paneļa savienotāji (TH4, TH33) vai kontakta kļūme. ② Defektīvs termorezistors ③ Defektīvs vadības panelis	① Pārbaudiet vadības paneļa savienotāja (TH4, TH33) savienojumu. Pārbaudiet, vai nav plīsuši TH4, TH33 strāvas vadi. ② Pārbaudiet TH4, TH33 pretestību vai temperatūru, izmantojot mikroprocesoru. ③ Nomainiet vadības paneli
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	Atvērtā/īssavienojuma ķēde siltumsūkņa iekārtas termorezistoriem (TH3, TH32, TH34, TH7 un TH8) Pastāv problēma, ja kompresora darbības laikā tiek konstatēta atvērtā vai īssavienojuma ķēde. Atvērtu TH3, TH32 un TH34 ķēdi nevar konstatēt no 10 sekundēm līdz 10 minūtēm pēc kompresora palaišanas. Piezīme. Pārbaudiet, kurai iekārtai pastāv termorezistora problēma, pārslēdzot SW2 režīmu. (PAC-SK52ST) (1. zona)	① Atvienoti savienotāji vai kontakta kļūme Vadības panelis: TH3, TH32, TH34, TH7 Jaudas panelis: CN6 ② Defektīvs termorezistors ③ Defektīvs vadības panelis	① Pārbaudiet vadības paneļa savienotāju (TH3, TH32, TH34 TH7) savienojumu. Pārbaudiet jaudas paneļa savienotāja (CN6) savienojumu. Pārbaudiet, vai nav plīsuši TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 strāvas vadi. ② Pārbaudiet TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 pretestību vai temperatūru, izmantojot mikroprocesoru. ③ Nomainiet vadības paneli Piezīme. TH3 un TH7 problēmu gadījumā ir pieejama avārijas režīma darbība.
U5 (4230)	Dzesētāja temperatūra Pastāv problēma, ja TH8 konstatē 95°C temperatūru. TH8: Termorezistors <Dzesētājs>	① Apkārtējās vides temperatūras pieaugums ② Defektīvs termorezistors ③ Defektīva jaudas shēmas plates ieejas ķēde ④ Sālsūdens sūkņa darbināšanas kontūra atteice	① Pārbaudiet, vai pastāv faktori, kas izraisa temperatūras pieaugumu ap iekārtu. (Apkārtējās vides temperatūras augšējais ierobežojums ir 35°C.) Atslēdziet un atkal ieslēdziet elektrības padevi un pārbaudiet, vai 30 minūšu laikā tiek parādīts rādījums U5. Ja U5 vietā tiek parādīts U4, veiciet darbības, kuras jāveic U4 gadījumā. ② Pārbaudiet TH8 pretestību vai temperatūru, izmantojot mikroprocesoru. ③ Nomainiet jaudas shēmas plati ④ Nomainiet vadības paneli
U6 (4250)	Jaudas modulis Pārbaudiet iespējamās jaudas moduļa problēmas, ja tiek konstatēta virsstrāva. (UF vai UP kļūdas statuss)	① Elektrības padeves sprieguma kritums ② Kompresora vadojuma savienojumi vaļīgi, atvienoti vai nepareizi savienoti ③ Defektīvs kompresors ④ Defektīvs vadības panelis	① Pārbaudiet barošanas bloku. ② Labojiet vadojumu (U•V•W fāze) ar kompresoru. ③ Pārbaudiet kompresoru ④ Nomainiet vadības paneli
U7 (1520)	Pārāk zema pārkarses temperatūra, ko izraisa zema izplūdes temperatūra Pastāv problēma, ja tiek konstatēts, ka izplūdes pārkarses temperatūra 3 minūtes pēc kārtas ir -15°C vai zemāka, lai gan lineārajam izplešanās vārstam ir minimāls atvērtais impulss, kad kompresors ir darbojies 10 minūtes.	① Atvienots izplūdes temperatūras termorezistors (TH4) vai vaļīgs savienojums ② Defektīvs izplūdes temperatūras termorezistora turētājs ③ Atvienota lineārā izplešanās vārsta spole vai arī vaļīgs savienojums ④ Atvienots lineārā izplešanās vārsta savienotājs vai arī vaļīgs savienojums ⑤ Defektīvs lineārais izplešanās vārsts	①② Pārbaudiet izplūdes temperatūras termorezistora (TH4) uzstādīšanas stāvokli. ③ Pārbaudiet lineārā izplešanās vārsta spoli. ④ Pārbaudiet vadības paneļa LEV-A savienojumu vai kontaktu ⑤ Pārbaudiet lineāro izplešanās vārstu.
U8 (4400)	Sālsūdens sūknis Pastāv problēma, ja līdzstrāvas sālsūdens sūkņa darbības laikā netiek konstatēta sālsūdens sūkņa rotācijas frekvence. Sālsūdens sūkņa rotācijas frekvence ir anormāla, ja 1 minūti pēc kārtas tiek konstatēts rotācijas ātrums 500 apgr./min vai zemāks vai arī 5000 apgr./min vai augstāks.	① Līdzstrāvas sālsūdens sūkņa darbības atteice ② Vadības paneļa atteice.	① Pārbaudiet vai nomainiet līdzstrāvas sālsūdens sūkni. ② Pārbaudiet vadības paneļa spriegumu darbības laikā. ③ Nomainiet vadības paneli (Ja atteice joprojām tiek rādīta arī pēc iepriekš aprakstītās darbības ① izpildīšanas.)
U9 (4220)	Anormāla sprieguma kļūda Skat. apkopes rokasgrāmatu.	Skat. apkopes rokasgrāmatu.	Skat. apkopes rokasgrāmatu.
UE (1302)	Anormāls 63HS spiediens Pastāv problēma, ja 63HS konstatē 0,1 MPa vai mazāku spiedienu. Spiediena noteikšana nedarbojas 3 minūtes pēc kompresora palaišanas un 3 minūtes pēc atkausēšanas, kā arī atkausēšanas laikā. 63HS: Augstspiediena sensors	① Atvienots vadības paneļa savienotājs (63HS) vai kontakta kļūme. ② Defektīvs spiediena sensors ③ Defektīvs vadības panelis	① Pārbaudiet vadības paneļa savienotāja (63HS) savienojumu. Pārbaudiet, vai nav plīsis 63HS strāvas vads. ② Pārbaudiet spiedienu, izmantojot mikroprocesoru. (Spiediena sensors/63HS) ③ Nomainiet vadības paneli

7 Apkalpošana un tehniskā apkope

Kods	Kļūda	Cēlonis	Darbība
UL (1300)	Zems spiediens Pastāv problēma, ja kompresora darbības laikā TH33-TH4 pārsniedz 20°C temperatūru un TH33 pārsniedz 80°C temperatūru.	① Defektīvs lineārais izplešanās vārsts ② Defektīvs vadības panelis	① Pārbaudiet lineāro izplešanās vārstu. ② Nomainiet vadības paneli
UF (4100)	Kompresora darbība pārtraukta virsstrāvas dēļ (Ja kompresors ir slēgts) Pastāv problēma, ja 30 sekunžu laikā pēc kompresora darbības sākšanas tiek konstatēta līdzstrāvas kopnes vai kompresora virsstrāva.	① Elektrības padeves sprieguma kritums ② Kompresora vadojuma savienojumi vaļīgi, atvienoti vai nepareizi savienoti ③ Defektīvs kompresors ④ Defektīva jaudas shēmas plate	① Pārbaudiet barošanas bloku. ② Labojiet vadojumu (U•V•W fāze) ar kompresoru. ③ Pārbaudiet kompresoru. ④ Nomainiet jaudas shēmas plati
UH (5300)	Strāvas sensora kļūda vai ieejas strāvas kļūda • Pastāv problēma, ja strāvas sensors kompresora darbības laikā konstatē vērtību no –1,0 A līdz 1,0 A (šī kļūda tiek ignorēta darbības pārbaudes režīmā). • Pastāv problēma, ja tiek konstatēta 40 A ieejas strāva vai 10 sekundes pēc kārtas tiek konstatēta 37 A vai augstāka ieejas strāva.	① Atvienots kompresora vadojums ② Defektīva jaudas shēmas plates strāvas sensora ķēde ③ Elektrības padeves sprieguma kritums ④ Aukstumaģenta noplūde vai trūkums	① Labojiet vadojumu (U•V•W fāze) ar kompresoru. ② Nomainiet jaudas shēmas plati ③ Pārbaudiet barošanas bloku. ④ Pārbaudiet aukstumaģenta iespējamās noplūdes.
UA (2511)	Zema sālsūdens caurplūde (nostrādājis plūsmas slēdzis) Pastāv problēma, ja kompresora darbības laikā tiek izmantots plūsmas slēdzis (zem 5,5 l/min).	① Sālsūdens kontūra vārsts darbības laikā ir aizvērts. ② Atvienots vadības paneļa savienotājs (63L) vai vaļīgs savienojums. ③ Atvienots 63L vai vaļīgs savienojums ④ Defektīvs vadības panelis ⑤ Sālsūdens noplūde vai trūkums	① Pārbaudiet vārstu. ②-④ Atslēdziet un atkal pieslēdziet elektrības padevi un pārbaudiet, vai pēc restartēšanas ir redzams rādījums F3. Ja ir redzams rādījums F3, izpildiet F3 parādīšanās gadījumā veicamās darbības. ⑤ Nodrošiniet pareizu aukstumaģenta apjomu.
UP (4210)	Kompresora darbība pārtraukta virsstrāvas dēļ Pastāv problēma, ja kompresora darbības laikā 30 sekundes pēc kārtas tiek konstatēta līdzstrāvas kopnes vai kompresora virsstrāva.	Skat. apkopes rokasgrāmatu.	Skat. apkopes rokasgrāmatu.

7 Apkalpošana un tehniskā apkope

■ Ikgadējā apkope

Kvalificētam tehniķim vismaz reizi gadā ir jāveic siltumsūkņa tehniskā apkope. Visas nepieciešamās detaļas jāiegādājas no Mitsubishi Electric. **NEKĀDĀ GADĪJUMĀ** nedrīkst apiet drošības ierīces vai darbināt iekārtu, ja drošības ierīces nav pilnībā funkcionālas. Plašāku informāciju skatiet apkalpošanas rokasgrāmatā

Piezīme.

Pirmos pāris mēnešus pēc uzstādīšanas izņemiet un tīriet siltumsūkņa iekārtas filtru un jebkādus citus filtra elementus, kas ir montēti ārpus siltumsūkņa iekārtas. Tas ir īpaši svarīgi, uzstādot vecā/pastāvošā cauruļvadu sistēmā.

Pēc noteikta sistēmas darbības laika papildus ikgadējai apkopei ir nepieciešams arī nomainīt vai pārbaudīt noteiktas detaļas. Detalizētākas instrukcijas sniegtas tabulās zemāk. Detaļu nomaiņa un pārbaude jāveic kompetentai, atbilstoši apmācītai un kvalificētai personai.

Detaljas, kurām nepieciešama regulāra nomaiņa

Detaljas	Maiņas intervāls	Iespējamā atteice
Pārplūdes vārsts (PV) Manometrs	6 gadi	Ūdens noplūde

Detaljas, kurām nepieciešama regulāra pārbaude

Detaljas	Pārbaudes intervāls	Iespējamā atteice
Pārplūdes vārsts (3 bar)	1 gads (manuāla pogas pagriešana)	PV iestrēgtu un izplešanās tvertne sprāgtu
Iegremdes sildītājs (papildaprīkojums)	2 gadi	Strāvas noplūde zemē, kas izraisa jaudas slēdža nostrādāšanu (sildītājs vienmēr ir IZSLĒGTS)
Ūdens cirkulācijas sūknis (primārais kontūrs)	20 000 stundas (3 gadi)	Ūdens cirkulācijas sūkņa atteice
Sālsūdens cirkulācijas sūknis	30 000 stundas (4,5 gadi)	Sālsūdens cirkulācijas sūkņa atteice

Detaljas, kuras pēc tehniskās apkopes **NEDRĪKST** lietot atkārtoti

- * Blīvgredzens
- * Paplāksne

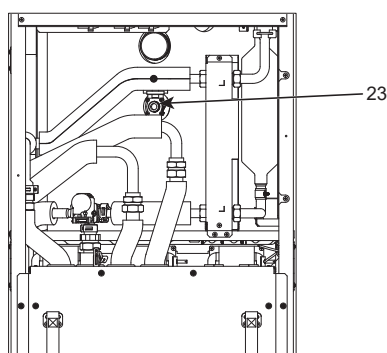
Piezīme.

- Sūkņa paplāksne obligāti jānomaina katrā regulārās apkopes reizē (ik pēc 20 000 ekspluatācijas stundām vai reizi 3 gados).

<Siltumsūkņa un tā primārā apsildes kontūra iztukšošana (uz vietas)>

BRĪDINĀJUMS. NOTECINĀTAIS ŪDENS VAR BŪT ĻOTI KARSTS

1. Pirms siltumsūkņa drenāžas, atvienojiet to no elektrības padeves, lai novērstu iegremdes un būstera sildītāju izdegšanu.
2. Atvienojiet aukstā ūdens padevi uz mājssaimniecības karstā ūdens tvertni.
3. Atveriet karstā ūdens krānu, lai uzsāktu drenāžu, neizmantojot vakuumu.
4. Pieslēdziet šļūteni mājssaimniecības karstā ūdens tvertnes drenāžas krāniem (23 numurs 3.1 attēlā). Šļūtenei ir jābūt spējīgai izturēt karstumu, jo izplūstošais ūdens var būt ļoti karsts. Ūdens ar šļūteni jāizvada vietā, kas ir zemāka par mājssaimniecības karstā ūdens tvertnes apakšu, lai veicinātu sifona efektu.
5. Kad mājssaimniecības karstā ūdens tvertne ir iztukšota, aizveriet drenāžas krānu un karstā ūdens krānu.
6. Pieslēdziet šļūteni ūdens kontūra drenāžas krāniem (7 numurs 3.1 attēlā). Šļūtenei ir jābūt spējīgai izturēt karstumu, jo izplūstošais ūdens var būt ļoti karsts. Ūdens ar šļūteni jāizvada vietā, kas ir zemāka par būstera sildītāja drenāžas krānu, lai veicinātu sifona efektu. Atveriet sūkņa vārstus un filtra vārstus.
7. Pēc siltumsūkņa iekārtas drenāžas filtrā vēl atliek ūdens. Iztukšojiet filtru, noņemot filtra vāku.



<7.1 attēls>

7 Apkalpošana un tehniskā apkope

■ Inženieru veidlapas

Ja tiek mainīti noklusējuma iestatījumi, ievadiet un pierakstiet jauno iestatījumu slejā "Vietējais iestatījums". Tas atvieglos atiestatīšanu nākotnē, ja mainīsies sistēmas lietošanas veids vai būs nepieciešams mainīt shēmas plati.

Nodošana ekspluatācijā/vietējo iestatījumu lapa

Galvenās tālvadības pults ekrāns		Parametri	Noklusējuma iestatījums	Vietējais iestatījums	Piezīmes
Main menu		Zone1 heating room temp. (Zone1 zonas apsildīto telpu temp.)	10 - 30°C	20°C	
		Zone2 heating room temp. (Zone2 zonas apsildīto telpu temp.) *8	10 - 30°C	20°C	
		Zone1 heating flow temp. (Zone1 zonas apsildes plūsmas temp.)	20°C - 60°C	45°C	
		Zone2 heating flow temp. (Zone2 zonas apsildes plūsmas temp.) *1	20°C - 60°C	35°C	
		Zone1 heating compensation curve (Zone1 zonas apsildes kompensācijas līkne)	No -9°C - +9°C	0°C	
		Zone2 heating compensation curve (Zone2 zonas apsildes kompensācijas līkne) *1	No -9°C - +9°C	0°C	
		Brīvdienų režīms	Aktīvs/nav aktīvs/iestatītais laiks	—	
Option (Opcija)		Piespiedu mājāsaimniecības karstā ūdens darbība	ieslēgts/izslēgts	—	
		DHW (Mājāsaimniecību karstais ūdens)	ieslēgts/izslēgts/taimeris	ieslēgts	
		Apsilde	ieslēgts/izslēgts/taimeris	ieslēgts	
		Energy monitor (Energoefektivitātes monitors)	Patērētā elektroenerģija/piegādātā enerģija	—	
Setting (Iestatījumi)	DHW (Mājāsaimniecību karstais ūdens)	Operation mode (Darba režīms)	Normal/Eco (Standarta/Eko)	Eco	
		DHW max. temp. (DHW maks. temp.)	40°C - 60°C	50°C	
		DHW temp. drop (DHW temp. kritums)	5 - 30°C	10°C	
		DHW max. operation time (DHW maks. darbības laiks)	30 - 120 min	60 min	
		DHW mode restriction (DHW režīma ierobežojumi)	30 - 120 min	30 min	
		DHW recharge (DHW uzpilde)	Standarta/liels	Standarta	
	Legionella novēršana	Aktīvs	Yes/No (Jā/nē)	Jā	
		Hot water temp. (Karstā ūdens temp.)	60°C - 70°C	65°C	
		Frequency (Biežums)	1 - 30 dienas	15 dienas	
		Start time (Sākuma laiks)	00.00 - 23.00	03.00.	
		Max. operation time (Maks. darbības laiks)	1 - 5 stundas	3 stundas	
		Duration of maximum temp. (Maks. temp. ilgums)	1 - 120 min	30 min	
	Apsilde	Zone1 operation mode (Zone1 zonas darba režīms)	Apsildītās telpas temp. / Apsildes plūsmas temp. / Apsildes kompensācijas līkne	Telpas temp.	
		Zone2 operation mode (Zone2 zonas darba režīms)*1	Apsildītās telpas temp. / Apsildes plūsmas temp. / Apsildes kompensācijas līkne	Kompensācijas līkne	
	Kompensācijas līkne	Hi flow temp. set point (Augstas plūsmas temperatūras iestatītā vērtība)	Zone1 outdoor ambient temp. (Zone1 zonas āra temp.)	No -30°C - +33°C	-15°C
			Zone1 flow temp. (Zone1 zonas plūsmas temp.)	20°C - 60°C	50°C
			Zone2 outdoor ambient temp. (Zone1 zonas āra temp.) *1	No -30°C - +33°C	-15°C
			Zone2 flow temp. (Zone2 zonas plūsmas temp.) *1	20°C - 60°C	40°C
		Lo flow temp. set point (Zemas plūsmas temperatūras iestatītā vērtība)	Zone1 outdoor ambient temp. (Zone1 zonas āra temp.)	No -28°C - +35°C	35°C
			Zone1 flow temp. (Zone1 zonas plūsmas temp.)	20°C - 60°C	25°C
			Zone2 outdoor ambient temp. (Zone2 zonas āra temp.) *1	No -28°C - +35°C	35°C
			Zone2 flow temp. (Zone2 zonas plūsmas temp.) *1	20°C - 60°C	25°C
	Korekcija	Zone1 outdoor ambient temp. (Zone1 zonas āra temp.)	No -29°C - +34°C	—	
		Zone1 flow temp. (Zone1 zonas plūsmas temp.)	20°C - 60°C	—	
		Zone2 outdoor ambient temp. (Zone2 zonas āra temp.) *1	No -29°C - +34°C	—	
		Zone2 flow temp. (Zone2 zonas plūsmas temp.) *1	20°C - 60°C	—	
	brīvdienas	DHW (Mājāsaimniecību karstais ūdens)	Active/Non active (Aktīvs/nav aktīvs)	Nav aktīvs	
		Apsilde	Active/Non active (Aktīvs/nav aktīvs)	Aktīvs	
		Zone1 heating room temp. (Zone1 zonas apsildīto telpu temp.)	10 - 30°C	15°C	
		Zone2 heating room temp. (Zone2 zonas apsildīto telpu temp.) *8	10 - 30°C	15°C	
		Zone1 heating flow temp. (Zone1 zonas apsildes plūsmas temp.)	20°C - 60°C	35°C	
		Zone2 heating flow temp. (Zone2 zonas apsildes plūsmas temp.) *1	20°C - 60°C	25°C	
	Initial settings (Sākotnējie iestatījumi)	Language (Valoda)	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN	
		°C/°F	°C/°F	°C	
		Summer time (Vasaras laiks)	ieslēgts/izslēgts	izslēgts	
		Temp. Display (Temperatūras rādījums)	Telpa/mājāsaimniecības karstā ūdens tvertne/telpa un karstā ūdens tvertne/izslēgts	izslēgts	
		Time display (Laika rādījums)	hh:mm/HH:mm AM/AM hh:mm	hh:mm	
		Telpas sensora iestatījumi Zone1 zonai	TH1/galvenais RC/telpa RC1-8/laiks/zona	TH1	
		Room sensor settings for Zone2 (Telpas sensora iestatījumi Zone2 zonai) *1	TH1/galvenais RC/telpa RC1-8/laiks/zona	TH1	
		Room RC zone select (Telpas RC zonas atlase) *1	Zone1/Zone2	Zone1	

(Turpinājums nākamajā lapā.)

7 Apkalpošana un tehniskā apkope

■ Inženieru veidlapas

Nodošana ekspluatācijai/vietējo iestatījumu lapa (turpinājums no iepriekšējās lapas)

Galvenās tālvadības pults ekrāns			Parametri		Noklusējuma iestatījums	Vietējais iestatījums	Piezīmes	
Setting (Iestatījumi)	Apkalpošanas izvēlne	Termorezistora korekcija	THW1	No -10°C - +10°C	0°C			
			THW2	No -10°C - +10°C	0°C			
			THW5A	No -10°C - +10°C	0°C			
			THW5B	No -10°C - +10°C	0°C			
			THW6	No -10°C - +10°C	0°C			
			THW7	No -10°C - +10°C	0°C			
			THW8	No -10°C - +10°C	0°C			
			THW9	No -10°C - +10°C	0°C			
			THW10	No -10°C - +10°C	0°C			
			THWB1	No -10°C - +10°C	0°C			
Auxiliary settings (Papildu iestatījumi)		Economy settings for pump. (Sūkņa ekonomijas iestatījumi)	Ieslēgts/izslēgts *2		ieslēgts			
			Pauze (3 - 60 min)		10 min			
			Elektriskais sildītājs (Apsilde)	Telpu apsilde: ieslēgta (tiek izmantota)/izslēgta (netiek izmantota)		ieslēgts		
			Elektriskā sildītāja aizkaves taimeris (5 - 180 min)		30 min			
			Elektriskais sildītājs (DHW (Mājsaimniecību karstais ūdens))	Būstera sildītājs	DHW: ieslēgta (tiek izmantota)/izslēgta (netiek izmantota)	ieslēgts		
			legremdes sildītājs	DHW: ieslēgta (tiek izmantota)/izslēgta (netiek izmantota)	ieslēgts			
			Elektriskā sildītāja aizkaves taimeris (15 - 30 min)		15 min			
			Mixing valve control (Maisīšanas vārsta vadība)	Darbojas (10 - 240 s)		120 s		
			Intervāls (1 - 30 min)		2 min			
			Flow sensor (Plūsmas sensors) *10	Minimums (0 - 100 L/min)		5 L/min		
Maksimums (0 - 100 L/min)		100 L/min						
Analogā izvade	Intervāls (1 - 30 min)		5 min					
	Prioritāte (standarta/augsta)		Normāls					
Pump speed (Sūkņa ātrums)	DHW (Mājsaimniecību karstais ūdens)	Sūkņa ātrums (1 - 5)		5				
		Apsilde	Sūkņa ātrums (1 - 5)		5			
Heat source setting (Siltuma avota iestatījums)			Standarta/sildītājs/tvaika katls/hibrīds *3	Standarta				
Heat pump settings (Siltumsūkņa iestatījumi)	Heat pump flow rate range (Siltumsūkņa caurplūdes diapazons)	Minimums (0 - 100 L/min)		5 L/min				
		Maksimums (0 - 100 L/min)		100 L/min				
		Quiet mode (Klusais režīms)	Diena (pirmdiena-svētdiena)		—			
		Laiks		0.00 - 23.45				
		Klusais līmenis (standarta/1. līmenis/2. līmenis)		Normāls				
Operation settings (Darbības iestatījumi)	Heating operation (apsildes darbība) *4	Flow temp.range (Plūsmas temp. diapazons) *6	Minimum temp. (Minimālā temp.) (20 - 45°C)		30°C			
			Maximum temp. (Maksimālā temp.) (35 - 60°C)		50°C			
		Room temp. control (Telpas temp. vadība) *9	Režīms (standarta/ātrs)		Normāls			
		Intervāls (10 - 60 min)		10min				
Sasalšanas statiskā funkcija *7	Simultaneous operation (DHW/Heating) (Vienlaicīga darbība (mājsaimniecības karstais ūdens/apsilde))	Ieslēgts/izslēgts *2		ieslēgts				
		Apakšējais ierobežojums (no -9°C - -1°C)		-5°C				
		Augšējais ierobežojums (no +3°C - +5°C)		5°C				
Cold weather function (Aukstā laika funkcija)	Outdoor ambient temp. (Āra apk. vides temp.) (3 - 20°C) / **		5°C					
	Ieslēgts/izslēgts *2		Izslēgts					
Tvaika katla darbība	Hibrīda iestatījumi	Outdoor ambient temp. (Āra apk. vides temp.) (no -30°C - +10°C)		-15°C				
		Prioritātes režīms (apk. vide/izmaksas/CO ₂)		Ambient (Apkārtojuma vide)				
	Viedie iestatījumi	Enerģijas cena *5	Elektrība (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh				
		CO ₂ emisijas	Tvaika katls (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh				
			Electricity (Elektrība) (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh				
			Tvaika katls (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh				
Heat source (Siltuma avots)	Siltumsūkņa kapacitāte (1 - 40 kW)		11,2 kW					
	Tvaika katla efektivitāte (25 - 150%)		80%					
	1. būstera sildītāja kapacitāte (0 - 30 kW)		2 kW					
		2. būstera sildītāja kapacitāte (0 - 30 kW)	4 kW					

(Turpinājums nākamajā lapā.)

7 Apkalpošana un tehniskā apkope

■ Inženieru veidlapas

Nodošana ekspluatācijai/vietējo iestatījumu lapa (turpinājums no iepriekšējās lapas)

Galvenās tālvadības pults ekrāns			Parametri		Noklusējuma iestatījums	Vietējais iestatījums	Piezīmes	
Apkalpošanas izvēlne	Smart grid ready (Piemērotība viedtīklam)	DHW (Mājsaimniecību karstais ūdens)	Ieslēgts/izslēgts		Izslēgts			
			Mērķa temp. (no +1 līdz +20°C) / -- (nav aktīvs)		--			
		Apsilde	Ieslēgts/izslēgts		Izslēgts			
			Target temp. (Mērķa temp.)	Ieslēgšanas rekomendācija (20 - 60°C)		50°C		
			Ieslēgšanas komanda (20 - 60°C)		55°C			
		Pump cycles (Sūkņa cikli)	Apsilde (ieslēgšana/izslēgšana)		Ieslēgts			
			Intervāls (10 - 120 min)		10 min			
		Floor dry up function (Grīdas žāvēšanas funkcija)	Ieslēgts/izslēgts *2		Izslēgts			
			Target temp. (Mērķa temp.)	Sākums un beigas (20 - 60°C)		30°C		
				Max. temp. (Maks. temp.) (20 - 60°C)		45°C		
			Maks. temp. periods (1 - 20 dienas)		5 dienas			
	Plūsmas temp. (palielināšana)		Temp. palielināšanas solis (+1 - 10°C)		+5°C			
			Intervāla palielināšana (1 - 7 dienas)		2 dienas			
	Summer mode (Vasaras režīms)	Ieslēgts/izslēgts	Outdoor ambient temp. (Āra apk. vides temp.)		Apsilde IESLĒGTA (4 - 19°C)	10°C		
					Apsilde IZSLĒGŠANA (5 - 20°C)	15°C		
		Judgement time (Lēmuma laiks)	Apsilde IESLĒGTA (1 - 48 stundas)		6 stundas			
			Apsilde IZSLĒGŠANA (1 - 48 stundas)		6 stundas			
	Water flow control (Ūdens plūsmas vadība)	Ieslēgts/izslēgts		Izslēgts				
	Energoefektivitātes monitora iestatījumi	Electric heater capacity (Elektriskā sildītāja kapacitāte)	Booster heater 1 capacity (Būstera 1. sildītāja kapacitāte)	0 - 30 kW		2 kW		
			Booster heater 2 capacity (Būstera 2. sildītāja kapacitāte)	0 - 30 kW		4 kW		
			Iegremdes sildītāja kapacitāte	0 - 30 kW		0 kW		
			Analogā izvade	0 - 30 kW		0 kW		
Delivered energy adjustment (Piegādātās enerģijas korekcija)		No -50 līdz +50%		0%				
Water pump input (Ūdens sūkņa ievade)		1. sūknis	0 - 200 W vai *** (rūpnīcā uzstādītais sūknis)		***			
		2. sūknis	0 - 200 W		0 W			
		3. sūknis	0 - 200 W		0 W			
		4. sūknis	0 - 200 W		72 W			
Elektroenerģijas skaitītājs		0.1/1/10/100/1000 impulss/kWh		1 impulss/kWh				
Siltuma skaitītājs		0.1/1/10/100/1000 impulss/kWh		1 impulss/kWh				
External input settings (Ārējo ieeju iestatījumi)	Demand control (Pieprasījuma vadība) (IN4)	Siltumavots IZSLĒGTS/tvaika katla darbība		Tvaika katla darbība				
	Outdoor thermostat (Āra termostats) (IN5)	Sildītāja darbība/tvaika katla darbība		Tvaika katla darbība				
Thermo ON output (Term. izvade IESLĒGTA)		Zone1/Zone2/Zone1&2 (1. zona/2. zona/1. un 2. zona)		1. un 2. zona				

*1. Iestatījumus, kas saistīti ar Zone2 zonu, var ieslēgt tikai tad, ja ir iespējota 2 zonu temperatūras vadība (ja slēdzis DIP SW2-6 un SW 2-7 (FTC) ir pozīcijā ON).

*2. Ieslēgts: funkcija ir aktīva; Izslēgts: funkcija nav aktīva.

*3. Ja slēdzis DIP SW1-1 (FTC) ir pozīcijā OFF "BEZ tvaika katla" vai slēdzis SW2-6 (FTC) ir pozīcijā OFF "BEZ maisīšanas tvertnes", tad nevar atlasīt ne tvaika katlu, ne hibrīdu.

*4. Spēkā tikai tad, ja ir aktīvs telpas temp. vadības režīms.

*5. "***" no mērvienības "/kWh" atveido valūtu (piem., € vai £)

*6. Spēkā tikai tad, ja darbība tiek veikta apsildes telpas temperatūrā.

*7. Ja ir atlasīta zvaigznīte (**), sasalšanas statiskā funkcija ir deaktivizēta (t. i., primārā ūdens sasalšanas risks).

*8. Iestatījumus, kas saistīti ar Zone2 zonu, var ieslēgt tikai tad, ja ir aktivizēta 2 zonu temperatūras vadība vai 2 zonu vārsta IESLĒGŠANAS/IZSLĒGŠANAS vadība.

*9. Ja slēdzis DIP SW5-2 (FTC) ir pozīcijā OFF, funkcija ir aktīva.

*10. Nemainiet iestatījumu, jo tas ir iestatīts saskaņā ar siltumsūkņa iekārtā uzstādītā plūsmas sensora specifikāciju.

8 Papildu informācija

■ Tvaika katla rezerves darbība

Tvaika katls atbalsta apsildes darbību.

Plašāku informāciju skatiet PAC-TH012HT-E montāžas rokasgrāmatā.

<Installation & System set up> (Montāža un sistēmas konfigurēšana)

1. Iestatiet slēdzi DIP-SW 1-1 (FTC) pozīcijā ON "Ar tvaika katlu" un slēdzi SW2-6 (FTC) pozīcijā ON "Ar maisīšanas tvertni".
2. Uztādiet termorezistorus THWB1*¹ tvaika katla kontūram.
3. Pievienojiet izejas vadu (OUT10: tvaika katla darbība) tvaika katla ieejai (telpas termostata ieeja). *²
4. Uztādiet vienu no zemāk uzskaitītajiem telpas temperatūras termostatiem. *³

- Bezvadu tālvadības pults (papildaprīkojums)
- Telpas temperatūras termorezistors (nodrošināts uz vietas)
- Galvenā tālvadības pults (attālā pozīcijā)

*1. Tvaika katla temperatūras termorezistors ir papildaprīkojums.

*2. OUT10 nav sprieguma.

*3. Tvaika katla apsildi ieslēdz/izslēdz telpas temp. termostats.

<Main remote controller settings> (Galvenās tālvadības pults iestatījumi)

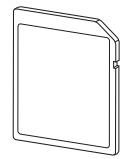
1. Pārejiet uz sadaļu Service menu > Heat source setting (Apkalpošanas izvēlne > Siltumavota iestatījums), un atlasiet "Boiler" (Tvaika katls) vai "Hybrid" (Hibrīds). *⁴
2. Pārejiet uz sadaļu Service menu > Operation settings > Boiler settings (Apkalpošanas izvēlne > Darbības iestatījumi > Tvaika katla iestatījumi), lai detalizēti pielāgotu "Hybrid" (Hibrīds) iestatījumus.

*4. "Hybrid" (Hibrīds) automātiski pārslēdz siltuma avotus starp siltumsūkni (un elektrisko sildītāju) un tvaika katlu.

■ Temperatūras vadības produkta datu lapa

- (a) Piegādātāja nosaukums: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Piegādātāja modeļa identifikators: PAR-WT50R-E un PAR-WR51R-E
- (c) Temperatūras vadības klase: VI
- (d) Temperatūras vadības iespaids uz sezonālās telpu apsildes efektivitāti: 4%

1. Saugumo nurodymai.....	2
2. Įžanga	7
3. Techninė informacija.....	7
4. Įrengimas.....	13
4.1 Vieta	13
4.2 Vandens / sūrymo kokybė ir sistemos paruošimas	16
4.3 Vandens vamzdynas	17
4.4 Sūrymo vamzdynas	19
4.5 Elektros jungtys	20
5. Sistemos montavimas.....	22
5.1 STV	22
5.2 Mikroschema	41
6. Paleidimas.....	42
7. Aptarnavimas ir techninė priežiūra.....	43
8. Papildoma informacija	51

Priedai (teikiami kartu)				
Reguliuojamos kojos	SD atminties kortelė	Varinis BKV vamzdžio įdėklas	Tarpiklis	Sandarinimo žiedas
				
4	1	2	2	2*


* Esant trikampiam vožtuvui: sandarinimo žiedo vidinis skersmuo yra 15,8 mm
Esant grįžtamajam srautui: sandarinimo žiedo vidinis skersmuo yra 21,8 mm

Santrumpos ir žodynas

Nr.	Santrumpos / žodis	Aprašas
1	Kompensacinės kreivės režimas	Patalpos oro šildymas įdiegiant lauko aplinkos temperatūros kompensavimą
2	DKK	Darbo kokybės koeficientas, šilumos siurblio efektyvumas
3	Šilumos siurblys	Geoterminis šilumos siurblys Vidaus neišleidžiama BKV talpa ir komplektuojančios vandentiekio dalys
4	BKV režimas	Buitinio karšto vandens šildymo režimas dušams, kriauklėms ir pan.
5	Srauto temperatūra	Temperatūra, kuriai esant vanduo tiekiamas į pagrindinį kontūrą
6	Aps. nuo užšalimo funkcija	Šildymo valdymo tvarka, skirta apsaugoti vandens vamzdžius nuo užšalimo
7	STV	Srauto temperatūros valdiklis, mikroschema, atsakanti už vandens sistemos valdymą
8	VP	Valdymo plokštė, mikroschema, atsakanti už aušinimo skysčio ir sūrymo sistemos valdymą
9	Šildymo režimas	Patalpos oro šildymas per radiatorius arba grindų šildymą
10	Legionelės	Vandentiekio sistemoje, dušuose ir vandens talpose aptinkamos bakterijos, kurios gali sukelti legioneliozę
11	LP režimas	Legionelių prevencijos režimas – sistemų su vandens talpomis funkcija, skirta apsaugoti nuo legionelės bakterijų dauginimosi
12	SMV	Slėgio mažinimo vožtuvas
13	Grįžtamojo srauto temperatūra	Temperatūra, kuriai esant vanduo tiekiamas iš pagrindinio kontūro
14	TRV	Termostatinis radiatoriaus vožtuvas – vožtuvas ant radiatoriaus skydo įvado arba išvado, skirtas valdyti šilumos tiekimą
15	Sūrymas	Antifrizo ir vandens mišinys
16	Modulis	Korpusas su integruota aušinimo skysčio sistema

Atidžiai perskaitykite šiuos saugumo nurodymus.

 **ĮSPĖJIMAS:**
atsargumo priemonės, kurių reikia laikytis, kad išvengtumėte traumų ar mirties.





 **ATSARGIAI:**
atsargumo priemonės, kurių reikia laikytis, kad išvengtumėte prietaiso sugadinimo.

Įrengus prietaisą, ši įrengimo instrukcija ir naudojimo instrukcija turėtų būti laikomos šalia prietaiso, kad galėtumėte jomis naudoti ateityje.

„Mitsubishi Electric“ neatsako už vietoje tiekiamų dalių gedimą.

- Techninė priežiūra turi būti atliekama periodiškai.
- Laikykitės taikytinų vietos gairių.
- Laikykitės šioje instrukcijoje pateikiamų nurodymų.

ANT ĮRENGINIO NURODOMŲ SIMBOLIŲ REIKŠMĖ

	ĮSPĖJIMAS (Gaisro pavojus)	Šiame įrenginyje yra degaus aušinimo skysčio. Aušinimo skysčio protėkio atveju, taip pat esant jo sąlyčiui su liepsna arba su šildomąja dalimi, išskiriamos kenksmingos dujos ir kyla gaisro pavojus.
		Prieš naudodami įrenginį, atidžiai perskaitykite EKSPLOATACIJOS INSTRUKCIJĄ.
		Prieš imdamasis darbų, techninės priežiūros personalas privalo atidžiai perskaityti EKSPLOATACIJOS INSTRUKCIJĄ ir ĮRENGIMO INSTRUKCIJĄ.
		Daugiau informacijos pateikiama EKSPLOATACIJOS INSTRUKCIJOJE, ĮRENGIMO INSTRUKCIJOJE ir kt.

ĮSPĖJIMAS

Mechaninė dalis

Naudotojui draudžiama pačiam įrengti, išmontuoti, perkelti, pakeisti ar taisyti šilumos siurbį. Šiais klausimais kreipkitės į įgaliotą atstovą ar specialistą. Netinkamai sumontavus įrenginį arba pakeitus po montavimo, galimas vandens protėkis, elektros smūgis ar gaisras.

Šilumos siurblys turi būti įrengtas ant kieto ir lygaus paviršiaus, kuris atlaikys pripildyto įrenginio svorį ir taip užkirs kelią per dideliam triukšmui ar virpesiams.

Po įrenginiu neturi būti baldų ar elektros prietaisų.

Išleidimo vamzdžiai iš šilumos siurblio avarinių įtaisų turi būti įrengti pagal vietos teisės aktus.

Naudokite tik „Mitsubishi Electric“ patvirtintus priedus ir pakaitines dalis. Dėl dalių sumontavimo kreipkitės į įgaliotą specialistą.

Elektrinė dalis

Visus su elektra susijusius darbus turi atlikti kvalifikuotas specialistas vadovaudamasis vietos reglamentais ir šioje instrukcijoje pateiktais nurodymais.

Prietaisas turi būti jungiamas prie skirtosios elektros linijos su reikiama įtampa ir grandinės pertraukikliais.

Elektros instaliacija turi atitikti nacionalines elektros instaliacijos taisykles. Jungtys turi būti įrengtos tinkamai, nesukeliant įtampos gnybtams.

Prietaisas turi būti tinkamai įžemintas.

Bendroji dalis

Vaikai ir naminiai gyvūnai turi laikytis atokiau nuo šilumos siurblio.

Šilumos siurblio gaminamas karštas vanduo neturėtų būti tiesiogiai naudojamas gėrimui ar maisto gaminimui. Tai galėtų sukelti ligų.

Nestovėkite ant įrenginio.

Nelieskite jungiklių drėgnomis rankomis.

Kvalifikuotas asmuo turėtų kasmet atlikti šilumos siurblio techninės priežiūros patikrinimus.

Nestatykite talpų su skysčiais ant šilumos siurblio. Esant protėkiui ar išsiliejus skysčio ant šilumos siurblio, galimas įrenginio sugadinimas ir (arba) gaisras.

Nedėkite sunkių daiktų ant šilumos siurblio.

ĮSPĖJIMAS

Montuodami, perkeldami šilumos siurblių arba atlikdami jo priežiūros darbus, naudokite įrankius ir vamzdžių komponentus, specialiai skirtus naudoti su R32 aušinimo skysčiu. Pildydami aušinimo sistemą naudokite tik nurodytą aušinimo skystį (R32). Nemaišykite jo su jokiais kitais aušinimo skysčiais ir neleiskite, kad sistemoje liktų oro.

Orui susimaišius su aušinimo skysčiu aušinimo sistemoje gali susidaryti neįprastai aukštas slėgis ir gali įvykti sproginimas arba kilti kiti pavojai. Sistemoje naudojant bet kokį kitą, nei nurodyta, aušinimo skystį, galimas mechaninis gedimas arba sistemos triktis, be to, įrenginys gali sugesti. Blogiausiu atveju tai gali sukelti sunkų defektą, pažeidžiantį gaminio saugumą.

Šildymo režimu, siekiant apsaugoti kaitinimo elementus nuo pažeidimo per karštu vandeniu, nustatykite tikslią srauto temperatūrą taip, kad ji būtų mažiausiai 2°C žemiau maksimalios leistinos visų kaitinimo elementų temperatūros. Zone2 nustatykite tikslią srauto temperatūrą mažiausiai 5°C žemiau didžiausios leistinos visų Zone2 kontūro kaitinimo elementų srauto temperatūros.

Nemontuokite įrenginio ten, kur gali būti, susidaryti, nutekėti arba kauptis degių dujų. Susikaupus degių dujų šalia įrenginio, galimas gaisras ar sproginimas.

Nenaudokite jokių kitų valymo priemonių, išskyrus tas, kurias rekomenduoja gamintojas.

Prietaisas turi būti laikomas patalpoje, kurioje nėra nuolat veikiančių uždegimo šaltinių (pvz., atviros liepsnos, veikiančio dujų įrenginio ar veikiančio elektrinio šildytuvo).

Nepradurkite ir nedeginkite.

Atkreipkite dėmesį į tai, kad aušinimo skysčiai gali būti bekvapiai.

Vamzdynas turi būti apsaugotas nuo fizinių pažeidimų.

Vamzdžių turi būti montuojama kuo mažiau.

Būtina laikytis nacionalinių dujų reglamentų.

Prietaisas turi būti laikomas gerai vėdinamoje patalpoje, kurios dydis atitinka jo veikimui nurodytą tinkamą plotą.

Dujiniai prietaisai, elektriniai šildytuvai ir kiti ugnies šaltiniai (uždegimo šaltiniai) turi būti laikomi atokiau nuo vietos, kurioje bus atliekami įrengimo, remonto ir kiti oro kondicionavimo darbai. Esant aušinimo skysčio sąlyčiui su liepsna, išskiriamos kenksmingos dujos.

Darbo ir gabenimo metu nerūkyti.

ĮSPĖJIMAS

Sūrymas

Pasirenkant sūrymą, BŪTINA vadovautis taikytiniais teisės aktais.

Esant sūrymo protėkiui, taikykite atitinkamas atsargumo priemones. Protėkio atveju nedelsdami išvėdinkite vietą ir kreipkitės į vietos atstovybę.

Temperatūra įrenginio viduje gali būti daug aukštesnė nei patalpoje, pvz., 70°C. Sūrymo protėkio atveju dėl viduje esančių karštų dalių gali susidaryti pavojinga situacija.

Montavimo ir naudojimo metu BŪTINA laikytis saugos ir aplinkos apsaugos priemonių, nurodytų taikytinuose teisės aktuose.

ATSARGIAI

Pagrindiniame kontūre naudokite švarų vandenį, kuris atitinka vietos kokybės standartus.

Siekiant sumažinti šilumos nuostolius, šilumos siurblys turi būti viduje.

Pašalinkite kuo daugiau oro iš pagrindinio ir BKV kontūro.

Dėl aušinimo skysčio protėkio galimas uždusimas. Užtikrinkite vėdinimą vadovaudamiesi EN378-1.

Apvyniokite vamzdyną izoliacija. Dėl tiesioginio sąlyčio su plikais vamzdžiais galimas nudegimas arba nušalimas.

Niekada dėl jokios priežasties nedėkite baterijų į burną, kad išvengtumėte jų atsitiktinio prarijimo.

Prarijus baterijas galimas užspringimas ir (arba) apsinuodijimas.

Įrenginį montuokite ant kieto pagrindo, kad veikimo metu išvengtumėte per didelio triukšmo ar virpesių.

Negabenkite šilumos siurblio, jei BKV talpoje yra vandens. Taip galite sugadinti prietaisą.

Jei srovės tiekimas į šildymo siurblių turi būti atjungtas (arba sistema turi būti išjungta) ilgam laikui, iš jo reikia išleisti vandenį.

Nenaudojus ilgą laiką, prieš kitą naudojimą BKV talpa turi būti praplauta geriamuoju vandeniu.

Reikia imtis prevencinių priemonių prieš hidraulinį smūgį, pvz., pagrindiniame kontūre įrengti hidraulinių smūgių slopintuvą, vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Nenaudokite kitokio nei R32 aušinimo skysčio.

Techninė priežiūra turi būti atliekama vadovaujantis gamintojo nurodymais.

Naudokite toliau nurodytus įrankius, kurie yra specialiai skirti naudoti su R32 aušinimo skysčiu. Su R32 aušinimo skysčiu būtina naudoti toliau nurodytus įrankius. Kilus klausimų, kreipkitės į artimiausią atstovybę.

2 Įžanga

Šios įrengimo instrukcijos tikslas yra informuoti kompetentingus asmenis, kaip saugiai ir efektyviai sumontuoti ir paleisti šilumos siurblio sistemą. Ši instrukcija yra skirta kompetentingiems santechnikams ir (arba) šaldymo įrangos priežiūros inžinieriams, kurie yra sėkmingai užbaigę reikiamus „Mitsubishi Electric“ mokymus ir turi atitinkamą kvalifikaciją įrengti neišleidžiamą karšto vandens šildymo siurblių pagal jų šalyje taikomus reikalavimus.

3 Techninė informacija

■ Produkto specifikacija

Modelio pavadinimas		EHGT17D-YM9ED		
Nominalus buitinio karšto vandens kiekis		170 L		
Bendrieji įrenginio matmenys		1750 × 595 × 680 mm (aukštis × plotis × gylis)		
Svoris (tuščio įrenginio)		181 kg		
Svoris (pilno įrenginio)		360 kg		
Aušinimo skystis		R32		
Aušinimo skysčio kiekis		0,9 kg		
Šildymo kontūro vandens kiekis įrenginyje *1		5,47 kg		
Sūrymo kontūro sūrymo kiekis įrenginyje		3,11 kg		
Apsauginis prietaisas	Vandens kontūras (pagrindinis)	Kontrolinis termistorius	Šildymas	1 - 80°C
		Slėgio mažinimo vožtuvas		0,3 MPa (3 bar)
		Srauto jutiklis		Mažiausias srautas 5,0 L/min
	Pagalbinis kaitintuvas	Rankiniu būdu atstatomas termostatas		90°C
		Šiluminis išjungiklis (apsauga nuo veikimo be vandens)		121°C
	BKV talpa	Kontrolinis termistorius		40 - 70°C
		Temperatūros ir slėgio mažinimo vožtuvas		1,0 MPa
	Sūrymo kontūras	Slėgio mažinimo vožtuvas		(10 bar)
		Kontrolinis termistorius		-8 - 30°C
	Aušinimo skysčio kontūras	Srauto jungiklis		Mažiausias srautas 5,5 L/min
Kontrolinis termistorius (viršutinis)			-20 - 125°C	
Kontrolinis termistorius (apatinis)			-40 - 90°C	
Slėgio jungiklis			4,14 ± 0,1 MPa	
	Slėgio jutiklis		0 - 5,0 MPa	
Pagrindinio kontūro cirkuliacinis siurblys		DC variklis		
Antrinio kontūro cirkuliacinis siurblys		AC variklis		
Sūrymo kontūro cirkuliacinis siurblys		DC variklis		
Jungtys	Vanduo	28 mm suspaudimo jungtis pagrindiniam kontūriui / 22 mm suspaudimo jungtis BKV kontūriui		
	Sūrymas	28 mm suspaudimo jungtis		
Garantuojamas veikimo diapazonas	Aplinka *2	0 - 35°C (≤ 80% santykinio drėgnumo)		
	Sūrymo įvado temperatūra	-8 - 30°C		
	Mažiausia sūrymo išleidimo temperatūra	-12°C		
Veikimo diapazonas	Šildymas	Patalpos oro temperatūra	10 - 30°C	
		Srauto temperatūra	20 - 60°C	
	DHW (BKV)	40 - 60°C		
	Legionelių prevencija	60 - 70°C		
Srauto greitis	Pagrindinis kontūras	Daugiausiai	27,7 L/min	
		Mažiausiai	7,1 L/min	
	Sūrymo kontūras	Daugiausiai	27,7 L/min	
		Mažiausiai	7,1 L/min	
BKV talpos efektyvumas	Didžiausia leistina karšto vandens temperatūra		70°C	
Elektros duomenys	Šilumos siurblys (išskyrus pagalbinį kaitintuvą)	Elektros maitinimas (fazė, įtampa, dažnis)	3 N~, 400 V, 50 Hz	
		Pertraukiklis	16 A	
		Elektros maitinimas (fazė, įtampa, dažnis)	3~, 400 V, 50 Hz	
	Pagalbinis kaitintuvas	Galingumas	3 kW + 6 kW	
		Srovė	13 A	
		Pertraukiklis	16 A	
Garso galios lygis B0W35 (EN12102)		42 dB(A)		

<3.1 lentelė>

Pasirinktini priedai

- Panardinamasis šildytuvas (1 Ph 1 kW) PAC-IH01V2-E
- Belaidis nuotolinio valdymo pultas PAR-WT50R-E
- Belaidis imtuvas PAR-WR51R-E
- Belaidis jutiklis PAC-SE41TS-E
- Termistorius PAC-TH011-E
- Aukštos temperatūros termistorius PAC-TH012HT-E
- „ecodan“ „Wi-Fi“ sąsaja MAC-567IF-E1
- 2 zonos rinkinys PAC-TZ02-E
- Išsiplėtimo indas (12 L) PAC-EVP12-E

*1 Antrinio vandens kontūro tūris neįtrauktas

*2 Aplinka turi būti neužšalanti.

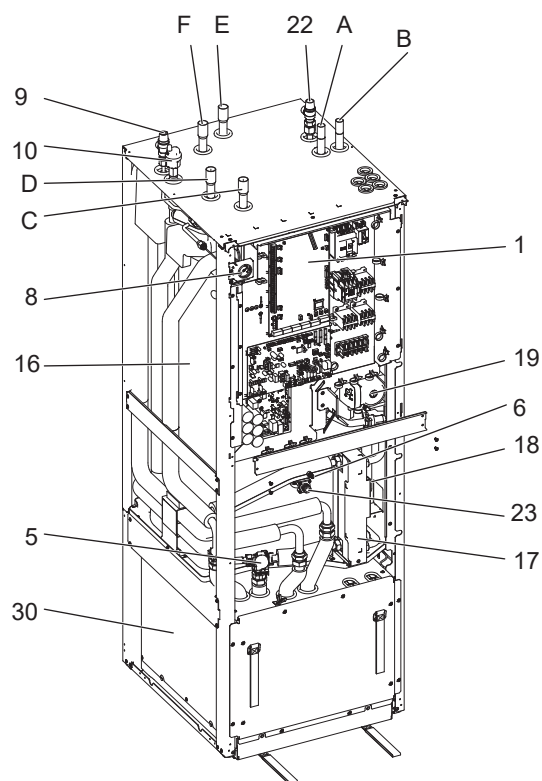
3 Techninė informacija

■ Komponentai

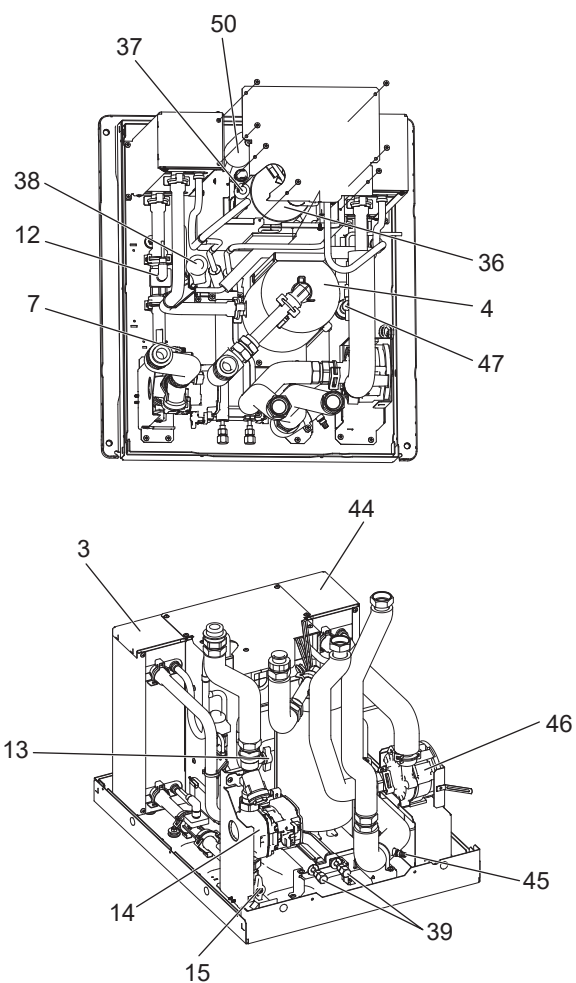
Nr.	Dalies pavadinimas
A	BKV išleidimo vamzdis
B	Šaltas vandens įvado vamzdis
C	Vandens vamzdis (patalpos oro šildymo grįžtamojo srauto jungtis)
D	Vandens vamzdis (patalpos oro šildymo srauto jungtis)
E	Sūrymo vamzdis (gręžinio grįžtamojo srauto jungtis)
F	Sūrymo vamzdis (gręžinio srauto jungtis)
1	Valdymo ir elektros dėžutė
2	Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas
3	Plokštelinis šilumokaitis (aušinimo skystis – vanduo)
4	Pagalbinis kaitintuvas 1,2
5	Trikryptis vožtuvas
6	Rankinis oro išleidiklis
7	Išleidimo čiapus (pagrindinio kontūro)
8	Manometras
9	Slėgio mažinimo vožtuvas (3 barų)
10	Automatinis oro išleidiklis
11	Išsiplėtimo indas (pasirinktiną dalis)
12	Srauto jutiklis
13	Filtravimo vožtuvas
14	1 vandens cirkuliacinis siurblys (pagrindinio kontūro)
15	Siurblio vožtuvas
16	BKV talpa
17	Plokštelinis šilumokaitis (vanduo – vanduo)
18	Kalkių filtras
19	Vandens cirkuliacinis siurblys (antrinio kontūro)
20	Panardinamasis šildytuvas (pasirinktiną dalis)
21	Išlyginimo indas (tiekiamas vietoje)
22	Slėgio mažinimo vožtuvas (10 barų) (BKV talpoje)
23	Išleidimo čiapus (BKV talpoje)
24	Slėgio mažinimo vožtuvas (3 barų) (tiekiamas vietoje)
25	Srauto temp. termistorius (THW1)
26	Grįžtamojo vandens temp. termistorius (THW2)
27	BKV talpos vandens temp. termistorius (THW5A)
28	BKV talpos vandens temp. termistorius (THW5B)
29	Aušinimo skysčio temp. termistorius (TH2)
30	Modulis
31	Išleidimo vamzdis (tiekiamas vietoje)
32	Atgalinio srauto prevencinis įtaisas (tiekiamas vietoje)
33	Izoliacinis vožtuvas (tiekiamas vietoje)
34	Magnetinis filtras (tiekiamas vietoje) (rekomenduojamas)
35	Manometras (tiekiamas vietoje)
36	Kompresorius
37	Aukšto slėgio jungiklis / jutiklis
38	Linijinis išsiplėtimo vožtuvas
39	Įkrovimo kištukas
40	Skysčio temp. termistorius (TH3)
41	Išleidžiamo vandens temp. termistorius (TH4)
42	Aplinkos oro temp. termistorius (TH7)
43	Šilumos šalintuvo temp. termistorius (TH8)
44	Plokštelinis šilumokaitis (sūrymas – aušinimo skystis)
45	Išleidimo čiapus (sūrymo kontūro)
46	Sūrymo cirkuliacinis siurblys
47	Srauto jungiklis
48	Sūrymo įvado temp. termistorius (TH32)
49	Sūrymo išleidimo temp. termistorius (TH34)
50	Slopintuvas

<3.2 lentelė>

<Bendrasis vaizdas>



<Modulis>



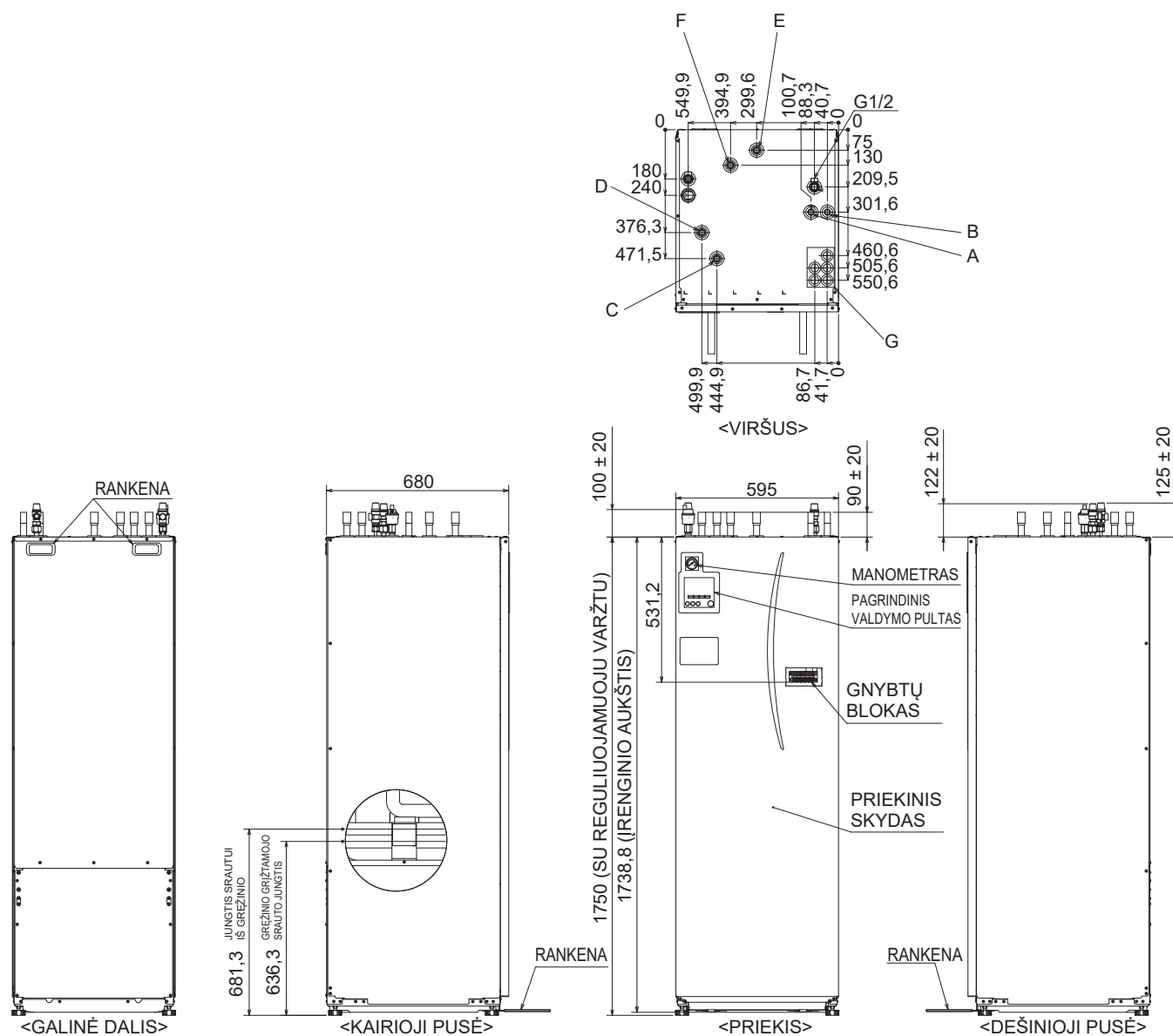
<3.1 pav.>

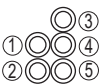
Pastaba:
Dėl dalių, neparodytų šiame paveikslėlyje, žr. „Grandinės schema“.

3 Techninė informacija

<Vienetas: mm>

■ Techniniai brėžiniai



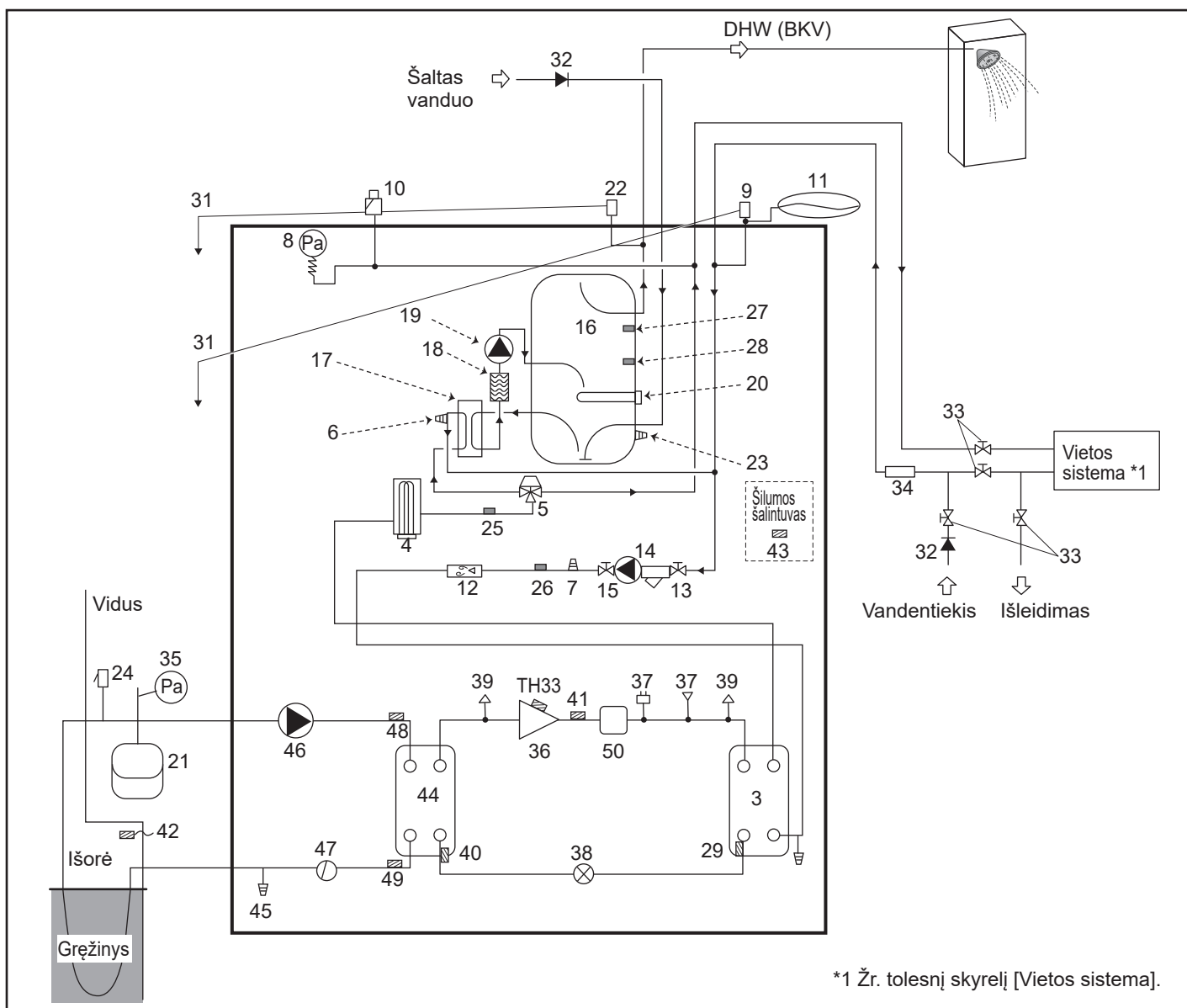
Raidė	Vamzdžių aprašymas	Jungties dydis / tipas
A	BKV išleidimo jungtis	22 mm / suspaudimo jungtis
B	Šaltas vandens įvado jungtis	22 mm / suspaudimo jungtis
C	Patalpos oro šildymo grįžtamojo srauto jungtis	28 mm / suspaudimo jungtis
D	Patalpos oro šildymo srauto jungtis	28 mm / suspaudimo jungtis
E	Sūrymo vamzdis (gręžinio grįžtamojo srauto jungtis)	28 mm / suspaudimo jungtis
F	Sūrymo vamzdis (gręžinio srauto jungtis)	28 mm / suspaudimo jungtis
G	Elektros kabelių įvadai 	① ir ② įvadui naudokite žemos įtampos laidus, įskaitant išorinius įvado laidus ir termistoriaus laidus. ③, ④ ir ⑤ įvadui naudokite aukštos įtampos laidus, įskaitant maitinimo kabelį ir išorinius išvado laidus. *Belaidžio imtuvo (pasirinktinu) kabeliui ir „ecodan“ „Wi-Fi“ sąsajos (pasirinktinu) kabeliui, naudokite ① įvadą.

<3.3 lentelė>

3 Techninė informacija

■ Grandinės schema

• Dalių pavadinimai nurodyti <3.2 lentelėje>.



<3.2 pav.>

Pastaba

- Kad būtų užtikrintas išleidimas iš šilumos siurblio, tiek įleidimo, tiek išleidimo vamzdyje turi būti įrengtas izoliacinis vožtuvas.
- Įleidimo vamzdyje į šilumos siurblių turi būti sumontuotas filtras.
- Vadovaujantis šalies reglamentais, prie visų slėgio mažinimo vožtuvų turi būti pritvirtintas tinkamas išleidimo vamzdis.
- Ant šalto vandens tiekimo vamzdžio turi būti įrengtas atgalinio srauto prevencinis įtaisas (IEC 61770)
- Naudodami komponentus, pagamintus iš skirtingų metalų, arba jungiamuosius vamzdžius iš skirtingų metalų, izoliuokite jų jungtis taip, kad išvengtumėte korozinės reakcijos, galinčios sugadinti vamzdinę.

Modelio pavadinimas	EHGT17D-YM9ED
Didžiausias slėgio mažinimo vožtuvo slėgis	16 bar
Darbinis slėgis (geriamojo vandens pusėje)	3,5 bar
Išsiplėtimo indo slėgis (geriamojo vandens pusėje)	3,5 bar
Išsiplėtimo vožtuvo slėgis (geriamojo vandens pusėje)	6,0 bar
Panardinamojo šildytuvo specifikacija (geriamojo vandens pusėje) *	1000 W, 230 V
BKV talpos tūris	170 L
Visiškai pripildyto įrenginio masė	360 kg
Didžiausias pirminis darbinis slėgis	2,5 bar

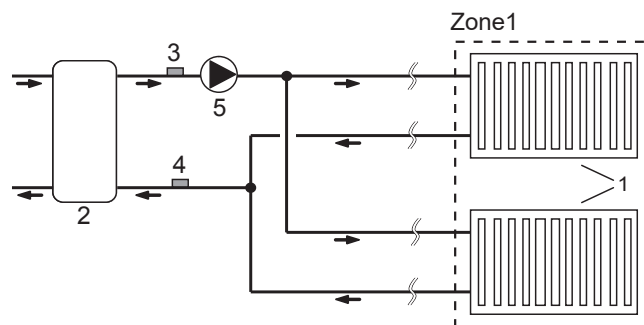
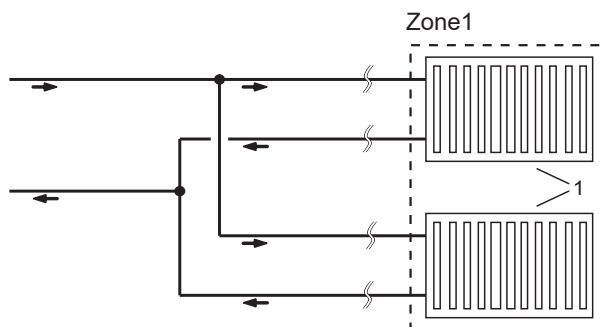
* EN60335 / 1000W tipo, vienos fazės, 230 V, 50 Hz, 460 mm ilgio.

Keisdami naudokite tik „Mitsubishi Electric“ tiekiamas pakaitines dalis.

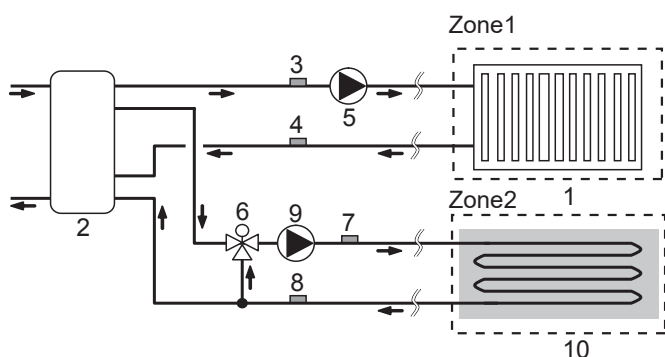
3 Techninė informacija

■ Vietos sistema

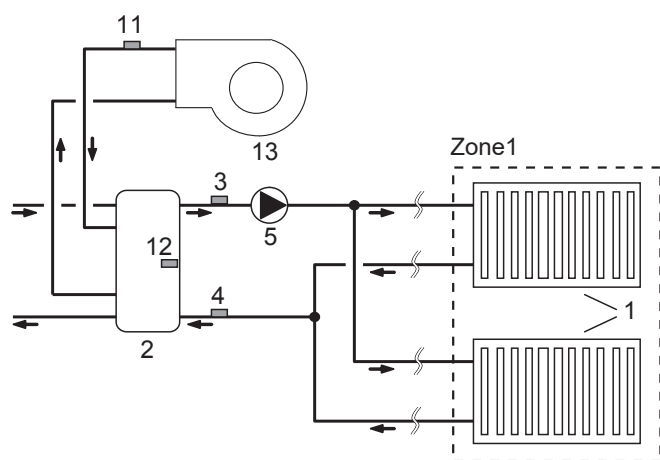
1 zonos temperatūros valdymas



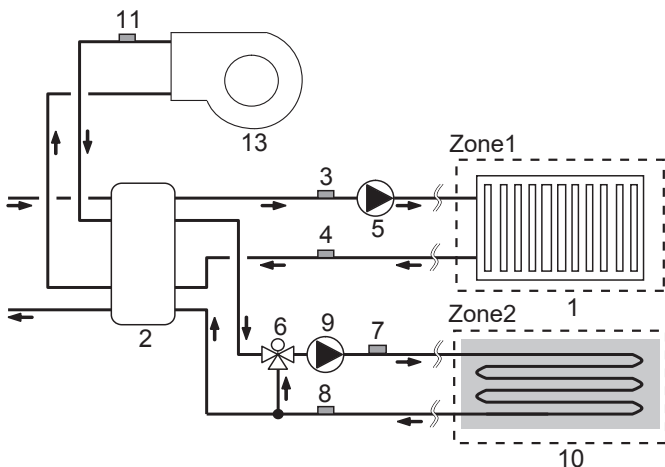
2 zonos temperatūros valdymas



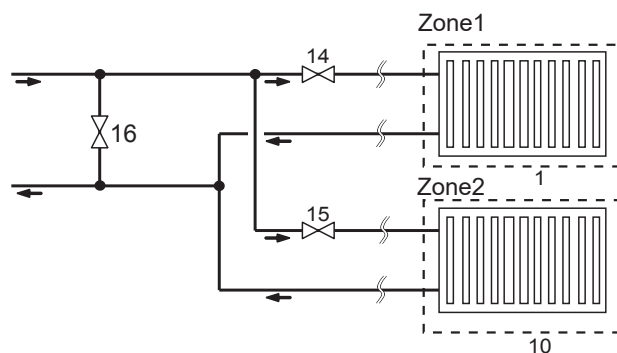
1 zonos temperatūros valdymas su katilu



2 zonos temperatūros valdymas su katilu



1 zonos temperatūros valdymas (2 zonų vožtuvo ON/OFF valdymas)



1. Zone1 kaitinimo elementai (pvz., radiatorius, šilumokaitis) (tiekiama vietoje)
2. Maišymo talpa (tiekiama vietoje)
3. Zone1 srauto temp. termistorius (THW6) } Pasirinktina dalis: PAC-TH011-E
4. Zone1 grįžtamojo vandens temp. termistorius (THW7) }
5. Zone1 cirkuliacinis siurblys (tiekiamas vietoje)
6. Motorizuotas maišymo vožtuvas (tiekiamas vietoje)
7. Zone2 srauto temp. termistorius (THW8) } Pasirinktina dalis: PAC-TH011-E
8. Zone2 grįžtamojo vandens temp. termistorius (THW9) }

9. Zone2 cirkuliacinis siurblys (tiekiamas vietoje)
10. Zone2 kaitinimo elementai (pvz., grindų šildymas) (tiekiama vietoje)
11. Katilo srauto temp. termistorius (THWB1) } Pasirinktina dalis: PAC-TH012HT-E
12. Maišymo talpos termistorius (THW10) }
13. Katilas (tiekiamas vietoje)
14. Zone1 dvikryptis vožtuvas (tiekiamas vietoje)
15. Zone2 dvikryptis vožtuvas (tiekiamas vietoje)
16. Apvadinio kontūro vožtuvas (tiekiamas vietoje)

3 Techninė informacija

■ Energijos stebėjimas

Pagrindiniame nuotolinio valdymo pulte galutinis naudotojas gali stebėti sukauptą*1 „suvartotą elektros energiją“ ir „tiekiamą šilumos energiją“ kiekvienu veikimo režimu*2.

*1 - kas mėnesį ir kasmet iki šiandienos

*2 - BKV režimu

- patalpos oro šildymo režimu

Kaip tikrinti energiją, žr. „5.1.9 Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas“, o dėl DIP-SW nustatymo žr. „5.1.1 DIP jungiklio funkcija“.

Stebėjimas galima vienu iš dviejų toliau pateikiamų būdų.

Pastaba: Reikėtų vadovautis 1 būdu. Jei reikalingas tam tikras tikslumas, taikytinas 2 būdas.

1. Vidinių sąnaudų skaičiavimas

Elektros energijos suvartojimas skaičiuojamas viduje, atsižvelgiant į aušinimo skysčio ir sūrymo kontūro, elektros šildytuvo, vandens siurblio (-ių) ir kitų pagalbinių įrenginių energijos sąnaudas.

Tiekiamą šilumą apskaičiuojama vidiniu būdu, dauginant delta T (srauto ir grįžtamojo srauto temp.) iš srauto greičio, matuojamo gamykloje sumontuotais jutikliais.

Nustatykite elektrinio šildytuvo galingumą, vandens siurblio (-ių) tiekiamą galingumą ir vietoje tiekiamų papildomų siurblio (-ių) specifikacijas. Žr. skyriaus „5.1.9 Pagrindinis nuotolinio valdymo valdiklis“ meniu medį.

	Pagalbinis kaitintuvas 1	Pagalbinis kaitintuvas 2	Panardinamasis šildytuvas*1	1 siurblys*2	2 siurblys	3 siurblys
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (gamykloje sumontuotas siurblys)	Jei prijungiami papildomi vietoje tiekiami siurbliai kaip 2/3 siurblys, pakeiskite nustatymus pagal siurblių specifikacijas.	

<3.4 lentelė>

*1 Pakeiskite nustatymą į 1 kW, jei prijungiate pasirinktiną panardinamąjį šildytuvą „PAC-IH01V2-E“.

*2 „***“ rodoma energijos stebėjimo nustatymo režimu reiškia, kad gamykloje sumontuotas siurblys yra prijungtas kaip 1 siurblys, kurio galingumas apskaičiuojamas automatiškai.

Jei pagrindiniame vandens kontūre naudojamas antifrizo tirpalas (propilenglikolis), prireikus nustatykite tiekiamos energijos koregavimą.

Daugiau apie tai žr. skyriuje „5.1.9 Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas“.

2. Faktinis matavimas išoriniu matuokliu (tiekiamu vietoje)

STV turi išorinius jėgimo gnybtus 2 „elektros energijos skaitikliams“ ir „šilumos skaitikliui“.

Prijungus du „elektros energijos skaitiklius“, 2 užfiksuotos vertės bus sujungtos STV ir parodytos pagrindiniame nuotolinio valdymo pulte.

(pvz., 1 skaitiklis šilumos siurblio maitinimo linijai, 2 skaitiklis šildytuvo maitinimo linijai)

Daugiau apie prijungiamą elektros energijos skaitiklį ir šilumos skaitiklį. Žr. [Signalų įvestys] skyrelyje „5.1.2 Įvesčių / išvesčių prijungimas“.

4 Įrengimas

<Pasiruošimas montavimui ir techninei priežiūrai>

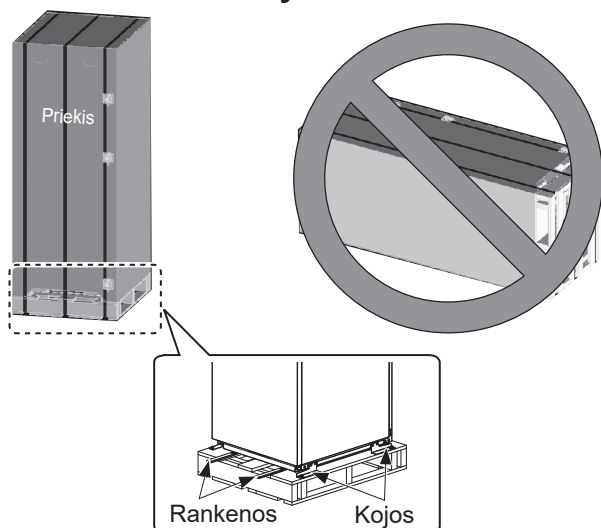
- Paruoškite reikiamus įrankius.
- Paruoškite reikiamas apsaugas.
- Prieš imdamiesi bet kokių darbų, palaukite, kol dalys atvės.
- Užtikrinkite tinkamą vėdinimą.
- Išjungę sistemą, taip pat išjunkite maitinimo linijos pertraukiklį ir ištraukite maitinimo kištuką.
- Prieš pradėdami darbą su elektros dalimis, iškraukite kondensatorių.

<Atsargumo priemonės techninės priežiūros metu>

- Neatlikite darbų su elektros dalimis šlapiomis rankomis.
- Nepilkite vandens ar skysčių ant elektros dalių.
- Nelieskite aušinimo skysčio.
- Nelieskite karštų ir šaltų aušinimo sistemos paviršių.
- Kai grandinės remontą ar patikrinimą reikia atlikti neišjungiant maitinimo, būkite itin atsargūs ir **NELIESKITE** jokių dalių, kuriomis teka elektros srovė.

4.1 Vieta

■ Gabenimas ir tvarkymas



<4.1.1 pav.>

Šilumos siurblys yra tiekiamas ant medinio padėklo su kartonine apsauga.

Būkite atsargūs gabendami šilumos siurblių ir nepažeiskite jo korpuso. Nenuimkite apsauginės pakuotės, kol šilumos siurblys nepristatytas į galutinę įrengimo vietą. Taip apsaugosite jo korpusą ir valdymo skydelį.

- Šilumos siurblys gali būti gabenamas **TIK** vertikaliai. **Didžiausias leistinas polinkis yra 45°**. Nešant horizontaliai, **BŪTINA** atskirti modulį* <žr. „Modulio atskyrimas“>. (montavimo metu)
- Šilumos siurblys VISUOMET turi būti judinamas mažiausiai 2 žmonių.
- Nešdami šilumos siurblių laikykite už tam skirtų rankenų.
- Prieš imdami už rankenų, įsitinkite, kad jos yra tinkamai pritvirtintos.
- **Pristatę įrenginį į montavimo vietą, nuimkite tvirtinimo kojeles, medinį pagrindą ir kitas pakavimo medžiagas.**

* Montuotojas yra atsakingas už modulio atskyrimą, perkėlimą ir pritvirtinimą.

■ Tinkama vieta

Prieš montavimą šilumos siurblys turi būti laikomas nuo šalčio apsaugotoje vietoje. **NEKRAUKITE** įrenginių vieno ant kito.

- Šilumos siurblys turi būti montuojamas tik patalpų viduje, nuo šalčio apsaugotoje vietoje.
- Šilumos siurblys turi būti įrengtas ant lygaus paviršiaus, kuris atlaikys **PRIPILDYTO** įrenginio svorį. (išlyginant galima naudotis reguliuojamomis kojomis (pridedamomis dalimis))
- Naudodami reguliuojamas kojas, įsitinkite, kad grindys yra pakankamai patvarios.
- Būtina užtikrinti mažiausius atstumus aplink įrenginį ir iš jo priekio, kurių reikia techninei priežiūrai atlikti <4.1.2 pav.>.
- Sutvirtinkite šilumos siurblių, kad neapvirštų.
- Įrengkite šilumos siurblių vietoje, kurioje jis bus apsaugotas nuo vandens / perteklinės drėgmės.

■ Prieigos schemos techninei priežiūrai atlikti

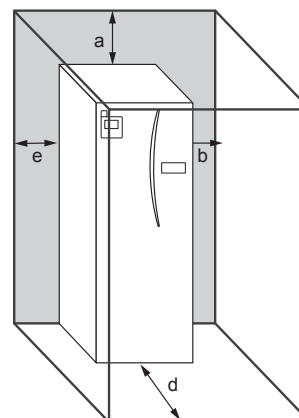
Techninės priežiūros prieiga	
Parametras	Dydis (mm)
a	300
b	150
c (nematomas atstumas už įrenginio 4.1.2 pav.)	10
d	700**
e	150*

<4.1.1 lentelė>

* Prijungiant sūrymo vamzdį iš šono, reikia papildomos vietos.

** Įskaitant vietą, reikiamą modulio atskyrimui

BŪTINA palikti pakankamai vietos išleidimo vamzdžiams, kaip nurodyta nacionaliniuose ir vietos statybos reglamentuose.



<4.1.2 pav.>

Techninės priežiūros prieiga

Siekiant sumažinti saugomo vandens šilumos nuostolius, šilumos siurblys turi būti įrengiamas nuo šalčio apsaugotoje patalpoje, pvz., buitinėje patalpoje.

4 Įrengimas

■ Patalpos termostatas

Jei šiai sistemai įrengiate naują patalpos termostatą:

- apsaugokite jį nuo saulėkaitos ir skersvėjų;
- įrenkite atokiau nuo vidaus šilumos šaltinių;
- įrenkite patalpoje, kurioje nėra radiatoriaus / kaitinimo elemento su TRV;
- įrenkite jį ant vidinės sienos.

Pastaba:

neįrenkite termostato pernelyg arti išorinės sienos.

Termostatas gali aptikti sienos temperatūrą, o tai gali turėti įtakos tinkamam patalpos oro temperatūros valdymui.

- Įrenkite jį apie 1,5 m virš grindų lygio

■ Lauko temperatūros termistorius (TH7)

Lauko termistorių (TH7) įrenkite vietoje, kurioje iki minimumo sumažintas išorinis poveikis, pvz., lietaus, vėjo ar saulėkaitos.

■ Vietos keitimas

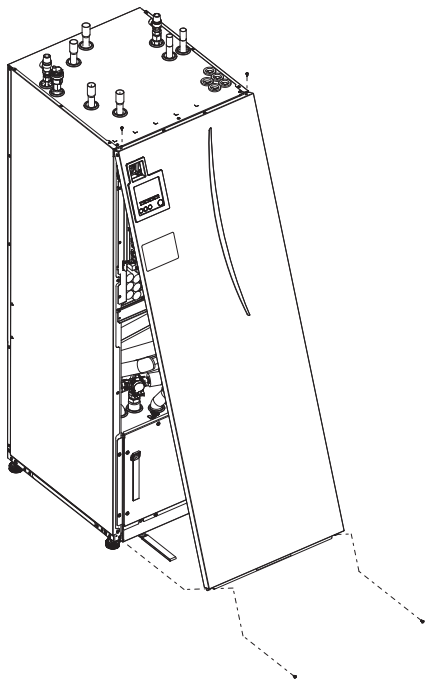
Jei būtina perkelti šilumos siurblių į kitą vietą, kad jo nepažeistumėte, **VISIŠKAI IŠTUŠTINKITE** šilumos siurblių.

⚠ Įspėjimas

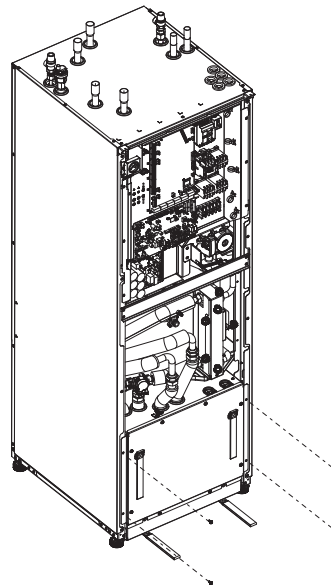
Aušinimo skysčio vamzdžiai turi būti pasiekiami techninės priežiūros tikslais.

■ Modulio išėmimas

1. Nuimkite PRIEKINĮ SKYDELĮ (keturi varžtai)



2. Atsukite keturis varžtus, kuriais MODULIO PRIEKIS yra pritvirtintas prie RĖMO.



3. CILINDRAS-MODULIS

<LAIDAI>

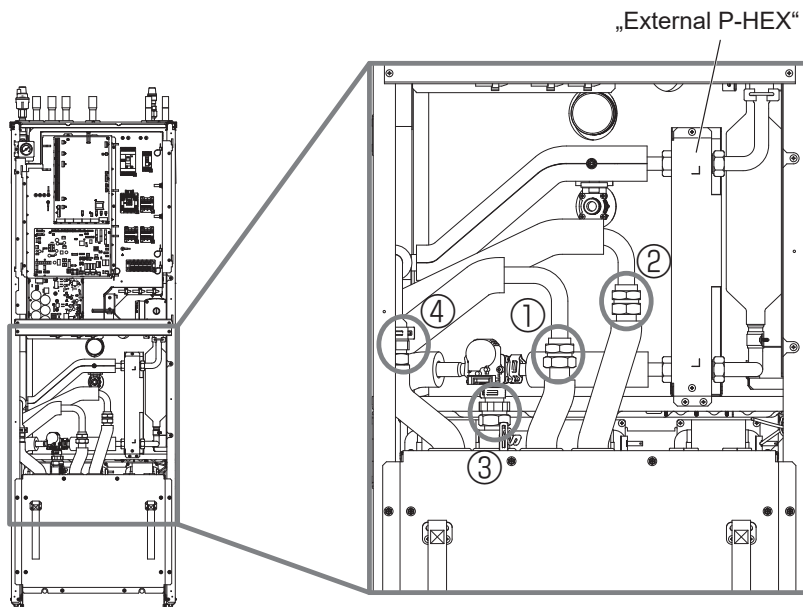
Pašalinkite 6 jungtis nuo MODULIO DĖŽUTĖS. Pašalinkite laidus nuo MODULIO DĖŽUTĖS viršaus ir vielinius spaustukus, esančius ant „External P-HEX“.

- ĮRENGINIO ŠONAS
Padėkite jas kartu po VALD. DĖŽUTE
- MODULIO ŠONAS
Padėkite jas kartu ant MODULIO DĖŽUTĖS

<Vamzdis>

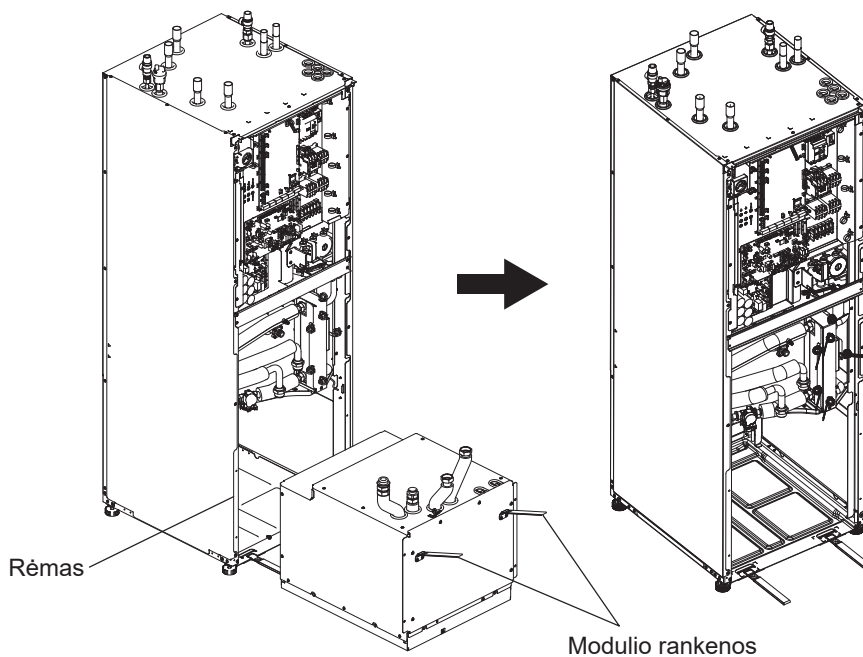
Išimkite toliau nurodytus keturis prietaisus.

- ① SŪRYMO SIURBLYS – SŪRYMO ĮLEIDIMAS
- ② SŪRYMO SIURBLYS – SŪRYMO IŠLEIDIMAS
- ③ TRIKRYPTIS VOŽTUVAS – PAGALBINIS KAITINTUVAS
- ④ VANDENS SIURBLYS – VANDENS ĮLEIDIMAS



4 Įrengimas

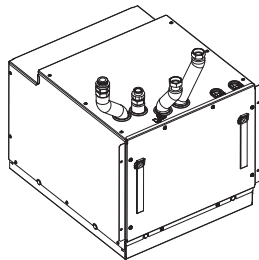
4. MODULIO DĖŽUTĘ ištraukite laikydami už MODULIO RANKENŲ.



5. Po MODULIO DĖŽUTĖS IŠTRAUKIMO

Uždėkite ant lanksčių žarnų (vietoje tiekiamą) dangtelį, plastikinį maišelį ir pan.

Gabendami suriškite laidus ir pritvirtinkite juos prie modulio raišteliu ar pan.



* Modulis įstatomas atgal atvirkštine tvarka.

4.2 Vandens / sūrymo kokybė ir sistemos paruošimas

<Vanduo>

■ Bendroji dalis

- Pagrindiniame ir antriniame kontūre turi būti naudojamas švarus vanduo, kurio pH yra 6,5–8,0.
- Toliau pateikiamos didžiausios vertės:
 - kalcio: 100 mg/l, Ca kietumas: 250 mg/l
 - chlorido: 100 mg/l, vario: 0,3 mg/l
- Kiti komponentai turi atitikti Europos direktyvos 98/83 EB standartus.
- Jei vanduo yra kietas, siekiant apsaugoti / sumažinti kalkių kiekį, patartina apriboti įprastai saugomo vandens temperatūrą (BKV maks. temp.) iki 55°C.

■ Antifrizas

Antifrizo tirpaluose turi būti naudojamas propilenglikolis, kurio toksinis poveikis priskiriamas 1 klasei, kaip nurodyta Komercinių produktų klinikinės toksikologijos 5-ajame leidime.

Pastaba:

1. Etilenglikolis yra toksiškas. Negalima jo naudoti pagrindiniame vandens kontūre, jei tikėtinas geriamojo vandens kontūro kryžminis užteršimas.
2. Esant 2 zonos ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO vožtuvui, turėtų būti naudojamas propilenglikolis.

■ Įrengimas (pagrindinis vandens kontūras)

- Prieš montuodami šilumos siurbį, kruopščiai nuvalykite nuo vamzdžių galimus statybinių medžiagų, lydmetalo likučius ir pan., naudodami tinkamą cheminio valymo priemonę.
- Praplaukite sistemą, kad nuvalytumėte cheminę valymo priemonę.
- Atsižvelgdamas vietos sąlygas, montuotojas privalo nuspręsti, ar reikalingas antifrizo tirpalas. Nepaisant to, VISUOMET turi būti naudojamas korozijos inhibitorius.

Naudodami chemines valymo priemones ir inhibitorius, visuomet vadovaukitės gamintojo instrukcijomis ir įsitikinkite, kad gaminys yra tinkamas vandens kontūre naudojamoms medžiagoms.

<Sūrymas>

■ Bendroji dalis

- Pripildant sūrymo kontūrą, **BŪTINA** naudoti toliau nurodytą antifrizo tirpalą.
 - 38% (procentinis masės santykis) propilenglikolio
 - 29% (procentinis masės santykis) bioetanolio
 - 25% (procentinis masės santykis) etilenglikolio
- **Pastaba: NENAUDOKITE neorganinio sūrymo.**
- Temperatūra sūrymo sistemoje gali nukristi iki 0°C, tačiau ją būtina apsaugoti nuo šalimo iki -15°C.
- Maksimalus vieno šilumokaičio ilgis kolektoriui neturi viršyti 400 m.
- Tais atvejais, kai būtina įrengti kelis kolektorius, jie turi būti prijungti lygiagrečiai, užtikrinant galimybę reguliuoti atitinkamo šilumokaičio srautą.
- Paviršinei žemės šilumai išgauti vamzdis turi būti užkasamas gylyje, kurį lemia vietos sąlygos, o atstumas tarp vamzdžių turi būti bent 1 metras.
- Esant keliems gręžiniams, atstumą tarp jų lems vietos sąlygos.
- Kad išvengtumėte oro kišenių, užtikrinkite, kad visas kolektoriaus vamzdis būtų nukreiptas šilumos siurblio link. Jei tai neįmanoma, turėtų būti numatyti oro išleidikliai.
- Įeinančiame vamzdyje įrenkite kartu tiekiamą dalelių filtrą.
- Šilumos siurblys naudotinas TIK uždaroje sūrymo kontūro sistemoje. Atvira sistema sukeltų pernelyg didelę koroziją.

■ Įrengimas (sūrymo kontūras)

- Prieš montuodami šilumos siurbį, kruopščiai nuvalykite nuo vamzdžių galimus statybinių medžiagų, lydmetalo likučius ir pan., naudodami tinkamą cheminio valymo priemonę.
- Praplaukite sistemą, kad nuvalytumėte cheminę valymo priemonę.

Naudodami chemines valymo priemones ir inhibitorius, visuomet vadovaukitės gamintojo instrukcijomis ir įsitikinkite, kad gaminys yra tinkamas kontūre naudojamoms medžiagoms.

■ Sūrymo kontūrai reikiamas sūrymo kiekis

- Naudokite 1 l sūrymo kiekvienam kolektoriaus vamzdžio metrui.

Pastaba:

Atlikę techninę priežiūrą, vėl pritvirtinkite visus kabelius kartu tiekiamais raišteliais. Pritvirtinkite pagrindinio nuotolinio valdymo pulto kabelį prie relės jungties. U-dėkite priekinį skydelį ir prisukite tvirtinimo varžtus.

■ Prieiga prie vidaus komponentų, valdymo ir elektros dėžutės

<A> Priekinio skydelio atidarymas

1. Atsukite du apatinius varžtus ir du viršutinius varžtus.
2. Šiek tiek kilstelėkite priekinį skydelį į viršų ir atsargiai atidarykite.
3. Atjunkite relės jungtį, sujungiančią pagrindinio nuotolinio valdymo pulto kabelį ir valdymo plokštės kabelį.

 Prieiga prie valdymo ir elektros dėžutės galinės dalies
Valdymo ir elektros dėžutė turi 6 tvirtinimo varžtus ir lankstus dešinėje pusėje.

1. Atsukite valdymo ir elektros dėžutės tvirtinimo varžtus.
2. Valdymo ir elektros dėžutė galės svyruoti ant dešinėje esančių lankstų.

4.3 Vandens vamzdynas

■ Karšto vandens vamzdžiai

Prijunkite BKV srautą prie A vamzdžio (3.1 pav.).

Montuodami patikrinkite, ar tinkamai funkcionuoja toliau nurodyti šilumos siurblio saugumo komponentai:

- Slėgio mažinimo vožtuvas (pagrindiniame kontūre ir talpoje)
- Išsiplėtimo indas (indo dujų slėgis)

Griežtai laikykitės kituose puslapiuose pateikiamų instrukcijų dėl saugaus karšto vandens išleidimo iš saugos įtaisų.

- Vamzdžiai bus labai įkaitę, todėl turi būti izoliuoti, siekiant išvengti nudegimų.
- Sujungdami vamzdžius, užtikrinkite, kad jų viduje nebūtų jokių pašalinių medžiagų.

■ Šalto vandens vamzdžiai

Standartus atitinkantis šaltas vanduo (žr. 4.2 skyrių) į sistemą įvedamas prijungiant B vamzdį (3.1 pav.) atitinkamomis jungtimis.

■ Kaip išvengti neigiamo slėgio

Kad apsaugotų BKV talpą nuo neigiamo slėgio, montuotojas turi naudoti tinkamus vamzdžius ar reikiamus įtaisus.

■ Vamzdžių sujungimas

Vamzdžiai prie šilumos siurblio turi būti jungiami 22 mm arba 28 mm suspaudimo jungtimis.

BKV vamzdžius (priedus) priveržkite nuo 0,75 iki 1,25 sukimo. Nepriveržkite suspaudimo jungčių pernelyg stipriai, nes taip gali deformuotis sandarinimo žiedas ir gali atsirasti protėkis.

Pastaba:

Suvirindami atvėsinkite šilumos siurblio vamzdžius drėgnu rankšluosčiu ir pan.

■ Vamzdžių izoliavimas

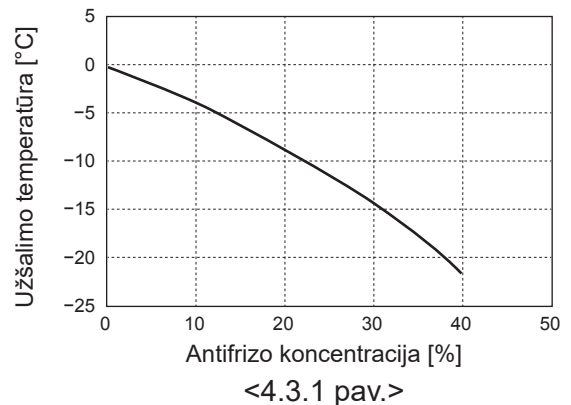
- Visi pliki vandens vamzdžiai turi būti izoliuoti, kad būtų išvengta šilumos nuostolių ir kondensacijos. Siekiant išvengti kondensato patekimo į šilumos siurbį, vamzdžiai ir jungtys šilumos siurblio viršuje turi būti kruopščiai izoliuotos.
- Kad išvengtumėte nepageidaujamo šilumos perdavimo, jei įmanoma, šalto ir karšto vandens vamzdžiai turėtų būti įrengiami toliau vieni nuo kitų.
- Vamzdžiai turi būti izoliuoti tinkama vamzdžių izoliacine medžiaga, kurios šiluminis laidumas yra $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$.

■ Sistemos (pagrindinio kontūro) papildymas

1. Patikrinkite išsiplėtimo indą ir jo slėgį.
2. Patikrinkite visų jungčių, įskaitant gamyklines, sandarumą.
3. Izoliuokite vamzdžius.
4. Praplaukite sistemą, kad išvalytumėte bet kokius likučius. (žr. 4.2 skyrių).
5. Pripildykite šilumos siurbį geriamuoju vandeniu. Pripildykite pagrindinį šildymo kontūrą vandeniu ir, atsižvelgdami į poreikius, atitinkamu antifrizu bei inhibitoriumi. Kad išvengtumėte atgalinio srauto ir vandentiekio užteršimo, visuomet naudokite pildymo žarną su dvigubu atbuliniu vožtuvu.

Sujungdami metalinius vamzdžius, pagamintus iš skirtingų medžiagų, izoliuokite jungtis taip, kad išvengtumėte korozinės reakcijos, galinčios sugadinti vamzdyną.

6. Patikrinkite, ar nėra protėkių. Aptikę protėkį, priveržkite jungties veržlę.
7. Padidinkite sistemos slėgį iki 1 baro.
8. Šildymo sezono metu ir po jo orą išleiskite per oro išleidiklius.
9. Jei reikia, pripildykite vandens. (jei slėgis nesiekia 1 baro)



4 Įrengimas

■ Išsiplėtimo indo parinkimas

Išsiplėtimo indas turi būti parenkamas pagal vandens kiekį vietos sistemoje.

Rinkdami išsiplėtimo indą šildymo sistemai, vadovaukitės toliau pateikiama formule ir grafiku.

Išsiplėtimo indas **NĖRA** tiekiamas kartu su šiuo šilumos siurblio modeliu, todėl turite įsigyti jį atskirai.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

kur:

- V : reikiamas išsiplėtimo indo tūris [L]
- ε : vandens išsiplėtimo koeficientas
- G : bendrasis vandens kiekis sistemoje [L]
- P₁ : Išsiplėtimo indo slėgis [MPa]
- P₂ : didžiausias slėgis veikimo metu [MPa]

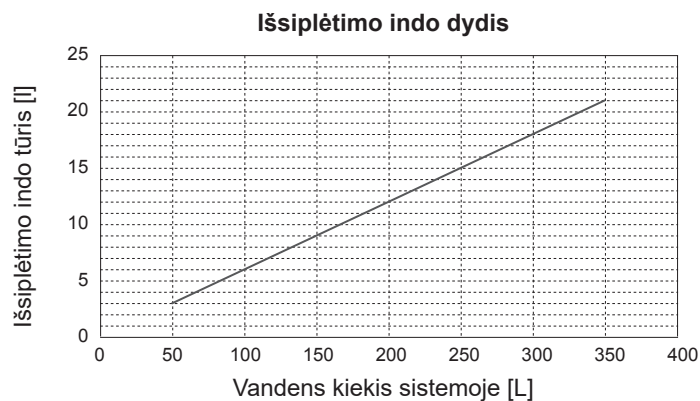
Dešinėje esantis grafikas numatytas tokioms vertėms:

ε : 70°C temperatūroje = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

* Pridėta 30% saugos riba.



<4.3.2 pav.>

■ Vandens cirkuliacinio siurblio savybės

1. Pagrindinis kontūras

Siurblio greitis nustatomas pagrindiniu nuotolinio valdymo pultu (žr. <4.3.3 pav.>).

Nustatykite tokį siurblio greitį, kad srauto greitis pagrindiniame kontūre atitiktų 4.3.1. lentelės duomenis. Sistemoje gali būti reikalingas papildomas siurblys. Tai priklauso nuo pagrindinio kontūro ilgio ir aukščio.

<Antrasis siurblys>

Jei reikalingas dar vienas siurblys, perskaitykite toliau pateikiamą informaciją.

Antrasis siurblys gali būti įrengtas sistemoje 2 būdais. Siurblio padėtis lemia tai, prie kokio STV gnybto bus prijungtas signalo kabelis. Jei papildomo (-ų) siurblio (-ių) srovė yra didesnė nei 1 A, naudokite atitinkamą relę. Siurblio signalo kabelis gali būti prijungtas arba prie TBO.1 1-2, arba prie CNP1, bet NE prie abiejų.

1 variantas (tik patalpos oro šildymas)

Jei šildymo kontūre bus naudojamas antrasis siurblys, tuomet jo signalo kabelis turi būti jungiamas prie TBO.1 3 ir 4 gnybto (OUT2). Tokiu atveju antrasis siurblys ir integruotasis siurblys galės veikti skirtingu greičiu.

2. Antrinis kontūras

Numatytasis nustatymas: 2 greitis

BKV cirkuliaciniam siurbliui BŪTINA pasirinkti 2 greitį.

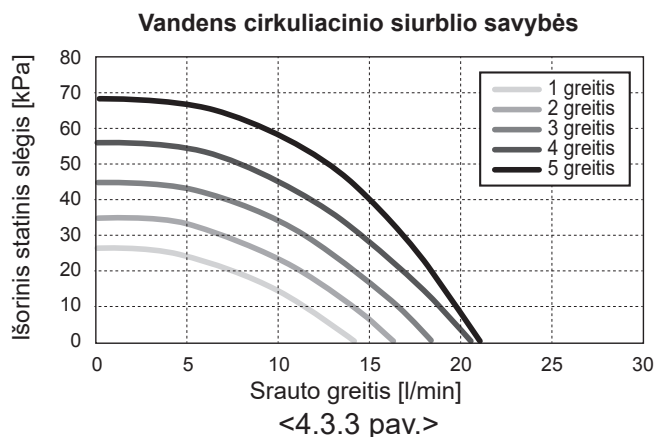
■ Panardinamasis šildytuvas (pasirinktiną dalis)

Įrengę panardinamąjį šildytuvą, NEJUNKITE jo maitinimo, kol BKV talpa nebus pripildyta vandens. Taip pat NEJUNKITE panardinamojo šildytuvo, jei BKV talpoje lieka sterilizavimo chemikalų, nes tai sukels priešlaikinį šildytuvo gedimą.

Vandens srauto greitis [l/min]	7,1 - 27,7
--------------------------------	------------

<4.3.1 lentelė>

* Jei vandens srauto greitis yra mažesnis nei 7,1 l/min, bus rodoma srauto greičio klaida.
Jei vandens srauto greitis viršys 27,7 l/min, jis bus didesnis nei 1,5 m/s ir taip gali suardyti vamzdžius.



<4.3.3 pav.>

4.4 Sūrymo vamzdynas

■ Vamzdžių sujungimas

Vamzdžiai prie šilumos siurblio turi būti jungiami 28 mm suspaudimo jungtimis.

Nepriveržkite suspaudimo jungčių pernelyg stipriai, nes taip gali deformuotis sandarinimo žiedas ir gali atsirasti protėkis.

Pastaba:

Suvirindami atvėsinkite šilumos siurblio vamzdžius drėgnu rankšluosčiu ir pan.

■ Šoninės jungtys

Sūrymo jungtys gali būti prijungtos iš šono, o ne viršuje. Šiuo tikslu:

1. nuimkite kairįjį skydelį;
2. nupjaukite vamzdžius iki norimo ilgio ir sulenkite juos norima kryptimi;
3. padarykite skydelyje skylutę;
4. uždėkite skydelį;
5. prijunkite vamzdžius.
6. Užpildykite plyšį tarp skydelio ir tirpalo vamzdžių izoliacija.

Pastaba:

- Šoninės jungties atveju vamzdžio skersmuo turi būti 22,2 mm.
- Trikampės žymos kairėje skydelio dalyje rodo tirpalo vamzdžių centrą.
- Šilumos siurblio skleidžiamas triukšmas gali būti didelis.

■ Sistemos (sūrymo kontūro) pripildymas

1. Patikrinkite ir pripildykite oro į išsiplėtimo indą arba išlyginimo indą.
Jei naudojamas išlyginimo indas, uždarykite po juo esantį vožtuvą.
2. Patikrinkite visų jungčių, įskaitant gamyklines, sandarumą.
3. Jei naudojate pildymo siurblį, prijunkite pildymo siurblį ir grįžtamąją liniją prie sūrymo sistemos pildymo jungties.
4. Izoliuokite visus plikus sūrymo vamzdžius.
5. Praplaukite sistemą, kad išvalytumėte bet kokius likučius. (žr. 4.2 skyrių).
6. Uždarykite vožtuvą pildymo jungtyje, atidarykite vožtuvus ant pildymo jungties.
7. Naudodami sūrymo siurblį, pripildykite šilumos siurblį sūrymu.

Sujungdami metalinius vamzdžius, pagamintus iš skirtingų medžiagų, izoliuokite jungtis taip, kad išvengtumėte korozinės reakcijos, galinčios sugadinti vamzdyną.

8. Patikrinkite, ar nėra protėkių. Aptikę protėkį, priveržkite jungties veržlę.
9. Padidinkite sistemos slėgį iki atmosferinio slėgio. Jei reikia, pripildykite vandens.
10. Uždarykite vožtuvus ant pildymo jungties, atidarykite triukšmą vožtuvą pildymo jungtyje.
11. Jei naudojamas išlyginimo indas, atidarykite po juo esantį vožtuvą.

■ Vamzdžių izoliavimas

- Visi pliki sūrymo vamzdžiai turi būti izoliuoti, kad būtų išvengta šilumos nuostolių ir kondensacijos. Siekiant išvengti kondensato patekimo į šilumos siurblį, vamzdžiai ir jungtys šilumos siurblio viršuje turi būti kruopščiai izoliuotos.
- Kad išvengtumėte nepageidaujamo šilumos perdavimo, jei įmanoma, sūrymo įleidimo ir išleidimo vamzdžiai turėtų būti įrengiami toliau vieni nuo kitų.
- Vamzdžiai tarp gręžinio ir šilumos siurblio turi būti izoliuoti tinkama vamzdžių izoliacine medžiaga, kurios šiluminis laidumas yra $\leq 0,04$ W/m.K.

Rankinis sūrymo siurblio paleidimas

- 1 veiksmas Aktyvinkite rankinį sūrymo siurblio paleidimą
Prieš įjungiant maitinimą, valdymo dėžutės DIP SW6-3: turi būti „ON“
Po to užsidegs valdymo dėžutės LED1.
- 2 veiksmas SW6-1: Iš „OFF“ į „ON“
Tuomet pradės veikti sūrymo siurblys, užsidegs valdymo dėžutės LED 2.
SW6-1: Iš „ON“ į „OFF“
Tuomet sūrymo siurblys sustos, o valdymo dėžutės LED 2 užges.
- 3 veiksmas Norėdami užbaigti rankinį valdymą, išjunkite maitinimą.
Valdymo dėžutėje grąžinkite DIP SW6-3 į pradinę padėtį iš „ON“ į „OFF“

Pastaba:

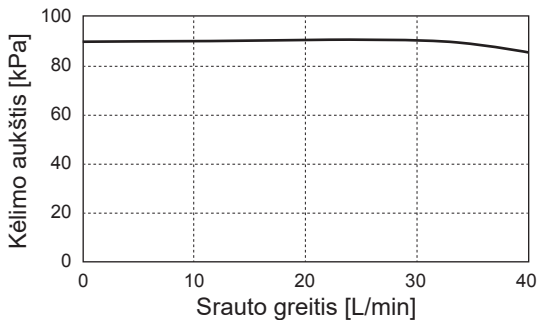
- Jei programinė įranga aptiks, kad sūrymo siurblio greitis 1 minutę nėra didesnis nei 500 aps./min. arba viršija 5000 aps./min., sūrymo siurblys bus sustabdytas ir 1 kartą sumirksės LED 2. Sūrymo siurblys negalės būti paleisti 3 minutes. Taip siekiama apsaugoti nuo netinkamo veikimo ir siurblio gedimo.
- Jei programinė įranga aptiks žemą sūrymo srauto greitį (63 l) 2 minutes ir 50 sekundes, sūrymo siurblys bus sustabdytas ir 2 kartus sumirksės LED 2. Sūrymo siurblys negalės būti paleisti 3 minutes. Taip siekiama apsaugoti nuo lėto veikimo ir siurblio gedimo.

4 Įrengimas

■ Sūrymo cirkuliacinio siurblio savybės

Siurblio greitis gali būti reguliuojamas valdymo dėžutėje esančiu DIP jungikliu. (žr. 4.4.1 lentelę).

Nustatykite tokį siurblio greitį, kad srauto greitis sūrymo kontūre būtų tinkamas siurblio blokui (žr. 4.3.1. lentelę) arba gręžiniui.



<4.4.1 pav.>

Sūrymo srauto greitis [L/min]	7,1-27,7
-------------------------------	----------

SW8-1	
OFF→ON	Aktyvinti koregavimą

SW9				Greičio koregavimas	
1	2	3	4	Pakopa	aps./min.
■	■	■	■	-7	2400
■	■	■	■	-6	2600
■	■	■	■	-5	2800
■	■	■	■	-4	3000
■	■	■	■	-3	3200
■	■	■	■	-2	3400
■	■	■	■	-1	3600
■	■	■	■	0	3800
■	■	■	■	1	4000
■	■	■	■	2	4200
■	■	■	■	3	4400
■	■	■	■	4	4500

Gamyklinis nustatymas

<4.4.1 lentelė>

■ Išsiplėtimo indo parinkimas

Išsiplėtimo indas turi būti parenkamas pagal sūrymo kiekį vietos sistemoje. Daugiau apie tai žr. skyrelyje „4.3 Vandens vamzdynas“.

4.5 Elektros jungtys

Elektros darbus turi atlikti kvalifikuotas specialistas. Nesilaikant šios nuostatos, galimas elektros smūgis, gaisras ar mirtis. Tokiu atveju taip pat negalios gaminio garantija. Visi laidai turi atitikti valstybinius reglamentus dėl elektros instaliacijų.

Pertraukiklis Santrumpa	Reikšmė
ECB1	Pagalbinio kaitintuvo įžeminimo nuotėkio grandinės pertraukiklis
ECB2	Panardinamojo šildytuvo įžeminimo nuotėkio grandinės pertraukiklis (pasirinktinai)
TB1	1 Gnybtų blokas

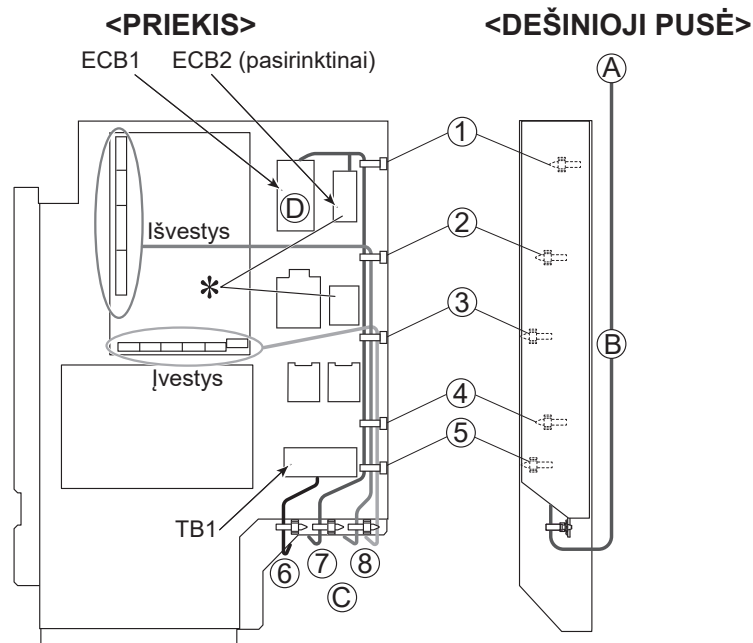
Laidai turi būti prijungiami prie gnybtų, kaip parodyta paveikslėliuose.

Pagalbinis kaitintuvas ir panardinamasis šildytuvas turi būti prijungti atskirai vienas nuo kito, prie jiems skirtų maitinimo šaltinių.

- Ⓐ Vietoje tiekiami laidai turi būti įvedami per skylutes šilumos siurblio viršuje. (žr. <3.3 lentelė>.)
- Ⓑ Laidai turi būti tiesiami turi būti pro dešinę galinę valdymo ir elektros dėžutės pusę.
- Ⓒ Laidai turi būti įkišami atskirai pro jiems skirtus įvadus, kaip nurodyta toliau.
- Ⓓ Pagalbinio kaitintuvo maitinimo kabelį prijunkite prie ECB1.

- Venkite laidų sąlyčio su siurblio dalimis (*).
- Įsitinkite, kad ECB1 yra „ON“ padėtyje.

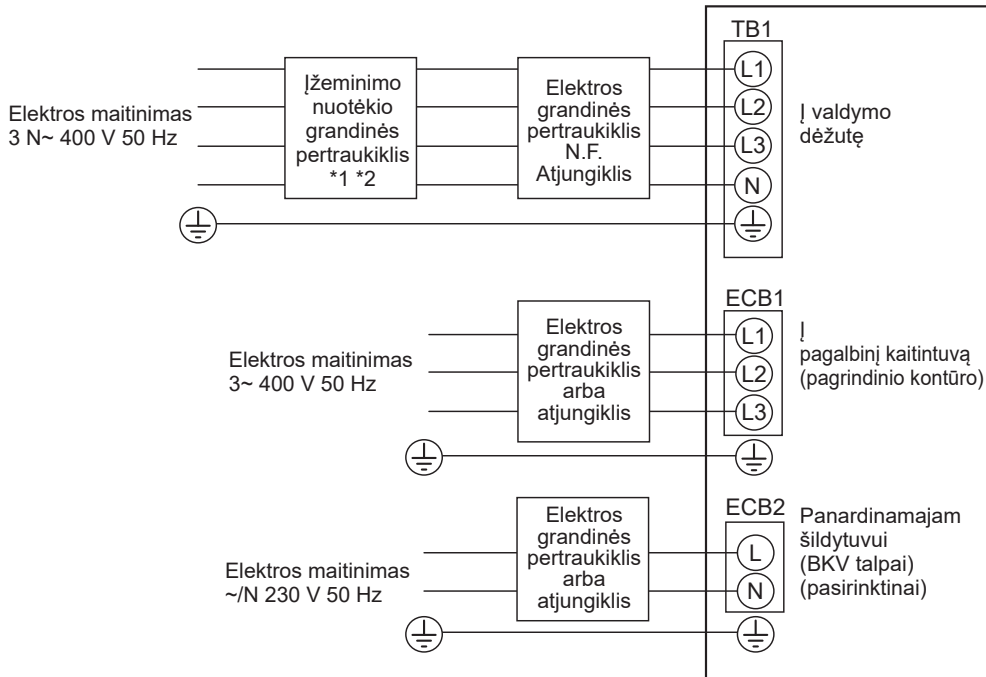
- Ⓔ Laidai turi būti sutvirtinami laidų tvirtinimo dirželiais, kaip parodyta toliau.
- Pagalbinio kaitintuvo ir panardinamojo šildytuvo kabeliams naudotinas dirželis ①, ⑦.
- Išvesties kabeliams naudotinas dirželis ②, ④, ⑧.
- Įvesties kabeliams naudotinas dirželis ③, ⑤.
- Maitinimo kabeliams naudotinas dirželis ⑥.
- Ⓕ Sujungę laidus, įsitinkite, kad pagrindinio nuotolinio valdymo pulto kabelis yra prijungtas prie relės jungties.



<4.5.1 pav.>

4 Įrengimas

Prie kiekvienos šilumos siurblio laidų jungimo schemos pritvirtinkite A etiketę, kuri yra tiekama kartu su instrukcijomis.



<4.5.2 pav.>
3 fazių elektros jungtys

Aprašas	Elektros maitinimas	Galingumas	Pertraukiklis	Laidas *4
Pagalbinis kaitintuvas (pagrindinis kontūras)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Panardinamasis šildytuvas (BKV talpa)	~/N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Geoterminio įrenginio maitinimas			3 N~ 400 V 50 Hz
Geoterminio įrenginio grandinės pertraukiklio pajėgumas		*2	16 A
Laidų kiekis × dydis (mm ²)	Geoterminio įrenginio maitinimas, įžeminimas	*4	5 × mažiausiai 1,5
Grandinės įtampa	Geoterminis įrenginys L1-N, L2-N, L3-N	*3	230 V AC

*1. Jei sumontuotas įžeminimo nuotėkio grandinės pertraukiklis neturi apsaugos nuo viršsrovės funkcijos, toje pačioje linijoje sumontuokite pertraukiklį, kuris turi tokią funkciją.

*2. Turi būti naudojamas pertraukiklis, pasižymintis ne mažiau kaip 3,0 mm kontaktų atskyrimu kiekviename poliuje. Naudokite įžeminimo nuotėkio pertraukiklį (NV).

Pertraukiklis turi užtikrinti visų fazinių laidų atjungimą.

*3. Pirmiau pateiktoje lentelėje nurodyti duomenys ne visada vertinami pagal įžeminimo vertes.

*4. Naudokite laidus, atitinkančius konstrukciją 60245 IEC 57.

Pastaba: 1. Laido dydis visuomet turi atitikti taikomus vietinius ir nacionalinius reglamentus.

2. Įžeminimo kabelis turi būti ilgesnis už kitus kabelius.

3. Numatykite pakankamai maitinimo šaltinio energijos kiekvienam šildytuvui. Nepakankamas maitinimo galingumas gali lemti netinkamą veikimą.

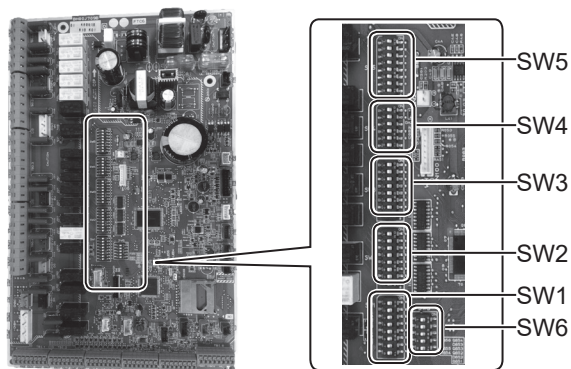
5 Sistemos montavimas

5.1 STV

5.1.1 DIP jungiklio funkcija

STV mikroschemoje yra 6 mažų baltų jungiklių, vadinamųjų DIP jungiklių, grupės. Prie kiekvieno plokštės DIP jungiklio yra nurodytas jungiklio numeris. Žodis ON yra išspausdintas ant plokštės ir DIP jungiklių bloko. Jungiklį perjunkite smeige, plonos metalinės liniuotės kampu ir pan.

DIP jungiklio nustatymai yra nurodyti 5.1.1 lentelėje. DIP jungiklio nustatymus gali keisti tik įgaliotas montuotojas savo atsakomybe, įvertinęs visas sistemos sąlygas. Prieš keičiant DIP jungiklio nustatymus, būtina išjungti šilumos siurblio elektros maitinimą.



<5.1.1 pav.>

DIP jungiklis		Funkcija	OFF	ON	Numatytieji nustatymai
SW1	SW1-1	Katilas	BE katilo	SU katilu ⁴	OFF
	SW1-2	Didžiausia šilumos siurblio išleidžiamo vandens temperatūra	55°C	60°C	ON
	SW1-3	BKV talpa	BE BKV talpos	SU BKV talpa	ON
	SW1-4	Panardinamasis šildytuvas	BE panardinamojo šildytuvo	SU panardinamojo šildytuvo	OFF
	SW1-5	Pagalbinis kaitintuvas	BE pagalbinio kaitintuvo	SU pagalbinio kaitintuvo	ON
	SW1-6	Pagalbinio kaitintuvo funkcija	Tik šildymui	Šildymui ir BKV	ON
	SW1-7	—	—	—	OFF
	SW1-8	Belaidis nuotolinio valdymo pultas	BE belaidžio nuotolinio valdymo pulto	SU belaidžio nuotolinio valdymo pulto	OFF
SW2	SW2-1	1 patalpos termostato įvesties (IN1) logikos keitimas	Zone1 veikimas nutraukiamas dėl užtrumpinto termostato	Zone1 veikimas nutraukiamas dėl atviro termostato	OFF
	SW2-2	1 srauto jungiklio (IN2) logikos keitimas	Gedimo aptikimas užtrumpintoje padėtyje	Gedimo aptikimas atviroje padėtyje	OFF
	SW2-3	Pagalbinio kaitintuvo galingumo apribojimas	Neaktyvus	Aktyvus	OFF
	SW2-4	—	—	—	OFF
	SW2-5	Automatinis perjungimas į atsarginio šilumos šaltinio veikimą (kai per klaidą išsijungia kompresorius)	Neaktyvus	Aktyvus *1	OFF
	SW2-6	Maišymo talpa	BE maišymo talpos	SU maišymo talpa	OFF
	SW2-7	2 zonos temperatūros valdymas	Neaktyvus	Aktyvus *4	OFF
	SW2-8	—	—	—	ON
SW3	SW3-1	2 patalpos termostato įvesties (IN6) logikos keitimas	Zone2 veikimas nutraukiamas dėl užtrumpinto termostato	Zone2 veikimas nutraukiamas dėl atviro termostato	OFF
	SW3-2	2,3 srauto jungiklio (IN3,7) logikos keitimas	Gedimo aptikimas užtrumpintoje padėtyje	Gedimo aptikimas atviroje padėtyje	OFF
	SW3-3	—	—	—	ON
	SW3-4	Elektros skaitiklis	BE elektros skaitiklio	SU elektros skaitiklio	OFF
	SW3-5	—	—	—	OFF
	SW3-6	2 zonų vožtuvo ON/OFF valdymas	Neaktyvus	Aktyvus	OFF
	SW3-7	—	—	—	ON
	SW3-8	Šilumos matuoklis	BE šilumos matuoklio	SU šilumos matuoklio	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	—	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Veikia tik vandens kontūras (montavimo metu) *2	Neaktyvus	Aktyvus	OFF
	SW4-5	Avarinis režimas (veikia tik šildytuvus)	Įprastas	Avarinis režimas (veikia tik šildytuvus)	OFF *3
	SW4-6	Avarinis režimas (veikia katilas)	Įprastas	Avarinis režimas (veikia katilas)	OFF *3
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Išplėstinis automatinis prisitaikymas	Neaktyvus	Aktyvus	ON
	SW5-3	—	—	—	ON
	SW5-4	—	—	—	OFF
	SW5-5	Galingumo kodas	—	—	OFF
	SW5-6		—	—	ON
	SW5-7		—	—	OFF
	SW5-8		—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	—	—	—	OFF
	SW6-4	Analoginis išvesties signalas (0 - 10 V)	Neaktyvus	Aktyvus	OFF
	SW6-5	Modelio pasirinkimas	Oras–vanduo	Sūrymas–vanduo	ON

<5.1.1 lentelė>

Pastaba: *1. Bus prieinama išorinė išvestis (OUT11). Saugos sumetimais ši funkcija neįsijungia tam tikrų klaidų atveju. (Tokiu atveju sistemos veikimas turi būti nutrauktas. Veiks tik vandens cirkuliacinis siurblys.)

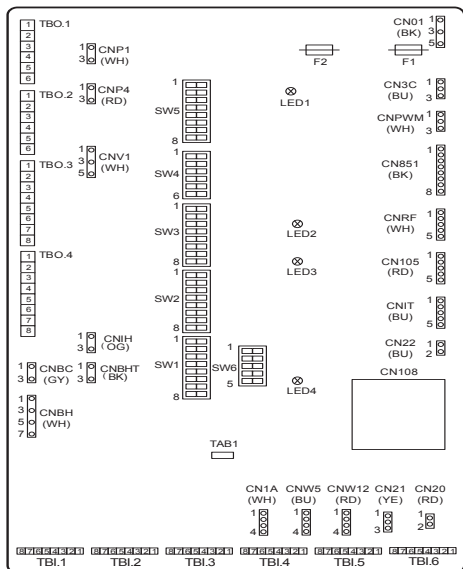
*2. Patalpos oro ir BKV šildymas vyksta tik vandens kontūre, panašiai kaip elektrinio šildytuvo atveju. (Žr. skyrių „5.1.5 Tik vandens kontūro veikimas“.)

*3. Jei avarinis režimas nebereikalingas, perjunkite jungiklį į padėtį OFF.

*4. Aktyvus tik tuomet, kai SW3-6 yra nustatytas į OFF.

5 Sistemos montavimas

5.1.2 Įvesčių / išvesčių prijungimas



<5.1.2 pav.>

Laidų specifikacija ir vietoje tiekiamos dalys

Elementas	Pavadinimas	Modelis ir specifikacijos
Signalų įvesties funkcija	Signalų įvesties laidas	Naudokite vinilu dengtą laidą arba kabelį. Maks. 30 m Laido tipas: CV, CVS arba lygiavertis Laido dydis: Suvytas kabelis – nuo 0,13 mm ² iki 0.52 mm ² Viengydis laidas: Nuo $\varnothing 0,4$ mm iki $\varnothing 0,8$ mm
	Jungiklis	„a“ kontaktiniai signalai be įtampos Nuotolinis jungiklis: mažiausia taikoma apkrova 12 V DC, 1 mA

Pastaba:

Suvyti kabeliai turi turėti vamzdivinius antgalius su izoliacija (pagal DIN46228-4 standartą arba pan.).

■ Signalų įvestys

Pavadinimas	Gnybtų blokas	Jungtis	Elementas	OFF (atviras)	ON (užtrumpintas)
IN1	TBI.1 7-8	—	1 patalpos termostato įvestis *1	Žr. SW2-1 skyrelyje <5.1.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	1 srauto jungiklio įvestis	Žr. SW2-2 skyrelyje <5.1.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	2 srauto jungiklio įvestis (Zone1)	Žr. SW3-2 skyrelyje <5.1.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Poreikio kontrolės įvestis	Įprastas	Šilumos šaltinis IŠJUNGAS / katilo veikimas *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Išorinio termostato įvestis *2	Standartinis veikimas	Šildytuvo veikimas / katilo veikimas *3
IN6	TBI.2 5-6	—	2 patalpos termostato įvestis *1	Žr. SW3-1 skyrelyje <5.1.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	3 srauto jungiklio įvestis (Zone2)	Žr. SW3-2 skyrelyje <5.1.1 DIP jungiklio funkcijos>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	1 elektros skaitiklis	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	2 elektros skaitiklis		
IN10	TBI.2 1-2	—	Šilumos matuoklis	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Išmanaus tinkelio pasirengimo įvestis		
IN12	TBI.3 1-2	—	Išmanaus tinkelio pasirengimo įvestis		
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Srauto jutiklis	—	—

*1. Nustatykite patalpos termostato ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO ciklo laiką 10 minučių ar ilgiau; kitaip gali būti sugadintas kompresorius.

*2. Jei šildytuvų valdymui naudojate išorinį termostatą, šildytuvų ir susijusių dalių veikimo laikas gali būti trumpesnis.

*3. Kad įjungtumėte katilą, pagrindinis nuotolinio valdymo pultu pasirinkite „Katilas“ aptarnavimo meniu ekrane „Išorinės įvesties nustatymas“.

*4. Prijungiamas elektros energijos skaitiklis ir šilumos skaitiklis

- Impulso tipas Kontaktas be įtampos STV 12 VDC aptikimui (TBI.2 1 kontaktas, TBI.3 5 ir 7 kontaktas turi teigiamą įtampą.)
- Impulso trukmė Trumpiausiai ĮJUNGIMO laikas: 40 ms
Trumpiausiai IŠJUNGIMAS laikas: 100 ms
- Galimas impulso vienetas 0,1 impuls./kWh 1 impuls./kWh 10 impuls./kWh
100 impuls./kWh 1000 impuls./kWh

Šias vertes galima nustatyti pagrindiniu nuotolinio valdymo pultu. (Žr. įrengimo instrukcijos skyriaus „Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas“ meniu medį.)

*5. Apie IT pasirengimą žr. „5.1.6 Išmanaus tinkelio pasirengimas“.

5 Sistemos montavimas

■ Termistoriaus įvestys

Pavadinimas	Gnybtų blokas	Jungtis	Elementas	Pasirinktinos dalies modelis
TH1	—	CN20	Termistorius (patalpos temp.) (pasirinktinai)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Termistorius (ref. skysčio temp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Termistorius (vandens srauto temp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Termistorius (grįžtamojo vandens temp.)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Termistorius (DHW talpos viršutinio vandens temp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Termistorius (DHW talpos apatinio vandens temp.)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Termistorius (Zone1 vandens srauto temp.) (pasirinktinai) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Termistorius (Zone1 grįžtamojo vandens temp.) (pasirinktinai) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Termistorius (Zone2 vandens srauto temp.) (pasirinktinai) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Termistorius (Zone2 grįžtamojo vandens temp.) (pasirinktinai) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Termistorius (maišymo talpos vandens temp.)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Termistorius (katilo vandens srauto temp.) (pasirinktinai) *1	

Termistoriaus laidai būtų nutiesti nuo maitinimo linijos ir (arba) OUT1 prie 15 laidų.

*1. Didžiausias termistoriaus laido ilgis yra 30 m. Jei laidai prijungiami prie gretimų gnybtų, naudokite žiedinius gnybtus ir izoliuokite laidus.

Pasirinktinių termistorių ilgis yra 5 m. Jei reikia sujungti ir pratęsti laidus, atlikite toliau pateikiamus veiksmus.

1) Sujunkite laidus litavimo būdu.

2) Kiekvieną sujungimo tašką apsaugokite nuo dulkių ir vandens. Suvyti kabeliai turi turėti vamzdinius antgalius su izoliacija (pagal DIN46228-4 standartą arba pan.).

5 Sistemos montavimas

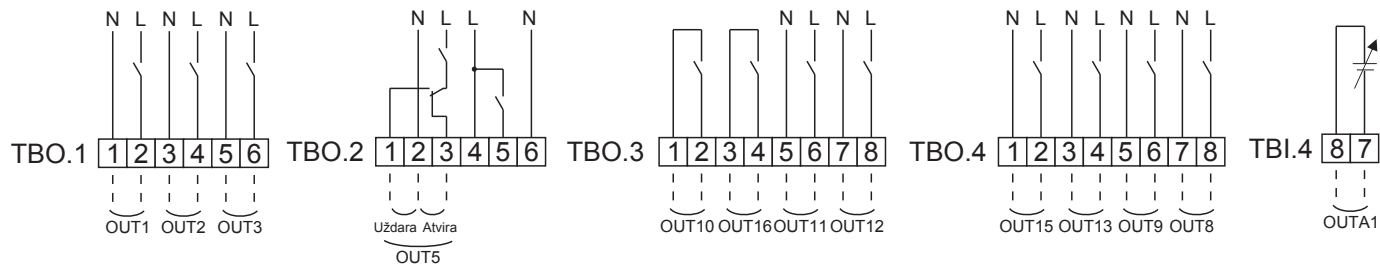
■ Išvestys

Pavadinimas	Gnybtų blokas	Jungtis	Elementas	OFF	ON	Signalas / didžiausia srovė	Didžiausia bendroji srovė
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	1 vandens cirkuliacinio siurblio išvestis (patalpos oro šildymas ir BKV)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A daugiausiai (įjungimo srovė daugiausiai 40 A)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	2 vandens cirkuliacinio siurblio išvestis (Zone1 patalpos oro šildymas)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A daugiausiai (įjungimo srovė daugiausiai 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	3 vandens cirkuliacinio siurblio išvestis (Zone2 patalpos oro šildymas) *1 2b dvikrypčio vožtuvo išvestis *2	OFF	ON	230 V AC 1,0 A daugiausiai (įjungimo srovė daugiausiai 40 A)	
OUT14	—	CNP4	4 vandens cirkuliacinio siurblio išvestis (BKV)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A daugiausiai (įjungimo srovė daugiausiai 40 A)	
OUT4	—	CN851	Trikrypčio vožtuvo išvestis	Šildymas	DHW (BKV)	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Maišymo vožtuvo išvestis *1	Sustabdyti	Uždaryta Atidaryta	230 V AC 0,1A daugiausiai	
OUT6	—	CNBH 1-3	1 pagalbinio kaitintuvo išvestis	OFF	ON	230 V AC 0,5 A daugiausiai (relė)	
OUT7	—	CNBH 5-7	2 pagalbinio kaitintuvo išvestis	OFF	ON	230 V AC 0,5 A daugiausiai (relė)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Panardinamojo šildytuvo išvestis	OFF	ON	230 V AC 0,5 A daugiausiai (relė)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Klaidos išvestis	Įprastas	Klaida	230 V AC 0,5A daugiausiai	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2a dvikrypčio vožtuvo išvestis *2	OFF	ON	230 V AC 0,1A daugiausiai	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Komp. ĮJUNGIMO signalas	OFF	ON	230 V AC 0,5A daugiausiai	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Katilo išvestis	OFF	ON	kontaktas be srovės ·220 - 240V AC (30V DC) ·0,5 A arba mažiau	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Šildymo termostato ĮJUNGIMO signalas	OFF	ON	·10 mA 5 V DC arba daugiau	
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoginė išvestis	—	—	0 - 10 V DC 5 mA daugiausiai	—

nejunkite gnybtų, kurie lauke „Gnybtų blokas“ yra pažymėti „—“.

*1 2 zonų temperatūros valdymui.

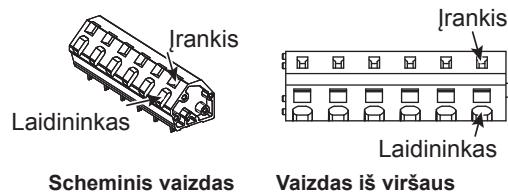
*2 2 zonų vožtuvo ĮJUNGIMO / IŠJUNGIMO valdymui.



Laidų specifikacija ir vietoje tiekiamos dalys

Elementas	Pavadinimas	Modelis ir specifikacijos
Išorinės išvesties funkcija	Išvesties laidas	Naudokite vinilu dengtą laidą arba kabelį. Maks. 30 m Laido tipas: CV, CVS arba lygiavertis Laido dydis: Suvytas kabelis – nuo 0,25 mm ² iki 1.5 mm ² Viengyslis laidas: Nuo ø0,57 mm iki ø1,2 mm

Kaip naudoti TBO.1–4



Prijunkite juos vienu iš anksčiau parodytų būdų.
<5.2.2 pav.>

Pastaba:

1. Nejunkite kelių vandens cirkuliacinių siurbių tiesiai prie kiekvienos išvesties (OUT1, OUT2 ir OUT3). Tokiu atveju junkite juos per relę (-es).
2. Vienu metu nejunkite vandens cirkuliacinių siurbių prie TBO.1 1-2 ir CNP1.
3. Prijunkite atitinkamą viršįtampių ribotuvą prie OUT10 (TBO.3 1-2) atsivėlgdami į apkrovą montavimo vietoje.
4. Suvyti kabeliai turi turėti vamzdivinius antgalius su izoliacija (pagal DIN46228-4 standartą arba pan.).
5. Tą patį naudokite kaip signalo įvesties laidą OUTA1.

5 Sistemos montavimas

5.1.3 2 zonų temperatūros valdymo laidai

Sujunkite vamzdžius ir vietoje tiekiamas dalis pagal atitinkamą schemą, pateiktą šios instrukcijos 3 skyriuje „Vietos sistema“.

<Maišymo vožtuvas>

Prijunkite signalo liniją prie atviro A prievado (karšto vandens įleidimo prievado) TBO. 2-3 (atvirų), signalo liniją prie atviro B prievado (šalto vandens įleidimo prievado) TBO. 2-1 (uždarytą), o neutralaus gnybto laidą prie TBO. 2-2 (N).

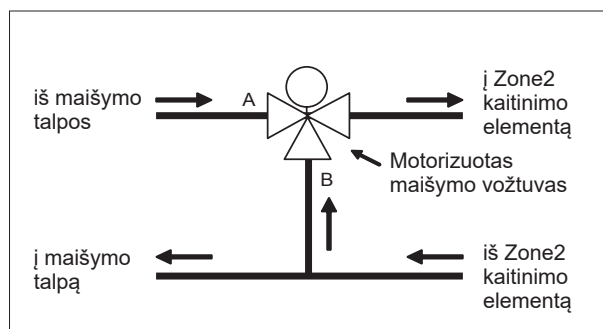
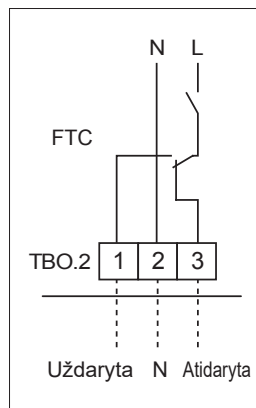
<Termistorius>

- Neįrenkite termistorių maišymo talpoje.
- Įrenkite Zone2 srauto temp. termistorių (THW8) šalia maišymo vožtuvo.
- Didžiausias termistoriaus laido ilgis yra 30 m.
- Pasirinktinių termistorių ilgis yra 5 m. Jei reikia sujungti ir pratęsti laidus, atlikite toliau pateikiamus veiksmus.
 - 1) Sujunkite laidus litavimo būdu.
 - 2) Kiekvieną sujungimo tašką apsaugokite nuo dulkių ir vandens.

Pastaba:

Neįrenkite termistorių maišymo talpoje. Tai gali paveikti teisingą srauto ir grįžtamojo vandens temperatūros matavimą.

Įrenkite Zone2 srauto temp. termistorių (THW8) šalia maišymo vožtuvo.

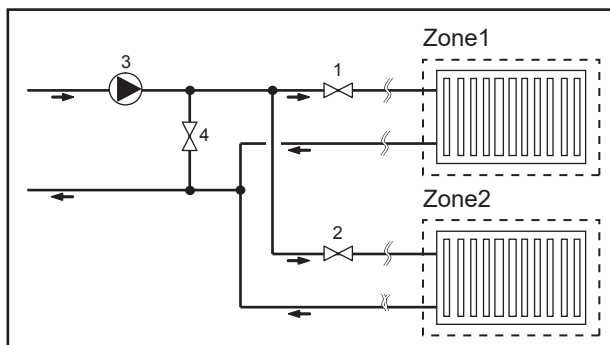


5.1.4 2 zonų vožtuvo ON/OFF valdymas

Paprastą 2 zonų valdymą lemia dvikrypčio vožtuvo atidarymas / uždarymas.

Ta pati srauto temperatūra tiekama ir Zone1, ir 2.

1. Vamzdžiai



1. 2a Zone1 dvikryptis vožtuvas (tiekiamas vietoje)
2. 2b Zone2 dvikryptis vožtuvas (tiekiamas vietoje)
3. 2 vandens cirkuliacinis siurblys (tiekiamas vietoje) *1
4. Apvadinio kontūro vožtuvas (tiekiamas vietoje) *2

*1 Sumontuokite pagal sistemos ypatybes.

*2 Saugos sumetimais patartina įrengti apvadinio kontūro vožtuvą.

Pastaba:

Pasirinkus parinktį **ĮJUNGTA**, aps. nuo užšalimo funkcija neveiks. Jei reikia, nuo užšalimo naudokite antifrizo tirpalą.

2. DIP jungiklis

DIP jungiklį 3-6 įjunkite į ON.

3. 2a dvikryptis vožtuvas (Zone1) / 2b dvikryptis vožtuvas (Zone2)

Prijunkite dvikryptį vožtuvą 2a ir 2b prie atitinkamų išorinių išvesties gnybtų. (Žr. „Išorinės išvestys“ 5.1.2 skyriuje)

4. Patalpos termostato jungtis

Šildymo režimas	Zone1	Zone2
Patalpos temp. valdymas (automatinis prisitaikymas) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Belaidis nuotolinio valdymo pultas (pasirinktinai) • Patalpos oro temperatūros termistorius (pasirinktinai) • Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas (nuotolinė padėtis) 	<ul style="list-style-type: none"> • Belaidis nuotolinio valdymo pultas (pasirinktinai)
Kompensacinė kreivė arba srauto temp. valdymas	<ul style="list-style-type: none"> • Belaidis nuotolinio valdymo pultas (pasirinktinai) *4 • Patalpos oro temperatūros termostatas (tiekiamas vietoje) 	<ul style="list-style-type: none"> • Belaidis nuotolinio valdymo pultas (pasirinktinai) *4 • Patalpos oro temperatūros termostatas (tiekiamas vietoje)

*3 Zone1 patalpos termostatą įrenkite pagrindinėje patalpoje, nes pirmenybė teikiama Zone1 patalpos temperatūros valdymui.

*4 Belaidis nuotolinio valdymo pultas taip pat gali būti naudojamas kaip termostatas.

5 Sistemos montavimas

5.1.5 Tik vandens kontūro veikimas (tik vidaus įrenginio veikimas) (montavimo metu)

Įrengiant elektrinis šildytuvas gali būti sumontuotas vandens kontūre.

1. Veiksmo pradžia

- Patikrinkite, ar elektros maitinimas yra IŠJUNGTAS, tuomet nustatykite DIP jungiklį 4-4 ir 4-5 (STV) į ON.
- ĮJUNKTE elektros maitinimą.

2. Veiksmo pabaiga*1

- Išjunkite elektros maitinimą.
- Nustatykite DIP jungiklį 4-4 ir 4-5 (STV) į OFF.

*1 Pasibaigus vien tik vandens kontūro veikimui, prijungę sūrymo kontūrą būtinai patikrinkite nustatymus.

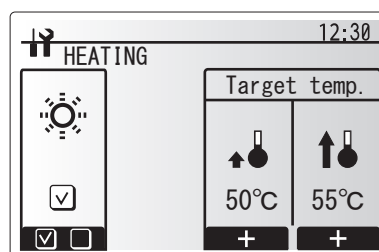
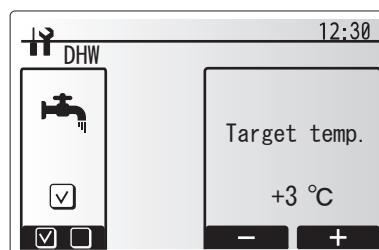
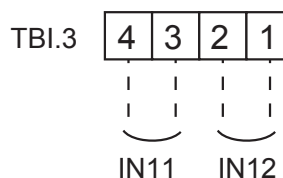
Pastaba:

Ilgesnis veikimas tokiu režimu gali paveikti elektrinio šildytuvo eksploataavimo laiką.

5.1.6 Išmanaus tinklelio pasirengimas

BKV arba šildymo režimu galimos toliau esančioje lentelėje pateiktos komandos.

IN11	IN12	Reikšmė
OFF (atviras)	OFF (atviras)	Normalus veikimas
ON (užtrumpintas)	OFF (atviras)	Įjungimo rekomendacija
OFF (atviras)	ON (užtrumpintas)	Išjungimo komanda
ON (užtrumpintas)	ON (užtrumpintas)	Įjungimo komanda



5.1.7 Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto parinktys

Šilumos siurblys yra tiekiamas kartu su įmontuotu pagrindiniu nuotolinio valdymo pultu. Jį sudaro termistorius temperatūros stebėjimui ir grafinė naudotojo sąsaja, leidžianti nustatyti sąranką, peržiūrėti dabartinę būseną ir įvesti funkcijų tvarkaraščius. Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas taip pat gali būti naudojamas techninio aptarnavimo tikslais. Tai galima padaryti per slaptažodžiu apsaugotus priežiūros meniu.

Siekiant didžiausio efektyvumo, „Mitsubishi Electric“ rekomenduoja naudoti automatinio prisitaikymo funkciją pagal patalpos oro temperatūrą. Norint naudoti šią funkciją, pagrindinėje gyvenamojoje erdvėje turi būti įrengtas patalpos termistorius. Tai galima užtikrinti keliais būdais. Toliau aprašomi patogiausi iš jų.

Žr. šios instrukcijos skyrių apie šildymą, kuriame sužinosite, kaip nustatyti kompensacinę kreivę, srauto temp. ar patalpos temp. (automatinis prisitaikymas).

Kaip nustatyti termistoriaus įvestį STV, žr. skyrių apie pirminius nustatymus.

Patalpos oro šildymo gamyklinis nustatymas yra „Patalpos temp.“ (automatinis prisitaikymas). Jei sistemoje neįrengtas patalpos oro jutiklis, šį nustatymą reikia pakeisti š kompensacinės kreivės režimą arba srauto temp. režimą.

5 Sistemos montavimas

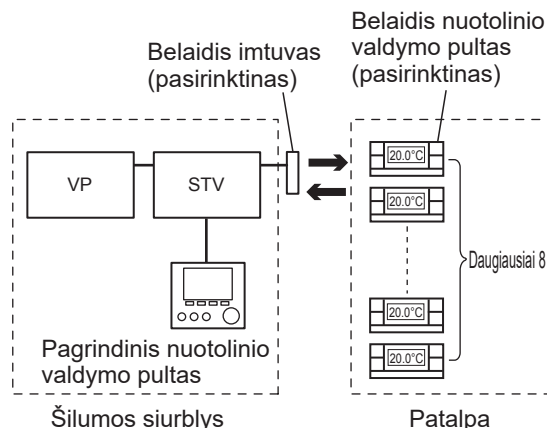
1 zonos temperatūros valdymas

Valdymo parinktis „A“

Šiame variante numatytas pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ir „Mitsubishi Electric“ belaidžio nuotolinio valdymo pulto naudojimas. Belaidis nuotolinio valdymo pultas naudojamas patalpos temperatūros stebėjimui, taip pat gali būti naudojamas norint keisti patalpų šildymo nustatymus, padidinti BKV ar įjungti atostogų režimą be būtinybės tiesiogiai naudoti pagrindinio nuotolinio valdymo pulto.

Jeigu naudojamas daugiau nei vienas belaidis nuotolinio valdymo pultas, centrinė valdymo sistema dažniausiai pritaikys paskutinį kartą pasirinktą temperatūros nustatymą visoms patalpoms, nepriklausomai nuo to, kuris belaidis nuotolinis valdymo pultas buvo naudotas. Tarp šių nuotolinių valdymo pultų nėra hierarchijos.

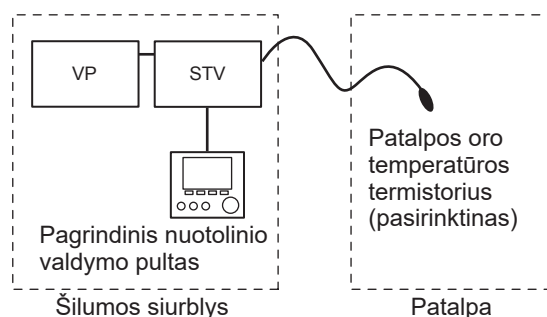
Prijunkite belaidį imtuvą prie STV, vadovaudamiesi belaidžio nuotolinio valdymo pulto instrukcija. **DIP jungiklį SW1-8 įjunkite į ON.** Prieš naudodami sukonfigūruokite belaidį nuotolinio valdymo pultą, kad galėtų perduoti ir gauti duomenis, atsižvelgdami į belaidžio nuotolinio valdymo pulto įrengimo instrukciją.



Valdymo parinktis „B“

Šiame variante numatytas pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ir prie STV prijungto „Mitsubishi Electric“ termistoriaus naudojimas. Termistorius naudojamas patalpos temperatūros stebėjimui, tačiau juo negalima keisti veikimo valdymo nustatymų. Bet kokie BKV pakeitimai turi būti atliekami per pagrindinį nuotolinio valdymo pultą, sumontuotą ant šilumos siurblio.

Prijunkite termistorių prie STV jungties TH1. Prie STV visuomet galima jungti tik vieną patalpos oro temperatūros termistorių.



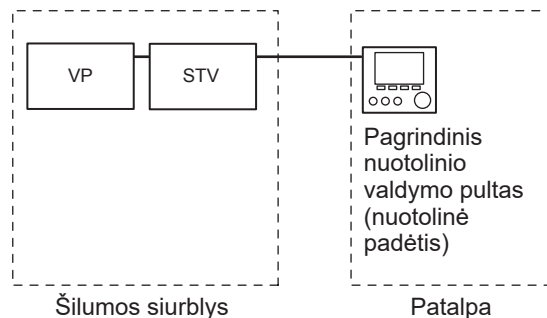
Valdymo parinktis „C“

Šiame variante numatytas pagrindinio nuotolinio valdymo pulto išėmimas iš šilumos siurblio ir jo įrengimas kitoje patalpoje. Pagrindiniame nuotolinio valdymo pulte įmontuotas termistorius gali būti naudojamas patalpos oro temperatūros stebėjimui veikiant automatinio prisitaikymo funkcijai. Tuo pačiu metu lieka prieinamos visos pagrindinio nuotolinio valdymo pulto funkcijos.

Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas ir STV sujungiami 2 gyslų, 0,3 mm², nepoliniu kabeliu (tiekiamu vietoje), kurio didžiausias ilgis yra 500 m.

Norint naudoti pagrindinį nuotolinio valdymo pulto jutiklį, pagrindinis nuotolinio valdymo pultas turi būti išimtas iš šilumos siurblio. Priešingu atveju vietoj patalpos oro temperatūros bus aptikta šilumos siurblio temperatūra. Tai paveiks patalpos oro šildymą.

Pastaba: Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto kabelis (ne mažesnis kaip 5 cm) turi būti atskirtas nuo maitinimo šaltinio laidų ir taip apsaugotas nuo elektros šaltinio laidų keliamo elektros triukšmo. (NENAUDOKITE to paties izoliacinio vamzdelio pagrindinio nuotolinio valdymo pulto kabeliui ir maitinimo šaltinio laidui.)

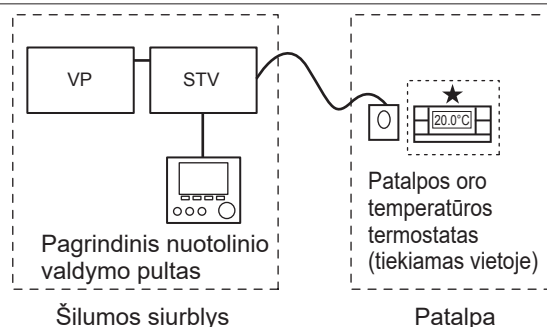


Valdymo parinktis „D“

Šiame variante numatytas pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ir prie STV prijungto vietioje tiekiamo termostato naudojimas. Termostatas yra naudojamas didžiausiai temperatūrai nustatyti patalpos šildymui. Bet kokie BKV pakeitimai turi būti atliekami per pagrindinį nuotolinio valdymo pultą, sumontuotą ant šilumos siurblio.

Termostatas turi būti jungiamas prie STV TBI.1 IN1. Prie STV visuomet galima jungti tik vieną termostatą.

★ Belaidis nuotolinio valdymo pultas taip pat gali būti naudojamas kaip termostatas.



5 Sistemos montavimas

2 zonų temperatūros valdymas

Valdymo parinktis „A“

Šiame variante numatytas pagrindinio nuotolinio valdymo pulto, „Mitsubishi Electric“ belaidžio nuotolinio valdymo pulto ir vietoje tiekiamo termostato naudojimas.

Belaidis nuotolinio valdymo pultas naudojamas Zone1 patalpos oro temperatūrai stebėti, o termostatas – Zone2 patalpos oro temperatūrai stebėti.

Termostatas taip pat gali būti priskirtas Zone1, o belaidis nuotolinio valdymo pultas – Zone2.

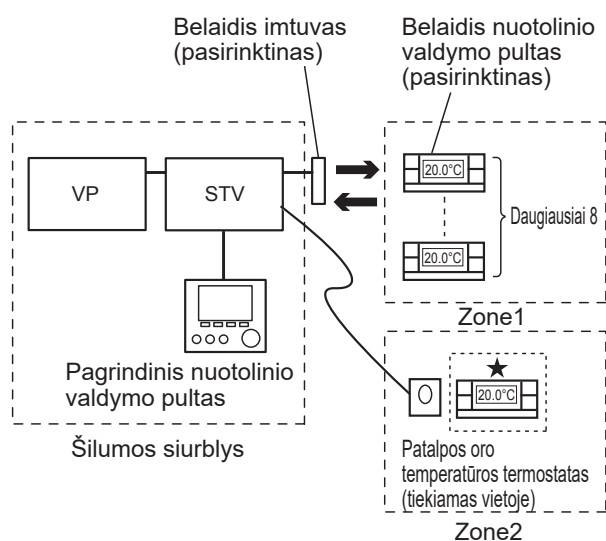
Belaidis nuotolinio valdymo pultas taip pat gali būti naudojamas norint keisti patalpų šildymo nustatymus, padidinti BKV ar įjungti atostogų režimą be būtinybės naudoti pagrindinio nuotolinio valdymo pulto.

Jeį naudojamas daugiau nei vienas belaidis nuotolinio valdymo pultas, paskutinis temperatūros nustatymas / korekcija bus pritaikytas VISOMS tos paties zonos patalpoms.

Prijunkite belaidį imtuvą prie STV, vadovaudamiesi belaidžio nuotolinio valdymo pulto instrukcija. DIP jungiklį SW1-8 įjunkite į ON. Prieš naudodami sukonfigūruokite belaidį nuotolinio valdymo pultą, kad galėtų perduoti ir gauti duomenis, atsižvelgdami į belaidžio nuotolinio valdymo pulto įrengimo instrukciją.

Termostatas yra naudojamas didžiausiai temperatūrai nustatyti Zone2 patalpos šildymui.

Termostatas turi būti jungiamas prie STV IN6. (Jeį termostatas yra priskirtas Zone1, jis yra jungiamas prie TBI.1 IN1.) (žr. 5.1.2.)



Zone1: Patalpos temp. valdymas (automatinis prisitaikymas)

Zone2: Kompensacinė kreivė arba srauto temp. valdymas

Valdymo parinktis „B“

Šiame variante numatytas prie STV prijungto pagrindinio nuotolinio valdymo pulto, „Mitsubishi Electric“ termistoriaus ir vietoje tiekiamo termostato naudojimas.

Termistorius naudojamas Zone1 patalpos oro temperatūrai stebėti, o termostatas – Zone2 patalpos oro temperatūrai valdyti.

Termostatas taip pat gali būti priskirtas Zone1, o termistorius – Zone2.

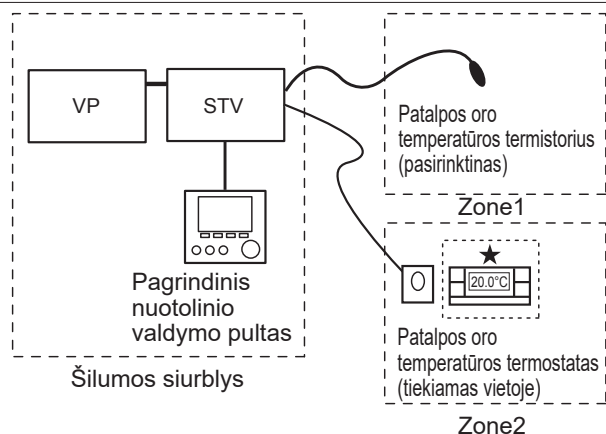
Termistoriumi negalima atlikti jokių veikimo valdymo pakeitimų. Bet kokie BKV pakeitimai turi būti atliekami per pagrindinį nuotolinio valdymo pultą, sumontuotą ant šilumos siurblio.

Prijunkite termistorių prie STV jungties TH1.

Prie STV visuomet galima jungti tik vieną patalpos oro temperatūros termistorių.

Termostatas yra naudojamas didžiausiai temperatūrai nustatyti Zone2 patalpos šildymui.

Termostatas turi būti jungiamas prie STV IN6. (Jeį termostatas yra priskirtas Zone1, junkite jį prie TBI.1 IN1.) (žr. 5.1.2.)



Zone1: Patalpos temp. valdymas (automatinis prisitaikymas)

Zone2: Kompensacinė kreivė arba srauto temp. valdymas

5 Sistemos montavimas

Valdymo parinktis „C“

Šiame variante numatytas pagrindinis nuotolinio valdymo pultas (su integruotu termistoriumi), išimtas iš šilumos siurblio ir naudojamas Zone1 patalpos oro temperatūrai stebėti, bei vietoje tiekiamas termostatas Zone2 patalpos oro temperatūrai stebėti.

Termostatas taip pat gali būti priskirtas Zone1, o termistorius – Zone2.

Pagrindiniame nuotolinio valdymo pulte įmontuotas termistorius gali būti naudojamas patalpos oro temperatūros stebėjimui veikiant automatinio prisitaikymo funkcijai. Tuo pačiu metu lieka prieinamos visos pagrindinio nuotolinio valdymo pulto funkcijos.

Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas ir STV sujungiami 2 gyslų, 0,3 mm², nepoliniu kabeliu (tiekiamu vietoje), kurio didžiausias ilgis yra 500 m.

Norint naudoti pagrindinį nuotolinio valdymo pulto jutiklį, pagrindinis nuotolinio valdymo pultas turi būti atskirtas nuo šilumos siurblio.

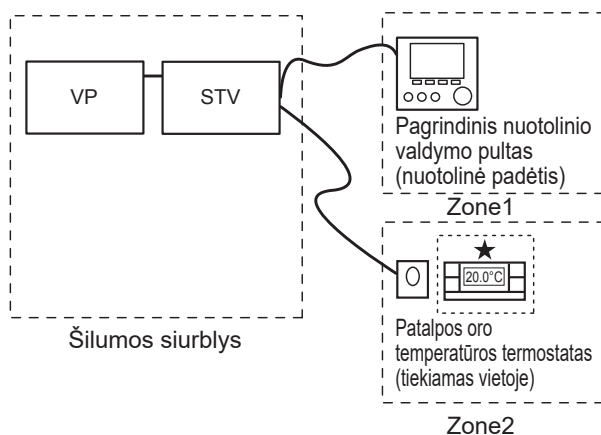
Priešingu atveju vietoj patalpos oro temperatūros bus aptikta šilumos siurblio temperatūra. Tai paveiks patalpos oro šildymą.

Termostatas yra naudojamas didžiausiai temperatūrai nustatyti Zone2 patalpos šildymui.

Termostatas turi būti jungiamas prie STV IN6. (Jei termostatas yra priskirtas Zone1, junkite jį prie TBI.1 išorinės įvesties IN1.) (žr. 5.1.2.)

Pastaba:

Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto kabelis (ne mažesnis kaip 5 cm) turi būti atskirtas nuo maitinimo šaltinio laidų ir taip apsaugotas nuo elektros šaltinio laidų keliamo elektros triukšmo. (NENAUDOKITE to paties izoliacinio vamzdelio pagrindinio nuotolinio valdymo pulto kabeliui ir maitinimo šaltinio laidui.)



Zone1: Patalpos temp. valdymas (automatinis prisitaikymas)

Zone2: Kompensacinė kreivė arba srauto temp. valdymas

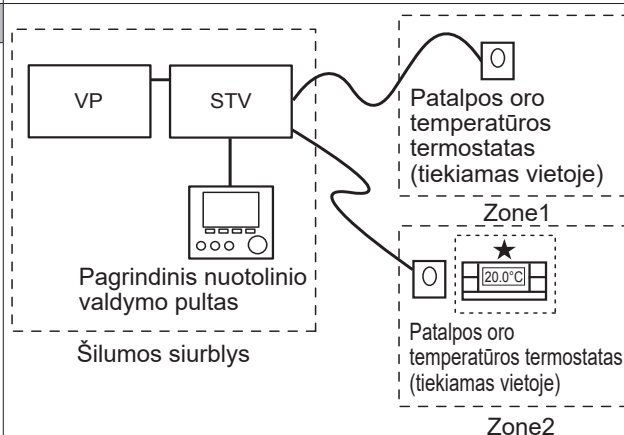
Valdymo parinktis „D“

Šiame variante numatytas prie STV prijungtų vietoje tiekiamų termostatų naudojimas. Termostatai yra atskirai priskiriami Zone1 ir Zone2.

Termostatai yra naudojami didžiausiai temperatūrai nustatyti Zone1 ir Zone2 patalpų šildymui. Bet kokie BKV pakeitimai turi būti atliekami per pagrindinį nuotolinio valdymo pultą, sumontuotą ant šilumos siurblio.

Zone1 termostatas turi būti jungiamas prie STV TBI.1 IN1.

Zone2 termostatas turi būti jungiamas prie STV TBI.1 IN6.



Zone1, Zone2: Kompensacinė kreivė arba srauto temp. valdymas

Pastaba: Aptartuose variantuose yra galimybė keisti jutiklių tipus tarp Zone1 ir Zone2.

(Pavyzdžiui, Zone1 nuotolinio valdymo pultas ir Zone2 patalpos temp. termostatas gali būti atitinkamai pakeisti patalpos temp. termostatu ir belaidžiu nuotolinio valdymo pultu).

★ Belaidis nuotolinio valdymo pultas taip pat gali būti naudojamas kaip termostatas.

5 Sistemos montavimas

5.1.8 SD atminties kortelės naudojimas

Šilumos siurblys STV turi SD atminties kortelės sąsają. SD atminties kortelė leidžia supaprastinti pagrindinio nuotolinio valdymo pulto nustatymus, joje taip pat galima įrašyti veikimo žurnalus. *1

<Atsargumo priemonės>

- (1) Naudokite tokią SD atminties kortelę, kuri atitinka SD standartus. Patikrinkite, ar ant SD atminties kortelės yra dešinėje parodyti logotipai.
- (2) SD standartus atitinkančios SD atminties kortelės yra SD, SDHC, „miniSD“, „micro SD“ ir „microSDHC“ atminties kortelės. Kortelės atmintis gali siekti iki 32 GB. Rinkitės tokią, kurios maksimali leistina temperatūra būtų 55 °C.
- (3) Jei naudosite „miniSD“, „miniSDHC“, „microSD“ arba „microSDHC“ atminties kortelę, jums bus reikalingas SD atminties kortelės adapteris.
- (4) Prieš įrašydami duomenis į SD atminties kortelę, perjunkite apsauginį jungiklį.



- (5) Prieš įstatydami arba išimdami SD atminties kortelę, išjunkite sistemos maitinimą. Įstatant arba išimant SD atminties kortelę tuomet, kai sistema veikia, gali būti sugadinti įrašyti duomenys arba pati SD atminties kortelė. * Po to, kai sistema išjungžiama, SD atminties kortelė trumpą laiką tebėra aktyvi. Prieš įstatydami arba išimdami palaukite, kol užges visos STV valdymo plokštės LED lemputės.
- (6) Nuskaitymo arba įrašymo veiksmai buvo patikrinti naudojant toliau nurodytas SD atminties korteles, tačiau šie veiksmai negali būti garantuojami, nes šių SD atminties kortelių specifikacijos gali pasikeisti.

Gamintojas	Modelis	Patikrinta
Verbatim	#44015	2012 m. kovą
SanDisk	SDSDB-002G-B35	2011 m. spalį
Panasonic	RP-SDP04GE1K	2011 m. spalį
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	2012 m. birželį
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	2014 m. liepą
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	2016 m. spalį
Verbatim	#43961	2016 m. spalį
Verbatim	#44018	2016 m. spalį
VANTASTEK	VSDHC08	2017 m. rugsėjį

Prieš naudodami naują SD atminties kortelę (įskaitant tą, kuri yra tiekama kartu su siurbliu), visuomet įsitinkite, kad STV valdiklis galės saugiai nuskaityti SD atminties kortelę ir įrašyti į ją duomenis.

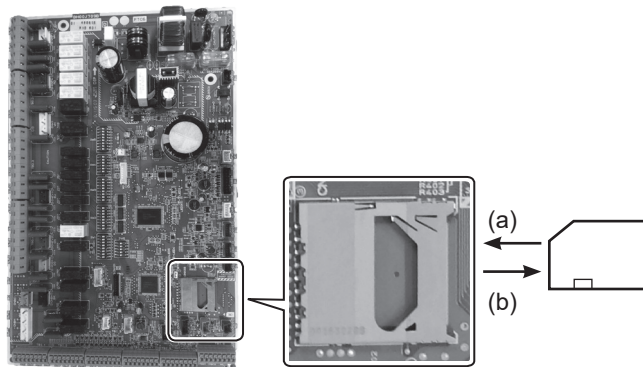
<Kaip patikrinti duomenų skaitymo ir įrašymo veiksmus>

- Patikrinkite, ar sistemos maitinimo laidai yra tinkamai prijungti. Daugiau apie tai žr. 4.5 skyriuje. (Šiuo momentu nejunkite sistemos maitinimo.)
 - Įstatykite SD atminties kortelę.
 - Įjunkite sistemos maitinimą.
 - Sėkmingai atlikus nuskaitymo ir įrašymo veiksmus, užsidegs LED4 lemputė. Jei LED4 lemputė tebemirksi arba neužsidega, STV valdiklis negali nuskaityti SD atminties kortelės duomenų arba įrašyti jų į kortelę.
- (7) Laikykitės SD atminties kortelės gamintojo instrukcijų ir reikalavimų.

- (8) Jei (6) veiksmė būtų nustatyta, kad kortelė yra neskaityama, formatuokite ją. Tai galėtų padėti. Atsisiųskite SD kortelės formatavimo priemonę toliau nurodytoje svetainėje. „SD Association“ puslapis: <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) STV palaiko FAT failų sistemą, tačiau nepalaiko NTFS failų sistemos.
- (10) „Mitsubishi Electric“ neatsako už nuostolius, visus arba jų dalį, įskaitant nesugebėjimą įrašyti duomenų į SD atminties kortelę, įrašytų duomenų praradimą, sugadinimą ir pan. Jei reikia, sukurkite atsarginę įrašytų duomenų kopiją.
- (11) Įstatydami arba išimdami SD atminties kortelę, nelieskite STV valdymo plokštės elektroninių dalių. Priešingu atveju galite sugadinti valdymo plokštę.

- Įstatydami pastumkite SD atminties kortelę, kol išgirsite spragtelėjimą.
- Išimdami pastumkite SD atminties kortelę, kol išgirsite spragtelėjimą.

Pastaba: Kad neįsijautumėte pirštų, nelieskite SD atminties kortelės jungties (CN108) aštrių briaunų STV valdymo plokštėje.



Logotipai



Talpa

Nuo 2 iki 32 GB *2

SD greičio klasės

Visos

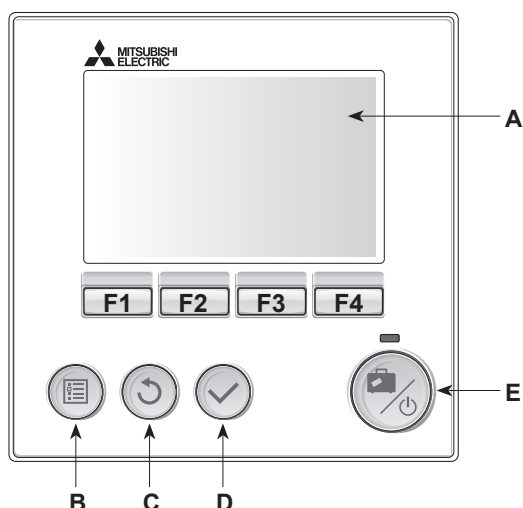
- SD logotipas yra „SD-3C, LLC“ priklausantis prekės ženklas.
- „miniSD“ logotipas yra „SD-3C, LLC“ priklausantis prekės ženklas.
- „microSD“ logotipas yra „SD-3C, LLC“ priklausantis prekės ženklas.

*1 Norint redaguoti pagrindinio nuotolinio valdymo pulto nustatymus arba patikrinti veikimo duomenis, būtinas „ecodan“ aptarnavimo įrankis (asmeniniam kompiuteriui).

*2 Į 2 GB SD atminties kortelę galima įrašyti iki 30 dienų veikimo žurnalų.

5 Sistemos montavimas

5.1.9 Pagrindinis nuotolinio valdymo pultas <Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto dalys>



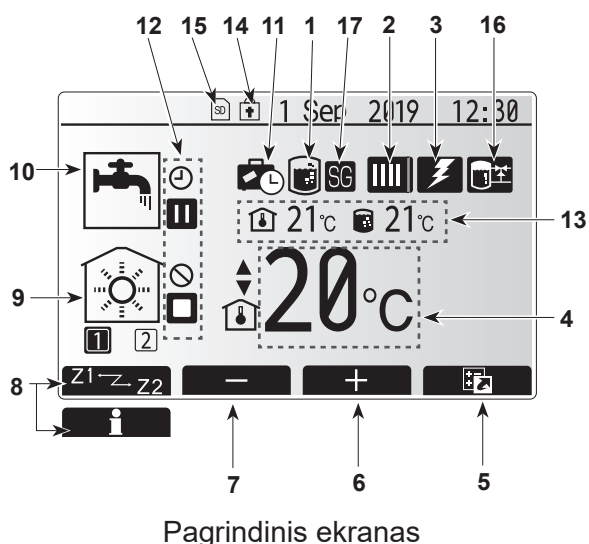
Raidė	Pavadinimas	Funkcija
A	Ekranas	Ekranas, kuriame rodoma visa informacija
B	Meniu	Prieiga prie sistemos nustatymų pirminei sąrankai ir pakeitimams atlikti.
C	Atgal	Grįžti į ankstesnį meniu.
D	Pavirtinti	Naudojamas pasirinkti arba išsaugoti. (Ivesties mygtukas)
E	Maitinimas /atostogos	Jei sistema išjungta, paspaudus vieną kartą sistema bus įjungta. Paspaudus dar kartą kai sistema įjungta, bus įgalintas atostogų režimas. Palaikius mygtuką nuspaustą 3 sek., sistema bus išjungta. (*1)
F1-4	Funkcija mygtukai	Naudojami eiti per meniu ir koreguoti nustatymus. Funkcija nustatoma pagal meniu rodinį, matomą ekrane A.

*1
Kai sistema išjungta arba atjungus maitinimą, šilumos siurblio apsauginės funkcijos (pvz., aps. nuo užšalimo funkcija) **NEVEIKIA**. Atminkite, kad tuo metu, kai šios apsauginės funkcijos neįjungtos, kyta potencialus šilumos siurblio sugadinimo pavojus.

<Pagrindinio ekrano piktogramos>

	Piktograma	Aprašas
1	Legionelių prevencija	Ši piktograma rodoma, kai įjungtas „Legionelių prevencijos režimas“.
2	Šilumos siurblys	„Šilumos siurblys“ veikia. Šildymas avariniu režimu Įjungtas „tylusis režimas“.
3	Elektrinis šildytuvas	Ši piktograma rodoma, kai naudojami „Elektriniai šildytuvai“ (pagalbinis arba panardinamasis šildytuvas).
4	Tikslinė temperatūra	Tikslinė srauto temperatūra Tikslinė patalpos temperatūra Kompensacinė kreivė
5	PARINKTIS	Paspaudus po šia piktograma esantį funkcinį mygtuką bus rodomas parinkties ekranas.
6	+	Padidinti norimą temperatūrą.
7	-	Sumažinti norimą temperatūrą.
8	Z1-Z2	Paspaudus po šia piktograma esantį funkcinį mygtuką perjungiama iš Zone1 į Zone2 ir atvirkščiai.
	Informacija	Paspaudus po šia piktograma esantį funkcinį mygtuką rodomas informacijos ekranas.
9	Patalpos oro šildymo režimas	Šildymo režimas Zone1 arba Zone2
10	BKV režimas	Normalus arba „Eco“ režimas
11	Atostogų režimas	Ši piktograma rodoma, kai įjungtas „Atostogų režimas“.
12		Laikmatis Draudžiama Serverio valdymas Budėjimo režimas Sustabdyti Veikia
13	Esama temperatūra	Esama patalpos temperatūra Esama BKV talpos vandens temperatūra
14		Meniu mygtukas yra užblokuotas arba darbo režimų perjungimas iš BKV į „Šildymas“ ir atvirkščiai yra atjungtas ekrane „Parinktis“ (*2)
15		Įstatyta SD atminties kortelė. Normalus veikimas. Įstatyta SD atminties kortelė. Veikia netinkamai.
16	Akumuliacinės talpos valdymas	Ši piktograma rodoma, kai įjungtas „Akumuliacinės talpos valdymas“.
17	Išmaniaus tinklelio pasirengimas	Ši piktograma rodoma, kai įjungtas „Išmaniaus tinklelio pasirengimas“.

*2 Norėdami užblokuoti arba atrakinti meniu, vienu metu paspauskite ir 3 sekundes palaikykite mygtukus ATGAL ir PATVIRTINTI.



Pagrindinis ekranas

5 Sistemos montavimas

■ [Initial settings wizard] (pradinio nustatymo vedlys)

Pirmą kartą įjungus pagrindinį nuotolinio valdymo pultą, bus automatiškai parodytas kalbos nustatymo ekranas, datos / laiko nustatymo ekranas ir pagrindinių nustatymų meniu ekranas. Funkcijų mygtukais įveskite reikiamą vertę ir paspauskite PATVIRTINTI.

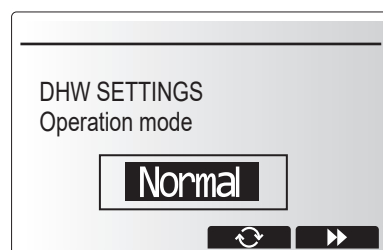
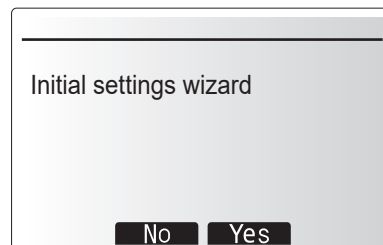
Pastaba:

<[HEATER CAPACITY RESTRICTION] (kaitintuvo galingumo apribojimas)>

Šis nustatymas apriboja pagalbinio kaitintuvo galingumą. Paleidus sistema, NEBUS galima keisti šio nustatymo.

Jei jūsų šalyje nėra specialių reikalavimų (pvz., statybos taisyklių), praleiskite šį nustatymą (pasirinkite „Ne“).

- [Hot water (DHW/Legionella)] (karštas vanduo (BKV / legionelės))
- [Heating] (šildymas)
- [Operation (ON/Prohibited/Timer)] (veikimas (ĮJUNGTA / uždrausta / laikmatis))
- [Pump speed] (siurblio greitis)
- [Heat pump flow rate range] (šilumos siurblio srauto greičio intervalas)
- [Mixing valve control] (maišymo vožtuvo valdymas)
- [HEATER CAPACITY RESTRICTION] (kaitintuvo galingumo apribojimas)



■ Pagrindinis nustatymų meniu

Pagrindinį nustatymų meniu galima pasiekti paspaudžiant MENIU mygtuką. Kad nekvalifikuoti galutiniai naudotojai netyčia nekeistų nustatymų, pagrindiniai nustatymai turi du prieigos lygius, o aptarnavimo dalies meniu yra apsaugotas slaptažodžiu.

Naudotojo lygmuo – trumpai spustelėkite

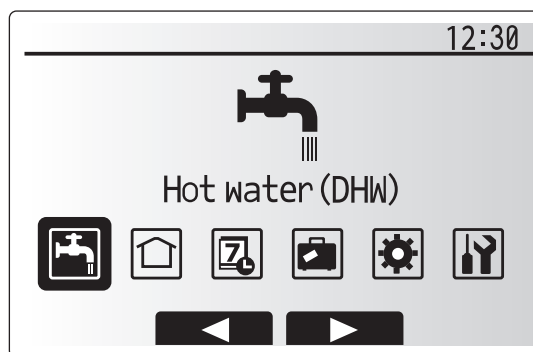
Vieną kartą trumpai spustelėjus MENIU mygtuką, bus parodyti pagrindiniai nustatymai, bet be redagavimo funkcijos. Naudotojas galės peržiūrėti esamus nustatymus, bet **NEGALĖS** keisti parametrų.

Montuotojo lygmuo – spustelėkite ir palaikykite

Spustelėjus MENIU mygtuką ir palaikius jį 3 sek., bus parodyti pagrindiniai nustatymai su visomis funkcijomis. Mygtukų ◀▶ spalva bus atvirkščia, kaip parodyta paveikslėlyje.

Galima peržiūrėti ir (arba) redaguoti (priklausomai nuo prieigos lygmens) tokius elementus.

- [Domestic Hot water (DHW)] (buitinis karštas vanduo (BKV))
- [Heating] (šildymas)
- [Schedule timer] (grafiko sudarymo laikmatis)
- [Holiday mode] (atostogų režimas)
- [Initial settings] (pirminiai nustatymai)
- [Service (Password protected)] (aptarnavimas) (apsaugota slaptažodžiu)



Pagrindinis meniu

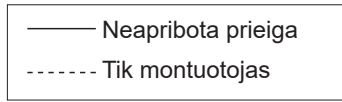


5 Sistemos montavimas

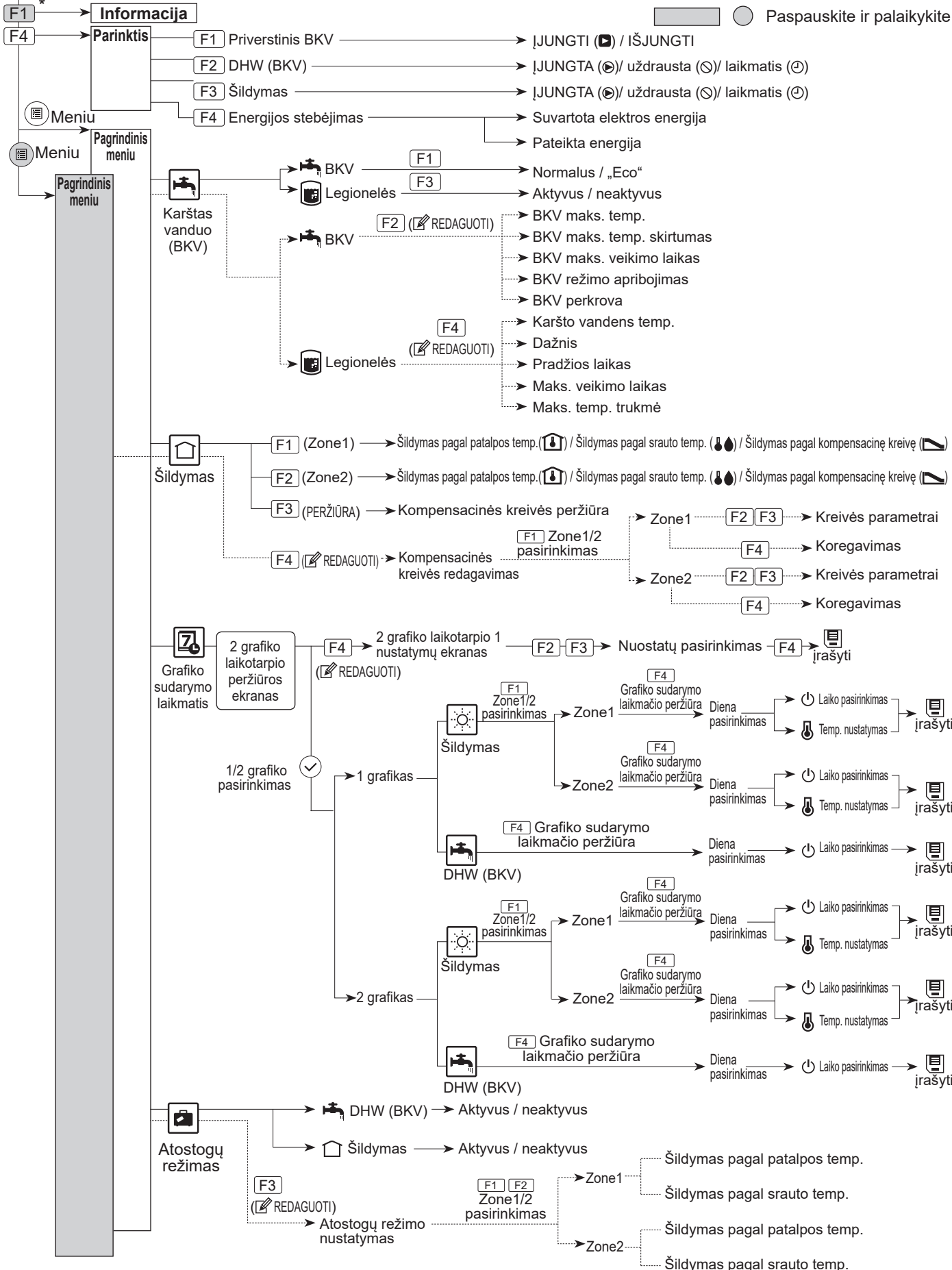
<Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto meniu medis>

Pradinis

Pagrindinis ekranas * Trumpai spustelėkite, kad būtų pasirinkta 1 zonos sistema.



Paspauskite ir palaikykite



<Tęsinys kitame puslapyje.>

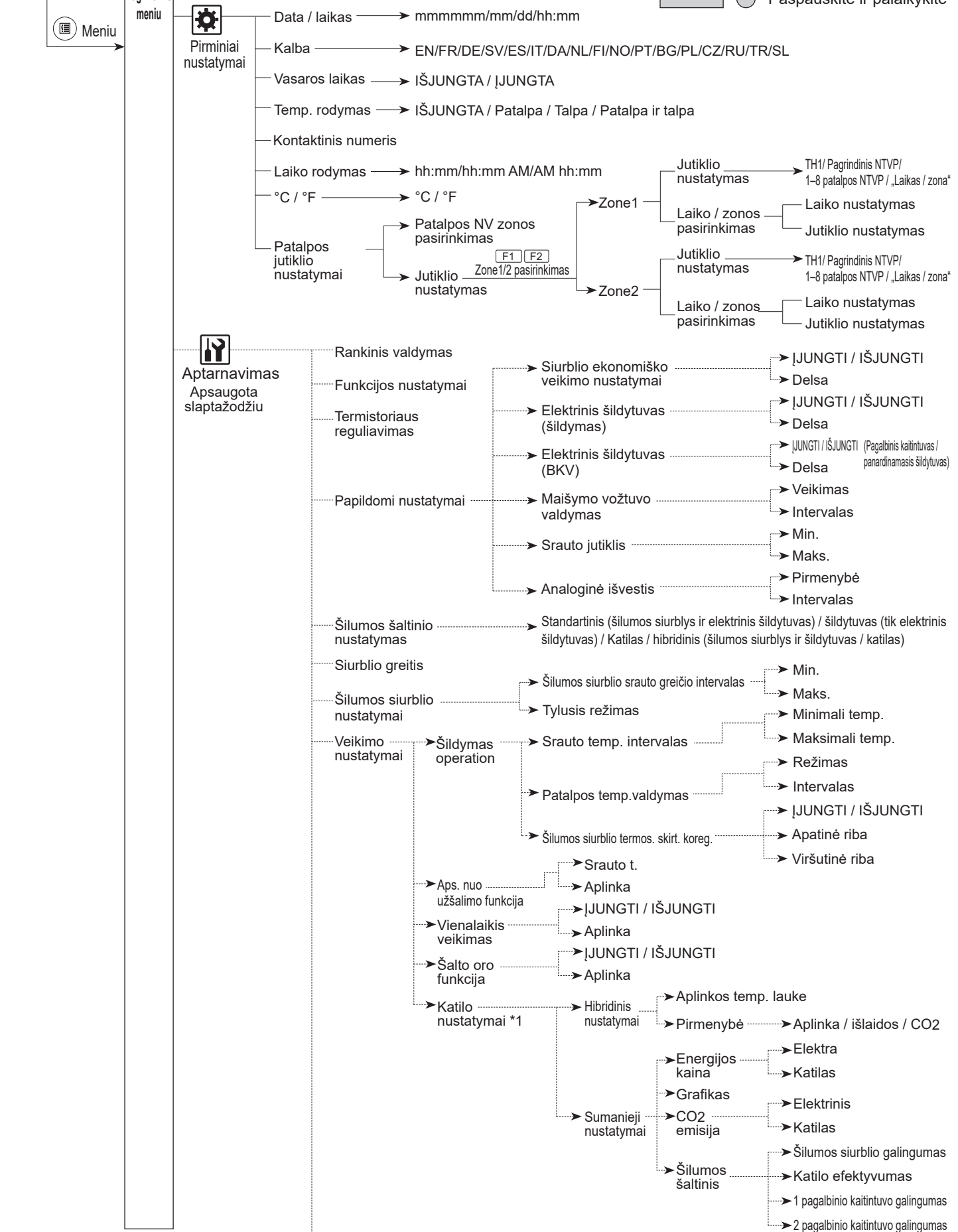
5 Sistemos montavimas

<Ankstesnio puslapio tęsinys.>

<Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto meniu medis>

Pradinis

Pagrindinis ekranas

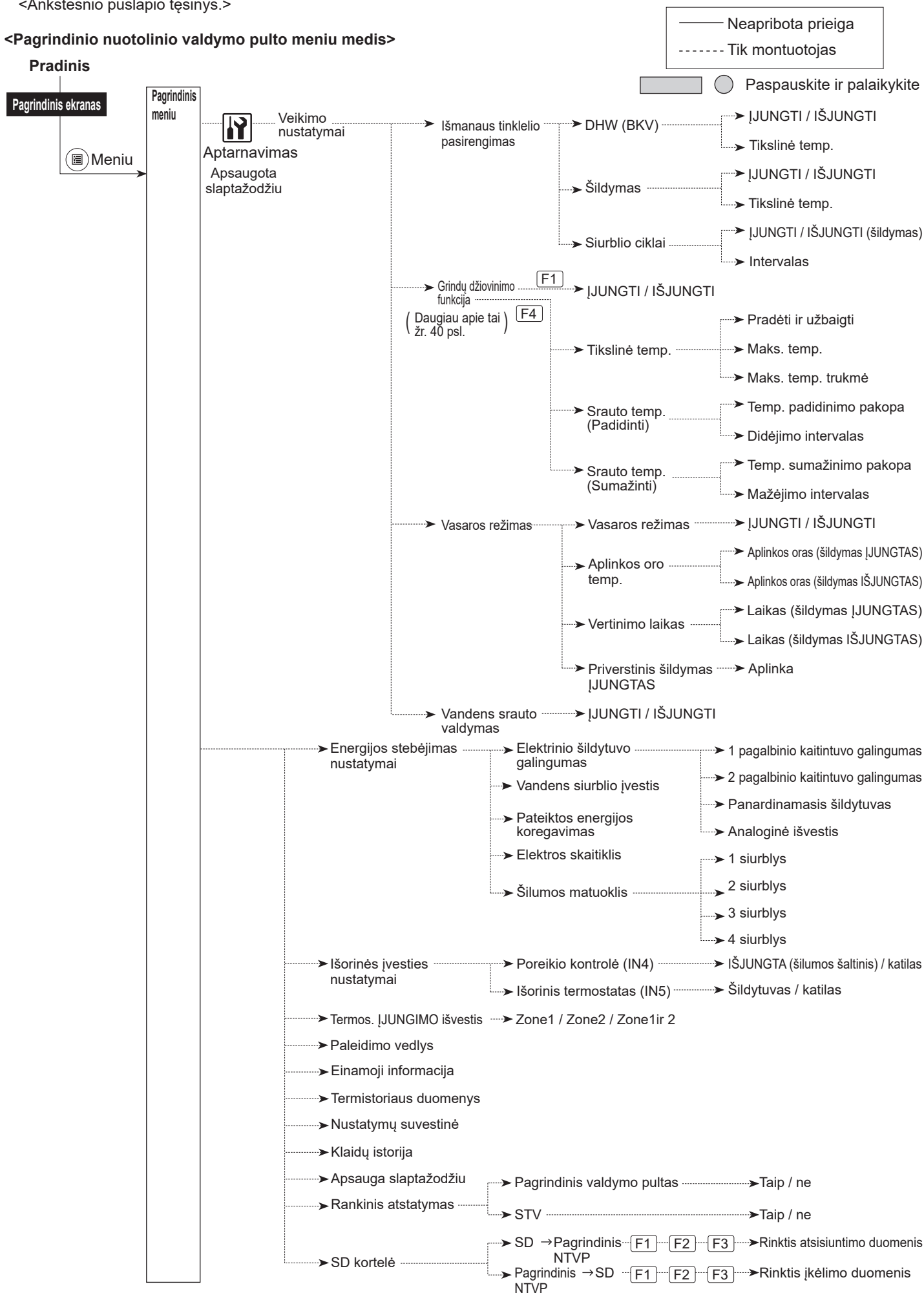


*1 Daugiau apie tai žr. PAC-TH012HT-E įrengimo instrukcijoje.

5 Sistemos montavimas

<Ankstesnio puslapio tęsinys.>

<Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto meniu medis>



It

5 Sistemos montavimas

[Service Menu] (aptarnavimo meniu)

Aptarnavimo meniu pateikiamos funkcijos montuotojui ar aptarnavimo inžinieriui. Jos NĖRA skirtos tam, kad namų savininkas keistų nustatymus. Todėl būtina apsauga slaptažodžiu, kuri užkirstų kelią neleistinai prieigai prie aptarnavimo nustatymų.

Numatytasis gamyklinis slaptažodis yra „0000“

Vadovaukitės veikimo nustatymo tvarkos, aprašytos skyriuje „Bendrasis veikimas“.

Kad slinktumėte aptarnavimo meniu funkcijomis, naudokite mygtukus F1 ir F2. Meniu yra padalintas į du ekranus. Jame rasite toliau nurodytas funkcijas.

1. [Manual operation] (rankinis valdymas)
2. [Function settings] (funkcijos nustatymai)
3. [Thermistor adjustment] (termistoriaus reguliavimas)
4. [Auxiliary settings] (papildomi nustatymai)
5. [Heat source setting] (šilumos šaltinio nustatymas)
6. [Pump speed] (siurblio greitis)
7. [Heat pump settings] (šilumos siurblio nustatymai)
8. [Operation settings] (veikimo nustatymai)
9. [Energy monitor settings] (energijos stebėjimo nustatymai)
10. [External input settings] (išorinės įvesties nustatymai)
11. [Thermo ON output] (termos. ĮJUNGIMO išvestis)
12. [Commissioning wizard] (paleidimo vedlys)
13. [Running information] (einamoji informacija)
14. [Thermistor reading] (termistoriaus duomenys)
15. [Summary of settings] (nustatymų suvestinė)
16. [Error history] (klaidų istorija)
17. [Password protection] (apsauga slaptažodžiu)
18. [Manual reset] (rankinis atstatymas)
19. [SD card] (SD kortelė)

Šioje įrengimo instrukcijoje išsamiai aprašytos tik toliau nurodytos funkcijos.

1. [Manual operation] (rankinis valdymas)
 2. [Auxiliary settings] (papildomi nustatymai)
 3. [Heat source setting] (šilumos šaltinio nustatymas)
 4. [Operation settings] (veikimo nustatymai)
 5. [Energy monitor settings] (energijos stebėjimo nustatymai)
 6. [External input settings] (išorinės įvesties nustatymai)
 7. [Password protection] (apsauga slaptažodžiu)
 8. [Manual reset] (rankinis atstatymas)
- Informacijos apie kitas funkcijas rasite aptarnavimo instrukcijoje.

Daugelio funkcijų neįmanoma nestatyti, kai veikia šilumos siurblys. Prieš jas nustatydamas, montuotojas turi išjungti siurblį. Jei montuotojas bandytų pakeisti nustatymus veikiant siurbliui, pagrindiniame nuotolinio valdymo pulte bus parodytas pranešimas, raginantis pirmiausiai sustabdyti veikimą, o po to atlikti nustatymus. Pasirinkus „Taip“, siurblio veikimas bus nutrauktas.

<[Manual operation] (rankinis valdymas)>

Pripildant sistemą, rankinio valdymo režimu galima pasirinkti, kad vandens cirkuliacinio siurblio ir trikampčio vožtuvo nebūtų paisoma.

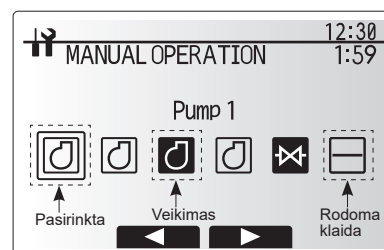
Pasirinkus rankinis valdymą, ekrane bus parodyta nedidelė laikmačio piktograma. Pasirinkta funkcija rankinio valdymo režimu veiks daugiausiai 2 val.

Taip siekiama išvengti netyčinio nuolatinio STV nepaisymo.

► Pavyzdys

Paspaudus mygtuką F3, pagrindiniam trikampčiam vožtuvui bus ĮJUNGTAS rankinio valdymo režimas. Po BKV talpos pripildymo montuotojas turėtų vėl atidaryti šį meniu ir paspausti F3, kad išjungtų šios dalies rankinį valdymą. Arba po 2 val. rankinio valdymo režimas nebebus aktyvus ir STV perims dalies valdymą.

Rankinis valdymas ir šilumos šaltinio nustatymas negali būti pasirinktas tuomet, kai veikia sistema. Ekrane bus parodytas pranešimas, kad montuotojas išjungtų sistemą prieš jungdamas šiuos režimus. Sistema sustos automatiškai praėjus 2 val. po paskutinio veikimo.



Rankinio valdymo meniu ekranas

5 Sistemos montavimas

<[Auxiliary settings] (papildomi nustatymai)>

Ši funkcija naudojama sistemoje naudojamų pagalbinių dalių parametrus nustatyti

Meniu vidinis pavadinimas	Funkcija / aprašymas
Siurblio ekonomišką veikimo nustatymai	Vandens siurblys automatiškai sustoja nustatytam laikotarpiui nuo veikimo pabaigos.
Delsa	Laikas iki siurblio išsijungimo *1
Elektrinis šildytuvas (šildymas)	Šildymo režimu pasirenkama „SU pagalbinis kaitintuvu (IJUNGAS)“ arba „BE pagalbinio kaitintuvo (IŠJUNGAS)“.
Delsa	Šildymo režimui prasidėjus, trumpiausias laikas, per kurį bus IJUNGAS pagalbinis kaitintuvus.
Elektrinis šildytuvas (BKV)	BKV režimu pasirenkama „SU (IJUNGAS)“ arba „BE (IŠJUNGAS)“ pagalbinio kaitintuvo arba panardinamojo šildytuvo.
Delsa	Šildymo režimui prasidėjus, trumpiausias laikas, per kurį bus IJUNGAS pagalbinis kaitintuvus ar panardinamasis šildytuvas. (Šis nustatymas taikomas ir pagalbiniam kaitintuvui, ir panardinamajam šildytuvui.)
Maišymo vožtuvo valdymas *2	Veikimas Laikotarpis nuo visišką vožtuvo atidarymo (visiškas karšto vandens maišymas) iki visišką uždarymo (visiškas šalto vandens maišymas)
Intervalas	Maišymo vožtuvo valdymo intervalas (min).
Srauto jutiklis *3	Min. Mažiausias srauto greitis, kurį aptiks srauto jutiklis.
Maks.	Didžiausias srauto greitis, kurį aptiks srauto jutiklis.

*1. Sumažinus „laiką iki siurblio išjungimo“, gali pailgėti parengties trukmė šildymo režimu.

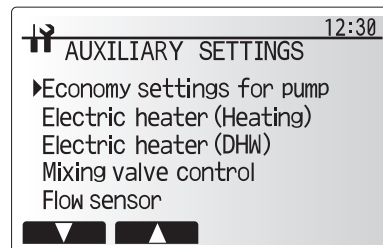
*2. Nustatykite veikimo laiką pagal kiekvieno maišymo vožtuvo akuatoriaus specifikacijas.

Patartinas nustatyti intervalą į 2 minutes. Tai yra numatytoji vertė. Nustačius ilgesnį intervalą, patalpos šildymas gali užtrukti ilgiau.

*3. Nekeiskite nustatymo, nes jis yra nustatytas pagal srauto jutiklio, prijungto prie šilumos siurblio, specifikaciją.

<[Heat source settings] (šilumos šaltinio nustatymas)>

Pagal numatytąjį nustatymą šilumos šaltinis yra šilumos siurblys su visais sistemoje įrengtais elektriniais šildytuvais. Maniu nurodoma, kad tai yra standartinis veikimas.



Papildomų nustatymų meniu ekranas

5 Sistemos montavimas

<[Operation settings] (veikimo nustatymai)>

[Heating operation] (šildymas)

Ši funkcija leidžia nustatyti šilumos siurblio srauto temperatūros intervalą ir laiko intervalą, kuriuo STV renka ir apdoroja automatinio prisitaikymo režimo duomenis.

Menu vidinis pavadinimas	Funkcija	Intervalas	Vienetas	Numatytoji vertė	
Srauto temp. intervalas	Min. temp.	Sumažina nuostolius dėl dažno ĮJUNGIMO ir IŠJUNGIMO švelnaus oro laikotarpiais.	20 - 45	°C	30
	Maks. temp.	Nustatoma maks. galima srauto temperatūra pagal kaitinimo elementų tipą.	35 - 60	°C	50
Patalpos temp. valdymas	Režimas	Patalpos temp. valdymo nustatymas Sparčiuoju režimu tikslinė išleidimo vandens temperatūra yra aukštesnė nei ta, kuri yra nustatoma įprastu režimu. Taip sutrumpinamas laikas tikslinei patalpos oro temperatūrai pasiekti, kai patalpos oro temperatūra yra santykinai žema.*	Normalus / spartus	—	Įprastas
	Intervalas	Pasirenkamas pagal kaitinimo elementų tipą ir grindų elementus (t. y. radiatorius, storą arba ploną grindų šildymo betono sluoksnį, medieną ir pan.).	10 - 60	min.	10
Šilumos siurblio termos. skirt. koregavimas	Įjungti / išjungti	Sumažina nuostolius dėl dažno ĮJUNGIMO ir IŠJUNGIMO švelnaus oro laikotarpiais.	Įjungti / išjungti	—	Įjungti
	Apatinė riba	Neleidžia veikti šilumos siurbliui, kol srauto temperatūra nenukris žemiau tikslinės srauto temperatūros ir apatinės ribinės vertės.	-9 - -1	°C	-5
	Viršutinė riba	Leidžia veikti šilumos siurbliui, kol srauto temperatūra nepakyla virš tikslinės srauto temperatūros ir viršutinės ribinės vertės.	+3 - +5	°C	+5

Pastaba:

1. Mažiausia srauto temperatūra, neleidžianti šilumos siurbliui veikti, yra 20°C.
2. Didžiausia srauto temperatūra, leidžianti šilumos siurbliui veikti, yra lygi maks. temperatūrai, nustatytai srauto temp. intervalo meniu.

* Spartusis režimas nėra efektyvus – einamosios išlaidos yra didesnės, palyginti su normaliu režimu,

[Freeze stat function] (aps. nuo užšalimo funkcija)

Menu vidinis pavadinimas	Funkcija / aprašymas
Aps. nuo užšalimo funkcija *1	Nukritus temperatūrai lauke, ši funkcija apsaugo vandens kontūrą nuo užšalimo.
Srauto t.	Tikslinė išleidimo vandens temperatūra, kai įjungta aps. nuo užšalimo funkcija. *2
	Aplinkos temp. lauke

*1 Jei sistema išjungta, aps. nuo užšalimo funkcija neveikia.

*2 Srauto t. yra nustatyt j 20 °C ir negali būti keičiama.

[Simultaneous Operation] (vienalaikis veikimas)

Šį režimą galima naudoti labai žemos lauko temperatūros laikotarpiu. Vienalaikis veikimas leidžia BKV ir patalpų oro šildymui veikti kartu, naudojant šilumos siurbį ir (arba) pagalbinį kaitintuvą patalpų orui šildyti, o BKV šildytų tik panardinamasis šildytuvus. Gali būti naudojamas tik tuomet, kai sistemoje yra IR BKV talpa, IR panardinamasis šildytuvus.

- Oro temperatūros lauke intervalas, kuriuo prasideda vienalaikis veikimas, yra nuo -30 iki 10°C (numatytoji vertė yra -15°C).
- Sistema automatiškai grįš prie įprasto veikimo. Tai įvyks, kai oro temperatūra lauke pakils virš pasirinktos temperatūros šiam konkrečiam darbo režimui.

[Cold weather function] (šalto oro funkcija)

Jei lauke yra itin žema temperatūra, kai šilumos siurblio galingumas yra ribotas, šildymą ar BKV užtikrina tik elektrinis pagalbinis kaitintuvas (ir panardinamasis, jei toks yra). Ši funkcija yra skirta naudoti tik itin šaltu laikotarpiu. Ilgai naudojant VIEN elektrinius šildytuvus, padidės energijos suvartojimas, taip pat gali trumpėti šildytuvų ir susijusių dalių eksploataavimo laikas.

- Oro temperatūros lauke intervalas, kuriuo prasideda šalto oro funkcija, yra nuo -30 iki -10°C (numatytoji vertė yra -15°C).
- Sistema automatiškai grįš prie įprasto veikimo. Tai įvyks, kai temperatūra lauke pakils virš pasirinktos temp. šiam konkrečiam darbo režimui.

5 Sistemos montavimas

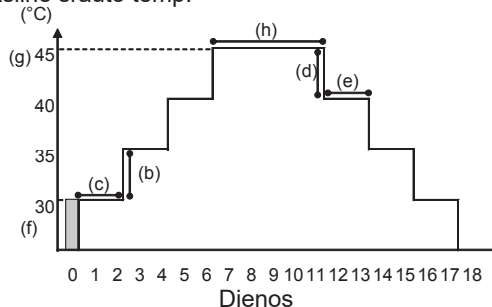
[Floor dry up function] (grindų džiovavimo funkcija)

Grindų džiovavimo funkcija automatiškai keičia tikslinę karšto vandens temperatūrą etapais, kad palaipsniui džiotų betonas, jei įrengta tokio tipo grindų šildymo sistema.

Funkcijai pasibaigus, sistema sustabdo visus veiksmus, išskyrus aps. nuo užšalimo.

Grindų džiovavimo funkcijos atveju Zone1 ir Zone2 tikslinė srauto temp. yra tokia pati.

Tikslinė srauto temp.



Atjunkite patalpos termostato, poreikio kontrolės ir išorinio termostato laidus, prijungtus prie išorinių įvesčių. Priešingu atveju tikslinė srauto temperatūra nebus palaikoma.

Funkcijos	Simbolis	Aprašas	Parinktis / intervalas	Vienetas	Numatytoji vertė
Grindų džiovavimo funkcija	a	Nustatykite funkciją į IJUNGTI ir pagrindiniu nuotolinio valdymo pultu įjunkite sistemos maitinimą. Prasidės grindų džiovavimas.	Ijungti / išjungti	—	Išjungti
Srauto temp. padidinti (padidinti)	b	Nustato tikslinės srauto temperatūros didinimo pakopą.	+1 - +10	°C	+5
	c	Nustato laikotarpį, kuriam bus palaikoma tokia pati tikslinė srauto temperatūra.	1 - 7	diena	2
Srauto temp. sumažinti (sumažinti)	d	Nustato tikslinės srauto temperatūros sumažinimo pakopą.	-1 - -10	°C	-5
	e	Nustato laikotarpį, kuriam bus palaikoma tokia pati tikslinė srauto temperatūra.	1 - 7	diena	2
Tikslinė temperatūra	f	Nustato tikslinę srauto temperatūrą veiksmo pradžioje ir pabaigoje.	20 - 60	°C	30
	g	Nustato maksimalią tikslinę srauto temperatūrą.	20 - 60	°C	45
	h	Nustato laikotarpį, kuriam bus palaikoma maksimali tikslinė srauto temperatūra.	1 - 20	diena	5

<[Energy monitor settings] (energijos stebėjimo nustatymai)>

Šiame meniu galima nustatyti visus pagrindiniame nuotolinio valdymo pulte rodomus parametrus, reikiamus energijos sąnaudoms ir teikiamai energijai fiksuoti. Šie parametrai yra elektrinio šildytuvo galingumas, vandens siurbliui tiekimo galia ir šilumos skaitiklio impulsai. Vadovaukitės veikimo nustatymo tvarkos, aprašytos skyriuje „Bendrasis veikimas“.

Be šio nustatymo, 1 siurbliui taip pat galima nustatyti ***.

Pasirinkus ***, sistema patvirtina, kad pasirinktas „gamykloje sumontuotas siurblys“.

Žr. dalį [Energijos stebėjimas] 3 skyriuje „Techninė informacija“.

<[External input settings] (išorinės įvesties nustatymai)>

Poreikio kontrolė (IN4)

Pasirinkus „IŠJUNGTI“, kai signalas yra siunčiamas į IN4, priverstinai sustabdomas visas šilumos šaltinio darbas, o pasirinkus „Katilas“ sustabdomas šilumos siurblio ir elektrinio šildytuvo veikimas; veiks tik katilas.

Išorinis termostatas (IN5)

Pasirinkus „Šildytuvą“, kai signalas yra siunčiamas į IN5, veiks tik elektrinis šildytuvą, o pasirinkus „Katilas“ – veiks katilas.

<[Password protection] (apsauga slaptažodžiu)>

Apsauga slaptažodžiu skirta tam, kad nekvalifikuoti asmenys negalėtų atidaryti aptarnavimo meniu.

Slaptažodžio atstatymas

Jei pamiršote įvestą slaptažodį arba jei įrenginį montavo kitas asmuo, galite atstatyti numatytąjį gamyklinį slaptažodį **0000**.

1. Pagrindiniame nustatymų meniu slinkite funkcijomis žemyn, kol bus paryškintas aptarnavimo meniu.
2. Paspauskite PATVIRTINTI.
3. Būsime paprašytas įvesti slaptažodį.
4. Paspauskite kartu ir 3 sek. palaikykite paspaudę mygtukus F3 bei F4.
5. Bus parodytas klausimas, ar norite tęsti ir atstatyti numatytąjį gamyklinį slaptažodį.
6. Norėdami atstatyti, spauskite mygtuką F3.
7. Slaptažodis bus atstatytas į **0000**.

<[Manual reset] (rankinis atstatymas)>

Norėdami atstatyti gamyklinius nustatymus bet kuriuo metu, naudokitės rankinio atstatymo funkcija. Atkreipkite dėmesį, kad bus atstatyti VISŲ funkcijų gamykliniai nustatymai.



Slaptažodžio įvedimo ekranas



Slaptažodžio patvirtinimo ekranas

5 Sistemos montavimas

5.2 Mikroschema

5.2.1 DIP jungiklio funkcija

Mikroschemoje yra 7 mažų baltų jungiklių, vadinamųjų DIP jungiklių, grupės. Prie kiekvieno plokštės DIP jungiklio yra nurodytas jungiklio numeris. Žodis ON yra išspausdintas ant plokštės ir DIP jungiklių bloko. Jungiklį perjunkite smeige, plonos metalinės liniuotės kampu ir pan.

DIP jungiklio nustatymai yra nurodyti 5.2.1 lentelėje.

DIP jungiklio nustatymus gali keisti tik įgaliotas montuotojas savo atsakomybe, įvertinęs visas sistemos sąlygas.

Prieš keičiant DIP jungiklio nustatymus, būtina išjungti šilumos siurblio elektros maitinimą.

DIP jungiklis	Funkcija	OFF	ON	Veikimo laikas	Numatytieji nustatymai	
SW1	SW1-1	—	—	—	OFF	
	SW1-2	Netinkamo veikimo istorijos valymas	Įprastas	Valymas	Visuomet	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF	
	SW4-2	—	—	—	OFF	
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF	
	SW5-2	Automatinis atstatymas maitinimo gedimo atveju *1	Automatinis atstatymas neįvyksta	Automatinis atstatymas	Kai ĮJUNGTA elektros maitinimas	ON
	SW5-3	—	—	—	OFF	
	SW5-4	—	—	—	OFF	
	SW5-5	—	—	—	OFF	
	SW5-6	—	—	—	OFF	
SW6	SW6-1	Rankinis sūrymo siurblio paleidimas	Siurblys IŠJUNGTA	Siurblys ĮJUNGTI	Visuomet (TIK rankinis sūrymo siurblio paleidimas)	OFF
	SW6-2	—	—	—	—	OFF
	SW6-3	Rankinis sūrymo siurblio paleidimas	Neaktyvus	Aktyvus	Kai ĮJUNGTA elektros maitinimas	OFF
	SW6-4	Modelio pasirinkimas	Šilumos siurblio nustatymas		—	ON
	SW6-5					ON
	SW6-6					OFF
	SW6-7					ON
	SW6-8					OFF
SW7	SW7-1	—	—	—	OFF	
*2	SW7-2	—	—	—	OFF	
	SW7-3	—	—	—	OFF	
	SW7-4	—	—	—	OFF	
	SW7-5	—	—	—	OFF	
	SW7-6	Sūrymo temp. grėžiniui apsaugoti nuo užšalimo	-2°C	0°C	Visuomet	OFF
SW8	SW8-1	Sūrymo siurblio greičio reguliavimas	Žr. 4.4 skyrių „Sūrymo vamzdynas“		Visuomet	OFF
	SW8-2	—	—	—	—	OFF
	SW8-3	—	—	—	—	OFF
SW9	SW9-1	Sūrymo siurblio rotacinio greičio reguliavimas	Žr. 4.4 skyrių „Sūrymo vamzdynas“		Visuomet	OFF
	SW9-2					OFF
	SW9-3					OFF
	SW9-4					OFF

<5.2.1 lentelė>

Pastaba:

*1 „Automatinį atstatymą maitinimo gedimo atveju“ galima nustatyti nuotolinio valdymo pultu arba šiuo DIP SW. Jei bent viena iš šių parinkčių yra nustatyta į ON, automatinis atstatymas bus aktyvus.

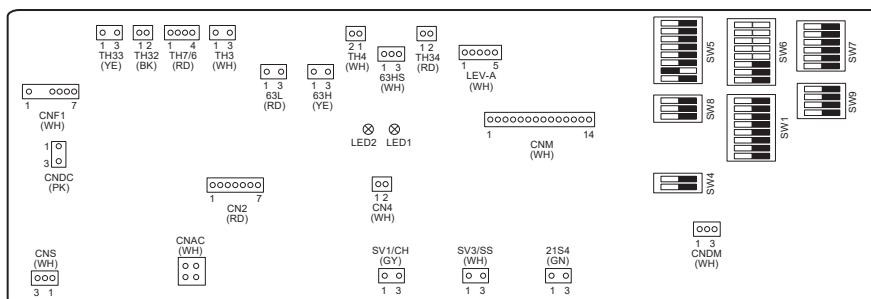
*2 Paprastai nenaudokite SW7-3, 4. Dėl naudojimo gali kilti problemų.

5 Sistemos montavimas

5.2.2 Įvesčių / išvesčių prijungimas

■ Įvestys / išvestys

Pavadinimas	Jungtis	Elementas
MC	TB-U/V/W	Variklis kompresoriui (Tarpinė maitinimo plokštė)
MBP	CNF1	Sūrymo siurblys
63H	63H	Aukšto slėgio jungiklis
63HS	63HS	Aukšto slėgio jutiklis
FS	63L	Srauto jungiklis (sūrymo kontūras)
TH3	TH3	Termistorius (ref. skysčio temp.)
TH4	TH4	Termistorius (išleidžiamo vandens temp.)
TH7	TH7/6	Termistorius (lauko temp.)
TH8	CN6	Termistorius (šilumos šalintuvo temp.)
TH32	TH32	Termistorius (sūrymo įvado temp.)
TH33	TH33	Termistorius (komp. paviršiaus temp.)
TH34	TH34	Termistorius (sūrymo išleidimo temp.)
LEV-A	LEV-A	Linijinis išsiplėtimo vožtuvas
CNM	CNM	Jungtis pasirinktinam įtaisui



6 Paleidimas

■ Prieš paleidžiant – geriamojo / BKV kontūras

Prieš sistemos pildymą

Įsitikinkite, kad visos vamzdžių jungtys ir jungiamosios detalės yra tvirtos ir sandarios.

Atidarykite tolimiausią BKV čiaupą / išvadą.

Lėtai / palaipsniui atidarinėkite vandentiekį, kad pradėtumėte įrenginio ir BKV vamzdyno pildymą.

Leiskite vandeniui tekėti laisvai iš labiausiai nutolusio čiaupo ir pašalinkite iš sistemos likusį orą.

Visiškai pripildę sistemą, uždarykite čiaupą / išvadą.

Pastaba: Įrengę panardinamąjį šildytuvą, NEJUNKITE jo maitinimo, kol BKV talpa nebus pripildyta vandens. Taip pat NEJUNKITE panardinamojo šildytuvo, jei BKV talpoje lieka sterilizavimo chemikalų, nes tai sukels priešlaikinį šildytuvo gedimą.

Pirminis praplovimas

Įjunkite sistemos maitinimą, kad šilumos siurblio turinys būtų pašildytas maždaug iki 30 - 40°C temperatūros.

Išleiskite vandens turinį, kad pašalintumėte visus likučius / nešvarumus, atsiradusius dėl montavimo darbų. Išleiskite pašildytą vandenį per šilumos siurblio bloko išleidimo čiaupą, naudodami tam tinkamą žarną.

Užbaigę uždarykite išleidimo čiaupą, vėl pripildykite sistemą ir tęskite sistemos paleidimą.

7 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

■ Klaidų kodai (STV)

Kodas	Klaida	Veiksmas
L3	Cirkuliacijos vandens apsauga nuo perkaitimo	Gali būti sumažintas srauto greitis. Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • ar nėra vandens protėkio; • ar neušikimšęs filtras; • ar veikia vandens cirkuliacinis filtras (klaidos kodas gali būti rodomas pripildant pagrindinį kontūrą; užbaikite pildymą ir atstatykite klaidos kodą.)
L4	BKV talpos vandens apsauga nuo perkaitimo	Patikrinkite panardinamąjį šildytuvą ir jo kontaktorių.
L5	STV temperatūros termistoriaus (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) gedimas	Patikrinkite termistoriaus varžą.
L6	Cirkuliacijos vandens apsauga nuo užšalimo	Patikrinkite L3 veiksmą.
L8	Šildymo klaida	Patikrinkite ir vėl pritvirtinkite visus išjudintus termistorius.
L9	Srauto jungiklis arba srauto jungiklis (1, 2, 3 srauto jungiklis) aptiko mažą srauto greitį pagrindiniame kontūre	Patikrinkite L3 veiksmą. Jei neveikia srauto jutiklis ar srauto jungiklis, pakeiskite jį. Atsargiai: būkite atidūs, siurblio vožtuvai gali būti karšti.
LC	Katilo cirkuliacijos vandens apsauga nuo perkaitimo	Patikrinkite ar katilui nustatyta šildymo temperatūra viršija apribojimą. (Žr. PAC-TH012HT-E termistorių instrukciją) Gali būti sumažintas šildymo kontūro srauto greitis iš katilo. Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • ar nėra vandens protėkio; • ar neušikimšęs filtras; • ar veikia vandens cirkuliacinis siurblys.
LD	Katilo temperatūros termistoriaus (THWB1) gedimas	Patikrinkite termistoriaus varžą.
LE	Katilo veikimo klaida	Patikrinkite L8 veiksmą. Patikrinkite katilo būseną.
LF	Srauto jutiklio gedimas	Patikrinkite, ar nepažeistas srauto jutiklio kabelis ir ar neatsijungusi jungtis,
LH	Katilo cirkuliacijos vandens apsauga nuo užšalimo	Gali būti sumažintas šildymo kontūro srauto greitis iš katilo. Patikrinkite: <ul style="list-style-type: none"> • ar nėra vandens protėkio; • ar neušikimšęs filtras; • ar veikia vandens cirkuliacinis siurblys.
LJ	BKV (išorinio plokštelinio šilumokaičio tipo) klaida	<ul style="list-style-type: none"> • Patikrinkite, ar neatsijungęs BKV talpos vandens temp. termistorius (THW5B). • Gali būti sumažintas antrinio kontūro srauto greitis. • Patikrinkite, ar veikia vandens cirkuliacinis siurblys.
LL	STV valdymo plokštės DIP jungiklių nustatymo klaidos	Veikiant katilui, įsitinkinkite, kad DIP jungiklis SW1-1 yra nustatytas į ON (su katilu) ir DIP jungiklis SW2-6 taip pat nustatytas į ON (su maišymo talpa). 2 zonų temperatūros valdymo atveju įsitinkinkite, kad DIP jungiklis SW2-7 yra nustatytas į ON (2 zonų) ir DIP jungiklis SW2-6 taip pat nustatytas į ON (su maišymo talpa).
LP	Srautui trūksta vandens	Patikrinkite montavimą pagal 4.3.1 lentelę. Patikrinkite nuotolinio valdymo pulto nustatymus (aptarnavimo meniu / šilumos siurblio srauto greičio intervalą) Patikrinkite L3 veiksmą.
J0	Ryšio gedimas tarp STV ir belaidžio imtuvo	Patikrinkite, ar nepažeistas ryšio kabelis ir ar neatsijungusi jungtis.
P1	Termistorius (patalpos temp.) (TH1) gedimas	Patikrinkite termistoriaus varžą.
P2	Termistorius (ref. skysčio temp.) (TH2) gedimas	Patikrinkite termistoriaus varžą.
P6	Plokštelinio šilumokaičio apsauga nuo užšalimo	Patikrinkite L3 veiksmą. Patikrinkite, ar pakankamas aušinimo skysčio kiekis.
J1 - J8	Ryšio gedimas tarp belaidžio imtuvo ir belaidžio nuotolinio valdymo pulto.	Patikrinkite, ar neišseko belaidžio nuotolinio valdymo pulto baterija. Patikrinkite susiejimą tarp belaidžio imtuvo ir belaidžio nuotolinio valdymo pulto. Patikrinkite belaidį ryšį. (Žr. belaidės sistemos instrukciją)
E0 - E5	Ryšio gedimas tarp pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ir STV.	Patikrinkite, ar nepažeistas ryšio kabelis ir ar neatsijungusi jungtis.
E6 - EF	Ryšio gedimas tarp STV ir mikroschemos	Patikrinkite, ar nepažeistas ryšio kabelis ir ar neatsijungusi jungtis. Žr. aptarnavimo vadovą.
E9	Mikroschema negauna signalo iš STV.	Patikrinkite, ar nepažeistas ryšio kabelis ir ar neatsijungusi jungtis. Žr. aptarnavimo vadovą.
U*, F*	Aušinimo skysčio arba sūrymo kontūro gedimas.	Žr. klaidos kodus (mikroschemos) ar aptarnavimo vadovą.

Pastaba: Kad atšauktumėte klaidų kodus, išjunkite sistemą (pagrindiniame nuotolinio valdymo pulte paspauskite mygtuką F4 (ATKURTI) ir palaiykite jį 3 sek.).

7 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

■ Klaidų kodai (mikroschema)

Kodas	Klaida	Priežastis	Veiksmai
Nėra	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Šilumos siurblio gnybtų bloke (TB1) nėra įtampos. a) Atjungtas elektros maitinimo pertraukiklis. b) Nėra kontakto arba atjungtas elektros maitinimo gnybtas c) Atvira fazė (L arba N fazė) ② Plokštės elektros maitinimo gnybtui netiekiamas maitinimas. a) Elektros maitinimo gnybto kontakto gedimas b) Atvira fazė maitinimo plokštėje ③ Mikroschemai netiekiamas elektra a) Jungtis (CNDC) atsijungė ④ Atsijungė reaktorius (ACL) ⑤ Atsijungusi triukšmo filtro plokštė arba triukšmo filtro plokštės dalių gedimas ⑥ Sugedo maitinimo mikroschema ⑦ Sugedo mikroschema ⑧ Rankinis sūrymo siurblio paleidimas ⑨ Atsijungė laidas tarp BLOKO ir MODULIO. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Patikrinkite toliau nurodytus dalykus. a) Elektros maitinimo pertraukiklį b) Gnybtų bloko (TB1) elektros maitinimo jungtį c) Gnybtų bloko (TB1) elektros maitinimo jungtį ② Patikrinkite toliau nurodytus dalykus. a) Gnybtų bloko (TB1) elektros maitinimo jungtį b) Elektros plokštės gnybto kontaktą Patikrinkite jungties LI arba NI kontaktą ③ Patikrinkite mikroschemoje jungties (CNDC) kontaktą Patikrinkite jungties CNDC kontaktą triukšmo filtre ④ Patikrinkite reaktoriaus kontaktą (ACL) ⑤ a) Patikrinkite triukšmo filtro plokštės kontaktą. b) Pakeiskite triukšmo filtro plokštę. ⑥ Pakeiskite maitinimo mikroschemą ⑦ Pakeiskite mikroschemą (jei patikrinote visus punktus, bet nepavyko išspręsti problemos). ⑧ Patikrinkite DIP jungiklį SW6-3 ir jį IŠJUNKITE. ⑨ Žr. skyrelį „Modulio išėmimas“. Patikrinkite laido kontaktą tarp BLOKO ir MODULIO.
F5 (5201)	<p>Atvira jungtis 63H Netinkamas veikimas, jei įjungus maitinimą jungties 63H grandinė yra atvira 3 minutes.</p> <p>63H: Aukšto slėgio jungiklis</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Mikroschemos jungtis 63H atsijungė arba kontakto gedimas ② Jungtis 63H atsijungė arba kontakto gedimas ③ 63H veikia, nepaisant to, kad yra sugedusių dalių. ④ Sugedo mikroschema 	<ol style="list-style-type: none"> ① Patikrinkite mikroschemoje jungties 63H kontaktą ② Patikrinkite kabelį 63H pusėje. ③ Patikrinkite kontaktą testeriu. Jei dalys turi defektų, pakeiskite jas. ④ Pakeiskite mikroschemą
U1 (1302)	<p>Aukštas slėgis (suveikė aukšto slėgio jungiklis 63H) Netinkamas veikimas, jei aukšto slėgio jungiklis 63H suveikė (4,15 MPa) tuomet, kai įjungtas kompresorius.</p> <p>63H: Aukšto slėgio jungiklis</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Užsikimšęs arba sugadintas vamzdis ② Užrakintas sūrymo siurblys ③ Sūrymo siurblio gedimas ④ Aušinimo skysčio arba sūrymo kontūro trumpasis ciklas ⑤ Nešvarus sūrymo kontūro šilumokaitis ⑥ Sumažėjęs sūrymo srauto greitis ⑦ Mikroschemos jungtis (63H) atsijungė arba kontakto gedimas ⑧ Atsijungė jungtis 63H arba kontakto gedimas ⑨ Sugedo mikroschema ⑩ Netinkamas linijinio išsiplėtimo vožtuvo veikimas ⑪ Sūrymo siurblio valdymo grandinės gedimas 	<ol style="list-style-type: none"> ① Patikrinkite vamzdžius, pašalinkite defektus. ②-⑤ Patikrinkite šilumos siurblių, pašalinkite defektus. ⑥ Patikrinkite sūrymo srauto greitį. ⑦-⑨ Atjunkite maitinimą ir patikrinkite, ar rodoma F5, kai vėl įjungsime maitinimą. ⑩ Patikrinkite linijinį išsiplėtimo vožtuvą. ⑪ Pakeiskite mikroschemą

7 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

Kodas	Klaida	Priežastis	Veiksmas
U2 (1102)	<p>Aukšta išleidžiamo vandens temperatūra (1) Netinkamas veikimas, jei TH4 viršija 125°C arba 5 minutes be pertrūkių viršija 110°C. (2) Netinkamas veikimas, jei išleidžiamo vandens maksimalus kaitinimas (šildymas TH4–T63HS) 10 minučių be pertrūkių viršija 70°C.</p> <p>TH4: <Išleidimo> termistorius</p> <p>Aukšta komp. paviršiaus temperatūra Netinkamas veikimas, jei TH33 viršija 125°C. Aukštos komp. paviršiaus temperatūros atveju kompresorius pakartotinai neįsijungia, nebent termistoriaus (TH33) temperatūra nukris žemiau 95°C. TH33: <Komp. paviršiaus> termistorius</p>	<p>① Perkaitęs kompresorius dėl aušinimo skysčio trūkumo</p> <p>② Termistoriaus gedimas</p> <p>③ Sugedo mikroschema</p> <p>④ Netinkamas linijinio išsiplėtimo vožtuvo veikimas</p> <p>⑤ Aušinimo skysčio kontūras užsikimšęs svetimkūniais Pastaba: Užsikimšimas atsiranda tose dalyse, kurių temperatūra yra žemesnė už užšalimo tašką, kai vanduo patenka į aušinimo skysčio kontūrą.</p> <p>⑥ Jei nepavyksta paleisti įrenginio iš naujo: termistoriaus aptikimo ptemp. (TH33) \geq 95°C</p>	<p>① Patikrinkite įleidimo maksimalų kaitinimą. Patikrinkite, ar nėra aušinimo skysčio protėkio. Įpilkite papildomai aušinimo skysčio.</p> <p>②③ Atjunkite maitinimą ir patikrinkite, ar rodoma U3, kai vėl įjungsite maitinimą. Jei rodoma U3, žr. U3 vertinimą ir veiksmus.</p> <p>④ Patikrinkite linijinį išsiplėtimo vožtuvą.</p> <p>⑤ Atstatę aušinimo skysčio lygį, daugiau nei 1 valandą vakuoliniu būdu šalinkite vandenį iš viso aušinimo skysčio kontūro.</p>
U3 (5104)	<p>Šilumos siurblio temperatūros termistoriaus (TH4, TH33) atvira / užtrumpinta grandinė Netinkamas veikimas, jei veikiant kompresoriui aptinkama atvira (3°C arba mažiau) arba užtrumpinta (217°C arba daugiau) grandinė. (Aptikimas nevyksta 10 minučių nuo kompresoriaus paleidimo ir atitirpinimo metu bei 10 minučių po jo) TH4: <Išleidimo> termistorius TH33: <Komp. paviršiaus> termistorius</p>	<p>① Mikroschemos jungtys (TH4, TH33) atsijungė arba kontaktų gedimas</p> <p>② Termistoriaus gedimas</p> <p>③ Sugedo mikroschema</p>	<p>① Patikrinkite mikroschemoje jungties (TH4, TH33) kontaktą Patikrinkite, ar nenutrūko TH4, TH33 laidas.</p> <p>② Patikrinkite TH4, TH33 varžą arba temperatūrą mikroprocesoriumi.</p> <p>③ Pakeiskite mikroschemą</p>
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	<p>Šilumos siurblio termistorių atvira/ užtrumpinta grandinė (TH3, TH32, TH34, TH7 ir TH8) Netinkamas veikimas, jei veikiant kompresoriui aptinkama atvira arba užtrumpinta grandinė. TH3, TH32 ir TH34 atviros grandinės aptikimas nevyksta nuo 10 sek. iki 10 minučių nuo kompresoriaus paleidimo. Pastaba: Patikrinkite, kurio įrenginio termistorius veikia netinkamai įjungdami SW2 režimą. (PAC-SK52ST)</p>	<p>① Jungtys atsijungė arba kontakto gedimas Mikroschema: TH3, TH32, TH34, TH7 Maitinimo plokštė: CN6</p> <p>② Termistoriaus gedimas</p> <p>③ Sugedo mikroschema</p>	<p>① Patikrinkite mikroschemoje jungties (TH3, TH32, TH34, TH7) kontaktą Patikrinkite maitinimo plokštės jungties (CN6) kontaktą Patikrinkite, ar nenutrūko TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 laidas.</p> <p>② Patikrinkite TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 varžą arba patikrinkite temperatūrą mikroprocesoriumi.</p> <p>③ Pakeiskite mikroschemą Pastaba: Avarinis veikimas įsijungia, jei netinkamai veikia TH3 ir TH7.</p>
U5 (4230)	<p>Šilumos šalintuvo temperatūra Netinkamas veikimas, jei TH8 aptinka 95°C temperatūrą. TH8: <Šilumos šalintuvo> termistorius</p>	<p>① Aplinkos temperatūros kilimas</p> <p>② Termistoriaus gedimas</p> <p>③ Sugedo maitinimo plokštės įvesties grandinė</p> <p>④ Sūrymo siurblio valdymo grandinės gedimas</p>	<p>① Patikrinkite, ar kas nors lemia temperatūros didėjimą aplink įrenginį. (Aplinkos temperatūros viršutinė riba yra 35°C.) Išjunkite ir vėl įjunkite maitinimą, tuomet patikrinkite, ar per 30 min. bus rodoma U5. Jei vietoj U5 rodoma U4, atlikite U4 numatytus veiksmus.</p> <p>② Patikrinkite TH8 varžą arba temperatūrą mikroprocesoriumi.</p> <p>③ Pakeiskite maitinimo mikroschemą</p> <p>④ Pakeiskite mikroschemą</p>
U6 (4250)	<p>Maitinimo modulis Jei aptinkama viršrovė, patikrinkite maitinimo modulio veikimą. (UF arba UP klaida)</p>	<p>① Elektros maitinimo įtampos sumažėjimas</p> <p>② Atsilaisvinę, atsijungę arba netinkamai prijungti kompresoriaus laidai</p> <p>③ Sugedęs kompresorius</p> <p>④ Sugedo mikroschema</p>	<p>① Patikrinkite elektros maitinimą.</p> <p>② Tinkamai prijunkite kompresoriaus laidas (U•V•W fazė).</p> <p>③ Patikrinkite kompresorių</p> <p>④ Pakeiskite mikroschemą</p>

7 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

Kodas	Klaida	Priežastis	Veiksmas
U7 (1520)	Per mažas maksimalus kaitinimas dėl žemos išleidžiamo vandens temperatūros Netinkamas veikimas, jei išleidžiamo vandens maksimalus kaitinimas 3 minutes be pertrūkių yra mažesnis arba lygus -15°C, net kai linijinis vožtuvas turi minimalų atvirą impulsą praėjus 10 minučių po kompresoriaus paleidimo.	<ol style="list-style-type: none"> ① Atsijungęs arba netinkamai prijungtas išleidžiamo vandens temperatūros termistorius (TH4) ② Sugedo išleidžiamo vandens temperatūros termistoriaus laikiklis ③ Atsijungusi arba netinkamai prijungta linijinio išsiplėtimo vožtuvo ritė ④ Atsijungusi arba netinkamai prijungta linijinio išsiplėtimo vožtuvo jungtis ⑤ Sugedęs linijinis išsiplėtimo vožtuvas 	<ol style="list-style-type: none"> ①② Patikrinkite, ar tinkamai sumontuotas išleidžiamo vandens temperatūros termistorius (TH4). ③ Patikrinkite linijinio išsiplėtimo vožtuvo ritę. ④ Patikrinkite plokštėje LEV-A jungtį arba kontaktą. ⑤ Patikrinkite linijinį išsiplėtimo vožtuvą.
U8 (4400)	Sūrymo siurblys Netinkamas veikimas, jei sūrymo siurblio sukimosi dažnis negali būti nustatytas DC sūrymo siurblio veikimo metu. Sūrymo siurblio sukimosi dažnis yra nenormalus, jei nėra didesnis nei 500 aps./min arba nėra mažesnis nei 5000 aps./min.	<ol style="list-style-type: none"> ① DC sūrymo siurblio gedimas ② Mikroschemos gedimas 	<ol style="list-style-type: none"> ① Patikrinkite arba pakeiskite DC sūrymo siurblij. ② Patikrinkite įtampą mikroschemoje veikimo metu. ③ Pakeiskite mikroschemą. (Jei gedimas vis dar rodomas net po to, kai atliktas ① veiksmas.)
U9 (4220)	Nenormalios įtampos klaidas Žr. aptarnavimo vadovą.	Žr. aptarnavimo vadovą.	Žr. aptarnavimo vadovą.
UE (1302)	Nenormalus 63HS slėgis Netinkamas veikimas, jei 63HS aptinka 0,1 MPa arba mažesnį slėgį. (Aptikimas nevyksta 3 minutes nuo kompresoriaus paleidimo ir atitirpinimo metu bei 3 minutes po jo) 63HS: Aukšto slėgio jutiklis	<ol style="list-style-type: none"> ① Mikroschemos jungtis (63HS) atsijungė arba kontakto gedimas ② Sugedęs slėgio jutiklis ③ Sugedo mikroschema 	<ol style="list-style-type: none"> ① Patikrinkite mikroschemoje jungties (63HS) kontaktą Patikrinkite, ar nenutrūko 63HS laidas. ② Patikrinkite slėgį mikroprocesoriumi. (Slėgio jutiklis / 63HS) ③ Pakeiskite mikroschemą
UL (1300)	Žemas slėgis Netinkamai veikimas, jei veikiant kompresoriui TH33-TH4 viršija 20°C, o TH33 viršija 80°C.	<ol style="list-style-type: none"> ① Sugedęs linijinis išsiplėtimo vožtuvas. ② Sugedo mikroschema 	<ol style="list-style-type: none"> ① Patikrinkite linijinį išsiplėtimo vožtuvą. ② Pakeiskite mikroschemą
UF (4100)	Pertrūkis dėl kompresoriaus perkrovos (kai kompresorius yra užrakintas) Netinkamas veikimas, jei per 30 sekundžių nuo kompresoriaus paleidimo aptinkama DC magistralės arba kompresoriaus viršsrovė.	<ol style="list-style-type: none"> ① Elektros maitinimo įtampos sumažėjimas ② Atsilaisvinę, atsijungę arba netinkamai prijungti kompresoriaus laidai ③ Sugedęs kompresorius ④ Sugedo maitinimo plokštė 	<ol style="list-style-type: none"> ① Patikrinkite elektros maitinimą. ② Tinkamai prijunkite kompresoriaus laidus (U•V•W fazė). ③ Patikrinkite kompresorių. ④ Pakeiskite maitinimo mikroschemą
UH (5300)	Srovės jutiklio klaida arba įvesties srovės klaida • Netinkamai veikimas, jei veikiant kompresoriui srovės jutiklis aptinka nuo -1,0 iki 1,0 A srovę. (Šios klaidos nepaisoma bandomojo paleidimo metu). • Netinkamas veikimas, jei aptinkama 40 A įvesties srovė arba 10 sekundžių be pertrūkių aptinkama 37 A arba didesnė įėjimo srovė.	<ol style="list-style-type: none"> ① Atsijungęs kompresoriaus kabelis ② Sugedo maitinimo plokštės srovės jutiklio grandinė ③ Elektros maitinimo įtampos sumažėjimas ④ Aušinimo skysčio protėkis ar trūkumas 	<ol style="list-style-type: none"> ① Tinkamai prijunkite kompresoriaus laidus (U•V•W fazė). ② Pakeiskite maitinimo mikroschemą ③ Patikrinkite elektros maitinimą. ④ Patikrinkite, ar nėra aušinimo skysčio protėkio.
UA (2511)	Žemas sūrymo srauto greitis (įsijungę srauto jungiklis) Netinkamas veikimas, jei srauto jungiklis įsijungia (mažiau nei 5,5 l/min) veikiant kompresoriui.	<ol style="list-style-type: none"> ① Veikimo metu uždarytas sūrymo kontūro vožtuvas. ② Mikroschemos jungtis (63L) atsijungė arba netinkamai prijungta. ③ 63L atsijungė arba netinkamai prijungta. ④ Sugedo mikroschema ⑤ Sūrymo protėkis ar trūkumas 	<ol style="list-style-type: none"> ① Patikrinkite vožtuvą. ②-④ Išjunkite ir vėl įjunkite maitinimą, tuomet patikrinkite, ar paleidus iš naujo rodoma F3. Jei rodoma F3, atlikite F3 numatytus veiksmus. ⑤ Įpilkite reikiamą aušinimo skysčio kiekį.
UP (4210)	Pertrūkis dėl kompresoriaus perkrovos Netinkamas veikimas, jei praėjus 30 sekundžių nuo kompresoriaus paleidimo aptinkama viršsrovė DC magistralėje ar kompresoriuje.	Žr. aptarnavimo vadovą.	Žr. aptarnavimo vadovą.

7 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

■ Kasmetinė priežiūra

Svarbu, kad kvalifikuotas specialistas atliktų šilumos siurblio techninę priežiūrą bent kartą per metus. Reikiamos dalys turi būti įsigijamos iš „Mitsubishi Electric“. NIEKADA neišjunkite saugos įtaisų ir nenaudokite įrenginio, jei jie neveikia. Daugiau apie tai žr. aptarnavimo vadove.

Pastaba:

Per pirmuosius porą mėnesių nuo įrengimo išimkite ir išvalykite šilumos siurblio filtrą, taip pat papildomus filtravimo elementus, kurie yra sumontuoti prie šilumos siurblio. Tai ypač svarbu montuojant siurblių prie senos / esamos vamzdyno sistemos.

Be kasmetinės techninės priežiūros, po tam tikro sistemos veikimo laikotarpio reikia pakeisti arba apžiūrėti tam tikras dalis. Daugiau informacijos apie tai pateikiama lentelėse. Dalis visuomet turi būti apžiūrimos ir keičiamos kvalifikuoti ir tinkamai apmokyto specialisto.

Reguliariai keičiamos dalys

Dalys	Keitimo intervalas	Galimi gedimai
Slėgio mažinimo vožtuvas Manometras	6 m.	Vandens protėkis

Reguliariai tikinamos dalys

Dalys	Tikrinimo intervalas	Galimi gedimai
Slėgio mažinimo vožtuvas (3 barų)	1 m. (pasukite rankeną rankiniu būdu)	Slėgio mažinimo vožtuvas gali užstrigti, o išsiplėtimo indas gali sprogti
Panardinamasis šildytuvas (pasirinktina dalis)	2 m.	Gali būti aktyvintas įžeminimo nuotėkio grandinės pertraukiklis (šildytuvas visuomet IŠJUNGTAS)
Vandens cirkuliacinis siurblys (Pagrindinis kontūras)	20 000 val. (3 m.)	Vandens cirkuliacinio siurblio gedimas
Sūrymo cirkuliacinis siurblys	30 000 val. (4,5 m.)	Sūrymo cirkuliacinio siurblio gedimas

Dalys, kurias **NEGALIMA** naudoti pakartotinai

* Sandarinimo žiedas

* Tarpiklis

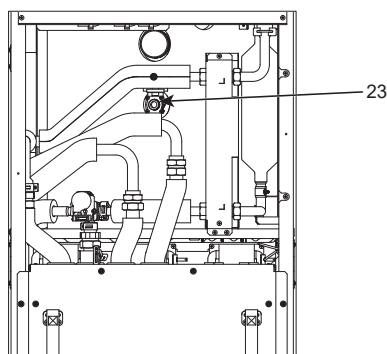
Pastaba:

• Siurblio tarpiklį visuomet keiskite nustatytu intervalu (kas 20 000 valandų arba kas 3 metus).

<Šilumos siurblio ir jo pagrindinio kontūro (vietinio) ištuštinimas >

ĮSPĖJIMAS: IŠLEIDŽIAMAS VANDUO GALI BŪTI LABAI KARŠTAS

1. Prieš mėgindami išleisti iš šilumos siurblio vandenį, atjunkite jį nuo elektros tiekimo, apsaugodami panardinamąjį ir pagalbinį kaitintuvą nuo perdegimo.
2. Atjunkite šaltas vandens tiekimą į BKV talpą.
3. Atidarykite karšto vandens čiaupą, kad pradėtumėte vandens išleidimą ne vakuuminio būdu.
4. Pritvirtinkite žarną prie BKV talpos išleidimo čiaupų (Nr. 23 3.1 pav.). Žarna turi būti pritaikyta aukštai temperatūrai, nes išleidžiamas vanduo gali būti labai karštas. Kad vanduo ištekėtų, žarna turi būti nuvesta į žemesnę vietą nei BKV talpos apačia.
5. Ištuštinę BKV talpą, uždarykite išleidimo čiaupą ir karšto vandens čiaupą.
6. Pritvirtinkite žarną prie vandens kontūro išleidimo čiaupų (Nr. 7 3.1 pav.). Žarna turi būti pritaikyta aukštai temperatūrai, nes išleidžiamas vanduo gali būti labai karštas. Kad vanduo ištekėtų, žarna turi būti nuvesta į žemesnę vietą nei pagalbinio kaitintuvo išleidimo čiaupas. Atidarykite siurblio vožtuvus ir filtrų vožtuvus.
7. Ištuštinus šilumos siurblių, filtre vis tiek liks vandens. Ištuštinkite filtrą nuėmę jo dangtį.



<7.1 pav.>

7 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

■ Inžinieriaus lapas

Jei numatytieji nustatymai būtų pakeisti, įrašykite pakeitimus stulpelyje „Pakeistas nustatymas“. Tai palengvins darbą ateityje, jei reikėtų keisti sistemą ar spausdintinę plokštę.

Paleidimo / nustatymų verčių lapas

Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ekranas		Parametrai	Numatytasis nustatymas	Pakeistas nustatymas	Pastabos	
Pagrindinis	Zone1 šildymas pagal patalpos temp.	10°C - 30°C	20°C			
	Zone2 šildymas pagal patalpos temp. *8	10°C - 30°C	20°C			
	Zone1 šildymas pagal srautotemp.	20°C - 60°C	45°C			
	Zone2 šildymas pagal srautotemp. *1	20°C - 60°C	35°C			
	Zone1 šildymas pagal kompensacinę kreivę	-9°C - + 9°C	0°C			
	Zone2 šildymas pagal kompensacinę kreivę *1	-9°C - + 9°C	0°C			
	Atostogų režimas	Aktyvus / neaktyvus / nustatymo laikas	—			
Parinktis	Priverstinis BKV veikimas	Ijungti / išjungti	Ijungti			
	DHW (BKV)	Ijungti / išjungta / laikmatis	Ijungti			
	Šildymas	Ijungti / išjungta / laikmatis	Ijungti			
	Energijos stebėjimas	Suvargota elektros energija / pateikta energija	—			
Nustatymas	DHW (BKV)	Veikimo režimas	Normalus / „Eco“	„Eco“		
		BKV maks. temp.	40°C - 60°C	50°C		
		BKV temp. skirtumas	5°C - 30°C	10°C		
		BKV maks. veikimo laikas	30 - 120 min	60 min		
		BKV režimo apribojimas	30 - 120 min	30 min		
		BKV perkrova	Standartinė / didelė	Standartinė		
	Legionelių prevencija	Aktyvus	Taip / ne	Taip		
		Karšto vandens temp.	60°C - 70°C	65°C		
		Dažnis	1 - 30 dienų	15 dienų		
		Pradžios laikas	00.00 - 23.00	03.00		
		Maks. veikimo laikas	1 - 5 val.	3 val.		
		Maks. temp. trukmė	1 - 120 min	30 min		
	Šildymas	Zone1 šildymo režimas	Šildymas pagal patalpos temp. / Šildymas pagal srauto temp. / Šildymas pagal kompensacinę kreivę	Patalpos temp.		
		Zone2 šildymo režimas *1	Šildymas pagal patalpos temp. / Šildymas pagal srauto temp. / Šildymas pagal kompensacinę kreivę	Kompensacinė kreivė		
	Kompensacinė kreivė	Aukštos srauto temp. nustatymo taškas	Zone1 aplinkos temp. lauke	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zone1 srauto temp.	20°C - 60°C	50°C	
			Zone2 aplinkos temp. lauke *1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zone2 srauto temp. *1	20°C - 60°C	40°C	
		Žemos srauto temp. nustatymo taškas	Zone1 aplinkos temp. lauke	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone1 srauto temp.	20°C - 60°C	25°C	
			Zone2 aplinkos temp. lauke *1	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone2 srauto temp. *1	20°C - 60°C	25°C	
		Reguliuojamas	Zone1 aplinkos temp. lauke	-29°C - +34°C	—	
			Zone1 srauto temp.	20°C - 60°C	—	
	Zone2 aplinkos temp. lauke *1		-29°C - +34°C	—		
	Zone2 srauto temp. *1		20°C - 60°C	—		
	atostogos	DHW (BKV)	Aktyvus / neaktyvus	Neaktyvus		
		Šildymas	Aktyvus / neaktyvus	Aktyvus		
		Zone1 šildymas pagal patalpos temp.	10°C - 30°C	15°C		
		Zone2 šildymas pagal patalpos temp. *8	10°C - 30°C	15°C		
		Zone1 šildymas pagal srautotemp.	20°C - 60°C	35°C		
		Zone2 šildymas pagal srautotemp. *1	20°C - 60°C	25°C		
Pirminiai nustatymai	Kalba	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Vasaros laikas	Ijungti / išjungti	Išjungti			
	Temp. rodymas	Patalpos oras / BKV talpa / Patalpos oras ir BKV talpa / Išjungta	Išjungti			
	Laiko rodymas	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
	Zone1 patalpos jutiklio nustatymai	TH1 / Pagrindinis NTVP / 1-8 patalpos NTVP / „Laikas / zona“	TH1			
	Zone2 patalpos jutiklio nustatymai *1	TH1 / Pagrindinis NTVP / 1-8 patalpos NTVP / „Laikas / zona“	TH1			
	Patalpos NV zonos pasirinkimas *1	Zone1/Zone2	Zone1			

7 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

■ Inžinieriaus lapas

Paleidimo / nustatymų verčių lapas (ankstesnio puslapio tęsinys)

Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ekranas			Parametrai		Numatytasis nustatymas	Pakeistas nustatymas	Pastabas	
Nustatymas	Aptarnavimo meniu	Termistoriaus reguliavimas	THW1	-10°C - +10°C		0°C		
			THW2	-10°C - +10°C		0°C		
			THW5A	-10°C - +10°C		0°C		
			THW5B	-10°C - +10°C		0°C		
			THW6	-10°C - +10°C		0°C		
			THW7	-10°C - +10°C		0°C		
			THW8	-10°C - +10°C		0°C		
			THW9	-10°C - +10°C		0°C		
			THW10	-10°C - +10°C		0°C		
			THWB1	-10°C - +10°C		0°C		
Nustatymas	Aptarnavimo meniu	Papildomi nustatymai	Siurblio ekonomiško veikimo nustatymai.	Ijungti / Išjungti *2 Delsa (3 - 60 min)		Ijungti 10 min		
			Elektrinis šildytuvas (Šildymas)	Patalpos oro šildymas: Ijungta (naudojama) / Išjungta (nenaudojama) Elektrinio šildytuvo delsos laikmatis (5 - 180 min)		Ijungti 30 min		
			Elektrinis šildytuvas (DHW (BKV))	Pagalbinis kaitintuvas	BKV: Ijungta (naudojama) / Išjungta (nenaudojama)	Ijungti		
				Panardinamasis šildytuvas	BKV: Ijungta (naudojama) / Išjungta (nenaudojama)	Ijungti		
				Elektrinio šildytuvo delsos laikmatis (15 - 30 min)		15 min		
			Maišymo vožtuvo valdymas	Veikimas(10 - 240 sek.) Intervalas (1 - 30 min)		120 sek. 2 min		
			Srauto jutiklis *10	Mažiausiai (0 - 100 L/min)		5 L/min		
				Daugiausiai (0 - 100 L/min)		100 L/min		
			Analoginė išvestis	Intervalas (1 - 30 min)		5 min		
				Pirmenybė (normali / didelė)		Iprastas		
Siurblio greitis	DHW (BKV)	Siurblio greitis (1 - 5)	5					
		Šildymas	Siurblio greitis (1 - 5)		5			
Šilumos šaltinio nustatymas			Standartinis / šildytuvas / katilas / hibridinis *3		Standartinis			
Šilumos siurblio nustatymai	Šilumos siurblio srauto greičio intervalas	Mažiausiai (0 - 100 L/min)	5 L/min					
		Daugiausiai (0 - 100 L/min)	100 L/min					
		Tylusis režimas	Diena (pirm. - sekm.)	—				
		Laikas	0.00-23.45					
		Tylusis lygis (normalus / 1 lygis / 2 lygis)	normalus					
Veikimo nustatymai	Šildymas *4	Srauto temp. intervalas *6	Minimali temp. (20 - 45°C)		30°C			
			Maksimali temp. (35 - 60°C)		50°C			
		Patalpos temp. valdymas *9	Režimas (normalus / spartusis)		normalus			
			Intervalas (10 - 60min)		10min			
		Šilumos siurblio termos. skirt. koregavimas	Ijungti / Išjungti *2		Ijungti			
			Apatinė riba (-9 - -1°C)		-5°C			
			Viršutinė riba (+3 - +5°C)		5°C			
		Aps. nuo užšalimo funkcija *7		Aplinkos temp. lauke (3 - 20°C) / **		5°C		
		Vienalaikis veikimas (BKV / šildymas)	Ijungti / Išjungti *2		Išjungti			
			Aplinkos temp. lauke (-30 - +10°C)		-15°C			
Šalto oro funkcija	Ijungti / Išjungti *2		Išjungti					
	Aplinkos temp. lauke (-30 - -10°C)		-15°C					
Katilo veikimas	Hibridiniai nustatymai	Aplinkos temp. lauke (-30 - +10°C)		-15°C				
		Prioritetinis režimas (Aplinka / išlaidos / CO ₂)		Aplinka				
	Išmanieji nustatymai	Energijos kaina *5	Elektra (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh				
			Katilas (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh				
		CO ₂ emisija	Elektra (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh				
			Katilas (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh				
	Šilumos šaltinis	Šilumos siurblio galingumas (1 - 40 kW)		11,2 kW				
		Katilo efektyvumas (25 - 150%)		80%				
		1 pagalbinio kaitintuvo galingumas (0 - 30 kW)		2 kW				
		2 pagalbinio kaitintuvo galingumas (0 - 30 kW)		4 kW				

(Tęsinys kitame puslapyje.)

7 Aptarnavimas ir techninė priežiūra

■ Inžinieriaus lapas

Paleidimo / nustatymų verčių lapas (ankstesnio puslapio tęsinys)

Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto ekranas				Parametrai	Numatytasis nustatymas	Pakeistas nustatymas	Pastabos
Aptarnavimo meniu	Išmanaus tinklelio pasirengimas	DHW (BKV)	Ijungti / išjungti		Išjungti		
			Tikslinė temp. (+1 - +20°C) / -- (neaktyvus)		--		
			Ijungti / išjungti		Išjungti		
		Šildymas	Tikslinė temp.	Ijungimo rekomendacija (20 - 60°C)	50°C		
				Ijungimo komanda (20 - 60°C)	55°C		
			Išjungtas / išjungtas		Išjungtas		
		Siurblio ciklai	Šildymas (ijungtas / išjungtas)		Išjungtas		
			Intervalas (10 - 120 min)		10 min		
		Grindų džiovavimo funkcija	Ijungti / Išjungti *2		Išjungti		
	Tikslinė temp.		Pradžia ir pabaiga (20 - 60°C)	30°C			
			Maks. temp. (20 - 60 °C)	45°C			
			Maks. temp. trukmė (1 - 20 dienų)	5 dienų			
	Srauto temp. (Padidinti)		Temp. padidinimo pakopa (+1 - +10°C)	+5°C			
			Didėjimo intervalas (1 - 7 dienos)	2 dienų			
	Srauto temp. (Sumažinti)		Temp. mažėjimo pakopa (-1 - -10°C)	-5°C			
			Mažėjimo intervalas (1 - 7 dienos)	2 dienų			
	Vasaros režimas	Ijungti / išjungti		Išjungti			
		Aplinkos temp. lauke	Šildymas IJUNGTAS (4 - 19°C)	10°C			
			Šildymas IŠJUNGTAS (5 - 20°C)	15°C			
		Vertinimo laikas	Šildymas IJUNGTAS (1 - 48 val.)	6 val.			
			Šildymas IŠJUNGTAS (1 - 48 val.)	6 val.			
		Priverstinis šildymas IJUNGTAS (-30 - 10°C)		5°C			
	Vandens srauto valdymas	Ijungti / išjungti		Išjungti			
	Energijos stebėjimo nustatymai	Elektrinio šildytuvo galingumas	1 pagalbinio kaitintuvo galingumas	0 - 30 kW	2 kW		
			2 pagalbinio kaitintuvo galingumas	0 - 30 kW	4 kW		
			Panardinamojo šildytuvo galingumas	0 - 30 kW	0 kW		
			Analoginė išvestis	0 - 30 kW	0 kW		
		Pateiktos energijos koregavimas	-50 - +50%	0%			
		Vandens siurblio įvestis	1 siurblys	0 - 200 W arba *** (gamykloje sumontuotas siurblys)	***		
			2 siurblys	0 - 200 W	0 W		
			3 siurblys	0 - 200 W	0 W		
			4 siurblys	0 - 200 W	72 W		
		Elektros skaitiklis	0,1 / 1 / 10 / 100 / 1000 impuls./kWh	1 impuls./kWh			
Šilumos matuoklis		0,1 / 1 / 10 / 100 / 1000 impuls./kWh	1 impuls./kWh				
Išorinės įvesties nustatymai	Poreikio kontrolė (IN4)	Šilumos šaltinis IŠJUNGTAS / katilo veikimas	Katilo veikimas				
	Išorinis termostatas (IN5)	Šildytuvo veikimas / katilo veikimas	Katilo veikimas				
Termos. IJUNGIMO išvestis		Zone1 / Zone2 / Zone1ir 2	Zone1&2				

*1 Zone2 nustatymus galima perjungti tik tuomet, kai įjungtas 2 zonos temperatūros valdymas (kai DIP jungiklis SW2-6 ir SW 2-7 (STV) nustatyti į ON).

*2 Ijungta: funkcija yra aktyvi; Išjungta: funkcija yra neaktyvi.

*3 Jei DIP jungiklis SW1-1 (STV) yra nustatytas į OFF „BE katilo“ arba SW2-6 (STV) yra nustatytas į OFF „BE maišymo talpos“, negalima rinktis nei „Katilas“, nei „Hibridinis“.

*4 Veikia tik patalpos temp. valdymo režimu.

5 Vietoj žvaigždutės (/ kWh) naudotinas valiutos simbolis (pvz., €, £ ir pan.)

*6 Veikia tik patalpos oro temperatūroje.

*7 Pasirinkus žvaigždutę (**), aps. nuo užšalimo funkcija yra išjungiamą. (t. y. pirminė vandens užšalimo rizika)

*8 Zone2 nustatymus galima perjungti tik tuomet, kai yra aktyvus 2 zonos temperatūros valdymas arba 2 zonų vožtuvo IJUNGIMO / IŠJUNGIMO valdymas.

*9 Jei DIP jungiklis SW5-2 (STV) yra nustatytas į OFF, funkcija yra aktyvi.

*10 Nekeiskite nustatymo, nes jis yra nustatytas pagal srauto jutiklio, prijungto prie šilumos siurblio, specifikaciją.

8 Papildoma informacija

■ Pagalbinis katilo veikimas

Katilas palaiko šildymą.

Daugiau apie tai žr. PAC-TH012HT-E įrengimo instrukcijoje.

<Sistemos montavimas ir nustatymas>

1. Nustatykite jungiklį DIP-SW 1-1 (SVT) į ON „Su katilu“, o SW2-6 (STV) į ON „Su maišymo talpa“.
2. Sumontuokite termistorius THWB1*¹ katilo kontūre.
3. Prijunkite išvesties laidą (OUT10: Katilo veikimas) prie katilo įvesties (patalpos termostato įvesties). *²
4. Sumontuokite vieną iš toliau nurodytų patalpos oro temperatūros termostatų: *³

- belaidį nuotolinio valdymo pultą (pasirinktina);
- patalpos oro temperatūros termostatą (teikiama vietoje);
- Pagrindinį nuotolinio valdymo pultą (nuotolinė padėtis).

*¹ Katilo temperatūros termistorius – tai pasirinktina dalis.

*² OUT10 neturi įtampos.

*³ Šildymą katilu valdo patalpos temp. termostatas.

<Pagrindinio nuotolinio valdymo pulto nustatymai>

1. Eikite į „Aptarnavimo meniu“ > „Šilumos šaltinio nustatymas“ ir pasirinkite „Katilas“ arba „Hibridinis“. *⁴
2. Eikite į „Aptarnavimo meniu“ > „Veikimo nustatymai“ > „Katilo nustatymai“ ir pasirinkite reikiamus „Hibridinis“ nustatymus.

*⁴ „Hibridinis“ automatiškai perjunginės šilumos šaltinius tarp šilumos siurblio (ir elektrinio šildytuvo) bei katilo.

■ Temperatūros valdymo įrenginio vardinių parametrų lentelė

- (a) Tiekėjo pavadinimas: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
- (b) Tiekėjo modelio identifikatorius: PAR-WT50R-E ir PAR-WR51R-E
- (c) Temperatūros valdymo klasė: VI
- (d) Efektyvumo dalis, kurią sudaro temperatūros valdymas šildant patalpų orą: 4%

It

Inhalt

Lesen Sie sich zur sicheren und korrekten Verwendung diese Anleitung durch, bevor Sie die Wärmepumpeneinheit installieren. Die Originalsprache ist Englisch. Die anderen Sprachfassungen sind Übersetzungen aus dem Original.

1. Sicherheitshinweise	2
2. Einführung	7
3. Technische Informationen	7
4. Installation	13
4.1 Aufstellungsort	13
4.2 Wasser-/Solequalität und Systemvorbereitung	16
4.3 Wasserleitungen	17
4.4 Soleleitungen	19
4.5 Elektrischer Anschluss	20
5. Systemeinrichtung	22
5.1 Steuerplatine FTC	22
5.2 SP	41
6. Inbetriebnahme	42
7. Wartung und Instandhaltung	43
8. Ergänzende Informationen	51

Zubehör (im Lieferumfang enthalten)

Verstellbare Montagefüße	SD-Speicherkarte	Kupfermantel für die Trinkwarmwasserleitung	Dichtung	O-Ring
				
4	1	2	2	2*

*Für das 3-Wege-Ventil: Innendurchmesser des O-Rings 15,8 mm
Für den Heizungsrücklauf: Innendurchmesser des O-Rings 21,8 mm

Abkürzungen und Glossar

Nr.	Abkürzungen/Begriff	Beschreibung
1	Heizkurvenmodus	Außentemperaturgeführte Heizungsregelung
2	COP	Leistungszahl, Wirkungsgrad der Wärmepumpe
3	Wärmepumpe	Abkürzungen für Erdwärmepumpe Unbelüfteter TWW-Speicher im Innenbereich mit hydraulischen Installationskomponenten
4	TWW-Modus	Betriebsart der Trinkwarmwasserbereitung zum Duschen, Geschirr spülen, Kochen usw.
5	Vorlauftemperatur	Temperatur im Heizungsvorlauf
6	Frostschutzfunktion	Heizbetrieb, um ein Einfrieren der Wasserleitungen zu verhindern
7	Steuerplatine FTC	Platine zur Anlagensteuerung
8	Steuerplatine	Steuerplatine, die für die Regelung des Kältemittels und des Laugenkreislaufs zuständig ist
9	Heizmodus	Raumheizung durch Heizkörper oder Fußbodenheizung
10	Legionellen	Bakterien, die möglicherweise in Hausinstallationsleitungen, Duschen und Wasserspeichern vorhanden sind und die Legionärskrankheit verursachen können
11	AL-Modus	Anti-Legionellenmodus – Funktion zur Vermeidung/Verminderung des Wachstums von Legionellenbakterien in Speichern
12	ÜDV	Überdruckventil
13	Rücklauftemperatur	Temperatur im Heizungsrücklauf
14	THV	Thermostatisches Heizkörperventil – ein Ventil am Eintritt oder Austritt des Heizkörpers zum Regeln der Heizleistung
15	Sole	Mischung aus Frostschutzmittel und Wasser
16	Modul	Gehäuse mit eingebautem Kältemittelkreislauf

1 Sicherheitshinweise

Lesen Sie bitte die folgenden Sicherheitshinweise aufmerksam durch.

WARNUNG:

Hinweise, die beachtet werden müssen, um Verletzungen oder Tod zu vermeiden.

VORSICHT:





Hinweise, die beachtet werden müssen, um Schäden an der Einheit zu vermeiden.

Nach der Installation muss dieses Installationshandbuch zusammen mit dem Bedienungshandbuch zum späteren Nachschlagen beim Produkt aufbewahrt werden.

Mitsubishi Electric ist nicht verantwortlich für ein Versagen von bauseitigen Teilen.

- Stellen Sie eine regelmäßige Wartung sicher.
- Achten Sie auf die Einhaltung der geltenden Bestimmungen.
- Befolgen Sie die Anweisungen in diesem Handbuch.

BEDEUTUNG DER AUF DER EINHEIT ABGEBILDETEN SYMBOLE

	WARNUNG (Brandgefahr)	Diese Einheit verwendet ein brennbares Kältemittel. Falls Kältemittel austritt und mit Feuer oder heizenden Teilen in Berührung kommt, entsteht ein schädliches Gas und es besteht Brandgefahr.
	Lesen Sie sich vor der Verwendung die BEDIENUNGSANLEITUNG sorgfältig durch.	
	Das Servicepersonal muss sich vor der Verwendung die BEDIENUNGSANLEITUNG und das INSTALLATIONSHANDBUCH durchlesen.	
	Weitere Informationen finden Sie in der BEDIENUNGSANLEITUNG , dem INSTALLATIONSHANDBUCH und ähnlichen Unterlagen.	

de

WARNUNG

Mechanik

Die Wärmepumpeneinheit darf nicht vom Benutzer installiert, zerlegt, versetzt, geändert oder repariert werden. Wenden Sie sich an einen autorisierten Installateur oder Techniker. Eine nicht fachkundige Installation oder eine Modifikation nach der Installation kann zum Austritt von Wasser, zu einem elektrischen Schlag oder zu Feuer führen.

Die Wärmepumpeneinheit muss auf einer festen, ebenen Oberfläche montiert werden, die das Gewicht samt Füllung tragen und zu starke Geräusche oder Schwingungen verhindern kann.

Stellen Sie keine Möbel oder elektrischen Geräte unter die Einheit.

Die Abläufe aus den Sicherheitsvorrichtungen (Sicherheitsventile) der Wärmepumpeneinheit müssen nach den örtlichen Vorschriften installiert werden.

Verwenden Sie nur Zubehör und Ersatzteile, die von Mitsubishi Electric zugelassen sind.

Elektrik

Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem qualifizierten Installateur nach den örtlichen Bestimmungen und den Anweisungen in diesem Handbuch durchgeführt werden.

Die Geräte müssen über eine eigene Spannungsversorgung verfügen und die korrekte Spannung und korrekte Leistungsschutzschalter sind zu verwenden.

Die Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen. Anschlüsse sind sicher und ohne Spannung an den Klemmen herzustellen.

Das Gerät ist korrekt zu erden.

Allgemeines

Halten Sie Kinder und Haustiere von der Wärmepumpeneinheit fern.

Verwenden Sie das von der Wärmepumpe erzeugte Heizungswasser nicht direkt zum Trinken und Kochen. Dies könnte eine Erkrankung des Benutzers hervorrufen.

Steigen Sie nicht auf die Geräte.

Berühren Sie Schalter nicht mit nassen Händen.

Jährliche Wartungskontrollen an der Wärmepumpeneinheit müssen von einer qualifizierten Person durchgeführt werden.

WARNUNG

Stellen Sie keinen Behälter mit Flüssigkeiten auf die Wärmepumpeneinheit. Wenn dort Flüssigkeit ausläuft oder auf die Wärmepumpeneinheit verschüttet wird, kann es zur Beschädigung des Geräts und/oder zu einem Brand kommen.

Stellen Sie keine schweren Gegenstände auf die Wärmepumpeneinheit.

Wenn Sie die Wärmepumpeneinheit installieren, versetzen oder warten, verwenden Sie nur die für das Kältemittel R32 konzipierten Werkzeuge und Leitungskomponenten und zum Füllen der Kältemittelleitungen nur das vorgeschriebene Kältemittel (R32). Mischen Sie es nicht mit einem anderen Kältemittel und achten Sie darauf, dass keine Luft in den Leitungen bleibt.

Wenn Luft mit dem Kältemittel vermischt wird, kann sie einen zu hohen Druck in der Kältemittelleitung verursachen und zur Explosion und sonstigen Gefährdungen führen.

Die Verwendung eines anderen als des für das System vorgeschriebenen Kältemittels führt zum mechanischen Versagen, zur Systemstörung oder zum Ausfall des Gerätes. Im schlimmsten Fall könnte dies zu einer ernstesten Beeinträchtigung der Sicherheit des Produktes führen.

Um im Heizmodus zu vermeiden, dass die Heizflächen (z.B. Fußbodenheizung) durch zu heißes Wasser beschädigt werden, stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 2°C unter der maximal zulässigen Temperatur aller Heizflächen ein. Für Heizkreis (Zone) 2 stellen Sie die Soll-Vorlauftemperatur auf mindestens 5°C unter der maximal zulässigen Vorlauftemperatur aller Heizflächen in Heizkreis (Zone) 2 ein.

Installieren Sie das Gerät nicht an einem Ort, an dem brennbare Gase austreten, entstehen, strömen oder sich ansammeln können. Bei einer Ansammlung von brennbarem Gas im Umfeld des Geräts droht Brand- oder Explosionsgefahr.

Verwenden Sie keine anderen als die vom Hersteller empfohlenen Reinigungsmittel.

Das Gerät sollte in einem Raum ohne dauerhaft betriebene Zündquellen (zum Beispiel: offene Flammen, ein eingeschaltetes Gasgerät oder eine eingeschaltete Elektroheizung) aufbewahrt werden.

Nicht einstechen oder anzünden.

Beachten Sie, dass Kältemittel möglicherweise geruchlos sind.

Die Leitungen müssen vor physischen Schäden geschützt werden.

Die Installation der Leitungen sollte auf ein Minimum beschränkt werden.

Nationale Gasverordnungen müssen beachtet werden.

WARNUNG

Das Gerät sollte an einem gut belüfteten Ort aufbewahrt werden, an dem die Raumgröße der vorgegebenen Betriebsfläche entspricht.

Halten Sie Gasgeräte, Elektroheizungen und andere Brandquellen (Zündquellen) vom dem Ort fern, an dem Installationen, Reparaturen und weitere Arbeiten an Klimaanlage durchgeführt werden. Wenn Kältemittel mit einer Flamme in Kontakt gerät, werden giftige Gase freigesetzt.

Rauchen Sie nicht während der Arbeit und des Transports.

Sole

Die Auswahl der Sole MUSS den geltenden Vorschriften entsprechen.

Nehmen Sie ausreichende Vorsichtsmaßnahmen für den Fall eines Soleaustritts vor. Falls Sole austritt, lüften Sie den Bereich sofort und wenden Sie sich an Ihren örtlichen Händler.

Die Temperatur innerhalb der Einheit kann deutlich wärmer werden als die des Raumes, zum Beispiel 70°C. Im Fall eines Soleaustritts können heiße Teile innerhalb der Einheit zu einer gefährlichen Situation führen.

Die Verwendung und Installation des Gerätes MUSS den Sicherheitsvorkehrungen und Umweltschutzmaßnahmen der geltenden Vorschriften entsprechen.

VORSICHT

Verwenden Sie für den Primärkreis aufbereitetes Wasser, das den örtlichen Qualitätsstandards entspricht.

Die Wärmepumpeneinheit sollte im Innenraum angeordnet werden, um den Wärmeverlust zu minimieren.

Entlüften Sie Primär- und Trinkwarmwasser-Kreis

Ein Austritt von Kältemittel kann Ersticken verursachen. Sorgen Sie für eine Belüftung nach EN 378-1.

Isolieren sie alle Rohrleitungen nach geltenden Vorschriften. Ein direkter Kontakt mit der blanken Rohrleitung kann zu Verbrennungen oder Erfrierungen führen.

Batterien und Kleinteile dürfen nicht in den Mund gesteckt werden, es besteht Verschluckungsgefahr.

Das Verschlucken einer Batterie kann Ersticken und/oder eine Vergiftung hervorrufen.

Installieren Sie das Gerät auf einer starren Konstruktion, um während des Betriebes zu starke Geräusche oder Schwingungen zu verhindern.

Transportieren Sie die Wärmepumpeneinheit nicht, während sich Wasser im Trinkwarmwasser-Speicher befindet. Hierdurch könnte die Einheit beschädigt werden.

Falls die Wärmepumpeneinheit für längere Zeit nicht benutzt (oder das System abgeschaltet) werden soll, wird eine Entleerung des Systems empfohlen.

Bei längerer Nichtbenutzung und bevor der Betrieb wieder aufgenommen wird, muss der TWW-Speicher gespült werden.

Gegen Druckstöße im Heizungsnetz sollten vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden, zum Beispiel durch den Einbau eines Wasserschlagdämpfers im Primärkreis nach Anweisung des Herstellers.

Verwenden Sie kein anderes Kältemittel als R32.

Wartungen sollten nur nach Empfehlung des Herstellers durchgeführt werden.

Verwenden Sie die folgenden, speziell für das Kältemittel R32 konzipierten Werkzeuge. Die folgenden Werkzeuge sind für die Verwendung des Kältemittels R32 notwendig. Wenden Sie sich bei Fragen an Ihren nächsten Händler.

2 Einführung

Der Zweck dieses Installationshandbuchs ist es, fachkundige Personen darin zu unterweisen, wie die Wärmepumpeneinheit sicher und effizient installiert und in Betrieb genommen wird. Die mit diesem Handbuch angesprochenen Leser sind fachkundige Installateure und/oder Ingenieure für die Heiz-/Kältetechnik, die das erforderliche Produkttraining bei Mitsubishi Electric absolviert und bestanden haben und über einschlägige Qualifikationen für die Installation einer Warmwasser-Wärmepumpeneinheit in ihrem jeweiligen Land verfügen.

3 Technische Informationen

■ Produktspezifikation

Gerätebezeichnung		EHGT17D-YM9ED	
Nennvolumen des Trinkwarmwassers		170 L	
Gesamtabmessungen des Gerätes		1750 × 595 × 680 mm (Höhe × Breite × Tiefe)	
Gewicht (leer)		181 kg	
Gewicht (voll)		360 kg	
Kältemittel		R32	
Menge des Kältemittels		0,9 kg	
Wasservolumen des Heizkreises im Gerät *1		5,47 kg	
Solevolumen des Solekreises im Gerät		3,11 kg	
Sicherheitseinrichtung	Wasserkreis (primär)	Temperaturfühler Heizen	1 - 80°C
		Überdruckventil	0,3 MPa (3 bar)
		Strömungssensor	Mindestvolumenstrom 5,0 L/min
	E-Heizstab	Sicherheitstemperaturbegrenzer	90°C
		Thermische Absicherung (gegen Überhitzung des Elektroheizstabes)	121°C
	Trinkwarmwasserspeicher	Temperaturfühler	40 - 70°C
		Temperatur- und Überdruckventil/Überdruckventil	1,0 MPa (10 bar)
	Solekreis	Temperaturfühler	-8 - 30°C
		Strömungswächter	Mindestvolumenstrom 5,5 L/min
	Kältemittelkreislauf	Temperaturfühler (Hoch)	-20 - 125°C
		Temperaturfühler (Niedrig)	-40 - 90°C
		Druckschalter	4,14 ± 0,1 MPa
	Drucksensor	0 - 5,0 MPa	
Heizungspumpe (primär)		DC-Motor	
Ladepumpe Trinkwarmwasserkreis		AC-Motor	
Solekreis-Umwälzpumpe		DC-Motor	
Anschlüsse	Wasser	28 mm Klemmverbindung Primärkreis / 22 mm Klemmverbindung Trinkwarmwasser-Kreis	
	Sole	28 mm Klemmverbindung	
Zulässiger Betriebsbereich	Außentemperatur *2		0 - 35°C (≤ 80% RH)
	Soleeinlasstemperatur		-8 - 30°C
	Soleauslasstemperatur (mind.)		-12°C
Betriebsbereich	Heizen	Raumtemperatur	10 - 30°C
		Vorlauftemperatur	20 - 60°C
	TWW		40 - 60°C
	Legionellenprogramm		60 - 70°C
Strömungsgeschwindigkeitsbereich	Primärkreis	Max.	27,7 L/min
		Mind.	7,1 L/min
	Solekreis	Max.	27,7 L/min
		Mind.	7,1 L/min
Trinkwarmwasser-Speicher Leistung		Maximal zulässige Warmwassertemperatur	70°C
Elektrische Daten	Wärmepumpe (ohne E-Heizstab)	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	3N~, 400 V, 50 Hz
		Absicherung	16 A
	Elektroheizstab	Spannungsversorgung (Phase, Spannung, Frequenz)	3~, 400 V, 50 Hz
		Leistung	3 kW + 6 kW
		Stromstärke	13 A
	Absicherung	16 A	
Schalleistungspegel bei B0W35 (EN12102)		42 dB (A)	

<Tabelle 3.1>

Optionales Zubehör

• Elektroheizstab (TWW) (1 Ph 1kW)	PAC-IH01V2-E
• Funkfernbedienung	PAR-WT50R-E
• Funkempfänger	PAR-WR51R-E
• Fernsensor	PAC-SE41TS-E
• Temperaturfühler	PAC-TH011-E
• Hochtemperatur-Temperaturfühler	PAC-TH012HT-E
• Ecodan Wi-Fi-Schnittstelle	MAC-5671F-E1
• 2-Zonen-Kit	PAC-TZ02-E
• Ausdehnungsgefäß (12 L)	PAC-EVP12-E

*1 Das Volumen des Sanitärwasserkreises ist in diesem Wert nicht enthalten

*2 Die Umgebung muss frostfrei sein.

3 Technische Informationen

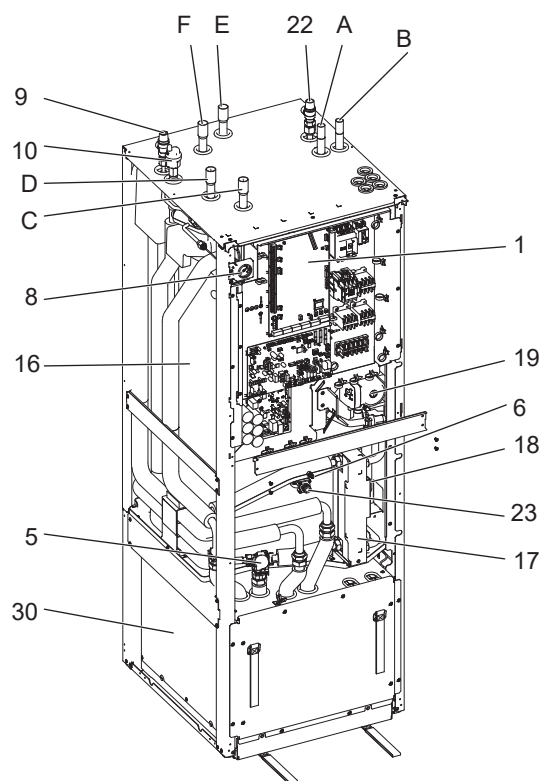
Bestandteile

Nr.	Teilbezeichnung
A	Anschluss TWW
B	Anschluss Kaltwasser
C	Wasserleitung (Anschluss Heizungsrücklauf)
D	Wasserleitung (Anschluss Heizungsvorlauf)
E	Soleleitung (Anschluss Bohrloch)
F	Soleleitung (Anschluss Bohrloch)
1	Schaltkasten
2	Hauptregler (im PH Ecodan mal Kabelfernbedienung, mal Hauptregler. Der Menübaum FTC hat Überschrift Hauptregler, deshalb vereinheitlichen auf Hauptregler)
3	Plattenwärmetauscher (Kältemittel - Wasser)
4	E-Heizstab 1,2
5	3-Wege-Ventil
6	Manuelle Entlüftung
7	Entleerungshahn (Primärkreis)
8	Manometer
9	Überdruckventil (3 bar)
10	Automatischer Entlüfter
11	Ausdehnungsgefäß (Optionale Bauteile)
12	Strömungssensor
13	Schmutzfänger
14	Heizkreispumpe 1 (Primärkreis)
15	Pumpenabsperrventil
16	Trinkwarmwasserspeicher
17	Plattenwärmetauscher (Heizungswasser - TWW)
18	Kalkabscheider
19	Ladepumpe Trinkwarmwasserkreis
20	Elektroheizstab (TWW) (Optionale Bauteile)
21	Füllstandbehälter (bauseits)
22	Überdruckventil (10 bar) (Trinkwasser)
23	Entleerungshahn (TWW-Speicher)
24	Überdruckventil (3 bar) (bauseits)
25	Temperaturfühler Vorlauf (THW1)
26	Temperaturfühler Rücklauf (THW2)
27	Temperaturfühler TWW-Speicher (THW5A)
28	Temperaturfühler TWW-Speicher (THW5B)
29	Temperaturfühler Kältemittelflüssigkeit (TH2)
30	Modul
31	Abflussrohr (bauseits)
32	Rückflussverhinderer (bauseits)
33	Absperrventil (bauseits)
34	Magnetfilter (bauseits) (empfohlen)
35	Manometer (bauseits)
36	Kompressor
37	Hochdruckschalter/-sensor
38	Lineares Expansionsventil
39	Ladestecker
40	Flüssigkeitstemperaturfühler (TH3)
41	Austrittstemperaturfühler (TH4)
42	Außentemperaturfühler (TH7)
43	Kühlkörpertemperaturfühler (TH8)
44	Plattenwärmetauscher (Sole - Kältemittel)
45	Entleerungshahn (Solekreis)
46	Soleumwälzpumpe
47	Strömungswächter
48	Soleeinlasstemperaturfühler (TH32)
49	Soleauslasstemperaturfühler (TH34)
50	Schalldämpfer

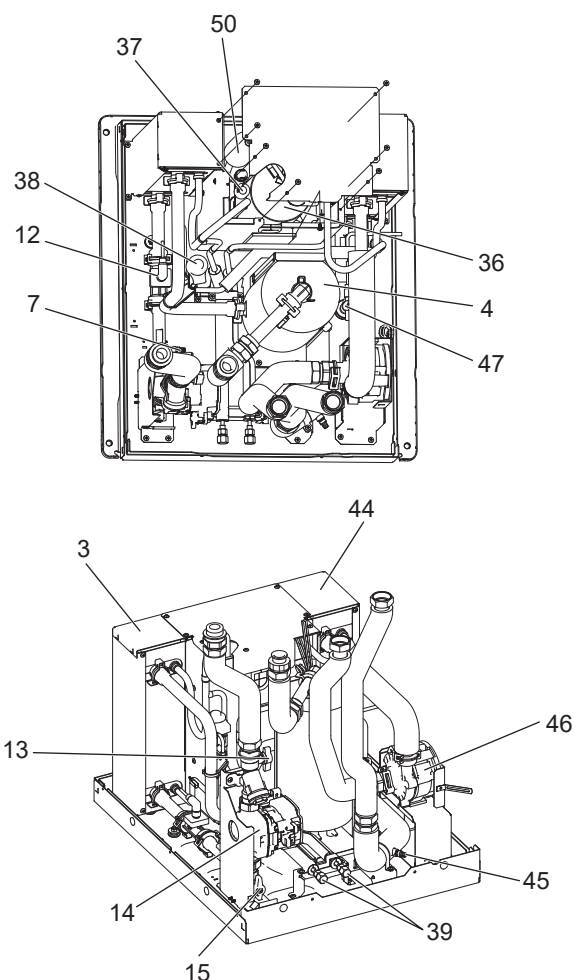
<Tabelle 3.2>

Hinweis:
Teile, die in der oben stehenden Abbildung nicht angezeigt werden,
finden Sie unter „Schaltbild“.

<Gesamt>



<Modul>

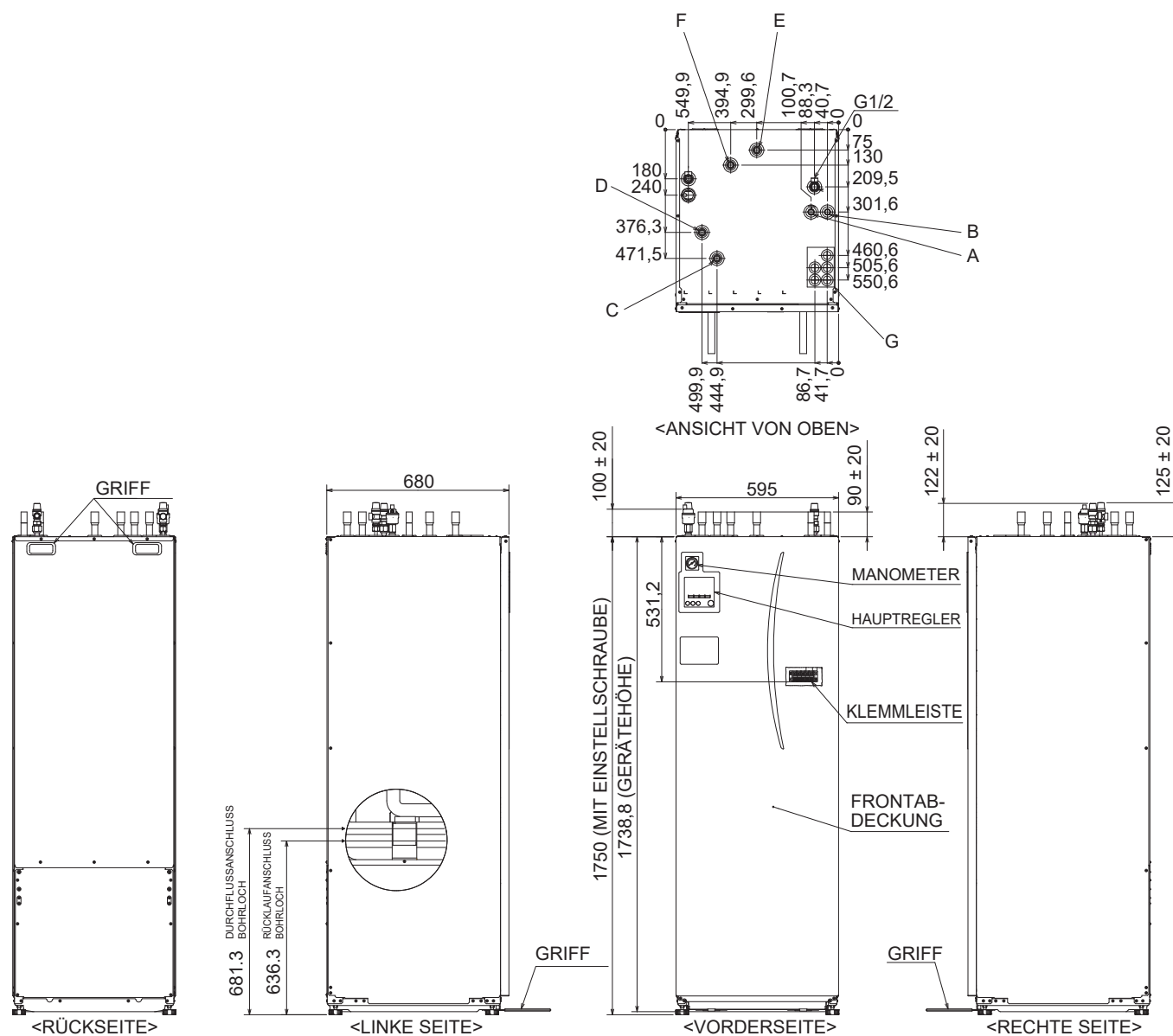


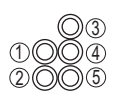
<Abbildung 3.1>

3 Technische Informationen

<Einheit: mm>

■ Technische Zeichnungen



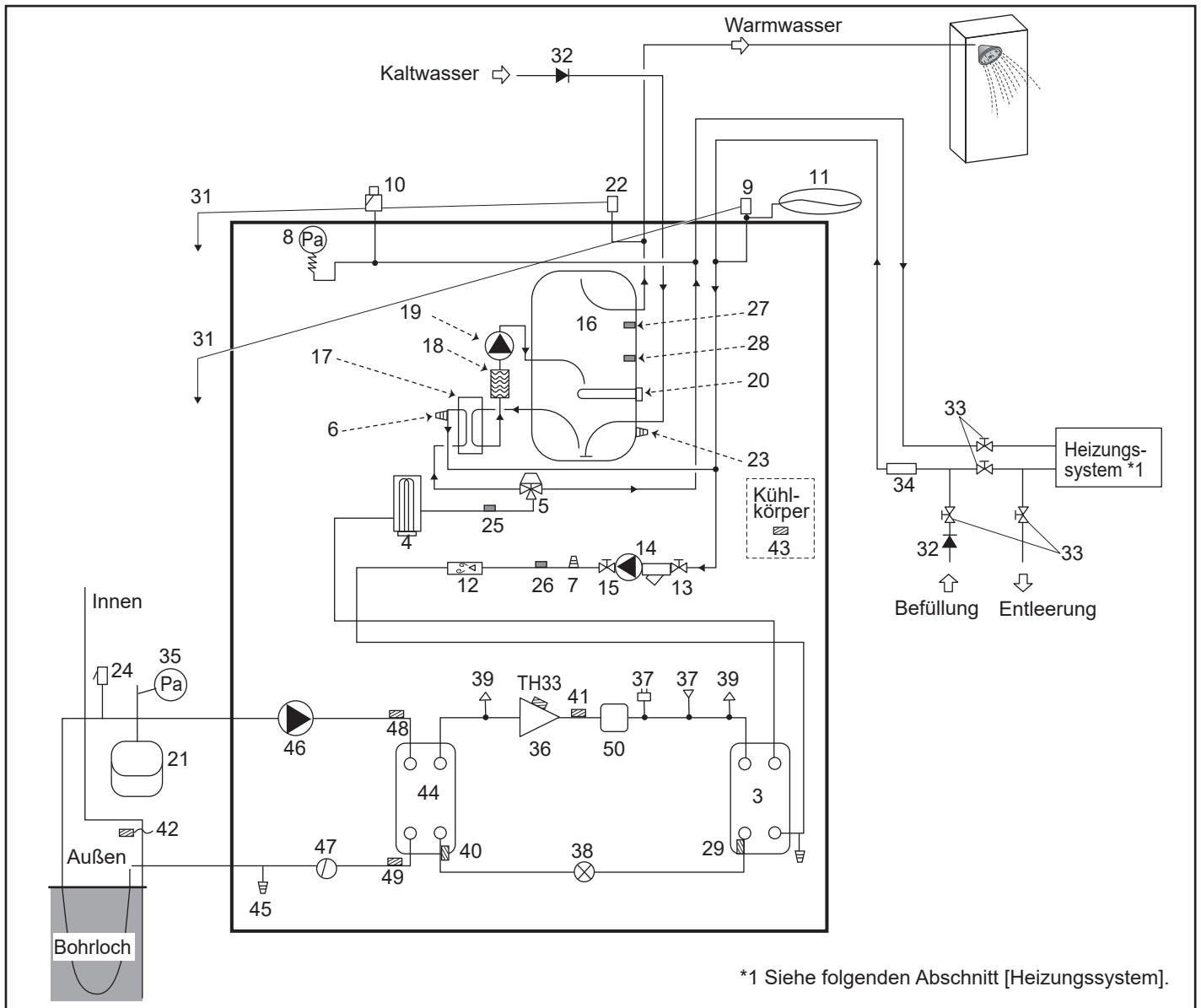
Buchstabe	Beschreibung der Leitung	Durchmesser/Verbindungstyp
A	Anschluss Trinkwarmwasser	22 mm/Klemmverbindung
B	Anschluss Kaltwasser	22 mm/Klemmverbindung
C	Anschluss Heizungsrücklauf	28 mm/Klemmverbindung
D	Anschluss Heizungsvorlauf	28 mm/Klemmverbindung
E	Soleitung (Anschluss Bohrloch)	28 mm/Klemmverbindung
F	Soleitung (Anschluss Bohrloch)	28 mm/Klemmverbindung
G	Elektrische Kabeldurchführung 	Kabeldurchführungen ① und ② für Niederspannungsverdrahtung einschließlich externer Signal- und Temperaturfühlerkabel. Kabeldurchführungen ③, ④ und ⑤ für Hochspannungsverdrahtung einschließlich Netzkabel und externer Ausgangsleitungen. *für einen Funkempfänger (optional) und eine Ecodan Wi-Fi-Schnittstelle (optional) verwenden Sie die Kabeldurchführung ①.

<Tabelle 3.3>

3 Technische Informationen

■ Schaltbild

• Zu den Teilebezeichnungen siehe <Tabelle 3.2>.



<Abbildung 3.2>

Hinweis

- Montieren Sie Absperrventile an der Befüllung und Entleerung der Wärmepumpeneinheit, um die Befüllung zu gewährleisten.
- Montieren Sie einen Filter im Befüllanschluss der Wärmepumpeneinheit.
- Die Abflussleitungen müssen an allen Überdruckventilen entsprechend den örtlichen Vorschriften verlegt werden.
- Montieren Sie am Kaltwasserzulauf einen Rückflussverhinderer nach IEC 61770.
- Wenn Komponenten oder Verbindungsleitungen aus verschiedenen Metallen angeschlossen werden, müssen die Verbindungsstücke isoliert werden, um jegliche Beschädigung durch Korrosion zu verhindern.

Gerätebezeichnung	EHGT17D-YM9ED
Maximaler Versorgungsdruck zum Druckminderventil	16 bar
Betriebsdruck (Trinkwasserseite)	3,5 bar
Einstelldruck des Ausdehnungsgefäßes (Trinkwasserseite)	3,5 bar
Einstelldruck des Druckminderventils (Trinkwasserseite)	6,0 bar
Spezifikation des Elektroheizstabs (TWW) (Trinkwasserseite) *	1000 W, 230 V
Fassungsvermögen TWW-Speicher	170 L
Gerätegewicht (voll)	360 kg
Maximaler Arbeitsdruck (primär)	2,5 bar

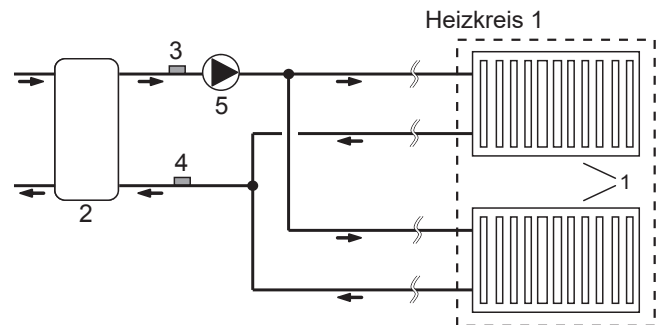
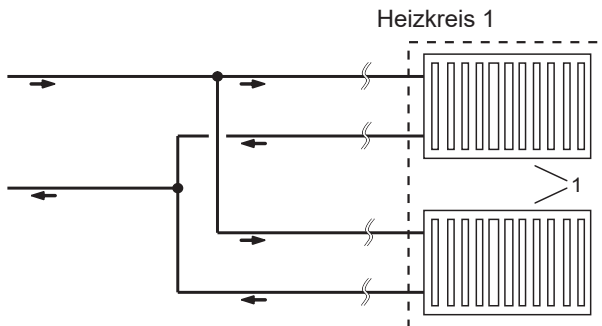
* EN60335/Typ 1000 W, einphasig 230 V 50 Hz, Länge 460 mm.

Verwenden Sie als direkte Austauschteile nur Serviceteile von Mitsubishi Electric.

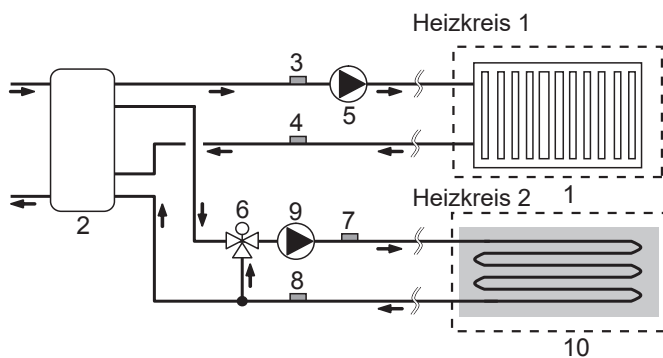
3 Technische Informationen

■ Heizungssystem

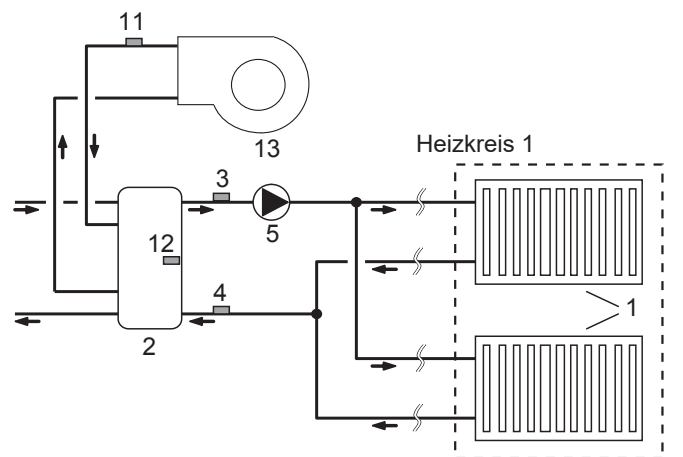
Temperaturregelung 1 Heizkreis



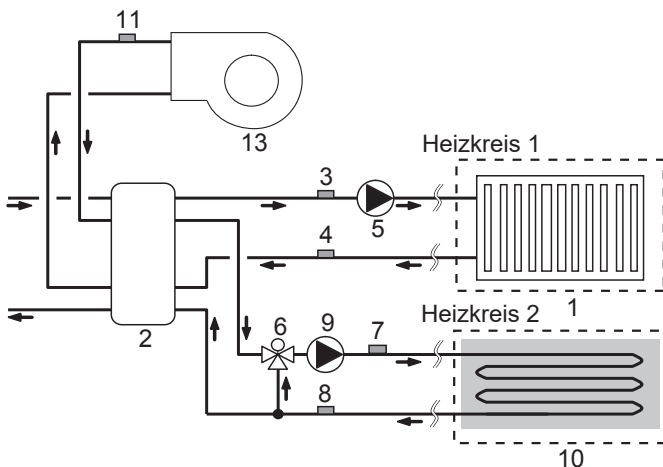
Temperaturregelung 2 Heizkreise



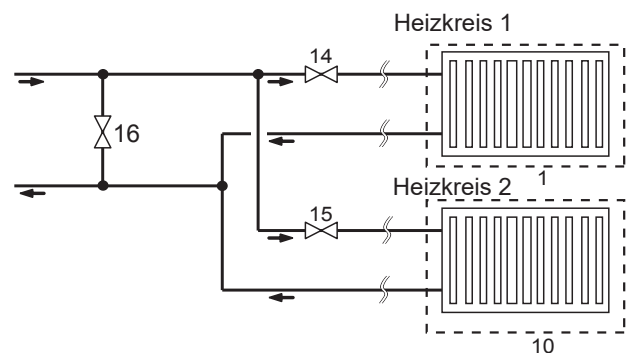
1 Heizkreise mit Kessel



2 Heizkreise mit Kessel



Temperaturregelung 1 Heizkreise (2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung)



1. Heizflächen Heizkreis1 (z.B. Heizkörper, Gebläsekonvektor) (bauseits)
2. Pufferspeicher (bauseits)
3. Temperaturfühler Vorlauftemperatur Heizkreis 1 (THW6)
4. Temperaturfühler Rücklauftemperatur Heizkreis 1 (THW7) } Optionales Bauteil: PAC-TH011-E
5. Heizkreispumpe Heizkreis1 (bauseits)
6. Motorbetriebenes Mischventil (bauseits)
7. Temperaturfühler Vorlauftemperatur Heizkreis 2 (THW8)
8. Temperaturfühler Rücklauftemperatur Heizkreis 2 (THW9) } Optionales Bauteil: PAC-TH011-E
9. Heizkreispumpe Heizkreis2 (bauseits)

10. Heizflächen Zone 2 (z.B. Fußbodenheizung) (bauseits)
11. Temperaturfühler Vorlauf Kessel (THWB1) } Optionales Bauteil: PAC-TH012HT-E
12. Temperaturfühler Pufferspeicher (THW10) }
13. Kessel (bauseits)
14. 2-Wege-Ventil Heizkreis 1 (bauseits)
15. 2-Wege-Ventil Heizkreis 2 (bauseits)
16. Bypassventil (bauseits)

3 Technische Informationen

■ Energiemonitoring

Der Betreiber kann die aufsummierte *1 'Verbrauchte elektr. Energie' und 'erzeugte thermische Energie' in jeder Betriebsart *2 am Hauptregler überwachen.

*1 - Bisher verbraucht monatlich und im Jahr

*2 - Trinkwarmwasser-Betrieb
- Raumheizung

Näheres zum Aufruf der Funktion finden Sie unter „5.1.9 Der Hauptregler“ und Näheres zur Einstellung der DIP-Schalter in Kap. „5.1.1 DIP-Schalter-Funktion“.

Zur Überwachung und Erhebung der verbrauchten und erzeugten Energie wird entweder eine interne Berechnung oder eine Ist-Messung durch externe Zähler durchgeführt.

Hinweis: Methode 1 soll zur Orientierung dienen. Wird eine höhere Genauigkeit verlangt, so muss die 2. Methode angewandt werden.

1. Interne Berechnung (Methode 1)

Der Stromverbrauch wird intern auf der Basis des Energieverbrauchs des Außengerätes (Sole-Wasser-Wärmepumpe), der Elektroheizungen, der Wasserpumpe(n) und sonstiger Hilfseinrichtungen berechnet.

Die erzeugte Wärme wird intern durch Multiplizieren der Temperaturdifferenz dT (Vorlauf- und Rücklauf-temperatur) und des von den bauseitigen Sensoren gemessenen Volumenstrom berechnet.

Stellen Sie die Leistung der Elektroheizungen und der Wasserpumpe(n) und die Spezifikationen der bauseitigen zusätzlichen Pumpe(n) ein. (Siehe Menübaum in „5.1.9 Der Hauptregler“.)

	Elektroheizstab 1	Elektroheizstab 2	Elektroheizstab (TWW)*1	Umwälzpumpe 1*2	Umwälzpumpe 2	Umwälzpumpe 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (vormontierte Pumpe)	Wenn zusätzlich, bauseitige Pumpen als Umwälzpumpe 2/3 angeschlossen werden, ändern Sie die Einstellung entsprechend den Spezifikationen der Pumpen.	

<Tabelle 3.4>

*1 Ändern Sie beim Anschließen des optionalen Elektroheizstabs (TWW) „PAC-IH01V2-E“ die Einstellung auf 1 kW.

*2 Die Anzeige „***“ im Einstellmodus für das Energiemonitoring bedeutet, dass die vormontierte Pumpe als Umwälzpumpe 1 angeschlossen ist, sodass der Eingang automatisch berechnet wird.

Wenn für den Primärkreis ein Frostschutzmittel (Propylenglykol) verwendet wird, passen Sie die Einstellung entsprechend an. Näheres dazu siehe „5.1.9 Der Hauptregler“.

2. Ist-Messung durch externen Zähler (bauseits)

Die Steuerplatine FTC hat externe Eingangsklemmen für zwei „Stromzähler“ und einen „Wärmemengenzähler“.

Werden zwei „Stromzähler“ angeschlossen, so werden zwei aufgenommene Werte in der Steuerplatine FTC kombiniert und am Hauptregler angezeigt.

(z.B. Zähler 1 für Strombedarf Wärmepumpe, Zähler 2 für Strombedarf Heizstab)

Nähere Informationen über die anschließbaren Stromzähler und Wärmemengenzähler siehe Abschnitt [Signaleingänge] in „5.1.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge“ .

4 Installation

<Vorbereitung vor Installation und Wartung>

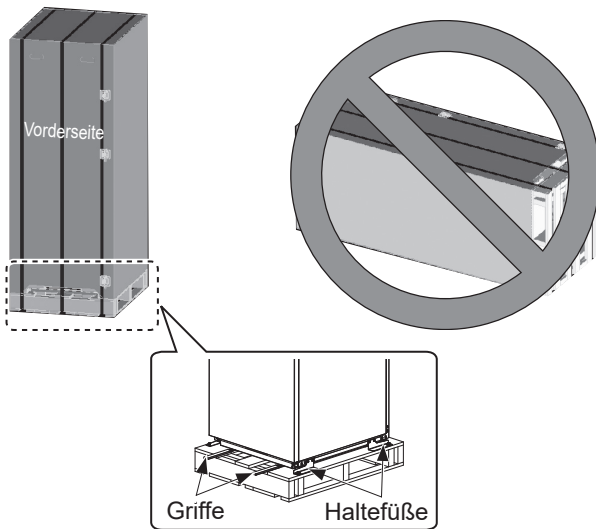
- Legen Sie geeignetes Werkzeug bereit.
- Führen Sie die notwendigen Schutzmaßnahmen durch.
- Lassen Sie die Teile abkühlen, bevor Sie Wartungsarbeiten durchführen.
- Sorgen Sie für ausreichende Belüftung.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ab und ziehen Sie den Netzstecker heraus, bevor Sie mit Arbeiten am Gerät beginnen.
- Entladen Sie den Kondensator, bevor Sie mit Arbeiten an den elektrischen Teilen beginnen.

<Vorkehrungen während der Wartung>

- Führen Sie Arbeiten an elektrischen Teilen nicht mit nassen Händen durch.
- Gießen Sie kein Wasser oder sonstige Flüssigkeiten über die elektrischen Teile.
- Vermeiden Sie Kontakt mit dem Kältemittel.
- Keine heißen oder kalten Oberflächen des Kältemittelkreislaufs berühren.
- Wenn die Reparatur oder Inspektion ohne Abschalten der Spannungsversorgung durchgeführt werden muss, achten Sie besonders darauf, KEINE UNTER STROM STEHENDEN Teile zu berühren.

4.1 Aufstellungsort

■ Transport und Handhabung



<Abbildung 4.1.1>

Die Wärmepumpeneinheit wird auf einer Holzpalette mit Schutzkarton ausgeliefert.

Beim Transportieren der Wärmepumpeneinheit muss darauf geachtet werden, dass das Gehäuse nicht beschädigt wird. Entfernen Sie die Schutzverpackung erst, wenn die Wärmepumpeneinheit an ihrem endgültigen Aufstellungsort angekommen ist. Hierdurch werden die Konstruktion und der Regler geschützt.

- Die Wärmepumpeneinheit kann **NUR** senkrecht transportiert werden. **Der maximal zulässige Neigungswinkel ist 45°**. Wird das Modul senkrecht transportiert, so **MUSS** es auseinandergebaut werden. *<siehe Abbau des Moduls>. (während der Installation)
- Die Wärmepumpeneinheit sollte **IMMER** von mindestens 2 Personen bewegt werden.
- Benutzen Sie zum Tragen der Wärmepumpeneinheit die dafür vorgesehenen Griffe.
- Vergewissern Sie sich vor dem Benutzen der Griffe, dass diese sicher befestigt sind.
- **Bitte entfernen Sie die Haltefüße, die Holzpalette und alles sonstige Verpackungsmaterial, sobald die Einheit sich am Installationsort befindet.**

* Für Abbau, Transport und Wiederaufbau des Moduls ist ein Installateur zuständig.

■ Geeigneter Aufstellungsort

Vor dem Installieren sollte die Wärmepumpeneinheit an einem frostfreien, wettergeschützten Ort aufbewahrt werden. Die Geräte dürfen **NICHT** gestapelt werden.

- Die Wärmepumpeneinheit muss in einem Gebäude an einem frostfreien, wettergeschützten Ort installiert werden.
- Die Wärmepumpeneinheit muss auf einer ebenen Fläche aufgestellt werden, die das Gewicht in **GEFÜLLTEM** Zustand tragen kann. (Mit den verstellbaren Montagefüßen (Zubehör) können kleinere Unebenheiten ausgeglichen werden.)
- Achten Sie bei Verwendung der verstellbaren Montagefüße darauf, dass der Boden tragfähig genug ist.
- Halten Sie die Mindestabstände für die Wartung ein <Abbildung 4.1.2>.
- Sichern Sie die Wärmepumpeneinheit gegen Kippen.
- Installieren Sie die Wärmepumpeneinheit an einem Ort, an dem sie keinem Wasser bzw. nicht zu starker Feuchtigkeit ausgesetzt ist.

■ Mindestabstände für Wartungsarbeiten

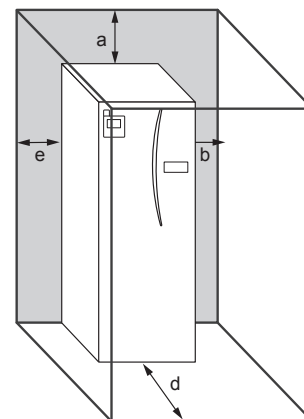
Mindestabstände Speichermodul	
Parameter	Mindestabstand (mm)
a	300
b	150
c (Abstand hinter Gerät nicht sichtbar in Abbildung 4.1.2)	10
d	700**
e	150*

<Tabelle 4.1.1>

* Es ist zusätzlicher Platz erforderlich, wenn Soleleitungen an die Seite angeschlossen werden.

** Einschließlich des Platzes für den Abbau

Für das Verlegen der Abflussleitungen **MUSS** gemäß den nationalen und örtlichen Bauvorschriften ausreichend Platz gelassen werden.



<Abbildung 4.1.2>

Mindestabstände Speichermodul

Die Wärmepumpeneinheit muss innerhalb eines Gebäudes und in einer frostfreien Umgebung aufgestellt werden, zum Beispiel in einem Wirtschaftsraum, um den Wärmeverlust des gespeicherten Wassers an die Umgebung zu minimieren.

4 Installation

■ Raumthermostat

Wenn ein neuer Raumthermostat für dieses System montiert wird:

- Positionieren Sie ihn so, dass er vor direktem Sonnenlicht und vor Luftzug geschützt ist
- Positionieren Sie ihn fern von internen Wärmequellen
- Positionieren Sie ihn in einem Raum ohne THV am Heizkörper/Heizfläche.
- Positionieren Sie ihn an einer Innenwand

Hinweis:

Positionieren Sie den Thermostat nicht zu nahe an der Außenwand.

Der Thermostat erfasst möglicherweise die Temperatur der Wand, was die ordnungsgemäße Regelung der Raumtemperatur beeinträchtigen könnte.

- Positionieren Sie ihn etwa 1,5 m über dem Boden

■ Außenthermostat (TH7)

Bitte installieren Sie den Außenthermostat (TH7) an einem Ort, an dem externe Einflüsse wie Regen, Wind und Sonnenlicht minimiert werden.

■ Versetzen

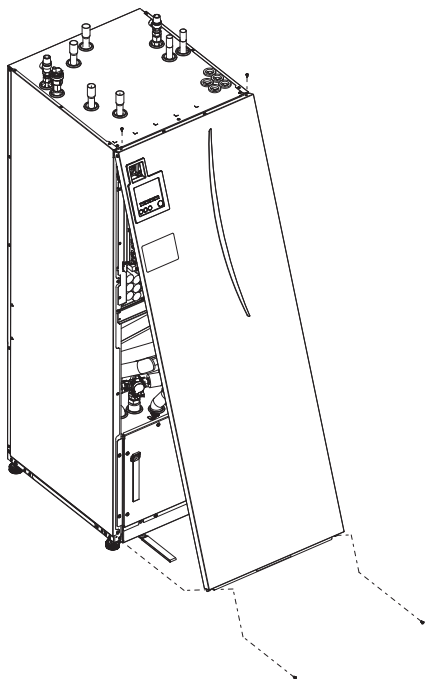
Falls Sie die Wärmepumpeneinheit versetzen möchten, müssen Sie die Wärmepumpeneinheit zuvor **VOLLSTÄNDIG ENTLEREEN**, um Schäden am Gerät zu vermeiden.

⚠ Warnung

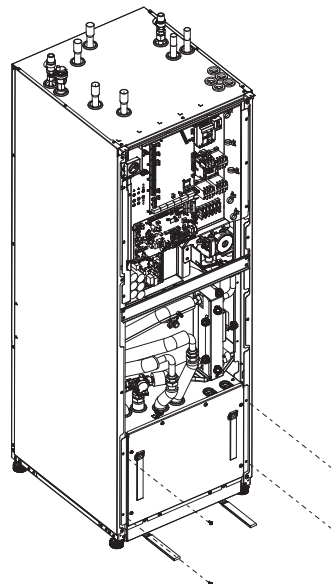
Der Anschluss der Kältemittelleitungen sollte zu Wartungszwecken zugänglich sein.

■ Abbau des Moduls

1. Entfernen der FRONTABDECKUNG (vier Schrauben)



2. Entfernen Sie die vier Schrauben, die die VORDERSEITE und den RAHMEN des Moduls befestigen



3. Speichermodul

<VERDRAHTUNG>

Entfernen Sie die 6 Anschlüsse vom MODULKASTEN. Entfernen Sie die Drähte von der Oberseite des MODULKASTENS und von den Drahtklemmen auf der externen P-HEX.

• EINHEITSSEITE

Führen Sie sie unter dem SCHALTKASTEN zusammen

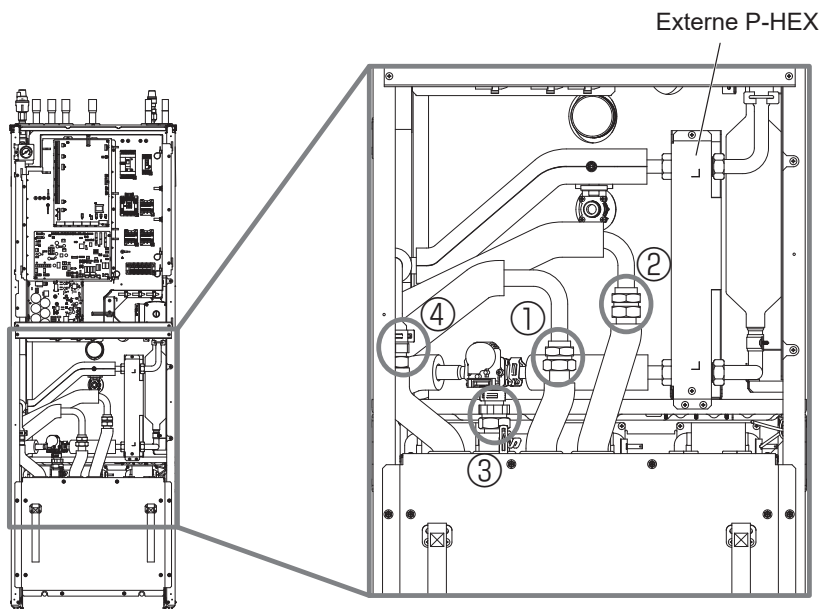
• MODULSEITE

Führen Sie sie auf dem MODULKASTEN zusammen

<LEITUNG>

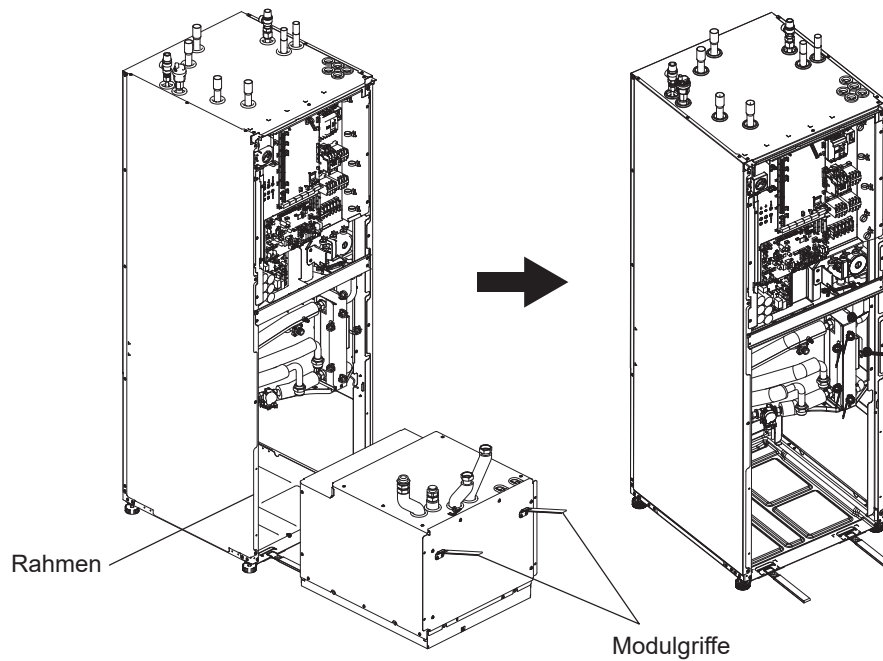
Entfernen Sie die folgenden vier Punkte.

- ① SOLEUMWÄLZPUMPE - SOLEEINLASS
- ② SOLEUMWÄLZPUMPE - SOLEAUSLASS
- ③ 3-WEGE-VENTIL - E-HEIZSTAB
- ④ WASSERPUMPE - WASSEREINLASS



4 Installation

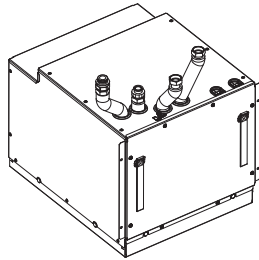
4. Ziehen Sie den MODULKASTEN an den MODULGRIFFEN heraus



5. Nach dem Herausziehen des MODULKASTENS

Befestigen Sie die Kappe oder Plastiktüte usw. (bauseits) an flexiblen Leitungen.

Bitte binden Sie die Kabel während des Transports zusammen und befestigen Sie sie mit Bändern usw. an dem Modul.



* Das Modul wird in umgekehrter Reihenfolge installiert.

4.2 Wasser-/Solequalität und Systemvorbereitung

<Wasser>

■ Allgemeines

- Das Wasser sowohl im Primärkreis als auch im Trinkwasserkreis muss sauber sein und einen pH-Wert von 6,5 - 8,0 haben.
- Es gelten folgende Höchstwerte:
 - Calcium: 100 mg/L, Ca-Härte: 250 mg/L
 - Chlorid: 100 mg/L, Kupfer: 0,3mg/L
- Sonstige Bestandteile sollten den Vorgaben der Europäischen Richtlinie 98/83 EG entsprechen.
- Um in Gebieten mit bekannt hartem Wasser Verkalkungen zu minimieren, ist es vorteilhaft, die maximale Wassertemperatur im Trinkwarmwasser-Speicher auf 55°C zu begrenzen.

■ Frostschutz

Frostschutzmittel sollten Propylenglykol mit einer Toxizität der Klasse 1 gemäß Clinical Toxicology of Commercial Products, Ausgabe 5, enthalten.

Hinweis:

1. Ethylenglykol ist giftig und sollte im Primärkreis im Fall einer etwaigen Kreuzkontamination des Trinkwasserkreises NICHT verwendet werden.
2. Bei EIN/AUS-Regelung mit 2-Wege-Ventilen sollte Propylenglykol verwendet werden.

■ Installation (Primärkreis)

- Reinigen Sie vor der Installation der Wärmepumpeneinheit die Rohrleitungen gründlich von Bauschutt, Lötresten usw. mit Hilfe eines geeigneten chemischen Reinigungsmittels.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.
- Der verantwortliche Installateur muss abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Standort entscheiden, ob ein Frostschutzmittel nötig ist. Ein Korrosionsinhibitor sollte IMMER verwendet werden.

Beim Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln und Inhibitoren befolgen Sie bitte immer die Anweisungen des Herstellers und sorgen Sie dafür, dass das Produkt für die im Primärkreis verwendeten Werkstoffe geeignet ist.

<Sole>

■ Allgemeines

- Die folgende Frostschutzlösung muss eingefüllt werden, wenn der Solekreis gefüllt wird.
 - 38 WT% Propylenglykol
 - 29 WT% Bioethanol
 - 25 WT% Ethylenglykol
- **Hinweis: Verwenden Sie KEINE nichtorganischen Sole.**
- Da die Temperatur des Solesystems unter 0°C fallen kann, muss es vor Frost bis zu -15°C geschützt sein.
- Keine Spule des Kollektors darf länger als 400 m sein.
- In Fällen, in denen mehrere Kollektoren notwendig sind, sollten diese parallel angeschlossen werden, damit die Strömung der jeweiligen Spule geregelt werden kann.
- Aufgrund der Oberflächenwärme des Bodens sollte der Schlauch in einer durch örtliche Bedingungen bestimmten Tiefe vergraben werden und die Schläuche müssen mindestens 1 Meter auseinander liegen.
- Bei mehreren Bohrlöchern muss der Abstand zwischen den Löchern anhand der örtlichen Bedingungen bestimmt werden.
- Stellen Sie sicher, dass der Schlauch des Kollektors kontinuierlich zur Wärmepumpeneinheit aufsteigt, um Luftblasen zu vermeiden. Wenn dies nicht möglich ist, sollten Luftschächte verwendet werden.
- Befestigen Sie den mitgelieferten Partikelfilter an der Eingangsleitung.
- Verwenden Sie die Wärmepumpeneinheit NUR in einem geschlossenen System für Solekreise. Das System in einem geöffneten System zu verwenden führt zu starker Korrosion.

■ Installation (Solekreis)

- Reinigen Sie vor der Installation der Wärmepumpeneinheit die Rohrleitungen gründlich von Bauschutt, Lötresten usw. mit Hilfe eines geeigneten chemischen Reinigungsmittels.
- Spülen Sie das System, um das chemische Reinigungsmittel zu entfernen.

Beim Einsatz von chemischen Reinigungsmitteln und Inhibitoren befolgen Sie bitte immer die Anweisungen des Herstellers und sorgen Sie dafür, dass das Produkt für die im Kreislauf verwendeten Werkstoffe geeignet ist.

■ Benötigte Solemenge im Solekreis

- Nehmen Sie zur Messung der Sole-Füllmenge 1 L/m aus dem Schlauch des Kollektors.

■ Zugang zu internen Komponenten und zum Schaltkasten

<A> Öffnen der Frontabdeckung

1. Entfernen Sie die zwei unteren und die zwei oberen Schrauben.
2. Schieben Sie die Frontabdeckung etwas nach oben und öffnen Sie sie vorsichtig.
3. Trennen Sie den Relaisanschluss, der das Kabel der Haupt-Fernbedienung und das Kabel der Platine verbindet.

 Zugang zur Rückseite des Schaltkastens

Der Schaltkasten hat 6 Halteschrauben und ist auf der rechten Seite mit Scharnieren befestigt.

1. Entfernen Sie die Halteschrauben am Schaltkasten.
2. Der Schaltkasten kann dann an den rechten Scharnieren nach vorn geschwenkt werden.

Hinweis:

Befestigen Sie nach Wartungsarbeiten wieder alle Kabel mit Hilfe der dafür vorgesehenen Laschen. Verbinden Sie das Kabel des Hauptreglers wieder mit seinem Relaisanschluss. Setzen Sie die Frontabdeckung wieder ein und sichern Sie wieder die Schrauben am Sockel.

4 Installation

4.3 Wasserleitungen

■ Warmwasserleitungen

Schließen Sie den Vorlauf für TWW an Leitung A an (Abbildung 3.1).

Die Funktion der folgenden Sicherheitskomponenten der Wärmepumpeneinheit muss bei der Installation auf Auffälligkeiten kontrolliert werden:

- Überdruckventil (Primärkreis und TWW-Speicher)
- Vordruck des Ausdehnungsgefäßes (Betriebsdruck)

Die Anweisungen zum sicheren Ablauf von heißem Wasser aus den Sicherheitsvorrichtungen müssen sorgfältig befolgt werden.

- Da die Rohrleitungen sehr heiß werden, müssen sie isoliert werden, um Verbrennungen zu verhindern.
- Sorgen Sie beim Anschließen von Rohrleitungen dafür, dass keine Fremdkörper wie Schmutzreste o.ä. in die Rohrleitung gelangen.

■ Kaltwasserleitungen

Kaltes Wasser von geeigneter Güte (siehe Abschnitt 4.2) muss mit Hilfe geeigneter Armaturen durch die Anschlussleitung B (Abbildung 3.1) in das System eingeleitet werden.

■ Vermeidung von Unterdruck

Um Unterdruck zu vermeiden, der sich nachteilig auf den TWW-Speicher auswirkt, muss der Installateur geeignete Leitungen einbauen oder geeignete Geräte benutzen.

■ Füllen des Systems (Primärkreis)

1. Prüfen und füllen Sie das Ausdehnungsgefäß.
2. Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse einschließlich der vormontierten Anschlüsse dicht sind.
3. Isolieren Sie die Rohrleitungen.
4. Reinigen und spülen Sie das System gründlich, um alle Schmutzreste zu entfernen. (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2)
5. Füllen Sie die Wärmepumpeneinheit mit Trinkwasser. Füllen Sie den primären Heizkreis mit Wasser und, wenn nötig, mit einem geeigneten Frostschutz und Inhibitor. Verwenden Sie beim Füllen des Primärkreises immer eine Einfüllleitung mit doppeltem Rückschlagventil, um eine Kontaminierung des Kaltwassernetzes durch Rückströmung zu vermeiden.

Beim Anschließen von Metallrohren aus unterschiedlichen Werkstoffen isolieren Sie die Stoßstellen, um eine korrosive Reaktion, die die Rohrleitung zerstört, zu verhindern.

6. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch. Falls Sie eine Undichtigkeit finden, ziehen Sie die Mutter an den Anschlüssen nach.
7. Erhöhen Sie den Druck im Primärkreis auf 1 bar.
8. Entlüften Sie während und nach der Heizperiode alle Luft einschüsse durch Entlüfter.
9. Füllen Sie nach Bedarf Wasser nach. (Falls der Druck weniger als 1 bar beträgt)

■ Rohrleitungsanschlüsse

Anschlüsse an die Wärmepumpeneinheit müssen ggf. mit Hilfe der 22 mm oder 28 mm Klemmverbindung hergestellt werden. Trinkwarmwasserleitung (Zubehör) an die Leitungen und mit 0,75 bis 1,25 Umdrehungen befestigen.

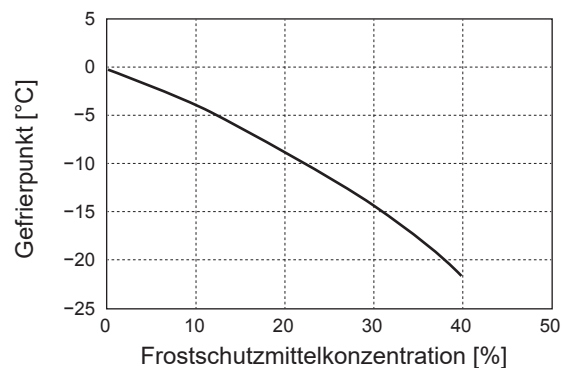
Ziehen Sie Klemmverbindungen nicht zu stark an, da dies zur Verformung der Quetschhülse und eventuell zu Undichtigkeit führen kann.

Hinweis:

Kühlen Sie beim Schweißen der Rohrleitungen vor Ort die Rohrleitungen an der Wärmepumpeneinheit mit einem nassen Handtuch o.ä.

■ Isolierung der Rohrleitungen

- Alle freiliegenden Rohrleitungen müssen isoliert werden, um unnötige Wärmeverluste und Kondensation zu verhindern. Damit kein Kondensat in die Wärmepumpeneinheit gelangt, müssen die Rohrleitungen und Anschlüsse an der Oberseite der Wärmepumpeneinheit ebenfalls sorgfältig isoliert werden.
- Kalt- und Warmwasserrohrleitungen müssen möglichst in einem Abstand zueinander geführt werden, um eine unerwünschte Wärmeübertragung zu vermeiden.
- Die Leitungen sollten mit geeignetem Rohrisoliermaterial mit einer Wärmeleitfähigkeit von $\leq 0.04 \text{ W/m.K.}$ isoliert werden.



<Abbildung 4.3.1>

4 Installation

■ Auslegung der Ausdehnungsgefäße

Das Volumen von Ausdehnungsgefäßen muss dem Wasservolumen des Heizungssystems entsprechen. Um ein Ausdehnungsgefäß für den Heizkreis zu bemessen, können die folgende Formel und Kurve verwendet werden. Zum Installieren der Wärmepumpeneinheit muss das Ausdehnungsgefäß bauseits gestellt werden, da der Gerätetyp **OHNE** montiertes Ausdehnungsgefäß ausgeliefert wird.

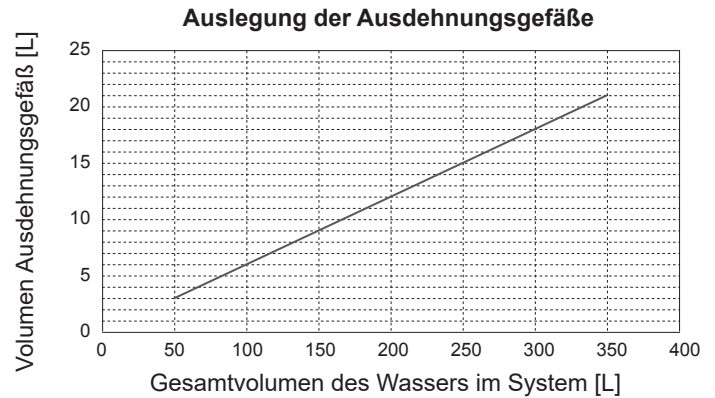
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

wobei

V : benötigtes Volumen Ausdehnungsgefäß [L]
 ε : Ausdehnungskoeffizient von Wasser
 G : Gesamtvolumen des Wassers im System [L]
 P₁ : Einstelldruck des Ausdehnungsgefäßes [MPa]
 P₂ : Maximaler Druck während des Betriebs [MPa]

Die Kurve rechts gilt für folgende Werte

ε : Bei 70°C = 0,0229
 P₁ : 0,1 MPa
 P₂ : 0,3 MPa
 *Ein Sicherheitsspielraum von 30% ist berücksichtigt.



<Abbildung 4.3.2>

■ Pumpenkennlinien

1. Primärkreis

Die Pumpendrehzahl kann durch Einstellung am Hauptregler ausgewählt werden (siehe <Abbildung 4.3.3>). Stellen Sie die Pumpendrehzahl so ein, dass die Fließgeschwindigkeit im Primärkreis für Tabelle 4.3.1 geeignet ist. Je nach Länge und Förderhöhe des Primärkreises muss eventuell eine zusätzliche Pumpe in das System eingebaut werden.

<Zweite Pumpe >

Falls eine zweite Pumpe für die Installation erforderlich ist, lesen Sie bitte aufmerksam folgende Hinweise. Falls eine zweite Pumpe im System verwendet wird, kann sie auf zwei unterschiedliche Arten angeschlossen werden. Die Position der Pumpe hat Einfluss darauf, an welche Klemme der Steuerplatine FTC das Signalkabel anzuschalten ist. Falls die zusätzliche(n) Pumpe(n) eine Stromstärke von mehr als 1 A hat/haben, verwenden Sie bitte ein geeignetes Relais. Das Pumpensignalkabel kann entweder an TBO.1 1-2 oder an CNP1 angeschlossen werden, aber NICHT an beide.

Option 1 (Nur Heizbetrieb)

Falls die zweite Pumpe nur für den Heizkreis verwendet wird, muss das Signalkabel an die TBO.1-Klemmen 3 und 4 (OUT2) angeschlossen werden. In dieser Position kann die Pumpe mit einer anderen Drehzahl als die eingebaute Pumpe in der Wärmepumpeneinheit betrieben werden.

2. Trinkwarmwasserkreis

Standardeinstellung: Drehzahlstufe 2
 TWW-Kreispumpe MUSS auf die Geschwindigkeit 2 gesetzt werden.

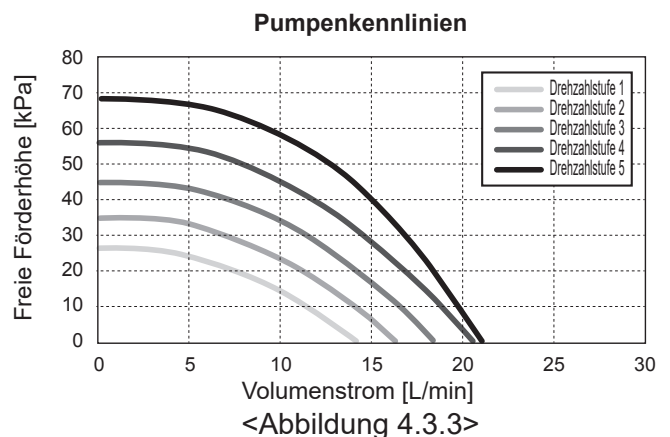
■ Elektroheizstab (TWW) (Optionales Bauteil)

Wenn ein Elektroheizstab (TWW) montiert ist, schalten Sie die Heizung ERST DANN ein, wenn der TWW-Speicher voll Wasser ist. Schalten Sie ferner KEINE Elektroheizstäbe (TWW) ein, falls sterilisierende Chemikalien im TWW-Speicher zurückbleiben, da dies zum vorzeitigen Ausfall der Heizung führen wird.

Bereich der Wasserfördermenge [L/min]	7,1-27,7
---------------------------------------	----------

<Tabelle 4.3.1>

* Falls der Volumenstrom niedriger als 7,1 L/min ist, löst der Strömungswächter im Speichermodul aus. Falls der Volumenstrom 27,7 L/min überschreitet, ist die Strömungsgeschwindigkeit größer als 1,5 m/s, was zu Erosionskorrosion der Rohrleitungen führen kann.



<Abbildung 4.3.3>

4.4 Soleleitungen

■ Rohrleitungsanschlüsse

Anschlüsse an die Wärmepumpeneinheit müssen ggf. mit Hilfe der 28 mm Klemmverbindung hergestellt werden.

Ziehen Sie Klemmverbindungen nicht zu stark an, da dies zur Verformung der Quetschhülse und eventuell zu Undichtigkeit führen kann.

Hinweis:

Kühlen Sie beim Schweißen der Rohrleitungen vor Ort die Rohrleitungen an der Wärmepumpeneinheit mit einem nassen Handtuch o.ä.

■ Seitenanschlüsse

Es ist möglich, die Soleanschlüsse anstatt an der Oberseite an der Seite anzuschließen.

Um den Anschluss auszurichten:

1. Entfernen Sie die linke Seitenwand.
2. Schneiden Sie die Leitungen auf die gewünschte Länge und richten Sie sie in der gewünschten Richtung aus.
3. Schneiden Sie ein Loch in die Wand.
4. Befestigen Sie die Wand
5. Schließen Sie die Leitungen an
6. Bitte isolieren Sie den Spalt zwischen der Abdeckung und den Soleleitungen.

Hinweis:

- **Der Rohrdurchmesser des Seitenanschlusses beträgt 22,2 mm.**
- **Dreiecksmarkierungen auf der linken Seitenwand weisen auf die Mitte der Soleleitungen hin.**
- **Die Wärmepumpe kann viel Lärm verursachen.**

■ Füllen des Systems (Solekreis)

1. Prüfen und füllen Sie das Ausdehnungsgefäß oder den Füllstandbehälter.
Wenn ein Füllstandbehälter verwendet wird, schließen Sie das Ventil unter dem Füllstandbehälter.
2. Kontrollieren Sie, ob alle Anschlüsse einschließlich der vormontierten Anschlüsse dicht sind.
3. Wenn Sie eine Füllpumpe verwenden, schließen Sie sie an und führen Sie die Leitung zum Füllanschluss des Solesystems zurück.
4. Isolieren Sie alle freiliegenden Soleleitungen.
5. Reinigen und spülen Sie das System gründlich, um alle Schmutzreste zu entfernen. (siehe Anweisungen in Abschnitt 4.2)
6. Schließen Sie das Ventil im Füllanschluss, öffnen Sie die Ventile auf dem Füllanschluss.
7. Füllen Sie die Wärmepumpeneinheit mit der Soleumwälzpumpe mit Sole-Trinkwasser.

Beim Anschließen von Metallrohren aus unterschiedlichen Werkstoffen isolieren Sie die Stoßstellen, um eine korrosive Reaktion, die die Rohrleitung zerstört, zu verhindern.

8. Führen Sie eine Dichtheitsprüfung durch. Falls Sie eine Undichtigkeit finden, ziehen Sie die Mutter an den Anschlüssen nach.
9. Erhöhen Sie den Druck auf Atmosphärendruck. Füllen Sie nach Bedarf Wasser nach.
10. Schließen Sie die Ventile auf dem Füllanschluss, öffnen Sie das Drei-Wege-Ventil im Füllanschluss.
11. Wenn ein Füllstandbehälter verwendet wird, öffnen Sie das Ventil unter dem Füllstandbehälter.

■ Isolierung der Rohrleitungen

- Alle freiliegenden Soleleitungen müssen isoliert werden, um unnötige Wärmeverluste und Kondensation zu verhindern. Damit kein Kondensat in die Wärmepumpeneinheit gelangt, müssen die Rohrleitungen und Anschlüsse an der Oberseite der Wärmepumpeneinheit ebenfalls sorgfältig isoliert werden.
- Soleeinlass und -auslass müssen möglichst in einigem Abstand zueinander geführt werden, um eine unerwünschte Wärmeübertragung zu vermeiden.
- Rohrleitungen zwischen dem Bohrloch und der Wärmepumpeneinheit müssen mit geeignetem Rohrisoliermaterial mit einer Wärmeleitfähigkeit $\leq 0,04$ W/m.K isoliert werden.

Handbetrieb der Soleumwälzpumpe

Schritt 1 Aktivieren Sie den Handbetrieb der Soleumwälzpumpe Dip SW6-3 muss vor dem Einschalten an der Steuerplatine auf ON stehen. Danach leuchtet LED1 an der Steuerplatine.

Schritt 2 SW6-1: OFF zu ON

Danach arbeitet die Soleumwälzpumpe und LED2 an der Steuerplatine leuchtet.

SW6-1: ON zu OFF

Danach stoppt die Soleumwälzpumpe und LED2 an der Steuerplatine erlischt.

Schritt 3 Wenn Sie den Handbetrieb beenden möchten, schalten Sie das Gerät aus.

Wiederholen Sie danach bitte Dip SW6-3 an der Steuerplatine. ON zu OFF

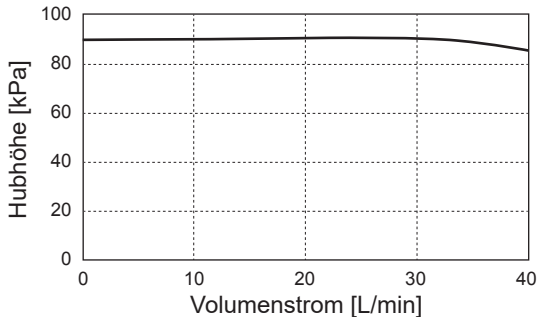
Hinweis:

- **Wenn die Software feststellt, dass die Drehzahlstufe der Soleumwälzpumpe weniger als 500 U/Min. oder mehr als 5000 U/Min. für 1 Minute beträgt, stoppt die Soleumwälzpumpe und LED 2 leuchtet 1 Mal auf. Und der Betrieb der Soleumwälzpumpe wird 3 Minuten lang gesperrt. Dies dient dem Schutz vor abnormalem Betrieb und vor Versagen der Pumpen.**
- **Wenn die Software in 2 Minuten und 50 Sekunden eine niedrige Sole-Fließgeschwindigkeit feststellt (63 L Erfassung), stoppt die Soleumwälzpumpe und LED 2 leuchtet 2 Mal auf. Und der Betrieb der Soleumwälzpumpe wird 3 Minuten lang gesperrt. Dies dient dem Schutz vor Leerlaufbetrieb und vor Versagen der Pumpen.**

4 Installation

■ Solepumpenkennlinien

Die Drehzahlstufe Pumpe kann mit dem DIP-Schalter über die Steuerplatine geändert werden (siehe Tabelle 4.4.1). Stellen Sie die Pumpendrehzahl so ein, dass die Fließgeschwindigkeit im Solekreis für die Einheit (siehe Tabelle 4.3.1) oder das Bohrloch geeignet ist.



<Abbildung 4.4.1>

Bereich der Solefördermenge [L/min] 7,1-27,7

SW8-1	
OFF→ON	Korrektur aktivieren

SW9				Geschwindigkeitskorrektur	
1	2	3	4	Schritt	U/Min.
■				-7	2400
	■			-6	2600
		■		-5	2800
			■	-4	3000
■				-3	3200
	■			-2	3400
		■		-1	3600
			■	0	3800
	■			1	4000
		■		2	4200
			■	3	4400
	■			4	4500

Werkseinstellung

<Tabelle 4.4.1>

■ Auslegung der Ausdehnungsgefäße

Das Volumen von Ausdehnungsgefäßen muss dem Solevolumen des Heizungssystems entsprechen. Näheres finden Sie unter 4.3 Wasserleitungen

4.5 Elektrischer Anschluss

Alle elektrischen Arbeiten müssen von einem einschlägig qualifizierten Installateur durchgeführt werden. Eine Nichtbeachtung kann zu elektrischem Schlag, Feuer oder zum Tode führen. Sie macht auch die Produktgewährleistung unwirksam. Die gesamte Verdrahtung muss den nationalen Verdrahtungsvorschriften entsprechen.

Schalterabkürzung	Bedeutung
ECB1	Fehlerstromschutzschalter für E-Heizstab
ECB2	Fehlerstromschutzschalter für Elektroheizstab (TWW) (optional)
TB1	Klemmleiste 1

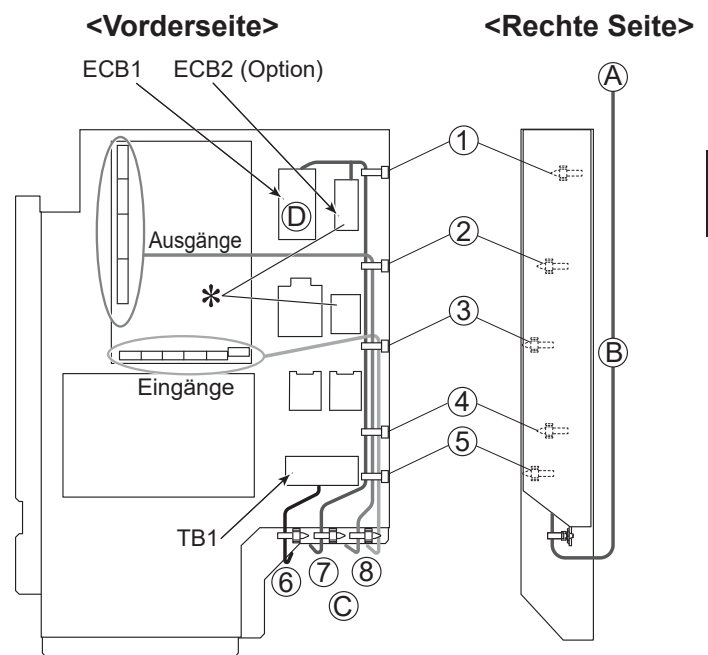
Die Anschlüsse sollten an den in den Abbildungen angezeigten Anschlüssen vorgenommen werden.

E-Heizstab und Elektrische Einschraubheizung müssen unabhängig voneinander an eigene Stromquellen angeschlossen werden.

- Ⓐ Bauseitige Drähte müssen durch die Einführungen an der Oberseite der Wärmepumpeneinheit geleitet werden. (Siehe <Tabelle 3.3>.)
- Ⓑ Drähte müssen an der rechten Seite des Schaltkastens abwärts eingeleitet werden.
- Ⓒ Die Drähte sollten einzeln durch die Kabeleinführungen gesteckt werden, wie nachstehend gezeigt.
- Ⓓ Schließen Sie das Netzkabel für den E-Heizstab an ECB1 an.

- Vermeiden Sie einen Kontakt zwischen den Drähten und Teilen (*).
- Vergewissern Sie sich, dass ECB1 auf ON steht.

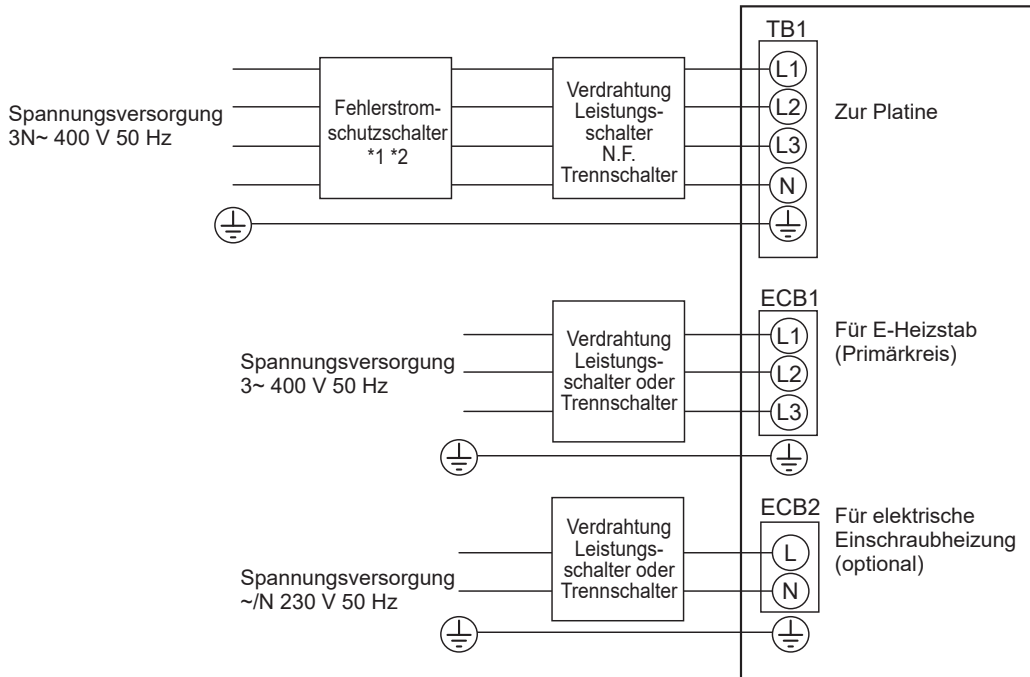
- Ⓔ Die Drähte sollten mit den Laschen befestigt werden, wie nachstehend gezeigt.
 - Die Kabel von E-Heizstab und Elektroheizstab (TWW) sollten Laschen ①, ⑦ verwenden.
 - Die Ausgangskabel sollten Laschen ②, ④, ⑧ verwenden.
 - Die Eingangskabel sollten Laschen ③, ⑤ verwenden.
 - Die Stromkabel sollten Lasche ⑥ verwenden.
- Ⓕ Achten Sie bei Abschluss der Verdrahtung darauf, dass das Kabel des Hauptreglers mit dem Relaisanschluss verbunden ist.



<Abbildung 4.5.1>

4 Installation

Bringen Sie Etikett A, das den Handbüchern beiliegt, neben jedem Schaltplan für die Wärmepumpeneinheit an.



<Abbildung 4.5.2>
Elektrische Anschlüsse 3-phasig

Beschreibung	Spannungsversorgung	Leistung	Absicherung	Verdrahtung *4
E-Heizstab (Primärkreis)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Elektrische Einschraubheizung (optional)	~/N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Spannungsversorgung Erdwärmeeinheit			3N~ 400 V 50 Hz	
Schalterleistung Erdwärmeeinheit			*2	16 A
Verdrahtung Nr. × Größe (mm ²)	Spannungsversorgung Erdwärmeeinheit, Erde		*4	5 × min. 1,5
Spannungsart	Erdwärmeeinheit L1-N, L2-N, L3-N		*3	230 V AC

*1. Falls der installierte Fehlerstromschutzschalter keine Überstromschutzfunktion hat, installieren Sie einen Schalter mit dieser Funktion an derselben Stromleitung.

*2. Ein Schalter mit einer Kontakttrennung von mindestens 3 mm an jedem Pol ist vorzusehen. Einen Fehlerstromschutzschalter (NV) verwenden.

Der Schalter muss vorgesehen werden, damit die Trennung aller aktiven Phasenleiter der Versorgung sichergestellt ist.

*3. Die oben angegebenen Werte sind nicht immer gegen Erde gemessen.

*4. Verwenden Sie Kabel gemäß der Norm 60245 IEC 57.

Hinweis: 1. Die Verdrahtung muss den einschlägigen örtlichen und nationalen Regelwerken entsprechen.

2. Installieren Sie eine Erdung, die länger als andere Kabel ist.

3. Sorgen Sie bitte für eine genügende Ausgangsleistung bei der Spannungsversorgung jeder Heizung. Eine nicht ausreichende Spannungsversorgungsleistung könnte Kontaktpellen verursachen.

5 Systemeinrichtung

5.1 Steuerplatine FTC

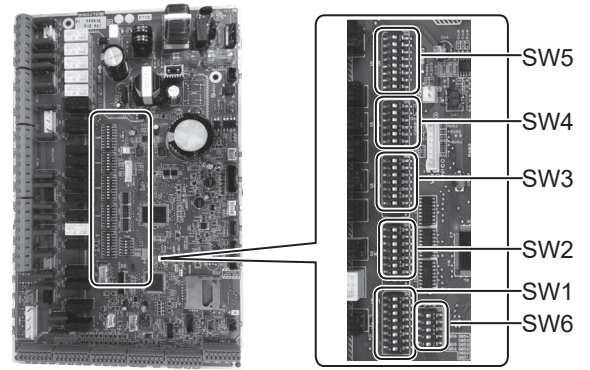
5.1.1 DIP-Schalter-Funktion

Auf der Steuerplatine FTC befinden sich 6 Gruppen kleiner weißer Schalter, die als DIP-Schalter bekannt sind. Die Nummer des DIP-Schalters ist auf der Platine neben den betreffenden Schaltern aufgedruckt. Das Wort ON ist auf der Leiterplatte und auf dem DIP-Schalterblock selbst aufgedruckt. Zum Bewegen des Schalters benötigen Sie einen Stift oder Ähnliches.

Die Einstellungen der DIP-Schalter sind nachstehend in Tabelle 5.1.1 aufgeführt.

Nur ein entsprechend autorisierter Installateur kann abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Installationsstandort die Einstellung des DIP-Schalters eigenverantwortlich ändern.

Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgungen der Wärmepumpeneinheit abgeschaltet werden, bevor Sie die Schaltereinstellungen ändern.



<Abbildung 5.1.1>

DIP-Schalter	Funktion	OFF	ON	Standardeinstellungen
SW1	SW1-1 Kessel	OHNE Kessel	MIT Kessel	OFF
	SW1-2 Wärmepumpe max. Vorlauftemperatur	55°C	60°C	ON
	SW1-3 Trinkwarmwasserspeicher	OHNE TWW-Speicher	MIT TWW-Speicher	ON
	SW1-4 Elektrische Einschraubheizung	OHNE elektrische Einschraubheizung	MIT elektrische Einschraubheizung	OFF
	SW1-5 Elektroheizstab	OHNE E-Heizstab	MIT E-Heizstab	ON
	SW1-6 E-Heizstab Funktion	Nur für Heizen	Für Heizen und TWW	ON
	SW1-7	—	—	OFF
	SW1-8 Funkfernbedienung	OHNE Funkfernbedienung	MIT Funkfernbedienung	OFF
SW2	SW2-1 Eingang Raumthermostat 1 (IN1) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 1 bei Thermostat „offen“	OFF
	SW2-2 Eingang Strömungswächter 1 (IN2) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF
	SW2-3 Leistungsbegrenzung E-Heizstab	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW2-4	—	—	OFF
	SW2-5 Automatisches Umschalten auf zweiten Wärmeerzeuger (wenn der Verdichter fehlerbedingt nicht weiterläuft)	Inaktiv	Aktiv *1	OFF
	SW2-6 Pufferspeicher	OHNE Pufferspeicher	MIT Pufferspeicher	OFF
	SW2-7 Temperaturregelung 2 Heizkreise	Inaktiv	Aktiv *4	OFF
	SW2-8	—	—	ON
SW3	SW3-1 Eingang Raumthermostat 2 (IN6) Logikumkehr	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „geschlossen“	Stopp Betrieb Heizkreis 2 bei Thermostat „offen“	OFF
	SW3-2 Eingang Strömungswächter 2,3 (IN3,7) Logikumkehr	Fehlererkennung bei „geschlossen“	Fehlererkennung bei „offen“	OFF
	SW3-3	—	—	ON
	SW3-4 Stromzähler	OHNE Stromzähler	MIT Stromzähler	OFF
	SW3-5	—	—	OFF
	SW3-6 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW3-7	—	—	ON
	SW3-8 Wärmemengenzähler	OHNE Wärmemengenzähler	MIT Wärmemengenzähler	OFF
SW4	SW4-1	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	OFF
	SW4-3	—	—	OFF
	SW4-4 Alleiniger Betrieb des Wasserkreises (während der Installation) *2	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW4-5 Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)	Normal	Notbetrieb (nur Heizstab in Betrieb)	OFF *3
	SW4-6 Notbetrieb (Kesselbetrieb)	Normal	Notbetrieb (Kesselbetrieb)	OFF *3
SW5	SW5-1	—	—	OFF
	SW5-2 Verbesserte Auto-Adaption	Inaktiv	Aktiv	ON
	SW5-3	—	—	ON
	SW5-4	—	—	OFF
	SW5-5 Leistungscode	—	—	OFF
	SW5-6	—	—	ON
	SW5-7	—	—	OFF
	SW5-8	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	OFF
	SW6-3	—	—	OFF
	SW6-4 Analoger Signalausgang (0-10V)	Inaktiv	Aktiv	OFF
	SW6-5 Geräteauswahl	Luft/Wasser	Sole/Wasser	ON

<Tabelle 5.1.1>

Hinweis: *1. Bei Einstellung auf ON steht der externe Ausgang (OUT11) zur Verfügung. Aus Sicherheitsgründen steht diese Funktion bei bestimmten Fehlern nicht zur Verfügung. (In einem solchen Fall muss der Systembetrieb eingestellt werden, und nur die Heizkreispumpe läuft weiter.)

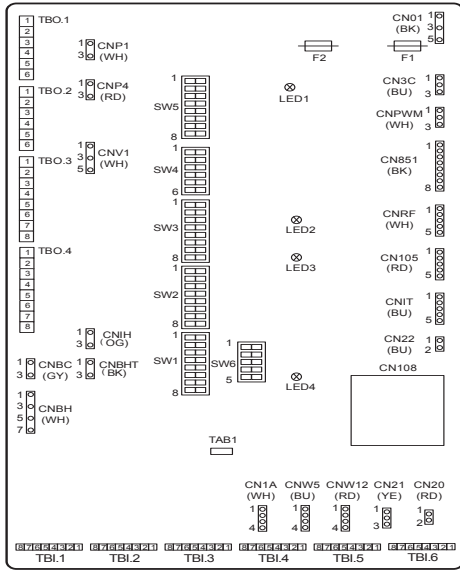
*2. Heizbetrieb und TWW-Betrieb können nur im Wasserkreislauf erfolgen, wie bei elektrischen Zusatzheizungen. (Siehe „5.1.5 Alleiniger Betrieb des Wasserkreises“.)

*3. Falls der Notbetrieb nicht mehr erforderlich ist, bringen Sie den Schalter zurück in die Stellung OFF.

*4. Nur aktiv, wenn SW3-6 auf OFF steht.

5 Systemeinrichtung

5.1.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge



<Abbildung 5.1.2>

Verdrahtungsspezifikation und bauseitig zu stellende Teile

Pos.	Bezeichnung	Typ und Spezifikationen
Signaleingang	Kabel	PVC-ummantelte Kabel verwenden. Max. 30 m Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig Leiterquerschnitt: Litze 0,13 mm ² bis 0,52 mm ² Kabel: ø0,4 mm bis ø0,8 mm
	Schalter	Spannungsfreie Kontakt-Signale „a“ Fernschalter: Mindestlast 12 V DC, 1 mA

Hinweis:

Litzen sollte mit einer isolierten Klemmschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).

■ Signaleingänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	AUS („offen“)	EIN („geschlossen“)
IN1	TBI.1 7-8	—	Eingang Raumthermostat 1 *1	Siehe SW2-1 in <5.1.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Eingang Strömungswächter 1	Siehe SW2-2 in <5.1.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Eingang Strömungswächter 2 (Heizkreis 1)	Siehe SW3-2 in <5.1.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Eingang Anforderungssteuerung	Normal	Heizquelle AUS / Kesselbetrieb *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Eingang Außenthermostat *2	Standardbetrieb	Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Eingang Raumthermostat 2 *1	Siehe SW3-1 in <5.1.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Eingang Strömungswächter 3 (Heizkreis 2)	Siehe SW3-2 in <5.1.1 DIP-Schalter-Funktionen>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Stromzähler 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Stromzähler 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Wärmemengenzähler	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Eingang Smart Grid		
IN12	TBI.3 1-2	—	Eingang Smart Grid		
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Strömungssensor	—	—

*1. Setzen Sie die AN/AUS-Zykluszeit des Raumthermostats mindestens auf 10 Minuten; anderenfalls kann der Verdichter beschädigt werden.

*2. Wird ein Außenthermostat zur Betriebssteuerung von Heizungen verwendet, so kann sich die Standzeit der Heizungen und zugehöriger Teile verringern.

*3. Zum Einschalten des Kesselbetriebs wählen Sie über den Hauptregler im Fenster „Einstellungen externe Eingabe“ des Servicemenüs den Wert „Kessel“.

*4. Anschließbarer Stromzähler und Wärmemengenzähler

- Impulsart Spannungsfreier Kontakt für 12 VDC, Erfassung durch Steuerplatine FTC (Die Pins TBI.2 1, TBI.3 5 und 7 haben positive Spannung.)
- Impulsdauer Minimale AN-Dauer: 40 ms
Minimale AUS-Dauer: 100 ms
- Mögliche Impulseinheit 0,1 Impulse/kWh 1 Impulse/kWh 10 Impulse/kWh
100 Impulse/kWh 1000 Impulse/kWh

Diese Werte können über den Hauptregler eingestellt werden. (Siehe Menübaum in „Der Hauptregler“.)

*5. Weitere Informationen zum Smart Grid-fähigen Eingang finden Sie unter „5.1.6 Smart Grid Ready“.

5 Systemeinrichtung

■ Eingänge Temperaturfühler

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	Optionales Zubehörteil
TH1	—	CN20	Temperaturfühler (Raumtemp.) (optional)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Temperaturfühler (Rücklauftemperatur)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Temperaturfühler (Obere Wassertemp. TWW-Speicher)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Temperaturfühler (Untere Wassertemp. TWW-Speicher)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur Heizkreis 1) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Temperaturfühler (Rücklauftemperatur Heizkreis 1) (optional) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Temperaturfühler (Vorlauftemperatur Heizkreis 2) (optional) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Temperaturfühler (Rücklauftemperatur Heizkreis 2) (optional) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Temperaturfühler (Wassertemp. Pufferspeicher)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Temperaturfühler (Kesselvorlauftemperatur) (optional) *1	

Verlegen Sie die Temperaturfühleranschlussleitungen in ausreichendem Abstand zur Spannungsversorgung und der Verdrahtung der Ausgänge OUT1 bis OUT15.

*1. Die maximale Länge der Temperaturfühleranschlussleitung beträgt 30 m. Wenn die Kabel an benachbarte Klemmen geschaltet werden, verwenden Sie Ringkabelschuhe und isolieren Sie die Kabel.

Die Länge der optionalen Temperaturfühlerkabel beträgt 5 m. Wenn Sie die Kabel spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.

1) Verbinden Sie die Kabel durch Löten.

2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser. Litzendraht sollte mit einer isolierten Klemmenschiene versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).

5 Systemeinrichtung

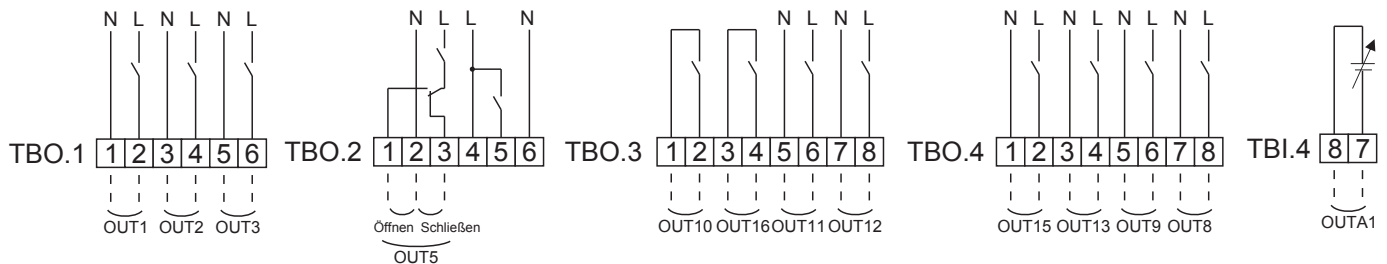
■ Signalausgänge

Bezeichnung	Klemmleiste	Anschluss	Pos.	OFF/AUS	ON/AN	Signal/Max. Strom	Max. Summenstrom
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Ausgang Primärkreispumpe 1 (Raumheizung & TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Ausgang Heizkreispumpe 2 (Raumheizung für Heizkreis 1)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Ausgang Heizkreispumpe 3 (Raumheizung für Heizkreis 2) *1 Ausgang 2-Wege-Ventil 2b *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	
OUT14	—	CNP4	Ausgang Heizkreispumpe 4 (TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 1,0 A (Einschaltstrom max. 40A)	
OUT4	—	CN851	Ausgang 3-Wege-Ventil	Heizen	TWW	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Ausgang Mischventil *1	Stopp	Schließen „offen“	Max. 230 V AC 0,1A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Ausgang Elektroheizstab 1	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Ausgang Elektroheizstab 2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Ausgang elektrische Einschraubheizung(TWW)	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5 A (Relais)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Ausgang Fehlermeldung	Normal	Fehler	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Ausgang 2-Wege-Ventil 2a *2	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,1A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Ausgang Verdichter-ON Signal	OFF	ON	Max. 230 V AC 0,5A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Kesselausgang	OFF	ON	Spannungsfreier Kontakt ·220-240V AC (30V DC) 0,5 A oder weniger ·10 mA 5 V DC oder mehr	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signal Heizung Thermostat AN	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoger Ausgang	—	—	Max. 0-10V DC 5mA	—

Schließen Sie nicht an die Klemmen an, die im Feld „Klemmleiste“ mit „—“ gekennzeichnet sind.

*1 Für Temperaturregelung 2 Heizkreise.

*2 Für 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung.



de

Verdrahtungsspezifikation und bauseitig zu stellende Teile

Pos.	Bezeichnung	Typ und Spezifikationen
Signalausgang	Kabel	PVC-ummantelte Kabel oder Litzen verwenden. Max. 30 m. Kabeltyp: CV, CVS oder gleichwertig Leiterquerschnitt: Litze 0,25 mm ² bis 1,5 mm ² Kabel: ø0,57 mm bis ø1,2 mm

Verwendung von TBO.1 bis 4



Schließen Sie die Komponenten wie oben dargestellt an.

<Abbildung 5.2.2>

Hinweis:

- Schließen Sie nicht mehrere Heizkreispumpen direkt an jeden Ausgang (OUT1, OUT2 und OUT3) an. In einem solchen Fall schließen Sie sie über ein Relais an.
- Schließen Sie keine Heizkreispumpen an TBO.1 1-2 und CNP1 gleichzeitig an.
- Schließen Sie abhängig von der bauseitigen Last einen geeigneten Überspannungsableiter an OUT10 (TBO.3 1-2) an.
- Litzendraht sollte mit einer isolierten Aderendhülse versehen werden (Ausführung kompatibel mit DIN 46228-4).
- Verwenden Sie den gleichen wie den Signaleingangsdraht für die OUTA1-Drähte.

5 Systemeinrichtung

5.1.3 Verdrahtung für 2-Wege-Temperaturregelung

Schließen Sie die Rohrleitungen und bauseitigen Teile entsprechend dem zugehörigen, in Abschnitt 3 dieser Anleitung gezeigten Schaltbild „Heizungssystem“ an.

<3-Wege-Mischer>

Schließen Sie die Signalleitung zum Öffnen von Eingang A (Einlass für Warmwasser) an TBO. 2-3 (Öffnen), die Signalleitung zum Öffnen von Eingang B (Einlass für Kaltwasser) an TBO. 2-1 (Schließen) und den neutralen Klemmendraht an TBO. 2-2 (N) an.

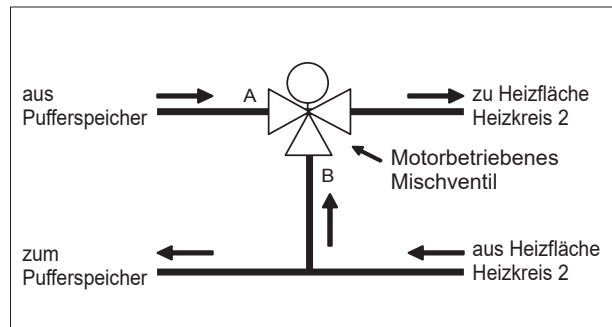
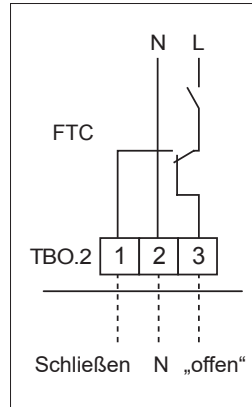
<Temperaturfühler>

- Installieren Sie die Temperaturfühler nicht am Pufferspeicher.
- Installieren Sie den Temperaturfühler Vorlauftemperatur Heizkreis 2 (THW8) nahe dem Mischventil.
- Die maximale Länge des Temperaturfühlerkabels ist 30 m.
- Die Kabellänge der optionalen Temperaturfühler beträgt 5 m. Wenn Sie die Kabel spleißen und verlängern müssen, müssen folgende Punkte beachtet werden.
 - 1) Verbinden Sie die Kabel durch Löten.
 - 2) Isolieren Sie jeden Verbindungspunkt zum Schutz vor Staub und Wasser.

Hinweis:

Installieren Sie die Temperaturfühler nicht am Pufferspeicher. Dies könnte die korrekte Überwachung der Vorlauf- und Rücklauftemperaturen durch die einzelnen Heizkreise beeinträchtigen.

Installieren Sie den Temperaturfühler Vorlauftemperatur Heizkreis2 (THW8) nahe dem Mischventil.

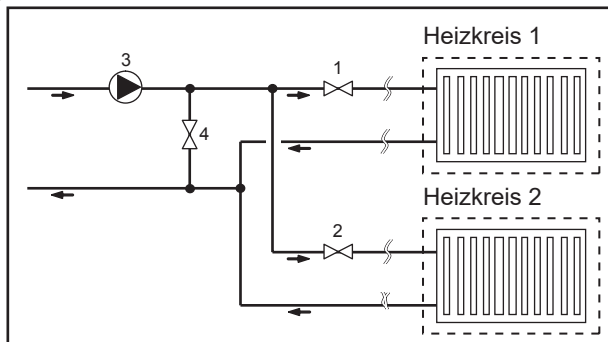


5.1.4 2-Wege-Ventil, EIN/AUS-Regelung

Das Öffnen/Schließen des 2-Wege-Ventils bewirkt eine einfache 2-Heizkreis-Regelung.

Die Vorlauftemperatur gilt für die Heizkreise 1 und 2 gemeinsam.

1. Rohrleitungen



1. 2-Wege-Ventil 2a Heizkreis 1 (bauseits)
2. 2-Wege-Ventil 2b Heizkreis 2 (bauseits)
3. Heizkreispumpe 2 (bauseits) *1
4. Bypassventil (bauseits) *2

***1 Installieren Sie entsprechend dem System vor Ort.
*2 Aus Sicherheitsgründen wird die Installation eines Bypassventils empfohlen.**

Hinweis:

Der Frostschutz ist deaktiviert, solange diese Regelfunktion eingeschaltet ist. Verwenden Sie, wenn nötig, ein Frostschutzmittel.

2. DIP-Schalter

Stellen Sie DIP-Schalter 3-6 auf ON.

3. 2-Wege-Ventil 2a (für Heizkreis 1) / 2-Wege-Ventil 2b (für Heizkreis 2)

Schalten Sie die 2-Wege-Ventile 2a und 2b an die jeweiligen externen Ausgangsklemmen. (Siehe „Externe Ausgänge“ in 5.1.2)

4. Anschluss Raumthermostat

Heizmodus	Heizkreis 1	Heizkreis 2
Raumtemperaturregelung (Auto-Adaption) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional) • Raumtemperaturfühler (optional) • Hauptregler (dezentral) 	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional)
Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional) *4 • Thermostat Raumtemperatur (bauseits) 	<ul style="list-style-type: none"> • Funkfernbedienung (optional) *4 • Thermostat Raumtemperatur (bauseits)

***3 Achten Sie darauf, den Raumthermostat für Heizkreis 1 im Hauptraum zu installieren, da die Raumtemperaturregelung für Heizkreis 1 Vorrang hat.**

***4 Die Funkfernbedienung kann als Thermostat verwendet werden.**

5 Systemeinrichtung

5.1.5 Alleiniger Betrieb des Wasserkreises (Alleiniger Betrieb der Inneneinheit) (während der Installation)

Während der Installation kann eine Elektroheizung im Wasserkreislauf verwendet werden.

1. Um den Betrieb zu beginnen

- Prüfen Sie, ob die Spannungsversorgung ausgeschaltet ist und schalten Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 (an der Steuerplatine FTC) auf ON.
- Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.

2. Um den Betrieb zu beenden*1

- Schalten Sie die Spannungsversorgung aus.
- Schalten Sie die DIP-Schalter 4-4 und 4-5 (an der Steuerplatine FTC) auf OFF.

*1 Wenn der alleinige Betrieb des Wasserkreises beendet wird, kontrollieren Sie die Einstellungen, nachdem der Solekreis angeschlossen wurde.

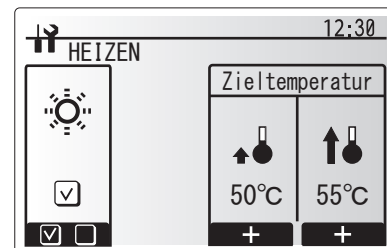
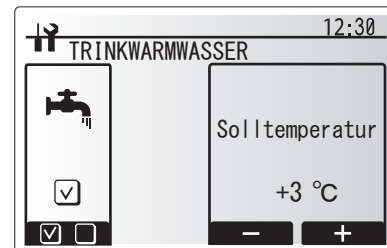
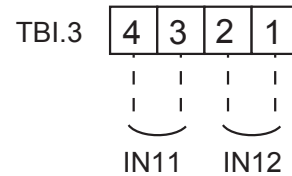
Hinweis:

Ein längerer Betrieb in diesem Modus kann die Lebensdauer der Elektroheizung verkürzen.

5.1.6 Smart Grid Ready

Bei der TWW-Bereitung oder im Heizbetrieb können die Befehle in der nachstehenden Tabelle verwendet werden.

IN11	IN12	Bedeutung
AUS (offen)	AUS (offen)	Normalbetrieb
AN (geschlossen)	AUS (offen)	Empfehlung zum Einschalten
AUS (offen)	AN (geschlossen)	Ausschaltbefehl
AN (geschlossen)	AN (geschlossen)	Einschaltbefehl



5.1.7 Optionen Hauptregler

Die Wärmepumpeneinheit wird ab Werk mit einer integrierten Hauptregelung ausgeliefert. Dazu gehört ein Temperaturfühler für die Temperaturüberwachung und eine grafische Benutzeroberfläche zum Einrichten, zum Betrachten des aktuellen Status und zum Festlegen von Funktionen. Der Hauptregler wird auch zu Wartungszwecken verwendet. Auf diese Funktion wird über ein passwortgeschütztes Servicemenü zugegriffen.

Um die höchste Effizienz zu erzielen, empfiehlt Mitsubishi Electric die Anwendung einer automatischen raumtemperaturgeführten Heizregelung. Um diese Funktion anwenden zu können, muss in einem Hauptaufenthaltsbereich ein Raumtemperaturfühler vorhanden sein. Dies kann auf mehrere Arten geschehen; die bequemsten davon werden nachstehend näher beschrieben.

In dem Abschnitt dieses Handbuchs, der sich mit dem Heizen befasst, finden Sie Anweisungen, wie Sie die Heizkurve, die Vorlauf- oder Raumtemperatur (Auto-Adaption) einstellen.

Anweisungen zum Einstellen des Temperaturfühlereingangs für die Steuerplatine FTC siehe Abschnitt Grundeinstellungen.

Die Werkseinstellung für den Heizbetrieb ist die Raumtemperatur (Auto-Adaption). Ist im System kein Raumfühler vorhanden, so muss diese Einstellung entweder in den Heizkurvenmodus oder in den Vorlauftemperaturmodus geändert werden.

5 Systemeinrichtung

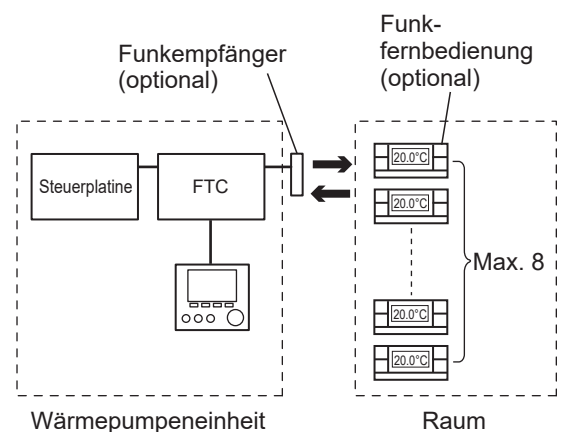
Temperaturregelung 1 Heizkreis

Regelungsart A

Hieran der Hauptregler und die Funkfernbedienung von Mitsubishi Electric beteiligt. Die Funkfernbedienung dient dazu, die Raumtemperatur zu überwachen, und kann dazu verwendet werden, Änderungen an den Einstellungen der Raumheizung vorzunehmen, die TWW-Bereitung zu erhöhen und auf den Urlaubsmodus umzuschalten, ohne direkt auf die Hauptregelung zurückgreifen zu müssen.

Wird mehr als eine Funkfernbedienung verwendet, so wird die zuletzt vorgenommene Temperatureinstellung von der zentralen Steuerung gewöhnlich auf alle Räume angewandt unabhängig davon, welche Funkfernbedienung verwendet wurde. Zwischen diesen Fernbedienungen besteht keine Hierarchie.

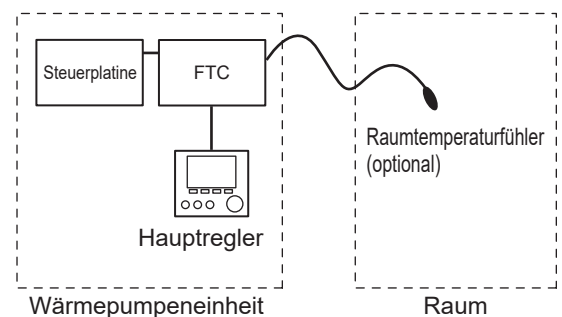
Verbinden Sie den Funkempfänger entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung mit der Steuerplatine FTC. **Stellen Sie den DIP-Schalter SW1-8 auf ON.** Konfigurieren Sie vor dem Betrieb die Funkfernbedienung für das Senden und Empfangen von Daten entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung.



Regelungsart B

Hieran sind der Hauptregler und der an die Steuerplatine FTC angeschlossene Temperaturfühler von Mitsubishi Electric beteiligt. Der Temperaturfühler dient dazu, die Raumtemperatur zu überwachen, er kann jedoch keine Änderungen am Steuerungsvorgang durchführen. Änderungen an der TWW-Bereitung müssen über die an der Wärmepumpeneinheit integrierte Hauptregelung vorgenommen werden.

Verbinden Sie den Temperaturfühler mit dem Anschluss TH1 an der Steuerplatine FTC. Es kann immer nur ein Temperaturfühler an die Steuerplatine FTC angeschlossen werden.



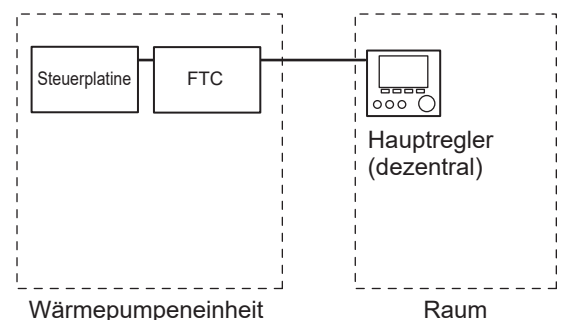
Regelungsart C

Hieran ist der Hauptregler beteiligt, der in einiger Entfernung von der Wärmepumpeneinheit in einem anderen Raum angeordnet ist. Ein in der Hauptregelung eingebauter Temperaturfühler kann verwendet werden, um die Raumtemperatur für die Auto-Adaption-Funktion zu überwachen, während alle Funktionsmerkmale der Hauptregelung weiterhin zur Verfügung stehen.

Die Hauptregelung und die Steuerplatine FTC sind über ein 2-adriges, nicht polares Kabel von 0,3 mm² (bauseits) mit einer maximalen Länge von 500 m verbunden.

Um den Temperaturfühler in der Hauptregelung zu nutzen, muss die Hauptregelung von der Wärmepumpeneinheit abgenommen und dezentral montiert werden. Andernfalls wird er die Temperatur der Wärmepumpeneinheit anstelle der Raumtemperatur erfassen. Hierdurch wird die Leistung der Raumheizung beeinträchtigt.

Hinweis: Die Anschlussleitungen der Hauptregelung müssen (5 cm oder mehr) von Leitungen der Spannungsversorgung entfernt verlegt werden, damit sie nicht durch elektrisches Rauschen aus den Spannungsversorgungsleitungen beeinflusst werden. (Verlegen Sie die Anschlussleitungen der Hauptregelung und der Spannungsversorgung NICHT in demselben Schutzrohr.)

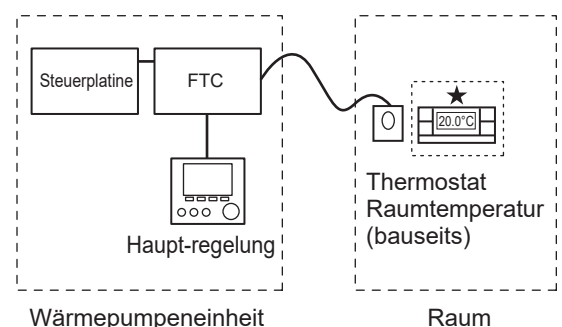


Regelungsart D

Hieran sind die Hauptregelung und ein bauseitig, an die Steuerplatine FTC geschalteter Thermostat beteiligt. Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums einzustellen. Änderungen an der TWW-Bereitung müssen über die an der Wärmepumpeneinheit integrierte Hauptregelung vorgenommen werden.

Verbinden Sie den Thermostat mit dem Anschluss IN1 in TBI.1 an der Steuerplatine FTC. Es kann immer nur ein Thermostat an die Steuerplatine FTC angeschlossen werden.

★ Die Funkfernbedienung kann ebenfalls als Thermostat verwendet werden.



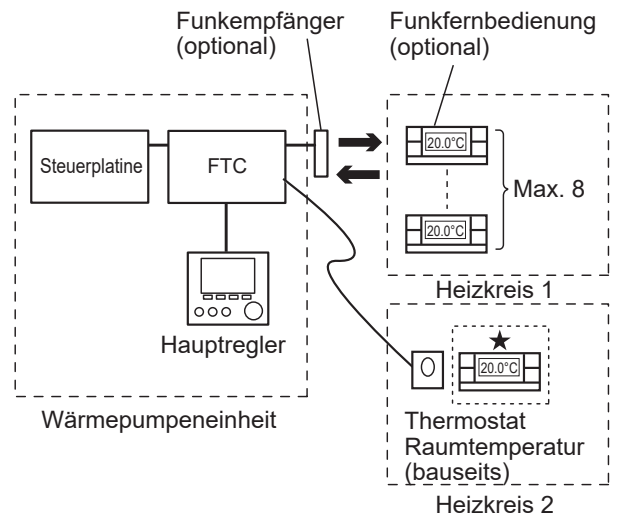
de

5 Systemeinrichtung

■ Temperaturregelung 2 Heizkreise

Regelungsart A

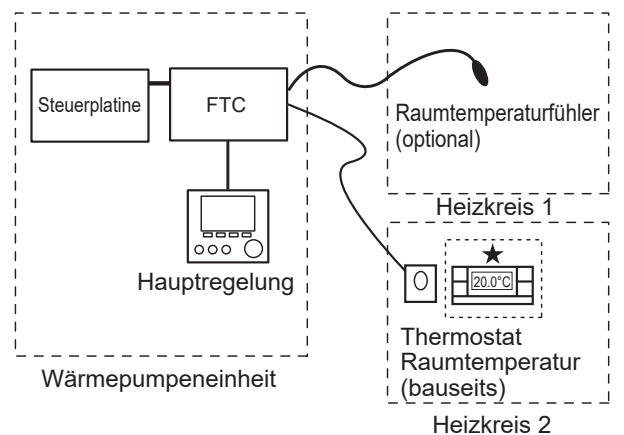
Hieran sind die Hauptregelung, die Funkfernbedienung von Mitsubishi Electric und ein bauseitiger Thermostat beteiligt.
 Die Funkfernbedienung dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 1 zu überwachen, und der Thermostat dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 2 zu überwachen.
 Der Thermostat kann auch Heizkreis 1 zugeordnet werden, und die Funkfernbedienung Heizkreis 2.
 Die Funkfernbedienung kann dazu verwendet werden, Änderungen an den Einstellungen der Raumheizung vorzunehmen, die TWW-Bereitung zu erhöhen und auf den Urlaubsmodus umzuschalten, ohne auf die auptregelung zurückgreifen zu müssen.
 Wird mehr als eine Funkfernbedienung verwendet, so wird der/die letzte Abgleich/Anforderung der Temperatureinstellung auf ALLE Räume in demselben Heizkreis angewandt.
 Rbinden Sie den Funkempfänger entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung an den Steuerplatine FTC. Stellen Sie den DIP-Schalter SW1-8 auf ON. Konfigurieren Sie vor dem Betrieb die Funkfernbedienung für das Senden und Empfangen von Daten entsprechend dem Bedienungshandbuch für die Funkfernbedienung.
 Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.
 Der Thermostat wird mit IN6 an der Steuerplatine FTC verbunden. (Ist der Thermostat der Heizkreis1 zugeordnet, so wird er an IN1 in TBI.1 angeschlossen.) (Siehe 5.1.2.)



Heizkreis 1: Raumtemperaturregelung (Auto-Adaption)
 Heizkreis 2: Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur

Regelungsart B

Hieran sind die Hauptregelung, der Temperaturfühler von Mitsubishi Electric und ein bauseitiger Thermostat, die an die Steuerplatine FTC angeschlossen ist, beteiligt.
 Der Temperaturfühler dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 1 zu überwachen, und der Thermostat dient dazu, die Raumtemperatur in Heizkreis 2 zu regeln.
 Der Thermostat kann auch dem Heizkreis 1 zugeordnet werden, und der Temperaturfühler der dem Heizkreis 2.
 Der Temperaturfühler kann keinerlei Änderungen am Steuerungsvorgang durchführen. Änderungen an der TWW-Bereitung müssen über die an der Wärmepumpeneinheit integrierten Hauptregelung vorgenommen werden.
 Verbinden Sie den Temperaturfühler mit dem Anschluss TH1 an der FTC-Steuerplatine.
 Es kann immer nur ein Temperaturfühler an den FTC angeschlossen werden.
 Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.
 Der Thermostat wird mit IN6 am FTC verbunden. (Falls der Thermostat Zone 1 zugeordnet ist, verbinden Sie ihn mit IN1 in TBI.1.) (Siehe 5.1.2.)



Heizkreis 1: Raumtemperaturregelung (Auto-Adaption)
 Heizkreis 2: Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur

de

5 Systemeinrichtung

Regelungsart C

Hieran sind die Hauptregelung (mit eingebautem Temperaturfühler), der von der Wärmepumpeneinheit entfernt ist, um die Raumtemperatur von Heizkreis 1 zu überwachen, und ein bauseitiges Thermostat zum Überwachen der Raumtemperatur in Heizkreis 2 beteiligt. Der Thermostat kann auch der Heizkreis 1 zugeordnet werden, und der Temperaturfühler dem Heizkreis 2.

Der in der Hauptregelung eingebaute Temperaturfühler kann verwendet werden, um die Raumtemperatur für die Auto-Adaptionsfunktion zu überwachen, während alle Funktionsmerkmale der Hauptregelung weiterhin zur Verfügung stehen.

Die Hauptregelung und die Steuerplatine FTC sind über ein 2-adriges, nicht polares Kabel von 0,3 mm² (bauseits) mit einer maximalen Länge von 500 m verbunden.

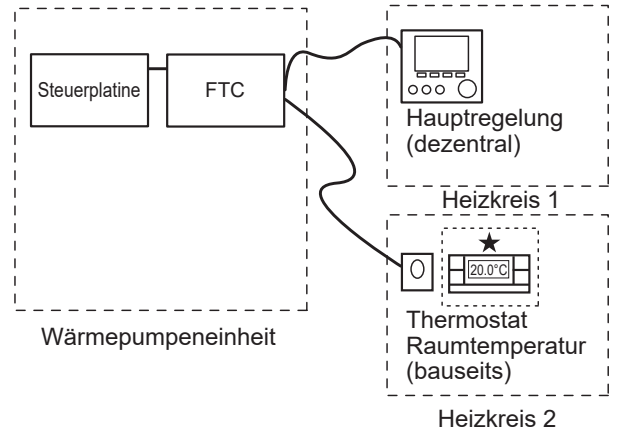
Um den Temperaturfühler in der Hauptregelung zu nutzen, muss die Hauptregelung von der Wärmepumpeneinheit abgenommen werden. Andernfalls wird er die Temperatur der Wärmepumpeneinheit anstelle der Raumtemperatur erfassen. Hierdurch wird die Leistung der Raumheizung beeinträchtigt.

Der Thermostat dient dazu, die maximale Temperatur für die Heizung des Raums in Heizkreis 2 einzustellen.

Der Thermostat wird mit IN6 an der FTC-Platine verbunden. (Falls der Thermostat Heizkreis 1 zugeordnet ist, verbinden Sie ihn mit dem externen Eingang IN1 in TBI.1.) (Siehe 5.1.2.)

Hinweis:

Die Anschlussleitungen der Hauptregelung müssen (5 cm oder mehr) von Leitungen der Spannungsversorgung entfernt verlegt werden, damit sie nicht durch elektrisches Rauschen aus den Spannungsversorgungsleitungen beeinflusst werden. (Verlegen Sie die Anschlussleitungen der Hauptregelung und der Spannungsversorgung NICHT in demselben Schutzrohr.)



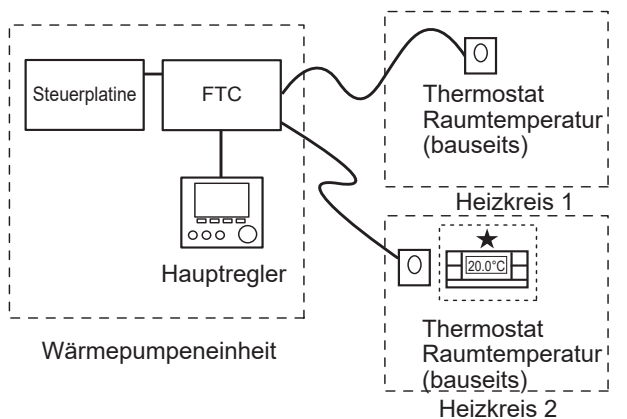
Heizkreis 1: Raumtemperaturregelung (Auto-Adaption)
Heizkreis 2: Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur

Regelungsart D

Hieran sind bauseitige, mit der Steuerplatine FTC verbundene Thermostate beteiligt. Die Thermostate sind einzeln Heizkreis 1 und Heizkreis 2 zugeordnet. Die Thermostate dienen dazu, die maximale Temperatur für die Heizung der Räume in Heizkreis 1 und Heizkreis 2 einzustellen. Änderungen an der TWW-Bereitung müssen über die an der Wärmepumpeneinheit integrierte Hauptregelung vorgenommen werden.

Der Thermostat für Heizkreis 1 wird mit IN1 in TBI.1 an der Steuerplatine FTC verbunden.

Der Thermostat für Heizkreis 2 wird mit IN6 in TBI.1 an der Steuerplatine FTC verbunden.



Heizkreis 1, Heizkreis 2: Regelung über Heizkurve oder Vorlauftemperatur

Hinweis: Bei den obigen Regelungsarten können die Temperaturfühler zwischen Heizkreis 1 und Heizkreis 2 ausgetauscht werden. (Zum Beispiel kann die Funkfernbedienung in Heizkreis 1 und der Thermostat für die Raumtemperatur in Heizkreis 2 in Thermostat für die Raumtemperatur bzw. Funkfernbedienung geändert werden).

★Die Funkfernbedienung kann ebenfalls als Thermostat verwendet werden.

5 Systemeinrichtung

5.1.8 Einsatz einer SD-Speicherkarte

Die Wärmepumpeneinheit ist auf der Steuerplatine FTC mit einer Schnittstelle für SD-Speicherkarten ausgestattet. Durch den Einsatz einer SD-Speicherkarte können Einstellungen an der Hauptregelung vereinfacht und Betriebsprotokolle gespeichert werden. *1

<Vorsichtsmaßnahmen für die Handhabung>

- (1) Verwenden Sie eine SD-Speicherkarte, die die SD-Standards erfüllt. Prüfen Sie auf der SD-Speicherkarte, ob sie eines der rechts gezeigten Logos trägt.
- (2) Zu SD-Speicherkarten nach SD-Standards gehören solche mit der Aufschrift SD, SDHC, miniSD, microSD und microSDHC. Karten mit einem Speichervermögen bis 32 GB sind erhältlich. Wählen Sie eine Karte für eine maximal zulässige Temperatur von 55°C.
- (3) Wenn die SD-Speicherkarte vom Typ miniSD, miniSDHC, microSD oder microSDHC ist, verwenden Sie einen Konverter-Adapter für SD-Speicherkarten.
- (4) Heben Sie den Schreibschutz auf, bevor Sie auf die SD-Speicherkarte schreiben.



- (5) Schalten Sie das System ab, bevor Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen. Falls eine SD-Speicherkarte eingeschoben oder ausgeworfen wird, während das System unter Spannung steht, könnten gespeicherte Daten verloren gehen oder die SD-Speicherkarte beschädigt werden.
* Die SD-Speicherkarte steht nach dem Abschalten des Systems noch für kurze Zeit unter Spannung. Warten Sie vor dem Einschieben oder Auswerfen so lange, bis alle LED-Leuchten an der Steuerplatine FTC erloschen sind.
- (6) Die Lese- und Schreibvorgänge sind mit den folgenden SD-Speicherkarten getestet worden, bei geänderter Spezifikation übernehmen wir keine Gewähr für die Funktionsfähigkeit.

Hersteller	Typ	Getestet
Verbatim	#44015	Mär. 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

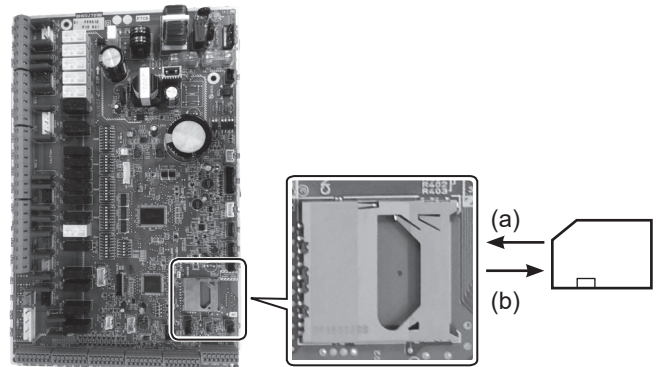
Bevor Sie eine neue SD-Speicherkarte (auch die Karte, die mit dem Gerät geliefert wird) verwenden, prüfen Sie immer, ob die SD-Speicherkarte von der Steuerung der Steuerplatine FTC sicher gelesen und beschrieben werden kann.
<Prüfen der Lese- und Schreibvorgänge>

- a) Prüfen Sie den korrekten Anschluss der Spannungsversorgung an das System. Näheres hierzu siehe Abschnitt 4.5.
(Schalten Sie das System nicht zu diesem Zeitpunkt ein.)
 - b) Schieben Sie eine SD-Speicherkarte ein.
 - c) Schalten Sie die Spannungsversorgung des Systems ein.
 - d) LED4 leuchtet, wenn die Lese- und Schreibvorgänge erfolgreich abgeschlossen sind. Falls LED4 weiter flackert oder nicht leuchtet, kann die SD-Speicherkarte von der Steuerung der Steuerplatine FTC nicht gelesen oder beschrieben werden.
- (7) Befolgen Sie die Anweisungen und Vorgaben des Herstellers der SD-Speicherkarte.

- (8) Formatieren Sie die SD-Speicherkarte, wenn sie in Schritt (6) als nicht lesbar erkannt wurde. Hierdurch könnte sie lesbar gemacht werden.
Laden Sie ein Formatierprogramm für SD-Karten von folgender Website herunter.
Homepage der SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) Die Steuerplatine FTC unterstützt das FAT-Dateisystem, aber nicht das NTFS-Dateisystem.
- (10) Mitsubishi Electric ist weder ganz noch teilweise schadensersatzpflichtig, dies schließt den Ausfall der Schreibfunktion auf eine SD-Speicherkarte, Beschädigung und Verlust der gespeicherten Daten oder dergleichen ein. Gespeicherte Daten regelmäßig oder je nach Notwendigkeit sichern.
- (11) Berühren Sie keine elektronischen Teile an der Steuerplatine FTC, wenn Sie eine SD-Speicherkarte einschieben oder auswerfen, andernfalls könnte die Steuerplatine Schaden nehmen.

- (a) Zum Einschieben drücken Sie auf die SD-Speicherkarte, bis sie mit einem Klick einrastet.
- (b) Zum Auswerfen drücken Sie auf die SD-Speicherkarte, bis sie klickt.

Hinweis: Um Schnittverletzungen zu vermeiden, berühren Sie die scharfen Kanten am Steckanschluss (CN108) der SD-Speicherkarte auf der Steuerplatine FTC nicht.



Logos
Speicherkapazität
2 GB bis 32 GB *2
SD-Geschwindigkeitsklassen
Alle

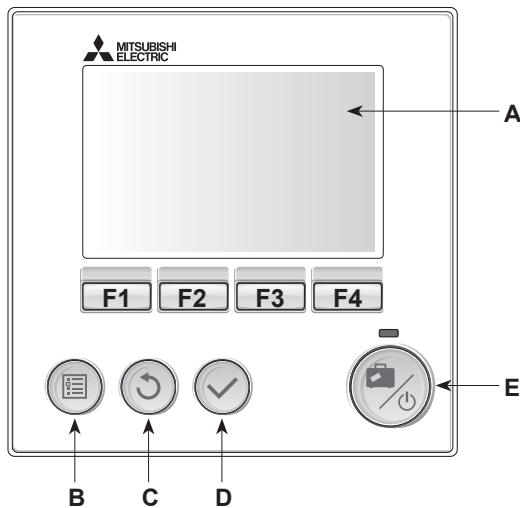
- Das SD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.
Das miniSD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.
Das microSD-Logo ist ein Warenzeichen der SD-3C, LLC.

*1 Zum Bearbeiten der Einstellungen des Hauptreglers oder zum Kontrollieren von Betriebsdaten ist Ecodan-Servicetool (zur Verwendung am PC) erforderlich.

*2 Eine 2-GB-SD-Speicherkarte kann Betriebsprotokolle von bis zu 30 Tagen speichern.

5 Systemeinrichtung

5.1.9 Hauptregler



<Komponenten der Hauptregelung>

Buchstabe	Bezeichnung	Funktion
A	Display	Zeigt alle Informationen an.
B	Menü-Taste	Zugriff auf System-Einstellungen
C	Zurück-Taste	Zurück zum vorherigen Menü
D	Bestätigen-Taste	Zum Auswählen oder Speichern. (Eingabetaste)
E	Power/Urlaub-Taste	Wenn das System ausgeschaltet ist, wird es durch einmaliges Drücken wieder eingeschaltet. Erneutes Drücken bei eingeschaltetem System aktiviert das Urlaubsprogramm. Wird die Taste 3 Sekunden lang gedrückt gehalten, schaltet sich das System aus. (*1)
F1-4	Funktionstasten	Zum Scrollen durch das Menü und zum Anpassen der Einstellungen. Funktion wird durch das Menü, das auf dem Display A zu sehen ist, festgelegt.

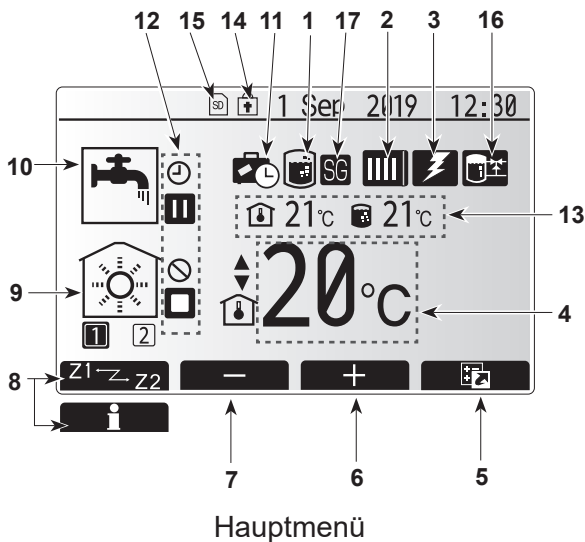
*1

Wenn die Anlage ausgeschaltet oder die Spannungsversorgung unterbrochen wurde, können die Schutzfunktionen des Wasserkreislaufs (z. B. Frostschutzfunktion) NICHT verwendet werden. Bitte beachten Sie, dass wenn diese Schutzfunktionen nicht aktiviert sind, der Wasserkreislauf möglicherweise beschädigt werden kann.

<Symbole im Hauptmenü>

	Symbol	Beschreibung
1	Legionellenprogramm	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist das Legionellenprogramm aktiviert.
2	Wärmepumpenbetriebsart	Normalbetrieb (Wärmepumpe läuft)
		Notbetrieb
		'Schallreduzierter Betrieb' ist aktiviert.
3	Elektroheizung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, sind die 'Elektroheizungen' (E-Heizstab oder Einschraubheizung (TWW)) in Betrieb.
4	Solltemperatur	Sollvorlauftemperatur
		Sollraumtemperatur
		Heizkurve
5	OPTION	Durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste wird das Schnellansicht-Menü angezeigt
6	+	Erhöhen der gewünschten Temperatur
7	-	Verringern der gewünschten Temperatur
8	Z1-Z2	Durch Drücken der entsprechenden Funktionstaste wird zwischen Heizkreis (Zone) 1 und Heizkreis (Zone) 2 umgeschaltet
	Information	Durch langes Drücken der entsprechenden Funktionstaste wird der Informationsbildschirm angezeigt
9	Raumheizungsmodus	Heizmodus: Heizkreis 1 oder Heizkreis 2
10	Warmwasserbetrieb	Normal oder Eco-Modus
11	Urlaubsprogramm	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist der 'Urlaubsmodus' aktiviert.
12	[Symbole]	Zeitprogramm
		Gesperrt
		Steuerung über MELCloud
		Stand-by
		Stopp
13	Aktuelle Temperatur	Aktuelle Raumtemperatur
		Aktuelle Temperatur Warmwasserspeicher
14	[Schloss-Symbol]	Die Menü-Taste ist gesperrt oder die Umschaltung zwischen Warmwasser und Heizen ist im Menü Option gesperrt. (*2)
15	[SD-Symbol]	Die SD-Speicherkarte wird beschrieben.
		Die SD-Speicherkarte ist nicht beschreibbar.
16	Pufferspeicherregelung	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist die 'Pufferspeicherregelung' aktiviert.
17	Smart Grid Ready	Wenn dieses Symbol angezeigt wird, ist 'Smart Grid Ready' aktiviert.

*2 Zum Sperren und Entsperren des Menüs drücken Sie gleichzeitig die Tasten ZURÜCK und BESTÄTIGEN 3 Sekunden lang.



de

5 Systemeinstellung

■ [Inbetriebnahme-Assistent]

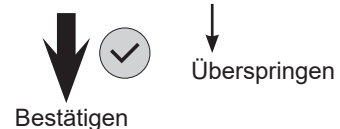
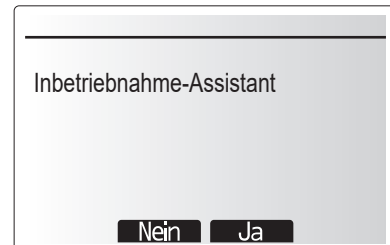
Beim erstmaligen Einschalten der Hauptregelung wechselt die Ansicht automatisch nacheinander zum Fenster für die Spracheinstellungen, zum Fenster für die Einstellung von Datum/Zeit und zu den Haupteinstellungen. Geben Sie über die Funktionstasten den gewünschten Wert ein und drücken Sie BESTÄTIGEN.

Hinweis:

<[HEIZSTAB LEISTUNGSBEGRENZ.]>

Diese Einstellung begrenzt die E-Heizstab Leistung. Es ist NICHT möglich, die Einstellung nach dem Einschalten zu verändern. Falls in Ihrem Land keine besonderen Anforderungen bestehen (wie Bauvorschriften), überspringen Sie diese Einstellung (wählen Sie „Nein“).

- [Trinkwarmwasser(TWW/Legionellen)]
- [Heizen]
- [Betriebsart (Ein/Gesperrt/Zeitprogramm)]
- [Drehzahlstufe Pumpe]
- [W/P Bereich Volumenstrom]
- [Mischventil-Steuerung]
- [HEIZSTAB LEISTUNGSBEGRENZ.]



■ Hauptmenü

Das Menü für die Haupteinstellungen kann durch Drücken der MENÜ-Taste aufgerufen werden. Um zu verhindern, dass ungeschulte Anwender die Einstellungen versehentlich verändern, gibt es zwei Zugriffsebenen auf die Haupteinstellungen; das Servicemenü ist passwortgeschützt.

Anwender Ebene – Kurz drücken

Wenn die MENÜ-Taste einmal kurz gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen angezeigt, können aber nicht bearbeitet werden. Dies ermöglicht dem Anwender, die aktuellen Einstellungen anzusehen, **NICHT ABER** die Parameter zu verändern.



Hauptmenü



Installateurebene – Lange drücken

Wenn die MENÜ-Taste 3 Sekunden lang gedrückt wird, werden die Haupteinstellungen mit allen verfügbaren Funktionen angezeigt.

Die Farbe der ◀ ▶-Tasten wird invertiert (siehe Abbildung rechts).

Die folgenden Einstellungen können (abhängig von der Zugriffsebene) entweder nur abgelesen oder bearbeitet werden.

- [Trinkwarmwasser (TWW)]
- [Heizen]
- [Zeitprogramm]
- [Urlaubsprogramm]
- [Grundeinstellungen]
- [Service (passwortgeschützt)]

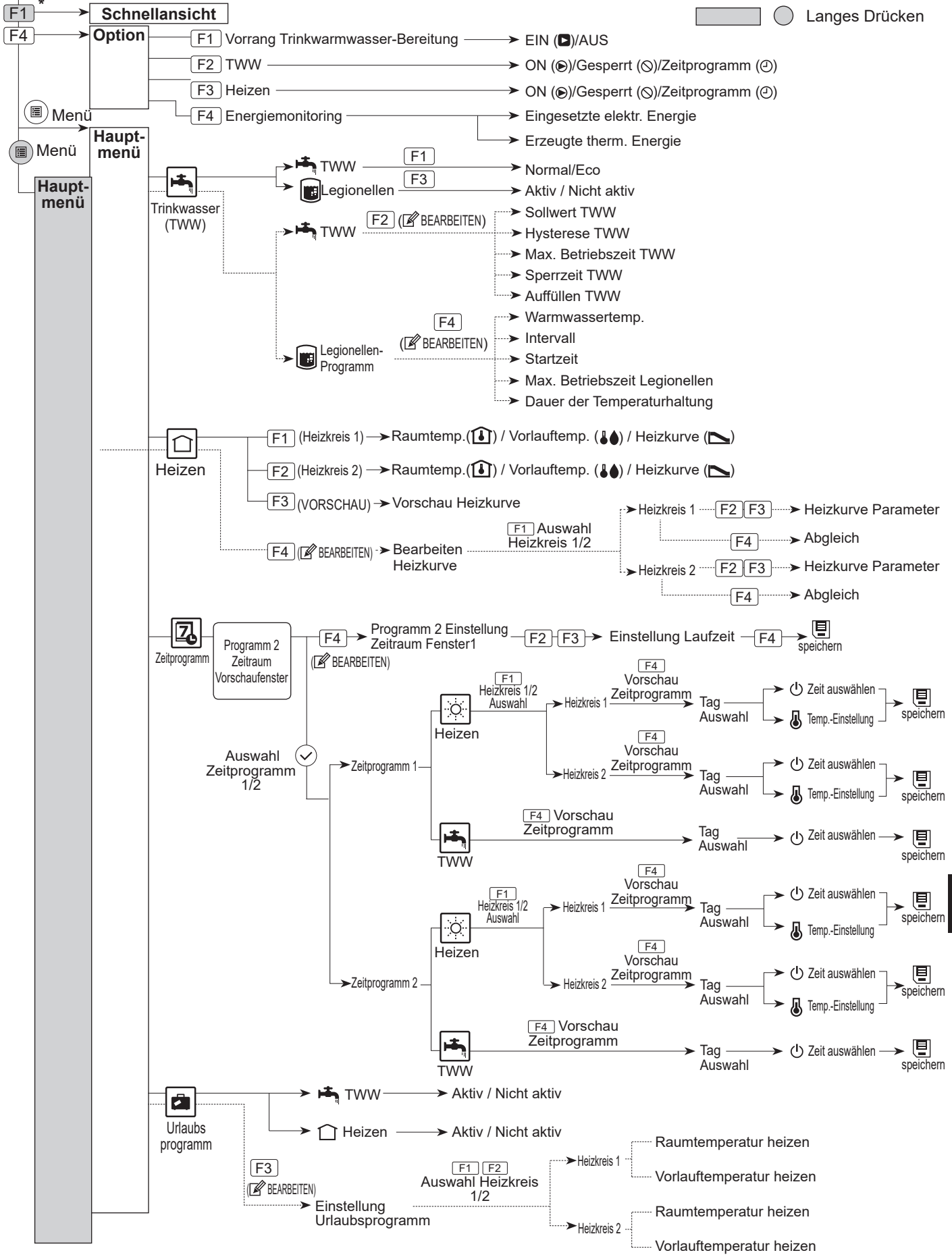
5 Systemeinstellung

<Menübaum Hauptregler>
Ausgangspunkt

Startdisplay * Kurz drücken für 1 Heizkreis.

— Uneingeschränkter Zugriff
- - - - - Nur Installateur

■ Langes Drücken



<Fortsetzung nächste Seite>

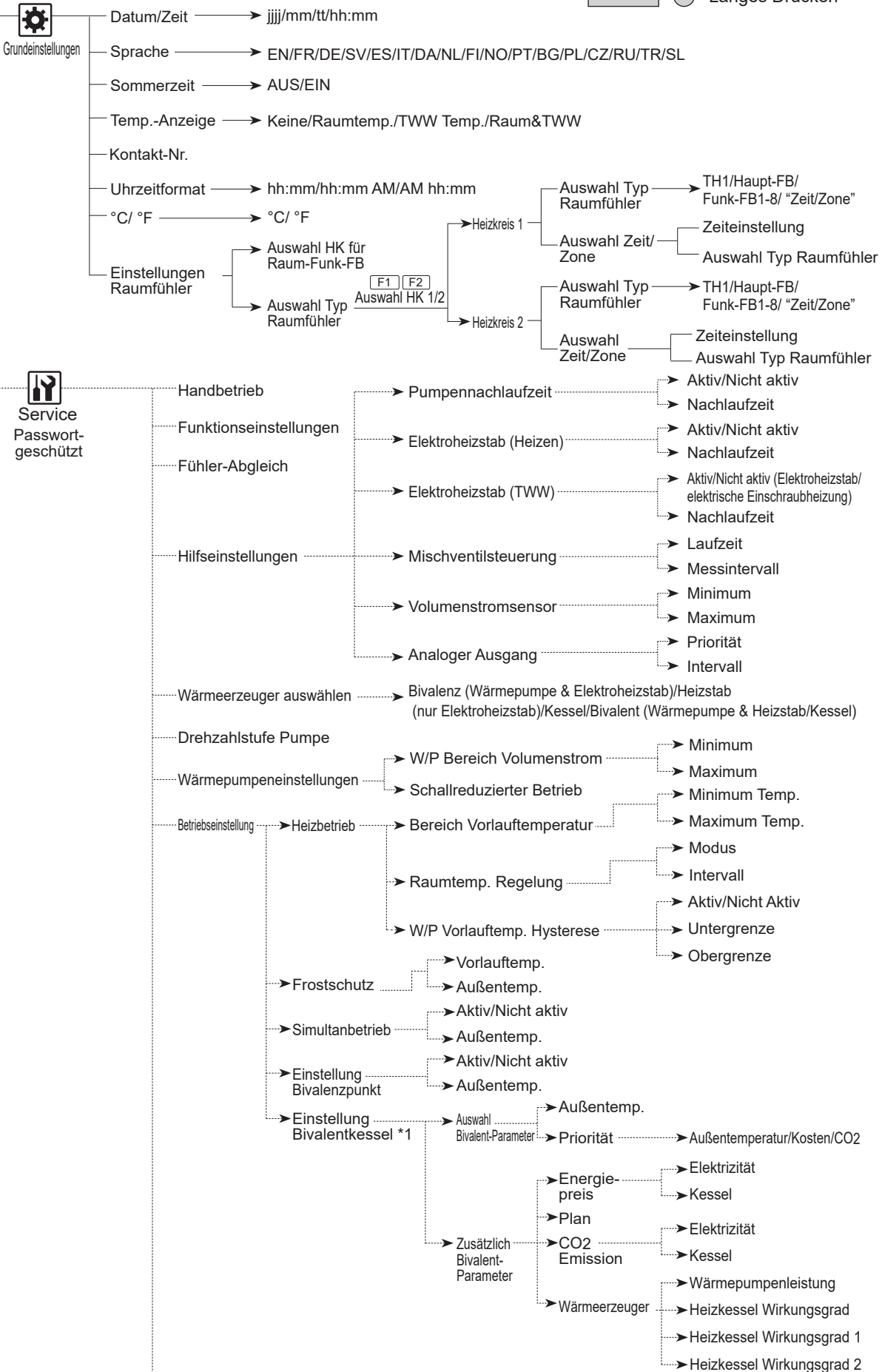
5 Systemeintrichtung

<Fortsetzung von voriger Seite>

<Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt

Startdisplay



— Uneingeschränkter Zugriff
 - - - - - Nur Installateur

■ Langes Drücken

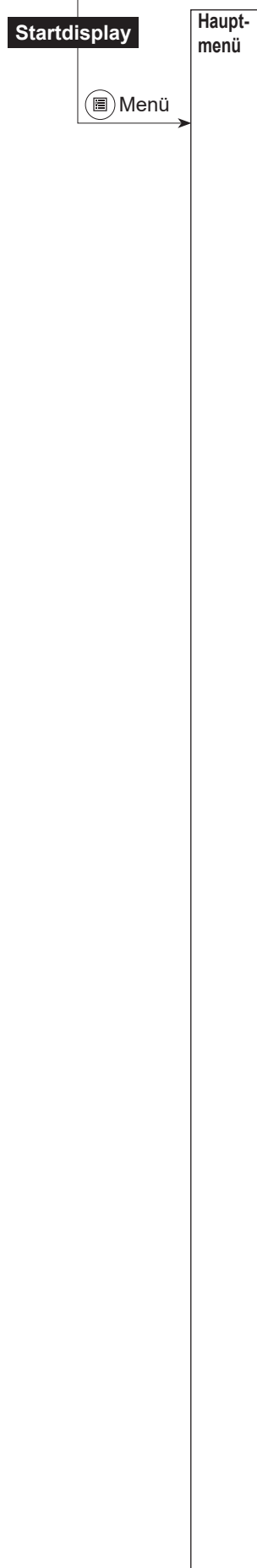
*1 Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-TH012HT-E.

5 Systemeinstellung

<Fortsetzung von voriger Seite>

<Menübaum Hauptregler>

Ausgangspunkt



Uneingeschränkter Zugriff
 Nur Installateur
 Langes Drücken



de

5 Systemeinrichtung

[Servicemenü]

Das Servicemenü stellt Funktionen für den Installateur oder Serviceingenieur bereit. Es ist NICHT beabsichtigt, dass der Betreiber Einstellungen innerhalb dieses Menüs ändert. Aus diesem Grund ist ein Passwortschutz erforderlich, um unbefugten Zugriff auf die Serviceeinstellungen zu verhindern.

Das im Werk voreingestellte Passwort ist „0000“.

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

Das Navigieren im Servicemenü geschieht mit den Tasten F1 und F2; hierdurch wird durch die Funktionen gescrollt. Das Menü ist in zwei Fenster unterteilt und besteht aus folgenden Funktionen:

1. [Handbetrieb]
2. [Funktionseinstellungen]
3. [Fühler-Abgleich]
4. [Hilfseinstellungen]
5. [Wärmeerzeuger auswählen]
6. [Drehzahlstufe Pumpe]
7. [Wärmepumpeneinstellungen]
8. [Betriebseinstellung]
9. [Einstell. Energiemonitoring]
10. [Einstellungen ext. Eingänge]
11. [Thermo EIN Ausgang]
12. [Betriebsdatenanzeige]
13. [Betriebs-/Systemdaten]
14. [Fühlerdaten auslesen]
15. [Überblick Einstellungen]
16. [Fehlerhistorie]
17. [Passwortschutz]
18. [Werkseinstellung]
19. [SD-Karte]

In diesem Installationshandbuch werden Anweisungen nur für folgende Funktionen gegeben:

1. [Handbetrieb]
2. [Hilfseinstellungen]
3. [Wärmeerzeuger auswählen]
4. [Betriebseinstellung]
5. [Einstell. Energiemonitoring]
6. [Einstellungen ext. Eingänge]
7. [Passwortschutz]
8. [Werkseinstellung]

Informationen zu den übrigen Funktionen finden Sie im Servicehandbuch.

Viele Funktionen können nicht eingestellt werden, solange die Wärmepumpeneinheit läuft. Vor Einstellen der Funktionen muss daher die Inneneinheit abgeschaltet werden. Wenn der Installateur versucht, diese Einstellungen zu ändern, während das Gerät läuft, erinnert eine Meldung in der Haupt-Fernbedienung den Installateur daran, den Betrieb zu beenden, bevor er mit den Arbeiten fortfährt. Mit der Auswahl „Ja“ wird der Betrieb des Gerätes beendet.

<[Manueller Betrieb]>

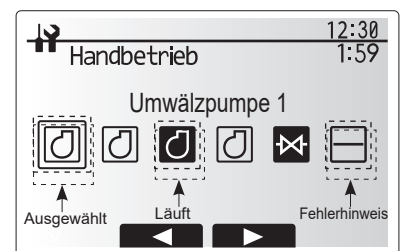
Während das System befüllt wird, können die Heizkreispumpe und das 3-Wege-Ventil im Handbetriebsmodus manuell gesteuert werden.

Wenn Handbetrieb gewählt ist, erscheint im Fenster ein kleines Zeitprogramm-Symbol. Die ausgewählte Funktion bleibt nur maximal 2 Stunden lang im Handbetrieb. Damit soll verhindert werden, dass die Steuerplatine FTC versehentlich dauerhaft manuell gesteuert wird.

► Beispiel

Durch Drücken der Taste F3 wird der Handbetrieb des 3-Wege-Hauptventils eingeschaltet. Wenn der TWW-Speicher ganz gefüllt ist, sollte der Installateur zu diesem Menü zurückkehren und mit F3 den Handbetrieb deaktivieren.

Andernfalls wird der Handbetrieb nach 2 Stunden deaktiviert, und die Steuerplatine FTC übernimmt die Steuerung des 3-Wege-Ventils.



Menüfenster Handbetrieb

Manueller Betrieb und Einstellung der Wärmequelle können nicht ausgewählt werden, wenn das System läuft. Es erscheint ein Fenster, das den Installateur auffordert, das System zu stoppen, bevor diese Modi aktiviert werden können. Das System stoppt automatisch 2 Stunden nach der letzten Eingabe.

5 Systemeinrichtung

<[ZusatzEinstellungen (Hilfseinstellungen)]>

Diese Funktion dient dazu, die Parameter für etwaige Zusatzkomponenten, die im System verwendet werden, einzustellen.

Menüeintrag		Funktion/Beschreibung
Pumpennachlaufzeit		Wasserpumpe stoppt automatisch nach einer vorgegebenen Zeit nach Beendigung des Betriebs.
	Verzögerung	Zeit, bevor Pumpe abschaltet*1
Elektroheizstab (Heizen)		Zum Auswählen von „MIT Elektroheizstab (EIN)“ oder „OHNE Elektroheizstab (AUS)“ im Heizmodus.
	Verzögerung	Die Mindestdauer, bis der Elektroheizstab einschaltet, nachdem der Heizmodus begonnen hat.
Elektroheizstab (TWW)		Zum Auswählen von „MIT (EIN)“ oder „OHNE (AUS)“ Elektroheizstab oder elektrische Einschraubheizung individuell im TWW-Modus.
	Verzögerung	Die Zeit, die der Elektroheizstab oder die elektrische Einschraubheizung zum Einschalten mindestens benötigt, nachdem der TWW-Modus begonnen hat. (Diese Einstellung wird sowohl für den Elektroheizstab als auch für die elektrische Einschraubheizung verwendet.)
Mischventil-regelung *2	Läuft	Zeit zwischen „Ventil ganz geöffnet“ (bei Warmwassermischverhältnis 100%) und „ganz geschlossen“ (bei Kaltwassermischverhältnis 100%)
	Intervall	Intervall (min) zum Steuern des Mischventils.
Strömungssensor *3	Minimum	Der vom Strömungssensor zu erfassende minimale Volumenstrom.
	Maximum	Der vom Strömungssensor zu erfassende maximale Volumenstrom.

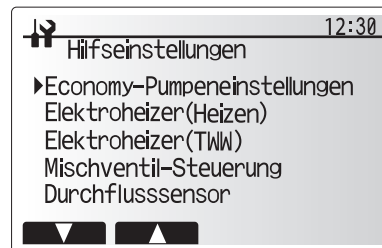
*1. Ein Verkürzen der „Zeit vor Abschalten der Pumpe“ kann die Dauer des Standby-Betriebs im Heizmodus verlängern.

*2. Stellen Sie die Laufzeit entsprechend den Spezifikationen des Stellantriebs des jeweiligen Mischventils ein.
Es wird empfohlen, das Intervall auf 2 Minuten (Standardwert) einzustellen. Wenn das Intervall länger eingestellt wird, könnte es länger dauern, einen Raum aufzuheizen.

*3. Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des an der Wärmepumpeneinheit angebauten Strömungswächters.

<[Wärmeerzeuger auswählen]>

Die ab Werk eingestellte Wärmequelle ist die Wärmepumpe und alle Elektroheizungen im System zur Herstellung der Betriebsbereitschaft. Im Hauptmenü als Standardbetrieb bezeichnet.



Menüfenster Hilfseinstellungen

5 Systemeintrichtung

<[Betriebseinstellung]>

[Heizbetrieb]

Diese Funktion ermöglicht die Betriebseinstellung der Vorlauftemperaturen der Wärmepumpeneinheit und der Zeitintervalle, in denen die Steuerplatine FTC Daten für die Auto-Adaption erfasst und verarbeitet.

Menüeintrag		Funktion	Bereich	Einheit	Standardeinstellung
Vorlauftemp.-Bereich	Mindesttemp.	Zum Minimieren des Verlustes durch häufiges Ein- und Ausschalten in Jahreszeiten mit milder Außentemperatur.	20 - 45	°C	30
	Höchsttemp.	Zum Einstellen der maximal möglichen Vorlauftemperatur je nach Art des Wärmeverteilsystems.	35 - 60	°C	50
Raumtemperaturregelung	Modus	Einstellung für Raumtemperaturregelung Im Modus „Fast“ wird die Solltemperatur des austretenden Wassers höher eingestellt als im normalen Modus. Dies verkürzt Zeit, bis die Soll-Raumtemperatur erreicht ist, wenn die Raumtemperatur relativ niedrig ist.*	Normal/ Fast	—	Normal
	Intervall	Auswählbar je nach Typ des Wärmeverteilers und Aufbau des Fußbodens (d.h. Heizkörper, Fußbodenheizung, dicke oder dünne Betonschicht, Holz usw.)	10 - 60	Minuten	10
W/P Vorlauftemp. Hysterese	Ein/Aus	Zum Minimieren des Verlustes durch häufiges EIN und AUS in Jahreszeiten mit milder Außentemperatur.	Ein/Aus	—	Ein
	Untergrenze	Unterbindet Betrieb der Wärmepumpe, bis die Vorlauftemperatur unter die Soll-Vorlauftemperatur plus unterem Grenzwert fällt.	-9 - -1	°C	-5
	Obergrenze	Erlaubt Betrieb der Wärmepumpe, bis die Vorlauftemperatur über die Soll-Vorlauftemperatur plus oberem Grenzwert steigt.	+3 - +5	°C	+5

Hinweis:

1. Die minimale Vorlauftemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe unterbindet, ist 20 °C.
2. Die maximale Vorlauftemperatur, die den Betrieb der Wärmepumpe erlaubt, ist gleich der maximalen Temperatur, die im Menü Vorlauftemperaturbereich eingestellt wurde.

* Der Modus „Fast“ ist nicht effizient und wird die Betriebskosten gegenüber dem normalen Modus erhöhen.

[Frostschutzfunktion]

Menüeintrag	Funktion/Beschreibung
Frostschutzfunktion *1	Eine Betriebsfunktion, die verhindert, dass der Wasserkreis einfriert, wenn die Außentemperatur fällt.
Vorlauftemp.	Die Solltemperatur des austretenden Wassers im Wasserkreis bei Betrieb mit Frostschutzfunktion. *2
Außentemp.	Minimale Außentemperatur, bei der die Frostschutzfunktion zu arbeiten beginnt (3 - 20 °C), oder wählen Sie**. Bei Wahl von Sternchen (**) ist die Frostschutzfunktion deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)

*1 Wenn das System abgeschaltet wird, wird die Frostschutzfunktion nicht aktiviert.

*2 Die Vorlauftemperatur ist auf 20 °C festgelegt und unveränderlich.

[Simultanbetrieb E-Heizstab]

Dieser Modus kann in Zeiten mit sehr niedrigen Außentemperaturen angewandt werden. Der gleichzeitige Betrieb erlaubt sowohl die TWW-Bereitung als auch die Raumheizung gemeinsam, wobei die Wärmepumpe und/oder der Elektroheizstab für die Raumheizung sorgen, während nur die elektrische Einschraubheizung für die TWW-Bereitung sorgt. Diese Betriebsart steht nur dann zur Verfügung, wenn im System SOWOHL ein TWW-Speicher ALS AUCH eine elektrische Einschraubheizung vorhanden sind.

- Der Außentemperaturbereich, in dem der gleichzeitige Betrieb beginnt, beträgt -30°C bis 10°C (Vorgabe -15°C).
- Das System muss automatisch in den Routinebetrieb zurückkehren. Das geschieht dann, wenn die Außentemperatur über die für diesen bestimmten Betriebsmodus ausgewählte Temperatur steigt.

[Kaltwetterfunktion]

Wenn bei extrem niedriger Außentemperatur die Leistung der Wärmepumpe eingeschränkt ist, sorgt nur der Elektroheizstab (und, wenn vorhanden, die elektrische Einschraubheizung) für Heizung und TWW-Bereitung. Diese Funktion ist nur für die Nutzung bei extremer Kälte bestimmt. Eine zu häufige Verwendung NUR von direkten Elektroheizungen wird zu höherem Energieverbrauch führen und kann die Lebensdauer der Heizungen und der zugehörigen Teile verringern.

- Der Außentemperaturbereich, in dem die Einstellung Kaltwetterfunktion beginnt, beträgt -30°C bis -10°C (Voreinstellung -15°C).
- Das System muss automatisch in den Routinebetrieb zurückkehren. Das geschieht dann, wenn die Außentemperatur über die für diesen bestimmten Betriebsmodus ausgewählte Temperatur steigt.

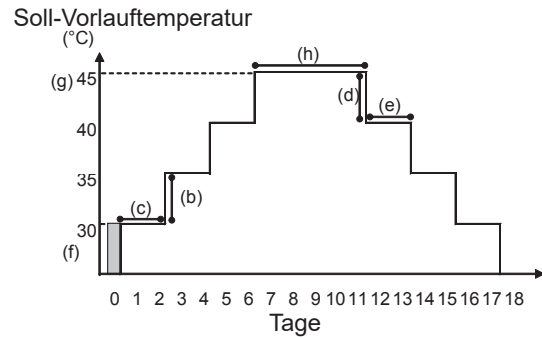
5 Systemeinrichtung

[Funktion Estrichaufheizung]

Die Estrichaufheizfunktion ändert die Vorlauftemperatur in Stufen, um Estrich allmählich zu trocknen, wenn eine Fußbodenheizung installiert ist.

Bei Abschluss des Betriebs stoppt das System alle Betriebsarten mit Ausnahme des Frostschutzes.

Bei der Funktion Estrichaufheizung ist die Soll-Vorlauftemperatur in Heizkreis1 dieselbe wie in Heizkreis2.



Klemmen Sie die Drähte zu den externen Eingängen des Raumtemperaturfühlers, der Bedarfssteuerung und des Außenthermostats ab, da sonst die Soll-Vorlauftemperatur nicht erreicht werden könnte.

Funktionen	Symbol	Beschreibung	Option/Bereich	Einheit	Standardeinstellung
- Estrichaufheizung	a	Setzen Sie die Funktion auf ON und schalten Sie das System über den Hauptregler ein; der Trocknungsbetrieb beginnt.	Ein/Aus	—	Aus
Vorlauftemp. (Erhöhung)	Schritt Temp.-Erhöhung	b	+1 - +10	°C	+5
	Intervall vergrößern	c	1 - 7	Tag	2
Vorlauftemp. (Absenkung)	Schritt Vorlauftemp.-Absenkung	d	-1 - -10	°C	-5
	Intervall verkleinern	e	1 - 7	Tag	2
Solltemperatur	Start und Ende	f	20 - 60	°C	30
	Max. Zieltemp.	g	20 - 60	°C	45
	Dauer Maximale Temperatur	h	1 - 20	Tag	5

<[Einstell. Energiemonitoring]>

In diesem Menü können alle Parameter eingestellt werden, die für das Erfassen des Stromverbrauchs und der erzeugten Wärmeenergie, die am Hauptregler angezeigt wird, erforderlich sind. Parameter sind die Leistung einer Elektroheizung, Versorgungsleistung der Wasserpumpe und Impulse des Wärmemengenzählers.

Gehen Sie beim Einrichten vor, wie in Allgemeiner Betrieb beschrieben.

Für die Umwälzpumpe 1 kann auch *** neben dieser Einstellung eingestellt werden.

Falls *** gewählt wird, quittiert das System dies mit „vormontierte Pumpe“.

Siehe Abschnitt [Energiemonitoring] in „3. Technische Informationen“.

<[Einstellungen ext. Eingänge]>

Bedarfssteuerung (IN4)

Die Auswahl von „AUS“, während ein Signal zu IN4 gesendet wird, stoppt zwangsweise den gesamten Betrieb der Wärmequelle, und die Auswahl „Kessel“ stoppt den Betrieb der Wärmepumpe und der Elektroheizung und bewirkt den Kesselbetrieb.

Außenthermostat (IN5)

Die Auswahl von „Heizen“, während ein Signal zu IN5 gesendet wird, bewirkt den alleinigen Betrieb der elektrischen Heizung, und die Auswahl „Kessel“ bewirkt den Kesselbetrieb.

<[Passwortschutz]>

Ein Passwortschutz steht zur Verfügung, um unbefugten Zugriff auf das Servicemenü durch nicht geschulte Personen zu verhindern.

Zurücksetzen des Passworts

Wenn Sie das von Ihnen eingegebene Passwort vergessen haben oder Sie ein Gerät warten müssen, das nicht Sie installiert haben, können Sie das Passwort auf die Werksvoreinstellung 0000 zurücksetzen.

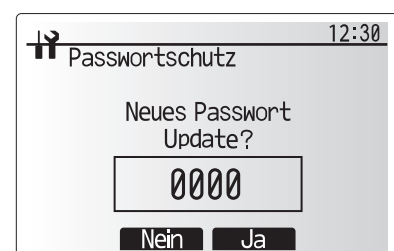
1. Scrollen Sie im Menü mit den Haupteinstellungen die Funktionen hinunter, bis das Servicemenü hervorgehoben ist.
2. Drücken Sie BESTÄTIGEN.
3. Sie werden aufgefordert, ein Passwort einzugeben.
4. Halten Sie die Tasten F3 und F4 zusammen 3 Sekunden gedrückt.
5. Sie werden gefragt, ob Sie fortfahren und das Passwort auf die Vorgabe zurücksetzen wollen.
6. Drücken Sie zum Zurücksetzen die Taste F3.
7. Das Passwort wird nun auf 0000 zurückgesetzt.

<[Werkseinstellung]>

Sollten Sie jemals die Werkseinstellungen wiederherstellen wollen, so sollten Sie die manuelle Rücksetzfunktion verwenden. Beachten Sie bitte, dass hierdurch ALLE Funktionen auf die Werksvorgaben zurückgesetzt werden.



Passworteingabefenster



Passwortbestätigungsfenster

5 Systemeinrichtung

5.2 Steuerplatine

5.2.1 DIP-Schalter-Funktion

Auf der Platine befinden sich 7 Gruppen kleiner weißer Schalter, die als DIP-Schalter bekannt sind. Die Nummer des DIP-Schalters ist auf der Platine neben den betreffenden Schaltern aufgedruckt. Das Wort ON ist auf der Leiterplatte und auf dem DIP-Schalterblock selbst aufgedruckt. Zum Bewegen des Schalters benötigen Sie einen Stift oder Ähnliches.

Die Einstellungen der DIP-Schalter sind nachstehend in Tabelle 5.2.1 aufgeführt.

Nur ein entsprechend autorisierter Installateur kann abhängig von den Bedingungen am jeweiligen Installationsstandort die Einstellung des DIP-Schalters eigenverantwortlich ändern.

Achten Sie darauf, dass die Spannungsversorgungen der Wärmepumpeneinheit abgeschaltet werden, bevor Sie die Schaltereinstellungen ändern.

DIP-Schalter	Funktion	OFF/AUS	ON/AN	Effektiver Zeitplan	Standardeinstellungen		
SW1	SW1-1	—	—	—	OFF		
	SW1-2	Fehlerhistorie löschen	Normal	Gelöscht	Immer	OFF	
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF		
	SW4-2	—	—	—	OFF		
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF		
	SW5-2	Automatischer Wiederanlauf bei Stromausfall*1	Kein automatischer Wiederanlauf	automatischer Wiederanlauf	Wenn Spannungsversorgung eingeschaltet ist	ON	
	SW5-3	—	—	—	—	OFF	
	SW5-4	—	—	—	—	OFF	
	SW5-5	—	—	—	—	OFF	
	SW5-6	—	—	—	—	OFF	
SW6	SW6-1	Manueller Betrieb der Soleumwälzpumpe	Pumpe AUS	Pumpe EIN	Immer (NUR manueller Betrieb der Soleumwälzpumpe)	OFF	
	SW6-2	—	—	—	—	OFF	
	SW6-3	Manueller Betrieb der Soleumwälzpumpe	Inaktiv	Aktiv	Wenn Spannungsversorgung eingeschaltet ist	OFF	
	SW6-4	Modellauswahl	Wärmepumpeneinstellung		—	ON	
	SW6-5					ON	
	SW6-6					OFF	
	SW6-7					ON	
SW6-8	OFF						
SW7 *2	SW7-1	—	—	—	—	OFF	
	SW7-2	—	—	—	—	OFF	
	SW7-3	—	—	—	—	OFF	
	SW7-4	—	—	—	—	OFF	
	SW7-5	—	—	—	—	OFF	
	SW7-6	Sole-Starttemperatur von Bohrloch-Frostschutz	-2°C	0°C	Immer	—	OFF
SW8	SW8-1	Anpassung der Drehzahlstufe der Soleumwälzpumpe	Siehe 4.4 Soleleitungen		Immer	—	OFF
	SW8-2	—	—	—	—	—	OFF
	SW8-3	—	—	—	—	—	OFF
SW9	SW9-1	Anpassung der Drehzahlstufe der Soleumwälzpumpe	Siehe 4.4 Soleleitungen		Immer	—	OFF
	SW9-2					OFF	
	SW9-3					OFF	
	SW9-4					OFF	

<Tabelle 5.2.1>

Hinweis:

*1 „Automatischer Wiederanlauf bei Stromausfall“ kann entweder über die Fernbedienung oder diesen DIP-Schalter eingestellt werden. Wenn einer von ihnen auf ON steht, wird die Funktion „Automatischer Wiederanlauf“ aktiviert.

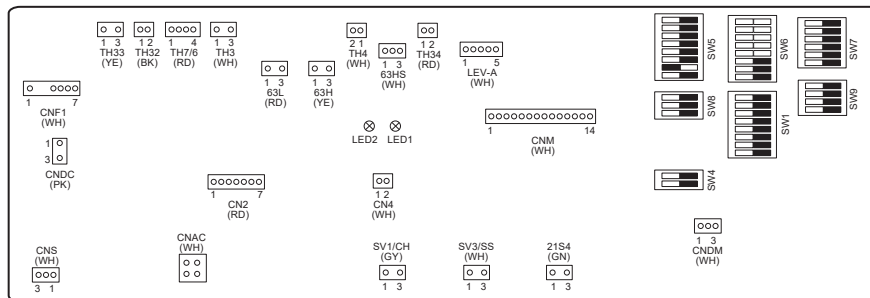
*2 Bitte verwenden Sie im Normalfall nicht SW7-3, 4. Diese Einstellungen können im Betrieb Probleme verursachen.

5 Systemeinrichtung

5.2.2 Anschließen der Eingänge/Ausgänge

■ Eingänge/Ausgänge

Bezeichnung	Anschluss	Pos.
MC	TB-U/V/W	Verdichter (Zwischenliegende Netzplatine)
MBP	CNF1	Soleumwälzpumpe
63H	63H	Hochdruckschalter
63HS	63HS	Hochdrucksensor
FS	63L	Strömungswächter (Solekreis)
TH3	TH3	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur)
TH4	TH4	Temperaturfühler (Ablauftemp.)
TH7	TH7/6	Temperaturfühler (Außentemp.)
TH8	CN6	Temperaturfühler (Kühlkörpertemp.)
TH32	TH32	Temperaturfühler (Soleeinlasstemp.)
TH33	TH33	Temperaturfühler (Verdichteroberflächentemp.)
TH34	TH34	Temperaturfühler (Soleauslasstemp.)
LEV-A	LEV-A	Lineares Expansionsventil
CNM	CNM	Anschluss für optionales Zubehör



6 Inbetriebnahme

■ Testbetrieb, Vorinbetriebnahme – Trinkwasser/TWW-Kreis

Erstfüllung:

Sorgen Sie dafür, dass Rohrverbindungen und Armaturen dicht sind und fest sitzen.

Öffnen Sie den am weitesten entfernten TWW-Hahn/Auslass.

Öffnen Sie langsam/allmählich das Ventil der Hauptwasserleitung, um mit dem Füllen der Leitungen und des Systems zu beginnen. Lassen Sie den am weitesten entfernten Hahn frei laufen und sorgen Sie dafür, dass restliche Luft aus der Anlage entweicht/gespült wird.

Schließen Sie den Hahn/Auslass, damit das System voll geladen bleibt.

Hinweis: Wenn eine elektrische Einschraubheizung montiert ist, schalten Sie die Heizung ERST DANN ein, wenn der TWW-Speicher voll Wasser ist. Schalten Sie ferner KEINE elektrische Einschraubheizung ein, falls sterilisierende Chemikalien im TWW-Speicher zurückbleiben, da dies zum vorzeitigen Ausfall der Heizung führen wird.

Erstspülung:

Schalten Sie das System ein, damit der Inhalt der Wärmepumpeneinheit auf etwa 30 - 40°C erwärmt wird.

Lassen Sie das enthaltene Wasser ab, um Reste/Verunreinigungen, die von den Installationsarbeiten herrühren, zu entfernen.

Verwenden Sie den Abflusshahn an der Wärmepumpeneinheit, um das erwärmte Wasser über einen geeigneten Schlauch gefahrlos in einen Ablauf abzulassen.

Schließen Sie danach den Abflusshahn, füllen Sie das System erneut und fahren Sie mit der Inbetriebnahme des Systems fort.

7 Wartung und Instandhaltung

■ Fehlercodes (Steuerplatine FTC)

Code	Fehler	Aktion
L3	Überhitzungsschutz Heizkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit kann verringert sein. Prüfen Sie auf: <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreispumpe (der Fehlercode kann während des Füllens des Primärkreises erscheinen; führen Sie das Füllen fort und setzen Sie den Fehlercode zurück).
L4	Überhitzungsschutz TWW-Speicher	Überprüfen Sie den Elektroheizstab (TWW) und seinen Schutzschalter.
L5	Ausfall Temperaturfühler Steuerplatine FTC (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
L6	Frostschutz Heizkreis	Siehe Aktion für L3.
L8	Störung im Heizbetrieb	Prüfung der Steckverbindung und ggf. Neuverbindung der Temperaturfühler.
L9	Niedriger Volumenstrom im Primärkreis von Strömungswächter oder Strömungssensor erkannt (Strömungswächter 1, 2, 3)	Siehe Aktion für L3. Wenn der Strömungssensor oder Strömungswächter selbst nicht arbeitet, ersetzen Sie ihn. Vorsicht: Die Pumpenventile können heiß sein, seien Sie bitte vorsichtig.
LC	Überhitzungsschutz Kesselkreis	Überprüfen Sie, ob die Einstelltemperatur des Kessels zum Heizen den Grenzwert übersteigt. (Siehe Handbuch für die Temperaturfühler „PAC-TH012HT-E“)
		Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreisumpen.
LD	Ausfall Temperaturfühler Kessel (THWB1)	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
LE	Störung des Kesselbetriebs	Siehe Aktion für L8. Überprüfen Sie den Status des Kessels.
LF	Ausfall Strömungssensor	Überprüfen Sie das Kabel des Strömungssensors auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
LH	Frostschutz Kesselkreis	Die Strömungsgeschwindigkeit des Heizkreises aus dem Kessel kann verringert sein. Überprüfen Sie auf <ul style="list-style-type: none"> • Wasserleckage • Verstopfung der Schmutzfänger • Funktion der Heizkreisumpen.
LJ	Störung im TWW-Betrieb (Typ des externe Plattenwärmetauscher)	<ul style="list-style-type: none"> • Überprüfen Sie den Anschluss des Wassertemperaturfühlers des TWW-Speichers (THW5B). • Die Strömungsgeschwindigkeit des Trinkwasserkreises kann verringert sein. • Überprüfen Sie die Funktion der Heizkreisumpen.
LL	Falsche Einstellungen der DIP-Schalter auf der Steuerplatine FTC	Überprüfen Sie bei Kesselbetrieb, ob DIP SW1-1 auf ON (Mit Kessel) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht. Überprüfen Sie bei Temperaturregelung 2 Heizkreise, ob DIP SW2-7 auf ON (Betrieb 2 HK) steht und DIP SW2-6 auf ON (Mit Pufferspeicher) steht.
LP	Außerhalb des Bereichs der Wasserfördermenge	Überprüfen Sie die Installationstabelle 4.3.1 Überprüfen Sie die Einstellungen der Fernbedienung (Servicemenü / W/P Bereich Volumenstrom) Siehe Aktion für L3.
J0	Kommunikation zwischen Steuerplatine FTC und Funkempfänger gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
P1	Temperaturfühler (Raumtemp.) (TH1) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P2	Temperaturfühler (Kältemittelflüssigkeitstemperatur) (TH2) Ausfall	Überprüfen Sie den Widerstand des Temperaturfühlers.
P6	Frostschutz des Plattenwärmetauschers	Siehe Aktion für L3. Überprüfen Sie die korrekte Kältemittelmenge.
J1 - J8	Kommunikation zwischen drahtlosem Empfänger und drahtloser Fernsteuerung gestört	Überprüfen Sie, ob die Batterie der Funkfernbedienung erschöpft ist. Überprüfen Sie das Zusammenwirken zwischen Funkempfänger und Funkfernbedienung. Prüfen Sie die drahtlose Kommunikation. (Siehe Handbuch des drahtlosen Systems)
E0 - E5	Kommunikation zwischen Hauptregler und Steuerplatine FTC gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat.
E6 - EF	Kommunikation zwischen Steuerplatine FTC und Steuerplatine gestört	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch.
E9	Steuerplatine erhält kein Signal von Steuerplatine FTC.	Überprüfen Sie das Anschlusskabel auf Beschädigung bzw. ob sich die Verbindung gelöst hat. Siehe Servicehandbuch.
U*, F*	Ausfall des Kältemittels oder Solekreises	Siehe Fehlercodes (Steuerplatine) oder Servicehandbuch.

Hinweis: Zum Löschen von Fehlercodes schalten Sie bitte das System ab (drücken Sie die Taste F4 (RESET) an der Hauptregelung 3 Sekunden lang).

7 Wartung und Instandhaltung

■ Fehlercodes (Steuerplatine)

Code	Fehler	Ursache	Aktion
Keine	—	<ul style="list-style-type: none"> ① Es wird keine Spannung an die Klemmleiste (TB1) der Wärmepumpeneinheit übertragen. a) Die Spannungsversorgung ist ausgeschaltet. b) Kontaktfehler an oder Trennung der Spannungsversorgung c) Offene Phase (L- oder N-Phase) ② Es wird kein Strom an die Spannungsversorgung der Leistungsplatine übertragen. a) Kontaktfehler an der Spannungsversorgung b) Offene Phase an der Leistungsplatine ③ Es wird kein Strom an die Steuerplatine übertragen. a) Trennung des Anschlusses (CNDC) ④ Trennung des Reaktors (ACL) ⑤ Trennung der Entstörfilterplatine oder Teilausfall in der Entstörfilterplatine ⑥ Defekte Leistungsplatine ⑦ Defekte Steuerplatine ⑧ Manueller betrieb der Soleumwälzpumpe ⑨ Trennung des Drahtes zwischen EINHEITSSEITE und MODULSEITE. 	<ul style="list-style-type: none"> ① Überprüfen Sie die folgenden Elemente. a) Spannungsversorgung b) Anschluss der Klemmleiste (TB1) c) Anschluss der Klemmleiste (TB1) ② Überprüfen Sie die folgenden Elemente. a) Anschluss der Klemmleiste (TB1) b) Anschluss an der Leistungsplatine Überprüfen Sie den Anschluss des Anschlusses LI oder NI. ③ Überprüfen Sie den Anschluss (CNDC) an der Steuerplatine. Überprüfen Sie den Anschluss, CNDC an der Entstörfilterplatine. ④ Überprüfen Sie den Anschluss des Reaktors. (ACL) ⑤ a) Überprüfen Sie den Anschluss der Entstörfilterplatine. b) Tauschen Sie die Entstörfilterplatine aus. ⑥ Tauschen Sie die Leistungsplatine. ⑦ Tauschen Sie die Steuerplatine aus. (Wenn die vorher genannten Elemente überprüft wurden, die Einheiten jedoch nicht repariert werden konnten.) ⑧ Überprüfen Sie DIP SW6-3 und schalten Sie ihn auf OFF. ⑨ Siehe 'Abbau des Kabels'. Überprüfen Sie den Anschluss des Kabels zwischen EINHEITSSEITE und MODULSEITE.
F5 (5201)	<p>63H-Anschluss offen Fehler tritt auf, wenn der Stromkreis zum 63HSteckverbinder nach dem Hochfahren 3 Minuten lang unterbrochen ist.</p> <p>63H: Hochdruckschalter</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① Trennung oder Kontaktfehler des Anschlusses 63H an der Steuerplatine. ② Trennung oder Kontaktfehler von 63H ③ 63H spricht an: Bauteile defekt. ④ Defekte Steuerplatine 	<ul style="list-style-type: none"> ① Überprüfen Sie den Anschluss 63H an der Steuerplatine. ② Überprüfen Sie den Drahtanschluss an der 63H-Seite. ③ Überprüfen Sie die Kontinuität mit einem Tester. Tauschen Sie die Teile aus, wenn sie defekt sind. ④ Tauschen Sie die Steuerplatine aus.
U1 (1302)	<p>Druck zu hoch (Hochdruckschalter 63H spricht an)</p> <p>Fehler tritt auf, wenn Hochdruckschalter 63H bei laufendem Verdichter anspricht (4,15 MPa).</p> <p>63H: Hochdruckschalter</p>	<ul style="list-style-type: none"> ① Verstopfte oder beschädigte Leitung ② Gesperrte Soleumwälzpumpe ③ Störung der Soleumwälzpumpe ④ Kurzer Kreislauf des Kältemittel- oder Solekreises ⑤ Schmutz aus dem Wärmetauscher des Solekreises ⑥ Gesunkene Sole-Fließgeschwindigkeit ⑦ Trennung oder Kontaktfehler des Anschlusses (63H) an der Steuerplatine. ⑧ Trennung oder Kontaktfehler von 63H-Anschluss ⑨ Defekte Steuerplatine ⑩ Elektronisches Expansionsventil funktioniert nicht richtig ⑪ Störung des Antriebskreises der Soleumwälzpumpe 	<ul style="list-style-type: none"> ① Überprüfen Sie die Leitung und reparieren Sie den Schaden. ②-⑤ Überprüfen Sie die Wärmepumpeneinheit und reparieren Sie den Schaden. ⑥ Überprüfen Sie die Sole-Fließgeschwindigkeit. ⑦-⑨ Schalten Sie das Gerät aus und überprüfen Sie, ob F5 angezeigt wird, wenn das Gerät wieder eingeschaltet wird. ⑩ Überprüfen Sie das elektronische Expansionsventil. ⑪ Tauschen Sie die Steuerplatine aus.

7 Wartung und Instandhaltung

Code	Fehler	Ursache	Aktion
U2 (1102)	<p>Austrittstemperatur hoch (1) Fehler tritt auf, wenn der Austrittstemperaturfühler (TH4) über 125 °C oder länger als 5 Minuten über 110 °C misst. (2) Fehler, wenn die Austrittstemperatur (Heizen: TH4-T63HS) länger als 10 Minuten höher als 70 °C ist. TH4: Austrittstemperaturfühler</p> <p>Hohe Verdichteroberflächentemperatur Fehler tritt auf, wenn die Oberflächentemperatur des Verdichters (TH33) 125 °C übersteigt. Steht der Fehler Oberflächentemperatur Verdichter hoch an, läuft der Verdichter erst wieder an, wenn der Temperaturfühler (TH33) unter 95 °C misst. TH33: Temperaturfühler <Verdichteroberfläche></p>	<p>① Verdichter überhitzt: zu wenig Kältemittel</p> <p>② Defekter Temperaturfühler</p> <p>③ Defekte Steuerplatine</p> <p>④ Elektronisches Expansionsventil funktioniert nicht richtig</p> <p>⑤ Verstopfung durch Fremdkörper im Kältemittelkreislauf Hinweis: Es treten Verstopfungen in den Teilen auf, die unter den Gefrierpunkt sinken, wenn Wasser in den Kältemittelkreislauf eintritt.</p> <p>⑥ Falls die Einheit nicht neu startet: Erfassungstemp. des Temperaturfühlers (TH33) $\geq 95^{\circ}\text{C}$</p>	<p>① Einlassseitige Überhitzung prüfen. Auf Kältemittelleck prüfen. Kältemittel auffüllen.</p> <p>②③ Versorgung abschalten und prüfen, ob bei Spannungswiederkehr U3 angezeigt wird. U3 wird angezeigt: siehe U3.</p> <p>④ Elektronisches Expansionsventil prüfen.</p> <p>⑤ Nachdem Sie das Kältemittel wiedergewonnen haben, entfernen Sie unter Vakuum mehr als 1 Stunde das Wasser aus dem gesamten Kältemittelkreislauf.</p>
U3 (5104)	<p>Unterbrechung/Kurzschluss Austrittstemperaturfühler (TH4)/Oberflächentemperaturfühler Verdichter (TH33) Fehler tritt auf, wenn Verdichter läuft und Messkreis unterbrochen ($\leq 3^{\circ}\text{C}$) oder geschlossen ($\geq 217^{\circ}\text{C}$) ist. (Überwachung auf Messkreisunterbrechung ist 10 Minuten lang, während des Verdichteranlaufs sowie während und 10 Minuten nach Beendigung des Abtauvorgangs unterdrückt.) TH4: Austrittstemperaturfühler TH33: Temperaturfühler <Verdichteroberfläche></p>	<p>① Trennung oder Kontaktfehler der Anschlüsse (TH4, TH33) an der Steuerplatine.</p> <p>② Defekter Temperaturfühler</p> <p>③ Defekte Steuerplatine</p>	<p>① Überprüfen Sie die Anschlüsse (TH4, TH33) an der Steuerplatine. Zuleitungsdraht TH4, TH33 auf Drahtbruch prüfen.</p> <p>② Widerstandswerte TH4, TH33 oder Temperatur mittels Mikrocomputer prüfen.</p> <p>③ Tauschen Sie die Steuerplatine aus.</p>
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	<p>Unterbrechung/Kurzschluss an den Temperaturfühlern der Wärmepumpeinheit (TH3, TH32, TH34, TH7 und TH8) Fehler tritt auf, wenn Verdichter läuft und Messkreis unterbrochen oder geschlossen ist. Drahtbruchüberwachung an den Temperaturfühlern TH3, TH32 und TH34 ist bei Verdichteranlauf zehn Sekunden bis zehn Minuten lang unterdrückt. Hinweis: Um festzustellen, in welchem Gerät der Temperaturfühler eine Abweichung aufweist, den Modus von SW2 wechseln. (PAC-SK52ST) Sie, in welcher Einheit Auffälligkeiten im Temperaturfühler erfasst werden, indem Sie den Modus von SW2 umschalten. (PAC-SK52ST)</p>	<p>① Trennung oder Kontaktfehler der Anschlüsse C.B.: TH3, TH32, TH34, TH7 Netzplatine: CN6</p> <p>② Defekter Temperaturfühler</p> <p>③ Defekte Steuerplatine</p>	<p>① Verbindung zu den Steckverbindern (TH3, TH32, TH34, TH7) auf der Steuerplatine prüfen. Verbindung zum Steckverbinde (CN6) auf der Netzplatine prüfen. Zuleitungsdraht für Temperaturfühler TH3, TH32, TH34, TH6, TH7, TH8 prüfen.</p> <p>② Widerstandswerte TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 oder Temperatur mittels Mikrocomputer prüfen.</p> <p>③ Tauschen Sie die Steuerplatine aus. Hinweis: Notbetrieb ist bei Fehlern von TH3 und TH7 verfügbar.</p>
U5 (4230)	<p>Temperatur des Kühlkörpers Fehler tritt auf, wenn TH8 die angegebene Temperatur von 95 °C feststellt. TH8: Temperaturfühler <Kühlkörper></p>	<p>① Außentemperatur steigt</p> <p>② Defekter Temperaturfühler</p> <p>③ Defekter Eingangskreislauf der Netzplatine</p> <p>④ Ausfall des Antriebskreises der Soleumwälzpumpe</p>	<p>① Prüfen Sie, ob etwas den Temperaturanstieg um die Einheit herum verursacht. (Die Obergrenze der Außentemperatur ist 35°C.) Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um zu überprüfen, ob innerhalb von 30 Minuten U5 angezeigt wird. Wenn U4 anstelle von U5 angezeigt wird, führen Sie den Handlungsvorgang für U4 aus.</p> <p>② Widerstandswert TH8 oder Temperatur mittels Mikrocomputer prüfen.</p> <p>③ Tauschen Sie die Netzplatine aus.</p> <p>④ Tauschen Sie die Steuerplatine aus.</p>
U6 (4250)	<p>Leistungsmodul Tritt Überstrom auf, Leistungsmodul überprüfen. (Zustand UF- oder UP-Fehler)</p>	<p>① Spannungsabfall Stromversorgung</p> <p>② Verkabelung Verdichter lose, unterbrochen oder vertauscht.</p> <p>③ Verdichter defekt</p> <p>④ Defekte Steuerplatine</p>	<p>① Stromversorgung prüfen.</p> <p>② Verkabelung Verdichter (Phase U•V•W) berichtigen.</p> <p>③ Verdichter prüfen</p> <p>④ Tauschen Sie die Steuerplatine aus.</p>

7 Wartung und Instandhaltung

Code	Fehler	Ursache	Aktion
U7 (1520)	Zu niedrige Überhitzung aufgrund niedriger Austrittstemperatur Fehler tritt auf, wenn die austrittsseitige Überhitzung 3 Minuten lang ≤ -15 °C ist, obwohl das elektronische Expansionsventil 10 Minuten nach Verdichteranlauf per Impuls auf die Minimal-Offen-Stellung fährt.	<ol style="list-style-type: none"> ① Verkabelung Austrittstemperaturfühler TH4 unterbrochen oder lose ② Halterung Austrittstemperaturfühler defekt ③ Verkabelung Kuhlenschlange des elektronischen Expansionsventils unterbrochen oder lose. ④ Verkabelung Steckverbinder des elektronischen Expansionsventils unterbrochen oder lose ⑤ Elektronisches Expansionsventil defekt 	<ol style="list-style-type: none"> ①② Montagebedingungen Austrittstemperaturfühler TH4 prüfen. ③ Kuhlenschlange des elektronischen Expansionsventils prüfen. ④ Verbindung oder Kontakt von LEV-A auf der Steuerplatine prüfen. ⑤ Elektronisches Expansionsventil prüfen.
U8 (4400)	Soleumwälzpumpe Fehler tritt auf, wenn die Drehzahlfrequenz der Soleumwälzpumpe während des Betriebs der DC-Soleumwälzpumpe nicht erfasst wird. Die Drehzahlfrequenz der Soleumwälzpumpe ist fehlerhaft, wenn 1 Minute lang entweder 500 U/Min. oder weniger bzw. 5000 U/Min. oder mehr erfasst werden.	<ol style="list-style-type: none"> ① Fehler der DC-Soleumwälzpumpe ② Ausfall an der Steuerplatine. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Überprüfen Sie die DC-Soleumwälzpumpe oder tauschen Sie sie aus. ② Überprüfen Sie die Spannung der Steuerplatine während des Betriebs. ③ Tauschen Sie die Steuerplatine aus. (Wenn der Fehler nach Ausführen der Aktion ① immer noch angezeigt wird.)
U9 (4220)	Spannungsfehler Siehe Servicehandbuch.	Siehe Servicehandbuch.	Siehe Servicehandbuch.
UE (1302)	Falscher Druck an 63HS Fehler, wenn 63HS 0,1 MPa oder weniger erkennt. (Überwachung ist beim Verdichteranlauf sowie nach Beendigung des Abtauvorgangs jeweils drei Minuten lang unterdrückt.) 63HS: Hochdrucksensor	<ol style="list-style-type: none"> ① Steckverbinder (63HS) auf Steuerplatine hat Wackelkontakt oder ist abgesteckt. ② Defekter Drucksensor ③ Defekte Steuerplatine 	<ol style="list-style-type: none"> ① Verbindung zum Steckverbinder (63HS) auf der Steuerplatine prüfen. Zuleitungsdraht für 63HS auf Drahtbruch prüfen. ② Druck mittels Mikrocomputer prüfen. (Drucksensor/ 63 HS) ③ Tauschen Sie die Steuerplatine aus.
UL (1300)	Niedriger Druck Fehler, wenn während des Verdichterbetriebs TH33-TH4 über 20°C und TH33 über 80°C steigt.	<ol style="list-style-type: none"> ① Elektronisches Expansionsventil defekt. ② Defekte Steuerplatine 	<ol style="list-style-type: none"> ① Elektronisches Expansionsventil überprüfen. ② Tauschen Sie die Steuerplatine aus.
UF (4100)	Überstrom-Störung Verdichter (Verdichter verriegelt) Fehler, wenn innerhalb von 30 Sekunden nach Verdichteranlauf Überstrom am DC-Bus oder am Verdichter erkannt wird.	<ol style="list-style-type: none"> ① Spannungsabfall Stromversorgung ② Verkabelung Verdichter lose, unterbrochen oder vertauscht ③ Verdichter defekt ④ Defekte Netzplatine 	<ol style="list-style-type: none"> ① Stromversorgung prüfen. ② Stromversorgung prüfen. ③ Verdichter prüfen. ④ Tauschen Sie die Netzplatine aus.
UH (5300)	Fehler Stromsensor oder Eingangsstromfehler • Fehler, wenn Stromsensor bei Verdichterbetrieb $-1,0$ A bis $1,0$ A erkennt. (Dieser Fehler wird im Testbetrieb ignoriert.) • Fehler, wenn 10 Sekunden lang ein Eingangsstrom von 40 A bzw. 37 A oder mehr erkannt wird.	<ol style="list-style-type: none"> ① Verkabelung Verdichter unterbrochen ② Antriebskreis des Stromsensors auf Netzplatine defekt. ③ Spannungsabfall Stromversorgung ④ Zu wenig Kältemittel oder Kältemittelleckage 	<ol style="list-style-type: none"> ① Verkabelung Verdichter (Phase U•V•W) berichtigen. ② Netzplatine austauschen. ③ Stromversorgung prüfen. ④ Auf Kältemittelleck prüfen.
UA (2511)	Niedrige Sole-Fließgeschwindigkeit (Betrieb durch Strömungswächter) Fehler, wenn der Strömungswächter während des Verdichterbetriebs arbeitet (unter 5,5 L/Min.).	<ol style="list-style-type: none"> ① Ventil des Solekreises wird während des Betriebs geschlossen. ② Verkabelung lose, unterbrochen oder vertauscht (63L) an der Steuerplatine. ③ Verkabelung lose, unterbrochen oder vertauscht (63L) ④ Defekte Steuerplatine ⑤ Leckage oder Mangel an Sole 	<ol style="list-style-type: none"> ① Überprüfen Sie das Ventil. ②-④ Schalten Sie das Gerät aus und wieder ein, um zu überprüfen, ob F3 bei Neustart angezeigt wird. Wenn F3 angezeigt wird, befolgen Sie die Handlungsanweisungen von F3. ⑤ Stellen Sie die korrekte Menge des Kältemittels ein.
UP (4210)	Überstrom-Störung Verdichter Fehler, wenn innerhalb von 30 Sekunden nach Verdichteranlauf Überstrom am DC-Bus oder am Verdichter erkannt wird.	Siehe Servicehandbuch.	Siehe Servicehandbuch.

7 Wartung und Instandhaltung

■ Jährliche Wartung

Die Wärmepumpe muss mindestens einmal jährlich von einem Fachmann, der über die entsprechenden Qualifikationen verfügt, gewartet werden. Setzen Sie dabei ausschließlich Original-Ersatzteile von Mitsubishi Electric ein. Umgehen Sie NIEMALS Sicherheitsvorrichtungen, oder betreiben Sie das Gerät nicht, wenn diese Einrichtungen nicht voll funktionsfähig sind. Näheres hierzu siehe Servicehandbuch.

Hinweis:

Entfernen und reinigen Sie in den ersten Monaten nach der Installation den Schmutzfänger der Wärmepumpeneinheit und ggf. weitere Filterelemente, die außerhalb der Wärmepumpeneinheit montiert wurden. Das ist besonders bei Installationsarbeiten an einem alten/bestehenden Leitungssystem wichtig.

Zusätzlich zu den jährlichen Wartungsarbeiten ist es notwendig, einige Bau-/Verschleißteile nach einer bestimmten Betriebsdauer des Systems auszutauschen oder zu inspizieren. Ausführliche Anweisungen siehe folgende Tabellen. Austausch und Inspektion von Teilen sollten stets von einer fachkundigen und einschlägig geschulten und qualifizierten Person durchgeführt werden.

Bauteile, die regelmäßig ausgetauscht werden müssen

Bauteil	Auszutauschen alle	Mögliche Störungen
Überdruckventil (ÜDV) Manometer	6 Jahre	Undichtigkeit

Bauteile, die regelmäßig inspiziert werden müssen

Bauteil	Zu kontrollieren alle	Mögliche Störungen
Überdruckventil (3 bar)	1 Jahr (manuelles Betätigen des Knaufs)	Das ÜDV wäre fest und das Ausdehnungsgefäß würde zerbrechen
Elektrische Einschraubheizung Trinkwasser (Optionales Bauteil)	2 Jahre	Fehlerstrom, der den Schutzschalter ansprechen lässt (Heizstab ist immer AUS)
Heizkreispumpe (Primärkreis)	20.000 Std (3 Jahre)	Versagen der Heizkreisumpen
Soleumwälzpumpe	30.000 Std (4,5 Jahre)	Versagen der Soleumwälzpumpen

Verschleißteile, die bei der Wartung NICHT wiederverwendet werden dürfen

- * O-Ring
- * Dichtung

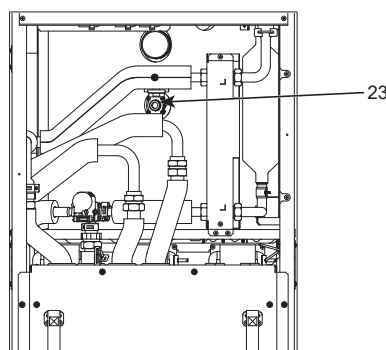
Hinweis:

- Tauschen Sie die Dichtung für eine Pumpe stets bei jeder regelmäßigen Wartung aus (alle 20.000 Stunden im Einsatz oder alle 3 Jahre).

<Entleeren der Wärmepumpeneinheit und des primären Heizkreises (örtlich)>

WARNUNG: ABGELASSENES WASSER KANN SEHR HEISS SEIN

1. Bevor Sie die Wärmepumpeneinheit entleeren, trennen Sie sie von der Spannungsversorgung, damit der E-Heizstab und die Einschraubheizung (TWW) nicht durchbrennen.
2. Trennen Sie die Kaltwasserzufuhr in den TWW-Speicher.
3. Öffnen Sie einen Warmwasserhahn, um mit dem Entleeren ohne Vakuum zu beginnen.
4. Schließen Sie einen Schlauch an den Abflusshähnen am TWW-Speicher an (Nr. 23 in Abbildung 3.1). Der Schlauch muss hitzebeständig sein, denn das ablaufende Wasser könnte sehr heiß sein. Um den Siphoneffekt zu fördern, sollte der Schlauch sich an einem Punkt unterhalb des Bodens des TWW-Speichers entleeren.
5. Wenn der TWW-Speicher entleert ist, schließen Sie den Abflusshahn und den Warmwasserhahn.
6. Schließen Sie einen Schlauch an den Abflusshähnen des Wasserkreises an (Nr. 7 in Abbildung 3.1). Der Schlauch muss hitzebeständig sein, denn das ablaufende Wasser könnte sehr heiß sein. Um den Siphoneffekt zu fördern, sollte der Schlauch an einem Punkt unterhalb des Abflusshahns des E-Heizstabes entleert werden. Öffnen Sie die Pumpenventile und die Schmutzfängerventile.
7. Im Schmutzfänger bleibt Wasser zurück, auch nachdem die Wärmepumpeneinheit entleert worden ist. Entleeren Sie den Schmutzfänger, indem Sie den Schmutzfängerdeckel abnehmen.



<Abbildung 7.1>

7 Wartung und Instandhaltung

■ Ingenieurformulare

Sollten Standardeinstellungen geändert werden, protokollieren Sie bitte die neue Einstellung in der Spalte 'Anlageneinstellung'. Dies erleichtert ein späteres Zurücksetzen, falls das System anders genutzt wird oder die Platine ausgetauscht werden muss.

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen

Display Hauptregler		Parameter	Standardeinstellung setting	Anlagen-Einstellung	Anmerkungen	
Haupt		Raumtemperatur Heizen Heizkreis 1	10°C - 30°C	20°C		
		Raumtemperatur Heizen Heizkreis 2 *8	10°C - 30°C	20°C		
		Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 1	20°C - 60°C	45°C		
		Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 2 *1	20°C - 60°C	35°C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis 1	-9°C - + 9°C	0°C		
		Heizung Heizkurve Heizkreis 2 *1	-9°C - +9°C	0°C		
Option		Urlaubsmodus	Aktiv/Nicht aktiv/Eingestellte Zeit	—		
		Erzwungener TWW-Betrieb	Ein/Aus	—		
		TWW	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
		Heizen	Ein/Aus/Zeitprogramm	Ein		
Einstellung	TWW	Betriebsmodus	Normal/Eco	Eco		
		Sollwert TWW	40°C - 60°C	50°C		
		Hysterese TWW	5°C - 30°C	10°C		
		Max. Betriebszeit TWW	30 - 120 Minuten	60 min		
		Sperrzeit TWW	30 - 120 Minuten	30 min		
		Auffüllen TWW	Standard/Groß	Groß		
	Legionellenprogramm	Aktiv	Ja/Nein	Ja		
		Warmwassertemp.	60°C - 70°C	65°C		
		Intervall	1 - 30 Tage	15 Tage		
		Startzeit	00.00 - 23.00	03.00		
		Max. Betriebszeit Legionellen	1 - 5 Stunden	3 Stunden		
		Dauer der Temperaturerhaltung	1 - 120 Minuten	30 min		
	Heizen	Betriebsart Heizkreis 1	Raumtemperatur heizen / Vorlauftemperatur heizen / Heizung Heizkurve	Raumtemp.		
		Betriebsart Heizkreis 2 *1	Raumtemperatur heizen / Vorlauftemperatur heizen / Heizung Heizkurve	Heizkurve		
	Heizkurve	Vorlauftemperatur oberer Sollwert	Außentemperatur Heizkreis 1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Vorlaufemp. Heizkreis 1	20°C - 60°C	50°C	
			Außentemperatur Heizkreis 2 *1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Vorlaufemp. Heizkreis 2 *1	20°C - 60°C	40°C	
		Vorlauftemperatur unterer Sollwert	Außentemp. Heizkreis 1	-28°C - + 35°C	35°C	
			Vorlaufemp. Heizkreis 1	20°C - 60°C	25°C	
			Außentemperatur Heizkreis 2 *1	-28°C - + 35°C	35°C	
			Vorlaufemp. Heizkreis 2*1	20°C - 60°C	25°C	
		Anpassung	Außentemp. Heizkreis 1	-29°C - +34°C	—	
			Vorlaufemp. Heizkreis 1	20°C - 60°C	—	
			Außentemperatur Heizkreis 2 *1	-29°C - +34°C	—	
			Vorlaufemp. Heizkreis 2 *1	20°C - 60°C	—	
	Urlaubsprogramm	TWW	Aktiv / Nicht aktiv	Nicht aktiv		
		Heizen	Aktiv / Nicht aktiv	Aktiv		
		Raumtemperatur Heizen Heizkreis 1	10°C - 30°C	15°C		
		Raumtemperatur Heizen Heizkreis 2 *8	10°C - 30°C	15°C		
		Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 1	20°C - 60°C	35°C		
		Vorlauftemperatur Heizen Heizkreis 2 *1	20°C - 60°C	25°C		
	Grundeinstellungen	Sprache	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN		
		°C/ °F	°C/ °F	°C		
		Sommerzeit	Ein/Aus	Aus		
		Temperaturanzeige Hauptmenü	Raum/Speicher/Raum&Speicher/Aus	Aus		
Uhrzeitformat		hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
Einstellung Raumfühler für Heizkreis 1		TH1/Haupt-FB/Funk-FB 1-8/„Zeit/Zone“	TH1			
Einstellung Raumfühler für Heizkreis 2 *1		TH1/Haupt-RC/Funk-FB 1-8/„Zeit/Heizkreis“	TH1			
Auswahl Heizkreis für Raum-Funk-FB *1		Heizkreis 1/Heizkreis 2	Heizkreis 1			

de

7 Wartung und Instandhaltung

■ Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen (Fortsetzung von vorheriger Seite)

Hauptreglerfenster			Parameter		Standardeinstellung	Anlageneinstellung	Anmerkungen	
Einstellung	Servicemenü	Fühler-Abgleich	THW1	-10°C - +10°C	0°C			
			THW2	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5A	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5B	-10°C - +10°C	0°C			
			THW6	-10°C - +10°C	0°C			
			THW7	-10°C - +10°C	0°C			
			THW8	-10°C - +10°C	0°C			
			THW9	-10°C - +10°C	0°C			
			THW10	-10°C - +10°C	0°C			
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C			
		Hilfseinstellungen	Pumpennachlaufzeit	Ein/Aus *2	Ein			
				Nachlaufzeit (3 - 60 Min.)	10 min			
			Elektroheizstab (Heizen)	Raumheizung: Ein (genutzt)/ Aus (nicht genutzt)	Ein			
				Nachlaufzeitschaltung Elektroheizung (5 - 180 Minuten)	30 min			
			Elektroheizstab (TWW)	Elektroheizstab	Trinkwarmwasser: Ein (genutzt)/ Aus (nicht genutzt)	Ein		
	Trinkwarmwasser: Ein (genutzt)/ Aus (nicht genutzt)				Ein			
	Elektroheizstab (TWW)			Verzögerungsschaltung Elektroheizung (15 - 30 Minuten)	15 min			
				Mischventil-Steuerung	Laufzeit (10 - 240 Sekunden)	120 Sekunden		
	Volumenstromsensor *10		Intervall (1 - 30 Minuten)	2 min				
				Minimum (0 - 100 L/min)	5 L/min			
			Analoger Ausgang	Maximum (0 - 100 L/min)	100 L/min			
				Messintervall (1 - 30 Minuten)	5 min			
	Drehzahlstufe Pumpe	TWW	Drehzahlstufe Pumpe (1 - 5)	5				
			Heizen	Drehzahlstufe Pumpe (1 - 5)	5			
	Wärmeerzeuger auswählen	Standard/Heizstab/Kessel/Hybrid *3		Standard				
	Wärmepumpeneinstellungen	W/P Bereich	Minimum (0 - 100 L/min)	5 L/min				
			Volumenstrom	Maximum (0 - 100 L/min)	100 L/min			
		Schallreduzierter Betrieb	Tag (Mo.-So.)	—				
			Zeit	0:00-23:45				
	Betriebeinstellung	Heizbetrieb *4	Bereich Vorlauftemperatur *6	Minimum Temp. (20 - 45°C)	30°C			
				Maximum Temp. (35- 60°C)	50°C			
			Raumtemp. Regelung (Heizen) *9	Modus (Normal/Schnell)	Normal			
				Intervall (10 - 60 Minuten)	10min			
			W/P Vorlauftemp. Hysterese	Ein/Aus *2	Ein			
				Untergrenze (-9 - -1°C)	-5°C			
				Obergrenze (+3 - +5°C)	5°C			
				Leise Stufe (Normal/Stufe 1/Stufe 2)	Normal			
			Frostschutz *7	Außentemp. (3 - 20°C) / **		5°C		
			Simultanbetrieb E-Heizstab (TWW/Heizung)	Ein/Aus *2		Aus		
		Außentemp. (-30 - +10°C)		-15°C				
		Einstellung Bivalenzpunkt	Ein/Aus *2		Aus			
			Außentemp. (-30 - -10°C)		-15°C			
		Kesselbetrieb	Auswahl Bivalent-Parameter	Außentemp. (-30 - +10°C)		-15°C		
				Priorität (Außentemperatur/Kosten/CO ₂)	Außentemp.			
			Zusätzlich Bivalent-Parameter	Energiepreis *5	Elektrizität (0,001 - 999 €/kWh)	0,5 €/kWh		
					Kessel (0,001 - 999 €/kWh)	0,5 €/kWh		
				CO ₂ -Emission	Elektrizität (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh		
Kessel (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)					0,5 kg -CO ₂ /kWh			
Wärmeerzeuger			Wärmepumpenleistung (1 - 40 kW)	11,2 kW				
	Kesselwirkungsgrad (25 - 150%)		80%					
	Leistung E-Heizstab 1 (0 - 30 kW)	2 kW						
	Leistung E-Heizstab 2 (0 - 30 kW)	4 kW						

(Fortsetzung nächste Seite.)

7 Wartung und Instandhaltung

■ Ingenieurformulare

Protokollblatt Inbetriebnahme/Anlageneinstellungen (Fortsetzung von vorheriger Seite)

Hauptreglerfenster			Parameter		Standardeinstellung	Anlageneinstellung	Anmerkungen	
Servicemenü	Smart Grid Ready	TWW	Ein/Aus		Aus			
			Solltemperatur (+1 - +20°C) / -- (Nicht aktiv)		--			
		Heizen	Ein/Aus		Aus			
	Zieltemp.		Empfehlung zum Einschalten (20 - 60°C)	50°C				
				Befehl zum Einschalten (20 - 60°C)	55°C			
	Pumpenintervall	Heizen (Ein/Aus)			Ein			
		Messintervall (10 - 120 Minuten)			10 min			
	Estrichaufheizung	Ein/Aus *2			Aus			
		Solltemperatur	Start&Ende (20 - 60°C)		30°C			
			Max. Temp. (20 - 60°C)		45°C			
			Dauer Maximale Temperatur (1 - 20 Tage)		5 Tage			
		Vorlauftemp. (Erhöhung)	Temperaturerhöhung Stufe (+1 - +10°C)		+5°C			
			Intervall vergrößern (1 - 7 Tage)		2 Tage			
		Vorlauftemp. (Absenkung)	Temperaturverring. Stufe (-1 - -10°C)		-5°C			
	Intervall verkleinern (1 - 7 Tage)		2 Tage					
	Sommerbetrieb	Ein/Aus			Aus			
		Außentemp.	Heizen EIN (4 - 19°C)		10°C			
			Heizen AUS (5 - 20°C)		15°C			
		Dämpfungzeit	Heizen EIN (1 - 48 Stunden)		6 Stunden			
			Heizen AUS (1 - 48 Stunden)		6 Stunden			
	Vorrang Heizen EIN (-30 - 10°C)			5°C				
	Volumenstromsteuerung		Ein/Aus		Aus			
	Einstellungen Energiemonitoring	E-Heizstab Leistung	Leistung Elektroheizstab 1	0 - 30 kW	2 kW			
			Leistung Elektroheizstab 2	0 - 30 kW	4kW			
			Leistung Elektroheizstab (TWW)	0 - 30 kW	0 kW			
			Analoger Ausgang		0 - 30 kW	0 kW		
			Abgleich produzierte Energie		-50 - +50%	0%		
		Umwälzpumpe Leistung	Pumpe 1	0 - 200 oder *** (vormontierte Pumpe)		***		
			Pumpe 2	0 - 200 W		0 W		
			Pumpe 3	0 - 200 W		0 W		
			Pumpe 4	0 - 200 W		72 W		
		Stromzähler		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh		1 Impuls/kWh		
	Wärmemengenzähler		0,1/1/10/100/1000 Impulse/kWh		1 Impuls/kWh			
Einstellungen externe Eingänge	EVU-Sperre (IN4)		Heizquelle AUS / Kesselbetrieb		Kesselbetrieb			
	Außenthermostat (IN5)		Betrieb Heizstab / Kesselbetrieb		Kesselbetrieb			
Thermo EIN Ausgang			Heizkreis 1/Heizkreis 2/Heizkreis 1&2		Heizkreis 1&2			

*1 Die Einstellungen bezüglich Heizkreis2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise aktiviert ist (wenn DIP SW 2-6 und SW 2-7 (Steuerplatine FTC) auf ON stehen).

*2 Ein: Funktion ist aktiv; Aus: Funktion ist nicht aktiv.

*3 Wenn DIP SW1-1 (Steuerplatine FTC) auf OFF „OHNE Kessel“ steht oder SW2-6 (Steuerplatine FTC) auf OFF „OHNE Pufferspeicher“ steht, kann weder Kessel noch Hybrid ausgewählt werden.

*4 Gilt nur bei Betrieb im Raumtemperaturregelmodus.

5 „“ in „*/kWh“ steht für Währungsbetrag (z.B. €, £ o.ä.)

*6 Gilt nur bei Betrieb im Heizmodus Raumtemperatur.

*7 Bei Wahl von Sternchen (**) ist der Frostschutz deaktiviert. (d.h. Gefahr, dass Primärwasser einfriert)

*8 Die Einstellungen in Bezug auf Heizkreis 2 können nur dann umgeschaltet werden, wenn Temperaturregelung 2 Heizkreise oder EIN/AUS-Regelung mit 2 Heizkreisen aktiv ist.

*9 Wenn DIP SW5-2 (Steuerplatine FTC) auf OFF gestellt ist, ist die Funktion aktiviert.

*10 Ändern Sie die Einstellung nicht, denn sie entspricht der Spezifikation des an der Wärmepumpeneinheit angebauten Strömungswächters.

8 Ergänzende Informationen

■ Notbetrieb des Kessels

Der Heizbetrieb wird durch den Kessel gesichert.

Näheres hierzu siehe Installationshandbuch für PAC-TH012HT-E.

<Installation & Systemeinrichtung>

1. Stellen Sie DIP-SW 1-1 (Steuerplatine FTC) auf ON „Mit Kessel“ und SW2-6 (Steuerplatine FTC) auf ON „Mit Pufferspeicher“.
2. Installieren Sie die Temperaturfühler THWB1*¹ am Kesselkreislauf.
3. Schließen Sie den Ausgangsdraht (OUT10: Kesselbetrieb) an den Eingang (Eingang Raumthermostat) am Kessel an. *²
4. Installieren Sie einen der folgenden Raumthermostate. *³

- Funkfernbedienung (optional)
- Thermostat Raumtemp. (bauseits)
- Hauptregler (dezentral)

*¹ Der Kesseltemperaturfühler ist ein optionales Bauteil.

*² Über OUT10 liegt keine Spannung an.

*³ Kesselheizung wird vom Raumtemperaturthermostat ein-/ausgeschaltet.

<Haupt-Fernbedienungseinstellungen>

1. Gehen Sie zum Servicemenü > Einstellung Wärmequelle und wählen Sie „Kessel“ oder „Hybrid“. *⁴
2. Gehen Sie zum Servicemenü > Betriebseinstellungen > Kesseleinstellungen, um genauere Einstellungen für „Hybrid“ oben vorzunehmen.

*⁴ „Hybrid“ schaltet automatisch zwischen Wärmepumpe (und Elektroheizung) und Kessel als Wärmequellen um.

■ Produktdatenblatt für Temperaturregelung

(a) Name des Anbieters: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Modell-ID des Anbieters: PAR-WT50R-E und PAR-WR51R-E

(c) Temperaturregelungsklasse: VI

(d) Beitrag der Temperaturregelung zur jahreszeitlichen Energieeffizienz der Raumheizung: 4%

de

1. Veiligheidskennisgevingen.....	2
2. Inleiding.....	7
3. Technische informatie.....	7
4. Installatie.....	13
4.1 Locatie.....	13
4.2 Kwaliteit van water/pekelen voorbereidingen van het systeem	16
4.3 Waterleidingwerk.....	17
4.4 Pekelleidingwerk	19
4.5 Elektrische aansluiting	20
5. Systeeminstallatie	22
5.1 FTC	22
5.2 B.P.....	41
6. Inbedrijfstelling.....	42
7. Service en Onderhoud	43
8. Aanvullende informatie.....	51

Accessoires (meegeleverd)				
Verstelbare poten	SD-geheugenkaart	Koperen behuizing voor SWW-leiding	Pakking	O-ring
				
4	1	2	2	2*

*Voor 3-wegventiel: binnendiameter O-ring 15,8 mm
 Voor warmeretournering: binnendiameter O-ring 21,8 mm

Afkortingen en woordenlijst

Nr.	Afkortingen/Woord	Beschrijving
1	Modus compensatiecurve	Ruimteverwarming met compensatie van de omgevingstemperatuur buiten
2	COP	Prestatiecoëfficiënt inzake het rendement van de warmtepomp
3	Warmtepomp	Afkortingen voor bodemwarmtepomp SWW-tank binnen zonder ontluchting en met onderdelen voor het aansluiten van componenten
4	SWW-modus	Modus Sanitair warm water verwarming voor douche, aanrecht, enz.
5	Vertrekwatertemperatuur	Temperatuur waarop water aan het primaire circuit wordt geleverd
6	Anti-vriesmodus	Verwarmingsregelingsroutine ter voorkoming van bevriezing van de waterleidingen
7	FTC	Vertrekwatertemperatuur-controller, de printplaat die het watercircuit regelt
8	B.P.	Besturingsplaat, de printplaat die het circuit van koelmiddel en pekelen regelt
9	Verwarmingsmodus	Ruimteverwarming door middel van radiatoren of vloerverwarming
10	Legionella	Bacterie die kan worden aangetroffen in leidingen, douches en watertanks en die de legionairsziekte kan veroorzaken
11	LP-modus	Legionella-preventiemodus – een functie op systemen met watertanks ter voorkoming van legionellabacteriegroei
12	PRV	Overdrukventiel
13	Retourtemperatuur	Temperatuur van het water dat uit het primaire circuit wordt afgeleverd
14	TRK	Thermostatische radiatorkraan – een kraan aan de ingang of uitgang van het radiatorpaneel voor het regelen van de warmteafgifte.
15	Pekelen	Mengsel van antivries en water
16	Module	Behuizing met ingebouwd koelmiddelcircuit

1 Veiligheidskennisgevingen

Lees de volgende veiligheidsmaatregelen aandachtig door.

 **WAARSCHUWING:**
Maatregelen die in acht moeten worden genomen, zodat letsel of ongelukken met dodelijke afloop worden voorkomen.





 **LET OP:**
Maatregelen die in acht moeten worden genomen, zodat beschadiging van de unit wordt voorkomen.

Deze installatiehandleiding moet na de installatie samen met de gebruikershandleiding bij het product worden bewaard, zodat de handleiding later ook kan worden geraadpleegd.

Mitsubishi Electric is niet aansprakelijk voor storingen die optreden in plaatselijk geleverde onderdelen.

- Het is belangrijk dat periodiek onderhoud wordt uitgevoerd.
- Het is belangrijk dat u de plaatselijk geldende voorschriften volgt.
- Het is belangrijk dat u de instructies die in deze handleiding worden verstrekt, volgt.

BETEKENISSEN VAN DE SYMBOLEN WEERGEGEVEN OP DE UNIT

	WAARSCHUWING (Brandgevaar)	Deze unit gebruikt een brandbaar koelmiddel. Als koelmiddel lekt en in contact komt met vuur of een verwarmingselement, ontstaat er schadelijk gas en risico op brand.
	Lees de BEDIENINGSHANDLEIDING nauwkeurig vóór de bediening.	
	Servicepersoneel dienen vóór de bediening nauwkeurig de BEDIENINGS- en INSTALLATIEHANDLEIDING te lezen.	
	Verdere informatie staat in de BEDIENINGSHANDLEIDING , INSTALLATIEHANDLEIDING en overige vergelijkbare documenten.	

WAARSCHUWING

Mechanisch

De warmtepompunit mag niet door de gebruiker worden geïnstalleerd, gedemonteerd, opnieuw worden geplaatst, gewijzigd of gerepareerd. Vraag een erkende installateur of technicus. Als het toestel niet goed wordt geïnstalleerd of na de installatie wordt gewijzigd, kan waterlekkage, een elektrische schok of brand het gevolg zijn.

De warmtepompunit moet op een hard, egaal oppervlak worden geplaatst dat sterk genoeg is om het gevulde gewicht te dragen, om overmatig geluid of trillingen te voorkomen.

Plaats geen meubels of elektrische apparaten onder de unit.

De afvoerleidingen uit de noodapparaten van de warmtepompunit moeten overeenkomstig de lokale wetgeving worden geïnstalleerd.

Gebruik alleen accessoires en vervangende onderdelen die door Mitsubishi Electric zijn goedgekeurd en vraag een erkende monteur de onderdelen te monteren.

Elektrisch

Alle elektrische werkzaamheden moeten worden uitgevoerd door een erkende monteur overeenkomstig de lokale voorschriften en de instructies die in deze handleiding worden gegeven.

De units moeten worden gevoed door middel van een eigen stroomvoorziening, met gebruik van de juiste spanning en circuitonderbrekers.

Bedrading moet aangelegd worden overeenkomstig de nationale bedradingsvoorschriften. Aansluitingen moeten stevig worden vastgezet zonder spanning op de polen.

Sluit de unit op juiste wijze aan op aarding.

Algemeen

Houd kinderen en huisdieren uit de buurt van de warmtepompunit.

Gebruik geen heet water dat door de warmtepomp geproduceerd werd rechtstreeks om te drinken of om eten te bereiden. Hierdoor zou de gebruiker ziek kunnen worden.

Ga niet op de units staan.

Raak geen schakelaars aan met natte handen.

Jaarlijkse onderhoudscontroles van de warmtepompunit moeten door een erkende persoon worden uitgevoerd.

WAARSCHUWING

Plaats geen containers met vloeistoffen bovenop de warmtepompunit. Als deze lekken of als er vloeistof op de warmtepompunit wordt gemorst, kan beschadiging van de unit en/of brand ontstaan.

Plaats geen zware voorwerpen bovenop de warmtepompunit.

Gebruik voor het installeren, verplaatsen of onderhouden van de warmtepompunit gereedschappen en leidingcomponenten die specifiek zijn gemaakt voor gebruik met R32-koelmiddel en gebruik alleen het gespecificeerde koelmiddel (R32) om de koelmiddelleidingen te vullen. Meng het niet met andere koelmiddelen en zorg dat er geen lucht in de leidingen achterblijft.

Als lucht wordt vermengd met het koelmiddel, kan dat de oorzaak zijn van een abnormaal hoge druk in de koelmiddelleiding en kunnen een explosie en andere gevaren het gevolg zijn.

Het gebruik van een ander koelmiddel dan voor het systeem is gespecificeerd, zal een mechanische storing of een defecte unit veroorzaken. In het ernstigste geval kan dit leiden tot een serieuze belemmering voor het garanderen van de productveiligheid.

Stel in de verwarmingsmodus de doeldebiettemperatuur minimaal 2°C lager in dan de maximaal toegelaten temperatuur van alle verwarmingselementen om te voorkomen dat de verwarmingselementen worden beschadigd door overmatig heet water. Stel voor Zone2 de doeldebiettemperatuur minimaal 5°C lager in dan de maximaal toegelaten voorlooptemperatuur van alle verwarmingselementen in het Zone2-circuit.

Installeer de unit niet waar mogelijk ontvlambaar gas lekt, wordt geproduceerd, stroomt of wordt geaccumuleerd. Indien ontvlambaar gas zich rondom de unit cumuleert, kan dit brand of een ontploffing veroorzaken.

Gebruik geen andere middelen om te reinigen dan die door de fabrikant zijn aanbevolen.

Het apparaat moet in een ruimte worden opgeslagen zonder continu werkende ontstekingsbronnen (bijvoorbeeld: open vlammen, een werkend gasapparaat of een werkende elektrische verwarming).

Niet doorboren of verbranden.

Let op dat koelmiddelen mogelijk geen geur hebben.

Leidingwerk moet tegen fysieke schade worden beschermd.

De installatie van leidingwerk moet tot een minimum worden gehouden.

Nationale gasvoorschriften moeten worden nageleefd.

WAARSCHUWING

Het apparaat moet in een goed geventileerde ruimte worden opgeslagen, waarbij de grootte van de ruimte overeenkomt met het ruimteoppervlak dat voor bediening is aangegeven.

Houd gasbranders, elektrische verwarmingstoestellen en andere vuurbronnen (ontstekingsbronnen) weg van de locatie waar installatie, reparatie of andere werkzaamheden aan de warmtepomp worden uitgevoerd. Als koelmiddel in contact komt met een vlam, worden giftige gassen vrijgegeven.

Tijdens werkzaamheden en transport mag niet worden gerookt.

Pekel

De selectie van het pekkel MOET overeenkomstig de toepasselijke wetgeving zijn.

Neem, in geval van lekkage van pekkel, voldoende voorzorgsmaatregelen. Ventileer het gebied onmiddellijk wanneer pekkel lekt en neem contact op met uw lokale dealer.

De omgevingstemperatuur binnen de unit kan veel hoger worden dan die van de ruimte, bijv., 70°C. In geval van lekkage van pekkel kunnen hete onderdelen in de unit een gevaarlijke situatie vormen.

Het gebruik en de installatie van de toepassing MOET in naleving zijn van de voorzorgsmaatregelen inzake veiligheid en milieu die door de toepasselijke wetgeving worden gespecificeerd.

1 Veiligheidskennisgevingen

LET OP

Gebruik in het primaire circuit proper water dat voldoet aan de lokale kwaliteitsnormen.

De warmtepompunit moet binnen worden geplaatst om warmteverlies tot een minimum te beperken.

Verwijder zoveel mogelijk lucht uit het primaire circuit en de SWW-circuits.

Lekkage van koelmiddel kan verstikking veroorzaken. Zorg voor ventilatie overeenkomstig EN378-1.

Wikkel isolatiemateriaal rondom de leidingen. Direct contact met de niet-afgeschermdde leidingen kan leiden tot brandwonden of bevriezingsverschijnselen.

Stop nooit batterijen, om welke reden dan ook, in uw mond om per ongeluk inslikken te vermijden.

Het inslikken van batterijen zou kunnen leiden tot verstikking en/of vergiftiging.

Installeer de unit op een stevige constructie om overmatig lawaai of trillingen tijdens de werking ervan te voorkomen.

Vervoer de warmtepompunit niet met water in de SWW-tank. Hierdoor zou het toestel beschadigd kunnen raken.

Als de voeding naar de warmtepompunit voor lange tijd moet worden uitgeschakeld (of het systeem moet worden uitgeschakeld), moet het water worden afgetapt.

Als de SWW-tank lange tijd niet is gebruikt, moet deze, voordat deze weer in bedrijf wordt gesteld, worden doorgespoeld met drinkwater.

Er moeten preventieve maatregelen worden genomen tegen waterslag, zoals het installeren van een waterslagdemper op het primaire watercircuit, volgens de aanwijzingen van de fabrikant.

Gebruik geen ander koelmiddel dan het R32-koelmiddel.

Onderhoud mag alleen volgens de aanbevelingen van de fabrikant worden uitgevoerd.

Gebruik gereedschappen die specifiek zijn ontworpen voor gebruik met R32-koelmiddel. De gereedschappen zijn nodig om R32-koelmiddel te gebruiken. Neem voor vragen contact op met uw dichtstbijzijnde dealer.

2 Inleiding

Het doel van deze installatiehandleiding is bekwaame personen instructies te geven voor het veilig en efficiënt installeren en in bedrijf stellen van het warmtepompsysteem. De lezers voor wie deze handleiding is bedoeld, zijn erkende loodgieters en/of koeltechnici die de vereiste Mitsubishi Electric-producttraining met goed gevolg hebben beëindigd en de juiste kwalificaties hebben voor de installatie van een ongeventileerde warmtepompunit met heet water die specifiek zijn voor hun land.

3 Technische informatie

■ Productspecificatie

Modelnaam		EHGT17D-YM9ED		
Nominaal sanitair warmwatervolume		170 L		
Totale afmetingen unit		1750 × 595 × 680 mm (hoogte×breedte×diepte)		
Gewicht (leeg)		181 kg		
Gewicht (vol)		360 kg		
Koelmiddel		R32		
Koelmiddelinhoud		0,9 kg		
Watervolume van verwarmingscircuit in de unit *1		5,47 kg		
Pekelvolumen van pekelcircuit in de unit		3,11 kg		
Veiligheidsvoorziening	Watercircuit (Primair)	Regelthermistors	Verwarming	1 - 80°C
		Overdrukventiel		0,3 MPa (3 bar)
		Debietsensor		Min. debiet 5,0 L/min
	Boosterverwarming	Manuele reset thermostaat		90°C
		Thermische beveiliging (voor drooglooppreventie)		121°C
	SWW-tank	Regelthermistors		40 - 70°C
		Temperatuur- en overdrukventiel/Overdrukventiel		1,0 MPa (10 bar)
	Pekelcircuit	Regelthermistors		-8 - 30°C
		Debietschakelaar		Min. debiet 5,5 L/min
	Koelmiddelcircuit	Regelthermistors (hoog)		-20 - 125°C
		Regelthermistors (laag)		-40 - 90°C
		Drukschakelaar		4,14 ± 0,1 MPa
		Druksensor		0 - 5,0 MPa
Circulatiepomp primair circuit		DC-motor		
Circulatiepomp sanitair circuit		AC-motor		
Circulatiepomp pekelcircuit		DC-motor		
Aansluitingen	Water	knelkoppeling 28 mm primair circuit/ knelkoppeling 22 mm SWW-circuit		
	Pekel	Knelkoppeling 28 mm		
Gegarandeerd Toepassingsgebied	Omgeving *2	0 - 35°C (≤ 80% RV)		
	Pekelinlaattemperatuur	-8 - 30°C		
	Min. pekeluitlaattemperatuur	-12°C		
Toepassingsgebied	Verwarming	Kamertemperatuur	10 - 30°C	
		Debiettemperatuur	20 - 60°C	
	SWW		40 - 60°C	
		Legionella-preventie	60 - 70°C	
Debietbereik	Primair circuit	Max.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
	Pekelcircuit	Max.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
SWW-tank prestaties		Maximaal toegestane SWW-temperatuur watertemperatuur	70°C	
Elektrische gegevens	Warmtepomp (exclusief boosterverwarming)	Voeding (fase, spanning, frequentie)	3N~, 400 V, 50 Hz	
		Afzekering	16 A	
	Boosterverwarming	Voeding (fase, spanning, frequentie)	3~, 400 V, 50 Hz	
		Capaciteit	3 kW + 6 kW	
		Stroom	13 A	
		Afzekering	16 A	
Geluidskrachtniveau op B0W35 (EN12102)		43 dB(A)		

<Tabel 3.1>

Als optie verkrijgbaar

- Dompelweerstand (1 Ph 1 kW) PAC-IH01V2-E
- Draadloze afstandsbediening PAR-WT50R-E
- Draadloze ontvanger PAR-WR51R-E
- Afstandssensor PAC-SE41TS-E
- Thermistor PAC-TH011-E
- Hoge-temperatuurthermistors PAC-TH012HT-E
- ecodan Wi-Fi-interface MAC-567IF-E1
- 2-zone kit PAC-TZ02-E
- Expansievat (12 L) PAC-EVP12-E

*1 Deze waarde is exclusief volume van sanitair watercircuit

*2 De omgeving moet vorstvrij zijn.

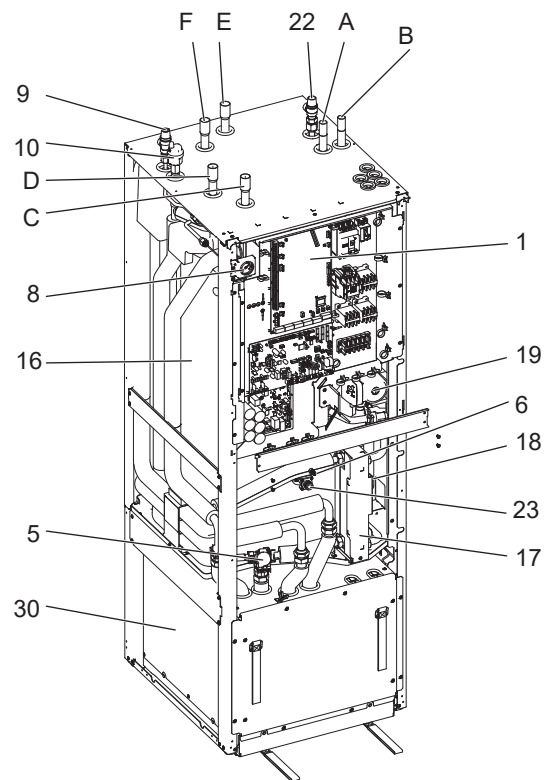
3 Technische informatie

■ Componenten

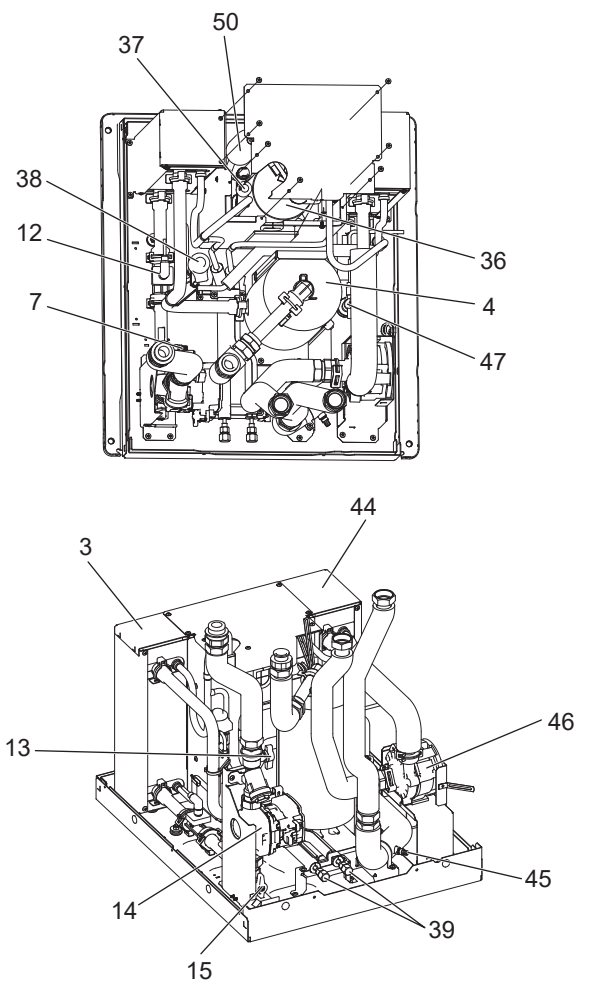
Nr.	Component
A	SWW-vertrekleiding
B	koudwaterinlaatleiding
C	Waterleiding (retouraansluiting ruimteverwarming)
D	Waterleiding (aanvoeraansluiting ruimteverwarming)
E	Pekelleiding (boorgat retouraansluiting)
F	Pekelleiding (boorgat aanvoeraansluiting)
1	Stuur- en schakelkast
2	Hoofdbediening
3	Platenwarmtewisselaar (koelmiddel - water)
4	Boosterverwarming 1,2
5	3-wegventiel
6	Handmatige ontluchter
7	Aftapkraan (primair circuit)
8	Manometer
9	Overdrukventiel (3 bar)
10	Automatische ontluchter
11	Expansievat (optionele onderdelen)
12	Debietsensor
13	Filterklep
14	Watercirculatiepomp 1 (primair circuit)
15	Pompklep
16	SWW-tank
17	Platenwarmtewisselaar (water - water)
18	Kalkfilter
19	Watercirculatiepomp (sanitair circuit)
20	Dompelweerstand (optionele onderdelen)
21	Buffervat CV (ter plaatse aan te schaffen)
22	Overdrukventiel (10 bar) (SWW-Tank)
23	Aftapkraan (SWW-tank)
24	Overdrukventiel (3 bar) (ter plaatse aan te schaffen)
25	Thermistor vertrekktemp. (THW1)
26	Thermistor retourwatertemp. (THW2)
27	Thermistor watertemp. SWW-tank (THW5A)
28	Thermistor watertemp. SWW-tank (THW5B)
29	Thermistor koelvloeistoftemp. (TH2)
30	Module
31	Afvoerleiding (ter plaatse aan te schaffen)
32	Terugslagklep (ter plaatse aan te schaffen)
33	Afsluiter (ter plaatse aan te schaffen)
34	Magnetisch filter (ter plaatse aan te schaffen) (aanbevolen)
35	Manometer (ter plaatse aan te schaffen)
36	Compressor
37	Hogedrukschakelaar/-sensor
38	Lineair expansieventiel
39	Oplaatstekkers
40	Thermistor vloeistoftemp. (TH3)
41	Thermistor uitblaastemp. (TH4)
42	Thermistor omgevingstemp. (TH7)
43	Thermistor koellichaamtemperatuur (TH8)
44	Platenwarmtewisselaar (pekel - koelmiddel)
45	Aftapkraan (pekelcircuit)
46	Pekelcirculatiepomp
47	Debietschakelaar
48	Thermistor pekelinlaattemp. (TH32)
49	Thermistor pekeluitlaattemp. (TH34)
50	Demper

<Tabel 3.2>

<Algemeen>



<Module>



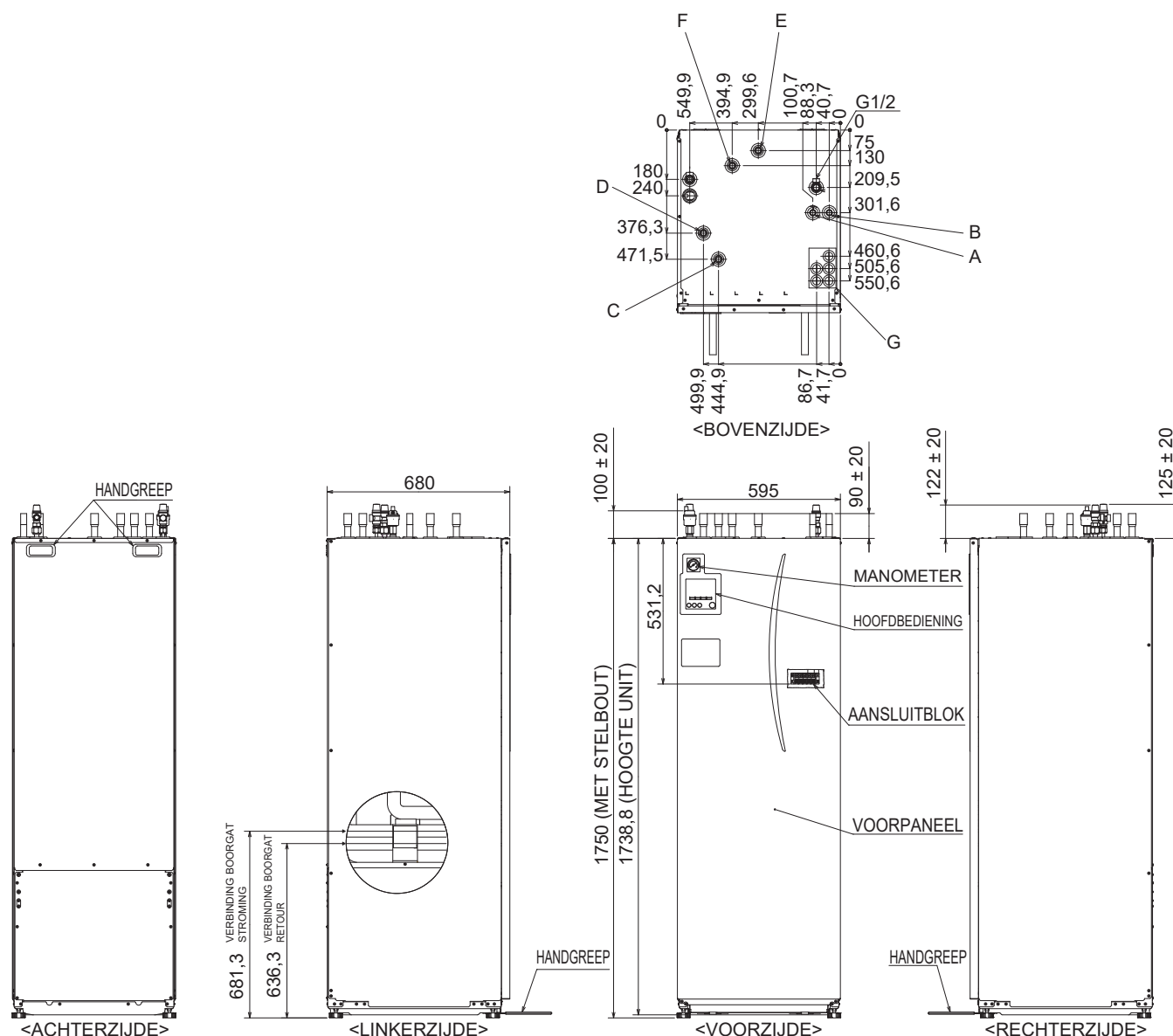
<Afbeelding 3.1>

Opmerking:
Raadpleeg 'Circuitschema' voor onderdelen die niet in bovenstaande afbeelding worden getoond.

3 Technische informatie

<Eenheid: mm>

■ Technische tekeningen



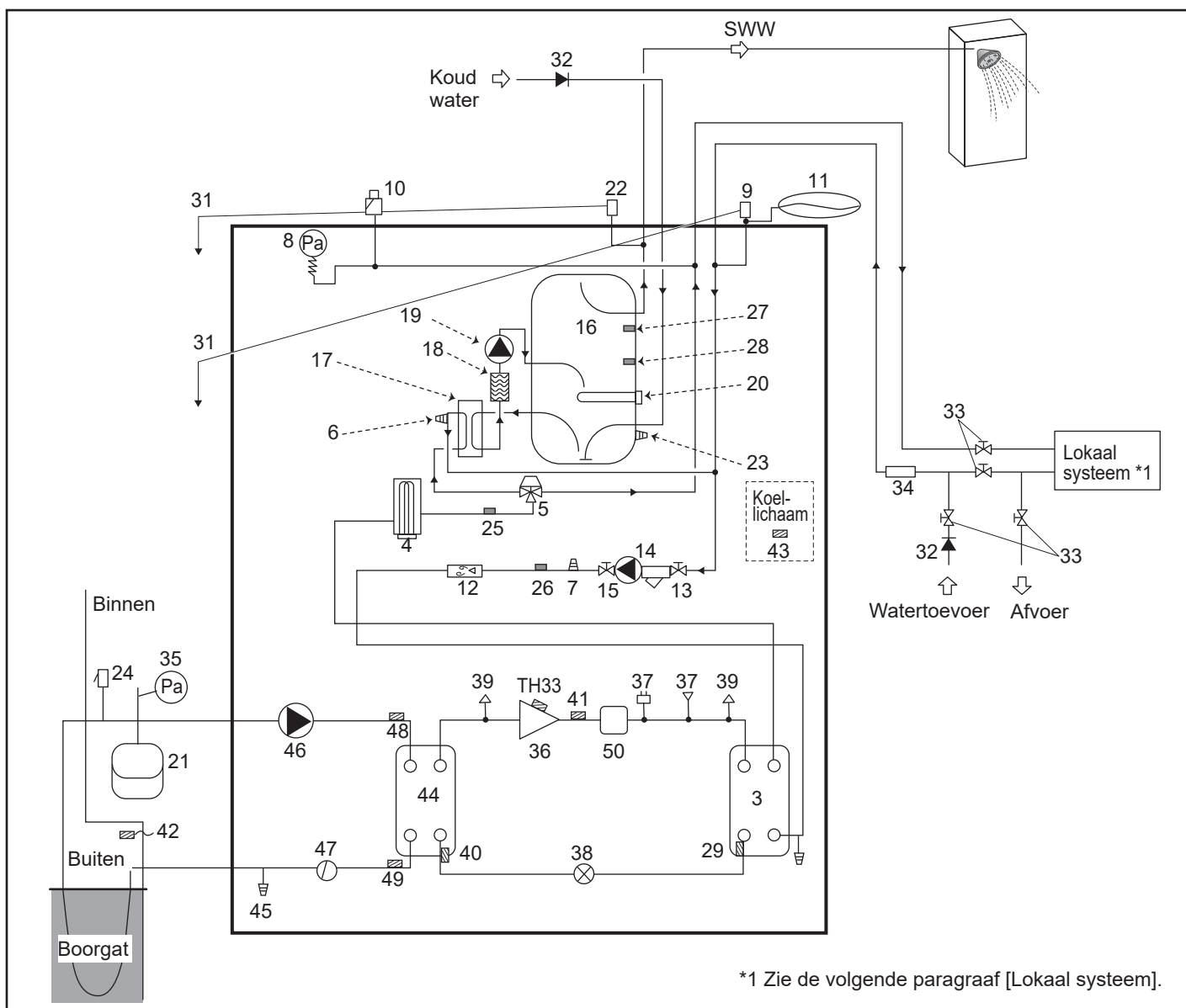
Letter	Beschrijving van leiding	Formaat/type aansluiting
A	SWW-uitlaataansluiting	22 mm/knelkoppeling
B	Koudwaterinlaatverbinding	22 mm/knelkoppeling
C	Retouraansluiting ruimteverwarming	28 mm/knelkoppeling
D	Debietaansluiting ruimteverwarming	28 mm/knelkoppeling
E	Pekelleiding (boorgat retouraansluiting)	28 mm/knelkoppeling
F	Pekelleiding (boorgat aanvoeraansluiting)	28 mm/knelkoppeling
G	Ingangen elektriciteitskabels	Voer voor de inlaten ① en ② laagspanningsdraden door, inclusief draden voor externe ingang en thermistordraden. Voer voor de inlaten ③, ④ en ⑤ hoogspanningsdraden door, inclusief voedingskabel, externe uitgangsdraden. *Gebruik inlaat ① voor een draadloze ontvangerkabel (optioneel) en ecodan Wi-Fi-interface (optioneel).

<Tabel 3.3>

3 Technische informatie

■ Circuitschema

• Zie <Tabel 3.2> voor de namen van componenten.



<Afbeelding 3.2>

Opmerking

- Voor het aftappen van de verwarmingspomp-unit moet een afsluiter worden geplaatst op zowel het inkomende als het uitgaande leidingwerk.
- Het is belangrijk dat een filter wordt geplaatst op het inkomende leidingwerk naar de verwarmingspomp-unit.
- Er moeten in overeenstemming met de voorschriften in uw land geschikte afvoerleidingen worden bevestigd aan alle overdrukventielen.
- Er moet een terugslagklep worden gemonteerd op het leidingwerk voor de koudwateraanvoer (IEC 61770).
- Wanneer u componenten gebruikt die zijn gemaakt van verschillende metalen of koppellingsleidingen die zijn gemaakt van verschillende metalen, isoleer dan de koppelingen zodat elke vorm van corrosiereactie wordt voorkomen die het leidingwerk kan beschadigen.

Modelnaam	EHGT17D-YM9ED
Maximale aanvoerdruk op het reduceerventiel	16 bar
Bedrijfsdruk (drinkwaterzijdig)	3,5 bar
Expansievat insteldruk vulling (drinkwaterzijdig)	3,5 bar
Expansieventiel insteldruk (drinkwaterzijdig)	6,0 bar
Specificatie Dompelweerstand (drinkwaterzijdig) *	1000 W, 230 V
Capaciteit SWW-tank	170 L
Gewicht van het toestel wanneer vol	360 kg
Maximale primaire bedrijfsdruk	2,5 bar

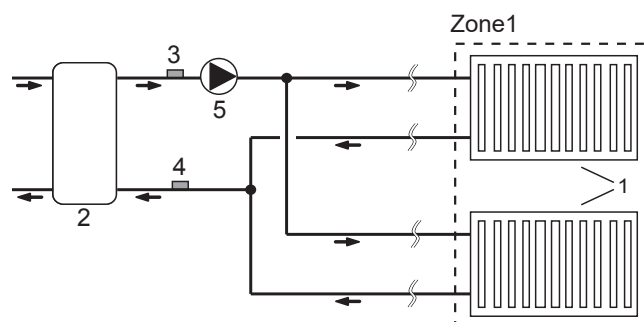
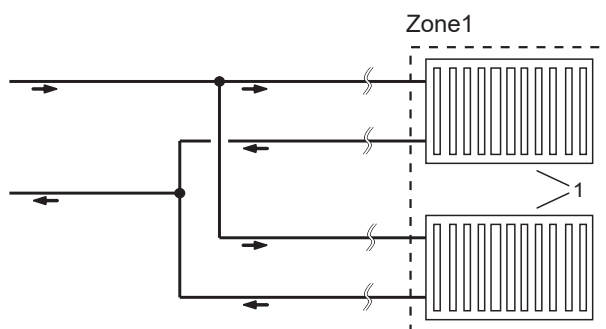
* EN60335/Type 1000W éénfase 230 V 50 Hz, lengte 460 mm.

Gebruik alleen onderdelen van Mitsubishi Electric voor directe vervanging.

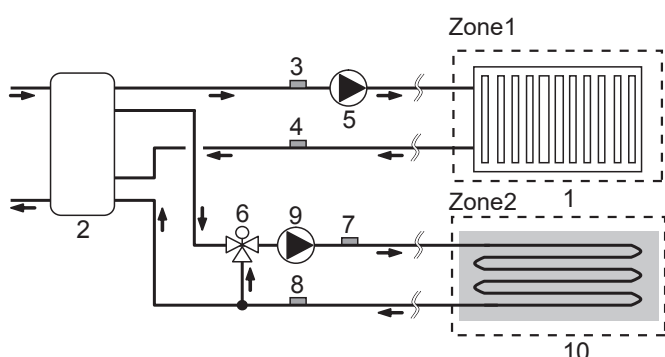
3 Technische informatie

■ Lokaal systeem

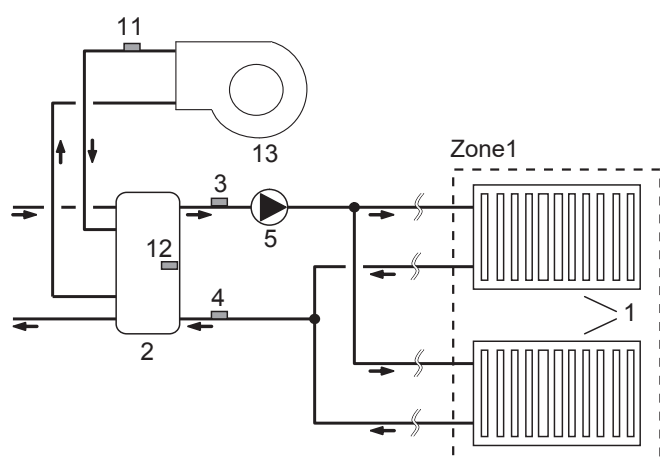
1-zone-temperatuurregeling



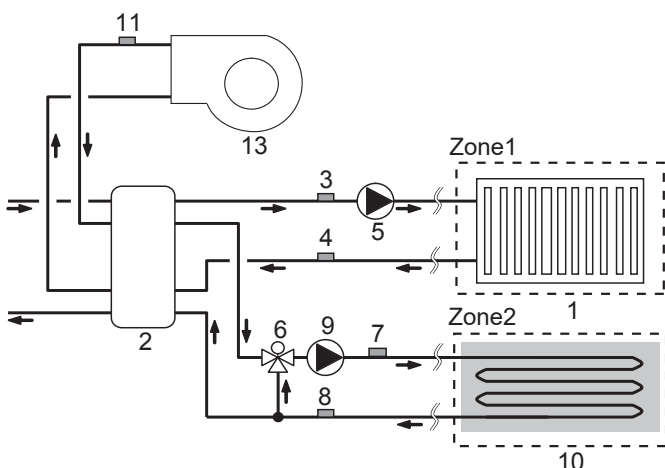
2-zone-temperatuurregeling



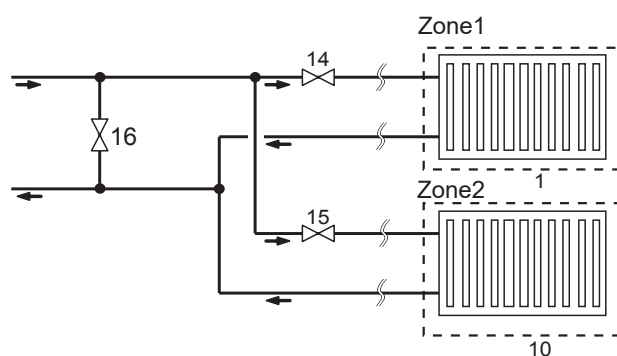
1-zone-temperatuurregeling met boiler



2-zone-temperatuurregeling met boiler



1-zone-temperatuurregeling (2-zone-klep AAN/UIT-regeling)



1. Zone1 verwarmingstoestellen (bijv. radiator, ventilatorspoolunit) (ter plaatse aan te schaffen)
2. Mengtank (ter plaatse aan te schaffen)
3. Thermistor Zone1 debiettemp. (THW6) } Optioneel onderdeel: PAC-TH011-E
4. Thermistor Zone1 retourwatertemp. (THW7) }
5. Zone1 watercirculatiepomp (ter plaatse aan te schaffen)
6. Gemotoriseerde mengklep (ter plaatse aan te schaffen)
7. Thermistor Zone2 debiettemp. (THW8) } Optioneel onderdeel: PAC-TH011-E
8. Thermistor Zone2 retourwatertemp. (THW9) }
9. Zone2 watercirculatiepomp (ter plaatse aan te schaffen)

10. Zone2 verwarmingstoestellen (bijv. vloerverwarming) (ter plaatse aan te schaffen)
11. Thermistor boiler debiettemp. (THWB1) } Optioneel onderdeel: PAC-TH012HT-E
12. Thermistor mengtank (THW10) }
13. Boiler (ter plaatse aan te schaffen)
14. Zone1 2-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen)
15. Zone2 2-wegventiel (ter plaatse aan te schaffen)
16. Omleidingsklep (ter plaatse aan te schaffen)

3 Technische informatie

■ Energiemonitor

De eindgebruiker kan geaccumuleerde*1 'gebruik van elektriciteit' en 'geproduceerde warmte-energie' controleren in elke bedrijfsmodus*2 op de hoofdafstandsbediening.

*1 - Maandelijks en Jaar tot datum

*2 - SWW-werking

- Ruimteverwarming

Raadpleeg "5.19 Hoofdafstandsbediening" over hoe energie te controleren en "5.1.1 DIP-schakelaarsfunctie" voor details over de DIP-SW-instelling.

Een van de volgende methoden wordt gebruikt voor het controleren.

Opmerking: Opmerking: methode 1 dient te worden gebruikt als leidraad. Gebruik de 2de methode als een zekere nauwkeurigheid wordt vereist.

1. Interne berekening

Elektriciteitsverbruik wordt intern berekend op basis van het energieverbruik van koelvloeistof- en pekelcircuit, elektrische verwarming, waterpomp(en) en andere hulponderdelen.

Geproduceerde hitte wordt intern berekend door delta T (debiet- en retourtemperatuur) te vermenigvuldigen met debietsnelheid dat door in de fabriek gemonteerde sensoren wordt gemeten.

Stel de elektrische verwarmingscapaciteit in, evenals de invoer van de waterpomp(en) en specificaties van lokaal aangeschafte aanvullende pompen. (Raadpleeg de menustructuur in "5.1.9 Hoofdafstandsbediening")

	Boosterverwarming 1	Boosterverwarming 2	Dompelweerstand*1	Pomp 1*2	Pomp 2	Pomp 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (in de fabriek gemonteerde pomp)	Wijzig de instelling conform de specificaties van ter plaatste aangeschafte pompen als die worden gemonteerd als Pomp2/3.	

<Tabel 3.4>

*1 Wijzig de instelling in 1 kW bij aansluiting van optionele dompelweerstand "PAC-IH01V2-E".

*2 "****" weergegeven in de instellingsmodus van de energiemonitor betekent dat de in de fabriek gemonteerde pomp als Pomp 1 is aangesloten, zodat de invoer automatisch wordt berekend.

Stel, indien nodig, de aanpassing van geproduceerde energie in als een antivriesoplossing (propyleen-glycol) wordt gebruikt voor het primaire watercircuit.

Raadpleeg "5.1.9 Hoofdafstandsbediening" voor meer details over bovenstaande.

2. Feitelijke meting met externe meter (lokaal geleverd)

FTC heeft externe invoeraansluitingen voor 2 'elektrische energiemeters' en een 'warmtemeter'.

Als twee 'elektrische energiemeters' worden aangesloten, worden de 2 geregistreerde waarden gecombineerd bij de FTC en op de hoofdafstandsbediening weergegeven.

(bijv. Meter 1 voor voedingsleiding W/P, Meter 2 voor voedingsleiding van verwarming)

Raadpleeg de paragraaf [Signaalgangen] in "5.1.2 Ingangen/uitgangen aansluiten" voor meer informatie over aansluitbare elektrische energiemeters en warmtemeters.

4 Installatie

<Vorbereiding voor de installatie en service>

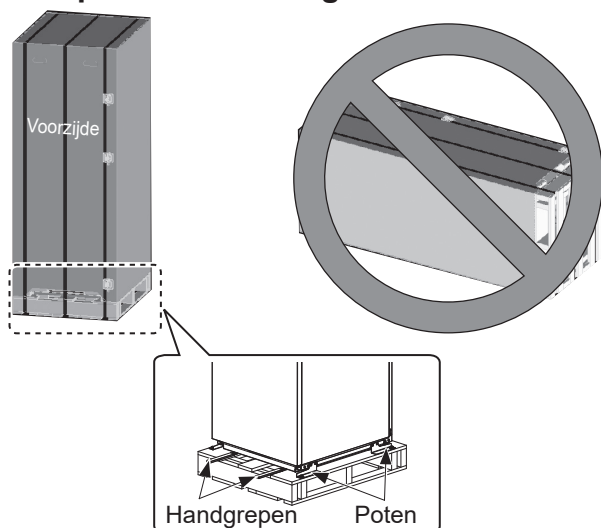
- Bereid het juiste gereedschap voor.
- Bereid de juiste bescherming voor.
- Laat onderdelen afkoelen alvorens onderhoud te plegen.
- Zorg voor voldoende ventilatie.
- Schakel, wanneer u het systeem buiten werking hebt gesteld, de stroomonderbreker uit en trek de stekker uit.
- Ontlaad de condensator alvorens werk uit te voeren waarbij elektrische onderdelen betrokken zijn.

<Veiligheidsmaatregelen tijdens service>

- Voer geen werkzaamheden uit aan elektrische onderdelen met natte handen.
- Giet geen water of een vloeistof in de elektrische onderdelen.
- Raak het koelmiddel niet aan.
- Raak geen hete of koude oppervlakken in de koelmiddelcyclus aan.
- Wanneer de reparatie of de inspectie van het circuit moet worden uitgevoerd zonder dat het systeem wordt uitgeschakeld, ga dan heel voorzichtig te werk en raak GEEN onderdelen aan waar stroom op staat.

4.1 Locatie

■ Transport en hantering



<Afbeelding 4.1.1>

De warmtepompunit wordt geleverd op een houten pallet met beschermende verpakking van karton.

De warmtepompunit moet voorzichtig worden getransporteerd om beschadiging aan de behuizing te voorkomen door stoten. Verwijder de beschermende verpakking pas wanneer de warmtepompunit op de uiteindelijke locatie is aangekomen. Hierdoor wordt de structuur en het bedieningspaneel beschermd.

- De warmtepompunit mag **ALLEEN** verticaal worden getransporteerd. **De maximaal toegelaten helling is 45°**. Wanneer horizontaal uitgevoerd **MOET** de module worden gescheiden * <raadpleeg Hoe de module te verwijderen>. (tijdens installatie)
- De warmtepompunit moet **ALTIJD** door minimaal 2 mensen worden verplaatst.
- Gebruik bij het dragen van de warmtepompunit de geleverde handgrepen.
- Controleer voordat u de handgrepen gebruikt of ze stevig zijn bevestigd.
- **Verwijder de bevestigingspoten, houten ondergrond en alle andere verpakkingsmateriaal wanneer de unit de locatie van de installatie heeft bereikt.**

* De installateur is verantwoordelijk voor het verwijderen, dragen en opnieuw monteren van de module.

■ Geschikte locatie

Voor de installatie moet de warmtepompunit worden opgeslagen in een vorstvrije, weerbestendige locatie. De units mogen **NIET** worden gestapeld.

- De warmtepompunit moet binnen op een vorstvrije en weerbestendige locatie worden geïnstalleerd.
- De warmtepompunit moet worden geplaatst op een egaal oppervlak dat sterk genoeg is om het gewicht met de **VULLING** te dragen. (Verstelbare poten (onderdelen verkrijgbaar als accessoire) kunnen worden gebruikt om de unit waterpas te krijgen)
- Controleer of de vloer sterk genoeg is bij gebruik van verstelbare poten.
- Let er vooral op dat voor servicetoegangspunten de minimumafstanden rondom en voor de unit in acht worden genomen <Afbeelding 4.1.2>.
- Zet de warmtepompunit vast om te voorkomen dat hij wordt omgestoten.
- Installeer de warmtepompunit waar hij niet wordt blootgesteld aan water/overmatig vocht.

■ Schema voor servicetoegangspunten

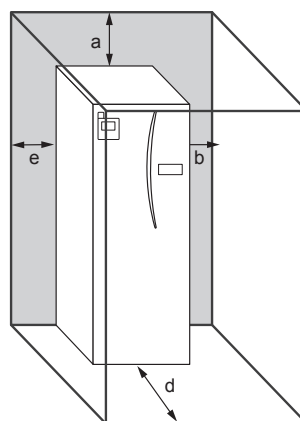
Servicetoegang	
Parameter	Afmeting (mm)
a	300
b	150
c (afstand achter unit niet zichtbaar in Afbeelding 4.1.2)	10
d	700**
e	150*

<Tabel 4.1.1>

* Als een pekkelleiding op de zijkant is aangesloten, is extra ruimte nodig.

** Inclusief ruimte voor verwijderingsservice van module

Er **MOET** voldoende ruimte worden gelaten voor het aanbrengen van afvoerbuis, zoals wordt uiteengezet in de nationale en lokale bouwverordeningen.



<Afbeelding 4.1.2>
Servicetoegang

De warmtepompunit moet binnen worden geplaatst in een vorstvrije omgeving, bijvoorbeeld in een bijkeuken, zodat verlies van warmte van het opgeslagen water tot een minimum wordt beperkt.

4 Installatie

■ Kamerthermostaat

Bij het monteren van een nieuwe kamerthermostaat voor dit systeem;

- Plaats hem buiten bereik van direct zonlicht en tocht
- Plaats hem uit de buurt van interne warmtebronnen
- Plaats hem in een vertrek zonder een TRK op de radiator/het verwarmingselement.
- Plaats hem op een interne wand

Opmerking:

plaats de thermostaat niet overmatig dicht op de buitenwand.

De thermostaat kan de temperatuur van de wand waarnemen en dat kan van invloed zijn op de juiste regeling van de temperatuur in het vertrek.

- Plaats de thermostaat ongeveer 1,5 m boven vloerniveau

■ Thermistor omgevingstemperatuur buiten (TH7)

Installeer de buitentermistor (TH7) op een plaats met minimale invloed door regen, wind en zonlicht.

■ Opnieuw plaatsen

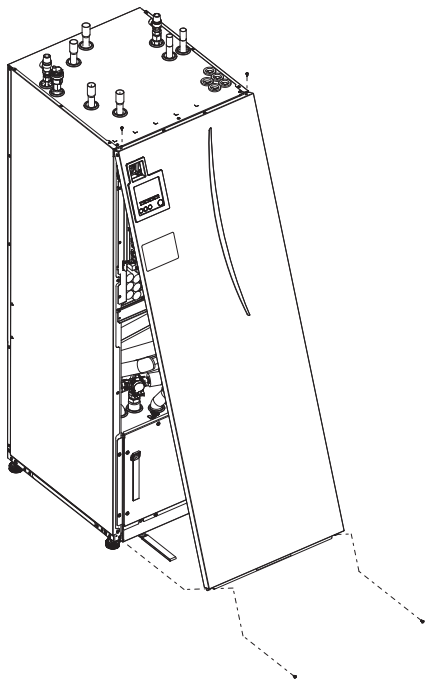
Als u de warmtepompunit naar een nieuwe positie moet verplaatsen, moet u hem voor het verplaatsen eerst GEHEEL AFTAPPEN om schade aan de unit te vermijden.

⚠ Waarschuwing

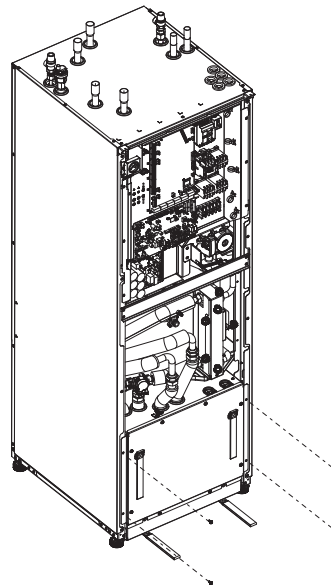
Aansluitingen van koelmiddelleidingen moeten voor onderhoudsdoeleinden toegankelijk zijn.

■ Hoe de module te verwijderen

1. Verwijder het VOORPANEEL (vier schroeven)



2. Verwijder de vier schroeven die de VOORKANT van de MODULE en het FRAME vastzetten



3. CILINDER - MODULE

<BEDRADING>

Verwijder de 6 connectoren uit de MODULEDOOS. Verwijder de draden uit de bovenkant van de MODULEDOOS en de draadklemmen op de externe P-HEX.

• UNITZIJDE

Zet ze in elkaar onder de BEST.KAST

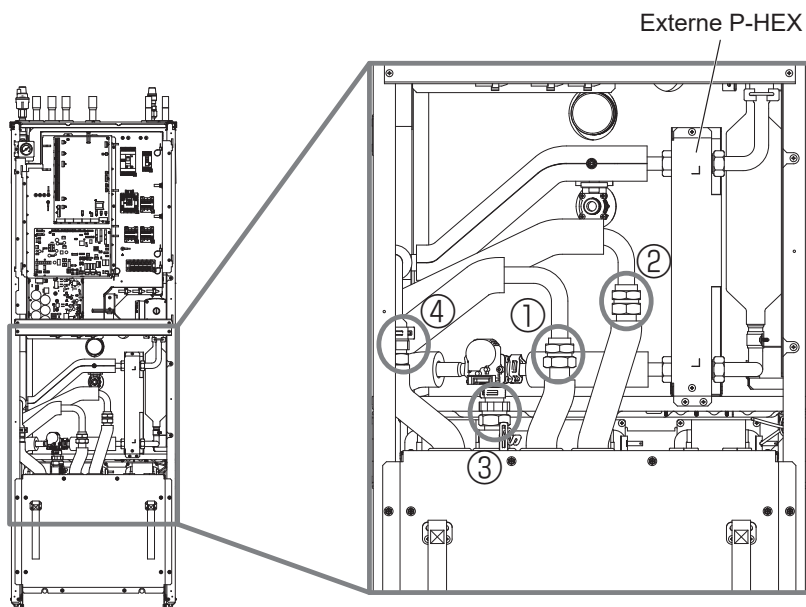
• MODULEZIJDE

Zet ze in elkaar op de MODULEKAST

<LEIDING>

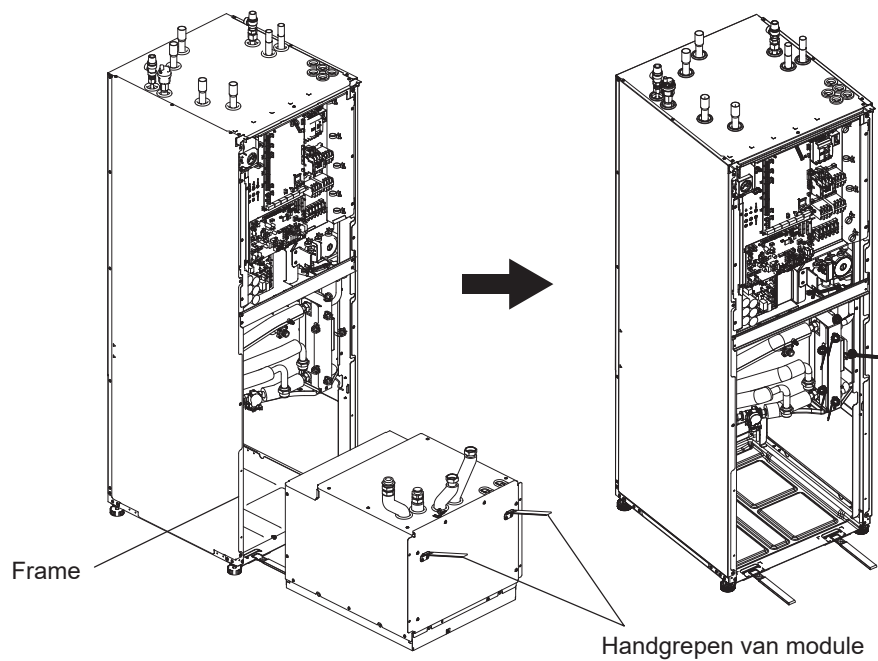
Verwijder de volgende vier punten.

- ① PEKELPOMP - PEKEL IN
- ② PEKELPOMP - PEKEL UIT
- ③ 3-WEGVENTIEL - BOOSTERVERWARMING
- ④ WATERPOMP - WATER IN



4 Installatie

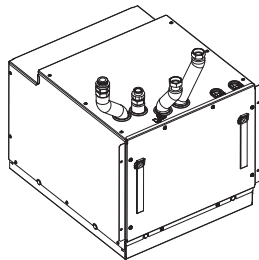
4. Trek de MODULEKAST uit door de HANDGREPEN van de MODULE te gebruiken



5. Na uittrekken van MODULEKAST

Breng de dop of plastic zak, enz. (ter plaatse aan te schaffen) aan op de flexibele leidingen.

Bundel de draden gedurende het transport en zet ze met een band, enz. vast op de module.



* De module wordt in de omgekeerde volgorde geïnstalleerd.

4.2 Kwaliteit van water/pekelen en voorbereidingen van het systeem

<Water>

■ Algemeen

- Het water in het primaire en sanitaire circuit dient schoon te zijn en moet een pH-waarde hebben van 6,5 - 8,0
- Onderstaande waarden zijn maximumwaarden;
Calcium: 100 mg/L, Ca hardheid: 250 mg/L
Chloride: 100 mg/L, Koper: 0,3mg/L
- Andere bestanddelen moeten voldoen aan de normen van de Europese richtlijn 98/83 EG.
- In bekende hardwatergebieden kunt u, om kalkafzetting te voorkomen/tot een minimum te beperken, het beste de gebruikelijke temperatuur van het opgeslagen water (max. temp. SWW) beperken tot 55°C.

■ Antivries

Antivriesoplossingen dienen propyleen-glycol te gebruiken met een toxiciteitsclassificatie van Klasse 1, zoals wordt vermeld in Klinische Toxicologie van Commerciële producten, 5e editie.

Opmerking:

1. Ethyleen-glycol is giftig en dient NIET te worden gebruikt in het primaire watercircuit wegens risico op kruisbesmetting met het drinkwatercircuit.
2. Voor AAN/UIT-regeling van de 2-zone-klep dient propyleen-glycol te worden gebruikt.

■ Installatie (primair watercircuit)

- Reinig het leidingwerk grondig van bouwafval, soldeersel, enz, met een geschikt chemisch reinigingsmiddel alvorens de warmtepompunit te installeren.
- Spoel het systeem door om het chemische reinigingsmiddel te verwijderen.
- De verantwoordelijke installateur moet beslissen of voor de omstandigheden op elke locatie antivries nodig is. Corrosieremmer moet echter ALTIJD worden gebruikt.

Volg, bij gebruik van chemische reinigingsmiddelen en remmers, altijd de instructies van de fabrikant en controleer dat het product geschikt is voor de materialen die in het watercircuit worden gebruikt.

<Pekel>

■ Algemeen

- **MOET** de volgende antivriesoplossing vullen bij het vullen van het pekelsysteem.
38 WT% propyleen-glycol
29 WT% bio-ethanol
25 WT% ethyleen-glycol
- **Opmerking: Gebruik GEEN anorganisch pekelen.**
- Gezien de temperatuur van het pekelsysteem onder 0°C kan dalen, moet het tot zo laag als -15°C tegen bevriezing worden beschermd.
- Max lengte per spoel voor de collector mag niet de 400 m overschrijden.
- In gevallen waarbij het nodig is verschillende collectoren te hebben, moeten deze parallel worden aangesloten, met de mogelijkheid de stroming van de relevante spoel af te stellen.
- Voor verwarming van het grondoppervlak moet de slang op een diepte worden begraven die door lokale omstandigheden wordt bepaald en de afstand tussen de slangen moet ten minste 1 meter zijn.
- Voor verschillende boorgaten moet de afstand tussen de gaten volgens de lokale omstandigheden worden bepaald.
- Zorg, om luchtzakken te vermijden, dat de slang van de collector constant stijgt richting de warmtepompunit. Als dit niet mogelijk is, moeten ontluchters worden gebruikt.
- Breng de meegeleverde deeltjesfilter aan op de binnenkomende leiding.
- Gebruik de warmtepompunit ALLEEN in een gesloten systeem voor pekelsysteem. Gebruik van het systeem in een open systeem zal tot overmatige corrosie leiden.

■ Installatie (pekelsysteem)

- Reinig het leidingwerk grondig van bouwafval, soldeersel, enz, met een geschikt chemisch reinigingsmiddel alvorens de warmtepompunit te installeren.
- Spoel het systeem door om het chemische reinigingsmiddel te verwijderen.

Volg, bij gebruik van chemische reinigingsmiddelen en remmers, altijd de instructies van de fabrikant en controleer dat het product geschikt is voor de materialen die in het circuit worden gebruikt.

■ Hoeveelheid pekelen vereist in het pekelsysteem

- Maak een collectorslang van 1 L/m als een maatstaf van de vulhoeveelheid voor pekelen.

gezwaaid op de scharnieren aan de rechterzijde.

Opmerking:

Na het uitvoeren van de servicewerkzaamheden moeten alle kabels weer met de geleverde binders worden vastgezet. Sluit de kabel van de hoofdbediening weer op de relaisconnector aan. Plaats het voorpaneel terug en zet de schroeven aan de onderzijde weer vast.

■ Hoe toegang te krijgen tot interne componenten en de stuur- en schakelkast

<A> Het voorpaneel openen

1. Verwijder de twee onderste en de twee bovenste schroeven.
2. Schuif het voorpaneel iets omhoog en open het voorzichtig.
3. Maak de relaisconnector los waarmee de kabel van de hoofdbediening en van het bedieningspaneel vastzitten.

 Toegang tot de achterzijde van de stuur- en schakelkast.

De stuur- en schakelkast heeft 6 bevestigingsschroeven en heeft scharnieren aan de rechterzijde.

1. Verwijder de bevestigingsschroeven van de stuur- en schakelkast.
2. De stuur- en schakelkast kan dan naar voren worden

4 Installatie

4.3 Waterleidingwerk

■ Werkzaamheden aan de warmwaterleidingen

Sluit de doorstroming voor SWW aan op leiding A (Afbeelding 3.1).

De functie van de volgende veiligheidscomponenten van de warmtepompunit moet bij de installatie op afwijkingen worden gecontroleerd;

- Overdrukventiel (primair circuit en tank)
- Voervulling expansievat (vuldruk gas)

De instructie op de volgende pagina's over een veilige lozing van heet water uit veiligheidsvoorzieningen moet nauwgezet worden opgevolgd.

- Het leidingwerk wordt zeer heet en moet dus worden geïsoleerd om brandwonden te voorkomen.
- Bij het aansluiten van het leidingwerk is het belangrijk dat er geen vreemde voorwerpen, zoals afval en dergelijke, in de leiding terechtkomen.

■ Werkzaamheden aan de koudwaterleidingen

Koud water dat voldoet aan de juiste norm (zie paragraaf 4.2) moet tot het systeem worden toegelaten door leiding B (Afbeelding 3.1) aan te sluiten met behulp van de juiste fittingen.

■ Voorkomen van negatieve druk

Om te voorkomen dat negatieve druk de SWW-tank beïnvloedt, moet de installateur de juiste leidingen installeren of geschikte apparaten gebruiken.

■ Aansluitingen leidingwerk

Aansluitingen op de warmtepompunit moeten worden gemaakt met behulp van knelkoppelingen van 22 mm of 28 mm.

Plaats de SWW-leiding (onderdeel als accessoire verkrijgbaar) in de leidingen en zet ze met 0,75 tot 1,25 slagen vast.

Zet de knelkoppelingen niet te vast omdat dit vervorming van de knelring en mogelijke lekkage tot gevolg heeft.

Opmerking:

om leidingen op locatie te lassen, moeten de leidingen op de warmtepompunit met bijv. een natte handdoek worden afgekoeld.

■ Isolatie van leidingwerk

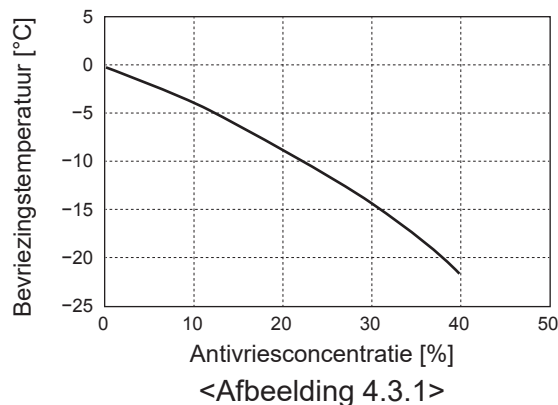
- Alle blootgestelde waterleidingen moeten worden geïsoleerd, zodat onnodig warmteverlies en condensatie worden voorkomen. Om te voorkomen dat condens de warmtepompunit binnendringt moeten het leidingwerk en de aansluitingen boven op de warmtepompunit zorgvuldig worden geïsoleerd.
- Vermijd ongewenste warmteoverdracht door koud- en warmwaterleidingen, waar dat mogelijk is, niet dicht bij elkaar aan te leggen.
- Leidingwerk moet met geschikt isolatiemateriaal met een thermische geleiding van $\leq 0,04 \text{ W/m.K}$ worden geïsoleerd.

■ Het systeem vullen (primair circuit)

1. Controleer expansievat en laad deze.
2. Controleer of alle aansluitingen, inclusief degene die in de fabriek zijn geïnstalleerd, goed vastzitten.
3. Isoleer het leidingwerk.
4. Maak het systeem grondig schoon van al het vuil door het door te spoelen. (Raadpleeg paragraaf 4.2 voor instructies.)
5. Vul de warmtepompunit met drinkwater. Vul, indien nodig, het primaire verwarmingscircuit met water en geschikte antivries en remmer. Gebruik, om verontreinigende terugstroming van watertoevoer te voorkomen, altijd een vulcircuit met dubbele terugslagklep tijdens het vullen van het primaire circuit.

Bij het aansluiten van metalen leidingen van verschillende materialen, moeten de verbindingen worden geïsoleerd ter voorkoming van een corrosieve reactie die het leidingwerk beschadigt.

6. Controleer op lekkages. Zet de moer op de aansluitingen verder vast als een lekkage wordt gevonden.
7. Zet een druk van 1 bar op het systeem.
8. Laat alle opgesloten lucht tijdens en na de opwarmperiode ontsnappen via ontluchters.
9. Vul, indien nodig, bij met water. (Als de druk minder dan 1 bar is)



4 Installatie

■ Grootte expansievaten

Het volume van het expansievat moet passen bij het watervolume van het lokale systeem. U kunt het juiste formaat van het expansievat voor het verwarmingscircuit vinden met behulp van de volgende formule en grafiek.

Zorg voor en installeer voor de installatie van de warmtepompunit een expansievat op locatie. Het model is namelijk **NIET** uitgerust met een expansievat.

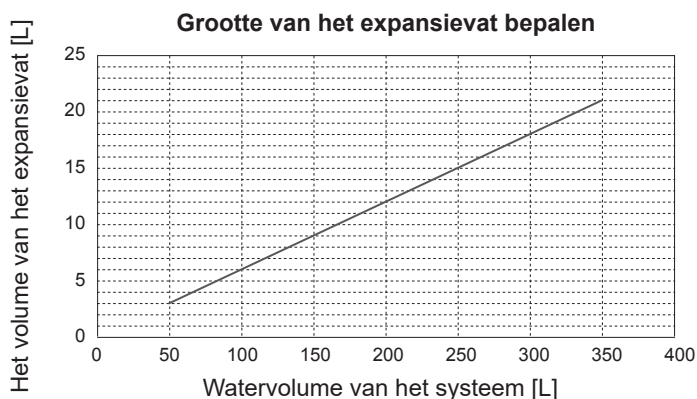
$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Waarbij;

- V : het benodigde volume van het expansievat [L]
- ε : waterexpansiecoëfficiënt
- G : totaalvolume van het water in het systeem [L]
- P₁ : insteldruk van het expansievat [MPa]
- P₂ : max. druk in bedrijf [MPa]

Grafiek rechts is voor de volgende waarden

- ε : bij 70°C = 0,0229
- P₁ : 0,1 MPa
- P₂ : 0,3 MPa
- *Er is een veiligheidsmarge van 30% toegevoegd.



<Afbeelding 4.3.2>

■ Eigenschappen watercirculatiepomp

1. Primair circuit

Pompsnelheid kan worden geselecteerd door middel van een instelling van de hoofdbediening (raadpleeg <Afbeelding 4.3.3>).

Stel de pompsnelheid zo af dat het debiet in het primaire circuit past bij tabel 4.3.1. Het kan, afhankelijk van de lengte en de stijging van het primaire circuit, nodig zijn een extra pomp aan het systeem toe te voegen.

<Tweede pomp>

Lees, als een tweede pomp vereist is voor de installatie, het volgende aandachtig door.

Als een tweede pomp wordt gebruikt in het systeem, kan deze op 2 manieren worden geplaatst.

De plaatsing van de pomp bepaalt op welke aansluiting van de FTC de signaalkabel moet worden aangesloten. Gebruik een geschikt relais als de extra pomp(en) meer stroom dan 1A hebben. De signaalkabel van de pomp kan op TBO.1 1-2 of op CNP1 worden aangesloten, maar niet op beiden.

Optie 1 (alleen ruimteverwarming)

Als de tweede pomp alleen wordt gebruikt voor het verwarmingscircuit, moet de signaalkabel worden aangesloten op TBO.1-aansluitingen 3 en 4 (OUT2). In deze positie kan de pomp op een andere snelheid werken dan de ingebouwde pomp van de warmtepompunit.

2. Sanitair circuit

Standaardinstelling: Snelheid 2

SWW-circuitlatiepomp MOET op snelheid 2 worden gesteld.

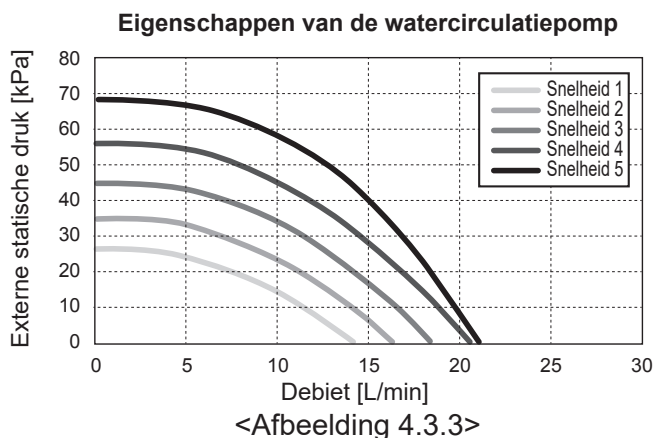
■ Dompelweerstand (optioneel onderdeel)

Wanneer een dompelweerstand is gemonteerd, zet dan GEEN spanning op de verwarming totdat de SWW-tank vol water is. Schakel een dompelweerstand ook NIET in als er sterilisatiechemicaliën zijn achtergebleven in de SWW-tank, omdat dat vroegtijdig falen van de dompelweerstand zal veroorzaken.

Bereik waterdebiet [L/min]	7,1 - 27,7
----------------------------	------------

<Tabel 4.3.1>

* Als het waterdebiet minder is dan 7,1 L/min, wordt de debietfout geactiveerd.
Als het waterdebiet meer is dan 27,7 L/min, is de debietsnelheid hoger dan 1,5 m/s, waardoor de leidingen kunnen eroderen.



<Afbeelding 4.3.3>

4.4 Pekelleidingwerk

■ Aansluitingen leidingwerk

Aansluitingen op de warmtepompunit moeten worden gemaakt met behulp van knelkoppelingen van 28 mm.

Zet de knelkoppelingen niet te vast omdat dit vervorming van de knelring en mogelijke lekkage tot gevolg heeft.

Opmerking:

om leidingen op locatie te lassen, moeten de leidingen op de warmtepompunit met bijv. een natte handdoek worden afgekoeld.

■ Zijverbindingen

De pekelaansluitingen kunnen in een hoek worden gemaakt om aan de zijkant in plaats de bovenkant te worden aangesloten.

De aansluiting in een hoek aanbrengen:

1. Verwijder het linkerzijpaneel.
2. Snij de leidingen op de gewenste lengte af en breng ze in de gewenste richting in een hoek aan.
3. Maak een gat op het paneel.
4. Installeer het paneel.
5. Sluit de leidingen aan.
6. Vul het gat tussen het paneel en de pekelleidingen met isolatie.

Opmerking:

- Voor zijverbinding is de diameter van de leiding 22,2 mm.
- De driehoeken op het linkerpaneel tonen het midden van de pekelleidingen.
- De warmtepomp kan veel lawaai maken.

■ Het systeem vullen (pekelcircuit)

1. Controleer het expansievat of het niveauvat en vul deze op. Als een niveauvat wordt gebruikt, moet de klep onder het niveauvat worden gesloten.
2. Controleer dat alle aansluitingen, inclusief de in de fabriek geïnstalleerde, goed vastzitten.
3. Als u een vulpomp gebruikt, sluit deze en de retourleiding aan op de vulconnector van het pekelsysteem.
4. Isoleer al het blootgestelde pekelleidingwerk.
5. Maak het systeem grondig schoon door het door te spoelen. (zie paragraaf 4.2 voor instructies.)
6. Sluit de klep in de vulconnector, open de kleppen op de vulconnector.
7. Vul de warmtepompunit met de pekelpomp met pekels.

Bij het aansluiten van metalen leidingen van verschillende materialen, moeten de verbindingen worden geïsoleerd ter voorkoming van een corrosieve reactie die het leidingwerk beschadigt.

8. Controleer op lekkages. Zet de aansluitingen verder vast als u lekkage vindt.
9. Zet het systeem onder atmosferische druk. Vul verder bij met water, als dat nodig is.
10. Sluit de kleppen op de vulconnector, open de drie-wegventiel in de vulconnector.
11. Als een niveauvat wordt gebruikt, moet de klep onder het niveauvat worden geopend.

■ Isolatie van leidingwerk

- Alle blootgestelde pekelleidingen moeten worden geïsoleerd om onnodig warmteverlies en condensatie te voorkomen. Om te voorkomen dat condens de warmtepompunit binnendringt moeten het leidingwerk en de aansluitingen boven op de warmtepompunit zorgvuldig worden geïsoleerd.
- Vermijd ongewenste warmteoverdracht door in- en uitlaatleidingwerk voor pekels, waar dat mogelijk is, niet dicht bij elkaar aan te leggen.
- Leidingwerk tussen het boorgat en de warmtepompunit moet worden geïsoleerd met geschikt isolatiemateriaal voor leidingen met een thermische geleiding van $\leq 0,04$ W/m.K.

Handmatige bediening van pekelpomp

- Stap1 Activeer de handmatige bediening van de pekelpomp
Vereist DIP SW6-3:ON op B.P. vóór INSCHAKELEN
Daarna brandt LED1 op de B.P.
- Stap2 SW6-1: UIT naar AAN
Daarna werkt de pekelpomp en brandt LED2 op de B.P.
SW6-1: AAN naar UIT
Daarna stopt de pekelpomp en gaat LED2 op de B.P. uit.
- Stap3 Als u de handmatige bediening moet stoppen, moet u UITSCHAKELEN.
Zet daarna de DIP SW6-3 terug op de B.P. AAN naar UIT

Opmerking:

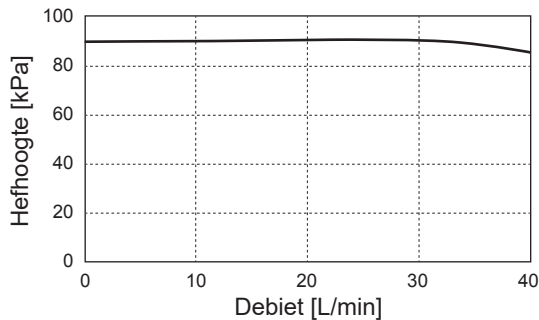
- Als de software waarneemt dat de snelheid van de pekelpomp gedurende 1 minuut niet hoger is dan 500 tpm of hoger is dan 5000 tpm, dan stopt de pekelpomp en brandt LED2 1 keer. De werking van de pekelpomp wordt gedurende 3 minuten gestopt. Dit gebeurt ter bescherming tegen abnormale werking en storing bij de pomp.
- Als de software gedurende 2 minuten en 50 seconden een laag pekeldebiet (63 L-detectie) waarneemt, stopt de pekelpomp en knippert LED2 twee keer. De werking van de pekelpomp wordt gedurende 3 minuten gestopt. Dit gebeurt ter bescherming tegen stationaire werking en storing bij de pomp.

4 Installatie

■ Eigenschappen pekelcirculatiepomp

De pompsnelheid kan worden gewijzigd via de DIP-schakelaar op B.P. (raadpleeg tabel 4.4.1)

Stel de pompsnelheid zo af dat het debiet in het pekelcircuit geschikt is voor de unit (raadpleeg tabel 4.3.1) of het boorgat.



<Afbeelding 4.4.1>

Bereik pekeldebiet [L/min]	7,1 - 27,7
----------------------------	------------

SW8-1	
UIT→AAN	Correctie activeren

SW9				Snelheidscorrectie	
1	2	3	4	Stap	tpm
				-7	2400
				-6	2600
				-5	2800
				-4	3000
				-3	3200
				-2	3400
				-1	3600
				0	3800
				1	4000
				2	4200
				3	4400
				4	4500

Fabrieksinstelling

<Tabel 4.4.1>

■ Grootte expansievaten

Het volume van het expansievat moet passen bij het pekelvolume van het lokale systeem. Raadpleeg paragraaf 4.3 Waterleidingwerk voor meer info.

4.5 Elektrische aansluiting

Alle werkzaamheden aan de elektrische installatie moeten door een monteur met de juiste kwalificaties worden uitgevoerd. Niet naleving hiervan kan leiden tot elektrocutie, brand en een ongeluk met dodelijke afloop. Ook zal hierdoor de productgarantie komen te vervallen. Alle bedrading moet worden aangelegd volgens de nationale voorschriften voor bedrading.

Onderbreker Afkorting	Betekenis
ECB1	Earth Leakage Circuit Breaker (aardlekschakelaar) voor boosterverwarming
ECB2	Earth Leakage Circuit Breaker (aardlekschakelaar) voor dompelweerstand (optie)
TB1	Aansluitblok 1

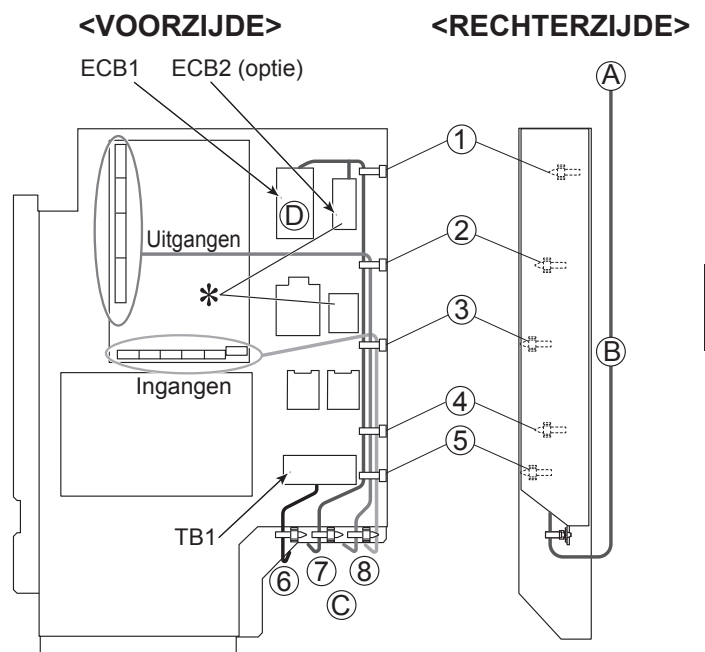
Verbindingen met de aansluitklemmen moeten volgens de afbeeldingen worden uitgevoerd.

Boosterverwarming en dompelweerstand moeten onafhankelijk van elkaar worden aangesloten op afzonderlijke stroomvoeding.

- Ⓐ Ter plaatse aangeschafte bedrading moet door de ingangen worden gevoerd die zich boven op de warmtepompunit bevinden. (Raadpleeg <Tabel 3.3>.)
- Ⓑ Bedrading moet onder de rechterachterkant van de besturings- en schakelkast worden gevoerd.
- Ⓒ De draden moeten afzonderlijk door de kabelopeningen worden gevoerd, zoals hieronder wordt getoond.
- Ⓓ Sluit de voedingskabel voor de boosterverwarming aan op ECB1.

- Vermijd contact tussen de bedrading en onderdelen (*).
- Zorg dat ECB1 AAN is.

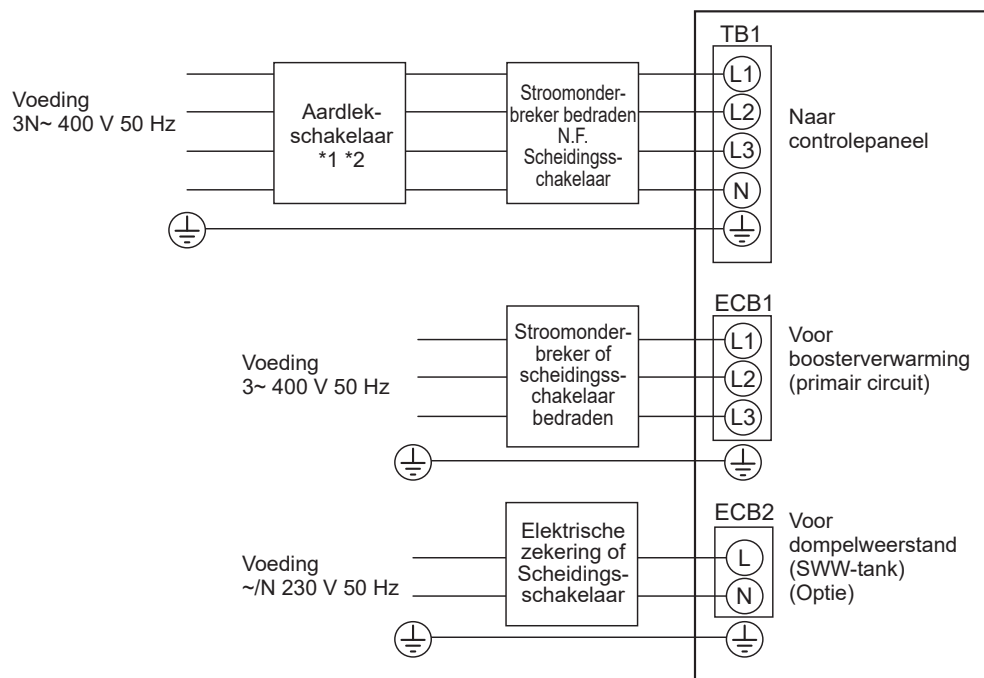
- Ⓔ De draden moeten met kabelbinders worden vastgelegd, zoals hieronder wordt getoond.
 - Voor kabels voor de boosterverwarming en dompelweerstand moeten kabelbinders ①, ⑦ worden gebruiken.
 - Voor uitvoerkabels moeten kabelbinders ②, ④, ⑧ worden gebruiken.
 - Voor invoerkabels moeten kabelbinders ③, ⑤ worden gebruiken.
 - Voor voedingskabels moeten kabelbinder ⑥ worden gebruiken.
- Ⓕ Zorg bij voltooiing van de bedrading dat de kabel van de hoofdbediening op de relaisconnector is aangesloten.



<Afbeelding 4.5.1>

4 Installatie

Bevestig label A die in de handleidingen is opgenomen bij elk van de bedradingschema's voor warmtepompunits.



<Afbeelding 4.5.2>
Elektrische aansluitingen 3 fase

Beschrijving	Voeding	Capaciteit	Onderbreker	Bedrading *4
Boosterverwarming (primair circuit)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Dompelweerstand (SWW-tank) (optie)	~/N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Voeding bodemunit		3N~ 400 V 50 Hz		
Capaciteit stroomonderbreker bodemunit		*2	16 A	
Bedrading nr. x maat (mm ²)	Voeding bodemunit, aarding	*4	5 x min. 1,5	
Circuitclassificatie	Bodemunit L1-N, L2-N, L3-N	*3	230 V AC	

- *1. Als de geïnstalleerde aardlekschakelaar niet een functie voor overstrombeveiliging heeft, installeer dan een onderbreker met die functie langs dezelfde voedingsleiding.
- *2. Er moet een onderbreker worden geleverd met in iedere pool ten minste 3,0 mm contactscheiding. Gebruik aardlekschakelaar (NV). De onderbreker moet worden geleverd zodat ont koppeling van alle actieve fasegeleiders van de voeding gewaarborgd is.
- *3. De waarden die in bovenstaande tabel worden gegeven, zijn niet altijd gemeten aan de grondwaarde.
- *4. Gebruik draden die in overeenstemming zijn met ontwerp 60245 IEC 57.

Opmerking:

1. Formaat van de bedrading moet voldoen aan de geldende lokale en nationale voorschriften.
2. Installeer een aardingskabel die langer is dan de andere kabels.
3. Houd voldoende uitgangscapaciteit van voeding over voor elke verwarming. Een tekort aan capaciteit van de voeding zou 'geklapper' kunnen veroorzaken.

5 Systeeminstallatie

5.1 FTC

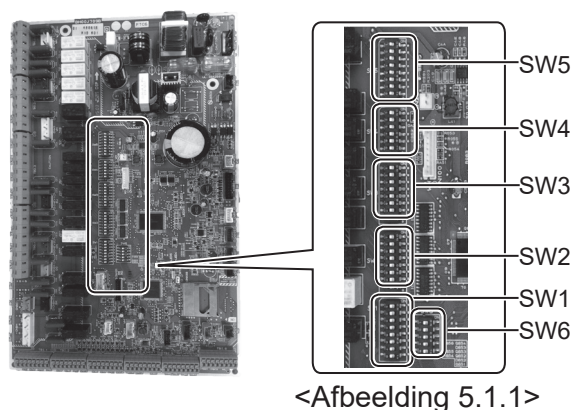
5.1.1 Functie van DIP-schakelaar

Op de FTC-printplaat bevinden zich 6 sets kleine witte schakelaars die DIP-schakelaars worden genoemd. Het nummer van de DIP-schakelaars is naast de schakelaars op de printplaat afgedrukt. Het woord ON (AAN) is op de printplaat en op het blok van de DIP-schakelaar zelf afgedrukt. Als u de schakelaar wilt verzetten kunt u dat doen met een speld of met de hoek van een dunne metalen liniaal of iets dergelijks.

De instellingen van de DIP-schakelaars worden hieronder in Tabel 5.1.1 vermeld.

Uitsluitend een erkende installateur mag de instellingen van de DIP-schakelaars veranderen in overeenstemming met de installatie-omstandigheden.

Het is belangrijk dat u, voordat u de instellingen van de schakelaars wijzigt, eerst de voeding van de warmtepomp uitschakelt.



<Afbeelding 5.1.1>

DIP-schakelaar	Functie	OFF	ON	Standaardinstellingen
SW1	SW1-1 Boiler	ZONDER Boiler	MET Boiler	OFF
	SW1-2 Maximale watertemperatuur uitlaat warmtepomp	55°C	60°C	ON
	SW1-3 SWW-tank	ZONDER SWW-tank	MET SWW-tank	ON
	SW1-4 Dompelweerstand	ZONDER dompelweerstand	MET dompelweerstand	OFF
	SW1-5 Boosterverwarming	ZONDER boosterverwarming	MET boosterverwarming	ON
	SW1-6 Functie Boosterverwarming	Alleen voor verwarming	Voor verwarming en SWW	ON
	SW1-7 —	—	—	OFF
	SW1-8 Draadloze afstandsbediening	ZONDER draadloze afstandsbediening	MET draadloze afstandsbediening	OFF
SW2	SW2-1 Kamerthermostaat1 ingang (IN1) logische wijziging	Zone1 bedrijfsstop bij kortsluiting thermostaat	Zone1 bedrijfsstop bij thermostaat open	OFF
	SW2-2 Debietschakelaar 1 ingang (IN2) logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF
	SW2-3 Beperking capaciteit boosterverwarming	Inactief	Actief	OFF
	SW2-4 —	—	—	OFF
	SW2-5 Automatische overschakeling naar werking reservewarmtebron (wanneer compressor per ongeluk stopt)	Inactief	Actief *1	OFF
	SW2-6 Mengtank	ZONDER mengtank	MET mengtank	OFF
	SW2-7 2-zone-temperatuurregeling	Inactief	Actief *4	OFF
	SW2-8 —	—	—	ON
SW3	SW3-1 Kamerthermostaat 2 ingang (IN6) logische wijziging	Zone2 bedrijfsstop bij kortsluiting thermostaat	Zone2 bedrijfsstop bij thermostaat open	OFF
	SW3-2 Debietschakelaar 2,3 ingang (IN3,7) logische wijziging	Foutdetectie bij kortsluiting	Foutdetectie bij open	OFF
	SW3-3 —	—	—	ON
	SW3-4 Meter elektrische energie	ZONDER meter elektrische energie	MET meter elektrische energie	OFF
	SW3-5 —	—	—	OFF
	SW3-6 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling	Inactief	Actief	OFF
	SW3-7 —	—	—	ON
	SW3-8 Warmtemeter	ZONDER warmtemeter	MET warmtemeter	OFF
SW4	SW4-1 —	—	—	OFF
	SW4-2 —	—	—	OFF
	SW4-3 —	—	—	OFF
	SW4-4 Alleen werking watercircuit (tijdens installatiewerkzaamheden) *2	Inactief	Actief	OFF
	SW4-5 Noodstand (werking van alleen verwarming)	Normaal	Noodstand (werking van alleen verwarming)	OFF *3
	SW4-6 Noodstand (werking boiler)	Normaal	Noodstand (werking boiler)	OFF *3
SW5	SW5-1 —	—	—	OFF
	SW5-2 Geavanceerde automatische aanpassing	Inactief	Actief	ON
	SW5-3 —	—	—	ON
	SW5-4 —	—	—	OFF
	SW5-5 Capaciteitscode	—	—	OFF
	SW5-6 —	—	—	ON
	SW5-7 —	—	—	OFF
	SW5-8 —	—	—	OFF
SW6	SW6-1 —	—	—	OFF
	SW6-2 —	—	—	OFF
	SW6-3 —	—	—	OFF
	SW6-4 Analooeg uitgangssignaal (0-10 V)	Inactief	Actief	OFF
	SW6-5 Modelselectie	Lucht naar water	Pekel naar water	ON

<Tabel 5.1.1>

Opmerking: *1. Externe uitvoer (OUT11) zal beschikbaar zijn. Om veiligheidsredenen is deze functie niet beschikbaar voor bepaalde fouten. (In dat geval moet de werking van het systeem worden gestopt en blijft alleen de watercirculatiepomp draaien.)

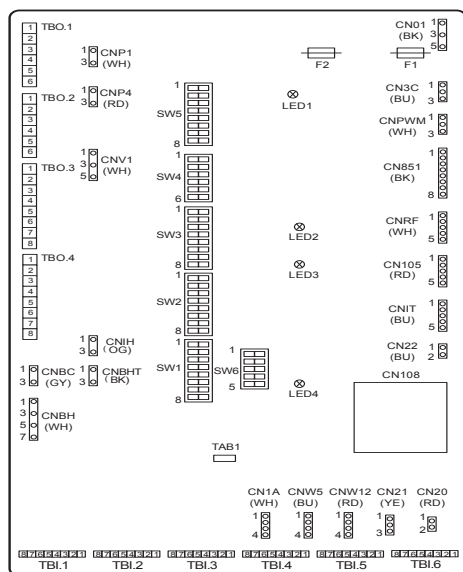
*2. Ruimteverwarming en SWW zijn alleen mogelijk in het watercircuit, net als een elektrische boiler. (Raadpleeg "5.1.5 Alleen werking watercircuit".)

*3. Zet, als noodstand niet langer vereist is, de schakelaar terug in de stand OFF (UIT).

*4. Alleen actief als SW3-6 op UIT is gezet.

5 Systeeminstallatie

5.1.2 Ingangen/uitgangen aansluiten



<Afbeelding 5.1.2>

Specificatie van bedrading en ter plaatse aan te schaffen onderdelen

Item	Naam	Model en specificaties
Functie signaalingang	Draad signaalingang	Gebruik een afgeschermd(e) snoer of kabel met vinyl-coating. Max. 30 m Draadtype: CV, CVS of equivalent Draadmaat: gevlochten draad 0,13 mm ² tot 0,52 mm ² Massieve draad: ø0,4 mm tot ø0,8 mm
	Schakelaar	"a" contactsignalen zonder spanning Schakelaar afstandsbetiening: minimaal toe te passen belasting 12 V DC, 1 mA

Opmerking:

Gevlochten draad dient te worden verwerkt met een geïsoleerd aansluitblok (compatibel met de norm DIN46228-4).

■ Signaalgangen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	UIT (open)	AAN (kort)
IN1	TBI.1 7-8	—	Kamerthermostaat 1 ingang *1	Raadpleeg SW2-1 in <5.1.1 Functies van DIP-schakelaars>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Debietschakelaar 1 ingang	Raadpleeg SW2-2 in <5.1.1 Functies van DIP-schakelaars>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Debietschakelaar 2 ingang (Zone1)	Raadpleeg SW3-2 in <5.1.1 Functies van DIP-schakelaars>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Ingang vraagregeling	Normaal	Warmtebron UIT/Werking boiler *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Ingang buitentermostaat *2	Standaard werking	Werking van verwarming/Werking boiler *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Kamerthermostaat 2 ingang *1	Raadpleeg SW3-1 in <5.1.1 Functies van DIP-schakelaars>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Debietschakelaar 3 ingang (Zone2)	Raadpleeg SW3-2 in <5.1.1 Functies van DIP-schakelaars>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Elektrische energiemeter 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Meter elektrische energie 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Warmtemeter		
IN11	TBI.3 3-4	—	Smart grid ready-ingang	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Debietsensor	—	—

*1. Stel de AAN/UIT-cyclustijd van de thermostaat in de kamer in op 10 minuten of langer; de compressor wordt anders mogelijk beschadigd.

*2. Als u een buitentermostaat gebruikt voor het regelen van de werking van de verwarmingen, kan dat de levensduur van de verwarmingen en gerelateerde onderdelen bekorten.

*3. Gebruik voor het inschakelen van de boiler de hoofdafstandsbediening om in het servicemenu "Boiler" te selecteren in het scherm "Instelling externe invoer".

*4. Aansluitbare meter elektrische energie en warmtemeter

- Pulstype Spanningsvrij contact for 12 V DC detectie door FTC (TBI.2 pen 1, TBI.3 pennen 5 en 7 hebben een positieve spanning.)
- Pulsduur Minimale AAN-tijd: 40 ms
Minimale UIT-tijd: 100 ms
- Mogelijke pulseenheden 0,1 puls/kWh 1 puls/kWh 10 puls/kWh
100 puls/kWh 1000 puls/kWh

Deze waarden kunnen worden ingesteld met de hoofdafstandsbediening. (Zie de menustructuur in "Hoofdafstandsbediening").

*5. Wat betreft SG gereed, raadpleeg "5.1.6 Smart grid ready".

5 Systeeminstallatie

■ Thermistoringen

Naam	Aansluitblok	Connector	Item	Optioneel onderdelenmodel
TH1	—	CN20	Thermistor (kamertemp.) (Optie)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistor (ref. vloeistoftemp.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistor (debiettemp.)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistor (retourwatertemp.)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Thermistor (SWW-tank bovenste watertemp.)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Thermistor (SWW-tank onderste watertemp.)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Thermistor (Zone1 vertrektemp.) (Optie) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Thermistor (Zone1 retourwatertemp.) (Optie) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Thermistor (Zone2 vertrektemp.) (Optie) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Thermistor (Zone2 retourwatertemp.) (Optie) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Thermistor (watertemp. gemengde tank)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Thermistor (debiettemp. boiler) (Optie) *1	

Sluit de bedrading van thermistors aan uit de buurt van de voedingsleiding en/of de bedradingen van OUT1 tot 15.

*1. De maximale lengte van de bedrading van de thermistor is 30 m. Wanneer de draden met naast elkaar liggende aansluitingen zijn verbonden, gebruik dan ringaansluitingen en isoleer de draden.

De lengte van de bedrading van de optionele thermistors is 5 m. Houd u aan de volgende aanwijzingen als de bedrading moet worden gesplitst en langer moet worden gemaakt.

1) Soldeer de aansluitingen van de bedrading.

2) Isoleer elke aansluiting tegen stof en water. Gevlochten draad dient te worden verwerkt met een geïsoleerd aansluitblok (compatibel met de norm DIN46228-4).

5 Systeeminstallatie

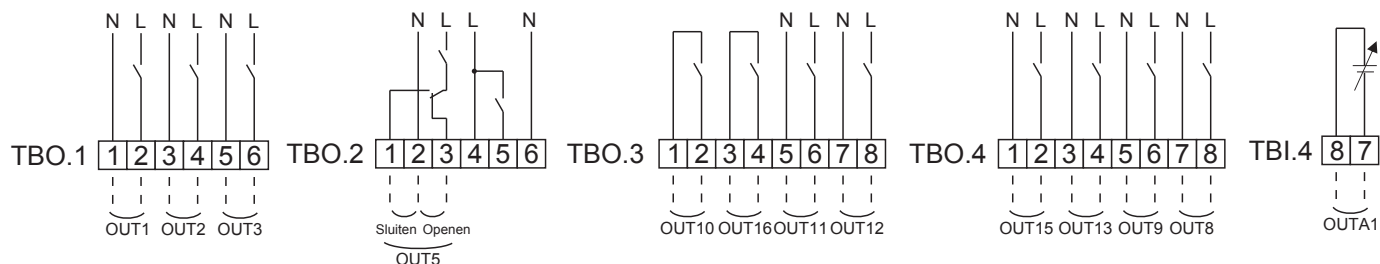
■ Uitgangen

Naam	Aansluitklemmen	Connector	Item	OFF	ON	Signaal/max stroom	Max. totale stroom
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Uitgang watercirculatiepomp 1 (ruimteverwarming en SWW)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max. (Inschakelstroom 40 A Max.)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Uitgang watercirculatiepomp 2 (ruimteverwarming voor Zone1)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max. (Inschakelstroom 40 A Max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Uitgang watercirculatiepomp 3 (ruimteverwarming voor Zone2) *1 2-wegventiel 2b uitgang *2	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max. (Inschakelstroom 40 A Max.)	
OUT14	—	CNP4	Watercirculatiepomp 4 uitgang (SWW)	OFF	ON	230 V AC 1,0 A Max. (Inschakelstroom 40 A Max.)	
OUT4	—	CN851	3-wegventiel uitgang	Verwarming	SWW	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Mengklep uitgang *1	Stoppen	Sluiten Open	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Boosterverwarming 1 uitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Boosterverwarming 2 uitgang	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Uitgang dompelweerstand	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max. (Relais)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Fout uitgang	Normaal	Fout	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	2-wegventiel 2a uitgang *2	OFF	ON	230 V AC 0,1 A Max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Signaal Comp ON	OFF	ON	230 V AC 0,5 A Max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Boiler uitgang	OFF	ON	Spanningsloos contact · 220 - 240 V AC (30 V DC) · 0,5 A of minder · 10 mA 5 V DC of meer	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	AAN-signaal verwarmingsthermo	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analoge uitgang	—	—	0-10 V AC 5 mA Max.	—

Maak geen verbinding met aansluitingen die worden aangeduid als “—” in het veld “Aansluitblok”.

*1 Voor 2-zone-temperatuurregeling.

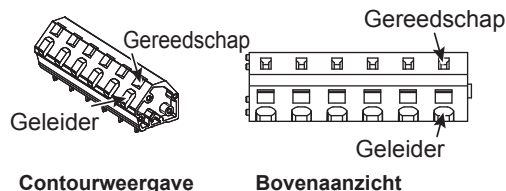
*2 Voor 2-zone-kraan AAN/UIT-regeling.



Specificatie van bedrading en ter plaatse aan te schaffen onderdelen

Item	Naam	Model en specificaties
Externe uitvoerfunctie	Draad uitgaande	Gebruik een afgeschermd(e) snoer of kabel met vinyl-coating Max. 30 m Draadtype: CV, CVS of equivalent Draadmaat: gevlochten draad 0,25 mm ² tot 1,5 mm ² Massieve draad: ø0,57 mm tot ø1,2 mm

Hoe TBO.1 tot 4 te gebruiken



Sluit ze aan op een van beide manieren zoals hierboven weergegeven.

<Afbeelding 5.2.2>

Opmerking:

1. Sluit niet meerdere watercirculatiepompen direct op iedere uitgang (OUT1, OUT2 en OUT3) aan. Sluit ze dan aan via (een) relais.
2. Sluit niet tegelijkertijd de watercirculatiepompen aan op TBO.1 1-2 en CNP1.
3. Sluit, afhankelijk van de belasting op de locatie, een geschikte piekstroomb beveiliging aan op OUT10 (TBO.3 1-2).
4. Gevlochten draad dient te worden verwerkt met een geïsoleerd aansluitblok (compatibel met de norm DIN46228-4).
5. Gebruik hetzelfde als de signalengangdraad voor OUTA1-bedrading.

5 Systeeminstallatie

5.1.3 Bedrading voor 2 zone-temperatuurregeling

Sluit de leidingen en ter plaatse geleverde onderdelen aan conform het schakelschema dat in Hoofdstuk 3 "Lokaal systeem" van deze handleiding wordt getoond.

<Mengklep>

Sluit de signaallijn naar open Poort A (warmwaterinlaatpoort) aan op TBO. 2-3 (Open), de signaallijn naar open Poort B (koudwaterinlaatpoort) op TBO. 2-1 (Dicht), en de neutrale aansluitkabel op TBO. 2-2 (N).

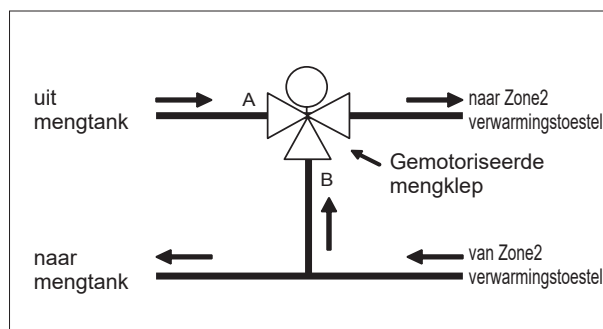
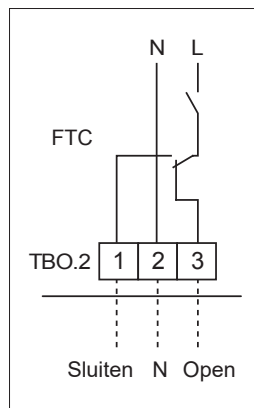
<Thermistor>

- Installeer de thermistors niet op de mengtank.
- Installeer de thermistor voor de Zone2 debiettemp. (THW8) in de buurt van de mengklep.
- De maximale lengte van de bedrading van de thermistor is 30 m.
- De lengte van de optionele thermistors is 5 m. De volgende punten moeten worden uitgevoerd als u de draden moet splitsen en verlengen.
 - 1) Soldeer de aansluitingen van de bedrading.
 - 2) Isoleer elke aansluiting tegen stof en water.

Opmerking:

Installeer de thermistors niet op de mengtank. Dit zou de juiste controle van de debiet- en retourtemperatuur in de verschillende zones kunnen beïnvloeden.

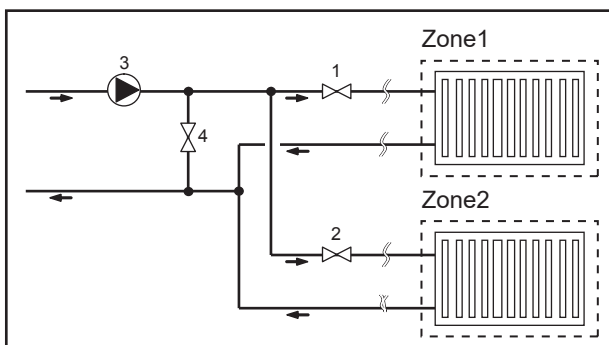
Installeer de thermistor voor de Zone2 debiettemp. (THW8) in de buurt van de mengklep.



5.1.4 2-zone-klep AAN/UIT-regeling

Openen/sluiten van het 2-wegventiel biedt een eenvoudige 2-Zone-regeling. Debiettemperatuur is gelijk voor Zone1 en 2.

1. Leidingwerk



1. Zone1 2-wegventiel 2a (ter plaatse aan te schaffen)
2. Zone2 2-wegventiel 2b (ter plaatse aan te schaffen)
3. Watercirculatiepomp 2 (ter plaatse aan te schaffen) *1
4. Omleidingsklep (ter plaatse aan te schaffen) *2

*1 Installeer overeenkomstig het systeem op locatie.

*2 Om veiligheidsredenen wordt installatie van een omleidingsklep aanbevolen.

Opmerking:

Anti-vries modus is uitgeschakeld als deze regeling AAN is. Gebruik zo nodig een antivriesoplossing om bevriezing te voorkomen.

2. DIP-schakelaar

Zet DIP-schakelaar 3-6 op ON.

3. 2-wegventiel 2a (voor Zone1) / 2-wegventiel 2b (voor Zone2)

Sluit 2-wegventiel 2a en 2b elektrisch aan op de betreffende externe uitgangen. (Raadpleeg "Externe uitgangen" in 5.1.2)

4. Aansluiting kamerthermostaat

Verwarmingsbedrijfsmodus	Zone1	Zone2
Kamertemp.regeling (Automatische aanpassing) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie) • Kamertemperatuurthermistor (optie) • Hoofdafstandsbediening (positie op afstand) 	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie)
Compensatiecurve of debiettemperatuurregeling	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie) *4 • Kamertemperatuurthermostaat (ter plaatse aan te schaffen) 	<ul style="list-style-type: none"> • Draadloze afstandsbediening (optie) *4 • Kamertemperatuurthermostaat (ter plaatse aan te schaffen)

*3 Installeer de kamerthermostaat voor Zone1 in de hoofdruimte omdat de Kamertemp. regeling voor Zone1 voorrang krijgt.

*4 De draadloze afstandsbediening kan als thermostaat worden gebruikt.

5 Systeeminstallatie

5.1.5 Alleen werking watercircuit (Alleen werken binnenunit) (tijdens installatiewerkzaamheden)

Tijdens installatiewerkzaamheden kan in het watercircuit een elektrische verwarming worden gebruikt.

1. Werking opstarten

- Controleer of de voeding UIT is en zet DIP-schakelaars 4-4 en 4-5 (op FTC) ON.
- Zet de voeding AAN.

2. Werking beëindigen*1

- Zet de voeding UIT.
- Zet de DIP-schakelaars 4-4 en 4-5 (op FTC) OFF.

*1 Als de werking van alleen het watercircuit wordt beëindigd, controleer dan de instellingen nadat het pekelcircuit is aangesloten.

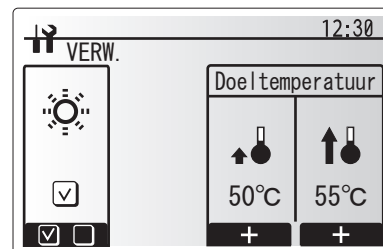
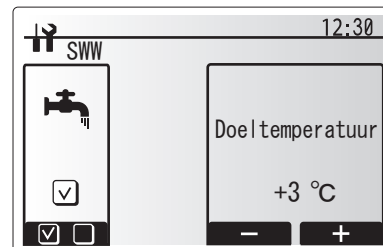
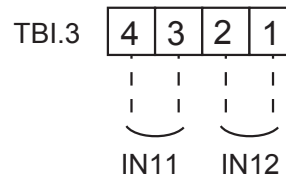
Opmerking:

Langdurig uitvoeren van deze werking kan de levensduur van de elektrische verwarming beïnvloeden.

5.1.6 Slimme netwerk gereed

Tijdens SWW of verwarming kunnen de opdrachten die hieronder in de tabel worden gegeven, worden gebruikt.

IN11	IN12	Betekent
UIT (open)	UIT (open)	Normale werking
AAN (kort)	UIT (open)	Aanbeveling voor inschakelen
UIT (open)	AAN (kort)	Commando voor uitschakelen
AAN (kort)	AAN (kort)	Commando voor inschakelen



5.1.7 Opties hoofdafstandsbediening

De warmtepompunit wordt geleverd met een in de fabriek gemonteerde hoofdbediening. Dit omvat een thermistor voor temperatuurmonitoring en een grafische gebruikersinterface voor het uitvoeren van de installatie, het bekijken van de actuele status en functies voor het programmeren van ingangen. De hoofdbediening wordt ook gebruikt voor servicedoeleinden. Toegang tot deze voorziening is mogelijk via met wachtwoord beveiligde servicemenu's.

Voor de beste efficiëntie adviseert Mitsubishi Electric de functie voor automatische aanpassing te gebruiken, op basis van de kamertemperatuur. Deze functie kan alleen worden gebruikt als in het belangrijkste woongedeelte een kamerthermistor aanwezig is. Dit kan op een aantal manieren worden bewerkstelligd, de handigste daarvan worden hieronder uiteengezet.

Raadpleeg het hoofdstuk van deze handleiding over verwarming voor instellingsinstructies van een compensatiecurve, debiettemperatuur of kamertemperatuur. (Automatische aanpassing).

Raadpleeg voor instellingsinstructies van de thermistorinvoer voor de FTC het hoofdstuk over de basisinstelling.

De instelling af-fabriek voor de stand Ruimteverwarming is ingesteld op Kamertemp. (Automatische aanpassing). Als er in het systeem geen kamersensor aanwezig is, moet deze instelling worden gewijzigd in de stand Compensatiecurve of de stand vaste voorloop .

5 Systeeminstallatie

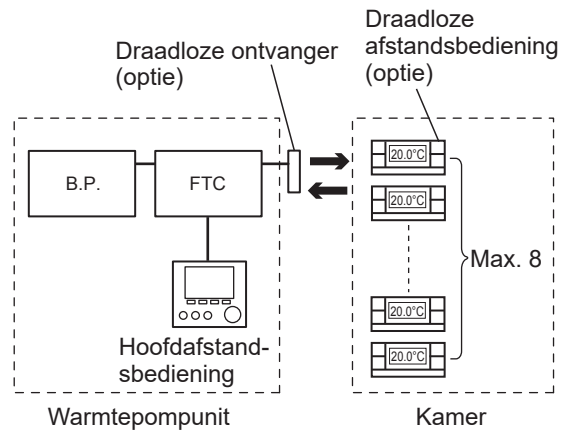
1-zone-temperatuurregeling

Regeling optie A

Bij deze optie zijn de hoofdbediening en de draadloze afstandsbediening van Mitsubishi Electric van belang. Met de draadloze afstandsbediening wordt de kamertemperatuur gemonitord en er kunnen ook wijzigingen in de instellingen van de ruimteverwarming mee worden aangebracht, SWW mee opgevoerd en de vakantieregeling worden ingeschakeld zonder dat direct gebruik hoeft te worden gemaakt van de hoofdbediening.

Als meer dan één draadloze afstandsbediening wordt gebruikt, wordt de temperatuur die het meest recent is opgevraagd door het centrale regelsysteem gemeenschappelijk toegepast op alle kamers, ongeacht welke afstandsbediening is gebruikt. Er bestaat geen hiërarchie onder deze afstandsbedieningen.

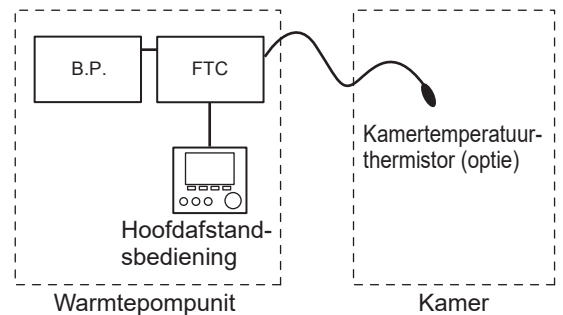
Sluit de draadloze ontvanger aan op FTC en raadpleeg daarbij de instructiehandleiding van de draadloze afstandsbediening. **Zet DIP SW1-8 op AAN.** Configureer voorafgaand aan bediening de draadloze afstandsbediening voor het zenden en ontvangen van gegevens en raadpleeg daarbij de installatiehandleiding van de draadloze afstandsbediening.



Regeling optie B

Deze optie bevat de hoofdbediening en de thermistor van Mitsubishi Electric aangesloten op FTC. De thermistor wordt gebruikt om de kamertemperatuur te monitoren maar kan geen wijzigingen doorvoeren in de bediening. Alle wijzigingen in SWW moeten worden doorgevoerd met de hoofdafstandsbediening die is gemonteerd op de warmtepompunit.

Sluit de thermistor aan op de TH1-connector op FTC. Het aantal kamertemperatuurthermistors dat kan worden aangesloten op FTC is altijd één.



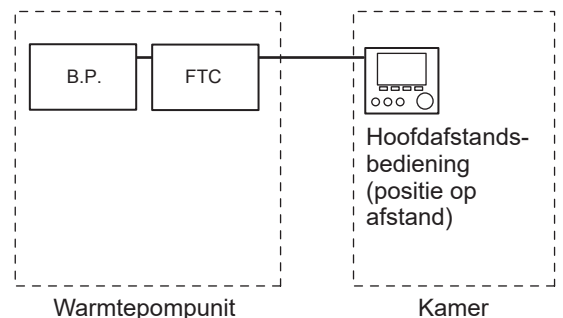
Regeling optie C

Deze optie bevat de hoofdbediening die van de warmtepompunit is verwijderd en in een andere kamer is geplaatst. Met een thermistor die is ingebouwd in de hoofdafstandsbediening kan de kamertemperatuur worden gecontroleerd voor de functie Automatische aanpassing, terwijl alle functies van de hoofdafstandsbediening beschikbaar blijven.

De hoofdbediening en FTC zijn aangesloten met een niet-polaire kabel van 0,3 mm² met 2 kernen (ter plaatse aan te schaffen) en een maximale lengte van 500 m.

De hoofdbediening moet van de warmtepompunit worden gehaald om de sensor erin te gebruiken. Anders zal de sensor de temperatuur van de warmtepompunit detecteren in plaats van de kamertemperatuur. Dit zal van invloed zijn op het resultaat van de ruimteverwarming.

Opmerking: de bedrading voor de kabel van de hoofdbediening moet (5 cm of meer) verwijderd zijn van de voedingskabel, zodat deze niet wordt beïnvloed door elektrische ruis van de voedingskabel. (Plaats de kabel van de hoofdafstandsbediening en de bedrading van de voedingsbron NIET in dezelfde kabelgoot.)

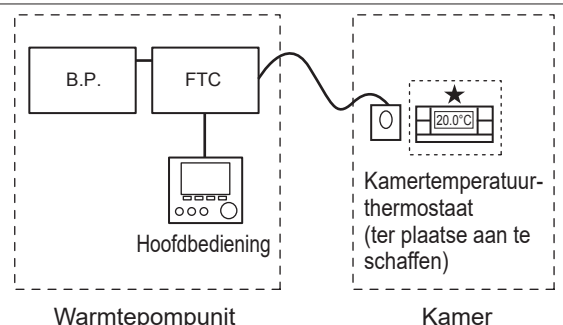


Regelingsoptie D

Deze optie omvat de hoofdafstandsbediening en een lokaal geleverde thermostaat die naar FTC zijn bedraad. Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de kamer ingesteld. Alle wijzigingen in SWW moeten worden doorgevoerd met de hoofdbediening die is gemonteerd op de warmtepompunit.

De thermostaat is aangesloten op IN1 in TBI.1 op FTC. Het aantal thermostaten dat kan worden aangesloten op FTC is altijd één.

★ De draadloze afstandsbediening kan ook worden gebruikt als thermostaat.



nl

5 Systeeminstallatie

2-zone-temperatuurregeling

Regeling optie A

Bij deze optie worden de hoofdbediening, de draadloze afstandsbediening van Mitsubishi Electric en een lokaal geleverde thermostaat gebruikt.

Met de draadloze afstandsbediening wordt de Zone1 kamertemperatuur gemonitord en met de thermostaat wordt de Zone2 kamertemperatuur gemonitord.

De thermostaat kan ook worden toegewezen aan Zone1 en de draadloze afstandsbediening aan Zone2.

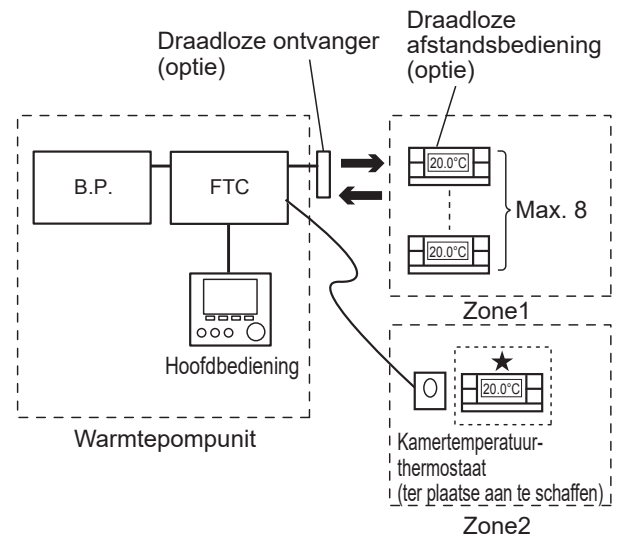
Met de draadloze afstandsbediening kunnen ook wijzigingen in de instellingen van de ruimteverwarming worden aangebracht, SWW mee opgevoerd en de vakantieregeling worden ingeschakeld zonder dat direct gebruik hoeft te worden gemaakt van de hoofdbediening.

Als meer dan een draadloze afstandsbediening wordt gebruikt, wordt de laatste aanpassing van/vraag naar temperatuurinstelling toegepast op ALLE kamers in dezelfde zone.

Sluit de draadloze ontvanger aan op FTC en raadpleeg daarbij de instructiehandleiding van de draadloze afstandsbediening. Zet DIP SW1-8 op AAN. Configureer voorafgaand aan bediening de draadloze afstandsbediening voor het zenden en ontvangen van gegevens en raadpleeg daarbij de installatiehandleiding van de draadloze afstandsbediening.

Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de Zone2 kamer ingesteld.

De thermostaat is aangesloten op IN6 op FTC. (Als de thermostaat is toegewezen aan Zone1, wordt de thermostaat aangesloten op IN1 op TBI.1.) (Raadpleeg 5.1.2.)



Zone1: Kamertemp.regeling (Automatische aanpassing)
Zone2: Compensatiecurve of debiettemp. regeling

Regeling optie B

Bij deze optie worden de hoofdbediening, de Mitsubishi Electric-thermistors en een lokaal geleverde thermostaat die zijn aangesloten op FTC gebruikt.

Met de thermistor wordt de Zone1 kamertemperatuur gemonitord en met de thermostaat wordt de Zone2 kamertemperatuur gemonitord.

De thermostaat kan ook worden toegewezen aan Zone1 en de thermistor aan Zone2.

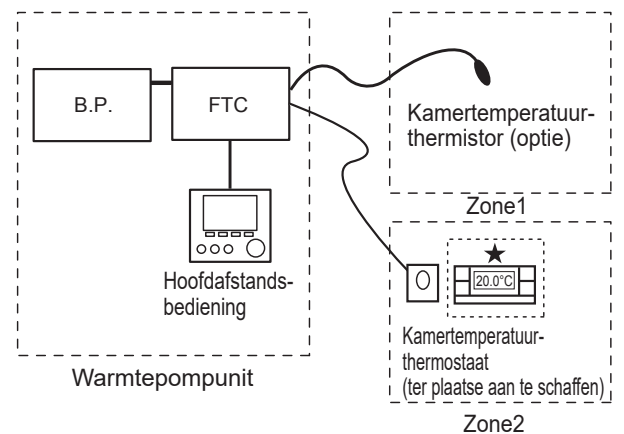
De thermistor kan geen wijzigingen aanbrengen in de regeling. Alle wijzigingen in SWW moeten worden doorgevoerd met de hoofdbediening die is gemonteerd op de warmtepompunit.

Sluit de thermistor aan op de TH1-connector op FTC.

Het aantal kamertemperatuurthermistors dat kan worden aangesloten op FTC is altijd één.

Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de Zone2 kamer ingesteld.

De thermostaat is aangesloten op IN6 op FTC. (Als de thermostaat is toegewezen aan Zone1, sluit de thermostaat dan aan op IN1 op TBI.1.) (Raadpleeg 5.1.2.)



Zone1: Kamertemp.regeling (Automatische aanpassing)
Zone2: Compensatiecurve of debiettemp. regeling

5 Systeeminstallatie

Regeling optie C

Bij deze optie worden de hoofdbediening (met ingebouwde thermistor), die van de cilinder is verwijderd voor het monitoren van de Zone1 kamertemperatuur en een lokaal geleverde thermostaat voor het monitoren van de Zone2 kamertemperatuur gebruikt.

De thermostaat kan ook worden toegewezen aan Zone1 en de thermistor aan Zone2.

Met een thermistor die is ingebouwd in de hoofdbediening kan de kamertemperatuur worden gecontroleerd voor de functie Automatische aanpassing, terwijl alle functies van de hoofdafstandsbediening beschikbaar blijven.

De hoofdbediening en FTC zijn aangesloten met een niet-polaire kabel van 0,3 mm² met 2 kernen (ter plaatse aan te schaffen) en een maximale lengte van 500 m.

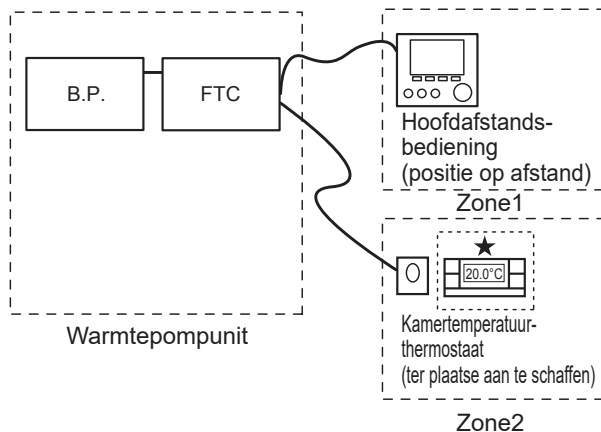
De hoofdbediening moet van de warmtepompunit worden verwijderd om de sensor erin te gebruiken. Anders zal de sensor de temperatuur van de warmtepompunit detecteren in plaats van de kamertemperatuur. Dit zal van invloed zijn op het resultaat van de ruimteverwarming.

Met de thermostaat wordt de maximumtemperatuur voor de verwarming van de Zone2 kamer ingesteld.

De thermostaat is aangesloten op IN6 op FTC. (Als de thermostaat is toegewezen aan Zone1, sluit de thermostaat dan aan op externe ingang IN1 op TBI.1.) (Raadpleeg 5.1.2.)

Opmerking:

de bedrading voor de kabel van de hoofdbediening moet (5 cm of meer) verwijderd zijn van de voedingskabel, zodat deze niet wordt beïnvloed door elektrische ruis van de voedingskabel. (Plaats de kabel van de hoofdbediening en de bedrading van de voeding NIET in dezelfde kabelgoot.)

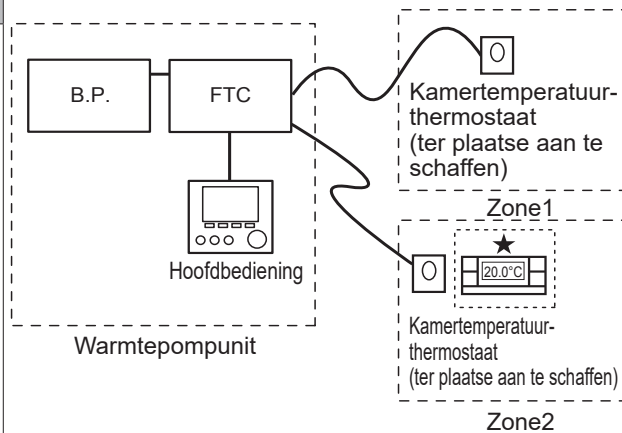


Zone1: Kamertemp.regeling (Automatische aanpassing)
Zone2: Compensatiecurve of debiettemp. regeling

Regeling optie D

Bij deze optie worden de lokaal geleverde thermostaten gebruikt die zijn aangesloten op de FTC. De thermostaten worden afzonderlijk toegewezen aan Zone1 en Zone2. Met de thermostaten worden de afzonderlijke maximumtemperaturen voor verwarming van kamers in Zone1 en Zone2 ingesteld. Alle wijzigingen in SWW moeten worden doorgevoerd met de hoofdbediening die is gemonteerd op de warmtepompunit.

De thermostaat voor Zone1 is aangesloten op IN1 in TBI.1 op FTC.
De thermostaat voor Zone2 is aangesloten op IN6 in TBI.1 op FTC.



Zone1, Zone2: Compensatiecurve of debiettemp. regeling

Opmerking: Voor de hierboven genoemde opties kunnen de sensortypen worden omgewisseld tussen Zone1 en Zone2. (bijv. draadloze afstandsbediening in Zone1 en kamertemp.thermostaat in Zone2 kunnen worden gewijzigd in respectievelijk kamertemp.thermostaat en draadloze afstandsbediening).

★ De draadloze afstandsbediening kan ook als een thermostaat worden gebruikt.

5 Systeeminstallatie

5.1.8 Een SD-geheugenkaart gebruiken

De warmtepompunit is in FTC voorzien van een interface met een SD-geheugenkaart.

Met behulp van een SD-geheugenkaart kunnen de instellingen van de hoofdafstandsbediening worden vereenvoudigd en kunnen bedrijfslogboeken worden opgeslagen. *1

<Aanwijzingen voor veilig gebruik>

- (1) Gebruik een SD-geheugenkaart die voldoet aan de SD-normen. Controleer dat er op de SD-geheugenkaart een logo staat zo als die welke rechts zijn afgebeeld.
- (2) SD-geheugenkaarten die voldoen aan de SD-normen zijn onder meer geheugenkaarten van het type SD, SDHC, miniSD, micro SD en microSDHC. De capaciteit die beschikbaar is, is maximaal 32 GB. Kies een geheugenkaart waarvan de maximaal toegelaten temperatuur 55°C is.
- (3) Wanneer de SD-geheugenkaart een kaart van het type miniSD, miniSDHC, microSD of micro SDHC is, gebruik dan een conversieadapter voor SD-geheugenkaarten.
- (4) Geef de schakelaar voor de schrijfbescherming vrij voordat u gegevens naar de SD-geheugenkaart gaat schrijven.



- (5) Het is belangrijk dat u voordat u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt het systeem uitschakelt. Als u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt terwijl het systeem is ingeschakeld, kunnen de opgeslagen gegevens beschadigd raken of kan de SD-geheugenkaart beschadigd worden. *Er staat nog spanning op een SD-geheugenkaart als het systeem al een tijdje is uitgeschakeld. Wacht voordat u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt tot alle LED-lampjes op het FTC-controlepaneel uit zijn.
- (6) De lees- en schrijfbewerkingen zijn gecontroleerd met de volgende SD-geheugenkaarten, maar deze bewerkingen worden niet altijd gegarandeerd, omdat de specificaties van deze SD-geheugenkaarten kunnen veranderen.

Fabrikant	Model	Getest in
Verbatim	#44015	Mrt 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Okt. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Okt. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Jun. 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Jul. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Okt. 2016
Verbatim	#43961	Okt. 2016
Verbatim	#44018	Okt. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sep. 2017

Controleer voordat u een nieuwe SD-geheugenkaart in gebruik neemt (ook de kaart die bij het toestel wordt geleverd) altijd dat de SD-geheugenkaart door de FTC-controller veilig kan worden gebruikt voor lees- en schrijfbewerkingen.

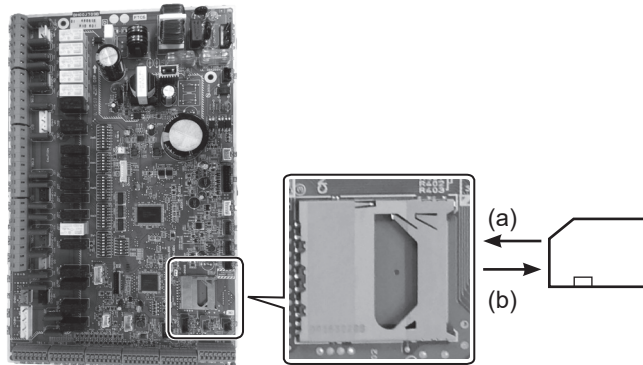
<Zo controleert u lees- en schrijfbewerkingen>

- a) Controleer dat de voeding op juiste wijze op het systeem is aangesloten. Raadpleeg voor nadere bijzonderheden paragraaf 4.5. (Zet het systeem op dit punt nog niet aan.)
 - b) Plaats een SD-geheugenkaart.
 - c) Zet het systeem aan.
 - d) Het LED4-lampje brandt als de lees- en schrijfbewerkingen met succesvol zijn voltooid. Als het LED4-lampje blijft knipperen of niet oplicht, kan de SD-geheugenkaart niet door de FTC-controller worden gebruikt voor lees- en schrijfbewerkingen.
- (7) Volg vooral de instructies van de fabrikant van de SD-geheugenkaart en volg de instructies en vereisten.

- (8) Formateer de SD-geheugenkaart als in stap (6) wordt vastgesteld dat de kaart onleesbaar is. Dit kan de kaart leesbaar maken. Download een formatterprogramma voor SD-kaarten van de volgende site. Startpagina SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) FTC ondersteunt het FAT-bestandssysteem, maar niet het NTFS-bestandssysteem.
- (10) Mitsubishi Electric is niet aansprakelijk voor schade, geheel of gedeeltelijk, inclusief falen naar een SD-geheugenkaart te schrijven en voor beschadiging of verlies van opgeslagen gegevens of dergelijke. Maak naar behoefte een reservekopie van opgeslagen gegevens.
- (11) Raak geen elektronische onderdelen op het FTC-controlepaneel aan wanneer u een SD-geheugenkaart plaatst of uitneemt, omdat anders het bedieningspaneel misschien niet goed zal werken.

- (a) Duw als u de SD-geheugenkaart wilt plaatsen tegen de kaart tot deze op zijn plaats klikt.
- (b) Duw als u de SD-geheugenkaart wilt uitnemen tegen de kaart tot u een klik hoort.

Opmerking: snijd niet in uw vingers, raak de scherpe randen van de connector (CN108) van de SD-geheugenkaart op het FTC-regelpaneel niet aan.



Logo's



Capaciteit

2 GB tot 32 GB *2

SD-snelheidsklasse

Alle

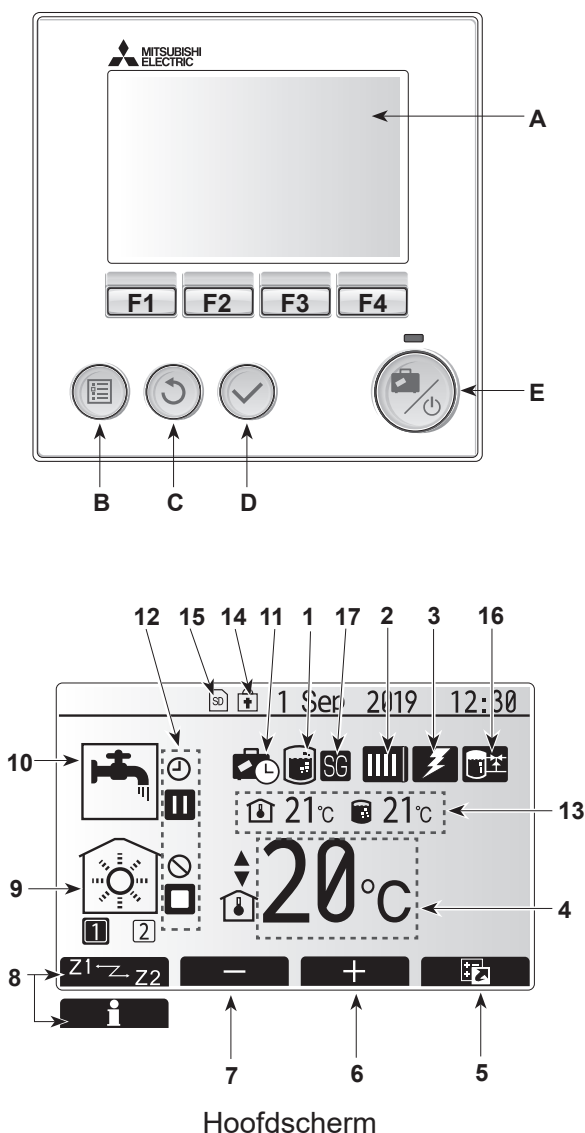
- * Het SD-Logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.
- Het miniSD-logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.
- Het microSD-logo is een handelsmerk van SD-3C, LLC.

*1 Om de instellingen van de hoofdafstandsbediening te bewerken of de bedrijfsgegevens te controleren, is een Ecodan-servicetool (voor de pc) nodig.

*2 Op een SD-geheugenkaart van 2-GB kunnen de bedrijfslogboeken van maximaal 30 dagen worden opgeslagen.

5 Systeeminstallatie

5.1.9 Hoofdbediening



<Onderdelen hoofdafstandsbediening>

Letter	Naam	Functie
A	Scherm	Scherm waarin alle informatie wordt weergegeven.
B	Menu	Toegang tot systeeminstellingen voor initiële installatie en wijzigingen.
C	Terug	Keer terug naar het vorige menu.
D	Bevestigen	Gebruikt om te selecteren of op te slaan. (Enter-toets)
E	Voeding/ Vakantie	Als het systeem is uitgeschakeld, kunt u het door één keer te drukken inschakelen. Drukt u nogmaals wanneer het systeem is ingeschakeld dan wordt de Vakantiemodus ingeschakeld. Als u de knop 3 seconden ingedrukt houdt, wordt het systeem uitgeschakeld. (*1)
F1-4	Functie- toetsen	Gebruikt om door menu's te scrollen en instellingen aan te passen. Functie wordt bepaald door het menuscherm dat zichtbaar is op scherm A.

*1

Wanneer het systeem is uitgeschakeld of als de voeding is losgekoppeld, werken de beveiligingsfuncties voor de warmtepompunit (bijv. anti-vriesmodus) NIET. Let op dat zonder dat deze veiligheidsfuncties zijn ingeschakeld, de warmtepompunit mogelijk aan schade wordt blootgesteld.

<Pictogrammen hoofdscherm>

	Pictogram	Beschrijving
1	Legionella-preventie	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is de "Modus Legionella-preventie" actief.
2	Warmtepomp	Warmtepomp' in bedrijf.
		Noodverwarming
		'Stille modus' is geactiveerd.
3	Elektrische verwarming	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven zijn de "Elektrische verwarmingstoestellen" (boosterverwarming of dospelweerstand) in gebruik.
4	Doel-temperatuur	Doeldebiettemperatuur
		Doelkamertemperatuur
		Compensatiecurve
5	OPTIE	Wanneer u op de functieknop onder dit pictogram drukt, wordt het scherm Optie weergegeven.
6	+	Laat gewenste temperatuur stijgen.
7	-	Laat gewenste temperatuur dalen.
8	Z1-Z2	Door op de functieknop onder dit pictogram te drukken, wordt overgeschakeld tussen Zone1 en Zone2.
	Informatie	Door op de functieknop onder dit pictogram te drukken, wordt het informatiescherm weergegeven.
9	Stand ruimteverwarming	Verwarmingsmodus Zone1 of Zone2
10	SWW-modus	Normaal of ECO-modus
11	Vakantieregeling	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is 'Vakantieregeling' geactiveerd.
12	[Pictogrammen]	Timer
		Verbieden
		Serverregeling
		Standby
		Stoppen
13	Actuele temperatuur	Actuele kamertemperatuur
		Actuele warmtetemperatuur van SWW-tank
14	[Pictogram]	De Menuknop is vergrendeld of het overschakelen van de bedrijfsmodi tussen SWW en verwarming worden uitgeschakeld in het scherm Optie. (*2)
15	[SD-geheugenkaart]	SD-geheugenkaart is geplaatst. Normaal bedrijf.
		SD-geheugenkaart is geplaatst. Abnormaal bedrijf.
16	Buffertankregeling	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is de 'Buffertankcontrole' actief.
17	Smart grid ready	Wanneer dit pictogram wordt weergegeven, is 'Smart grid ready' actief.

*2 Druk gedurende drie seconden tegelijkertijd op de toetsen TERUG en BEVESTIGEN om het menu te vergrendelen of te ontgrendelen.

5 Systeeminstallatie

■ [Wizard voor basisinstellingen]

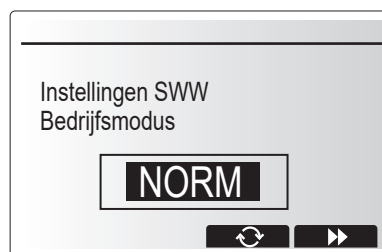
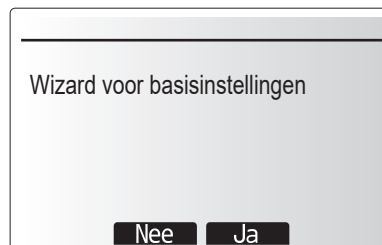
Wanneer de hoofdafstandsbediening voor de eerste keer wordt ingeschakeld, worden automatisch het scherm van het menu Basisinstelling, het instelscherm voor de Taal en het instelscherm Datum/Tijd, in die volgorde, weergegeven. Voer het nummer van uw keuze in met de functietoetsen en druk op BEVESTIGEN.

Opmerking:

<[CAP.BEPERKING WEERSTANDEN]>

Deze instelling beperkt de capaciteit van de boosterverwarming. Het is NIET mogelijk de instelling te wijzigen na het opstarten. Als u geen speciale vereisten hebt (zoals bouwvoorschriften in uw land) kunt u deze instelling overslaan (selecteer "Nee").

- [Sanitair Warm Water(SWW)]
- [Verw.]
- [Bedrijfsmodus (AAN/Verbieden/Timer)]
- [Pompsnelheid]
- [Bereik debietmeter warmtepomp]
- [Regeling mengklep]
- [CAP.BEPERKING WEERSTANDEN]



■ Menu Hoofdininstellingen

U krijgt toegang tot het menu Hoofdininstellingen door op de knop MENU te drukken. Om het risico te beperken dat ongetrainde eindgebruikers de instellingen per ongeluk veranderen, zijn er twee toegangsniveaus tot de hoofdininstellingen en is het menu van het servicegedeelte met een wachtwoord beveiligd.

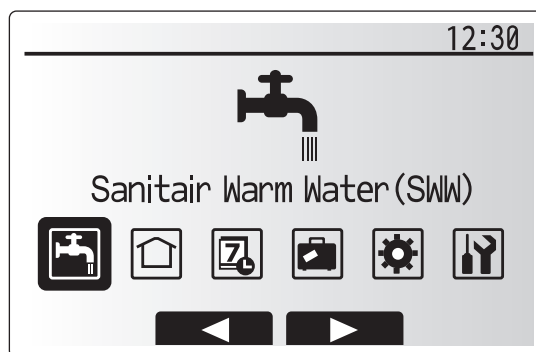
Gebruikersniveau - Kort drukken

Als de knop MENU één keer kort wordt ingedrukt, worden de hoofdininstellingen weergegeven maar zonder de bewerkingfunctie. Zo kan de gebruiker de huidige instellingen bekijken maar **NIET** de parameters wijzigen.

Installateursniveau - Lang drukken

Als de knop MENU 3 seconden wordt ingedrukt, worden de hoofdininstellingen weergegeven met alle beschikbare functionaliteit.

De kleur van de ◀ ▶ toetsen is omgekeerd, zoals in de afbeelding rechts wordt aangegeven.



Hoofdmenu



De volgende items kunnen worden bekeken en/of bewerkt (afhankelijk van het toegangsniveau).

- [Huishoudelijk sanitair warm water (SWW)]
- [Verw.]
- [Weekklok]
- [Vakantieregeling]
- [Basisinstelling]
- [Service (beveiligd met wachtwoord)]

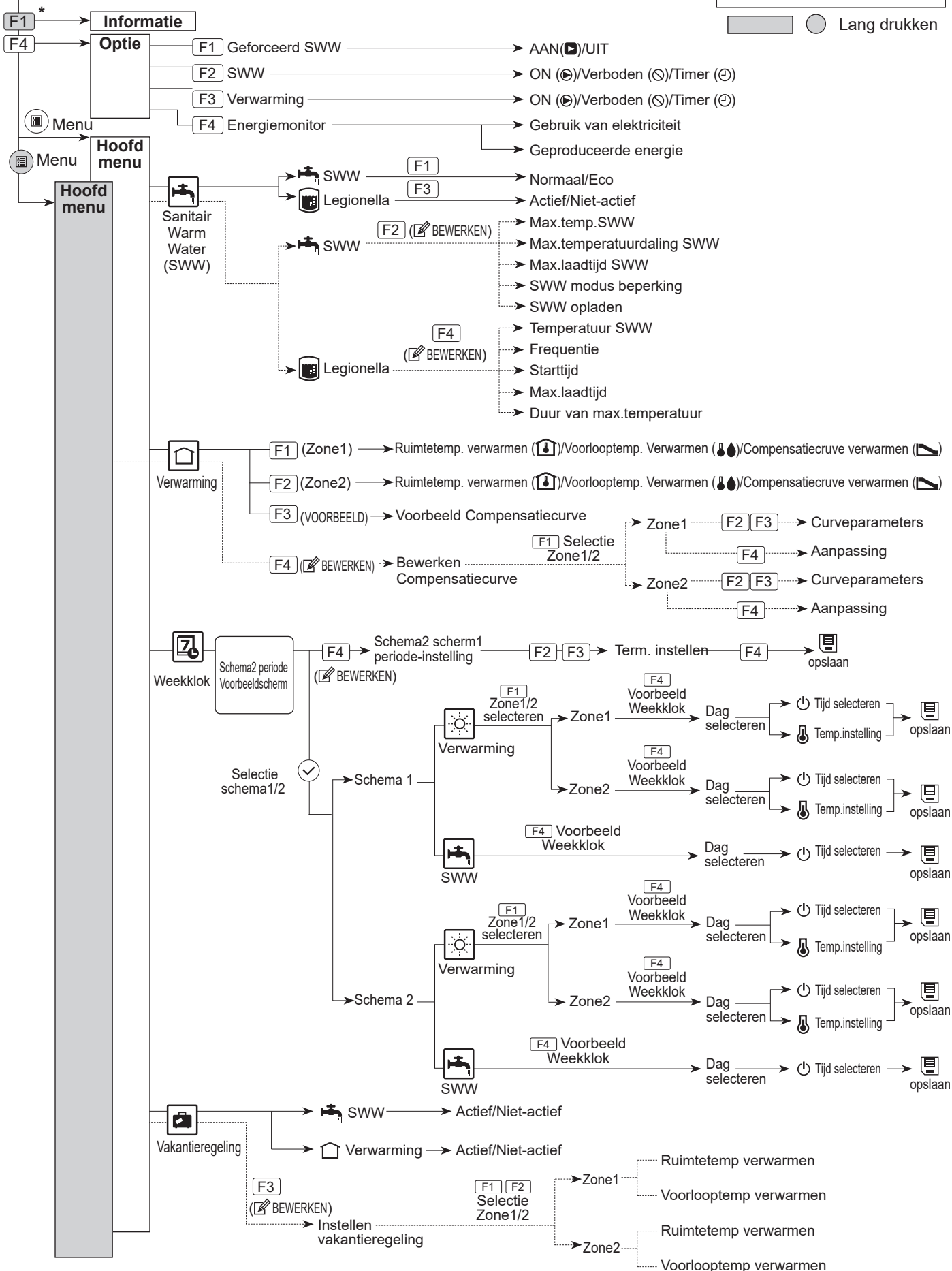
5 Systeeminstallatie

<Menustructuur Hoofdafstandsbediening>

Basis

Hoofdscherm * Kort drukken voor 1 Zone-systeem.

— Onbeperkte toegang
 - - - - - Alleen installateur
 ■ Lang drukken



<Wordt vervolgd op de volgende pagina>

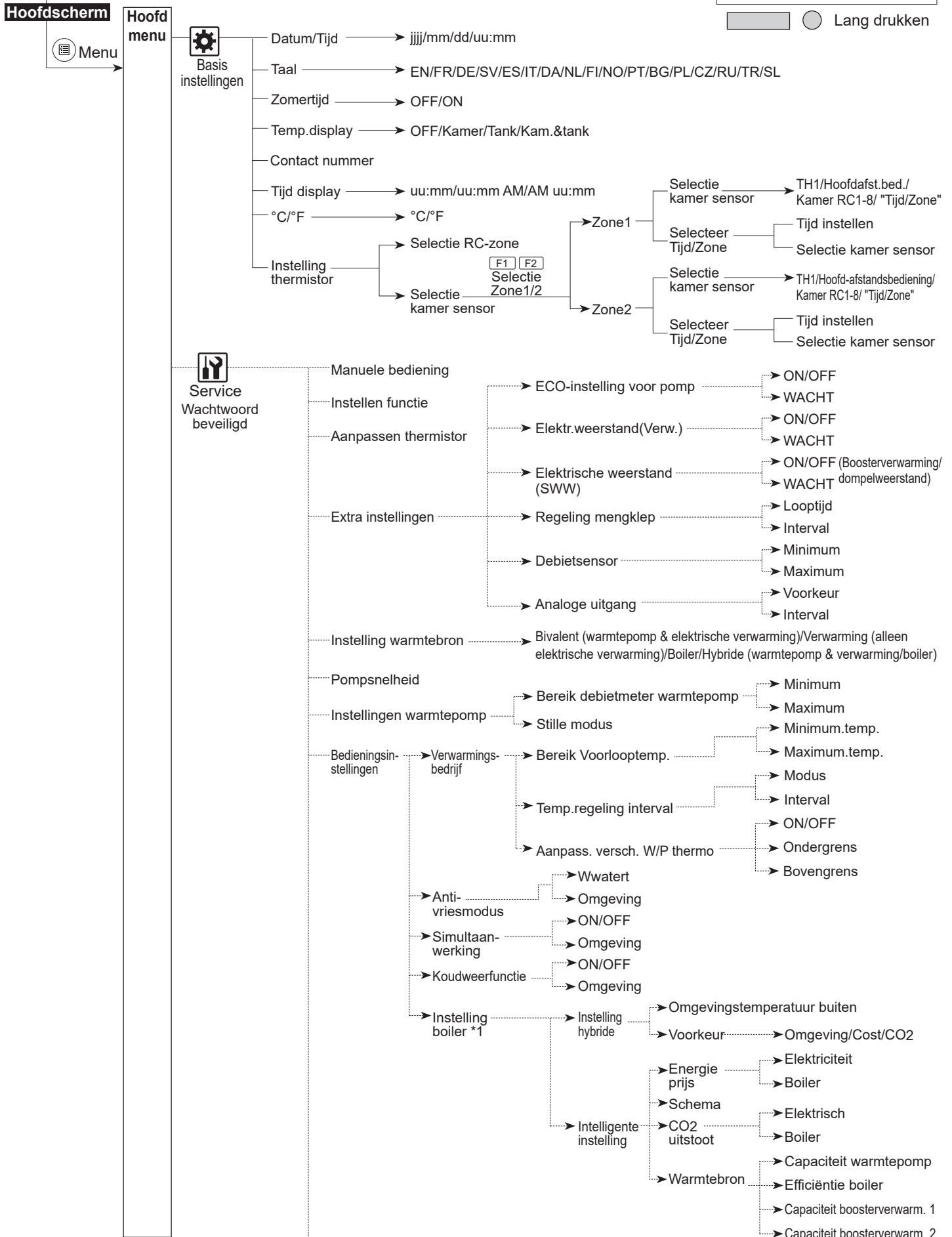
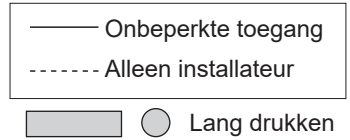
5 Systeeminstallatie

<Vervolg van vorige pagina>

<Menustructuur Hoofdafstandsbediening>

Basis

Hoofdscherm



*1 Raadpleeg voor nadere bijzonderheden de installatiehandleiding van PAC-TH012HT-E.

5 Systeeminstallatie

<Vervolg van vorige pagina>

<Menustructuur Hoofdafstandsbediening>



nl

5 Systeeminstallatie

[Servicemenu]

Het servicemenu bevat functies die de installateur of de servicetechnicus kan gebruiken. Het is NIET de bedoeling dat de bewoner van het huis instellingen in dit menu wijzigt. Daarom is beveiliging met wachtwoord noodzakelijk om te voorkomen dat onbevoegden toegang krijgen tot de service-instellingen.

Het standaardwachtwoord af fabriek is "0000".

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

U kunt met de knoppen F1 en F2 het servicemenu doorlopen en door de functies scrollen. Het menu is verdeeld over twee schermen en is samengesteld uit de volgende functies:

1. [Manuele bediening]
2. [Instellen functie]
3. [Aanpassen thermistor]
4. [Extra instellingen]
5. [Instelling warmtebron]
6. [Pompsnelheid]
7. [Instellingen warmtepomp]
8. [Bedieningsinstelling]
9. [Instelling energiemonitor]
10. [Instelling externe invoer]
11. [Thermo ON uitgang]
12. [Inbedrijfstellings Wizard]
13. [Informatie werking]
14. [Lezen thermistor]
15. [Samenvatting instelling]
16. [Geschiedenis fouten]
17. [Beveiliging paswoord]
18. [Manuele reset]
19. [SD-kaart]

In deze Installatiehandleiding worden alleen voor de volgende functies instructies gegeven.

1. [Manuele bediening]
2. [Extra instellingen]
3. [Instelling warmtebron]
4. [Bedieningsinstelling]
5. [Instelling energiemonitor]
6. [Instelling externe invoer]
7. [Beveiliging paswoord]
8. [Manuele reset]

Informatie over de andere functies kunt u vinden wanneer u de servicehandleiding raadpleegt.

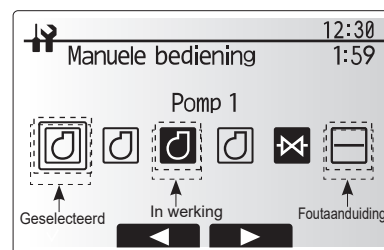
Veel functies kunnen niet worden ingesteld zolang de warmtepompunit werkt. De installateur moet de unit uitschakelen voordat deze functies kunnen worden ingesteld. Als de installateur probeert de instellingen te wijzigen terwijl de unit is ingeschakeld, zal de hoofdbediening een bericht weergeven waarin de installateur hieraan wordt herinnerd en wordt gevraagd pas verder te gaan wanneer de unit is stilgezet. Wanneer "Ja" wordt geselecteerd, zal de unit worden uitgeschakeld.

<[Manuele bediening]>

Tijdens het vullen van het systeem kunnen de watercirculatiepomp en het 3-wegventiel handmatig worden opgeheven in de Handmatige bedrijfsmodus. Wanneer handmatige bediening is geselecteerd, verschijnt een klein tijdsklokpictogram in het scherm. Deze functie zal maximaal 2 uur ingeschakeld blijven. Dit is om te voorkomen dat de FTC per ongeluk permanent wordt opgeheven.

► Voorbeeld

Door op de knop F3 te drukken schakelt u de Handmatige bedrijfsmodus in (ON) voor het hoofd-3-wegventiel. Wanneer het vullen van de SWW-tank voltooid is, moet de installateur weer naar het menu gaan en de handmatige bediening van het onderdeel deactiveren door op F3 te drukken. Anders zal na een periode van 2 uur de handmatige bedrijfsmodus niet langer actief zijn en zal FTC de besturing van het onderdeel hervatten.



Scherm menu Manuele bediening

De instellingen Manuele bediening en Warmtebron kunnen niet worden geselecteerd als het systeem werkt. Er zal een scherm worden getoond waar in de installateur wordt gevraagd het systeem stil te zetten en pas daarna kunnen deze standen worden geactiveerd. Het systeem stopt automatisch 2 uur na de laatste werking.

5 Systeeminstallatie

<[Extra instellingen]>

Met deze functie worden de parameters ingesteld voor eventuele hulponderdelen die in het systeem worden gebruikt.

Menu-ondertitel		Functie/ Beschrijving
ECO instelling voor pomp		De waterpomp stopt automatisch gedurende een opgegeven periode vanaf het moment dat werking is geëindigd.
	WACHT	Tijd voordat de pomp wordt uitgeschakeld*1
Elektr.weerstand (Verw.)		Voor het selecteren van "MET boosterverwarming (ON)" of "ZONDER boosterverwarming (OFF)" in de stand Verwarming.
	WACHT	De tijd die minimaal is vereist voor inschakeling van de boosterverwarming (ON) na het starten van de stand Verwarming.
Elektrische weerstand (SWW)		Voor het selecteren van "MET (ON)" of "ZONDER (OFF)" boosterverwarming of dompelweerstand in de SWW-modus.
	WACHT	De tijd die minimaal is vereist voor inschakeling van de boosterverwarming of dompelweerstand (ON) na het starten van de SWW-modus. (Deze instelling is van toepassing op zowel de boosterverwarming als de dompelweerstand.)
Regeling mengklep *2	Looptijd	Periode van klep volledig open (bij een mengverhouding van warm water van 100%) tot geheel gesloten (bij een mengverhouding van koud water van 100%).
	Interval	Interval (min) voor regeling van de mengklep.
Debietsensor *3	Minimum	Het minimale debiet dat door de debietsensor moet worden gedetecteerd.
	Maximum	Het maximale debiet dat door de debietsensor moet worden gedetecteerd.

*1. "Tijd voordat pomp wordt uitgeschakeld" laten afnemen kan de duur van stand-by in verwarmings-/koelmodus laten toenemen.

*2. Stel de looptijd in volgens de specificaties van de schakelaar van elk van de mengkleppen.

Aanbevolen wordt het interval in te stellen op 2 minuten, dat is een standaardwaarde. Wanneer het interval langer wordt ingesteld, zou het opwarmen van een kamer langer kunnen duren.

*3. Wijzig de instelling niet omdat die is opgegeven overeenkomstig de specificatie van de debietsensor die is gekoppeld aan de warmtepompunit.

<[Instelling warmtebron]>

De standaardinstelling van de warmtebron is dat de warmtepomp en alle elektrische verwarmingstoestellen in het systeem werken. Op het menu wordt hierna verwezen als standaard werking.



Scherm menu Extra instellingen

5 Systeeminstallatie

<[Bedieningsinstelling]>

[Verwarmingsbedrijf]

Met deze functie kan de bedrijfsinstelling van het bereik van de debiettemperatuur vanaf de warmtepompunit worden uitgevoerd en ook het tijdsinterval worden ingesteld, waarbij de FTC gegevens voor de modus Automatische aanpassing verzamelt en verwerkt.

Menu-ondertitel		Functie	Bereik	Eenheid	Standaard
Bereik Voorlooptemp.	Min.temp.	Om het verlies door vaak AAN en UIT zo klein mogelijk te maken in seizoenen met een milde omgevingstemperatuur buiten.	20 - 45	°C	30
	Max.temp.	Om max. mogelijke debiettemperatuur volgens het type verwarmingselementen in te stellen.	35 - 60	°C	50
Temp.regeling interval	Modus	Instelling voor kamertemp. regeling In de modus Krachtig wordt de doeltemperatuur van het uitlaatwater hoger ingesteld dan in de modus Normaal. Daarmee wordt de tijd tot het bereiken van de doeltemperatuur in de kamer verminderd wanneer de kamertemperatuur relatief laag is.*	Normaal/ Krachtig	—	Normaal
	Interval	Selecteerbaar afhankelijk van het type verwarmingstoestel en de materialen van de vloer (d.w.z. radiatoren, vloerverwarming -dik/dun beton, hout, enz.)	10 - 60	min	10
Aanpass. versch. W/P thermo	Aan/Uit	Om het verlies door vaak AAN en UIT zo klein mogelijk te maken in seizoenen met een milde buitentemperatuur.	On/Off	—	Aan
	Ondergrens	Belemmert de werking van de warmtepomp tot de debiettemperatuur daalt onder de doeltemperatuur van het debiet plus de waarde van de ondergrens.	-9 - -1	°C	-5
	Bovengrens	Staat de werking van de warmtepomp toe tot de debiettemperatuur stijgt boven de doeltemperatuur van het debiet plus de waarde van de bovengrens.	+3 - +5	°C	+5

Opmerking:

1. De minimale debiettemperatuur die werking van de warmtepomp belemmert is 20°C.
2. De maximale debiettemperatuur die werking van de warmtepomp toestaat is gelijk aan de maximumtemperatuur die is ingesteld in het menu Bereik voorlooptemp.

* De stand Krachtig is niet efficiënt en verhoogt de bedrijfskosten vergeleken met de normale stand.

[Anti-vries modus]

Menu-ondertitel	Functie/ Beschrijving
Anti-vries modus *1	Een bedrijfsfunctie die voorkomt dat het watercircuit bevriest wanneer de omgevingstemperatuur buiten daalt.
Watert	De doeltemperatuur van het uitlaatwater bij het watercircuit wanneer de anti-vriesfunctie actief is. *2
Buitentemperatuur	Minimale omgevingstemperatuur buiten waardoor de anti-vriesfunctie zal beginnen te werken, (3 - 20°C) of kies**. Als een asterisk (**) wordt gekozen, wordt de anti-vriesfunctie gedeactiveerd. (d.w.z., risico bevroering primair circuit)"

*1 Wanneer het systeem wordt uitgeschakeld, is de anti-vriesfunctie niet ingeschakeld.

*2 Watert. is vastgesteld op 20°C en kan niet worden gewijzigd.

[Simultaan-werking]

Gedurende perioden van zeer lage buitentemperaturen kan deze modus worden gebruikt. Bij simultaan-werking kan zowel de SWW als de ruimteverwarming werken doordat de warmtepomp en/of boosterverwarming worden gebruikt voor het leveren van ruimteverwarming, terwijl alleen de dospelweerstand verwarming levert voor SWW. Deze werking is alleen beschikbaar als er een SWW-tank EN een dospelweerstand in het systeem aanwezig is.

- Bereik van omgevingstemperatuur buiten waarbij simultaan-werking wordt gestart is -30°C tot 10°C (standaard -15°C).
- Systeem keert automatisch terug naar gewone werking. Dit gebeurt wanneer de omgevingstemperatuur buiten hoger wordt dan de geselecteerde temperatuur voor deze specifieke bedrijfsstand.

[Koud weer functie]

Wanneer bij een extreem lage omgevingstemperatuur buiten de capaciteit van de warmtepomp beperkt is, wordt de verwarming of SWW alleen door de elektrische boosterverwarming (en dospelweerstand, indien aanwezig) geleverd. Deze functie is alleen bedoeld voor gebruik in extreem koude perioden. Uitgebreid gebruik van ALLEEN directe elektrische verwarmingstoestellen zal een hoger elektriciteitsverbruik tot gevolg hebben en kan de levensduur van verwarmingstoestellen en verwante onderdelen verminderen.

- Bereik van omgevingstemperatuur buiten waarbij de koudweersfunctie kan worden ingeschakeld is -30°C tot -10°C (standaard -15°C).
- Systeem keert automatisch terug naar gewone werking. Dit gebeurt wanneer de omgevingstemperatuur buiten hoger wordt dan de geselecteerde temperatuur voor deze specifieke bedrijfsmodus.

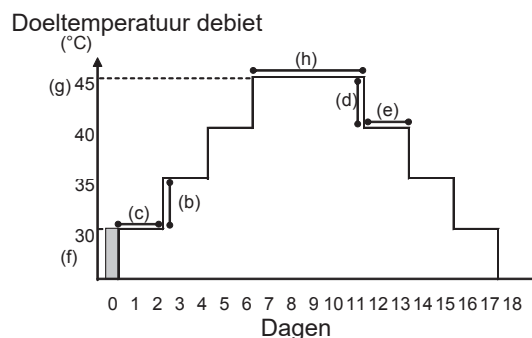
5 Systeeminstallatie

[Vloerdrogingsfunctie]

De vloerdrogingsfunctie wijzigt automatisch de doeltemperatuur van SWW in stadia voor het geleidelijk drogen van beton wanneer dit type van vloerverwarming is geïnstalleerd.

Wanneer de werking is voltooid, stopt het systeem iedere activiteit behalve de anti-vriesmodus.

Voor de vloerdrogingsfunctie is de doeltemperatuur van het debiet van Zone1 gelijk aan die van Zone2.



Koppel de bedrading los van de externe invoer van de kamerthermostaat, opvraging controle en buitenthermostaat, omdat anders de doeltemperatuur van het debiet mogelijk niet zal worden gehandhaafd.

Funcities	Symbol	Beschrijving	Optie/Bereik	Eenheid	Standaard	
Vloerdrogingsfunctie	a	Zet de functie op AAN, schakel het systeem in met de hoofdafstandsbediening om het droog-verwarmingsbedrijf te starten.	On/Off	—	Uit	
Stroomtemperatuur (stijging)	Stap stijging debiettemperatuur	b	Stelt de stap in waarmee de doeltemperatuur van het debiet stijgt.	+1 - +10	°C	+5
	Stijgingsinterval	c	Stelt de periode in dat dezelfde doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 - 7	dag	2
Stroomtemperatuur (daling)	Stap daling debiettemperatuur	d	Stelt de stap in waarmee de doeltemperatuur van het debiet daalt.	-1 - -10	°C	-5
	Dalingsinterval	e	Stelt de periode in dat dezelfde doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 - 7	dag	2
Doeltemperatuur	Start & Finish	f	Stelt de doeltemperatuur van het debiet in bij het begin en het einde van de werking.	20 - 60	°C	30
	Max. doeltemperatuur	g	Stel de maximum doeltemperatuur van het debiet in.	20 - 60	°C	45
	Periode maximumtemperatuur	h	Stelt de periode in dat maximale doeltemperatuur van het debiet wordt aangehouden.	1 - 20	dag	5

<[Instelling energiemonitor]>

In dit menu kunnen alle parameters worden ingesteld die zijn vereist voor het registreren van het gebruik van elektriciteit en de geproduceerde warmte-energie die wordt weergegeven op de hoofdbediening. De parameters zijn elektrische verwarmingscapaciteit, leveringsvermogen van de waterpomp en warmtemeterpuls.

Volg de procedure beschreven bij Algemene bediening voor het instellen.

Voor Pomp 1 kan behalve deze instelling ook *** worden ingesteld.

Als *** wordt geselecteerd, herkent het systeem dat een "in de fabriek gemonteerde pomp" is geselecteerd.

Raadpleeg de paragraaf [Energienmonitor] in "3. Technische informatie".

<[Instelling externe invoer]>

Opvraging controle (IN4)

Selectie van "OFF" terwijl een signaal naar IN4 wordt gestuurd, schakelt geforceerd alle werking van warmtebronnen uit, en selectie van "Boiler" stopt de werking van warmtepomp en elektrische verwarming en stelt de boiler in werking.

Buienthermostaat (IN5)

Selectie van "Weerstand", terwijl een signaal wordt verzonden naar IN5, voert een bewerking met alleen een elektrisch verwarmingstoestel uit en selectie van "Boiler" start de werking van de boiler.

<[Beveiliging paswoord]>

Beveiliging paswoord is beschikbaar ter voorkoming van toegang zonder toestemming tot het servicemenu door ongetrainde personen.

Het wachtwoord resetten

Als u het paswoord dat u hebt ingevoerd, niet meer weet, of als u servicewerkzaamheden moet uitvoeren aan een unit dat iemand anders heeft geïnstalleerd, kunt u het paswoord resetten naar de fabrieksstandaard van **0000**.

1. Scrol in het menu van de hoofdinstantellingen omlaag langs de functies tot Servicemenu wordt gemarkeerd.
2. Druk op BEVESTIGEN.
3. U zal worden gevraagd een paswoord in te voeren.
4. Houd de knoppen F3 en F4 samen 3 seconden ingedrukt.
5. U wordt gevraagd of u door wilt gaan en het paswoord wilt resetten naar de standaardinstelling.
6. Druk op knop F3 om te resetten.
7. Het paswoord is nu gereset naar **0000**.

<[Manuele reset]>

Als u op enig moment de fabrieksinstellingen wilt herstellen, moet u dat doen met de functie Manuele reset. Let op, hierdoor worden ALLE functies gereset naar de standaard fabrieksinstellingen.



Scherm Wachtwoord invoeren



Controlescherm paswoord

5 Systeeminstallatie

5.2 B.P.

5.2.1 Functie van DIP-schakelaar

Op het bedieningspaneel bevinden zich 7 sets kleine witte schakelaars die DIP-schakelaars worden genoemd. Het nummer van de DIP-schakelaars is naast de schakelaars op de printplaat afgedrukt. Het woord ON (AAN) is op de printplaat en op het blok van de DIP-schakelaar zelf afgedrukt. Als u de schakelaar wilt verzetten kunt u dat doen met een speld of met de hoek van een dunne metalen liniaal of iets dergelijks.

De instellingen van de DIP-schakelaars worden hieronder in Tabel 5.2.1 vermeld.

Uitsluitend een erkende installateur mag de instellingen van de DIP-schakelaars veranderen in overeenstemming met de installatie-omstandigheden.

Het is belangrijk dat u, voordat u de instellingen van de schakelaars wijzigt, eerst de voeding van de warmtepomp uitschakelt.

DIP-schakelaar	Functie	OFF	ON	Effectieve timing	Standaardinstellingen	
SW1	SW1-1	—	—	—	OFF	
	SW1-2	Abnormale geschiedenis wissen	Normaal	Wissen	Altijd	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF	
	SW4-2	—	—	—	OFF	
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF	
	SW5-2	Stroomstoring automatisch herstel*1	Geen automatisch herstel	Automatisch herstel	Wanneer voeding AAN is	ON
	SW5-3	—	—	—	OFF	
	SW5-4	—	—	—	OFF	
	SW5-5	—	—	—	OFF	
	SW5-6	—	—	—	OFF	
SW6	SW6-1	Handmatige bediening van pekelpomp	Pomp UIT	Pomp AAN	Altijd (ALLEEN handmatige bediening van pekelpomp)	OFF
	SW6-2	—	—	—	—	OFF
	SW6-3	Handmatige bediening van pekelpomp	Inactief	Actief	Wanneer voeding AAN is	OFF
	SW6-4	Modelselectie	Instellingen warmtepomp		—	ON
	SW6-5					ON
	SW6-6					OFF
	SW6-7					ON
	SW6-8				OFF	
SW7	SW7-1	—	—	—	OFF	
*2	SW7-2	—	—	—	OFF	
	SW7-3	—	—	—	OFF	
	SW7-4	—	—	—	OFF	
	SW7-5	—	—	—	OFF	
	SW7-6	Preventie bevroering pekelpomp. boorgat starten	-2 °C	0°C	Altijd	OFF
SW8	SW8-1	Snelheidsafstelling pekelpomp	Raadpleeg 4.4 Pekelleidingwerk		Altijd	OFF
	SW8-2	—	—	—	—	OFF
	SW8-3	—	—	—	—	OFF
SW9	SW9-1	Afstelling rotatiesnelheid pekelpomp	Raadpleeg 4.4 Pekelleidingwerk		Altijd	OFF
	SW9-2					OFF
	SW9-3					OFF
	SW9-4					OFF

<Tabel 5.2.1>

Opmerking:

*1 "Automatisch herstel stroomstoring" kan via de afstandsbediening of deze DIP-schakelaar worden ingesteld. Als één van hen is ingesteld op AAN, wordt "Automatisch herstel" geactiveerd.

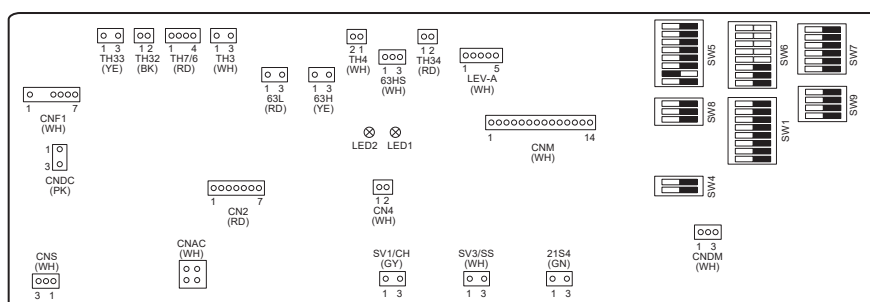
*2 Gebruik niet SW7-3, gewoonlijk 4. Door de gebruiksconditie kunnen problemen ontstaan.

5 Systeeminstallatie

5.2.2 Ingangen/uitgangen aansluiten

■ Ingangen/uitgangen

Naam	Connector	Item
MC	TB-U/V/W	Motor voor compressor (Indirecte voedingsmodule)
MBP	CNF1	Pekelpomp
63H	63H	Hogedrukschakelaar
63HS	63HS	Hogedruksensor
FS	63L	Debietschakelaar (pekelpomp)
TH3	TH3	Thermistor (ref. vloeistoftemp.)
TH4	TH4	Thermistor (ontladingstemp.)
TH7	TH7/6	Thermistor (buitentemp.)
TH8	CN6	Thermistor (temp. koellichaam)
TH32	TH32	Thermistor (pekelinlaattemp.)
TH33	TH33	Thermistor (comp. oppervlaktetemp.)
TH34	TH34	Thermistor (pekelluitlaattemp.)
LEV-A	LEV-A	Lineair expansieventiel
CNM	CNM	Verbinding voor optie



6 Inbedrijfstelling

■ Inbedrijfsstellingstesten drinkwater-/SWW-circuit

Procedure eerste keer vullen:

Controleer of alle leidingkoppelingen stevig en dicht en zijn.

Open de verst weg gelegen SWW-kraan/uitlaat.

Open langzaam/geleidelijk de hoofdwateraanvoer om de unit en het SWW-leidingwerk te vullen.

Laat de verst weg gelegen kraan open staan om lucht uit de installatie te laten ontsnappen.

Sluit de kraan/uitlaat voor een volledig gevuld systeem.

Opmerking: Wanneer een dompelweerstand is gemonteerd, zet dan GEEN spanning op de verwarming totdat de SWW-tank vol water is. Schakel een dompelweerstand ook NIET in als er sterilisatiechemicaliën zijn achtergebleven in de SW-tank, omdat dat vroegtijdig falen van de dompelweerstand zal veroorzaken.

Procedure eerste keer doorspoelen:

Schakel het systeem in om de inhoud van de warmtepompunit te verwarmen tot een temperatuur van ca. 30 - 40°C.

Spoel de installatie door en tap het water af om achtergebleven resten/verontreinigingen als gevolg van de installatie te verwijderen.

Gebruik de aftapkraan van de warmtepompunit om het verwarmde water veilig via een geschikte slang af te voeren.

Sluit wanneer gereed de aftapkraan, vul het systeem opnieuw af en ga verder met de inbedrijfstelling van het systeem.

7 Service en Onderhoud

■ Foutcodes (FTC)

Code	Fout	Handeling
L3	Oververhittingsbeveiliging watertemperatuur circulatie	Debiet wordt mogelijk verminderd. Controleer op: <ul style="list-style-type: none"> • Waterlekkage • Verstopping van filter • Functie watercirculatiepomp (foutcode kan worden weergegeven tijdens het vullen van het primaire circuit, voltooi vulling en reset foutcode.)
L4	SWW-tank watertemperatuur oververhittingsbeveiliging	Controleer de dompelweerstand en de contactschakelaar.
L5	Thermistor temperatuur FTC (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
L6	Anti-vriesbeveiliging watercirculatie	Zie Handeling voor L3.
L8	Fout werking verwarming	Controleer en bevestig alle thermistors die zijn losgeraakt opnieuw.
L9	Laag debiet primair circuit waargenomen door debietsensor of debietschakelaar (debietschakelaars 1, 2, 3)	Zie Handeling voor L3. Als de debietsensor of debietschakelaar zelf niet werkt, vervang deze dan. Let op: de pompkleppen kunnen heet zijn, wees voorzichtig.
LC	Oververhittingsbeveiliging watertemperatuur boilercirculatie	Controleer of de insteltemperatuur van de boiler voor verwarming de uiterste waarde overschrijdt. (Raadpleeg de handleiding van de thermistors "PAC-TH012HT-E") Mogelijk wordt het debiet van het verwarmingscircuit vanaf de boiler beperkt. Controleer op <ul style="list-style-type: none"> • waterlekkage • verstopping van filter • functie watercirculatiepomp
LD	Thermistor temperatuur boiler (THWB1) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
LE	Fout in de werking van boiler	Raadpleeg Handeling voor L8. Controleer de status van de boiler.
LF	Storing debietsensor	Controleer de debietsensorkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
LH	Anti-vriesbeveiliging watercirculatie boiler	Mogelijk wordt het debiet van het verwarmingscircuit vanaf de boiler beperkt. Controleer op <ul style="list-style-type: none"> • waterlekkage, • verstopping van filter • functie watercirculatiepomp
LJ	Fout SWW-werking (type externe plaat HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Controleer thermistor watertemp. SWW-tank op (THW5B) op loskoppeling. • Mogelijk wordt het debiet van het sanitair circuit beperkt. • Controleer de watercirculatiepomp op functioneren.
LL	Instellingsfouten van DIP-schakelaars op het FTC-bedieningspaneel	Controleer voor de werking van de boiler dat DIP SW1-1 is ingesteld op AAN (met boiler) en DIP SW2-6 is ingesteld op AAN (met mengtank). Controleer dat voor 2-zone temperatuurregeling DIP SW2-7 is ingesteld op AAN (2-zone) en DIP SW2-6 is ingesteld op AAN (met mengtank).
LP	Debietbereik buiten water	Controleer de installatietabel 4.3.1. Controleer de instellingen van de afstandsbediening (Servicemenu/Bereik debietmeter warmtepomp) Zie Handeling voor L3.
J0	Communicatiestoring tussen FTC en draadloze ontvanger	Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
P1	Thermistor (kamertemp.) (TH1) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
P2	Thermistor (ref. vloeistoftemp.) (TH2) storing	Controleer de weerstand over de thermistor.
P6	Anti-vriesbeveiliging van platenwarmtewisselaar	Zie Handeling voor L3. Controleer op juiste hoeveelheid koelmiddel.
J1 - J8	Communicatiestoring tussen draadloze ontvanger en draadloze afstandsbediening	Controleer dat de batterij van de draadloze afstandsbediening niet is uitgeput. Controleer de koppeling tussen de draadloze ontvanger en de draadloze afstandsbediening. Test de draadloze communicatie. (Zie de handleiding van het draadloze systeem)
E0 - E5	Communicatiestoring tussen hoofdbediening en FTC	Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen.
E6 - E5	Communicatiestoring tussen FTC en B.P.	Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen. Raadpleeg de servicehandleiding.
E9	B.P. ontvangt geen signaal van FTC.	Controleer verbindingkabel op beschadiging of losse aansluitingen. Raadpleeg de servicehandleiding.
U*, F*	Storing in koelmiddel- of pekelcircuit	Raadpleeg Foutcodes (B.P.) of servicehandleiding.

Opmerking: Schakel het systeem uit om foutcodes te annuleren (Druk 3 seconden op de knop F4 (RESET) op de hoofdafstandsbediening).

7 Service en Onderhoud

■ Foutcodes (B.P.)

Code	Fout	Oorzaak	Handeling
Geen	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Naar het aansluitblok (TB1) van warmtepompunit wordt geen spanning geleverd. <ol style="list-style-type: none"> a) Een stroomonderbreker is uitgeschakeld. b) Contactstoring of loskoppeling van voedingsaansluitklem c) Open fase (L- of N-fase) ② Elektrische voeding wordt niet naar voedingsaansluitklem van printplaat stroomcircuit geladen. <ol style="list-style-type: none"> a) Contactstoring van voedingsaansluitklem b) Open fase op stroom-printplaat ③ Naar B.P. wordt geen elektrische voeding geleverd. <ol style="list-style-type: none"> a) Loskoppeling van connector (CNDC) ④ Loskoppeling van reactor (ACL) ⑤ Loskoppeling van printplaat van ruisfilter of onderdelenstoring in printplaat van ruisfilter ⑥ Defecte stroom-printplaat ⑦ Defecte B.P. ⑧ Handmatige bediening van pekelpomp ⑨ Loskoppeling van draad tussen UNITZIJDE en MODULEZIJDE. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Controleer de volgende items. <ol style="list-style-type: none"> a) Stroomonderbreker b) Verbinding van voedingsaansluitblok (TB1) c) Verbinding van voedingsaansluitblok (TB1) ② Controleer de volgende items. <ol style="list-style-type: none"> a) Verbinding van voedingsaansluitblok (TB1) b) Verbinding van aansluitklem op stroom-printplaat Controleer de verbinding van de connector LI of NI. ③ Controleer aansluiting van de connector (CNDC) op de B.P. Controleer aansluiting van de connector (CNDC) op de ruisfilter. ④ Controleer aansluiting van reactor. (ACL) ⑤ a) Controleer aansluiting printplaat van ruisfilter. b) Vervang printplaat van ruisfilter. ⑥ Vervang stroom-printplaat. ⑦ Vervang B.P. (Als bovenstaande items zijn gecontroleerd, maar de units kunnen niet worden gerepareerd.) ⑧ Controleer DP SW6-3 en schakel deze UIT. ⑨ Raadpleeg 'Hoe de module te verwijderen'. Controleer aansluiting van draad tussen UNITZIJDE en MODULEZIJDE.
F5 (5201)	63H-connector open Abnormaal als 63H-connectorcircuit 3 minuten continu open is na stroomtoevoer. 63H: hogedrukschakelaar	<ol style="list-style-type: none"> ① Loskoppeling of contactstoring van 63H-connector op B.P. ② Loskoppeling of contactstoring van 63H ③ 63H werkt wegens defecte onderdelen. ④ Defecte B.P. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Controleer aansluiting van de 63H-connector op de B.P. ② Controleer de 63H-zijde van de verbindingkabel. ③ Controleer continuïteit met tester. Vervang de onderdelen als deze defect zijn. ④ Vervang B.P.
U1 (1302)	Hoge druk (hogedrukschakelaar 63H in werking gesteld) Abnormaal als hogedrukschakelaar 63H werkte (4,15 MPa) tijdens functioneren van de compressor. 63H: hogedrukschakelaar	<ol style="list-style-type: none"> ① Verstopte of gebroken leiding ② Vergrendelde pekelpomp ③ Storing bij pekelpomp ④ Korte cyclus van koelmiddel- of pekelcircuit ⑤ Vuil in pekelcircuit warmtewisselaar ⑥ Verminderd pekeldebiet ⑦ Loskoppeling of contactstoring van connector (63H) op B.P. ⑧ Loskoppeling of contactstoring van 63H-aansluiting ⑨ Defecte B.P. ⑩ Defecte actie van lineair expansieventiel ⑪ Storing bij aandrijfcircuit van pekelpomp 	<ol style="list-style-type: none"> ① Controleer leidingen en repareer indien defect. ②-⑤ Controleer warmtepompunit en repareer indien defect. ⑥ Controleer het pekeldebiet. ⑦-⑨ Schakel de voeding uit en controleer of F5 wordt weergegeven wanneer de voeding weer wordt ingeschakeld. ⑩ Controleer het lineaire expansieventiel. ⑪ Vervang B.P.

7 Service en Onderhoud

Code	Fout	Oorzaak	Handeling
U2 (1102)	<p>Hoge uitblaastemperatuur (1) Abnormaal als TH4 continu gedurende 5 minuten 125°C of 110°C overschrijdt. (2) Abnormaal als extreme uitblaashitte (verwarming: TH4-T63HS) continu gedurende 10 minuten 70°C overschrijdt.</p> <p>TH4: Thermistor <ontlading></p> <p>Hoge comp. oppervlaktetemperatuur Abnormaal als TH33 125°C overschrijdt. In geval van een fout van hoge comp. oppervlaktetemperatuur start de compressor niet opnieuw tenzij de thermistor (TH33) lager dan 95°C wordt.</p> <p>TH33: Thermistor <comp. oppervlaktetemp.></p>	<p>① Oververhitte compressorwerking veroorzaakt door tekort aan koelmiddel</p> <p>② Defecte thermistor</p> <p>③ Defecte B.P.</p> <p>④ Defecte actie van lineair expansieventiel</p> <p>⑤ Verstopping door vreemde objecten in koelmiddelcircuit Opmerking: Verstopping treedt op in de onderdelen die onder vriespunt raken als water in het koelmiddelcircuit komt.</p> <p>⑥ In geval de unit niet opnieuw start: Detectie temp. van thermistor (TH33) \geq 95°C</p>	<p>① Controleer oververhitting inlaat. Controleer lekkage van koelmiddel. Vul aanvullend koelmiddel bij.</p> <p>②③ Schakel de voeding uit en controleer of U3 wordt weergegeven wanneer de voeding weer wordt ingeschakeld. Wanneer U3 wordt weergegeven, raadpleeg dan 'Beoordeling en actie' voor U3.</p> <p>④ Controleer het lineaire expansieventiel.</p> <p>⑤ Verwijder na het terugwinnen van koelmiddel, het water van het gehele koelmiddelcircuit dat langer dan een 1 uur onder vacuüm is geweest.</p>
U3 (5104)	<p>Temperatuur thermistor open/kort circuit van warmtepompunit (TH4, TH33) Abnormaal wanneer open (3°C of lager) of kort (217°C of hoger) wordt gedetecteerd tijdens compressorwerking. (Detectie is gedurende 10 minuten van het startproces van de compressor en gedurende 10 minuten na en tijdens het ontdooien niet werkzaam.)</p> <p>TH4: Thermistor <ontlading> TH33: Thermistor <comp. oppervlaktetemp.></p>	<p>① Loskoppeling of contactstoring van connectoren (TH4, TH33) op de B.P.</p> <p>② Defecte thermistor</p> <p>③ Defecte B.P.</p>	<p>① Controleer aansluiting van de connector (TH4, TH33) op de B.P. Controleer breuk van de looddraad voor TH4, TH33.</p> <p>② Controleer weerstandswaarde van TH4, TH33 of temperatuur door microprocessor.</p> <p>③ Vervang B.P.</p>
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	<p>Open/kort van thermistors warmtepompunit (TH3, TH32, TH34, TH7 en TH8) Abnormaal als tijdens compressorwerking open of kort wordt gedetecteerd. Open detectie van TH3, TH32 en TH34 is van 10 seconden tot 10 minuten buiten werking nadat de compressor start.</p> <p>Opmerking: Controleer welke unit afwijkingen in zijn thermistor heeft door de modus van SW2 te wisselen. (PAC-SK52ST)</p>	<p>① Loskoppeling of contactstoring van connectoren B.P.: TH3, TH32, TH34, TH7 Voedingsmodule: CN6</p> <p>② Defecte thermistor</p> <p>③ Defecte B.P.</p>	<p>① Controleer aansluiting van de connector (TH3, TH32, TH34, TH7) op de B.P. Controleer aansluiting van de connector (CN6) op de voedingsmodule. Controleer breuk van de looddraad voor TH3, TH32, TH34, TH7, TH8.</p> <p>② Controleer weerstandswaarde van TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 of temperatuur door microprocessor.</p> <p>③ Vervang B.P. Opmerking: Noodbediening is beschikbaar in geval van afwijkingen van TH3 en TH7.</p>
U5 (4230)	<p>Temperatuur van koellichaam Abnormaal als TH8 temperatuur detecteert van 95°C.</p> <p>TH8: Thermistor <koellichaam></p>	<p>① Stijging van omgevingstemperatuur</p> <p>② Defecte thermistor</p> <p>③ Defect ingangcircuit van de stroom-printplaat</p> <p>④ Storing bij aandrijfcircuit van pekelpomp</p>	<p>① Controleer of er iets is wat temperatuurstijging rondom de unit veroorzaakt. (Bovengrens van omgevingstemperatuur is 35°C.) Schakel voeding uit en weer aan om te controleren of binnen 30 minuten U5 wordt weergegeven. Volg de te ondernemen actie voor U4 als in plaats van U5 U4 wordt weergegeven.</p> <p>② Controleer weerstandswaarde van TH8 of temperatuur door microprocessor.</p> <p>③ Vervang stroom-printplaat.</p> <p>④ Vervang B.P.</p>
U6 (4250)	<p>Voedingsmodule Controleer abnormaliteit door drijfkrachtmodule in geval overstroom is gedetecteerd. UF- of UP-foutconditie)</p>	<p>① Verlaging van voedingsspanning</p> <p>② Losheid, loskoppeling of omkering van draadaansluiting van compressor</p> <p>③ Defecte compressor</p> <p>④ Defecte B.P.</p>	<p>① Controleer faciliteit van voeding.</p> <p>② Corrigeer de bedrading (U•V•W fase) naar de compressor.</p> <p>③ Controleer compressor</p> <p>④ Vervang B.P.</p>

7 Service en Onderhoud

Code	Fout	Oorzaak	Handeling
U7 (1520)	Te lage superverhitting wegen te lage uitblaastemperatuur Abnormaal als continu ontlading van superverhitting wordt gedetecteerd als minder dan of gelijk aan -15°C gedurende 3 minuten, zelfs als het lineaire expansieventiel minimale open puls heeft nadat de compressor gedurende 10 minuten begint te werken.	<ol style="list-style-type: none"> ① Loskoppeling of losse aansluiting van thermistor van uitblaastemperatuur (TH4) ② Defecte houder van thermistor van uitblaastemperatuur ③ Loskoppeling of losse aansluiting van de spoel van de lineaire expansieventiel ④ Loskoppeling of losse aansluiting van de connector van het lineaire expansieventiel ⑤ Defect lineair expansieventiel 	<ol style="list-style-type: none"> ①② Controleer de installatiecondities van de thermistor van uitblaastemperatuur (TH4). ③ Controleer de spoel van het lineaire expansieventiel. ④ Controleer de aansluiting of het contact van LEV-A op B.P. ⑤ Controleer het lineaire expansieventiel.
U8 (4400)	Pekelpomp Abnormaal als rotatiefrequentie van de pekelpomp niet wordt gedetecteerd tijdens werking van DC-pekelpomp. Rotatiefrequentie van pekelpomp is abnormaal wanneer gedurende 1 minuut continu 500 tpm of lager of 5000 tpm of hoger wordt gedetecteerd.	<ol style="list-style-type: none"> ① Storing in de werking van de DC-pekelpomp ② Storing in de B.P. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Controleer of vervang de DC-pekelpomp. ② Controleer de spanning van de B.P. tijdens de werking. ③ Vervang de B.P. (Wanneer de storing nog wordt aangegeven, zelfs na bovenstaande actie ① hierboven te hebben uitgevoerd.)
U9 (4220)	Abnormale spanningsfout Raadpleeg servicehandleiding.	Raadpleeg servicehandleiding.	Raadpleeg servicehandleiding.
UE (1302)	Abnormale druk van 63HS Abnormaal als 63HS 0,1 MPa of lager detecteert. Detectie is gedurende 3 minuten na het starten van de compressor en gedurende 3 minuten na en tijdens het outdoeien niet werkzaam. 63HS: Hogedruksensor	<ol style="list-style-type: none"> ① Loskoppeling of contactstoring van connector (63HS) op de B.P. ② Defecte hogedruksensor ③ Defecte B.P. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Controleer aansluiting van de connector (63HS) op de B.P.F. Controleer breuk van de looddraad voor 63HS. ② Controleer druk met microprocessor. (Druksensor/63HS) ③ Vervang B.P.
UL (1300)	Lage druk Abnormaal als TH33-TH4 de 20°C overschrijdt en TH33 de 80°C overschrijdt tijdens werking van de compressor.	<ol style="list-style-type: none"> ① Defect lineair expansieventiel. ② Defecte B.P. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Controleer het lineaire expansieventiel. ② Vervang B.P.
UF (4100)	Onderbreking overstroom compressor (Als compressor is vergrendeld) Abnormaal als binnen 30 seconden nadat compressor begint te werken overstroom van DC-bus of compressor wordt gedetecteerd.	<ol style="list-style-type: none"> ① Verlaging van voedingsspanning ② Losheid, loskoppeling of omkering van draadaansluiting van compressor ③ Defecte compressor ④ Defecte voedingsmodule 	<ol style="list-style-type: none"> ① Controleer faciliteit van voeding. ② Corrigeer de bedrading (U•V•W fase) naar de compressor. ③ Controleer compressor. ④ Vervang stroom-printplaat.
UH (5300)	Stroomsensor fout of ingangsstroom fout • Abnormaal als stroomsensor tijdens de werking van de compressor $-1,0\text{ A}$ tot $1,0\text{ A}$ detecteert. (Deze fout wordt in geval van de testmodus genegeerd.) • Abnormaal als continu gedurende 10 seconden een ingangsstroom van 40 A of 37 A of hoger wordt gedetecteerd.	<ol style="list-style-type: none"> ① Loskoppeling van bedrading van compressor ② Defect circuit van stroomsensor op stroom-printplaat ③ Verlaging van voedingsspanning ④ Lekkage van of tekort aan koelmiddel 	<ol style="list-style-type: none"> ① Corrigeer de bedrading (U•V•W fase) naar de compressor. ② Vervang stroom-printplaat. ③ Controleer de voedingsfaciliteit. ④ Controleer lekkage van koelmiddel.
UA (2511)	Laag pekeldebiet (debietschakelaar in werking gesteld) Abnormaal als de debietschakelaar (onder $5,5\text{ L/min}$) wordt bediend tijdens werking van compressor.	<ol style="list-style-type: none"> ① Klep van pekelcircuit is tijdens de werking gesloten. ② Loskoppeling of losse aansluiting van connector (63L) op B.P. ③ Loskoppeling of losse aansluiting van connector 63L ④ Defecte B.P. ⑤ Lekkage van of tekort aan pekeldebiet 	<ol style="list-style-type: none"> ① Controleer klep. ②-④ Schakel de voeding uit en weer aan om te controleren of F3 bij het opnieuw starten wordt weergegeven. Als F3 wordt weergegeven, volg dan de F3-verwerkingsrichtlijnen. ⑤ Corrigeer tot juiste hoeveelheid koelmiddel.
UP (4210)	Onderbreking overstroom compressor Abnormaal als overstroom DC-bus of compressor wordt gedetecteerd nadat de compressor gedurende 30 seconden begint te werken.	Raadpleeg servicehandleiding.	Raadpleeg servicehandleiding.

7 Service en Onderhoud

■ Jaarlijks onderhoud

Het is essentieel dat de warmtepomp ten minste een keer per jaar door een gekwalificeerd persoon wordt onderhouden. Eventuele benodigde onderdelen moeten worden aangeschaft bij Mitsubishi Electric. Zet **NOOIT** veiligheidsinrichtingen buiten werking en bedien de unit niet zonder deze inrichtingen geheel operationeel te hebben. Zie de servicehandleiding voor meer informatie.

Opmerking:

in de eerste paar maanden na de installatie moet u de filter van de warmtepompunit verwijderen en schoonmaken plus alle filters die buiten de warmtepompunit zijn gemonteerd. Dit is vooral belangrijk wanneer u de installatie uitvoert op een oud/bestaand leidingensysteem.

In aanvulling op de jaarlijkse servicewerkzaamheden is het nodig enkele onderdelen te vervangen of te inspecteren wanneer het systeem een bepaalde periode in bedrijf is geweest. In onderstaande tabellen vindt u gedetailleerde instructies. Vervanging en inspectie van onderdelen moet altijd worden uitgevoerd door een bekwaam persoon met relevante opleiding en kwalificaties.

Onderdelen die regelmatig moeten worden vervangen

Onderdelen	Vervangen iedere	Mogelijke storingen
Overdrukventiel (PRV) Manometer	6 jaar	Waterlekkage

Onderdelen die regelmatig moeten worden geïnspecteerd

Onderdelen	Controleer iedere	Mogelijke storingen
Overdrukventiel (3 bar)	1 jaar (draai de knop handmatig)	PRV zou kunnen worden vastgemaakt en het expansievat zou barsten
Dompelweerstand (Optioneel onderdeel)	2 jaar	Lekkage naar aarde waardoor de verliesstroomschakelaar wordt geactiveerd (Verwarmingstoestel is altijd UIT)
Watercirculatiepomp (Primair circuit)	20.000 uur (3 jaar)	Storing watercirculatiepomp
Pekelcirculatiepomp	30.000 uur (4,5 jaar)	Storing pekelpomp

Wanneer servicewerkzaamheden worden uitgevoerd mogen de volgende onderdelen NIET opnieuw worden gebruikt.

* O-ring

* Pakking

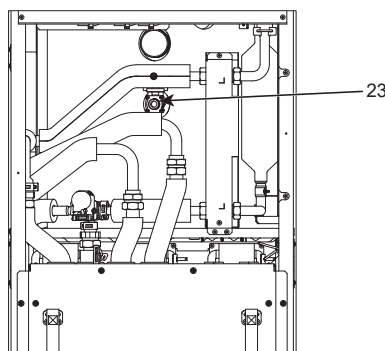
Opmerking:

- Vervang altijd bij iedere vaste onderhoudsbeurt de pakking van de pomp door een nieuwe (iedere 20.000 bedrijfsuren of elke 3 jaar).

<Aftappen van de warmtepompunit en het primaire verwarmingscircuit (lokaal)>

WAARSCHUWING: AFGETAPT WATER KAN ZEER HEET ZIJN

1. Isoleer het toestel van de elektrische voeding voordat u de warmtepompunit gaat aftappen, zodat wordt voorkomen dat de dompelweerstand en boosterverwarmingen doorbranden.
2. Isoleer de koudwatertoevoer naar de SWW-tank.
3. Open een warmwaterkraan om het aftappen te starten zonder vacuüm.
4. Sluit een slang aan op de aftapkranen van de SWW-tank (nr. 23 in Afbeelding 3.1). De slang dient hittebestendig te zijn omdat het afgetapte water erg heet kan zijn. De slang dient af te voeren op een plek die lager ligt dan de bodem van de SWW-tank om de afvoer te bevorderen.
5. Sluit de aftapkraan en de warmwaterkraan wanneer de SWW-tank leeg is.
6. Sluit een slang aan op de aftapkraan van het watercircuit (nr. 7 in Afbeelding 3.1). De slang dient hittebestendig te zijn omdat het afgetapte water erg heet kan zijn. De slang dient af te voeren op een plek die lager ligt dan de aftapkraan van de boosterverwarming om de afvoer te bevorderen. Open de pompafsluiters en de filterkleppen.
7. Er blijft nog water achter nadat de warmtepompunit is afgetapt. Laat het filter leeglopen door de kap van het filter te verwijderen.



<Afbeelding 7.1>

7 Service en Onderhoud

■ Formulieren voor technici

Mochten instellingen worden gewijzigd van de standaardwaarde, voer dan de nieuwe instelling in de kolom 'Ter plaatse uitgevoerde instelling' in. Hierdoor zal het resetten van het systeem in de toekomst gemakkelijker verlopen, mocht het gebruik van het systeem worden gewijzigd of de printplaat moeten worden vervangen.

Inbedrijfstelling/gegevensblad van ter plaatse uitgevoerde instellingen

Scherm hoofdbediening		Parameters	Standaard instelling	Instelling ter plaatse setting	Opmerkingen	
Hoofd	Zone1 ruimtetemp. verwarmen	10 °C - 30°C	20°C			
	Zone2 ruimtetemp. verwarmen *8	10 °C - 30°C	20°C			
	Zone1 voorlooptemp. verwarmen	20 °C - 60°C	45°C			
	Zone2 voorlooptemp. verwarmen *1	20 °C - 60°C	35°C			
	Zone1 verwarming compensatiecurve	-9°C - +9°C	0°C			
	Zone2 verwarming compensatiecurve *1	- 9°C - +9°C	0°C			
	Vakantieregeling	Actief/Niet-actief/Ingestelde tijd	—			
Optie	Geforceerde SWW-werking	On/Off	—			
	SWW	Aan/Uit/Timer	On			
	Verwarming	On/Off/Timer	On			
	Energiemonitor	Gebruik van elektriciteit/ Geproduceerde energie	—			
Instelling	SWW	Bedrijfsmodus	Normaal/Eco	Eco		
		Max.temp.SWW	40°C - 60°C	50°C		
		Max.temperatuursdaling SWW	5°C - 30°C	10°C		
		Max.laadtijd SWW	30 - 120 min	60 min		
		SWW modus beperking	30 - 120 min	30 min		
		SWW opladen	Standaard/groot	Groot		
	Legionella-preventie	Actief	Ja/Nee	Ja		
		Temperatuur SWW	60°C - 70°C	65°C		
		Frequentie	1 - 30 dagen	15 dagen		
		Start tijd	00.00 - 23.00	03.00		
		Max.laadtijd	1 - 5 uur	3 uur		
		Duur van max.temp.	1 - 120 min	30 min		
	Verwarming	Zone1 bedrijfsmodus	Ruimtetemp verwarmen/ Voorlooptemp verwarmen/ Compensatiecurve verwarmen	Kamertemp.		
		Zone2 bedrijfsmodus *1	Ruimtetemp verwarmen/ Voorlooptemp verwarmen/ Compensatiecurve verwarmen	Compensatiecurve		
	Compensatiecurve	Hoog instelpunt voorlooptemp.	Zone1 omgevingstemp. buiten	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zone1 voorlooptemp.	20°C - 60°C	50°C	
			Zone2 omgevingstemp. buiten *1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Zone2 voorlooptemp. *1	20°C - 60°C	40°C	
		Laag instelpunt voorlooptemp.	Zone1 omgeving	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone1 voorlooptemp.	20°C - 60°C	25°C	
			Zone2 omgevingstemp. buiten *1	-28°C - +35°C	35°C	
			Zone2 voorlooptemp. *1	20°C - 60°C	25°C	
		Aanpassen	Zone1 omgeving	-29°C - +34°C	—	
			Zone1 voorlooptemp.	20°C - 60°C	—	
			Zone2 omgevingstemp. buiten *1	-29°C - +34°C	—	
			Zone2 voorlooptemp. *1	20°C - 60°C	—	
	Vakantie	SWW	Actief/Niet-actief	Niet-actief		
		Verwarming	Actief/Niet-actief	Actief		
		Zone1 ruimtetemp. verwarmen	10°C - 30°C	15°C		
		Zone2 ruimtetemp. verwarmen *8	10°C - 30°C	15°C		
		Zone1 voorlooptemp. verwarmen	20°C - 60°C	35°C		
		Zone2 voorlooptemp. verwarmen *1	20°C - 60°C	25°C		
	Basisinstelling	Taal	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/ NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Zomertijd	On/Off	Off		
		Temp. display	Kamer/SWW-tank/ Kamer&SWW-tank /Off	Off		
Tijd display		uu:mm/uu:mm VM/VM uu:mm	uu:mm			
Instelling thermistor voor Zone1		TH1/Hoofdafst.bed./Afst.bed. Kamer1-8/ "Tijd/Zone"	TH1			
Instelling thermistor voor Zone2 *1		TH1/Hoofdbed./RC 1-8/ "Tijd/ Zone"	TH1			
Selectie RC-zone *1		Zone1/Zone2	Zone1			

7 Service en Onderhoud

■ Formulieren voor technici

Inbedrijfstelling/gegevensblad van ter plaatse uitgevoerde instellingen (vervolg van vorige pagina)

Scherm hoofdbediening			Parameters		Standaardinstelling	Instelling ter plaatse	Opmerkingen
Instelling	Servicemenu	Aanpassen thermistor	THW1	-10°C - +10°C	0°C		
			THW2	-10°C - +10°C	0°C		
			THW5A	-10°C - +10°C	0°C		
			THW5B	-10°C - +10°C	0°C		
			THW6	-10°C - +10°C	0°C		
			THW7	-10°C - +10°C	0°C		
			THW8	-10°C - +10°C	0°C		
			THW9	-10°C - +10°C	0°C		
			THW10	-10°C - +10°C	0°C		
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C		
Extra instellingen		ECO-instelling voor pomp.	Aan/Uit *2		On		
			Vertraging (3 - 60 min)		10 min		
		Elektr. weerstand (Verw.)	Ruimteverwarming: Aan (gebruikt)/Uit (niet gebruikt)		On		
			Elektrische verwarming vertragingstimer (5 - 180 min)		30 min		
		Elektrische weerstand (SWW)	Boosterverwarming	SWW: Aan (gebruikt)/Uit (niet gebruikt)	On		
			Dompelweerstand	SWW: Aan (gebruikt)/Uit (niet gebruikt)	On		
		Mengklep regeling	Elektrische verwarming vertragingstimer (15 - 30 min)		15 min		
			Looptijd (10 - 240 sec)		120 sec		
		Debietsensor *10	Interval (1 - 30 min)		2 min		
			Minimum (0 - 100 L/min)		5 L/min		
Analoge uitgang	Maximum (0 - 100 L/min)		100 L/min				
	Interval (1 - 30 min)		5 min				
Pompsnelheid	SWW	Voorkeur (normaal/hoog)		Normaal			
		Pompsnelheid (1 - 5)		5			
Verwarming		Pompsnelheid (1 - 5)		5			
		Bivalent/Verwarming/Boiler(ketel)/Hybride *3		Bivalent			
Instellingen warmtepomp	Bereik debietmeter warmtepomp	Minimum (0 - 100 L/min)		5 L/min			
		Maximum (0 - 100 L/min)		100 L/min			
		Stille modus	Dag (ma - zo)		—		
Bedieningsinstellingen	Verwarmen *4	Bereik Voorlooptemp. *6	Minimum.temp. (20 - 45°C)		30°C		
			Maximum.temp. (35 - 60°C)		50°C		
		Temp.regeling interval *9	Modus (normaal/krachtig)		Normaal		
			Interval (10 - 60 min)		10 min		
	Aanpass. versch. W/P thermo	Aan/Uit *2		On			
		Ondergrens (-9 - -1°C)		-5°C			
	Anti-vries modus *7		Bovengrens (+3 - +5°C)		5°C		
			Buitentemperatuur (3 - 20°C) / **		5°C		
	Simultaan-werking (SWW/Verwarming)		On/Off *2		Off		
			Omgevingstemperatuur buiten (-30 - +10°C)		-15°C		
Koudweersfunctie		On/Off *2		Off			
		Omgevingstemperatuur buiten (-30 - -10°C)		-15°C			
Werking boiler	Instelling hybride	Buitentemperatuur (-30 - +10°C)			-15°C		
			Voorkeursmodus (omgeving/kosten/CO ₂)		Omgeving		
	Intelligente instelling	Energieprijs *5	Elektriciteit (0,001 - 999 */kWh)		0,5 */kWh		
			Boiler (0,001 - 999 */kWh)		0,5 */kWh		
	CO ₂ -uitstoot		Elektriciteit (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)		0,5 kg -CO ₂ /kWh		
			Boiler(ketel) (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)		0,5 kg -CO ₂ /kWh		
	Warmtebron		Capaciteit warmtepomp (1 - 40 kW)		11,2 kW		
			Efficiëntie boiler(ketel) (25 - 150%)		80%		
			Capaciteit boosterverwarming 1 (0 - 30 kW)		2 kW		
			Capaciteit boosterverwarming 2 (0 - 30 kW)		4 kW		

(Wordt vervolgd op de volgende pagina)

7 Service en Onderhoud

■ Formulieren voor technici

Inbedrijfstelling/Blad voor het optekenen van ter plaatse uitgevoerde instellingen (vervolg van vorige pagina)

Scherm hoofdbediening				Parameters	Standaard-instelling	Instelling ter plaatse	Opmerkingen	
Servicemenu	Smart grid ready	SWW	On/Off		Off			
			Doeltemp (+1 - +20°C) / -- (niet-actief)		--			
		Verwarming	On/Off		Off			
			Doeltemperatuur	Aanbeveling voor inschakelen (20 - 60°C)	50°C			
				Opdracht voor inschakelen (20 - 60°C)	55°C			
		Pompcycli	Verwarming (aan/uit)		On			
			Interval (10-120 min)		10 min			
		Vloerdroging	On/Off *2	Doeltemperatuur	Start&Finish (20 - 60°C)	30°C		
					Maximumtemperatuur (20 - 60°C)	45°C		
					Periode maximumtemperatuur (1 - 20 dagen)	5 dagen		
	Stroomtemperatuur (stijging)		Stap temperatuurstijging (+1 - +10°C)	+5°C				
			Stijgingsinterval (1 - 7 dagen)	2 dagen				
	Stroomtemperatuur (daling)		Stap temperatuurdaling (-1 - -10°C)	-5°C				
			Dalingsinterval (1 - 7 dagen)	2 dagen				
	Zomermodus	On/Off		Off				
		Buitentemperatuur	Verwarming AAN (4 - 19°C)	10°C				
			Verwarming UIT (5 - 20°C)	15°C				
		Beoordelingstijd	Verwarming AAN (1 - 48 uur)	6 uur				
			Verwarming UIT (1 - 48 uur)	6 uur				
	Verwarming geforceerd AAN (-30 - 10°C)		5°C					
	Contrôle waterdebiet		On/Off		Off			
	Instelling energiemonitor	Capaciteit elektr. weerst.	Capaciteit boosterwarm. 1	0 - 30 kW	2 kW			
			Capaciteit boosterwarm. 2	0 - 30 kW	4 kW			
			Capaciteit dompelweerstand	0 - 30 kW	0 kW			
			Analoge uitgang	0 - 30 kW	0 kW			
			Aanpassing geproduc. energie	-50 - +50%	0%			
		Invoer waterpomp	Pomp 1	0 - 200 W of *** (in de fabriek gemonteerde pomp)	***			
			Pomp 2	0 - 200W	0 W			
			Pomp 3	0 - 200W	0 W			
			Pomp 4	0 - 200W	72 W			
		Meter elektrische energie	0,1/1/10/100/1000 puls/kWh	1 puls/kWh				
		Warmtemeter	0,1/1/10/100/1000 puls/kWh	1 puls/kWh				
Instelling externe invoer		Opvraging controle (IN4)	Warmtebron OFF/werking boiler	Werking boiler				
	Buitenthermostaat (IN5)	Werking van verwarming/werking boiler (ketel)	Werking boiler (ketel)					
Thermo ON uitgang		Zone1/Zone2/Zone1&2	Zone1&2					

*1 De instellingen die gerelateerd zijn aan Zone2 kunnen alleen worden overgeschakeld wanneer Zone2 temperatuurregeling is ingeschakeld (wanneer DIP SW2-6 en SW2-7 (FTC) AAN zijn).

*2 Aan: de functie is actief; Uit: de functie is niet actief.

*3 Wanneer DIP SW1-1 (FTC) is ingesteld op UIT "ZONDER Boiler" of SW2-6 is ingesteld op UIT "ZONDER mengtank", kunnen boiler noch hybride worden geselecteerd.

*4 Alleen geldig in de modus voor Kamertemp. regeling.

*5 "***" van "/kWh" geeft valuta weer (bijv. € of £, of een andere valuta)

*6 Alleen geldig in Kamertemperatuur verwarming.

*7 Als u asterisk (**) kiest, wordt de Anti-vries modus gedeactiveerd. (d.w.z., er bestaat een risico dat het water in het primaire circuit bevriest)

*8 De instellingen die gerelateerd zijn aan Zone2 kunnen alleen worden overgeschakeld wanneer de AAN/UIT-regeling van Zone2 temperatuurregeling of 2-zone-klep is ingeschakeld.

*9 Als DIP SW5-2 (FTC) is ingesteld op UIT, dan is de functie actief.

*10 Wijzig de instelling niet omdat die is ingesteld overeenkomstig de specificatie van de debietsensor die is gekoppeld aan de warmtepompunit.

8 Aanvullende informatie

■ Back-upbediening van boiler (verwarmingsketel)

Werking van verwarming wordt ondersteund door boiler (verwarmingsketel).

Raadpleeg voor nadere bijzonderheden de installatiehandleiding van PAC-TH012HT-E.

<Installatie & instelling van het systeem>

1. Stel DIP-SW 1-1 (FTC) in op ON "Met boiler" en SW2-6 (FTC) op ON "Met mengtank".
2. Installeer de thermistors THWB1*¹ op het boilercircuit.
3. Sluit de uitvoerdraad aan (OUT10: boiler-bediening) aan op de externe ingang (ingang kamerthermostaat) op de boiler. *²
4. Installeer een van de volgende kamertemp. thermostaten. *³

- Draadloze afstandsbediening (optie)
- Kamertemperatuurthermostaat (ter plaatse aan te schaffen)
- Hoofdafstandsbediening (positie op afstand)

*¹ De boiler temp. thermistor is een optioneel verkrijgbaar onderdeel.

*² Er staat geen spanning op OUT10.

*³ Boilerverwarming wordt aan/uit gestuurd door de kamertemp. thermostaat.

<Instellingen hoofdafstandsbediening>

1. Ga naar Servicemenu > Instelling warmtebron en kies "Boiler" of "Hybride". *⁴
2. Ga naar Servicemenu > Bedieningsinstelling > Instelling boiler voor het uitvoeren van gedetailleerde instellingen voor "Hybride" hierboven.

*⁴ De "Hybride" schakelt automatisch warmtebronnen over tussen warmtepomp (en elektrische verwarming) en boiler.

■ Productlabel en temperatuurregeling

(a) Naam leverancier: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Modelidentificatie van leverancier: PAR-WT50R-E en PAR-WR51R-E

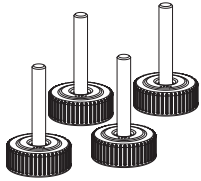
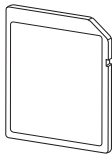
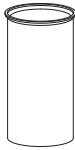
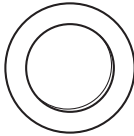
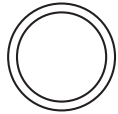
(c) De klasse van temperatuurregelaar: VI

(d) De bijdrage van temperatuurregelaar voor energie-efficiëntie voor seizoengebonden ruimteverwarming: 4%

Table des matières

Pour une bonne utilisation sans danger, veuillez lire ce manuel avant d'installer l'unité de pompe à chaleur. L'anglais en est la langue d'origine. Les versions dans d'autres langues sont des traductions de l'original.

1. Avis de sécurité	2
2. Introduction.....	7
3. Informations techniques.....	7
4. Installation.....	13
4.1 Emplacement	13
4.2 Qualité de l'eau/la saumure et préparation du système.....	16
4.3 Tuyauterie d'eau	17
4.4 Tuyauterie de saumure	19
4.5 Connexion électrique.....	20
5. Configuration du système	22
5.1 FTC	22
5.2 Carte contrôleur	41
6. Mise en service	42
7. Entretien et maintenance.....	43
8. Informations supplémentaires	51

Accessoires (fournis)				
Pieds réglables	Carte mémoire SD	Revêtement en cuivre pour tuyau ECS	Joint statique	Joint torique
				
4	1	2	2	2*

*Pour la vanne 3 voies : Diamètre intérieur du joint torique 15,8 mm
 Pour le retour du chauffage : Diamètre intérieur du joint torique 21,8 mm


Abréviations et glossaire

N°	Abréviations/Mot	Description
1	Mode Courbe Loi d'eau	Chauffage incorporant la Loi d'eau de la température extérieure
2	COP	Coefficient de performance indiquant le rendement de la pompe à chaleur
3	Pompe à chaleur	Abréviations pour la pompe à chaleur géothermique Ballon d'eau chaude intérieur non ventilé et éléments constitutifs de plomberie
4	Mode ECS	Mode de chauffage eau chaude sanitaire pour les douches, les éviers etc.
5	Température de départ d'eau	Température à laquelle l'eau est délivrée au circuit primaire
6	Fonction antigel	Routine de contrôle du chauffage pour éviter le gel des canalisations d'eau
7	FTC	Régulateur de température de départ d'eau, carte de circuit imprimé chargée de contrôler le circuit d'eau
8	Carte contrôleur	Carte contrôleur, la carte de circuit imprimé chargée de contrôler le fluide frigorigène et le circuit de saumure
9	Mode de chauffage	Chauffage par radiateurs ou plancher chauffant
10	Légionelle	Bactérie susceptible de se trouver dans les tuyauteries, les douches et les ballons d'eau et pouvant provoquer la maladie du légionnaire
11	Mode CT	Mode Choc thermique : fonction disponible sur les systèmes équipés de ballons d'eau afin d'éviter la croissance des bactéries légionelles
12	PRV	Soupape de sécurité
13	Température de retour	Température à laquelle est délivrée l'eau à partir du circuit primaire
14	VTR	Vanne thermostatique de radiateur : vanne sur l'entrée ou la sortie du panneau de radiateur pour contrôler l'émission de chaleur
15	Saumure	Mélange d'antigel et d'eau
16	Module	Carter avec circuit du fluide frigorigène intégré

1 Avis de sécurité

Lisez attentivement les précautions suivantes relatives à la sécurité.

 **AVERTISSEMENT :**
Précautions à respecter afin d'éviter des blessures graves ou mortelles.





 **ATTENTION :**
Précautions à respecter afin d'éviter d'endommager l'unité.

Ce manuel d'installation, ainsi que le manuel de l'utilisateur, doivent être conservés avec le produit après l'installation afin de pouvoir s'y référer ultérieurement.

Mitsubishi Electric n'est pas responsable en cas de défaillance des pièces fournies localement et sur le site.

- Veillez à respecter la maintenance périodique.
- Veillez à respecter votre réglementation locale.
- Veillez à respecter les instructions données dans ce manuel.

SIGNIFICATION DES SYMBOLES AFFICHÉS SUR L'UNITÉ

	AVERTISSEMENT (Risque d'incendie)	Cette unité utilise un fluide frigorigène inflammable. Si le fluide frigorigène fuit et entre en contact avec une flamme ou une pièce chauffante, il créera un gaz nocif et un risque d'incendie.
	Veillez lire attentivement le MODE D'EMPLOI avant la mise en fonctionnement.	
	Le personnel de mise en service et maintenance est prié de lire attentivement le MODE D'EMPLOI et le MANUEL D'INSTALLATION avant utilisation.	
	De plus amples informations sont disponibles dans le MODE D'EMPLOI, le MANUEL D'INSTALLATION et les autres documents associés.	

AVERTISSEMENT

Partie mécanique

L'unité de pompe à chaleur ne doit pas être installée, démontée, déplacée, modifiée ou réparée par l'utilisateur. Pour cela, adressez-vous à un installateur ou un technicien agréé. Si l'unité est installée de manière incorrecte ou modifiée après son installation, cela risque d'entraîner une fuite d'eau, un choc électrique ou un incendie.

L'unité de pompe à chaleur doit être positionnée sur une surface plane rigide capable de supporter son poids afin d'éviter un bruit trop important ou des vibrations excessives.

Ne placez pas des meubles ou des appareils électriques sous l'unité.

Les tuyauteries de refoulement des dispositifs d'urgence de l'unité de pompe à chaleur doivent être installées conformément à la réglementation locale.

Utilisez uniquement des accessoires et des pièces de rechange agréés par Mitsubishi Electric, consultez un technicien agréé pour déterminer les pièces.

Partie électrique

Tous les travaux électriques doivent être effectués par un technicien qualifié conformément à la réglementation locale et aux instructions données dans ce manuel.

Les unités doivent être alimentées par une alimentation électrique spécifique fournissant la tension correcte et disposer de disjoncteurs adaptés.

Le câblage doit être réalisé conformément à la réglementation nationale concernant le câblage. Les connexions doivent être réalisées fermement et sans tension sur les bornes.

Réalisez une mise à la terre correcte de l'unité.

Généralités

Maintenez les enfants et les animaux domestiques à distance de l'unité de pompe à chaleur.

N'utilisez pas l'eau chaude produite par la pompe à chaleur directement pour boire ou pour cuisiner. Cela risquerait de rendre malade l'utilisateur.

Ne vous tenez pas debout sur les unités.

Ne touchez pas les interrupteurs avec des mains humides.

Les vérifications pour la maintenance annuelle sur l'unité de pompe à chaleur doivent être effectuées par une personne qualifiée.

AVERTISSEMENT

Ne placez pas de containers contenant des liquides au-dessus de l'unité de pompe à chaleur. S'ils fuient ou se renversent sur l'unité de pompe à chaleur, cela risque d'endommager l'unité ou de provoquer un incendie.

Ne placez pas des éléments lourds au-dessus de l'unité de pompe à chaleur.

Lors de l'installation, du déplacement ou de la mise en service/ maintenance de l'unité de pompe à chaleur, utilisez des outils et des composants de tuyau spécifiques à l'utilisation du fluide frigorigène R32, et utilisez uniquement le fluide frigorigène spécifié (R32) pour remplir les conduites de fluide frigorigène. Ne le mélangez avec aucun autre fluide frigorigène et empêchez l'air de rester dans les conduites.

Si de l'air est mélangé avec le fluide frigorigène, cela peut provoquer une surpression anormale dans la conduite de fluides frigorigènes et risque d'entraîner une explosion ou d'autres situations dangereuses.

L'utilisation d'un fluide frigorigène différent de celui spécifié dans le système provoquera une défaillance mécanique, un dysfonctionnement du système ou la panne de l'unité. Dans le pire des cas, cela peut conduire à un sérieux obstacle dans la garantie de sécurité du produit.

En mode de chauffage, afin d'éviter que les émetteurs de chaleur soient endommagés par une eau excessivement chaude, réglez la température de départ d'eau sur une valeur minimale de 2°C en dessous de la température maximale admissible de tous les émetteurs de chaleur. Pour la Zone2, réglez la température de départ d'eau sur une valeur minimale de 5°C en dessous de la température de départ d'eau maximale admissible de tous les émetteurs de chaleur du circuit de la Zone2.

N'installez pas l'unité dans un lieu où sont susceptibles de se produire une fuite, une production, un écoulement ou une accumulation de gaz combustibles. L'accumulation de gaz combustibles autour de l'unité risque de provoquer un incendie ou une explosion.

Pour le nettoyage, n'utilisez pas d'autres moyens que ceux recommandés par le fabricant.

L'appareil doit être stocké dans une pièce qui ne contient pas de sources de feu en cours de fonctionnement (par exemple : flamme nue, appareil de gaz ou chauffage électrique en cours de fonctionnement).

Ne percez pas et ne brûlez pas l'appareil.

Veuillez noter qu'il se peut que les fluides frigorigènes n'aient aucune odeur.

La tuyauterie doit être protégée contre les dommages matériels.

AVERTISSEMENT

L'installation de la tuyauterie doit être réduite le plus possible.

L'installation doit être conforme à la réglementation nationale concernant le gaz.

L'appareil doit être stocké dans une zone bien ventilée où la taille de la pièce correspond à celle spécifiée pour le fonctionnement.

Conservez les appareils à combustion de gaz, les chauffages électriques et autres sources de feu (sources d'allumage) éloignés de l'emplacement où l'installation, la réparation et d'autres travaux en lien avec le conditionnement de l'air sont effectués. Si le fluide frigorigène entre en contact avec une flamme, des gaz toxiques seront libérés.

Ne fumez pas pendant l'installation et le transport.

Saumure

La sélection de la saumure **DOIT** être conforme avec la réglementation en vigueur.

Prenez les précautions nécessaires en cas de fuite de saumure. Si la saumure fuit, ventilez la zone immédiatement et contactez votre revendeur local.

La température ambiante à l'intérieur de l'unité peut être bien supérieure à celle de la pièce, par exemple : 70°C. En cas de fuite de saumure, les pièces chaudes à l'intérieur de l'unité peuvent représenter un danger.

L'utilisation et l'installation de l'application **DOIVENT** respecter les précautions de sécurité et de protection de l'environnement spécifiées dans la législation en vigueur.

ATTENTION

Utilisez de l'eau propre satisfaisant aux normes de qualité locale pour le circuit primaire.

L'unité de pompe à chaleur doit être disposée à l'intérieur afin de minimiser les pertes thermiques.

Éliminez le plus d'air possible du circuit primaire et du circuit d'eau chaude.

Une fuite de fluide frigorigène peut provoquer une suffocation. Aménagez une ventilation conformément à la norme EN378-1.

Veillez à entourer la tuyauterie avec des matériaux isolants. Un contact direct avec la tuyauterie nue peut provoquer des brûlures ou des gelures.

Ne mettez sous aucun prétexte les piles dans la bouche afin d'éviter une ingestion accidentelle.

L'ingestion d'une pile peut provoquer une suffocation ou un empoisonnement.

Installez l'unité sur une structure rigide afin d'éviter un bruit trop important ou des vibrations excessives.

Ne transportez pas l'unité de pompe à chaleur avec de l'eau à l'intérieur du ballon d'eau chaude. Cela risquerait d'endommager l'unité.

Si l'unité de pompe à chaleur doit être arrêtée (ou si le système doit être arrêté) pendant une durée prolongée, il est nécessaire de vidanger l'eau.

S'il n'est pas utilisé pendant une longue période, le ballon d'ECS doit être rincé à l'eau potable avant la remise en fonctionnement.

Des mesures préventives doivent être prises pour éviter le coup de bélier, en installant par exemple un dispositif anti-bélier sur le circuit d'eau primaire, comme indiqué par le constructeur.

N'utilisez pas d'autres fluides frigorigènes que le fluide frigorigène R32.

La mise en service/maintenance doit être effectuée uniquement de la manière recommandée par le fabricant.

Utilisez les outils suivants spécifiquement conçus pour être utilisés avec le fluide frigorigène R32. Les outils suivants sont nécessaires pour utiliser le fluide frigorigène R32. Si vous avez des questions, contactez votre revendeur le plus proche.

2 Introduction

L'objet de ce manuel d'installation est de donner aux personnes compétentes des instructions sur la manière d'installer de manière sûre et efficace le système d'unité de pompe à chaleur et de le mettre en service. Ce manuel s'adresse aux plombiers ou techniciens en réfrigération compétents ayant participé à la formation exigée sur les produits Mitsubishi Electric et l'ayant validée, et qui disposent des qualifications appropriées et spécifiques à leur pays pour l'installation d'une unité de pompe à chaleur à eau chaude non ventilée.

3 Informations techniques

■ Caractéristiques du produit

Nom du modèle		EHGT17D-YM9ED	
Volume nominal d'eau chaude sanitaire		170 L	
Dimensions globales de l'unité		1750 × 595 × 680 mm (hauteur × largeur × profondeur)	
Poids (vide)		181 kg	
Poids (plein)		360 kg	
Fluide frigorigène		R32	
Quantité de fluide frigorigène		0,9 kg	
Volume d'eau du circuit de chauffage dans l'unité *1		5,47 kg	
Volume de saumure du circuit de saumure dans l'unité		3,11 kg	
Dispositif de sécurité	Circuit d'eau (primaire)	Thermistance de régulation Chauffage	1 - 80°C
		Soupape de sécurité	0,3 MPa (3 bar)
		Débitmètre	Débit minimal 5,0 L/min
	Appoint électrique	Thermostat de réinitialisation	90°C
		Protection de surchauffe (pour éviter le fonctionnement à sec)	121°C
	Ballon d'ECS	Thermistance de régulation	40 - 70°C
		Température et soupape de sécurité / Soupape de sécurité	1,0 MPa (10 bar)
	Circuit de saumure	Thermistance de régulation	-8 - 30°C
		Régulateur de débit	Débit minimal 5,5 L/min
	Circuit du fluide frigorigène	Thermistance de régulation (élevé)	-20 - 125°C
		Thermistance de régulation (bas)	-40 - 90°C
		Pressostat	4,14 ± 0,1 MPa
Sonde de pression		0 - 5,0 MPa	
Pompe de circulation du circuit primaire		Moteur CC	
Pompe de circulation du circuit sanitaire		Moteur CA	
Pompe de circulation du circuit de saumure		Moteur CC	
Raccordements	Eau	Réduction de 28 mm (circuit primaire) / Réduction de 22 mm (circuit d'eau chaude)	
	Saumure	Réduction de 28 mm	
garantie Plage de fonctionnement	Ambiante *2	0 à 35°C (≤ 80%RH)	
	Température d'entrée de la saumure	-8 - 30°C	
	Température de sortie min. de la saumure	-12°C	
Plage de fonctionnement	Chauffage	Température ambiante	10 - 30°C
		Température de départ d'eau	20 - 60°C
	Eau chaude	40 - 60°C	
	Choc thermique	60 - 70°C	
Limites de départ d'eau	Circuit primaire	Max.	27,7 L/min
		Min.	7,1 L/min
	Circuit de saumure	Max.	27,7 L/min
		Min.	7,1 L/min
Performance ballon d'ECS	Température d'eau chaude maximale admissible		70°C
Données électriques	Pompe à chaleur (sans appoint électrique)	Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence)	3N~, 400 V, 50 Hz
		Disjoncteur	16 A
	Appoint électrique	Alimentation électrique (Phase, tension, fréquence)	3~, 400 V, 50 Hz
		Capacité	3 kW + 6 kW
		Courant	13 A
		Disjoncteur	16 A
Niveau de puissance sonore pour le B0W35 (EN12102)		42 dB(A)	

<Tableau 3.1>

Éléments en option

- Résistance électrique immergée (1 Ph 1 kW) PAC-IH01V2-E
- Télécommande sans fil PAR-WT50R-E
- Récepteur sans fil PAR-WR51R-E
- Sonde de la télécommande PAC-SE41TS-E
- Thermistance PAC-TH011-E
- Thermistance haute température PAC-TH012HT-E
- Interface Wi-Fi ecodan MAC-567IF-E1
- Kit 2 zones PAC-TZ02-E
- Vase d'expansion (12 L) PAC-EVP12-E

*1 Le volume du circuit d'eau sanitaire n'est pas inclus dans cette valeur

*2 L'environnement doit être hors gel.

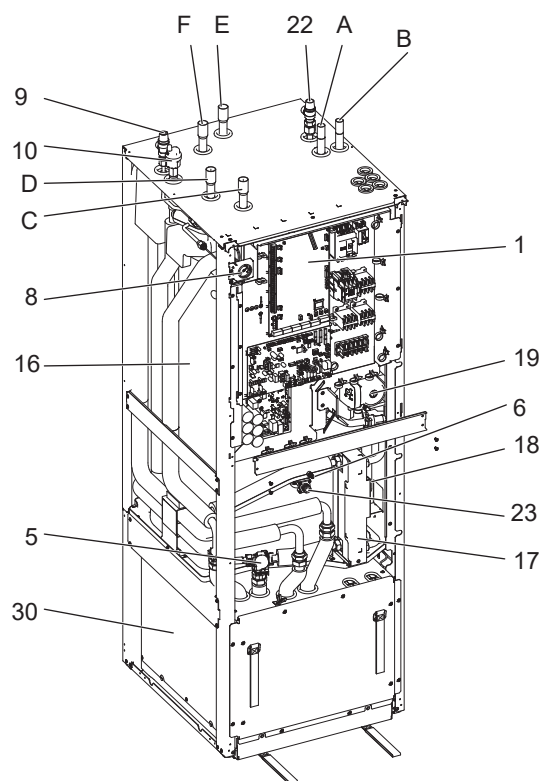
3 Informations techniques

■ Éléments constitutifs

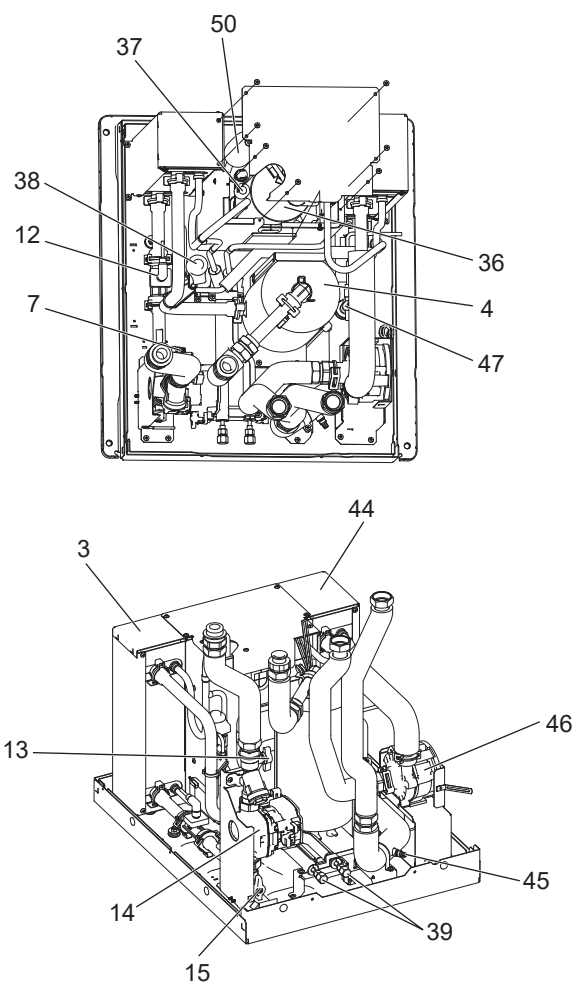
N°	Nom de pièce
A	Tuyau de sortie ECS
B	Tuyau d'entrée eau froide
C	Tuyau d'eau (raccord retour du chauffage)
D	Tuyau d'eau (raccord débit du chauffage)
E	Tuyau de saumure (Raccord retour du trou de stockage)
F	Tuyau de saumure (Raccord débit du trou de stockage)
1	Boîtier électrique de commande
2	Télécommande principale
3	Échangeur à plaque (fluide frigorigène - eau)
4	Appoint électrique 1, 2
5	Vanne 3 voies
6	Purgeur d'air manuel
7	Vanne de purge (circuit primaire)
8	Manomètre
9	Soupape de sécurité (3 bar)
10	Purgeur d'air automatique
11	Vase d'expansion (pièces en option)
12	Débitmètre
13	Vanne filtre
14	Pompe de circulation de l'eau 1 (circuit primaire)
15	Vanne de pompe
16	Ballon d'ECS
17	Échangeur à plaque (eau - eau)
18	Piège à tartre
19	Pompe de circulation de l'eau (circuit sanitaire)
20	Résistance électrique immergée (pièces en option)
21	Vase de niveau (fourniture sur site)
22	Soupape de sécurité (10 bar) (ballon d'ECS)
23	Vanne de purge (ballon d'ECS)
24	Soupape de sécurité (3 bar) (fourniture sur site)
25	Thermistance temp. Départ eau (THW1)
26	Thermistance temp. Retour eau (THW2)
27	Thermistance temp. eau ballon d'ECS (THW5A)
28	Thermistance temp. eau ballon d'ECS (THW5B)
29	Thermistance temp. Liquide frigo (TH2)
30	Module
31	Tuyau de purge (fourniture sur site)
32	Clapet anti-retour (fourniture sur site)
33	Robinet d'isolement (fourniture sur site)
34	Filtre magnétique (fourniture sur site) (recommandé)
35	Manomètre (fourniture sur site)
36	Compresseur
37	Commutateur/Sonde haute pression
38	Détendeur thermostatique
39	Prise de charge
40	Thermistance temp. Liquide (TH3)
41	Thermistance temp. d'évacuation (TH4)
42	Thermistance temp. ambiante (TH7)
43	Thermistance temp. Dissipateur thermique (TH8)
44	Échangeur à plaque (saumure - fluide frigorigène)
45	Vanne de purge (circuit de saumure)
46	Pompe de circulation de saumure
47	Régulateur de débit
48	Thermistance temp. entrée saumure (TH32)
49	Thermistance temp. Sortie saumure (TH34)
50	Silencieux

<Tableau 3.2>

<Ensemble>



<Module>



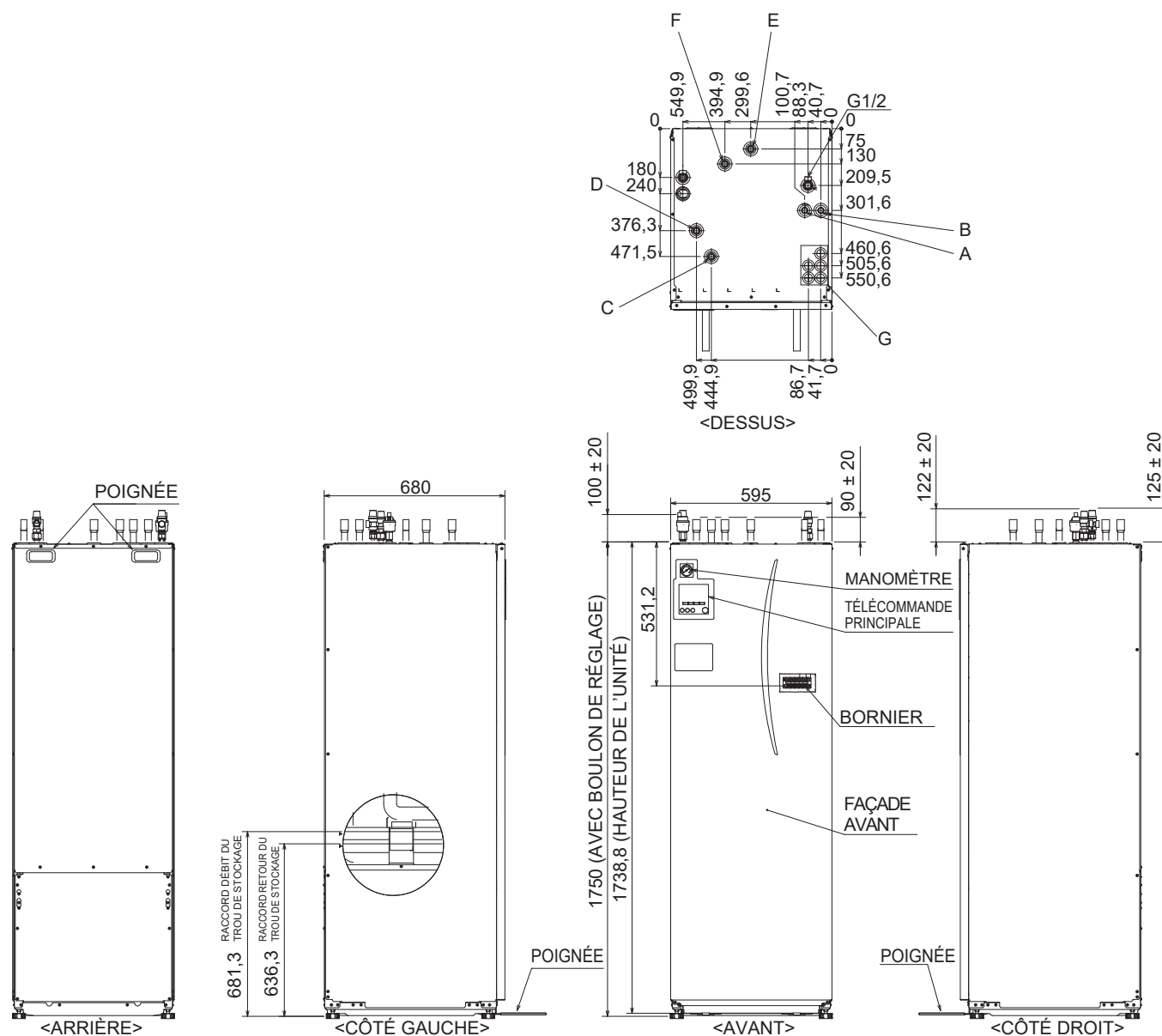
<Figure 3.1>

Remarque :
Pour les pièces qui ne sont pas montrées sur la figure ci-dessus,
veuillez vous référer au « Schéma du circuit ».

3 Informations techniques

<Unité : mm>

■ Dessins techniques



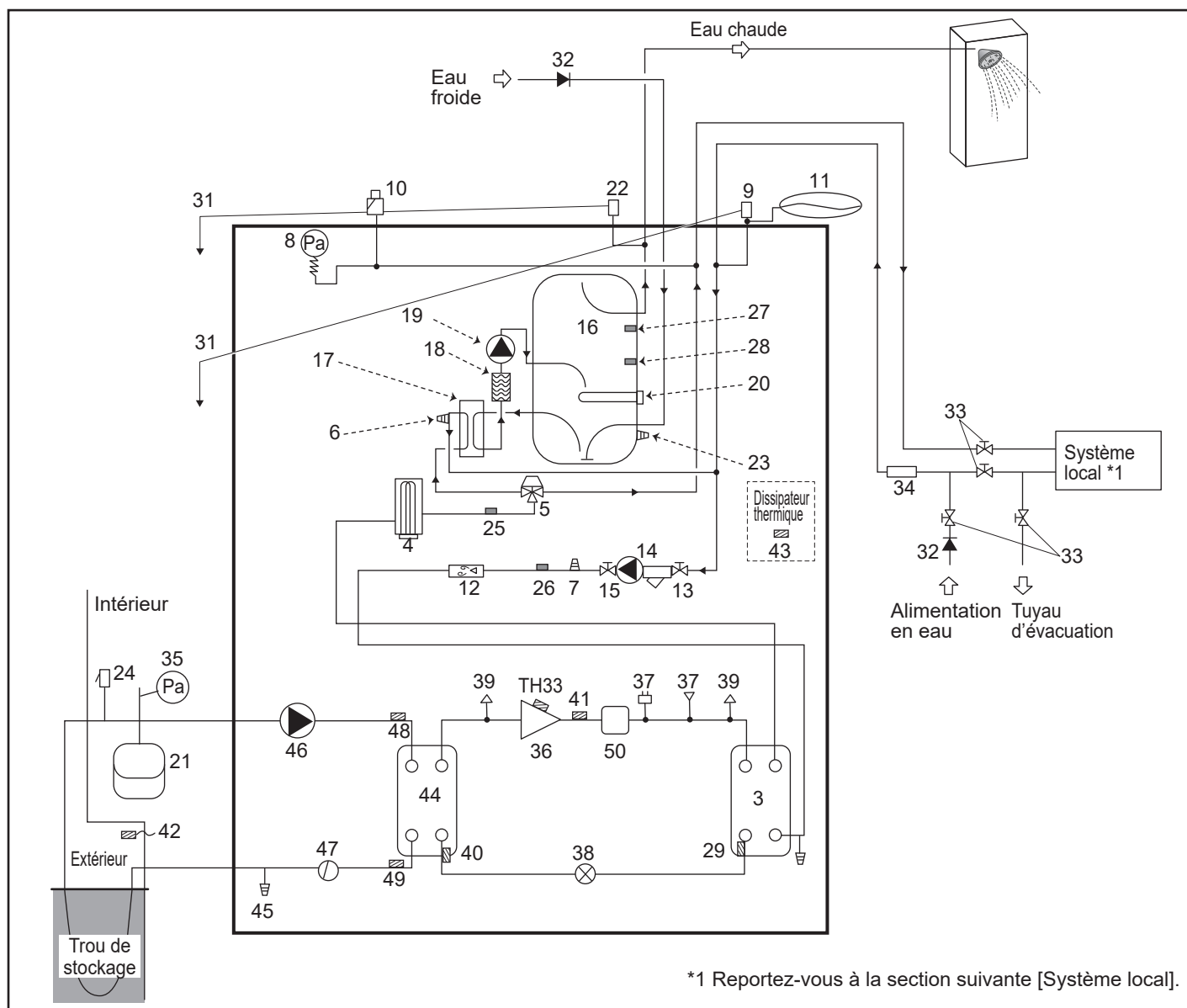
Lettre	Description du tuyau	Taille/Type de raccord
A	Raccord de sortie ECS	22 mm/Réduction
B	Raccord d'entrée eau froide	22 mm/Réduction
C	Raccord retour du chauffage	28 mm/Réduction
D	Raccord débit du chauffage	28 mm/Réduction
E	Tuyau de saumure (Raccord retour du trou de stockage)	28 mm/Réduction
F	Tuyau de saumure (Raccord débit du trou de stockage)	28 mm/Réduction
G	Passages de câbles électriques	Pour les entrées ① et ②, faites passer les fils basse tension, y compris les fils d'entrées externes et les fils des thermistances. Pour les entrées ③, ④ et ⑤, faites passer les fils haute tension, y compris le câble d'alimentation et les fils de sorties externes. *Pour le câble d'un récepteur sans fil (en option) et de l'interface Wi-Fi ecodan (en option), utilisez l'entrée ①.

<Tableau 3.3>

3 Informations techniques

■ Schéma du circuit

• Reportez-vous au <Tableau 3.2> pour le nom des pièces.



<Figure 3.2>

Remarque

- Pour permettre la purge de l'unité de pompe à chaleur, un robinet d'isolement doit être positionné à la fois sur l'entrée et la sortie de la tuyauterie.
- Veillez à installer un filtre sur la tuyauterie d'entrée vers l'unité de pompe à chaleur.
- Une tuyauterie d'évacuation convenable doit être disposée sur toutes les soupapes de sécurité, conformément à la réglementation en vigueur de votre pays.
- Un clapet anti-retour doit être installé sur la tuyauterie d'alimentation en eau froide (IEC 61770).
- Lorsque vous utilisez des composants réalisés avec des métaux différents ou des tuyaux de connexion fabriqués avec des métaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui pourrait endommager la tuyauterie.

Nom du modèle	EHGT17D-YM9ED
Pression d'alimentation maximale pour le réducteur de pression	16 bar
Pression de fonctionnement (côté potable)	3,5 bar
Pression de réglage de charge du vase d'expansion (côté potable)	3,5 bar
Pression de réglage du détendeur (côté potable)	6,0 bar
Caractéristiques de la résistance électrique immergée (côté potable) *	1000 W, 230 V
Capacité du ballon d'ECS	170 L
Poids de l'unité pleine	360 kg
Pression de fonctionnement primaire maximale	2,5 bar

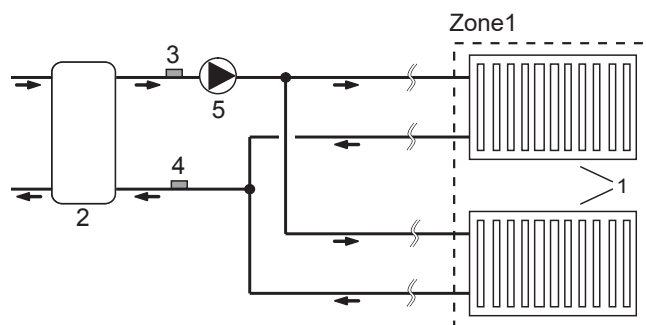
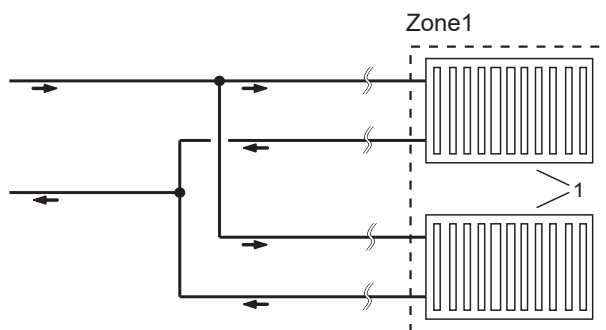
* EN60335/Type 1000 W monophasé 230 V 50 Hz, longueur 460 mm.

Utilisez uniquement des pièces détachées Mitsubishi Electric comme remplacement direct.

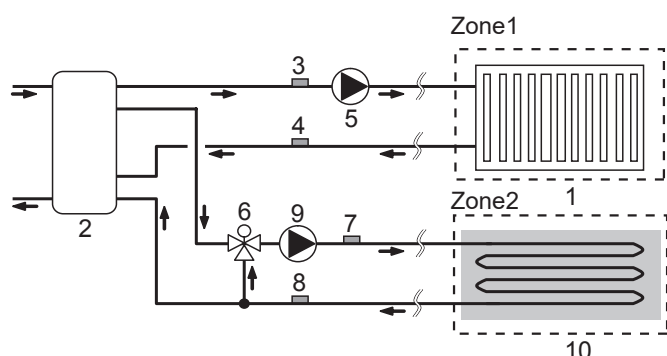
3 Informations techniques

■ Système local

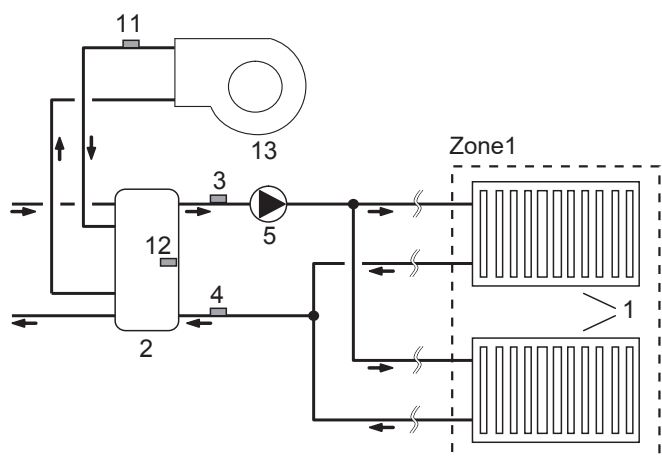
Contrôle de la température sur 1 zone



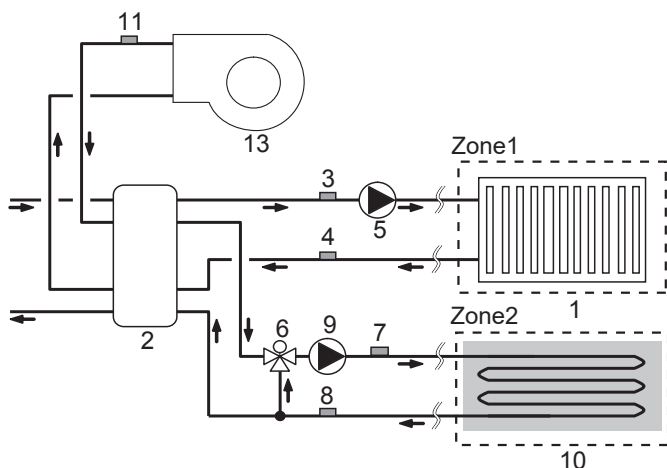
Contrôle de la température sur 2 zone



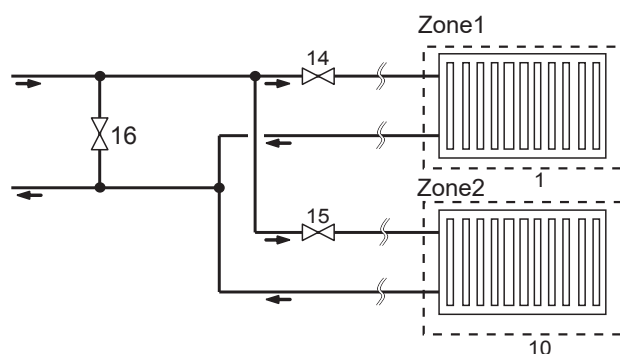
Contrôle de la température sur 1 zone avec chaudière



Contrôle de la température sur 2 zone avec chaudière



Contrôle de la température sur 1 zone (Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones)



1. Émetteurs de chaleur Zone1 (radiateur, ventilo-convecteur, par exemple) (fourniture sur site)
 2. Bouteille de découplage (fourniture sur site)
 3. Thermistance temp.Départ eau Zone1 (THW6)
 4. Thermistance temp.Retour eau Zone1 (THW7)
 5. Pompe de circulation de l'eau Zone1 (fourniture sur site)
 6. Vanne de mélange motorisée (fourniture sur site)
 7. Thermistance temp.Départ eau Zone2 (THW8)
 8. Thermistance temp.Retour eau Zone2 (THW9)
 9. Pompe de circulation de l'eau Zone2 (fourniture sur site)
- } Composant en option : PAC-TH011-E

10. Émetteurs de chaleur Zone2 (plancher chauffant, par exemple) (fourniture sur site)
 11. Thermistance temp.Départ eau chaudière (THWB1)
 12. Thermistance de la bouteille de découplage (THW10)
 13. Chaudière (fourniture sur site)
 14. Vanne 2 voies Zone1 (fourniture sur site)
 15. Vanne 2 voies Zone2 (fourniture sur site)
 16. Vanne de contournement (fourniture sur site)
- } Composant en option : PAC-TH012HT-E

3 Informations techniques

■ Contrôleur d'énergie

L'utilisateur peut contrôler « l'énergie électrique consommée » et « l'énergie thermique produite » cumulées*1 dans chaque mode de fonctionnement*2 sur la télécommande principale.

*1 - Mensuellement et annuellement jusqu'à ce jour

*2 - Fonctionnement eau chaude
- Chauffage

Reportez-vous à « 5.1.9 Télécommande principale » pour savoir comment contrôler l'énergie produite et consommée et « 5.1.1 Fonction des commutateurs dip » pour plus de détails sur le réglage des commutateurs dip.

Vous pouvez utiliser l'une ou l'autre méthode pour la surveillance.

Remarque : La méthode 1 doit être utilisée comme guide. Si une certaine précision est nécessaire, utilisez la seconde méthode.

1. Calcul automatique estimatif

La consommation électrique est calculée automatiquement en fonction de la consommation d'énergie du circuit de fluide frigorigène et de saumure, de la résistance électrique, de la (des) pompe(s) de circulation et des autres équipements auxiliaires.

La chaleur produite est calculée automatiquement en multipliant l'écart de température (température de débit et de retour) et le débit par les sondes installées en usine.

Définissez la puissance de la résistance électrique et la puissance absorbée de la (des) pompe(s) de circulation et de la (des) pompe(s) supplémentaire(s) fournies localement. (Reportez-vous à l'arborescence du menu dans « 5.1.9 Télécommande principale ».)

	Appoint électrique 1	Appoint électrique 2	Résistance électrique immergée*1	Pompe 1*2	Pompe 2	Pompe 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	***(pompe installée en usine)	Lorsque des pompes supplémentaires fournies localement sont connectées en tant que Pompe2/3, modifiez le réglage en fonction des caractéristiques des pompes.	

<Tableau 3.4>

*1 Modifiez le réglage sur 1 kW lorsque vous connectez une résistance électrique immergée facultative « PAC-IH01V2-E ».

*2 « *** » affiché en mode Paramètres moniteur énergie signifie que la pompe installée en usine est connectée en tant que Pompe 1 et que l'entrée est donc calculée automatiquement.

Lorsqu'une solution antigel (propylène glycol) est utilisée pour le circuit d'eau primaire, réglez le paramètre Ajustement énergie produite si nécessaire.

Pour plus de détails sur les éléments ci-dessus, reportez-vous à « 5.1.9 Télécommande principale ».

2. Mesure réelle par un compteur d'énergie externe (fourni localement)

La carte de régulation FTC possède des bornes d'entrée externes pour 2 « compteurs d'énergie électrique » et un « compteur de chaleur ».

Si deux « compteurs d'énergie électrique » sont connectés, les 2 valeurs enregistrées seront combinées dans le régulateur de température de départ d'eau et affichées sur la télécommande principale.

(Compteur 1 pour la ligne d'alimentation H/P, compteur 2 pour la ligne d'alimentation des résistances électriques, par exemple.)

Reportez-vous à la section [Entrées des signaux] dans « 5.1.2 Connexion des entrées/sorties » pour plus d'informations sur le compteur d'énergie électrique et le compteur de chaleur qu'il est possible de connecter.

4 Installation

<Préparation avant l'installation et l'entretien>

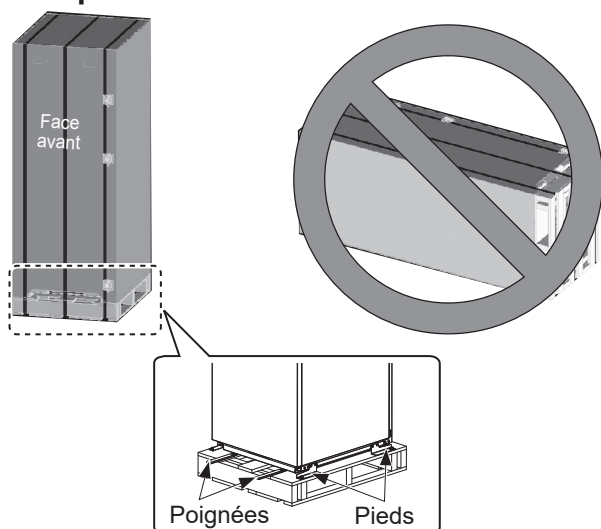
- Préparez les outils corrects.
- Préparez la protection correcte.
- Laissez les pièces refroidir avant d'entreprendre une quelconque maintenance.
- Prévoyez une ventilation adéquate.
- Après avoir arrêté le fonctionnement du système, coupez l'alimentation au niveau du disjoncteur et retirez la prise d'alimentation.
- Déchargez le condensateur avant d'entreprendre des travaux touchant à des pièces électriques.

<Précautions à prendre pendant l'entretien>

- N'effectuez aucun travail impliquant des pièces électriques avec les mains humides.
- Ne versez pas d'eau ou de liquides sur les pièces électriques.
- Ne touchez pas le fluide frigorigène.
- Ne touchez pas les surfaces chaudes ou froides du cycle de réfrigération.
- Lorsque la réparation ou l'inspection du circuit doit être effectuée sans couper l'alimentation, faites extrêmement attention à NE PAS toucher des pièces SOUS TENSION.

4.1 Emplacement

■ Transport et manutention



<Figure 4.1.1>

L'unité de pompe à chaleur est livrée sur une palette en bois avec une protection en carton.

Lors du transport de l'unité de pompe à chaleur, il est nécessaire de faire attention à ce que le carter ne soit pas endommagé par des chocs. Ne retirez pas l'emballage de protection tant que l'unité de pompe à chaleur ne se trouve pas à son emplacement définitif. Cela contribuera à protéger la structure et le panneau de commande.

- L'unité de pompe à chaleur peut **UNIQUEMENT** être transportée à la verticale. **L'inclinaison maximale autorisée est de 45°**. Si jamais elle est transportée à l'horizontale, le module **DOIT** être séparé * <voir Comment retirer le module>. (pendant l'installation)
- L'unité de pompe à chaleur doit **TOUJOURS** être transportée par 2 personnes minimum.
- Pour le transport de l'unité de pompe à chaleur, utilisez les poignées disponibles.
- Avant d'utiliser les poignées, assurez-vous qu'elles sont fixées solidement.
- **Retirez les pattes de fixation, la base en bois et tous les autres éléments de l'emballage lorsque l'unité est à son emplacement d'installation.**

* Le retrait, le transport et le réassemblage du module relèvent de la responsabilité de l'installateur.

■ Emplacement convenable

Avant l'installation, l'unité de pompe à chaleur doit être stockée dans un endroit à l'abri du gel. Les unités ne doivent **PAS** être empilées.

- L'unité de pompe à chaleur doit être installée à l'intérieur dans un endroit à l'abri du gel.
- L'unité de pompe à chaleur doit être placée sur une surface plane capable de supporter son poids **LORSQU'ELLE EST REMPLIE**. (Des pieds réglables (pièces accessoires) peuvent être utilisés pour mettre l'unité à niveau)
- Si vous utilisez des pieds réglables, assurez-vous que le sol est suffisamment résistant.
- Faites attention à bien respecter les distances minimales autour de l'unité et devant celle-ci afin de permettre un accès pour l'entretien <Figure 4.1.2>.
- Fixez solidement l'unité de pompe à chaleur afin d'éviter qu'elle ne soit renversée.
- Installez l'unité de pompe à chaleur dans un endroit où elle n'est pas exposée à de l'eau ou à une humidité excessive.

■ Schémas d'accès pour l'entretien

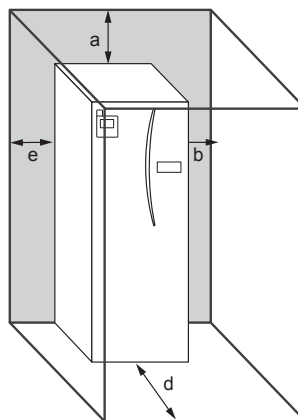
Accès pour l'entretien	
Paramètre	Dimension (mm)
a	300
b	150
c (la distance derrière l'unité n'est pas visible dans la Figure 4.1.2)	10
d	700**
e	150*

<Tableau 4.1.1>

* Un espace supplémentaire est nécessaire quand le tuyau de saumure est connecté sur le côté.

** Espace de retrait du module inclus

Un espace suffisant **DOIT** être laissé pour permettre d'installer la tuyauterie de vidange comme détaillé dans les réglementations nationales et locales relatives aux bâtiments.



<Figure 4.1.2>
Accès pour l'entretien

L'unité de pompe à chaleur doit être disposée à l'intérieur et dans un environnement à l'abri du gel, par exemple dans un local d'entretien afin de minimiser les pertes thermiques de l'eau stockée.

4 Installation

■ Thermostat d'ambiance

Si vous installez un nouveau thermostat d'ambiance pour ce système :

- Positionnez-le à l'abri de la lumière directe du soleil et des courants d'air
- Positionnez-le loin des sources de chaleur internes
- Positionnez-le dans une pièce ne comportant pas de VTR sur le radiateur ou l'émetteur de chaleur
- Positionnez-le sur un mur interne

Remarque :

Ne positionnez pas le thermostat trop près du mur externe. Le thermostat risque de détecter la température du mur, ce qui risque de perturber le contrôle correct de la température ambiante.

- Positionnez-le à environ 1,5 m du niveau du sol

■ Thermistance de la température extérieure (TH7)

Veillez installer la thermistance extérieure (TH7) dans un endroit où les influences extérieures tels que la pluie, le vent et le soleil sont minimisées.

■ Déplacement

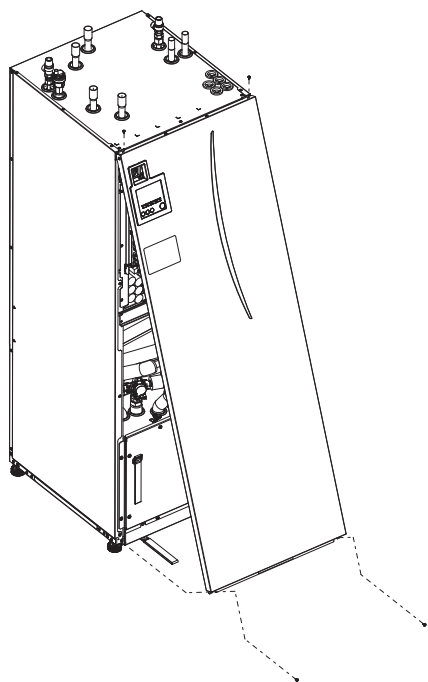
Avant de déplacer l'unité de pompe à chaleur vers un nouvel emplacement, VIDANGEZ-LA COMPLÈTEMENT afin d'éviter d'endommager l'unité.

⚠ Avertissement

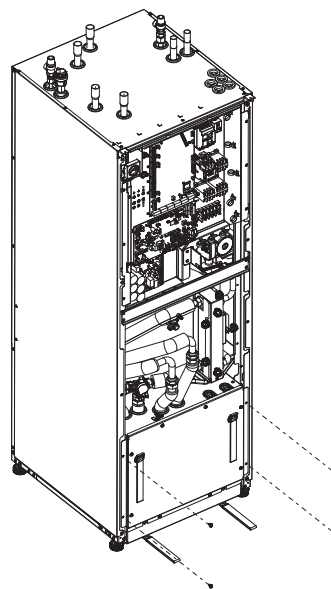
Le raccord des liaisons frigorifiques doit être accessible pour la maintenance.

■ Comment retirer le module

1. Retirez la FAÇADE AVANT (quatre vis)



2. Retirez les quatre vis qui fixent L'AVANT DU MODULE et le CADRE



3. VÉRIN - MODULE

<CÂBLAGE>

Retirez les 6 connecteurs du BOÎTIER DU MODULE. Retirez les fils du haut du BOÎTIER DU MODULE et les attaches de câble sur le P-HEX externe.

• CÔTÉ DE L'UNITÉ

Mettez-les ensemble sous le BOÎTIER DE COMMANDE

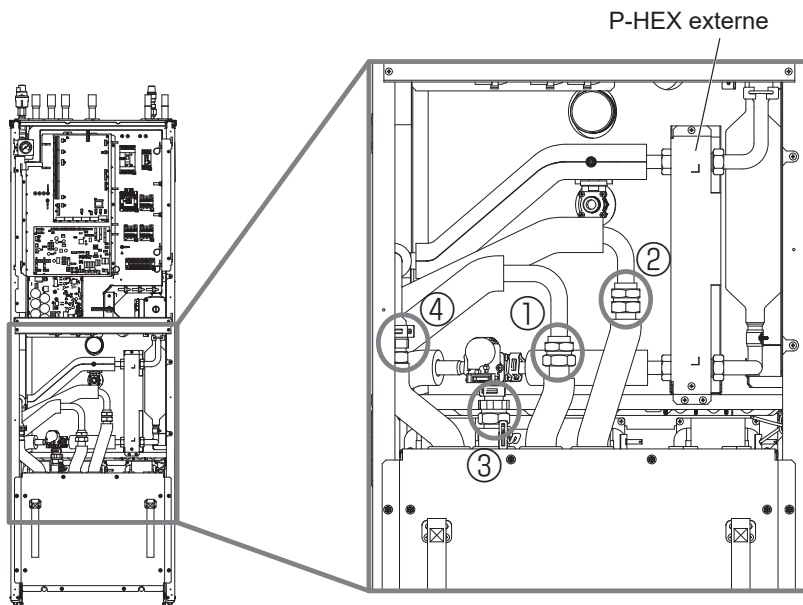
• CÔTÉ MODULE

Mettez-les ensemble sur le BOÎTIER DE MODULE

<TUYAU>

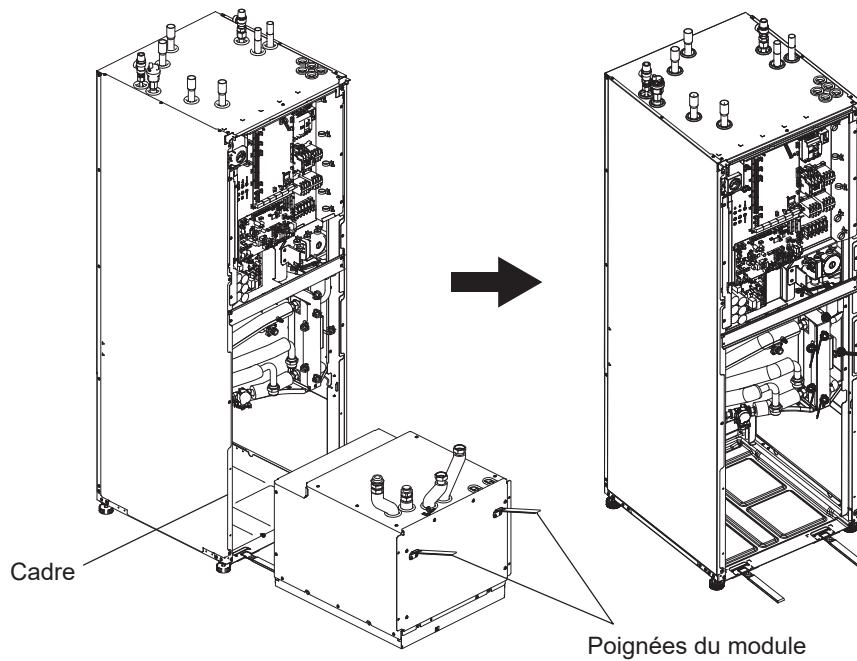
Retirez les quatre points suivants.

- ① POMPE À SAUMURE - ENTRÉE DE SAUMURE
- ② POMPE À SAUMURE - SORTIE DE SAUMURE
- ③ VANNE 3 VOIES - APPOINT ÉLECTRIQUE
- ④ POMPE À EAU - ENTRÉE D'EAU



4 Installation

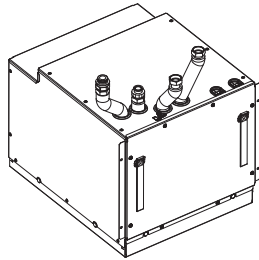
4. Retirez le BOÎTIER DU MODULE à l'aide des POIGNÉES DU MODULE



5. Après avoir retiré le BOÎTIER DU MODULE

Mettez le bouchon ou le sac plastique, etc. (fourniture sur site) sur les tuyaux flexibles.

Veuillez rassembler les fils lors du transport et les fixer avec du scotch, etc. sur le module.



* Le module est installé dans l'ordre inverse.

4 Installation

4.2 Qualité de l'eau/la saumure et préparation du système

<Eau>

■ Généralités

- L'eau dans le circuit primaire et le circuit sanitaire doit être propre et avoir une valeur de pH comprise entre 6,5 et 8,0
- Les données suivantes correspondent aux valeurs maximales :
 - Calcium : 100 mg/L, Dureté Ca : 250 mg/L
 - Chlorure : 100 mg/L, Cuivre : 0,3 mg/L
- Les autres constituants doivent être conformes aux normes de la directive européenne 98/83 CE.
- Dans les zones où la dureté de l'eau est élevée, afin de prévenir ou de minimiser la formation de tartre, il peut être avantageux de restreindre la température de l'eau stockée habituellement (Temp.Max.ECS) à 55°C.

■ Antigel

Pour les solutions antigel, il convient d'utiliser du propylène glycol avec une cote de toxicité de Classe 1, comme indiqué dans le document « Clinical Toxicology of Commercial Products », 5e édition.

Remarque :

1. **L'éthylène glycol est toxique et il convient de ne pas l'utiliser dans le circuit d'eau primaire en cas d'une quelconque contamination croisée du circuit d'eau potable.**
2. **Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones, il convient d'utiliser du propylène glycol.**

■ Installation (circuit d'eau primaire)

- Avant d'installer l'unité de pompe à chaleur, nettoyez soigneusement la tuyauterie afin d'éliminer tout débris de construction, de soudure etc. en utilisant un agent de nettoyage chimique approprié.
- Rincez le système pour éliminer le détergent chimique.
- L'installateur responsable doit décider s'il est nécessaire d'utiliser de l'antigel en fonction des conditions du site. Un inhibiteur de corrosion doit toutefois TOUJOURS être utilisé.

Lorsque vous utilisez des détergents chimiques et des inhibiteurs, suivez toujours les instructions du fabricant et assurez-vous que les produits sont appropriés au matériau utilisé dans le circuit d'eau.

<Saumure>

■ Généralités

- Vous **DEVEZ** mettre la solution antigel suivante lors du remplissage du circuit de saumure.
 - 38 WT% de propylène glycol
 - 29 WT% de bioéthanol
 - 25 WT% d'éthylène glycol
- **Remarque : N'utilisez PAS de la saumure inorganique.**
- Comme la température du système de saumure peut tomber en dessous de 0°C, il doit être protégé pour ne pas geler à -15°C.
- La longueur maximum par serpentin pour le collecteur ne doit pas dépasser 400 m.
- Dans les cas où il est nécessaire d'avoir plusieurs collecteurs, ces derniers doivent être connectés en parallèle avec la possibilité d'ajuster le débit du serpentin correspondant.
- Pour une terre arable, le tuyau doit être enfoui à une profondeur déterminée par les conditions locales et la distance entre les tuyaux doit être d'au moins 1 mètre.
- Pour plusieurs trous de forage, la distance entre les trous doit être déterminée selon les conditions locales.
- Assurez-vous que le tuyau du collecteur soit en permanence relevé vers l'unité de pompe à chaleur afin d'éviter les poches d'air. Si ce n'est pas possible, des événements d'aération doivent être utilisés.
- Fixez le filtre à particules fourni sur le tuyau d'entrée.
- Utilisez l'unité de pompe à chaleur UNIQUEMENT dans un système fermé pour le circuit de saumure. L'utilisation du système dans un système ouvert entraînera une corrosion excessive.

■ Installation (circuit de saumure)

- Avant d'installer l'unité de pompe à chaleur, nettoyez soigneusement la tuyauterie afin d'éliminer tout débris de construction, de soudure etc. en utilisant un agent de nettoyage chimique approprié.
- Rincez le système pour éliminer le détergent chimique.

Lorsque vous utilisez des détergents chimiques et des inhibiteurs, suivez toujours les instructions du fabricant et assurez-vous que les produits sont appropriés au matériau utilisé dans le circuit.

■ Quantité de saumure nécessaire dans le circuit de saumure

- Comme mesure de la quantité de saumure à remplir, veuillez utiliser 1 L/m de tuyau de collecteur.

■ Accès aux composants internes et au boîtier électrique de commande

<A> Ouverture de la façade avant

1. Retirez les 2 vis inférieures et les 2 vis supérieures.
2. Faites glisser légèrement la façade avant vers le haut et ouvrez doucement.
3. Débranchez le connecteur du relais qui connecte le câble de la télécommande principale et le câble de la carte contrôleur.

 Accès à la partie arrière du boîtier électrique de commande

Le boîtier électrique de commande possède 6 vis de fixation et une charnière sur le côté droit.

1. Retirez les vis de fixation sur le boîtier électrique de commande.
2. Il est alors possible de faire pivoter, sur les charnières à droite, le boîtier électrique de commande vers l'avant.

Remarque :

Lorsque l'entretien est terminé, refixez tous les câbles en utilisant les attaches fournies. Reconnectez le câble de la télécommande principale sur son connecteur de relais. Remettez en place la façade avant et resserrer les vis au niveau de la base.

4 Installation

4.3 Tuyauterie d'eau

■ Tuyauterie d'eau chaude

Branchez le débit de l'eau chaude sur le tuyau A (Figure 3.1). Il est nécessaire de vérifier le fonctionnement des composants de sécurité suivants de l'unité de pompe à chaleur sur l'installation en recherchant toute anomalie :

- Soupape de sécurité (circuit primaire et ballon)
- Précharge du vase d'expansion (pression de charge du gaz)

Les instructions des pages suivantes concernant l'évacuation en toute sécurité de l'eau chaude des dispositifs de sécurité doivent être respectées attentivement.

- La tuyauterie peut devenir très chaude, elle doit donc être isolée pour éviter les brûlures.
- Lorsque vous raccordez la tuyauterie, assurez-vous qu'aucun objet étranger, tel que des débris ou des éléments similaires, ne pénètre dans les tuyaux.

■ Tuyauterie d'eau froide

De l'eau froide ayant les caractéristiques convenables (voir section 4.2) doit être introduite dans le système en raccordant le tuyau B (Figure 3.1) en utilisant des raccords appropriés.

■ Prévention de la pression négative

Pour éviter que la pression négative atteigne le réservoir d'eau chaude, l'installateur doit installer une tuyauterie appropriée ou utiliser des dispositifs adaptés.

■ Remplissage du système (circuit primaire)

1. Vérifiez et remplissez le vase d'expansion.
2. Vérifiez que tous les branchements, y compris ceux réalisés en usine, sont bien serrés.
3. Isolez la tuyauterie.
4. Nettoyez et rincez soigneusement le système pour éliminer tous les débris. (Voir section 4.2 pour les instructions.)
5. Remplissez l'unité de pompe à chaleur avec de l'eau potable. Remplissez le circuit primaire de chauffage avec de l'eau, ainsi qu'un antigel et un inhibiteur adaptés si nécessaire. Utilisez toujours un circuit d'alimentation d'eau avec un clapet anti-retour double pendant le remplissage du circuit primaire afin d'éviter une contamination par reflux de l'alimentation en eau.

Lorsque vous raccordez des tuyaux métalliques réalisés avec des matériaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui endommagerait la tuyauterie.

6. Recherchez des fuites. Si vous trouvez des fuites, resserrez les vis au niveau des raccordements.
7. Mettez le système sous pression à 1 bar.
8. Laissez tout l'air emprisonné s'échapper en utilisant les purgeurs d'air pendant et après la période de chauffage.
9. Complétez avec de l'eau si nécessaire. (si la pression est inférieure à 1 bar)

■ Raccordements des tuyaux

Les raccordements à l'unité de pompe à chaleur doivent être effectués en utilisant les réductions 22 mm ou 28 mm comme approprié.

Introduisez le tuyau ECS (pièces accessoires) dans les tuyaux et resserrez-les de 0,75 à 1,25 tour.

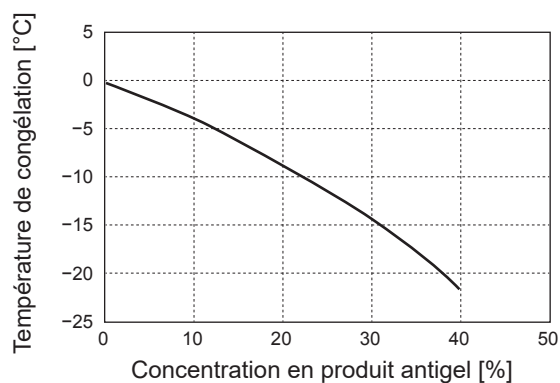
Ne serrez pas de manière excessive les raccords de réduction car cela entraînerait une déformation de la bague olive et des fuites éventuelles.

Remarque :

Pour souder les tuyaux sur site, refroidissez les tuyaux de l'unité de pompe à chaleur en utilisant un torchon humide etc.

■ Isolation de la tuyauterie

- Toute la tuyauterie d'eau exposée doit être isolée afin d'éviter des pertes thermiques inutiles et une condensation. Pour éviter que des condensats pénètrent dans l'unité de pompe à chaleur, la tuyauterie et les raccords situés sur le haut de l'unité de pompe à chaleur doivent être isolés soigneusement.
- Lorsque cela est possible, les tuyauteries d'eau froide et d'eau chaude ne doivent pas être disposées proches l'une de l'autre afin d'éviter tout transfert de chaleur inutile.
- La tuyauterie doit être isolée avec un matériau d'isolation convenant aux tuyaux et ayant une conductivité thermique de $\leq 0,04$ W/m.K.



<Figure 4.3.1>

4 Installation

■ Dimensionnement des vases d'expansion

Le volume du vase d'expansion doit être adapté au volume d'eau du système local.

Pour dimensionner un vase d'expansion pour le circuit de chauffage, il est possible d'utiliser la formule et le graphique suivants.

Pour l'installation de l'unité de pompe à chaleur, fournissez et installez un vase d'expansion sur site car ce modèle **N'EST PAS** livré avec un vase d'expansion.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Où :

V : Volume nécessaire pour le vase d'expansion [L]

ε : Coefficient de dilatation de l'eau

G : Volume total de l'eau dans le système [L]

P₁ : Pression de réglage du vase d'expansion [MPa]

P₂ : Pression maximale pendant le fonctionnement [MPa]

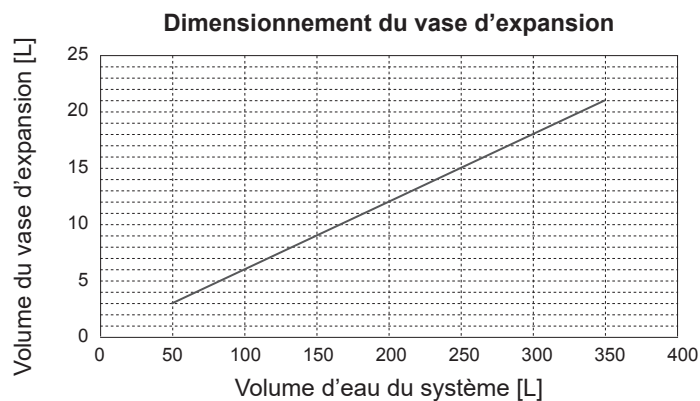
Le graphique à droite correspond aux valeurs suivantes :

ε : à 70 °C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Une marge de sécurité de 30% a été ajoutée.



<Figure 4.3.2>

■ Caractéristiques de la pompe de circulation de l'eau

1. Circuit primaire

La vitesse du circulateur peut être contrôlée avec les paramètres de la télécommande principale (voir <Figure 4.3.3>).

Ajustez le paramètre de vitesse du circulateur afin que le débit dans le circuit primaire soit approprié selon le Tableau 4.3.1. Il peut être nécessaire d'ajouter une pompe supplémentaire au système en fonction de la longueur et de l'élévation du circuit primaire.

<Deuxième pompe>

Si une deuxième pompe est nécessaire pour l'installation, lisez attentivement les éléments suivants.

Si une deuxième pompe est utilisée dans le système, elle peut être positionnée de 2 manières.

La position de la pompe a une incidence sur la borne sur laquelle le câble de signal doit être raccordé à la carte FTC. Si la ou les pompes supplémentaires ont un courant supérieur à 1 A, utilisez un relais approprié. Le câble du signal de la pompe peut être branché sur TBO.1 1-2 ou CNP1, mais PAS sur les deux.

Option 1 (Chauffage seulement)

Si la deuxième pompe est utilisée seulement pour le circuit de chauffage, le câble de signal doit alors être branché sur les bornes 3 et 4 de TBO.1 (OUT2). Dans cette position, la pompe peut fonctionner à une vitesse différente de la pompe intégrée de l'unité de pompe à chaleur.

2. Circuit sanitaire

Réglage par défaut : Vitesse 2

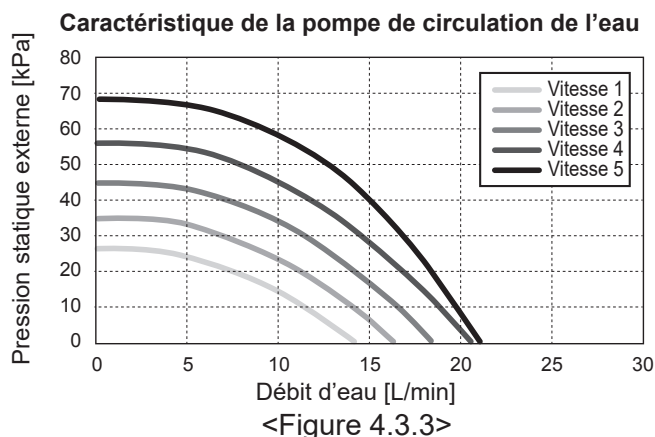
La pompe de circulation d'eau chaude DOIT être réglée sur la vitesse 2.

Plage de débit d'eau [L/min]	7,1-27,7
-------------------------------------	----------

<Tableau 4.3.1>

* Si le débit d'eau est inférieur à 7,1 L/min, cela active l'erreur de débit.

Si le débit d'eau dépasse 27,7 L/min, la vitesse de l'écoulement est supérieure à 1,5 m/s, ce qui peut provoquer une érosion des tuyaux.



<Figure 4.3.3>

■ Résistance électrique immergée (pièce en option)

Lorsque le système comporte une résistance électrique immergée, NE mettez PAS l'élément chauffant sous tension tant que le ballon d'ECS n'est pas rempli d'eau. De même, NE mettez PAS la résistance électrique immergée sous tension si des éléments chimiques pour la stérilisation sont encore présents dans le ballon d'ECS car cela provoquera une défaillance prématurée de l'élément chauffant.

4.4 Tuyauterie de saumure

■ Raccordements des tuyaux

Les raccordements à l'unité de pompe à chaleur doivent être effectués en utilisant les réductions 28 mm comme approprié. Ne serrez pas de manière excessive les raccords de réduction car cela entraînerait une déformation de la bague olive et des fuites éventuelles.

Remarque :

Pour souder les tuyaux sur site, refroidissez les tuyaux de l'unité de pompe à chaleur en utilisant un torchon humide etc.

■ Connexions latérales

Il est possible d'incliner les connexions de saumure, pour une connexion latérale et non sur le haut.

Pour incliner la connexion :

1. Retirez le panneau du côté gauche.
2. Coupez les tuyaux à la longueur souhaitée et inclinez les tuyaux dans la direction souhaitée.
3. Faites un trou dans le panneau.
4. Fixez le panneau
5. Connectez les tuyaux
6. Veuillez remplir l'espace entre le panneau et les tuyaux de saumure avec de l'isolant.

Remarque :

- Pour une connexion latérale, le diamètre du tuyau est de 22,2 mm.
- Les marques triangulaires sur le panneau latéral gauche indiquent le centre des tuyaux de saumure.
- Le bruit provenant de la pompe à chaleur peut être important.

■ Remplissage du système (circuit de saumure)

1. Vérifiez et remplissez le vase d'expansion ou le vase à niveau.
Si le vase à niveau est utilisé, fermez la vanne sous le vase à niveau.
2. Vérifiez que tous les branchements, y compris ceux réalisés en usine, sont bien serrés.
3. Si vous utilisez une pompe de remplissage, connectez la pompe de remplissage et la conduite de retour à la prise de remplissage du système de saumure.
4. Isolez toutes les tuyauteries de saumure exposées.
5. Nettoyez et rincez soigneusement le système pour éliminer tous les débris. (Voir section 4.2 pour les instructions.)
6. Fermez la vanne dans la prise de remplissage, ouvrez les vannes sur la prise de remplissage.
7. Remplissez la pompe à chaleur de saumure potable avec la pompe à saumure.

Lorsque vous raccordez des tuyaux métalliques réalisés avec des matériaux différents, isolez les raccords afin d'éviter toute apparition d'une réaction de corrosion qui endommagerait la tuyauterie.

8. Recherchez des fuites. Si vous trouvez des fuites, resserrez les vis au niveau des raccordements.
9. Pressurisez le système à la pression atmosphérique. Complétez avec de l'eau si nécessaire.
10. Fermez les vannes sur la prise de remplissage, ouvrez la vanne 3 voies dans la prise de remplissage.
11. Si le vase à niveau est utilisé, ouvrez la vanne sous le vase à niveau.

■ Isolation de la tuyauterie

- Toute la tuyauterie de saumure exposée doit être isolée afin d'éviter des pertes thermiques inutiles et une condensation. Pour éviter que des condensats pénètrent dans l'unité de pompe à chaleur, la tuyauterie et les raccords situés sur le haut de l'unité de pompe à chaleur doivent être isolés soigneusement.
- Lorsque cela est possible, les tuyauteries d'entrée et de sortie de saumure ne doivent pas être disposées proches l'une de l'autre afin d'éviter tout transfert de chaleur inutile.
- La tuyauterie située entre le trou de stockage et l'unité de pompe à chaleur doit être isolée avec un matériau d'isolation convenant aux tuyaux et ayant une conductivité thermique de $\leq 0,04$ W/m.K.

Mode manuel de la pompe à saumure

Étape 1 Activez le mode manuel de la pompe à saumure
Dip SW6-3 : ON sur carte contrôleur avant de mettre le système sous tension.

Après cela, la LED1 sur la carte contrôleur s'allume.

Étape 2 SW6-1 : De OFF à ON

Après ça, la pompe à saumure fonctionne et la LED 2 sur la carte contrôleur s'allume.

SW6-1 : De ON à OFF

Après ça, la pompe à saumure s'arrête et la LED 2 sur la carte contrôleur s'éteint.

Étape 3 Si vous avez besoin de terminer le mode manuel, veuillez mettre le système hors tension.

Après cela, veuillez remettre dip SW6-3 sur la carte contrôleur. De ON à OFF

Remarque :

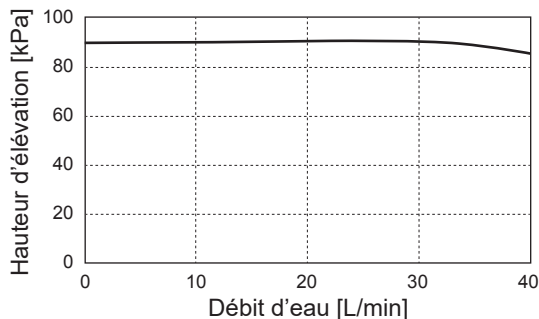
- Si le logiciel détecte que la vitesse de la pompe à saumure est inférieure à 500 tr/min ou supérieure à 5000 tr/min pendant 1 minute, la pompe à saumure s'arrête et la LED 2 s'éclaire 1 fois. Et le fonctionnement de la pompe à saumure est interdit pendant 3 minutes. C'est dans le but de protéger le système contre un fonctionnement anormal et une défaillance de la pompe.
- Si le logiciel détecte un flux de saumure bas (détection 63 L) pendant 2 mn 50 secondes, la pompe à saumure s'arrête et la LED 2 clignote 2 fois. Et le fonctionnement de la pompe à saumure est interdit pendant 3 minutes. C'est dans le but de protéger le système contre un fonctionnement au ralenti et une défaillance de la pompe.

4 Installation

■ Caractéristique de la pompe de circulation de la saumure

La vitesse du circulateur peut être modifiée par l'interrupteur dip sur la carte contrôleur. (voir tableau 4.4.1)

Ajustez le paramètre de vitesse du circulateur afin que le débit dans le circuit de saumure soit approprié à l'unité (voir Tableau 4.3.1) ou au trou de stockage.



<Figure 4.4.1>

Plage de débit de saumure [L/min]		7,1-27,7			
SW8-1					
OFF→ON	Active la correction				
SW9		Correction de la vitesse			
1	2	3	4	Incrément	tr/min
				-7	2400
				-6	2600
				-5	2800
				-4	3000
				-3	3200
				-2	3400
				-1	3600
				0	3800
				1	4000
				2	4200
				3	4400
				4	4500

Réglage d'usine

<Tableau 4.4.1>

■ Dimensionnement des vases d'expansion

Le volume du vase d'expansion doit être adapté au volume de saumure du système local. Pour plus de détails, reportez-vous à 4.3 Tuyauterie d'eau

4.5 Connexion électrique

Tous les travaux électriques doivent être entrepris par un technicien convenablement qualifié. Le non-respect de cette obligation risque de conduire à une électrocution, un incendie ou un décès. Cela annule également la garantie du produit. Tous les câblages doivent être réalisés conformément aux réglementations nationales relatives aux câblages.

Abréviation du disjoncteur	Signification
ECB1	Disjoncteur différentiel pour l'appoint électrique
ECB2	Disjoncteur différentiel pour la résistance électrique immergée (option)
TB1	Bornier 1

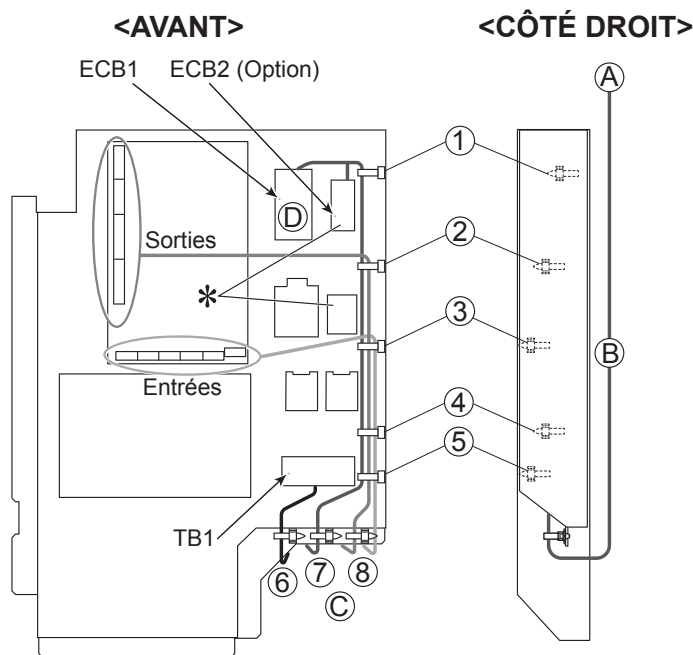
Les connexions doivent être effectuées sur les bornes indiquées dans les figures.

L'appoint électrique et la résistance électrique immergée doivent être connectés de manière indépendante l'un de l'autre à des alimentations électriques spéciales.

- Ⓐ Les câbles fournis localement doivent être insérés à travers les entrées situées sur la partie supérieure de l'unité de pompe à chaleur. (Reportez-vous au <Tableau 3.3>.)
- Ⓑ Le câblage doit arriver en bas du côté droit du boîtier électrique de commande.
- Ⓒ Les fils doivent être insérés de manière individuelle dans les passages de câble, comme indiqué ci-dessous.
- Ⓓ Branchez le câble d'alimentation de l'appoint électrique sur ECB1.

- Évitez le contact entre les fils et les pièces (*).
- Assurez-vous que ECB1 est en position « ON » (activé).

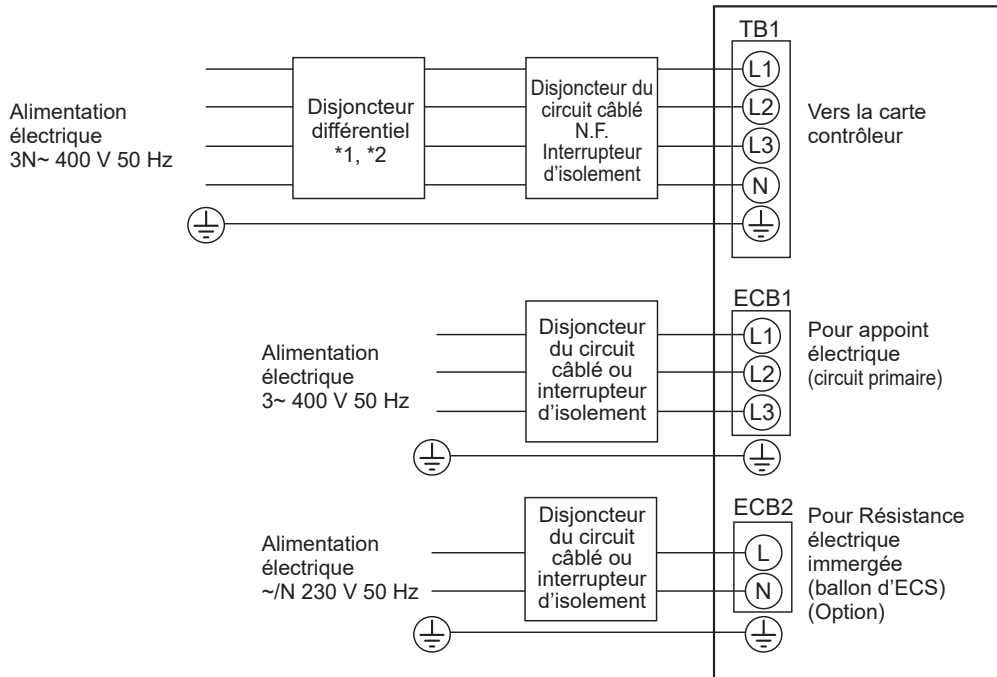
- Ⓔ Les fils doivent être fixés avec les attaches de câble, comme indiqué ci-dessous.
 - Les câbles de l'appoint électrique et de la résistance électrique immergée doivent être utilisés avec l'attache de câble ①, ⑦.
 - Les câbles de sortie doivent être utilisés avec l'attache de câble ②, ④, ⑧.
 - Les câbles d'entrée doivent être utilisés avec l'attache de câble ③, ⑤.
 - Les câbles d'alimentation doivent être utilisés avec l'attache de câble ⑥.
- Ⓕ Lorsque le câblage est terminé, assurez-vous que le câble de la télécommande principale est bien branché sur le connecteur du relais.



<Figure 4.5.1>

4 Installation

Appelez l'étiquette A fournie dans les manuels à proximité de chaque schéma de câblage des unités de pompe à chaleur.



<Figure 4.5.2>
Connexions électriques triphasées

Description	Alimentation électrique	Capacité	Disjoncteur	Câblage *4
Appoint électrique (circuit primaire)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Résistance électrique immergée (ballon d'ECS) (option)	~/N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Alimentation électrique de l'unité géothermique			3N~ 400 V 50 Hz	
Puissance du disjoncteur du circuit de l'unité géothermique		*2	16 A	
Câblage n° x taille (mm ²)	Mise à la terre de l'alimentation électrique de l'unité géothermique	*4	5 x Min. 1,5	
Catégorie de circuit	Unité géothermique L1-N, L2-N, L3-N	*3	230 V CA	

*1. Si le disjoncteur différentiel installé ne dispose pas d'une fonction de protection contre les surintensités, installez un disjoncteur disposant de cette fonction sur la même ligne d'alimentation.

*2. Un disjoncteur avec une séparation des contacts d'au moins 3,0 mm devra être fourni. Utilisez un interrupteur différentiel (NV). Le disjoncteur devra être fourni pour assurer une déconnexion de tous les conducteurs de phase actifs de l'alimentation.

*3. Les valeurs données dans le tableau ci-dessus ne sont pas toujours mesurées par rapport à la valeur de la terre.

*4. Utilisez des fils conformes à la norme 60245 IEC 57.

Remarque : 1. La taille des câbles doit être conforme aux codes locaux et nationaux applicables.

2. Installez un câble de mise à la terre plus long que les autres câbles.

3. Veillez à conserver une capacité d'alimentation de sortie suffisante pour chaque résistance. Une capacité d'alimentation de sortie insuffisante pourrait provoquer un broutement.

5 Configuration du système

5.1 FTC

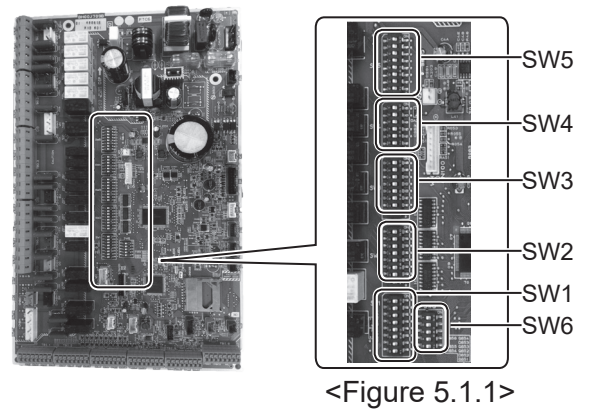
5.1.1 Fonction des commutateurs dip

La carte électronique FTC comporte 6 jeux de petits interrupteurs blancs appelés commutateurs dip. Le numéro des commutateurs dip est imprimé sur la carte électronique à côté des commutateurs correspondants. Le mot « ON » (activé) est imprimé sur la carte électronique et sur le bloc des commutateurs dip. Pour déplacer le commutateur, vous devez utiliser une pointe, le coin d'une règle métallique mince ou un objet similaire.

Les réglages de commutateurs dip sont répertoriés ci-dessous dans le Tableau 5.1.1.

Seul un installateur autorisé peut décider s'il est nécessaire de modifier le réglage du commutateur dip en fonction des conditions du site.

Assurez-vous de couper l'alimentation électrique de l'unité de pompe à chaleur avant de modifier les réglages des commutateurs.



<Figure 5.1.1>

Commutateur dip	Fonction	OFF	ON	Réglages par défaut
SW1	SW1-1 Chaudière	SANS chaudière	AVEC chaudière	OFF
	SW1-2 Température d'eau maximale à la sortie de la pompe à chaleur	55°C	60°C	ON
	SW1-3 Ballon d'ECS	SANS ballon d'ECS	AVEC ballon d'ECS	ON
	SW1-4 Résistance électrique immergée	SANS résistance électrique immergée	AVEC résistance électrique immergée	OFF
	SW1-5 Appoint électrique	SANS appoint électrique	AVEC appoint électrique	ON
	SW1-6 Fonction appoint électrique	Pour chauffage seulement	Pour chauffage et eau chaude	ON
	SW1-7	—	—	OFF
	SW1-8 Télécommande sans fil	SANS télécommande sans fil	AVEC télécommande sans fil	OFF
SW2	SW2-1 Changement logique entrée (IN1) thermostat ambiance 1	Arrêt du fonctionnement Zone1 sur court-circuit thermostat	Arrêt du fonctionnement Zone1 sur ouverture thermostat	OFF
	SW2-2 Changement logique entrée (IN2) régulateur de débit 1	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF
	SW2-3 Restriction capacité de l'appoint électrique	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW2-4	—	—	OFF
	SW2-5 Commutateur automatique pour le fonctionnement de la source de chaleur de secours (lorsque le compresseur s'arrête par erreur)	Inactif	Actif *1	OFF
	SW2-6 Bouteille de découplage	SANS bouteille de découplage	AVEC bouteille de découplage	OFF
	SW2-7 Contrôle de la température sur 2 zone	Inactif	Actif *4	OFF
	SW2-8	—	—	ON
SW3	SW3-1 Changement logique entrée (IN6) thermostat ambiance 2	Arrêt du fonctionnement Zone2 sur court-circuit thermostat	Arrêt du fonctionnement Zone2 sur ouverture thermostat	OFF
	SW3-2 Changement logique entrée (IN3,7) régulateur de débit 2,3	Détection de défaillance sur court-circuit	Détection de défaillance sur ouverture	OFF
	SW3-3	—	—	ON
	SW3-4 Compteur énergie électrique	SANS compteur énergie électrique	AVEC compteur énergie électrique	OFF
	SW3-5	—	—	OFF
	SW3-6 Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW3-7	—	—	ON
	SW3-8 Compteur de chaleur	SANS Compteur de chaleur	AVEC Compteur de chaleur	OFF
SW4	SW4-1	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	OFF
	SW4-3	—	—	OFF
	SW4-4 Fonctionnement du circuit d'eau uniquement (pendant les travaux d'installation) *2	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW4-5 Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	Normal	Mode urgence (fonctionnement chauffage seulement)	OFF *3
	SW4-6 Mode urgence (fonctionnement chaudière)	Normal	Mode urgence (fonctionnement chaudière)	OFF *3
SW5	SW5-1	—	—	OFF
	SW5-2 Auto-adaptation avancée	Inactif	Fonction activée	ON
	SW5-3	—	—	ON
	SW5-4	—	—	OFF
	SW5-5 Code de capacité	—	—	OFF
	SW5-6	—	—	ON
	SW5-7	—	—	OFF
	SW5-8	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	OFF
	SW6-3	—	—	OFF
	SW6-4 Signal de sortie analogique (0-10 V)	Inactif	Fonction activée	OFF
	SW6-5 Sélection du modèle	Air/Eau	Saumure/Eau	ON

<Tableau 5.1.1>

Remarque : *1. La sortie externe (OUT11) sera disponible. Pour des raisons de sécurité, cette fonction n'est pas disponible pour certaines erreurs. (Dans ce cas, le fonctionnement du système doit être arrêté en ne conservant que la pompe de circulation de l'eau en activité.)

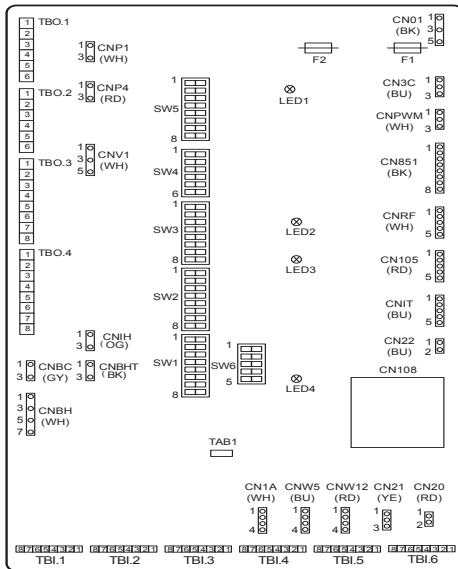
*2. Le chauffage et l'eau chaude peuvent être uniquement utilisés dans le circuit d'eau fonctionnant comme une chaudière électrique. (Reportez-vous à « 5.1.5 Fonctionnement du circuit d'eau uniquement ».)

*3. Si le mode urgence n'est plus nécessaire, remplacez le commutateur sur la position « OFF » (désactivé).

*4. Activé seulement lorsque SW3-6 est réglé sur « OFF ».

5 Configuration du système

5.1.2 Connexion des entrées/sorties



<Figure 5.1.2>

Caractéristiques du câblage et pièces de fourniture locale

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonctionnement des signaux d'entrée	Fil du signal d'entrée	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 30 m Type de fil : CV, CVS ou équivalent Taille de fil : Fil multibrin de 0,13 mm ² à 0,52 mm ² Fil rigide : ø0,4 mm à ø0,8 mm
	Commutateur	Signaux de contact « a » sans tension Contacteur de télécommande : charge minimale applicable 12 V CC, 1 mA

Remarque :

Le fil multibrin doit être branché sur un bornier recouvert d'un isolant (type compatible avec la norme DIN46228-4).

■ Entrées des signaux

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	« OFF » (ouvert)	« ON » (court-circuit)
IN1	TBI.1 7-8	—	Entrée thermostat d'ambiance 1 *1	Reportez-vous à SW2-1 dans <5.1.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Entrée régulateur de débit 1	Reportez-vous à SW2-2 dans <5.1.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Entrée régulateur de débit 2 (Zone1)	Reportez-vous à SW3-2 dans <5.1.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Entrée contrôle de la demande	Normal	Source de chaleur sur OFF (désactivée)/ Fonctionnement chaudière *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Entrée thermostat extérieur *2	Fonctionnement PAC+ELEC	Fonctionnement ELEC/Fonctionnement Chaudière *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Entrée thermostat d'ambiance 2 *1	Reportez-vous à SW3-1 dans <5.1.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Régulateur de débit 3 (Zone2)	Reportez-vous à SW3-2 dans <5.1.1 Fonction des commutateurs dip>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Compteur énergie électrique 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Compteur énergie électrique 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Compteur de chaleur		
IN11	TBI.3 3-4	—	Entrée du réseau électrique	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—	intelligent		
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Débitmètre	—	—

*1. Réglez le délai du cycle marche/arrêt du thermostat d'ambiance sur 10 minutes ou plus ; dans le cas contraire, vous risquez d'endommager le compresseur.

*2. Si vous utilisez un thermostat extérieur pour contrôler le fonctionnement des résistances, cela risque de réduire la durée de vie des résistances et des pièces qui y sont associées.

*3. Pour activer le fonctionnement de la chaudière, utilisez la télécommande principale pour sélectionner « Chaudière » dans l'écran « Paramètres entrée externe » dans le menu Mise en service/Maintenance.

*4. Compteurs d'énergie électrique et compteurs de chaleur qu'il est possible de connecter

- Type à impulsions Contact hors tension pour la détection 12 V CC par FTC (les broches TBI.2 1, TBI.3 5 et 7 ont une tension positive.)
- Durée de l'impulsion Temps état activé minimal : 40 ms
Temps état arrêté minimal : 100 ms
- Unité d'impulsion possible 0,1 impulsion/kWh 1 impulsion/kWh 10 impulsion/kWh
100 impulsion/kWh 1000 impulsion/kWh

Ces valeurs peuvent être définies par la télécommande principale. (Reportez-vous à l'arborescence du menu dans « Télécommande principale ».)

*5. En ce qui concerne le réseau électrique intelligent, voir « 5.1.6 Réseau électrique intelligent ».

5 Configuration du système

■ Entrées des thermistances

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	Modèle de pièce en option
TH1	—	CN20	Thermistance (Temp.Ambiante) (Option)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Thermistance (temp.Liquide frigo.)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Thermistance (temp.Départ eau)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Thermistance (temp.Retour eau)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Thermistance (temp. supérieure de l'eau du ballon d'ECS)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Thermistance (temp. Inférieure de l'eau du ballon d'ECS)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Thermistance (temp.Départ eau Zone1) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Thermistance (temp.Retour eau Zone1) (Option) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Thermistance (temp.Départ eau Zone2) (Option) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Thermistance (temp.Retour eau Zone2) (Option) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Thermistance (temp. eau bouteille de découplage)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Thermistance (temp.Départ eau chaudière) (Option) *1	

Veillez à câbler les fils des thermistances à une distance suffisante de la ligne d'alimentation et/ou des câblages OUT1 à 15.

***1. La longueur maximale du câblage des thermistances est de 30 m. Lorsque les fils des thermistances sont câblés sur des thermistances voisines, utilisez des cosses à anneau et isolez les fils.**

La longueur des thermistances en option est de 5 m. Si vous avez besoin de faire des épissures et d'allonger les câblages, les points suivants doivent être respectés.

1) Connectez les câblages par brasage.

2) Isolez chaque point de connexion pour le protéger contre la poussière et l'eau. Le fil multibrin doit être branché sur un bornier recouvert d'un isolant (type compatible avec la norme DIN46228-4).

5 Configuration du système

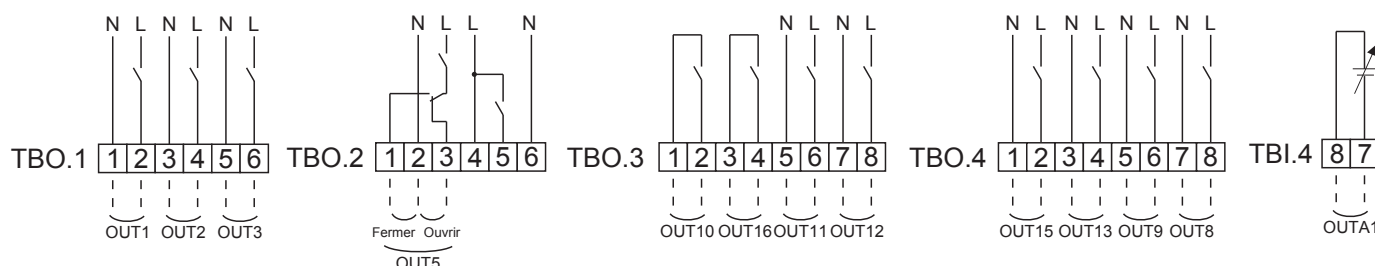
■ Sorties

Nom	Bornier	Connecteur	Élément	OFF	ON	Signal/courant max.	Courant total max.
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Sortie pompe de circulation de l'eau 1 (Chauffage et eau chaude)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max. (courant d'appel 40 A max.)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Sortie pompe de circulation de l'eau 2 (Chauffage pour Zone1)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max. (courant d'appel 40 A max.)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Sortie pompe de circulation de l'eau 3 (Chauffage pour Zone2) *1 Sortie vanne 2 voies 2b *2	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max. (courant d'appel 40 A max.)	
OUT14	—	CNP4	Sortie pompe de circulation de l'eau 4 (eau chaude)	OFF	ON	230 V CA 1,0 A max. (courant d'appel 40 A max.)	
OUT4	—	CN851	Sortie vanne 3 voies	Chauffage	Eau chaude	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Sortie vanne de mélange *1	Arrêt	Fermer Ouvrir	230 V CA 0,1A max.	
OUT6	—	CNBH 1-3	Sortie appoint électrique 1	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relais)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Sortie appoint électrique 2	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relais)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Sortie résistance électrique immergée	OFF	ON	230 V CA 0,5 A max. (relais)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Sortie erreur	Normal	Erreur	230 V CA 0,5A max.	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Sortie vanne 2 voies 2a *2	OFF	ON	230 V CA 0,1A max.	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Signal comp « ON »	OFF	ON	230 V CA 0,5A max.	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Sortie chaudière	OFF	ON	Contact sans tension · 220-240 V CA (30 V CC) · 0,5 A ou moins · 10 mA 5 V CC ou plus	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signal ON du thermostat de chauffage	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Sortie analogique	—	—	0-10 V CC 5 mA max.	—

Ne raccordez pas les bornes qui sont indiquées par « — » dans le champ « Bornier ».

*1 Pour le contrôle de la température sur 2 zones.

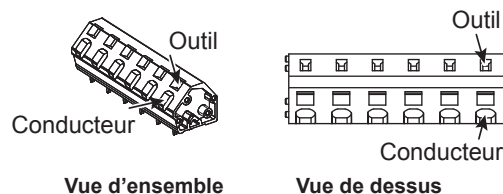
*2 Pour le contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones.



Caractéristiques du câblage et pièces de fourniture locale

Élément	Nom	Modèle et spécifications
Fonction sortie externe	Fil du signal de sortie	Utilisez un cordon ou un câble avec une gaine en vinyle. Max. 30 m Type de fil : CV, CVS ou équivalent Taille de fil : Fil multibrin de 0,25 mm ² à 1,5 mm ² Fil rigide : ø0,57 mm à ø1,2 mm

Comment utiliser le TBO.1 à 4



Connectez-les selon les possibilités indiquées ci-dessus.

<Figure 5.2.2>

Remarque :

1. Ne branchez pas plusieurs pompes de circulation de l'eau directement sur chaque sortie (OUT1, OUT2, et OUT3). Dans ce cas, branchez-les via un ou plusieurs relais.
2. Ne branchez pas les pompes de circulation de l'eau sur TBO.1 1-2 et CNP1 en même temps.
3. Branchez un limiteur de surtension adapté sur OUT10 (TBO.3 1-2) en fonction de la charge sur site.
4. Le fil multibrin doit être branché sur un bornier recouvert d'un isolant (type compatible avec la norme DIN46228-4).
5. Utilisez la même chose que le fil du signal d'entrée du câblage OUTA1.

5 Configuration du système

5.1.3 Câblage pour le contrôle de la température sur 2 zones

Connectez les tuyauteries et les composants fournis localement selon le schéma du circuit d'eau indiqué « Système local » dans la section 3 de ce mode d'emploi.

<Vanne de mélange>

Connectez la ligne du signal vers le port ouvert A (port d'entrée eau chaude) sur TBO. 2-3 (Ouvrir), la ligne du signal vers le port ouvert B (port d'entrée eau froide) sur TBO. 2-1 (Fermer), et le fil de la borne neutre sur TBO. 2-2 (N).

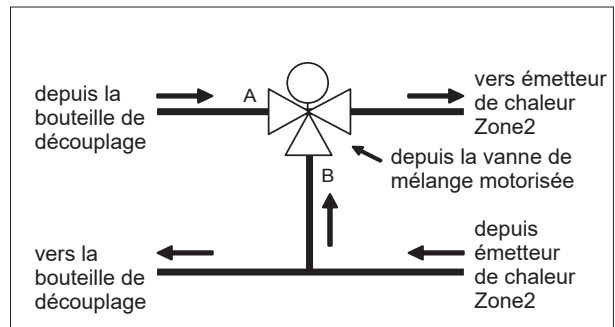
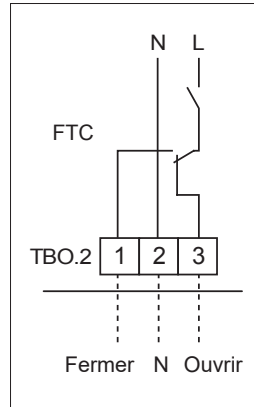
<Thermistance>

- N'installez pas de thermistance sur la bouteille de découplage.
- Installez la thermistance température de départ d'eau de la Zone2 (THW8) à proximité de la vanne de mélange.
- La longueur maximale du câblage des thermistances est de 30 m.
- La longueur des thermistances en option est de 5 m. Si vous avez besoin de faire des épissures et d'allonger les câblages, les points suivants doivent être respectés.
 - 1) Connectez les câblages par brasage.
 - 2) Isolez chaque point de connexion pour le protéger contre la poussière et l'eau.

Remarque :

N'installez pas de thermistance sur la bouteille de découplage. Cela pourrait perturber la surveillance correcte du débit et de la température de retour à travers chaque zone.

Installez la thermistance température de départ d'eau de la Zone2 (THW8) à proximité de la vanne de mélange.

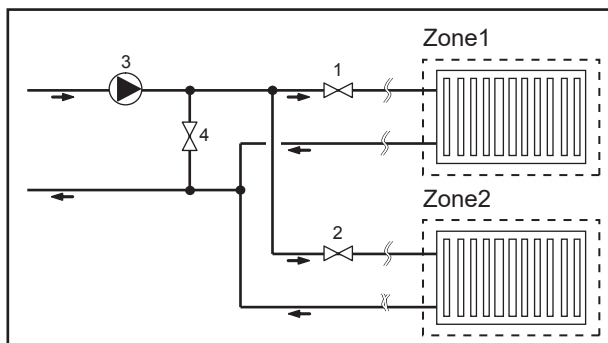


5.1.4 2 Contrôle marche/arrêt de la vanne sur 2 zones

La vanne d'ouverture/fermeture sur 2 zones fournit un contrôle simple sur 2 zones.

La température de départ d'eau est commune à la Zone1 et à la Zone2.

1. Tuyauterie



2. Commutateur dip

Placez l'interrupteur 3-6 sur la position « ON » (activé).

3. Vanne 2a 2 voies (pour Zone1)/Vanne 2b 2 voies (pour Zone2)

Branchez électriquement les vannes 2a et 2b 2 voies sur les bornes des sorties externes correspondantes.

(Reportez-vous à « Sorties externes » dans la section 5.1.2.)

4. Branchement du thermostat d'ambiance

Mode de fonctionnement du chauffage	Zone1	Zone2
Paramétrage auto-adaptatif (régulation auto adaptative) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Télécommande sans fil (option) • Thermistance température ambiante (option) • Télécommande principale (position télécommande) 	<ul style="list-style-type: none"> • Télécommande sans fil (option)
Loi d'eau ou Temp. d'eau fixe	<ul style="list-style-type: none"> • Télécommande sans fil (option) *4 • Thermostat température ambiante (fourniture sur site) 	<ul style="list-style-type: none"> • Télécommande sans fil (option) *4 • Thermostat température ambiante (fourniture sur site)

*3 Veillez à installer le thermostat d'ambiance de la Zone1 dans la pièce principale, car le paramétrage auto-adaptatif de la Zone1 est prioritaire.

*4 La télécommande sans fil peut être utilisée comme thermostat.

5 Configuration du système

5.1.5 Fonctionnement du circuit d'eau uniquement (Fonctionnement du module hydraulique uniquement) (pendant les travaux d'installation)

Pendant les travaux d'installation, une résistance électrique peut être utilisée dans le circuit d'eau.

1. Pour commencer l'opération

- Assurez-vous que l'alimentation est sur « OFF » (désactivé) et placez les interrupteurs dip 4-4 et 4-5 (sur la carte FTC) sur la position « ON » (activé).
- Mettez l'alimentation sur « ON » (activé).

2. Pour arrêter le fonctionnement*1

- Mettez l'alimentation sur « OFF » (désactivé).
- Placez les interrupteurs dip 4-4 et 4-5 (sur la carte FTC) sur la position « OFF » (désactivé).

*1 Lorsque le fonctionnement du circuit d'eau uniquement est terminé, veuillez à vérifier les réglages une fois que le circuit de saumure est connecté.

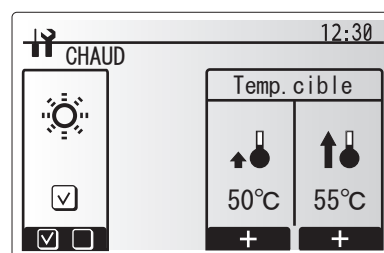
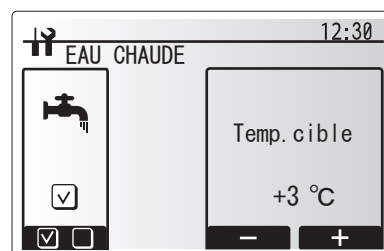
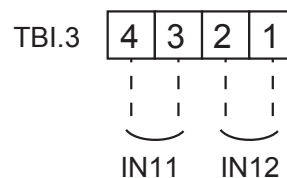
Remarque :

L'exécution prolongée de cette opération peut affecter la durée de vie de la résistance électrique.

5.1.6 Réseau électrique intelligent

En cas de fonctionnement de l'ECS ou du chauffage, les commandes du tableau ci-dessous peuvent être utilisées.

IN11	IN12	Signification
Arrêt (ouvert)	Arrêt (ouvert)	Fonctionnement normal
Marche (court-circuit)	Arrêt (ouvert)	Recommandation pour la mise en marche
Arrêt (ouvert)	Marche (fermé)	Commande de mise en arrêt
Marche (fermé)	Marche (fermé)	Commande de mise en marche



5.1.7 Options de la télécommande

L'unité de pompe à chaleur est livrée avec une télécommande principale. Celle-ci comporte une thermistance pour surveiller la température d'ambiance et une interface utilisateur graphique pour permettre la configuration, afficher l'état en cours et saisir les fonctions de programmation. La télécommande principale est également utilisée à des fins de maintenance. Il est possible d'accéder à cette fonctionnalité via des menus de mise en service/maintenance protégés par un mot de passe.

Pour obtenir une efficacité optimale, Mitsubishi Electric recommande d'utiliser la fonction auto-adaptative basée sur la température ambiante. Pour utiliser cette fonction, il est nécessaire qu'une thermistance d'ambiance se trouve dans une zone habitable principale. Cela peut être réalisé de plusieurs manières, dont les plus pratiques sont détaillées ci-dessous.

Reportez-vous à la section relative au chauffage de ce manuel pour les instructions sur la manière de régler une Loi d'eau, la température de départ d'eau ou la température ambiante (régulation auto adaptative)

Pour les instructions sur la manière de régler l'entrée de la thermistance du FTC, reportez-vous à la section Réglage initial.

Le réglage d'usine pour le mode de chauffage est défini sur la température ambiante (régulation auto adaptative) Si aucune sonde n'est présente dans l'ambiance, ce réglage DOIT être changé sur la Loi d'eau ou le mode temp. Départ d'eau fixe.

5 Configuration du système

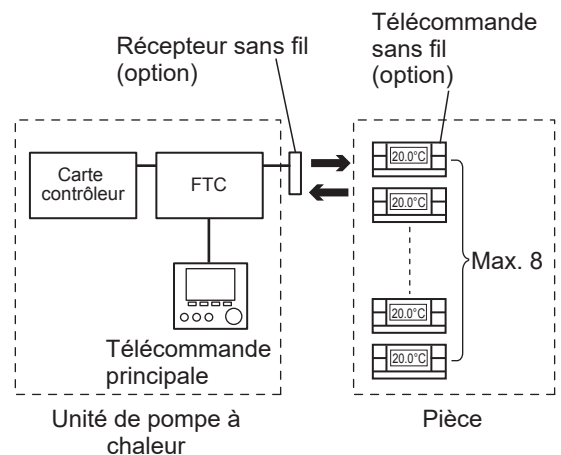
■ Contrôle de la température sur 1 zone

Option de commande A

Cette option comporte la télécommande principale et la télécommande sans fil Mitsubishi Electric. La télécommande sans fil est utilisée pour surveiller la température des pièces et peut être utilisée pour modifier les réglages du chauffage, un appoint d'eau chaude et passer en mode vacances sans avoir à utiliser directement la télécommande principale.

Si vous utilisez plusieurs télécommandes sans fil, le réglage le plus récent de température demandée sera appliqué à toutes les pièces par le système de contrôle central, indépendamment de la télécommande sans fil qui a été utilisée. Il n'existe aucune hiérarchie entre ces télécommandes.

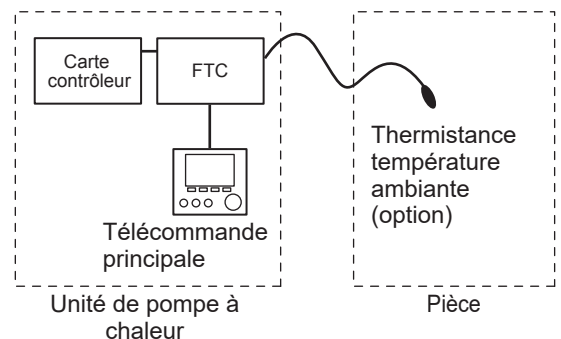
Câblez le récepteur sans fil sur la carte FTC en vous reportant au manuel d'instructions de la télécommande sans fil. **Mettez le commutateur dip SW1-8 sur la position ON (activé)**. Avant le fonctionnement, configurez la télécommande sans fil pour qu'elle puisse transmettre et recevoir les données en vous reportant au manuel d'installation de la télécommande sans fil.



Option de commande B

Cette option comporte la télécommande principale et la thermistance Mitsubishi Electric câblée à la carte FTC. La thermistance est utilisée pour surveiller la température ambiante mais ne peut effectuer aucune modification dans le fonctionnement du contrôle. Toute modification doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'unité de pompe à chaleur.

Branchez la thermistance sur le connecteur TH1 de FTC. Il n'est pas possible de brancher plus d'une thermistance de température ambiante sur la carte FTC.



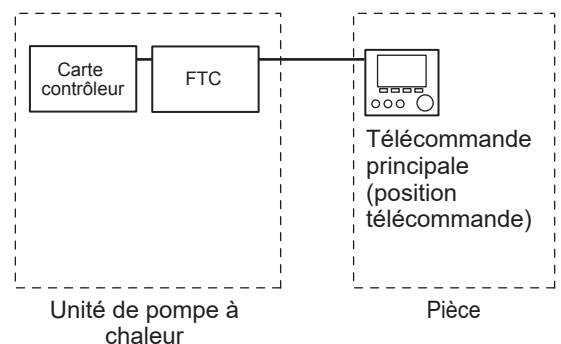
Option de commande C

Cette option consiste à retirer la télécommande principale de l'unité de pompe à chaleur afin d'être placée dans une autre pièce. Une thermistance intégrée à la télécommande principale peut être utilisée pour surveiller la température ambiante pour la régulation auto adaptative, tout en conservant toutes les fonctions de la télécommande principale disponibles.

La télécommande principale et la carte FTC sont connectées par un câble à 2 noyaux de 0,3 mm², non polaire (fourniture sur site) d'une longueur maximale de 500 m.

Pour utiliser la sonde de la télécommande principale, la télécommande principale doit être détachée de l'unité de pompe à chaleur. Sinon, elle détectera la température intérieure de l'unité de pompe à chaleur au lieu de la température ambiante. Cela aura une incidence sur la sortie du chauffage.

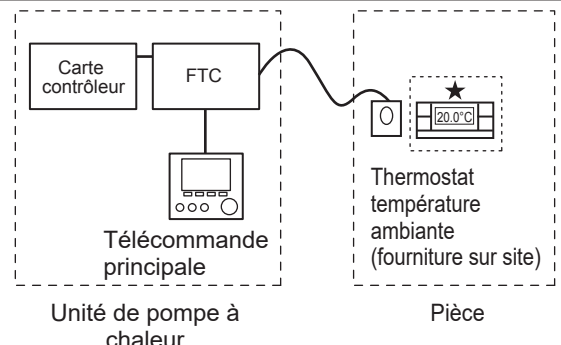
Remarque : Le câblage du câble de la télécommande principale devra être éloigné (5 cm ou plus) du câblage de la source d'alimentation afin de ne pas être perturbé par le bruit électrique généré par le câblage la source d'alimentation. (N'insérez PAS le câble de la télécommande principale et le câblage de la source d'alimentation dans le même conduit.)



Option de commande D

Cette option comporte la télécommande principale et un thermostat fourni localement câblé à la carte FTC. Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce. Toute modification sur l'eau chaude doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'unité de pompe à chaleur. Le thermostat est câblé sur IN1 de TBI.1 sur la carte FTC. Il n'est pas possible de brancher plus d'un seul thermostat sur la carte FTC.

★ La télécommande sans fil peut également être utilisée comme thermostat.



5 Configuration du système

■ Contrôle de la température sur 2 zones

Option de commande A

Cette option comporte la télécommande principale, la télécommande sans fil Mitsubishi Electric et un thermostat fourni localement.
La télécommande sans fil est utilisée pour surveiller la température des pièces de la Zone1 et le thermostat est utilisé pour surveiller la température des pièces de la Zone2.

Le thermostat peut également être affecté à la Zone1 et la télécommande sans fil à la Zone2.

La télécommande sans fil peut également être utilisée pour modifier les réglages du chauffage, un appoint d'eau chaude et passer en mode vacances sans avoir à utiliser directement la télécommande principale.

Si vous utilisez plusieurs télécommandes sans fil, le dernier ajustement ou la dernière demande de réglage de température seront appliqués à TOUTES les pièces d'une même zone.

Câblez le récepteur sans fil sur la carte FTC en vous reportant au manuel d'instruction de la télécommande sans fil. Mettez le commutateur DIP SW1-8 sur la position ON (activé). Avant le fonctionnement, configurez la télécommande sans fil pour qu'elle puisse transmettre et recevoir les données en vous reportant au manuel d'installation de la télécommande sans fil.

Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce de la Zone2.

Le thermostat est câblé sur IN6 sur FTC. (Si le thermostat est affecté à la Zone1, câblez-le sur IN1 de TBI.1.) (Reportez-vous à la section 5.1.2.)

Option de commande B

Cette option comporte la télécommande principale, la thermistance Mitsubishi Electric et un thermostat fourni localement câblé sur la carte FTC.

La télécommande sans fil est utilisée pour surveiller la température ambiante de la Zone1 et le thermostat est utilisé pour contrôler la température ambiante de la Zone2.

Le thermostat peut également être affecté à la Zone1 et la thermistance à la Zone2.

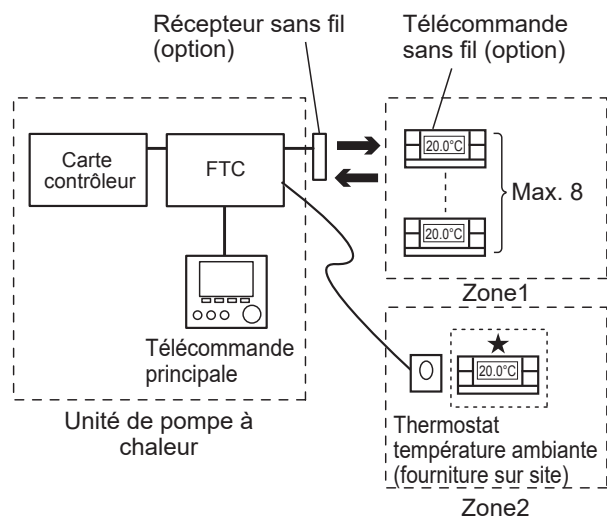
Il n'est pas possible d'utiliser la thermistance pour apporter les modifications au fonctionnement du contrôle. Toute modification doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'unité de pompe à chaleur.

Branchez la thermistance sur le connecteur TH1 de FTC.

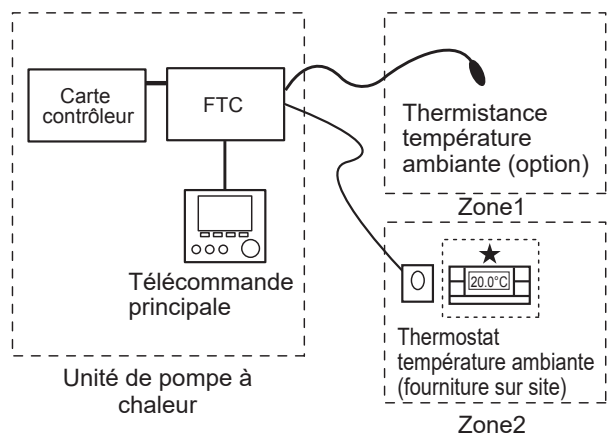
Il n'est pas possible de brancher plus d'une thermistance de température ambiante sur la carte FTC.

Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce de la Zone2.

Le thermostat est câblé sur IN6 sur FTC. (Si le thermostat est affecté à la Zone1, câblez-le sur IN1 de TBI.1.) (Reportez-vous à la section 5.1.2.)



Zone1 : Paramétrage auto-adaptatif (régulation auto adaptative)
Zone2 : Loi d'eau ou Temp. d'eau fixe



Zone1 : Paramétrage auto-adaptatif (régulation auto adaptative)
Zone2 : Loi d'eau ou Temp. d'eau fixe

5 Configuration du système

Option de commande C

Cette option comporte la télécommande principale (avec la thermistance intégrée), qui est déportée de l'unité de pompe à chaleur pour surveiller la température ambiante en Zone1, et d'un thermostat fourni localement pour surveiller la température ambiante en Zone2.

Le thermostat peut également être affecté à la Zone1 et la thermistance à la Zone2.

Une thermistance intégrée à la télécommande principale peut être utilisée pour surveiller la température ambiante pour la régulation auto adaptative, tout en conservant toutes les fonctions de la télécommande principale disponibles.

La télécommande principale et la carte FTC sont connectées par un câble à 2 noyaux de 0,3 mm², non polaire (fourniture sur site) d'une longueur maximale de 500 m.

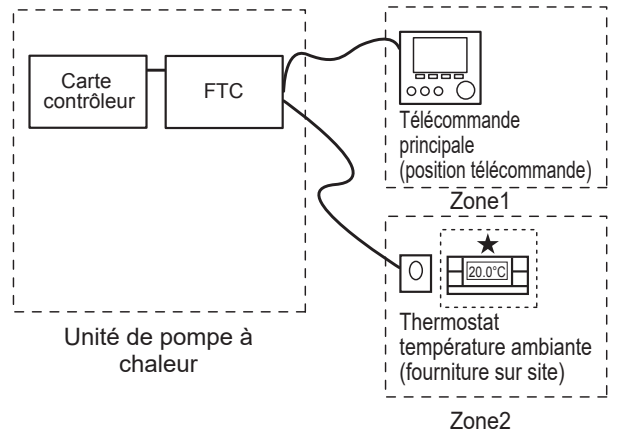
Pour utiliser la sonde de la télécommande principale, la télécommande principale doit être détachée de l'unité de pompe à chaleur. Sinon, elle détectera la température intérieure de l'unité de pompe à chaleur au lieu de la température ambiante. Cela aura une incidence sur la sortie du chauffage.

Le thermostat est utilisé pour régler la température maximale pour le chauffage de la pièce de la Zone2.

Le thermostat est câblé sur IN6 sur FTC. (Si le thermostat est affecté à la Zone1, câblez-le sur IN1 de TBI.1.) (Reportez-vous à la section 5.1.2.)

Remarque :

Le câblage du câble de la télécommande principale devra être éloigné (5 cm ou plus) du câblage de la source d'alimentation afin de ne pas être perturbé par le bruit électrique généré par le câblage la source d'alimentation. (N'insérez PAS le câble de la télécommande principale et le câblage de la source d'alimentation dans le même conduit.)



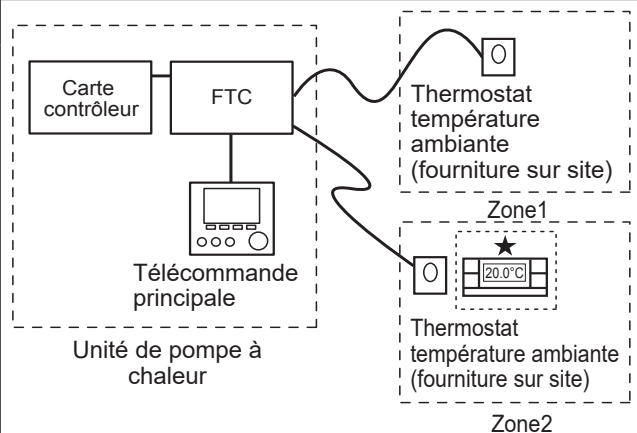
Zone1 : Paramétrage auto-adaptatif (régulation auto adaptative)
Zone2 : Loi d'eau ou Temp. d'eau fixe

Option de commande D

Cette option comporte la télécommande principale et des thermostats fournis localement câblés à la carte FTC. Les thermostats sont affectés individuellement à la Zone1 et à la Zone2. Les thermostats sont utilisés pour régler chaque température maximale pour le chauffage des pièces de la Zone1 et de la Zone2. Toute modification doit être effectuée en utilisant la télécommande principale disposée sur l'unité de pompe à chaleur.

Le thermostat de la Zone1 est câblé sur IN1 de TBI.1 sur FTC.

Le thermostat de la Zone2 est câblé sur IN6 de TBI.1 sur FTC.



Zone1, Zone2 : Loi d'eau ou Temp. d'eau fixe

Remarque : Pour les options ci-dessus, il est possible d'échanger les types de sonde entre la Zone1 et la Zone2.

(Par exemple, la télécommande sans fil de la Zone1 et le thermostat de température ambiante de la Zone2 peuvent être permutés respectivement en thermostat de température ambiante et télécommandes sans fil.)

★ La télécommande sans fil peut également être utilisée comme thermostat.

5 Configuration du système

5.1.8 Utilisation d'une carte mémoire SD

L'unité de pompe à chaleur est équipée d'une interface de carte mémoire SD sur la carte FTC.

L'utilisation d'une carte mémoire SD peut simplifier les réglages de la télécommande principale et permet d'enregistrer les données de fonctionnement de la pompe à chaleur. *1

<Précautions à prendre pour la manipulation>

- (1) Utilisez une carte mémoire SD conforme aux normes SD. Vérifiez que la carte mémoire SD présente un logo tel que l'un de ceux représentés à droite.
- (2) Les cartes mémoire SD aux normes SD incluent les cartes mémoire SD, SDHC, miniSD, microSD et microSDHC. Les capacités sont disponibles jusqu'à 32 Go. Choisissez-en une avec une température maximale admissible de 55°C.
- (3) Lorsque la carte mémoire SD est une carte mémoire miniSD, miniSDHC, microSD ou microSDHC, utilisez un adaptateur de conversion de carte mémoire SD.
- (4) Avant d'écrire sur la carte mémoire SD, déverrouillez la protection d'écriture.



- (5) Avant d'insérer ou d'éjecter une carte mémoire SD, assurez-vous de mettre le système hors tension. Si une carte mémoire SD est insérée ou éjectée alors que le système est sous tension, cela risque d'altérer les données stockées ou d'endommager la carte mémoire SD. *Une carte mémoire SD est active pendant quelques instants après la mise hors tension du système. Avant l'insertion ou l'éjection, attendez que les voyants LED la carte électronique de régulation FTC soient tous éteints.
- (6) Les opérations de lecture et d'écriture ont été vérifiées en utilisant les cartes à mémoire SD suivantes ; toutefois, ces opérations ne sont pas toujours garanties, dans la mesure où les spécifications de ces cartes mémoire SD sont susceptibles d'être modifiées.

Fabricant	Modèle	Testé en
Verbatim	#44015	Mars 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Oct. 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Oct. 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Juin 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Juil. 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Oct. 2016
Verbatim	#43961	Oct. 2016
Verbatim	#44018	Oct. 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Sept. 2017

Avant d'utiliser une carte mémoire neuve SD (y compris la carte livrée avec l'unité), vérifiez toujours qu'il est possible de lire et d'écrire sur la carte mémoire SD avec la carte FTC.

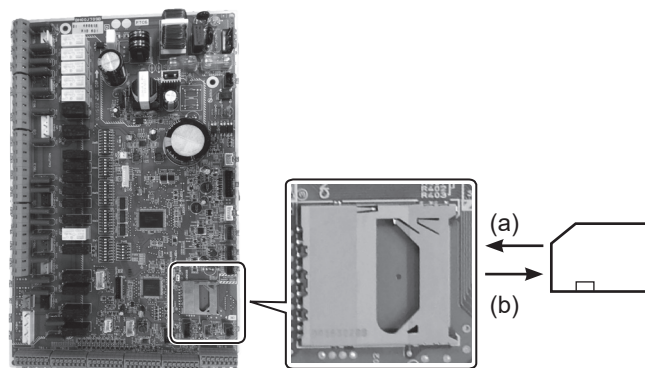
<Comment vérifier les opérations de lecture et d'écriture>

- a) Vérifiez que le câblage de l'alimentation du système est correct. Pour plus de détails reportez-vous à la section 4.5. (Ne mettez pas le système sous tension à ce stade.)
 - b) Insérez une carte mémoire SD.
 - c) Mettez le système sous tension.
 - d) Le voyant LED4 s'allume si les opérations de lecture et d'écriture se sont effectuées correctement. Si le voyant LED4 continue à clignoter ou ne s'allume pas, la carte FTC ne peut pas lire la carte mémoire SD ou écrire sur celle-ci.
- (7) Assurez-vous de suivre les instructions et les exigences du fabricant de la carte mémoire SD.

- (8) Formatez la carte mémoire SD si celle-ci s'est avérée illisible dans l'étape (6). Cela peut la rendre lisible. Téléchargez un programme de formatage de carte SD sur le site suivant.
Page d'accueil de l'association SD : <https://www.sdcard.org/home/>
- (9) La carte FTC prend en charge le système de fichiers FAT mais pas le système de fichiers NTFS.
- (10) Mitsubishi Electric n'est responsable d'aucun dommage, en totalité ou en partie, y compris en cas de défaillance d'écriture sur carte mémoire SD, ainsi que d'altération et de pertes de données, ou d'autres événements similaires. Sauvegardez les données enregistrées si nécessaire.
- (11) Ne touchez aucune pièce électronique sur la carte électronique de régulation FTC lorsque vous insérez ou insérez une carte mémoire SD, car cela risquerait de provoquer une défaillance de la carte électronique de régulation.

- (a) Pour l'insertion, poussez la carte mémoire SD jusqu'à ce qu'elle s'enclenche.
- (b) Pour l'éjection, poussez la carte mémoire SD jusqu'à entendre un dé clic.

Remarque : Pour éviter de vous couper les doigts, ne touchez pas les bords coupants du connecteur de carte mémoire SD (CN108) sur la carte électronique de régulation FTC.



Logos



Capacités

2 Go à 32 Go *2

Classes de vitesse SD

Toutes

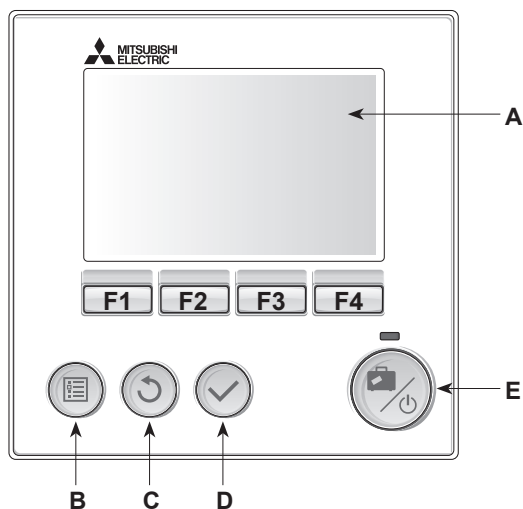
- Le logo SD Logo est une marque déposée de SD-3C, LLC. Le logo miniSD est une marque déposée de SD-3C, LLC. Le logo microSD est une marque déposée de SD-3C, LLC.

*1 Pour modifier les réglages de la télécommande principale ou pour vérifier les données de fonctionnement, le logiciel Ecodan SD tool est nécessaire (à utiliser avec un PC).

*2 Une carte mémoire SD de 2 Go stocke jusqu'à 30 jours de journaux de fonctionnement.

5 Configuration du système

5.1.9 Télécommande principale



<Pièces de la télécommande principale>

Lettre	Nom	Fonction
A	Écran	Écran sur lequel toutes les informations sont affichées
B	Menu	Accès aux réglages du système pour la configuration initiale et les modifications.
C	Retour	Retour au menu précédent.
D	Confirmer	Utilisé pour sélectionner ou enregistrer. (Touche « Entrée »)
E	Alimentation/ Vacances	Si le système est éteint, un appui unique permet de mettre le système sous tension. Un nouvel appui lorsque le système est sous tension permet d'activer le mode vacances. Un appui sur le bouton pendant 3 secondes permet d'éteindre le système. (*1)
F1-4	Touches de fonction	Utilisées pour parcourir le menu et ajuster les réglages. La fonction est déterminée par l'écran de menu visible sur l'écran A.

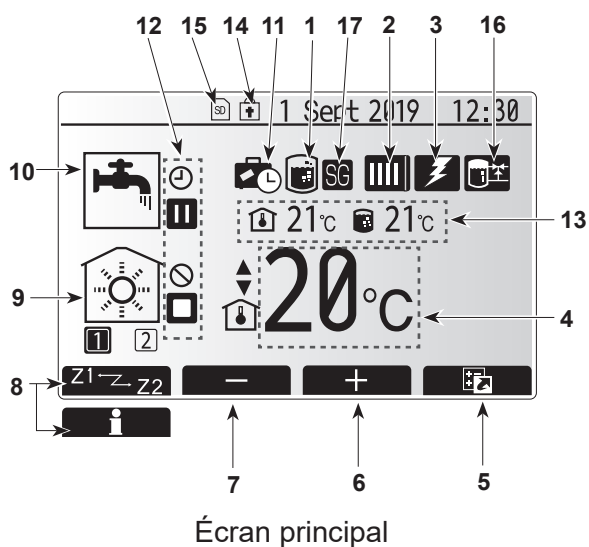
*1

Lorsque le système est éteint ou lorsque l'alimentation électrique est débranchée, les fonctions de protection de l'unité de pompe à chaleur (fonction antigel, par exemple) NE fonctionnent PAS. Soyez conscient que sans ces fonctions de sécurité activées, l'unité de pompe à chaleur présente un risque d'être exposée à des dommages.

<Icônes du menu principal>

	Icône	Description
1	Choc thermique	Lorsque cette icône est affichée, le « mode choc thermique » est activé.
2	Pompe à chaleur	La « pompe à chaleur » est en fonctionnement.
		Chauffage de secours.
		Le « Mode silence » est activé.
3	Résistance électrique	Lorsque cette icône est affichée, les « résistances électriques » (appoint électrique ou résistance électrique immergée) sont en cours d'utilisation.
4	Température cible	Temp.départ d'eau cible
		Température ambiante cible
		Loi d'eau
5	OPTION	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet d'afficher l'écran Options.
6	+	Augmente la température souhaitée.
7	-	Diminue la température souhaitée.
8	Z1-Z2	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet de basculer entre la Zone1 et la Zone2.
	Informations	Un appui sur le bouton de fonction sous cette icône permet d'afficher le menu d'informations.
9	Mode de chauffage	Mode de chauffage Zone1 ou Zone2
10	Mode Eau chaude	Mode normal ou Eco
11	Mode vacances	Lorsque cette icône est affichée, le « mode vacances » est activé.
12	[Icônes]	Programmation
		Interdit
		Contrôle serveur
		Pause
		Arrêt
13	Température actuelle	Température ambiante actuelle
		Température actuelle de l'eau du ballon d'eau chaude
14	[Icône]	Le bouton Menu est bloqué ou le basculement des modes de fonctionnement entre les fonctionnements Eau chaude et Chauffage est désactivé dans l'écran Options. (*2)
15	[Icônes SD]	Une carte mémoire SD est insérée. Fonctionnement normal.
		Une carte mémoire SD est insérée. Fonctionnement anormal.
16	Contrôle du réservoir tampon	Lorsque cette icône est affichée, le « contrôle du réservoir tampon » est activé.
17	Réseau élec intelligent	Lorsque cette icône est affichée, le « réseau électrique intelligent » est activé.

*2 Pour verrouiller ou déverrouiller le menu, appuyez simultanément de manière prolongée sur les touches Retour et Valider pendant 3 secondes.



Écran principal

5 Configuration du système

■ [Assistant paramètres initiaux]

Lorsque la télécommande principale est allumée pour la première fois, l'écran passe automatiquement, dans l'ordre, sur l'écran Réglage de la langue, puis sur l'écran Réglage de la date/heure et enfin dans le menu Réglages principaux. Saisissez le nombre désiré en utilisant les touches de fonction et VALIDEZ pour confirmer.

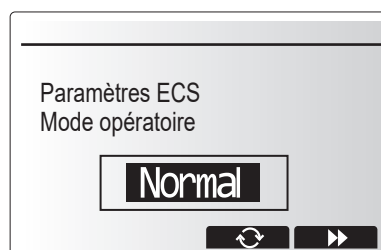
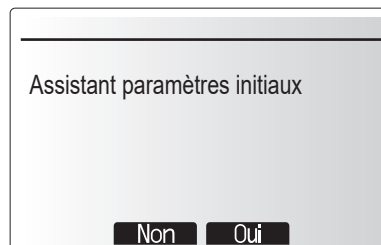
Remarque :

<[RESTRICTION CAPACITÉ CHAUF.]>

Ce réglage limite la puissance de la résistance électrique. Il n'est PAS possible de modifier ce réglage après le démarrage.

Si vous n'avez aucune exigence particulière (par exemple, des réglementations concernant la construction) dans votre pays, veuillez passer ce réglage (sélectionnez « Non »).

- [Eau chaude (eau chaude/Choc thermique)]
- [Chaud]
- [Mode opératoire (ON/Interdit/Programmation)]
- [Vitesse circulateur]
- [Temp départ eau pompe chal.]
- [Contrôle vanne de mélange]
- [RESTRICTION CAPACITÉ CHAUF.]



■ Menu Réglages principaux

Il est possible d'accéder au menu des réglages principaux en appuyant sur le bouton MENU. Pour diminuer le risque que des utilisateurs non formés modifient de manière accidentelle les réglages, il existe deux niveaux d'accès aux réglages principaux, et le menu de la section maintenance comporte un mot de passe.

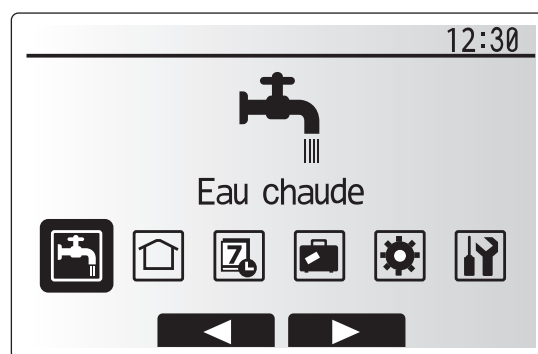
Niveau utilisateur - Appui court

Si vous appuyez une fois sur le bouton MENU pendant un court instant, les réglages principaux s'affichent mais la fonction de modification n'est pas disponible. Cela permet à l'utilisateur de consulter les réglages actuels mais **PAS** de modifier les paramètres.

Niveau installateur - Appui long

Si vous appuyez sur le bouton MENU pendant 3 secondes, les réglages principaux s'affichent et toutes les fonctionnalités sont disponibles.

La couleur des boutons ◀▶ est inversée conformément à la figure de droite.



Menu principal

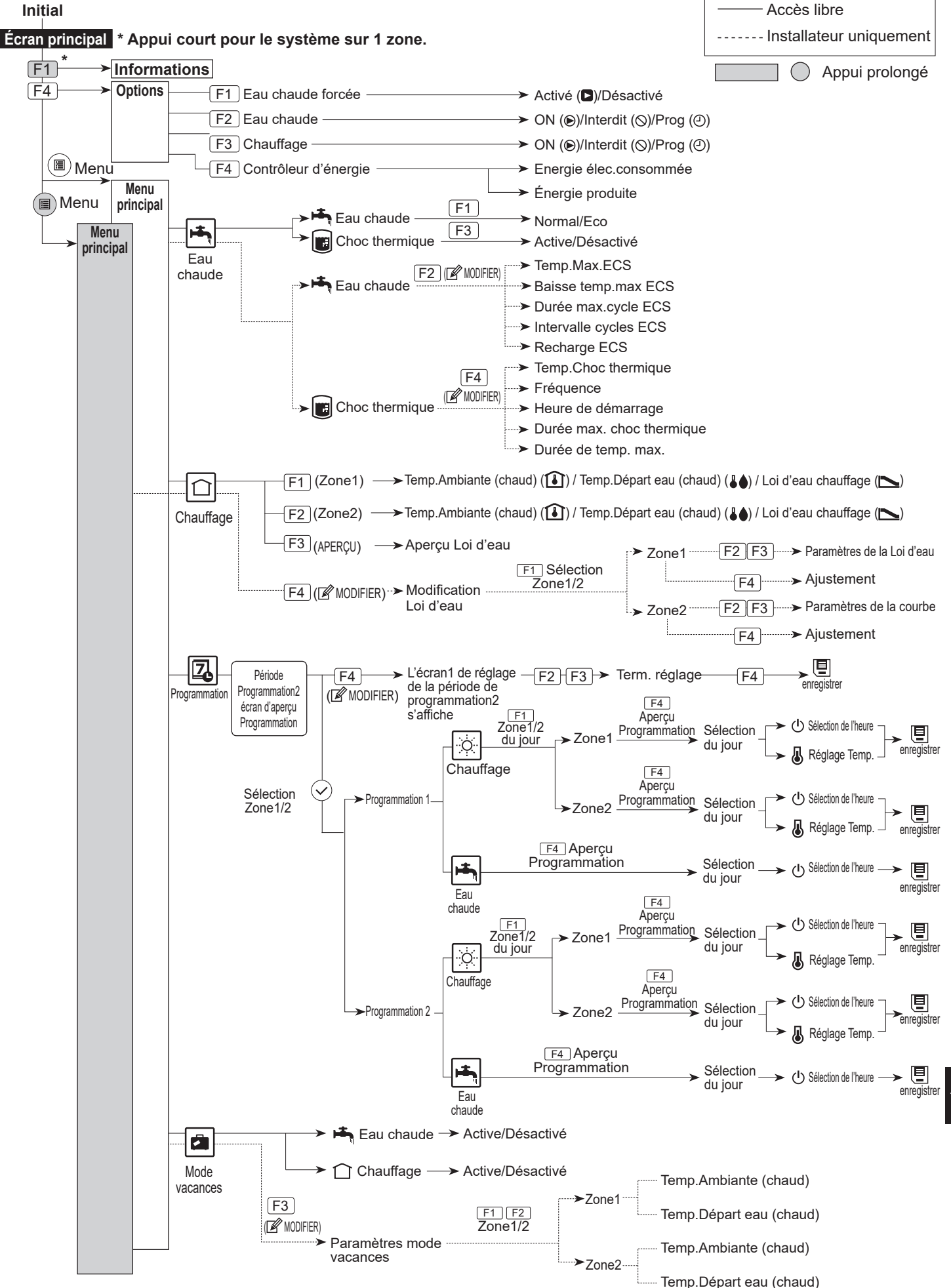


Il est possible de consulter ou de modifier les éléments suivants (en fonction du niveau d'accès).

- [Eau chaude sanitaire]
- [Chauffage]
- [Programmation]
- [Mode vacances]
- [Réglage initial]
- [Mise en service/Maintenance (protégé par mot de passe)]

5 Configuration du système

<Arborescence du menu de la télécommande principale>



<Suite page suivante.>

5 Configuration du système

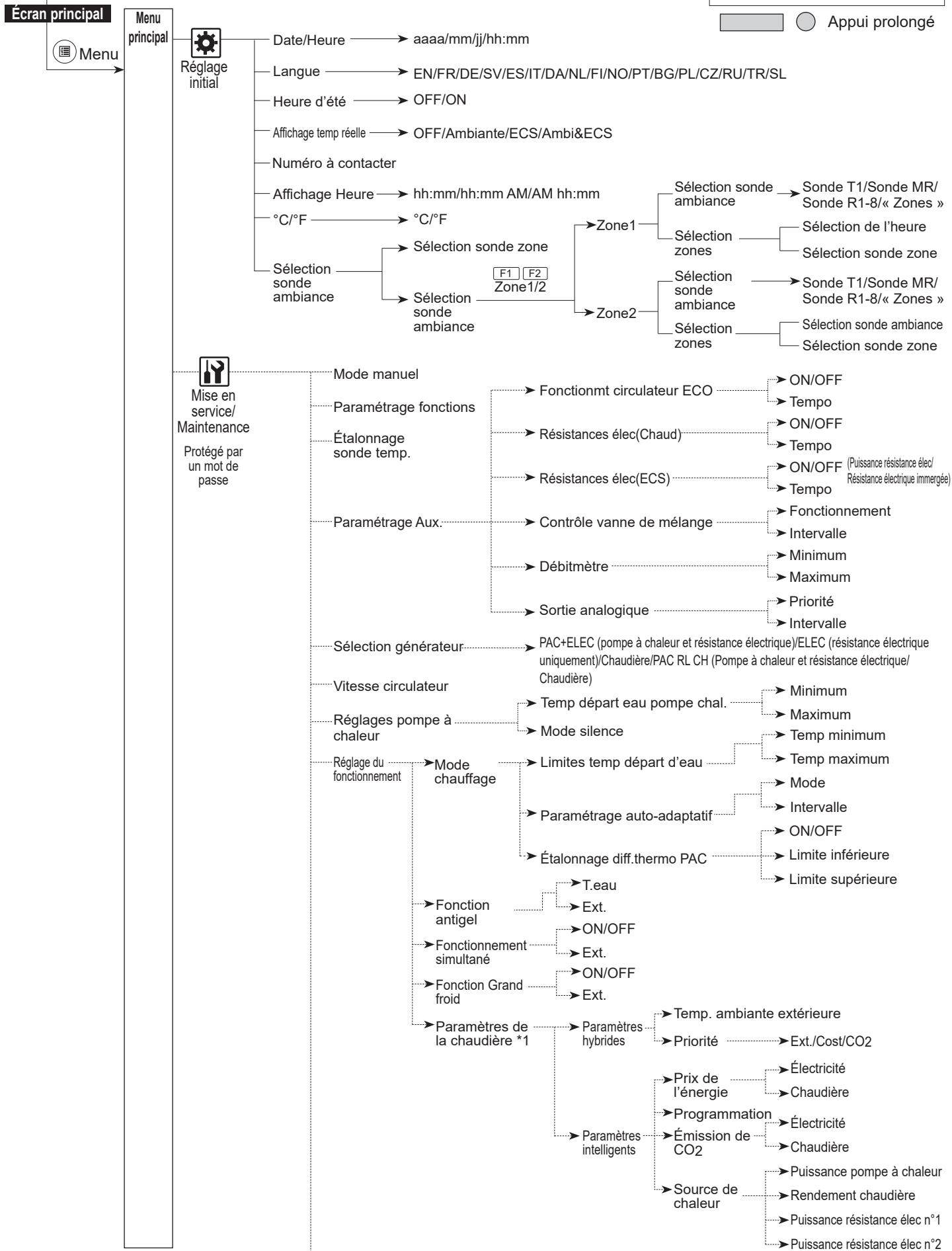
<Suite de la page précédente.>

<Arborescence du menu de la télécommande principale>

Initial

Écran principal

— Accès libre
 - - - - - Installateur uniquement
 [] Appui prolongé

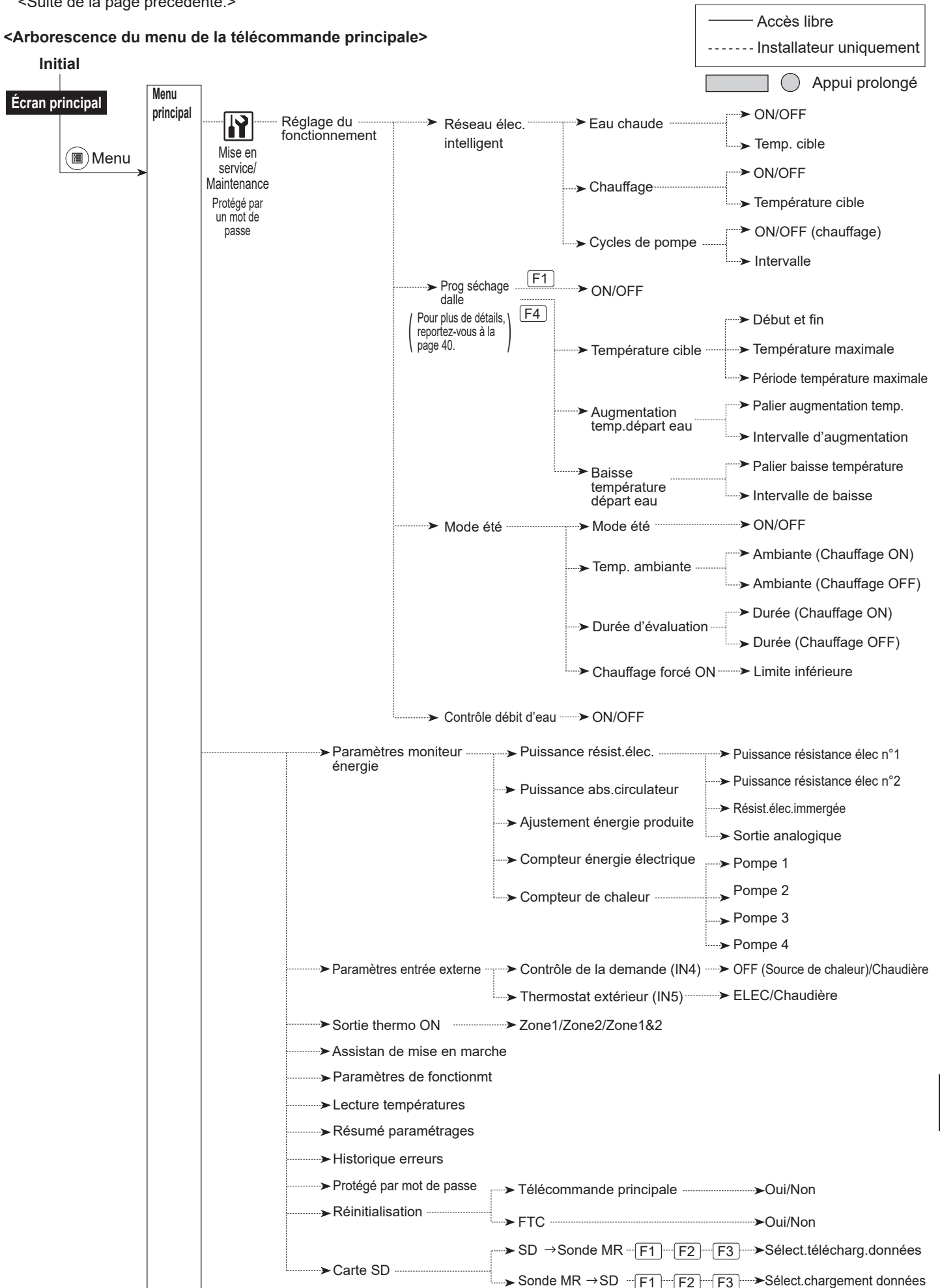


*1 Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation de PAC-TH012HT-E.

5 Configuration du système

<Suite de la page précédente.>

<Arborescence du menu de la télécommande principale>



fr

5 Configuration du système

[Menu Mise en service/Maintenance]

Le menu Mise en service/Maintenance fournit des fonctions qui servent à l'installateur ou au technicien d'entretien. Il N'EST pas prévu que le propriétaire de l'habitation modifie les réglages de ce menu. Pour cette raison, un mot de passe est nécessaire afin d'éviter un accès non autorisé aux réglages pour la maintenance.

Le mot de passe d'usine par défaut est « 0000 ».

Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

Les boutons F1 et F2 servent à naviguer dans le menu Mise en service/Maintenance pour parcourir les fonctions. Le menu est partagé en deux écrans et se compose des fonctions suivantes :

1. [Mode manuel]
2. [Paramétrage fonctions]
3. [Etalonnage sonde temp.]
4. [Paramétrage Aux.]
5. [Sélection générateur]
6. [Vitesse circulateur]
7. [Réglages pompe à chaleur]
8. [Réglage du fonctionnement]
9. [Paramètres moniteur énergie]
10. [Paramètres entrée externe]
11. [Sortie thermo ON]
12. [Assistant de mise en marche]
13. [Paramètres de fonctionmt]
14. [Lecture températures]
15. [Résumé paramétrage]
16. [Historique erreurs]
17. [Mot de passe]
18. [Réinitialisation]
19. [Carte SD]

Ce manuel d'installation ne donne des instructions que pour les fonctions suivantes :

1. [Mode manuel]
2. [Paramétrage Aux.]
3. [Sélection générateur]
4. [Réglage du fonctionnement]
5. [Paramètres moniteur énergie]
6. [Paramètres entrée externe]
7. [Protégé par mot de passe]
8. [Réinitialisation]

Il est possible de trouver des instructions sur les autres fonctions en consultant le manuel SAV.

De nombreuses fonctions ne peuvent pas être définies pendant que l'unité de pompe à chaleur est en fonctionnement. L'installateur doit éteindre l'unité avant d'essayer de définir ces fonctions. Si l'installateur essaye de modifier les réglages pendant que l'unité est en fonctionnement, la télécommande principale affichera un message de rappel invitant l'installateur à arrêter le fonctionnement avant de poursuivre. Si vous choisissez « Oui », cela arrête l'unité.

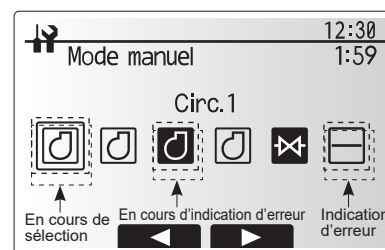
<[Mode manuel]>

Pendant le remplissage du système, il est possible de forcer la pompe de circulation de l'eau et la vanne 3 voies en utilisant le mode manuel.

Lorsque le mode manuel est sélectionné, une petite icône de programmeur apparaît sur l'écran. La fonction sélectionnée reste en mode manuel pendant 2 heures au maximum. Cela sert à éviter une neutralisation accidentelle permanente de la régulation FTC.

► Exemple

Un appui sur le bouton F3 active le mode manuel de la vanne 3 voies principale. Lorsque le remplissage du ballon d'ECS est terminé, l'installateur doit accéder de nouveau à ce menu et appuyer sur le bouton F3 pour désactiver le mode manuel de l'élément. D'autre part, au bout de 2 heures, le mode manuel ne sera plus actif et la régulation FTC reprendra le contrôle de l'élément.



Écran du menu Mode manuel

Il n'est pas possible de sélectionner le Mode manuel et la Sélection générateur si le système est en fonctionnement. Dans ce cas, un écran s'affichera pour demander à l'installateur d'arrêter le système avant de pouvoir activer ces modes.

Le système s'arrête automatiquement 2 heures après la dernière opération.

5 Configuration du système

<[Paramétrage Aux.]>

Cette fonction est utilisée pour définir les paramètres des parties auxiliaires utilisées dans le système.

Sous-titre de menu	Fonction/Description	
Fonctionmt circulateur ECO	La pompe s'arrête automatiquement pendant une période de temps spécifiée après la fin de l'opération.	
Tempo	Temps avant que la pompe s'arrête*1	
Résistances élec (Chaud)	Pour sélectionner « AVEC appoint électrique (ON) » ou « SANS appoint électrique (OFF) » en mode chauffage.	
Tempo	Temps minimal nécessaire pour que l'appoint électrique s'active après le démarrage du mode chauffage.	
Résistances élec (ECS)	Pour sélectionner individuellement « AVEC (ON) » ou « SANS (OFF) » appoint électrique ou résistance électrique immergée en mode ECS.	
Tempo	Temps minimal nécessaire pour que l'appoint électrique ou la résistance électrique immergée s'active après le démarrage du mode ECS. (Ce réglage est appliqué à l'appoint électrique et à la résistance électrique.)	
Contrôle vanne de mélange*2	En cours d'indication d'erreur	Période comprise entre l'ouverture complète de la vanne (avec un rapport de mélange d'eau chaude de 100%) et sa fermeture complète (avec un rapport de mélange d'eau froide de 100%).
	Intervalle	Tempo ctrl temp. (min) pour commander la vanne de mélange.
Débitmètre*3	Minimum	Débit minimal devant être détecté par le débitmètre.
	Maximum	Débit maximal devant être détecté par le débitmètre.

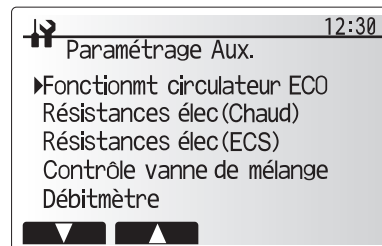
*1. Une diminution de la valeur de « Temps avant l'arrêt de la pompe » peut augmenter la durée de la pause en mode de chauffage.

*2. Définissez le temps de fonctionnement conformément aux spécifications de l'actionneur de chaque vanne de mélange.
Il est recommandé de régler l'intervalle sur 2 minutes, qui est une valeur par défaut. Lorsque l'intervalle est défini sur une valeur plus longue, le réchauffement de la pièce peut prendre plus longtemps.

*3. Ne modifiez pas le réglage, car il est défini en fonction de la spécification du débitmètre qui équipe l'unité de pompe à chaleur.

<[Sélection générateur]>

La sélection générateur par défaut est la pompe à chaleur et toutes les résistances électriques présentes dans le système pour être opérationnelles. Cela correspond au fonctionnement PAC+ELEC dans le menu.



Écran du menu Paramétrage Aux.

5 Configuration du système

<[Réglage du fonctionnement]>

[Mode chauffage]

Cette fonction permet le réglage opérationnel de la température de départ d'eau à la sortie de l'unité de pompe à chaleur, ainsi que de définir l'intervalle de temps auquel la régulation FTC recueille et traite les données pour le mode de régulation auto adaptative.

Sous-titre de menu	Fonction	Plage	Unité	Valeur par défaut	
Limites temp. départ d'eau	Temp minimum	Réduire les pertes d'énergie en évitant une mise en route et des arrêts fréquents pendant les saisons pendant lesquelles la température extérieure est tempérée.	20 à 45	°C	30
	Temp maximum	Définir la température Départ eau maximale possible en fonction du type d'émetteurs de chaleur.	35 à 60	°C	50
Paramétrage auto-adaptatif	Mode	Réglage du contrôle de la paramétrage auto-adaptatif En mode Puissant, la température cible de départ d'eau en sortie est définie sur une valeur supérieure à celle définie en mode normal. Cela permet de réduire le temps pour atteindre la température ambiante cible lorsque la température ambiante est relativement basse.*	Normal/ Puissant	—	Normal
	Intervalle	Sélectionnable selon le type d'émetteur de chaleur et les matériaux du plancher (par exemple radiateurs, sol chauffant épais, béton mince, bois etc.)	10 à 60	min	10
Étalonnage diff. thermo PAC	Activé/ Désactivé	Réduire les pertes d'énergie en évitant une mise en route et des arrêts fréquents pendant les saisons pendant lesquelles la température extérieure est tempérée.	Activé/ Désactivé	—	Activé
	Limite inférieure	Empêche le fonctionnement de la pompe à chaleur jusqu'à ce que la temp.Départ eau chute en dessous de la température de départ d'eau cible augmentée de la valeur de la limite inférieure.	-9 à -1	°C	-5
	Limite supérieure	Permet le fonctionnement de la pompe à chaleur jusqu'à ce que la temp.Départ eau passe au-dessus de la température de départ d'eau cible augmentée de la valeur de la limite inférieure.	+3 à +5	°C	+5

Remarque :

1. La température de départ d'eau minimale qui empêche le fonctionnement de la pompe à chaleur est de 20°C.
2. La temp.Départ eau maximale qui permet le fonctionnement de la pompe à chaleur est égale à la température maximale définie dans le menu Temp Limites départ d'eau.

* Le mode Puissant n'a pas un bon rendement et augmentera les coûts de fonctionnement comparé au mode normal.

[Fonction antigel]

Sous-titre de menu	Fonction/Description
Fonction antigel *1	Fonction opérationnelle pour éviter le gel du circuit d'eau lorsque la température extérieure chute.
Limite supérieure	Température d'eau cible en sortie du circuit d'eau lorsque la fonction antigel est utilisée. *2
Température extérieure ambiante	Température extérieure minimale à partir de laquelle la fonction antigel commence à fonctionner, (3 à 20°C) ou choisir**. Si vous sélectionnez l'astérisque (**), la fonction antigel sera désactivée. (c'est-à-dire que l'eau du circuit primaire risque de geler)

*1 Lorsque le système est éteint, la fonction antigel n'est pas activée.

*2 T.eau est fixé sur 20°C et n'est pas modifiable.

[Fonctionnement simultané]

Vous pouvez utiliser ce mode pendant les périodes où la température extérieure est très basse. Le fonctionnement simultané permet à l'eau chaude et au chauffage de fonctionner en même temps en utilisant la pompe à chaleur ou l'appoint électrique pour fournir du chauffage pendant que seule la résistance électrique ECS immergée est utilisée pour chauffer l'eau chaude. Cette opération est disponible seulement si le système comporte un ballon d'ECS ET une résistance électrique ECS immergée.

- La plage de température extérieure à partir de laquelle le fonctionnement simultané démarre est comprise entre -30°C et 10°C (-15°C par défaut).
- Le système retournera automatiquement en fonctionnement normal. Cela se produira lorsque la température extérieure sera supérieure à la température sélectionnée pour ce mode de fonctionnement spécifique.

[Fonction Grand froid]

Pour des conditions de température extérieure extrêmement basses lorsque la capacité de la pompe à chaleur est limitée, le chauffage ou l'eau chaude sont produits uniquement par l'appoint électrique (et la résistance électrique immergée si le système en comporte une). Cette fonction est destinée à être utilisée uniquement pendant les périodes de froid intense. Une utilisation importante des résistances électriques SEULES entraînera une consommation d'électricité plus importante et peut réduire la durée de vie des résistances et des pièces qui y sont associées.

- La plage de température extérieure à partir de laquelle la fonction Grand froid démarre est comprise entre -30°C et -10°C (-15°C par défaut).
- Le système retournera automatiquement en fonctionnement normal. Cela se produira lorsque la température extérieure sera supérieure à la température sélectionnée pour ce mode de fonctionnement spécifique.

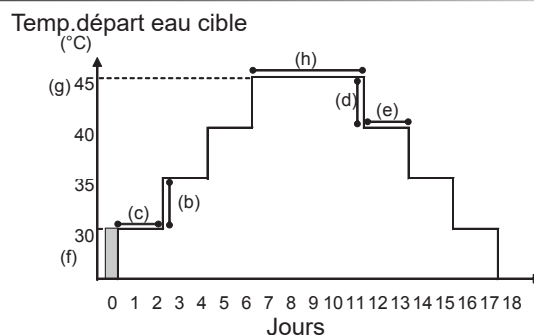
5 Configuration du système

[Prog séchage dalle]

La fonction Séchage de dalle modifie automatiquement la température d'eau chaude cible par étapes pour assécher progressivement le béton lorsque ce type particulier de système de plancher chauffant est installé.

Lorsque l'opération est terminée, le système arrête toutes les opérations sauf le fonctionnement antigel.

Pour la fonction Séchage de dalle, la temp. Départ eau cible de la Zone1 est la même que celle de la Zone2.



Déconnectez le câblage vers les entrées externes du thermostat d'ambiance, du contrôle de la demande et du thermostat extérieur, sinon la température de départ d'eau cible risque ne de pas être maintenue.

Fonctions		Symbole	Description	Option/Plage	Unité	Valeur par défaut
Prog séchage dalle		a	Réglez la fonction sur ON (activé) et mettez le système sous tension en utilisant la télécommande principale, ce qui provoquera le démarrage du chauffage pour le séchage.	Activé/Désactivé	—	Désactivé
Augmentation temp. départ eau	Palier augmentation temp	b	Définit le pas d'augmentation de la température de départ eau cible.	+1 à +10	°C	+5
	Intervalle d'augmentation	c	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible est maintenue.	1 à 7	jour	2
Baisse température départ eau	Palier baisse température	d	Définit le pas de diminution de la température de départ eau cible.	-1 à -10	°C	-5
	Intervalle de baisse	e	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible est maintenue.	1 à 7	jour	2
Température cible	Début et fin	f	Définit la température de départ eau cible au début et à la fin de l'opération.	20 à 60	°C	30
	Temp. cible maximale	g	Définit la température de départ eau cible maximale.	20 à 60	°C	45
	Période température maximale	h	Définit la période pendant laquelle la même température de départ eau cible maximale est maintenue.	1 à 20	jour	5

<[Paramètres moniteur énergie]>

Dans ce menu, il est possible de définir tous les paramètres nécessaires pour enregistrer l'énergie élec. consommée et l'énergie thermique produite qui s'affichent sur la télécommande principale. Les paramètres sont la puissance de la résistance électrique, la puissance absorbée de la pompe à eau et l'impulsion du compteur de chaleur.

Suivez la procédure décrite dans la section Fonctionnement général pour l'opération de configuration.

Pour la Pompe 1, il est également possible de définir *** en plus de ce réglage.

Dans ce cas, *** est sélectionné, le système confirme que « pompe interne » est sélectionné.

Reportez-vous à la section [Paramètres moniteur énergie] dans « 3. Informations techniques »

<[Paramètres entrée externe]>

Contrôle de la demande (IN4)

Si vous sélectionnez « OFF » (désactivé) pendant l'envoi d'un signal vers IN4, cela force l'arrêt de toutes les sources de chaleur en fonctionnement, et la sélection de « Chaudière » arrête le fonctionnement de la pompe à chaleur et du radiateur électrique et met la chaudière en route.

Thermostat extérieur (IN5)

Si vous sélectionnez « ELEC » pendant l'envoi d'un signal vers IN5, cela fait fonctionner les résistances électriques seulement, et la sélection de « Chaudière » fait fonctionner la chaudière.

<[Mot de passe]>

Un mot de passe est disponible pour empêcher un accès non autorisé au menu Mise en service/Maintenance par des personnes non formées.

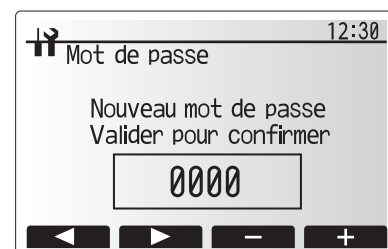
Réinitialisation du mot de passe

Si vous oubliez le mot de passe que vous avez saisi, ou si vous devez effectuer la maintenance sur une unité installée par une autre personne, vous pouvez réinitialiser le mot de passe à la valeur d'usine par défaut de **0000**.

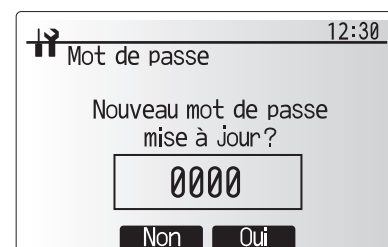
1. Dans le menu Réglages principaux, faites défiler les fonctions vers le bas jusqu'à mettre en évidence le menu Mise en service/Maintenance.
2. VALIDEZ pour confirmer.
3. Vous serez invité à saisir un mot de passe.
4. Maintenez les boutons F3 et F4 appuyés pendant 3 secondes.
5. Il vous est demandé si vous souhaitez poursuivre et réinitialiser le mot de passe au réglage par défaut.
6. Pour réinitialiser, appuyez sur le bouton F3.
7. Le mot de passe est maintenant réinitialisé à **0000**.

<[Réinitialisation]>

Si vous souhaitez réinitialiser les réglages d'usine à un moment quelconque, vous devez utiliser la fonction de réinitialisation manuelle. Notez que cela réinitialisera TOUTES les fonctions aux réglages d'usine par défaut.



Écran de saisie du mot de passe



Écran de vérification du mot de passe

5 Configuration du système

5.2 Carte contrôleur

5.2.1 Fonction des commutateurs dip

La carte contrôleur comporte 7 jeux de petits interrupteurs blancs appelés commutateurs dip. Le numéro des commutateurs dip est imprimé sur la carte électronique à côté des commutateurs correspondants. Le mot « ON » (activé) est imprimé sur la carte électronique et sur le bloc des commutateurs dip. Pour déplacer le commutateur, vous devez utiliser une pointe, le coin d'une règle métallique mince ou un objet similaire.

Les réglages de commutateurs dip sont répertoriés ci-dessous dans le Tableau 5.2.1.

Seul un installateur autorisé peut décider s'il est nécessaire de modifier le réglage du commutateur DIP en fonction des conditions du site.

Assurez-vous de couper l'alimentation électrique de l'unité de pompe à chaleur avant de modifier les réglages des commutateurs.

Commutateur dip	Fonction	OFF	ON	Programmation efficace	Réglages par défaut	
SW1	SW1-1	—	—	—	OFF	
	SW1-2	Historique des anomalies vide	Normal	Vide	Toujours	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF	
	SW4-2	—	—	—	OFF	
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF	
	SW5-2	Récupération automatique lors d'une panne de courant*1	Pas de récupération automatique	Récupération automatique	Lorsque l'alimentation électrique est sur ON	ON
	SW5-3	—	—	—	OFF	
	SW5-4	—	—	—	OFF	
	SW5-5	—	—	—	OFF	
	SW5-6	—	—	—	OFF	
SW6	SW6-1	Mode manuel de la pompe à saumure	Pompe OFF	Pompe ON	Toujours (mode manuel de la pompe à saumure UNIQUEMENT)	OFF
	SW6-2	—	—	—	—	OFF
	SW6-3	Mode manuel de la pompe à saumure	Inactif	Fonction activée	Lorsque l'alimentation électrique est sur ON	OFF
	SW6-4	Sélection du modèle	Réglage de la pompe à chaleur	—	—	ON
	SW6-5					ON
	SW6-6					OFF
	SW6-7					ON
SW6-8	OFF					
SW7 *2	SW7-1	—	—	—	OFF	
	SW7-2	—	—	—	OFF	
	SW7-3	—	—	—	OFF	
	SW7-4	—	—	—	OFF	
	SW7-5	—	—	—	OFF	
	SW7-6	Démarrage de la température de saumure de la prévention antigèle du trou de stockage	-2°C	0°C	Toujours	OFF
SW8	SW8-1	Ajustement de la vitesse de la pompe à saumure	Voir 4.4 Tuyauterie de saumure		Toujours	OFF
	SW8-2	—	—	—	OFF	
	SW8-3	—	—	—	OFF	
SW9	SW9-1	Ajustement de la vitesse de rotation de la pompe à saumure	Voir 4.4 Tuyauterie de saumure	Toujours	OFF	
	SW9-2				OFF	
	SW9-3				OFF	
	SW9-4				OFF	

<Tableau 5.2.1>

fr

Remarque :

*1 « Récupération automatique lors d'une panne de courant » peut être réglé par la télécommande ou ce commutateur dip SW. Si l'un d'eux est réglé sur ON, la « Récupération automatique » est activée.

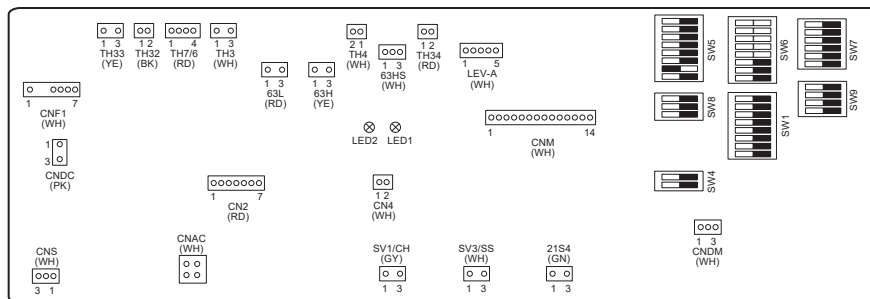
*2 Veuillez ne pas utiliser SW7-3, 4 en général. Il se peut que les conditions d'utilisation posent problème.

5 Configuration du système

5.2.2 Connexion des entrées/sorties

■ Entrées/Sorties

Nom	Connecteur	Élément
MC	TB-U/V/W	Moteur pour compresseur (Carte de circuit imprimé médiateur)
MBP	CNF1	Pompe à saumure
63H	63H	Commutateur haute pression
63HS	63HS	Sonde haute pression
FS	63 L	Régulateur de débit (circuit de saumure)
TH3	TH3	Thermistance (temp. Liquide frigo.)
TH4	TH4	Thermistance (Temp. d'évacuation)
TH7	TH7/6	Thermistance (Temp. extérieure)
TH8	CN6	Thermistance (Temp. du dissipateur thermique)
TH32	TH32	Thermistance (Temp. d'entrée de la saumure)
TH33	TH33	Thermistance (Temp. de la surface du compresseur)
TH34	TH34	Thermistance (Temp. de sortie de la saumure)
LEV-A	LEV-A	Détendeur thermostatique
CNM	CNM	Connexion en option



6 Mise en service

■ Essai préalable à la mise en route - circuit potable/ECS

Procédure de remplissage initial :

Assurez-vous que tous les raccords de tuyaux et les raccords sont serrés fermement.

Ouvrez le robinet/la sortie ECS le plus éloigné.

Ouvrez lentement/progressivement l'alimentation en eau principale pour commencer à remplir l'unité et la tuyauterie d'eau chaude.

Laissez le robinet le plus éloigné couler librement et libérez/purgez l'air résiduel de l'installation.

Fermez le robinet/la sortie pour maintenir le système complètement en charge.

Remarque : Lorsque le système comporte une résistance électrique immergée, NE mettez PAS l'élément chauffant sous tension tant que le ballon d'ECS n'est pas rempli d'eau. De même, NE mettez PAS la résistance électrique ECS immergée sous tension si des éléments chimiques pour la stérilisation sont encore présents dans le ballon d'ECS car cela provoquera une défaillance prématurée de l'élément chauffant.

Procédure de rinçage initial :

Mettez le système sous tension pour chauffer le contenu de l'unité de pompe à chaleur à une température d'environ 30 à 40°C.

Rincez/purgez le contenu en eau afin d'éliminer tous les résidus ou impuretés résultant des travaux d'installation. Utilisez la vanne de purge de l'unité de pompe à chaleur pour évacuer en toute sécurité l'eau chauffée vers l'évacuation via un flexible approprié.

Lorsque cela est terminé, fermez la vanne de purge, remplissez à nouveau le système et reprenez la mise en service.

7 Entretien et maintenance

■ Codes d'erreur (FTC)

Code	Erreur	Action
L3	Protection thermique de la température de circulation d'eau	Le débit peut être réduit. Contrôlez les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • Fuite d'eau • Colmatage du filtre • Fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau (Un code d'erreur peut s'afficher pendant le remplissage du circuit primaire, terminez le remplissage et effacez le code d'erreur.)
L4	Protection thermique de la température d'eau du ballon d'ECS	Vérifiez la résistance électrique ECS immergée et son contacteur.
L5	Défaillance d'une thermistance (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9) de température FTC	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
L6	Protection antigèle de la circulation	Voir Action pour L3.
L8	Erreur de fonctionnement du chauffage	Vérifiez et refixez les thermistances qui se sont détachées.
L9	Détection d'un faible débit dans le circuit primaire par le débitmètre ou un contrôleur de débit (contrôleurs de débit 1, 2, 3)	Voir Action pour L3. Si le débitmètre ou le contrôleur de débit ne fonctionne pas, remplacez-le. Attention : les vannes de la pompe peuvent être chaudes, faites attention.
LC	Protection thermique de la température de circulation de la chaudière	Vérifiez si la température de réglage de la chaudière pour le chauffage dépasse la limite. (Voir le manuel des thermistances, « PAC-TH012HT-E ») Le débit du circuit de chauffage provenant de la chaudière est peut-être réduit. Recherchez les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • fuite d'eau, • colmatage du filtre • fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LD	Défaillance d'une thermistance (THWB1) de température chaudière	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
LE	Erreur de fonctionnement de la chaudière	Voir Action pour L8. Vérifiez l'état de la chaudière.
LF	Défaillance du débitmètre	Vérifiez le câble du débitmètre en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
LH	Protection antigèle de la circulation de la chaudière	Le débit du circuit de chauffage provenant de la chaudière est peut-être réduit. Recherchez les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> • fuite d'eau • colmatage du filtre • fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LJ	Erreur de fonctionnement ECS (type de plaque externe HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Recherchez des déconnexions de la thermistance temp. eau ballon d'ECS (THW5B). • Le débit du circuit sanitaire est peut-être réduit. • Vérifiez le fonctionnement de la pompe de circulation de l'eau.
LL	Erreur de réglage des commutateurs DIP sur la carte électronique de régulation FTC	Pour le fonctionnement de la chaudière, vérifiez que le commutateur DIP SW1-1 est réglé sur ON (Avec chaudière) et que le commutateur DIP SW2-6 est réglé sur ON (Avec bouteille de découplage). Pour le contrôle de la température sur 2 zones, vérifiez que le commutateur DIP SW2-7 est réglé sur ON (2 zones) et que le commutateur DIP SW2-6 est réglé sur ON (Avec bouteille de découplage).
LP	Hors limites de départ d'eau	Vérifiez l'installation sur le Tableau 4.3.1 Vérifiez les réglages de la télécommande (Menu Mise en service/ Maintenance / limites de départ d'eau de la pompe à chaleur) Voir Action pour L3.
J0	Erreur de communication entre le FTC et le récepteur sans fil	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
P1	Thermistance (Temp.Ambiante) Défaillance (TH1)	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
P2	Thermistance (temp.Liquide frigo.) Défaillance (TH2)	Vérifiez la résistance de part et d'autre de la thermistance.
P6	Protection antigèle de l'échangeur à plaque	Voir Action pour L3. Vérifiez que la quantité de fluide frigorigène est correcte.
J1 - J8	Erreur de communication entre le récepteur sans fil et la télécommande sans fil	Vérifiez si la batterie de la télécommande sans fil n'est pas épuisée. Vérifiez l'appariement entre le récepteur sans fil et la télécommande sans fil. Testez la communication sans fil. (voir le manuel du système sans fil)
E0 - E5	Défaillance de communication entre la télécommande principale et le FTC	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées.
E6 - EF	Erreur de communication entre le FTC et la carte contrôleur	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées. Reportez-vous au manuel de maintenance.
E9	La carte contrôleur ne reçoit aucun signal du FTC.	Vérifiez le câble de connexion en recherchant des dommages ou des connexions desserrées. Reportez-vous au manuel de maintenance.
U*, F*	Défaillance du circuit de saumure ou du fluide frigorigène	Reportez-vous à « Codes d'erreur (carte contrôleur) » et au manuel de maintenance.

Remarque : Pour annuler les codes d'erreur, éteignez le système (appuyez sur le bouton F4 (Réinitialiser) sur la télécommande principale pendant 3 secondes).

7 Entretien et maintenance

■ Codes d'erreur (carte contrôleur)

Code	Erreur	Cause	Action
Aucune	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Aucune tension n'est transmise au bornier (TB1) de l'unité de pompe à chaleur. <ol style="list-style-type: none"> a) Le disjoncteur de l'alimentation électrique est désactivé. b) Échec de contact ou déconnexion de la borne de l'alimentation électrique c) Phase ouverte (phase L ou N) ② La puissance électrique n'est pas chargée dans la borne d'alimentation électrique de la carte de circuit de l'alimentation. <ol style="list-style-type: none"> a) Échec de contact de la borne de l'alimentation électrique b) Phase ouverte sur la carte de circuit de l'alimentation ③ La puissance électrique n'est pas fournie à la carte contrôleur. <ol style="list-style-type: none"> a) Déconnexion du connecteur (CNDC) ④ Déconnexion du réacteur (ACL) ⑤ Déconnexion de la carte de circuit imprimé du filtre de bruit ou défaillance de pièces dans la carte de circuit imprimé du filtre de bruit ⑥ Carte de circuit imprimé de l'alimentation défectueuse. ⑦ Carte contrôleur défectueuse. ⑧ Mode manuel de la pompe à saumure ⑨ Déconnexion du fil entre le CÔTÉ DE L'UNITÉ et le CÔTÉ DU MODULE. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Vérifiez les éléments suivants. <ol style="list-style-type: none"> a) Disjoncteur de l'alimentation électrique b) Connexion du bornier de l'alimentation électrique (TB1) c) Connexion du bornier de l'alimentation électrique (TB1) ② Vérifiez les éléments suivants. <ol style="list-style-type: none"> a) Connexion du bornier de l'alimentation électrique (TB1) b) Connexion de la borne sur la carte de circuit de l'alimentation Vérifiez la connexion du connecteur LI ou NI. ③ Vérifiez la connexion du connecteur (CNDC) sur la carte contrôleur. Vérifiez la connexion du connecteur (CNDC) sur le filtre de bruit. ④ Vérifiez la connexion du réacteur. (ACL) ⑤ a) Vérifiez la connexion de la carte de circuit imprimé du filtre de bruit. b) Remplacez la carte de circuit imprimé du filtre de bruit. ⑥ Remplacez la carte de circuit imprimé d'alimentation. ⑦ Remplacez la carte contrôleur. (Lorsque les éléments ci-dessus ont été vérifiés mais que les unités ne peuvent pas être réparées). ⑧ Vérifiez le commutateur dip SW6-3 et mettez-le sur la position « OFF ». ⑨ Reportez-vous à « Comment retirer le module ». Vérifiez la connexion du fil entre le CÔTÉ DE L'UNITÉ et le CÔTÉ DU MODULE.
F5 (5201)	<p>Connecteur 63H ouvert Anormal si le circuit du connecteur 63H est ouvert pendant 3 minutes de manière continue après l'alimentation électrique.</p> <p>63H : Commutateur haute pression</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Déconnexion ou échec de contact du connecteur 63H sur la carte contrôleur ② Déconnexion ou échec de contact de 63H ③ 63H est en marche à cause de pièces défectueuses. ④ Carte contrôleur défectueuse. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Vérifiez la connexion du connecteur 63H sur la carte contrôleur. ② Vérifiez le côté 63H du fil de connexion. ③ Vérifiez la continuité avec un testeur. Remplacez les pièces si elles sont défectueuses. ④ Remplacez la carte contrôleur.
U1 (1302)	<p>Haute pression (commutateur haute pression 63H en marche) Anormal si le commutateur haute pression 63H est en marche (4,15 MPa) quand le compresseur fonctionne.</p> <p>63H : Commutateur haute pression</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Tuyau bouché ou cassé ② Pompe à saumure bloquée ③ Dysfonctionnement de la pompe à saumure ④ Cycle court du fluide frigorigène ou du circuit de saumure ⑤ Échangeur thermique du circuit de saumure sale ⑥ Débit de saumure plus faible ⑦ Déconnexion ou échec de contact du connecteur (63H) sur la carte contrôleur ⑧ Déconnexion ou échec de contact de la connexion 63H ⑨ Carte contrôleur défectueuse. ⑩ Comportement défectueux du détendeur thermostatique ⑪ Dysfonctionnement du circuit conducteur de la pompe à saumure 	<ol style="list-style-type: none"> ① Vérifiez la tuyauterie et réparez le défaut. ②-⑤ Vérifiez l'unité de pompe à chaleur et réparez le défaut. ⑥ Vérifiez le débit de saumure. ⑦-⑨ Mettez le système hors tension et vérifiez si F5 s'affiche quand vous le remettez sous tension. ⑩ Vérifiez le détendeur thermostatique. ⑪ Remplacez la carte contrôleur.

7 Entretien et maintenance

Code	Erreur	Cause	Action
U2 (1102)	<p>Température élevée d'évacuation (1) Anormal si TH4 dépasse 125°C ou 110°C de manière continue pendant 5 minutes. (2) Anormal si la surchauffe évacuée (chauffage : TH4-T63HS) dépasse 70°C de manière continue pendant 10 minutes. TH4 : Thermistance <Évacuation></p> <p>Température élevée de la surface du compresseur Anormal si TH33 dépasse 125°C. Dans le cas d'une erreur de température élevée de la surface du compresseur, le compresseur ne redémarre pas à moins que la thermistance (TH33) tombe à moins de 95°C. TH33 : Thermistance <Surface du compresseur></p>	<p>① Fonctionnement du compresseur en surchauffe causé par un manque de fluide frigorigène</p> <p>② Thermistance défectueuse</p> <p>③ Carte contrôleur défectueuse.</p> <p>④ Comportement défectueux du détendeur thermostatique</p> <p>⑤ Des objets étrangers bouchent le circuit du fluide frigorigène Remarque : L'engorgement se produit dans les pièces qui atteignent le point de congélation lorsque l'eau entre dans le circuit du fluide frigorigène.</p> <p>⑥ Dans le cas où l'unité ne redémarre pas : Température de détection de la thermistance (TH33) $\geq 95^\circ\text{C}$</p>	<p>① Vérifiez s'il y a une surchauffe à l'entrée. Vérifiez s'il y a une fuite de fluide frigorigène. Remplissez de fluide frigorigène.</p> <p>②③ Mettez le système hors tension et vérifiez si U3 s'affiche quand vous le remettez sous tension. Si U3 s'affiche, reportez-vous à « Diagnostic et action » pour U3.</p> <p>④ Vérifiez le détendeur thermostatique.</p> <p>⑤ Après avoir retiré le fluide frigorigène, enlevez l'eau dans tout le circuit du fluide frigorigène sous vide pendant plus d'une heure.</p>
U3 (5104)	<p>Circuit ouvert/Court-circuit de la thermistance de température de la pompe à chaleur (TH4, TH33) Anormal si un circuit ouvert (3°C ou moins) ou un court-circuit (217°C ou plus) est détecté pendant le fonctionnement du compresseur. (La détection est inopérante pendant 10 minutes lors du processus de démarrage du compresseur et pendant 10 minutes avant et pendant le dégivrage.) TH4 : Thermistance <Évacuation> TH33 : Thermistance <Surface du compresseur></p>	<p>① Déconnexion ou échec de contact des connecteurs (TH4, TH33) sur la carte contrôleur</p> <p>② Thermistance défectueuse</p> <p>③ Carte contrôleur défectueuse.</p>	<p>① Vérifiez la connexion du connecteur (TH4, TH33) sur la carte contrôleur. Vérifiez si le fil de sortie de TH4, TH33 est cassé.</p> <p>② Vérifiez la valeur ohmique de TH4, TH33 ou la température par microprocesseur.</p> <p>③ Remplacez la carte contrôleur.</p>
U4 (TH3 : 5105) (TH7 : 5106) (TH8 : 5110) (TH32 : 5132) (TH34 : 5134)	<p>Circuit ouvert ou court-circuit des thermistances de l'unité de pompe à chaleur (TH3, TH32, TH34, TH7 et TH8) Anormal si un circuit ouvert ou un court-circuit est détecté pendant le fonctionnement du compresseur. La détection d'un circuit ouvert de TH3, TH32 et TH34 est inopérante de 10 secondes à 10 minutes après le démarrage du compresseur. Remarque : Vérifiez quelle unité a une anomalie dans sa thermistance en modifiant le mode de SW2. (PAC-SK52ST)</p>	<p>① Déconnexion ou échec de contact des connecteurs Carte contrôleur : TH3, TH32, TH34, TH7 Carte d'alimentation : CN6</p> <p>② Thermistance défectueuse</p> <p>③ Carte contrôleur défectueuse.</p>	<p>① Vérifiez la connexion du connecteur (TH3, TH32, TH34 TH7) sur la carte contrôleur. Vérifiez la connexion du connecteur (CN6) sur la carte d'alimentation. Vérifiez si le fil de sortie de TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 est cassé.</p> <p>② Vérifiez la valeur ohmique de TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 ou la température par microprocesseur.</p> <p>③ Remplacez la carte contrôleur. Remarque : Le fonctionnement d'urgence est disponible en cas d'anomalies de TH3 et TH7.</p>
U5 (4230)	<p>Température du dissipateur thermique Anormal si TH8 détecte une température de 95°C. TH8 : Thermistance <Dissipateur thermique></p>	<p>① Hausse de la température ambiante</p> <p>② Thermistance défectueuse</p> <p>③ Circuit d'entrée de la carte de circuit imprimé défectueux</p> <p>④ Panne du circuit conducteur de la pompe à saumure</p>	<p>① Vérifiez autour de l'unité s'il y a quelque chose responsable de la hausse de la température. (La limite supérieure de la température ambiante est de 35°C.) Mettez le système hors tension, puis remettez-le sous tension pour vérifier si U5 s'affiche dans les 30 minutes. Si U4 s'affiche au lieu de U5, suivez l'action à entreprendre pour U4.</p> <p>② Vérifiez la valeur ohmique de TH8 ou la température par microprocesseur.</p> <p>③ Remplacez la carte de circuit imprimé d'alimentation.</p> <p>④ Remplacez la carte contrôleur.</p>
U6 (4250)	<p>Module d'alimentation Vérifiez les anomalies en lançant le module d'alimentation dans le cas où une surintensité est détectée. Condition d'erreur UF ou UP)</p>	<p>① Baisse de tension de l'alimentation électrique</p> <p>② Desserrement, déconnexion ou conversion de la connexion de câblage du compresseur</p> <p>③ Compresseur défectueux</p> <p>④ Carte contrôleur défectueuse.</p>	<p>① Vérifiez l'installation de l'alimentation électrique.</p> <p>② Corrigez le câblage (phase U•V•W) vers le compresseur.</p> <p>③ Vérifiez le compresseur</p> <p>④ Remplacez la carte contrôleur.</p>

7 Entretien et maintenance

Code	Erreur	Cause	Action
U7 (1520)	Surchauffe trop faible due à une température d'évacuation basse Anormal si la surchauffe évacuée détectée est supérieure ou égale à -15°C de manière continue pendant 3 minutes même si le détendeur thermostatique a une impulsion ouverte minimum après le démarrage du compresseur pendant 10 minutes.	<ol style="list-style-type: none"> ① Déconnexion ou desserrement de la thermistance de température d'évacuation (TH4) ② Support de la thermistance de température d'évacuation défectueux ③ Déconnexion ou desserrement du serpentín du détendeur thermostatique ④ Déconnexion ou desserrement du connecteur du détendeur thermostatique ⑤ Détendeur thermostatique défectueux 	<ol style="list-style-type: none"> ①② Vérifiez les conditions d'installation de la thermistance de température d'évacuation (TH4). ③ Vérifiez le serpentín du détendeur thermostatique. ④ Vérifiez la connexion ou le contact de LEV-A sur la carte contrôleur. ⑤ Vérifiez le détendeur thermostatique.
U8 (4400)	Pompe à saumure Anormal si la fréquence de rotation de la pompe à saumure n'est pas détectée pendant le fonctionnement de la pompe à saumure CC. La fréquence de rotation de la pompe à saumure est anormale si elle est inférieure ou égale à 500 tr/min ou supérieure ou égale à 5000 tr/min de manière continue pendant une minute.	<ol style="list-style-type: none"> ① Panne dans le fonctionnement de la pompe à saumure CC ② Panne de la carte contrôleur 	<ol style="list-style-type: none"> ① Vérifiez ou remplacez la pompe à saumure CC. ② Vérifiez la tension de la carte contrôleur pendant le fonctionnement. ③ Remplacez la carte contrôleur. (Si la panne est encore indiquée même après avoir effectué l'action ① ci-dessus.)
U9 (4220)	Erreur de tension anormale Voir le manuel de maintenance.	Voir le manuel de maintenance.	Voir le manuel de maintenance.
UE (1302)	Pression anormale de 63HS Anormal si 63HS détecte 0,1 MPa ou moins. La détection est inopérante pendant 3 minutes après le démarrage du compresseur et pendant 3 minutes pendant et après le dégivrage. 63HS : Sonde haute pression	<ol style="list-style-type: none"> ① Déconnexion ou échec de contact du connecteur (63HS) sur la carte contrôleur ② Sonde haute pression défectueuse ③ Carte contrôleur défectueuse. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Vérifiez la connexion du connecteur (63HS) sur la carte contrôleur. Vérifiez si le fil de sortie de 63HS est cassé. ② Vérifiez la pression par microprocesseur. (Sonde de pression/63HS) ③ Remplacez la carte contrôleur.
UL (1300)	Pression basse Anormal si TH33-TH4 dépasse 20°C et TH33 dépasse 80°C pendant le fonctionnement du compresseur.	<ol style="list-style-type: none"> ① Détendeur thermostatique défectueux. ② Carte contrôleur défectueuse. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Vérifiez le détendeur thermostatique. ② Remplacez la carte contrôleur.
UF (4100)	Interruption de surintensité du compresseur (quand le compresseur est verrouillé) Anormal si une surintensité du bus CC ou du compresseur est détectée dans les 30 secondes qui suivent le démarrage du compresseur.	<ol style="list-style-type: none"> ① Baisse de tension de l'alimentation électrique ② Desserrement, déconnexion ou conversion de la connexion de câblage du compresseur ③ Compresseur défectueux ④ Carte de circuit imprimé de l'alimentation défectueuse 	<ol style="list-style-type: none"> ① Vérifiez l'installation de l'alimentation électrique. ② Corrigez le câblage (phase U•V•W) vers le compresseur. ③ Vérifiez le compresseur. ④ Remplacez la carte de circuit imprimé d'alimentation.
UH (5300)	Erreur de la sonde de courant ou erreur du courant d'entrée • Anormal si la sonde de courant détecte de -1,0 A à 1,0 A lors du fonctionnement du compresseur. (Cette erreur est ignorée en cas de mode test.) • Anormal si 40 A de courant d'entrée est détecté ou 37 A ou plus de courant d'entrée est détecté pendant 10 secondes de manière continue.	<ol style="list-style-type: none"> ① Déconnexion du câblage du compresseur ② Circuit défectueux de la sonde de courant sur la carte de circuit imprimé d'alimentation ③ Baisse de tension de l'alimentation électrique ④ Fuite ou manque de fluide frigorigène 	<ol style="list-style-type: none"> ① Corrigez le câblage (phase U•V•W) vers le compresseur. ② Remplacez la carte de circuit imprimé d'alimentation. ③ Vérifiez l'installation de l'alimentation électrique. ④ Vérifiez s'il y a une fuite de fluide frigorigène.
UA (2511)	Débit de saumure faible (avec le régulateur de débit activé) Anormal si le régulateur de débit fonctionne (sous 5,5 L/min) pendant le fonctionnement du compresseur.	<ol style="list-style-type: none"> ① La vanne du circuit de saumure est fermée pendant le fonctionnement. ② Déconnexion ou connexion desserrée du connecteur (63L) sur la carte contrôleur ③ Déconnexion ou connexion desserrée de 63L ④ Carte contrôleur défectueuse. ⑤ Fuite ou manque de saumure 	<ol style="list-style-type: none"> ① Vérifiez la vanne. ②-④ Mettez le système hors tension puis à nouveau sous tension afin de vérifier si F3 s'affiche lors du redémarrage. Si F3 s'affiche, suivez les instructions pour F3. ⑤ Ajoutez la quantité nécessaire de fluide frigorigène.
UP (4210)	Interruption de surintensité du compresseur Anormal si une surintensité du bus CC ou du compresseur est détectée pendant 30 secondes après le démarrage du compresseur.	Voir le manuel de maintenance.	Voir le manuel de maintenance.

7 Entretien et maintenance

■ Maintenance annuelle

Il est essentiel que l'entretien de l'unité de pompe à chaleur soit effectué au moins une fois par an par une personne qualifiée. Toutes les pièces nécessaires doivent être achetées auprès de Mitsubishi Electric. NE JAMAIS contourner les dispositifs de sécurité ou faire fonctionner l'unité lorsqu'ils ne sont pas pleinement opérationnels. Pour plus d'informations, reportez-vous au manuel de maintenance.

Remarque :

Au cours des deux premiers mois qui suivent l'installation, retirez et nettoyez le filtre de l'unité de pompe à chaleur ainsi que tous ceux potentiellement présents à l'extérieur de l'unité de pompe à chaleur. Cela est particulièrement important pour une installation sur un système de tuyauterie vieux/déjà existant.

Outre la maintenance annuelle, il est nécessaire de remplacer ou d'inspecter certaines pièces au bout d'un certain temps de fonctionnement. Pour des instructions détaillées, consultez les tableaux ci-dessous. Le remplacement et l'inspection des pièces doivent toujours être effectués par une personne compétente ayant reçu une formation appropriée et disposant des qualifications adaptées.

Pièces nécessitant un remplacement régulier

Pièces	À remplacer tous les	Défaillances possibles
Soupape de sécurité Manomètre	6 ans	Fuite d'eau

Pièces nécessitant une inspection régulière

Pièces	À vérifier tous les	Défaillances possibles
Soupape de sécurité (3 bar)	1 an (Tourner le bouton manuellement)	La soupape de sécurité sera fixée et le vase d'expansion explosera
Résistance électrique ECS immergée (Composant en option)	2 ans	Perte à la terre provoquant l'activation du disjoncteur (la résistance électrique est toujours à l'arrêt)
Pompe de circulation (circuit primaire)	20 000 heures (3 ans)	Défaillance de la pompe de circulation de l'eau
Pompe de circulation de saumure	30 000 heures (4,5 ans)	Défaillance de la pompe de circulation de la saumure

Pièces qui NE doivent PAS être réutilisées lors de la maintenance

- * Joint torique
- * Joint statique

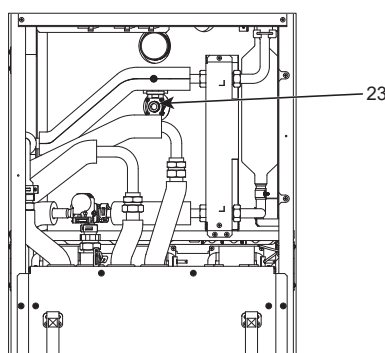
Remarque :

- Remplacez toujours le joint statique de la pompe par un joint statique neuf lors de chaque opération de maintenance régulière (toutes les 20 000 heures d'utilisation ou tous les 3 ans).

<Purge de l'unité de pompe à chaleur et de son circuit de chauffage primaire (local)>

AVERTISSEMENT : L'EAU PURGÉE PEUT ÊTRE TRÈS CHAUDE

1. Avant d'essayer de purger l'unité de pompe à chaleur, isolez-la de l'alimentation électrique afin d'empêcher toute immersion et brûlures des éléments de l'appoint électrique.
2. Isolez l'alimentation en eau froide vers le ballon d'ECS.
3. Ouvrez un robinet d'eau chaude afin de commencer la purge sans créer de vide.
4. Fixez un flexible sur la vanne de purge du ballon d'ECS (N° 23 sur la Figure 3.1). Le flexible doit pouvoir supporter la chaleur, car l'eau purgée peut être très chaude. Le tuyau doit évacuer l'eau à un endroit situé en dessous du ballon d'ECS afin de faciliter le siphonnage.
5. Lorsque la purge du ballon d'ECS est terminée, fermez la vanne de purge et le robinet d'eau chaude.
6. Fixez un flexible sur la vanne de purge du circuit d'eau (N° 7 sur la Figure 3.1). Le flexible doit pouvoir supporter la chaleur, car l'eau purgée peut être très chaude. Le tuyau doit évacuer l'eau à un endroit situé en dessous de la vanne de purge de l'appoint électrique afin de faciliter le siphonnage. Ouvrez les vannes de pompe et les vannes filtres.
7. Il reste de l'eau dans le filtre après la purge de l'unité de pompe à chaleur. Purgez le filtre en retirant le cache du filtre.



<Figure 7.1>

7 Entretien et maintenance

■ Formulaire de valeurs des paramètres à l'usage des techniciens

Si les réglages sont modifiés par rapport aux valeurs par défaut, saisissez et enregistrez le nouveau réglage dans la colonne « Réglage sur site ». Cela facilitera ultérieurement la réinitialisation dans le futur si l'utilisation du système est modifiée ou si la carte de circuit imprimé doit être remplacée.

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site

Écran de la télécommande principale		Paramètres	Réglage par défaut	Réglage sur site	Remarques	
Menu principal		Temp.Ambiante (chaud) Zone1	10°C à 30°C	20°C		
		Temp.Ambiante (chaud) Zone2 *8	10°C à 30°C	20°C		
		Temp.Départ eau (chaud) Zone1	20°C à 60°C	45°C		
		Temp.Départ eau (chaud) Zone2 *1	20°C à 60°C	35°C		
		Loi d'eau chauffage Zone1	-9°C à + 9°C	0°C		
		Loi d'eau chauffage Zone2 *1	-9°C à + 9°C	0°C		
		Mode vacances	Fonction activée/Fonction non activée/Heure définie	—		
Options		Fonctionnement Eau chaude forcée	Activé/Désactivé	—		
		Eau chaude	Activé/Désactivé/Prog	Activé		
		Chauffage	Activé/Désactivé/Prog	Activé		
		Contrôleur d'énergie	Énergie élec.consumée/Énergie produite	—		
Réglage	Eau chaude	Mode opératoire	Normal/Eco	Eco		
		Temp.Max.ECS	40°C à 60°C	50°C		
		Baisse temp.ECS	5°C à 30°C	10°C		
		Durée max.cycle ECS	30 à 120 minutes	60 min		
		Intervalle cycles ECS	30 à 120 minutes	30 min		
		Recharge ECS	PAC+ELEC/Grand	Grand		
	Choc thermique	Fonction activée	Oui/Non	Oui		
		Temp.Choc thermique	60°C à 70°C	65°C		
		Fréquence	1 à 30 jours	15 jours		
		Heure de démarrage	00:00 à 23:00	03,00		
		Durée max. choc thermique	1 à 5 heures	3 heures		
		Durée maintien temp. max.	1 à 120 minutes	30 min		
	Chauffage	Operation mode Zone1	Temp.Ambiante (chaud)/ Temp.Départ eau (chaud)/ Loi d'eau (chaud)	Temp.ambiante		
		Operation mode Zone2 *1	Temp.Ambiante (chaud)/ Temp.Départ eau (chaud)/ Loi d'eau (chaud)	Loi d'eau		
	Loi d'eau	Point de réglage Temp.Départ eau haut	Temp.ambiante extérieure Zone1	-30°C à +33°C	-15°C	
			Temp.Départ eau Zone1	20°C à 60°C	50°C	
			Temp.ambiante extérieure Zone2 *1	-30°C à +33°C	-15°C	
			Temp.Départ eau Zone2 *1	20°C à 60°C	40°C	
		Point de réglage Temp.Départ eau bas	Temp.ambiante extérieure Zone1	-28°C à +35°C	35°C	
			Temp.Départ eau Zone1	20°C à 60°C	25°C	
			Temp.ambiante extérieure Zone2 *1	-28°C à +35°C	35°C	
			Temp.Départ eau Zone2 *1	20°C à 60°C	25°C	
		Ajuster	Temp.ambiante extérieure Zone1	-29°C à +34°C	—	
			Temp.ambiante extérieure Zone1	20°C à 60°C	—	
			Temp.ambiante extérieure Zone2 *1	-29°C à +34°C	—	
			Temp.Départ eau Zone2 *1	20°C à 60°C	—	
	Vacances	Eau chaude	Active/Désactivé	Désactivé		
		Chauffage	Active/Désactivé	Fonction activée		
		Temp.Ambiante (chaud) Zone1	10°C à 30°C	15°C		
		Temp.Ambiante (chaud) Zone2 *8	10°C à 30°C	15°C		
		Temp.Départ eau (chaud) Zone1	20°C à 60°C	35°C		
		Temp.Départ eau (chaud) Zone2 *1	20°C à 60°C	25°C		
Réglage initial	Langue	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Heure d'été	Activé/Désactivé	Désactivé			
	Affichage temp réelle	Ambiante/ECS/Ambi&ECS/OFF	Désactivé			
	Affichage Heure	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
	Sélection sonde ambiance pour Zone1	Sonde T1/Sonde MR/Sonde R1-8/« Zones »	Sonde T1			
	Sélection sonde ambiance pour Zone2 *1	Sonde T1/Sonde MR/Sonde R1-8/« Zones »	Sonde T1			
	Sélection sonde zone *1	Zone1/Zone2	Zone1			

7 Entretien et maintenance

■ Formulaire de valeurs des paramètres à l'usage des techniciens

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site (suite de la page précédente)

Écran de la télécommande principale			Paramètres		Réglage par défaut	Réglage sur site	Remarques	
Réglage	Menu Mise en service/ Maintenance	Étalonnage sonde temp.	THW1	-10°C à +10°C	0°C			
			THW2	-10°C à +10°C	0°C			
			THW5A	-10°C à +10°C	0°C			
			THW5B	-10°C à +10°C	0°C			
			THW6	-10°C à +10°C	0°C			
			THW7	-10°C à +10°C	0°C			
			THW8	-10°C à +10°C	0°C			
			THW9	-10°C à +10°C	0°C			
			THW10	-10°C à +10°C	0°C			
			THWB1	-10°C à +10°C	0°C			
Paramétrage Aux.		Fonctionmt circulateur ECO	Activé/Désactivé *2	Tempo (3 à 60 minutes)	Activé	10 min		
		Résistance électrique (Chaud)	Chauffage : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)		Activé			
		Résistance électrique (Eau chaude)	Puissance résistance élec	Eau chaude : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)	Activé			
			Résist.élec. immergée	Eau chaude : Activé (utilisé)/Désactivé (non utilisé)	Activé			
			Programmateurs tempo résistance électrique (5 à 180 minutes)		30 min			
			Programmateurs tempo résistance électrique (15 à 30 minutes)		15 min			
		Contrôle vanne de mélange	Fonctionnement (10 à 240 secondes)		120 secondes			
			Tempo ctrl temp (1 à 30 minutes)		2 min			
		Débitmètre *10	Minimum (0 à 100 L/min)		5 L/min			
			Maximum (0 à 100 L/min)		100 L/min			
		Sortie analogique	Intervalle (1 à 30 minutes)		5 min			
			Priorité (Normal/Élevé)		Normal			
Vitesse circulateur		Eau chaude	Vitesse circulateur (1 à 5)		5			
		Chauffage	Vitesse circulateur (1 à 5)		5			
Sélection générateur			PAC+ELEC/ELEC/Chaudière/PAC RL CH *3		PAC+ELEC			
Réglages pompe à chaleur		Temp départ eau pompe chal.	Minimum (0 à 100 L/min)		5 L/min			
			Maximum (0 à 100 L/min)		100 L/min			
		Mode silence	Jour (de lundi à dimanche)		—			
			Heure		De 0:00 à 23:45			
		Niveau de silence (Normal/Niveau 1/Niveau 2)		Normal				
Réglage du fonctionnement	Mode chauffage *4	Limites temp départ d'eau *6	Temp minimum (20 - 45°C)		30°C			
			Temp maximum (35 - 60°C)		50°C			
		Paramétrage auto-adaptatif *9	Mode (Normal/Puissant)		Normal			
			Intervalle (10 à 60 minutes)		10min			
	Étalonnage diff. thermo PAC	Activé/Désactivé *2		Activé				
		Limite inférieure (-9 à -1°C)		-5°C				
			Limite supérieure (+3 à +5°C)		5°C			
	Fonction antigel *7		Temp.ambiante extérieure (3 à 20°C) / **		5°C			
	Fonctionnement simultané (Eau chaude/Chaud)		Activé/Désactivé *2		Désactivé			
			Température extérieure ambiante (-30 à +10°C)		-15°C			
	Fonction Grand froid		Activé/Désactivé *2		Désactivé			
			Température extérieure ambiante (-30 à -10°C)		-15°C			
	Fonctionnement de la chaudière		Paramètres hybrides	Temp.ambiante extérieure (-30 à +10°C)		-15°C		
				Mode Priorité (Ambiante/Coût/CO ₂)		Limite inférieure		
Paramètres intelligents			Prix de l'énergie *5	Électricité (0,001 à 999 */kWh)	0,5 */kWh			
				Chaudière (0,001 à 999 */kWh)	0,5 */kWh			
Source de chaleur			Émission CO ₂	Électricité (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh			
				Chaudière (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ /kWh			
		Puissance pompe à chaleur (1 à 40 kW)	11,2 kW					
			Rendement chaudière (25 à 150%)	80%				
				Puissance résistance élec n°1 (appoint électrique) (0 à 30 kW)	2 kW			
		Puissance résistance elec (appoint électrique) n°2 (0 à 30 kW)		4 kW				

(Suite page suivante.)

7 Entretien et maintenance

■ Formulaire de valeurs des paramètres à l'usage des techniciens

Feuille d'enregistrement des réglages à la mise en service/sur site (suite de la page précédente)

Écran de la télécommande principale			Paramètres		Réglage par défaut	Réglage sur site	Remarques	
Menu Mise en service/ Maintenance	Réseau élec. intelligent	Eau chaude	Activé/Désactivé		Désactivé			
			Temp. cible (+1 - +20°C) / -- (désactivée)		--			
		Chauffage	Activé/Désactivé		Désactivé			
			Température cible	Recommandation pour la mise en marche (20 - 60°C)		50°C		
				Commande de mise en marche (20 - 60°C)		55°C		
		Cycles de pompe	Chauffage (On/Off)		Activé			
			Intervalle (10 à 120 minutes)		10 min			
		Prog séchage dalle	Activé/Désactivé *2		Désactivé			
			Température cible	Début et fin (20 à 60°C)		30°C		
	Température maximale (20 à 60°C)			45°C				
	Période température maximale (1 à 20 jours)			5 jours				
	Augmentation temp. départ eau		Incrément augmentation temp. (+1 à 10°C)		+5°C			
			Intervalle d'augmentation (1 à 7 jours)		2 jours			
	Baisse température départ eau		Incrément baisse température (-1 à -10°C)		-5°C			
		Intervalle de baisse (1 à 7 jours)		2 jours				
	Mode été	Activé/Désactivé		Désactivé				
		Temp. ambiante extérieure	Chauffage ON (4 à 19°C)		10°C			
			Chauffage OFF (5 à 20°C)		15°C			
		Durée d'évaluation	Chauffage ON (1 à 48 heures)		6 heures			
			Chauffage OFF (1 à 48 heures)		6 heures			
	Chauffage forcé ON (-30 à 10°C)		5°C					
	Contrôle débit d'eau		Activé/Désactivé		Désactivé			
	Paramètres moniteur énergie	Puissance résist. élec.	Puissance résistance élec (appoint électrique) n°1	0 à 30 kW		2 kW		
				0 à 30 kW		4 kW		
			Puissance résist. élec. immergée	0 à 30 kW		0 kW		
				Sortie analogique		0 à 30 kW	0 kW	
		Ajustement énergie produite		-50 à +50%		0%		
Puissance abs. circulateur		Pompe 1	0 à 200 W ou ***(pompe installée en usine)		***			
			Pompe 2	0 à 200 W		0 W		
				0 à 200 W		0 W		
			Pompe 4		0 à 200 W		72 W	
Compteur énergie électrique		0,1/1/10/100/1 000 impulsions/kWh		1 impulsion/kWh				
Compteur de chaleur		0,1/1/10/100/1 000 implusions/kWh		1 impulsion/kWh				
Paramètres entrée externe	Contrôle de la demande (IN4)		Source de chaleur sur OFF (désactivée)/ Fonctionnement chaudière		Fonctionnement de la chaudière			
	Thermostat extérieur (IN5)		Fonctionnement résistance/Fonctionnement chaudière		Fonctionnement de la chaudière			
Sortie thermo ON		Zone1/Zone2/Zone1&2		Zone1&2				

*1 Les réglages concernant la Zone2 ne peuvent être basculés que lorsque le contrôle de la température de la Zone2 est activé (lorsque les commutateurs dip SW2-6 et SW2-7 (FTC) sont sur ON).

*2 On : la fonction est activée ; Off : la fonction est désactivée.

*3 Lorsque le commutateur dip SW1-1 (FTC) est réglé sur OFF « SANS chaudière » ou si SW2-6 (FTC) est réglé sur OFF « SANS bouteille de découplage », il n'est pas possible de sélectionner Chaudière ou Hybride.

*4 Valide seulement pour le fonctionnement en mode paramétrage auto-adaptatif.

*5 Le symbole « * » dans «*/kWh » représente l'unité monétaire (par exemple, €, £ ou autre devise)

*6 Valide seulement pour le fonctionnement en Temp. Ambiante.

*7 Si vous sélectionnez l'astérisque (**), la fonction antigel sera désactivée. (c'est-à-dire que l'eau du circuit primaire risque de geler)

*8 Les réglages concernant la Zone2 ne peuvent être basculés que lorsque le contrôle de la température de la Zone2 ou de la vanne sur 2 zones est activé.

*9 Lorsque le commutateur dip SW5-2 (FTC) est réglé en position « OFF », la fonction est activée.

*10 Ne modifiez pas le réglage, car il est défini en fonction de la spécification du débitmètre qui équipe l'unité de pompe à chaleur.

8 Informations supplémentaires

■ Fonctionnement de secours de la chaudière

Le fonctionnement du chauffage est assisté par la chaudière.

Pour plus de détails, reportez-vous au manuel d'installation de PAC-TH012HT-E.

<Installation et configuration du système>

1. Réglez le commutateur dip SW 1-1 (FTC) sur ON « avec chaudière » et le commutateur SW2-6 (FTC) sur ON « avec bouteille découplage ».
2. Installez les thermistances THWB1*¹ sur le circuit chaudière.
3. Connectez le fil de sortie (OUT10 : fonctionnement chaudière) sur l'entrée externe (entrée thermostat d'ambiance) de la chaudière. *²
4. Installez l'un des thermostats d'ambiance ci-dessous. *³

- Télécommande sans fil (option)
- Thermostat température ambiante (fourniture sur site)
- Télécommande principale (position télécommande)

*¹ La thermistance température chaudière est une pièce en option.

*² OUT10 ne présente aucune tension.

*³ le chauffage de la chaudière est contrôlé en marche/arrêt par le thermostat de température ambiante.

<Réglages de la télécommande>

1. Allez dans le menu Mise en service/Maintenance > Sélection générateur et choisissez « Chaudière » ou « Auto ». *⁴
2. Allez dans le menu Mise en service/Maintenance > Réglage du fonctionnement > Paramètres de la chaudière pour affiner les réglages de l'option « Auto » ci-dessus.

*⁴ L'option « Hybride » bascule automatiquement les sources de chaleur entre pompe à chaleur (et résistance électrique) et chaudière.

■ Fiche produit du contrôle de la température

(a) Nom du fournisseur : MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Identifiant du modèle du fournisseur : PAR-WT50R-E et PAR-WR51R-E

(c) Classe du contrôle de la température : VI

(d) Contribution du contrôle de la température à l'efficacité énergétique saisonnière lors du chauffage des locaux : 4%

fr

1. Zasady bezpieczeństwa	2
2. Wprowadzenie	7
3. Informacje techniczne.....	7
4. Montaż	13
4.1 Miejsce posadowienia.....	13
4.2 Jakość wody/solanki i przygotowanie systemu.....	16
4.3 Rurociągi wodne	17
4.4 Rurociągi solankowe	19
4.5 Połączenie elektryczne	20
5. Konfigurowanie systemu.....	22
5.1 FTC	22
5.2 C.B.	41
6. Uruchomienie.....	42
7. Serwis i konserwacja	43
8. Informacje uzupełniające	51

Akcesoria (zawarte w zestawie)				
Regulowane stopki montażowe	Karta pamięci SD	Miedziana tulejka dla rury CWU	Uszczelka	O-ring
				
4	1	2	2	2*


*Dla zaworu trójdrożnego: Średnica wewnętrzna o-ringa 15,8 mm
Dla powrotu ogrzewania: Średnica wewnętrzna o-ringa 21,8 mm


Skróty i terminologia

Nr	Skrót lub pojęcie	Opis
1	Tryb kompensacji krzywej	Ogrzewanie pomieszczeń obejmuje kompensację temperatury otoczenia
2	COP	Współczynnik wydajności, stopień sprawności pompy ciepła
3	Pompa ciepła	Skróty dla pompy ciepła ze źródłem ziemnym Jednostka wewnętrzna z zasobnikiem CWU i elementami hydraulicznymi instalacji
4	Tryb CWU	Tryb przygotowanie ciepłej wody użytkowej do kąpieli, mycia naczyń, gotowania itp.
5	Temperatura zasilania	Temperatura zasilania w obiegu systemu grzewczego
6	Funkcja ochrony przed zamarzaniem	Funkcja regulatora ogrzewania, która zapobiega zamarznięciu instalacji wodnych
7	FTC	Sterownik ogrzewania i pompy ciepła, który steruje działaniem obiegu grzewczego
8	C.B.	Płytkę sterującą, sterownik, który steruje obiegiem czynnika chłodniczego i solanki
9	Tryb ogrzewania	Ogrzewanie pomieszczeń za pomocą grzejników lub ogrzewania podłogowego
10	Legionella	Bakterie, które mogą występować w przewodach instalacji CWU, prysznicach, zasobnikach wody i powodować chorobę legionistów
11	Tryb AL	Tryb programu zwalczania Legionelli – funkcja przeciwdziałania rozwojowi bakterii Legionella w zbiornikach ciepłej wody użytkowej
12	zaw. bezpieczeństwa	Zawór bezpieczeństwa, nadciśnieniowy
13	Temperatura powrotu	Temperatura powrotu w obiegu systemu grzewczego
14	THV	Termostatyczny zawór grzejnikowy – zawór na zasilaniu lub powrocie grzejnika, który reguluje mocą grzewczą
15	Solanka	Mieszanka środka zapobiegającego zamarzaniu i wody
16	Moduł	Obudowa z wbudowanym obiegiem czynnika chłodniczego

1 Zasady bezpieczeństwa

Należy uważnie przeczytać poniższe zasady bezpieczeństwa.

 **OSTRZEŻENIE:**
Nieprzestrzeganie tych instrukcji grozi obrażeniami ciała lub śmiercią.





 **OSTROŻNIE:**
Nieprzestrzeganie tych instrukcji grozi uszkodzeniem urządzenia.

Po montażu niniejszą instrukcję montażu wraz z instrukcją obsługi należy przechowywać przy urządzeniu lub w dostępnym miejscu, aby można było z niej korzystać.

Mitsubishi Electric nie ponosi odpowiedzialności za awarie części dostarczonych przez użytkownika.

- System musi regularnie być poddawany przeglądowi.
- Należy przestrzegać obowiązujących przepisów.
- Postępować według zaleceń zawartych w niniejszej instrukcji.

ZNACZENIE SYMBOLI UMIESZCZONYCH NA URZĄDZENIU

	OSTRZEŻENIE (Ryzyko pożaru)	To urządzenie wykorzystuje palny czynnik chłodniczy. W przypadku wycieku czynnika chłodniczego i kontaktu z ogniem lub częściami ogrzewania wytworzy się szkodliwy gaz i dojdzie do zagrożenia pożarem.
	Przed rozpoczęciem eksploatacji należy dokładnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI.	
	Personel serwisu powinien dokładnie przeczytać INSTRUKCJĘ OBSŁUGI oraz INSTRUKCJĘ INSTALACJI przed rozpoczęciem eksploatacji.	
	Dodatkowe informacje są dostępne w INSTRUKCJI OBSŁUGI, INSTRUKCJI INSTALACJI itp.	

OSTRZEŻENIE

Mechanika

Użytkownikowi nie wolno samodzielnie montować, rozkładać, przemieszczać, modyfikować ani naprawiać pompy ciepła. Należy to zlecić autoryzowanemu instalatorowi lub technikowi. Niefachowe przeprowadzenie montażu lub modyfikacji przez użytkownika może spowodować późniejszy wyciek wody, porażenie prądem elektrycznym lub pożar.

Jednostka pompy ciepła musi zostać zamontowana na mocnej, płaskiej powierzchni, która jest w stanie utrzymać jej masę wraz z zawartością, a także powstrzymać w pewnym stopniu generowanie odgłosów i drgań.

Pod jednostką nie wolno stawiać żadnych mebli ani urządzeń elektrycznych.

Wyloty urządzeń zabezpieczających pompę ciepła muszą zostać wykonane zgodnie z miejscowymi przepisami.

Stosować wyłącznie części zamienne i akcesoria, które są atestowane przez Mitsubishi Electric.

Elektryka

Wszystkie prace w obrębie instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez wykwalifikowanego instalatora zgodnie z miejscowymi przepisami i zaleceniami zawartymi w niniejszej instrukcji.

Urządzenia muszą być podłączone do własnego źródła zasilania prawidłowym napięciem i z wykorzystaniem prawidłowego wyłącznika instalacyjnego.

Okablowanie musi spełniać krajowe normy dotyczące instalacji elektrycznych. Połączenia muszą być wykonane bezpiecznie i przy odłączonym zasilaniu.

Urządzenie musi być poprawnie uziemione.

Informacje ogólne

Jednostka pompy musi się znajdować poza zasięgiem dzieci i zwierząt domowych.

Nie spożywać wody grzewczej wytworzonej przez pompę ciepła, ani bezpośrednio, ani przez gotowanie w niej. Może ona być szkodliwa dla zdrowia.

Nie wchodzić na urządzenia.

Nie dotykać przełączników mokrymi dłońmi.

Coroczne przeglądy jednostki pompy ciepła muszą być wykonywane przez wykwalifikowaną osobę.

OSTRZEŻENIE

Nie stawiać żadnych pojemników z cieczą na jednostce pompy. Gdyby ciecz wyciekła lub wylała się na jednostkę pompy, mogłaby ją uszkodzić i/lub spowodować pożar.

Nie stawiać żadnych ciężkich przedmiotów na jednostce pompy.

Podczas instalacji, zmiany lokalizacji lub serwisowania jednostki pompy należy stosować narzędzia i komponenty rur wykonane specjalnie do użytku z czynnikiem chłodniczym R32 oraz stosować tylko określony czynnik chłodniczy (R32) do ładowania linii czynnika chłodniczego.

Nie mieszać go z innym czynnikiem chłodniczym i uważać, aby w przewodach nie pozostało powietrze ani wilgoć.

Mieszanka powietrza z czynnikiem chłodniczym może spowodować wytworzenie zbyt wysokiego ciśnienia, co grozi wybuchem i innymi niebezpieczeństwami.

Używanie czynnika chłodniczego innego niż zalecany do tego systemu prowadzi do awarii mechanicznej, zakłóceń w pracy systemu lub uszkodzenia urządzenia. W najgorszym przypadku może to poważnie obniżyć bezpieczeństwo użytkowania produktu.

Zadana temperatura zasilania musi być przynajmniej o 2°C niższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wszystkich stref grzewczych (np. ogrzewania podłogowego), aby strefy te nie zostały podczas grzania uszkodzone przez zbyt gorącą wodę. Zadana temperatura zasilania obiegu grzewczego 2 musi być przynajmniej o 5°C niższa od maksymalnej dopuszczalnej temperatury wszystkich stref grzewczych w obiegu grzewczym 2.

Nie należy instalować jednostki w miejscach możliwego wycieku, powstawania, przepływu i gromadzenia się gazów palnych. Gromadzenie się gazów palnych wokół jednostki może skutkować pożarem lub wybuchem.

Nie używać środków czyszczących innych niż zalecane przez producenta.

Urządzenie należy przechowywać w pomieszczeniu bez działających w sposób ciągły źródeł zapłonu (na przykład: otwartych płomieni, działających urządzeń gazowych lub działających grzałek elektrycznych).

Nie przebijać ani nie spalać.

Należy pamiętać, że czynniki chłodnicze nie mają zapachu.

System rur należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem fizycznym.

Instalację systemu rurowego należy ograniczyć do minimum.

Należy zapewnić zgodność z krajowymi przepisami dotyczącymi gazu.

OSTRZEŻENIE

Urządzenie należy przechowywać w dobrze wentylowanym miejscu, gdzie wielkość pomieszczenia odpowiada obszarowi pomieszczenia określonego do eksploatacji.

Urządzenia spalania gazu, grzejniki elektryczne oraz inne źródła ognia (źródła zapłonu) muszą się znajdować z dala od miejsc, w których będą przeprowadzane prace związane z instalacją, naprawą oraz inne prace na układzie klimatyzacji. W przypadku kontaktu czynnika chłodniczego z płomieniem może dojść do uwolnienia trujących gazów.

Nie palić podczas pracy i transportu.

Solanka

Wybór solanki MUSI być zgodny z obowiązującymi przepisami.

Podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze w przypadku wycieku solanki. W przypadku wycieku solanki natychmiast przewietrzyć pomieszczenie i skontaktować się z lokalnym dystrybutorem.

Temperatura otoczenia wewnątrz jednostki może być dużo wyższa niż temperatura pomieszczenia, np. 70°C. W przypadku wycieku solanki gorące części wewnątrz jednostki mogą stwarzać zagrożenie.

Użytkowanie i instalacja urządzenia MUSZĄ być bezpieczne i zgodne z przepisami ochrony środowiska określonych w mających zastosowanie przepisach.

OSTROŻNIE

W obiegu wodnym stosować odpowiednio przygotowaną wodę, która spełnia miejscowe standardy jakości.

Jednostkę pompy należy umieścić w pomieszczeniu zamkniętym, aby zminimalizować straty ciepła.

Odpowietrzyć obieg centralnego ogrzewania i CWU.

Wyciek czynnika chłodniczego grozi uduszeniem. Zorganizować wentylację spełniającą normę EN 378-1.

Zaizolować wszystkie przewody zgodnie z obowiązującymi przepisami. Bezpośrednie dotknięcie odsłoniętego przewodu grozi poparzeniem lub odmrożeniem.

Nie wkładać do ust baterii i małych części, aby ich przypadkiem nie połknąć.

Połknięcie baterii grozi uduszeniem i/lub zatruciem.

Zamontować urządzenie na sztywnej konstrukcji, aby podczas pracy nie powstawały zbyt silne odgłosy i drgania.

Jednostki pompy nie wolno transportować, gdy w zasobniku CWU znajduje się woda. Mogłoby to spowodować uszkodzenie modułu.

Gdyby jednostka pompy miała nie być używana przez dłuższy czas (lub system miał być wyłączony), wskazane jest opróżnienie systemu.

Jeśli instalacja nie była używana przez dłuższy czas, przed uruchomieniem należy przepłukać zasobnik CWU.

Należy podjąć środki przeciwdziałania uderzeniom hydraulicznym w instalacji grzewczej, takie jak zamontowanie tłumika uderzeń hydraulicznych w obiegu pierwotnym zgodnie z zaleceniami producenta.

Nie używać czynnika chłodzącego innego niż czynnik chłodzący R32.

Serwisowanie powinno być przeprowadzane tylko zgodnie z zaleceniami producenta.

Używać wyłącznie narzędzi zaprojektowanych specjalnie do użytku z czynnikiem chłodniczym R32. Poniższe narzędzia są niezbędne do użytkowania czynnika chłodniczego R32. W przypadku jakichkolwiek pytań należy się skontaktować z najbliższym dystrybutorem.

2 Wprowadzenie

Niniejsza instrukcja montażu zawiera przeznaczone dla fachowców informacje, które objaśniają, jak bezpiecznie i skutecznie zamontować oraz uruchomić jednostkę pompy. Adresatami niniejszej instrukcji są wykwalifikowani instalatorzy oraz inżynierowie ciepłownictwa i chłodnictwa, którzy odbyli niezbędne szkolenie produktowe w firmie Mitsubishi Electric i dysponują kwalifikacjami, uprawniającymi ich do montażu jednostki pompy zamkniętych systemów grzewczych w danym kraju.

3 Informacje techniczne

Specyfikacja produktu

Nazwa modelu		EHGT17D-YM9ED	
Znamionowa objętość ciepłej wody użytkowej		170 L	
Całkowite wymiary urządzenia		1750 × 595 × 680 mm (wysokość × szerokość × głębokość)	
Masa (własna)		181 kg	
Masa (po napełnieniu)		360 kg	
Czynnik chłodniczy		R32	
Ilość czynnika chłodniczego		0,9 kg	
Ilość wody w obwodzie grzewczym w jednostce *1		5,47 kg	
Ilość wody w obwodzie grzewczym w jednostce		3,11 kg	
Urządzenie zabezpieczające	Obieg wody (pierwotny)	Czujnik temperatury Ogrzewanie	1 - 80°C
		Zawór bezpieczeństwa, nadciśnieniowy	0,3 MPa (3 bar)
		Czujnik przepływu	Minimalny przepływ 5,0 L/min
	Grzałka elektryczna	Ręczny reset termostatu	90°C
		Wyłącznik termiczny (zabezpieczenie przed przegrzaniem grzałki elektrycznej)	121°C
	Zasobnik CWU	Czujnik temperatury	40 - 70°C
		Zawór temperaturowo-nadciśnieniowy	1,0 MPa
		Zawór bezpieczeństwa, nadciśnieniowy	(10 bar)
	Obieg solanki	Czujnik temperatury	-8 - 30°C
		Czujnik przepływu	Minimalny przepływ 5,5 L/min
	Obieg czynnika chłodniczego	Czujnik temperatury (wysokie)	-20 - 125°C
		Czujnik temperatury (niskie)	-40 - 90°C
Przełącznik ciśnienia		4.14 ±0,1 MPa	
Czujnik ciśnienia		0 - 5,0 MPa	
Pompa cyrkulacyjna w obiegu pierwotnym		Silnik DC	
Pompa cyrkulacyjna w obiegu sanitarnym		Silnik AC	
Pompa cyrkulacyjna w obiegu solanki		Silnik DC	
Przylązca	Woda	Złączka zaciskowa 28 mm obiegu pierwotnego / Złączka zaciskowa 22 mm obiegu CWU	
	Solanka	Złączka zaciskowa 28 mm	
Dopuszczalny zakres roboczy	Temperatura otoczenia *2		0 - 35°C (≤ 80% wilg. wzgl.)
	Temperatura wlotowa solanki		-8 - 30°C
	Min. temperatura wylotowa solanki		-12°C
Zakres roboczy	Ogrzewanie	Temperatura pomieszczenia	10 - 30°C
		Temperatura zasilania	20 - 60°C
	CWU		40 - 60°C
	Program zwalczania Legionelli		60 - 60°C
Zakres natężenia przepływu	Obieg pierwotny	Maks.	27,7 L/min
		Min.	7,1 L/min
	Obieg solanki	Maks.	27,7 L/min
		Min.	7,1 L/min
Wydajność zasobnika CWU		Maksymalna dopuszczalna temperatura ciepłej wody	
Dane elektryczne	Pompa ciepła (bez grzałki elektrycznej)	Zasilanie (faza, napięcie, częstotliwość)	3N~, 400 V, 50 Hz
		Wyłącznik	16 A
		Zasilanie (faza, napięcie, częstotliwość)	3~, 400 V, 50 Hz
	Grzałka elektryczna	Moc	3 kW + 6 kW
		Natężenie prądu	13 A
		Wyłącznik	16 A
		Poziom mocy akustycznej B0W35 (EN12102)	42 dB(A)

<Tabela 3.1>

Akcesoria opcjonalne

- Elektryczna grzałka zanurzeniowa (1 Ph 1kW) PAC-IH01V2-E
- Bezprzewodowy pilot zdalnego sterowania PAR-WT50R-E
- Bezprzewodowy odbiornik PAR-WR51R-E
- Czujnik zdalny PAC-SE41TS-E
- Czujnik temperatury PAC-TH011-E
- Czujnik wysokotemperaturowy PAC-TH012HT-E
- Interfejs Wi-Fi Ecodan MAC-567IF-E1
- Zestaw 2 obiegów grzewczych PAC-TZ02-E
- Naczynie wzbiorcze (12 L) PAC-EVP12-E

*1 Objętość obiegu wody sanitarnej nie jest zawarta w tej wartości

*2 W otoczeniu nie mogą występować temperatury ujemne.

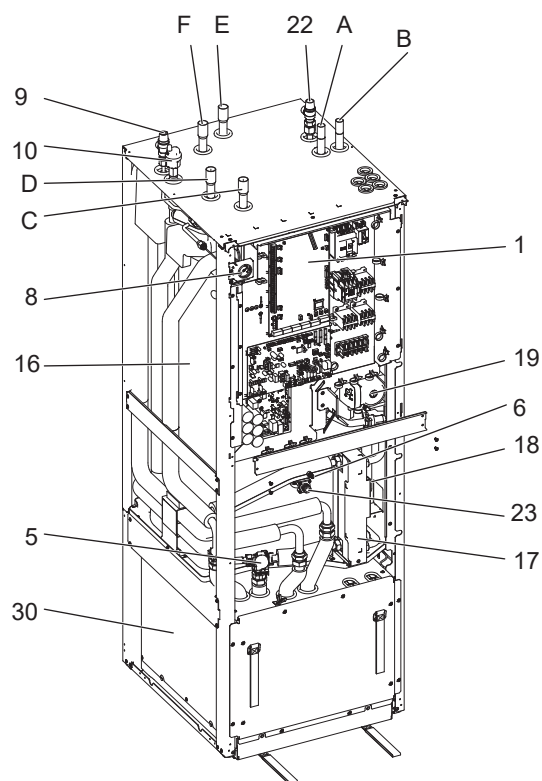
3 Informacje techniczne

■ Elementy składowe

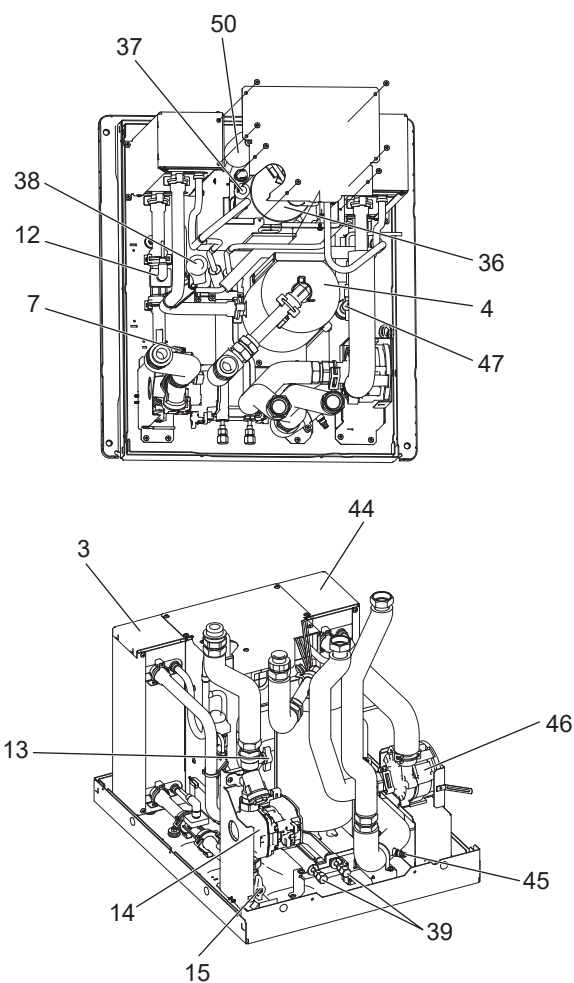
Nr	Nazwa części
A	Przyłącze CWU
B	Przyłącze zimnej wody
C	Rura (przyłącze powrotu ogrzewania)
D	Rura (przyłącze zasilania ogrzewania)
E	Rura solanki (przyłącze powrotu)
F	Rura solanki (przyłącze zasilania)
1	Skrzynka rozdzielcza
2	Główny sterownik zdalny
3	Płyty wymiennik ciepła (czynnik chłodniczy – woda)
4	Grzałka elektryczna 1,2
5	Zawór trójdrożny
6	Odpowietrznik ręczny
7	Zawór spustowy (obieg pierwotny)
8	Manometr
9	Zawór nadciśnieniowy (3 bar)
10	Odpowietrznik automatyczny
11	Naczynie wzbiorcze (części opcjonalne)
12	Czujnik przepływu
13	Zawór odcinający odmulacza
14	Pompa obiegu grzewczego 1 (obieg pierwotny)
15	Zawór odcinający pompy
16	Zasobnik CWU
17	Płyty wymiennik ciepła (woda – woda)
18	Separator kamienia
19	Pompa obiegu grzewczego (obieg CWU)
20	Grzałka zanurzeniowa (części opcjonalne)
21	Zbiornik poziomy (we własnym zakresie)
22	Zawór nadciśnieniowy (10 bar) (zasobnik CWU)
23	Zawór spustowy (zasobnik CWU)
24	Zawór nadciśnieniowy (3 bar) (we własnym zakresie)
25	Czujnik temperatury zasilania (THW1)
26	Czujnik temperatury powrotu (THW2)
27	Czujnik temperatury zasobnika CWU (THW5A)
28	Czujnik temperatury zasobnika CWU (THW5B)
29	Czujnik temperatury cieczy czynnika chłodniczego (TH2)
30	Moduł
31	Rura odpływowa (we własnym zakresie)
32	Zawór zwrotny (we własnym zakresie)
33	Zawór odcinający (we własnym zakresie)
34	Filtr magnetyczny (we własnym zakresie) (zalecany)
35	Manometr (we własnym zakresie)
36	Sprężarka
37	Przełącznik/czujnik wysokiego ciśnienia
38	Liniowy zawór rozprężny
39	Wtyczka ładowania
40	Czujnik temperatury cieczy (TH3)
41	Czujnik temperatury gazu (TH4)
42	Czujnik temperatury otoczenia (TH7)
43	Czujnik temperatury radiatora (TH8)
44	Płyty wymiennik ciepła (solanka – czynnik chłodniczy)
45	Zawór spustowy (obieg solanki)
46	Pompa obiegu solanki
47	Czujnik przepływu
48	Czujnik temperatury wlotowej solanki (TH32)
49	Czujnik temperatury wylotowej solanki (TH34)
50	Tłumik

<Tabela 3.2>

<Ogólnie>



<Moduł>



<Rysunek 3.1>

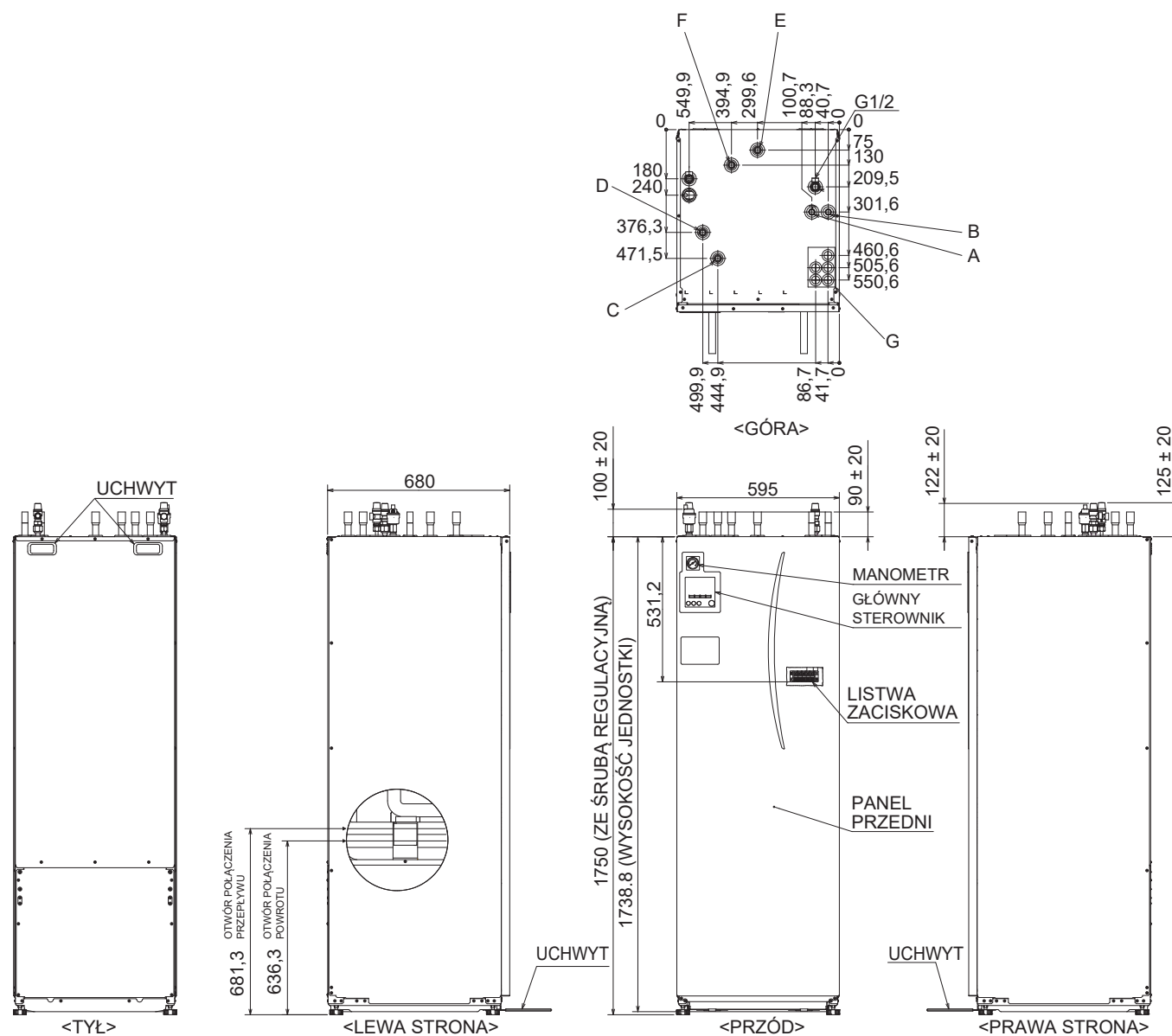
Wskazówka:

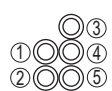
Dla części nieprzedstawionych na powyższej ilustracji patrz „Schemat połączeń”.

3 Informacje techniczne

<Jednostka: mm>

■ Rysunki techniczne



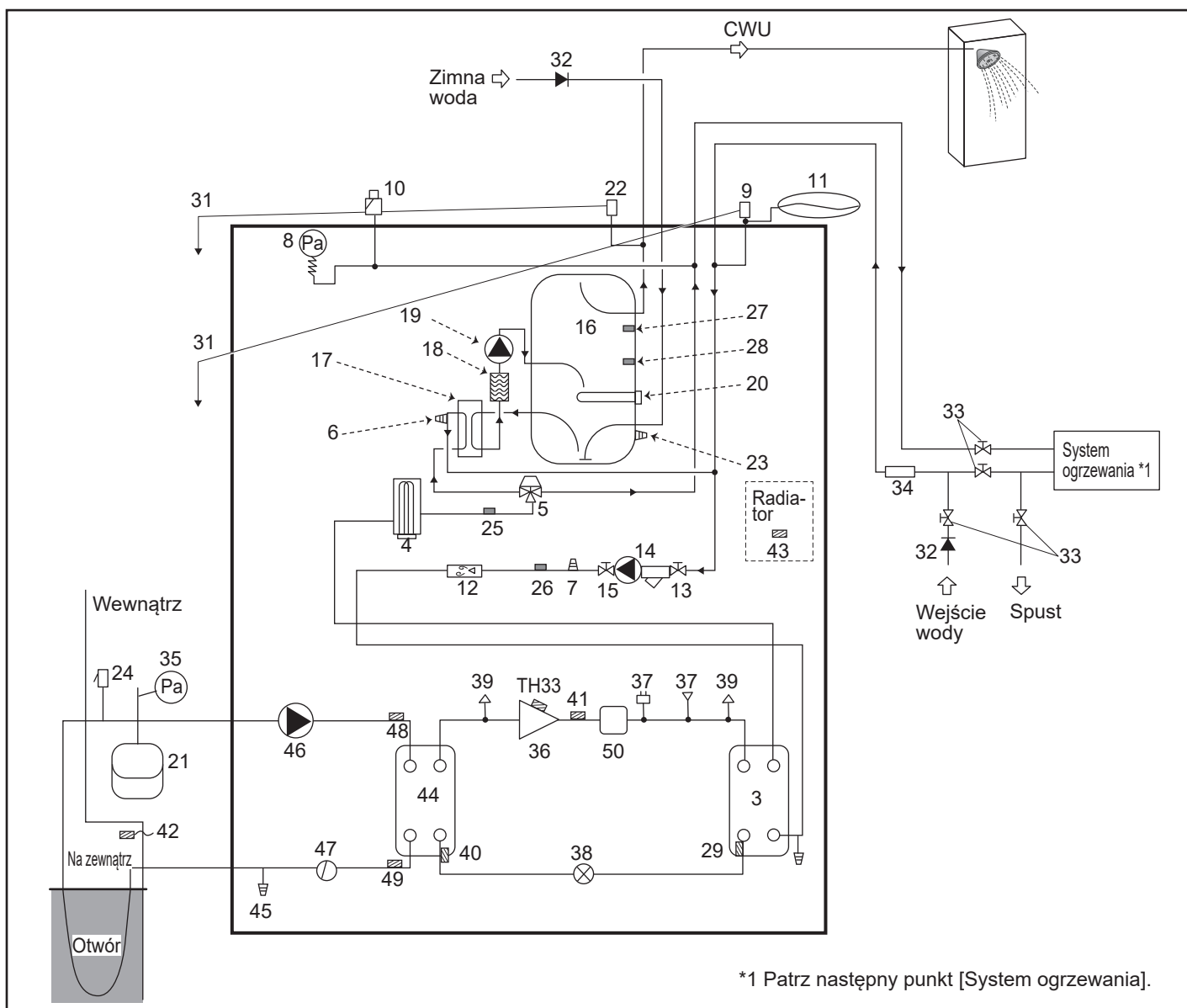
Poz.	Opis rury	Średnica/typ złączki
A	Przyłącze CWU	Złączka zaciskowa 22 mm
B	Przyłącze zimnej wody	Złączka zaciskowa 22 mm
C	Przyłącze powrotu ogrzewania	Złączka zaciskowa 28 mm
D	Przyłącze zasilania ogrzewania	Złączka zaciskowa 28 mm
E	Rura solanki (przyłącze powrotu)	Złączka zaciskowa 28 mm
F	Rura solanki (przyłącze zasilania)	Złączka zaciskowa 28 mm
G	Dławnice kablowe 	Dla wlotów ① i ② poprowadzić okablowanie niskonapięciowe włącznie z kablem sygnałowym i czujnikiem temperatury. Dla wlotów ③, ④ i ⑤ poprowadzić okablowanie wysokonapięciowe włącznie z kablem zasilającym i zewnętrznymi kablami wyjściowymi. *Dla kabla zdalnego odbiornika (opcjonalnego) i interfejsu Wi-Fi Ecodan (opcjonalnego) należy użyć wlotu ①.

<Tabela 3.3>

3 Informacje techniczne

■ Schemat połączeń

• Nazwy części są podane w <Tabeli 3.2>.



<Rysunek 3.2>

Wskazówka

- Założenie zaworu odcinającego na przewodach zasilania i powrotu umożliwia opróżnianie jednostki pompy ciepła.
- Zamontować filtr na przewodzie wlotowym jednostki pompy ciepła.
- Do wszystkich zaworów nadciśnieniowych powinny zostać zamontowane przewody odpływowe zgodnie z lokalnymi przepisami.
- Na przewodzie doprowadzającym zimną wodę musi być zamontowane zabezpieczenie przed przepływem zwrotnym (IEC 61770)
- Jeśli łączone ze sobą elementy lub przewody połączeniowe są wykonane z różnych metali, złączki muszą zostać odseparowane materiałem obojętnym, aby zabezpieczyć elementy przed korozją.

Typoszeręg urządzenia	EHGT17D-YM9ED
Maksymalne ciśnienie zasilania reduktora ciśnienia	16 bar
Ciśnienie robocze (strona wody pitnej)	3,5 bar
Zadane ciśnienie naczynia wzbiorniczego (strona wody pitnej)	3,5 bar
Zadane ciśnienie reduktora ciśnienia (strona wody pitnej)	6,0 bar
Specyfikacja grzałki zanurzeniowej (strona wody pitnej)*	1000 W, 230 V
Pojemność zasobnika CWU	170 L
Masa pełnego urządzenia	360 kg
Maksymalne pierwotne ciśnienie robocze	2,5 bar

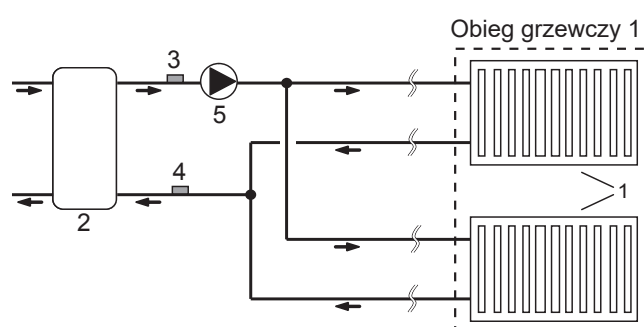
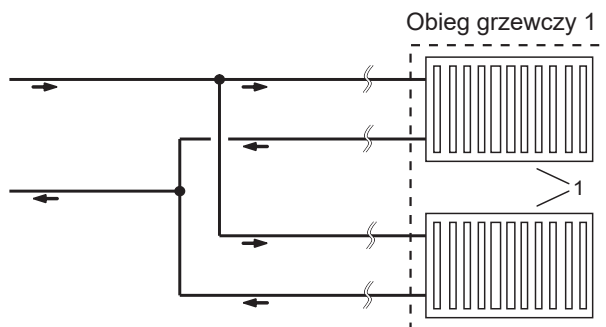
* EN60335 / Typ 1000 W, jednofazowy 230 V 50 Hz, długość 460 mm.

Jako bezpośrednie części zamienne stosować tylko części serwisowe Mitsubishi Electric.

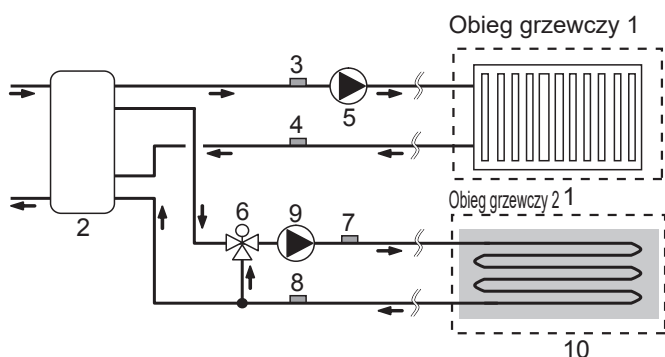
3 Informacje techniczne

■ System ogrzewania

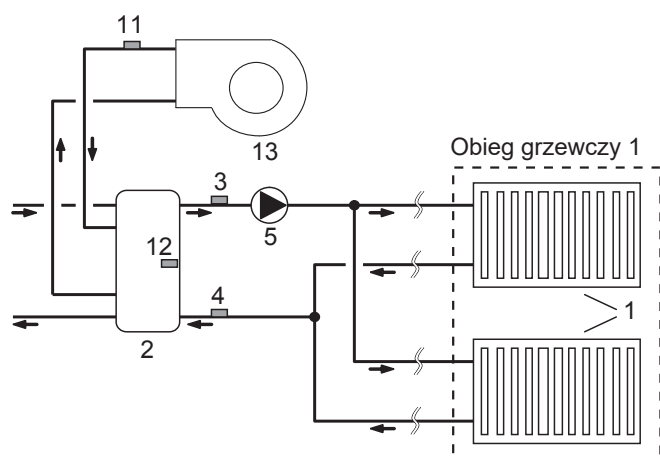
Sterowanie temperaturą 1 obieg grzewczy



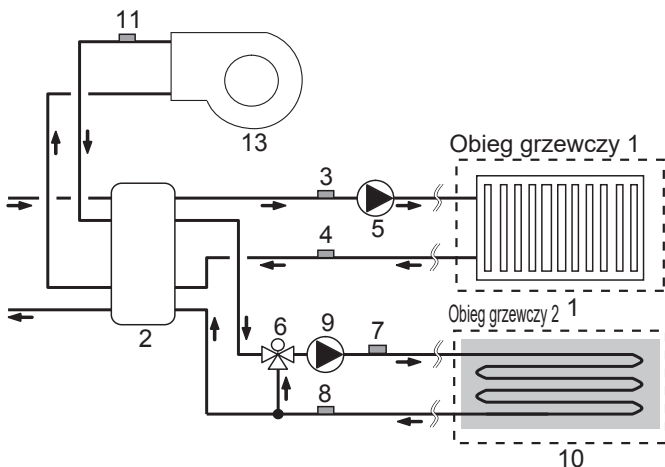
Sterowanie temperaturą 2 obieg grzewczy



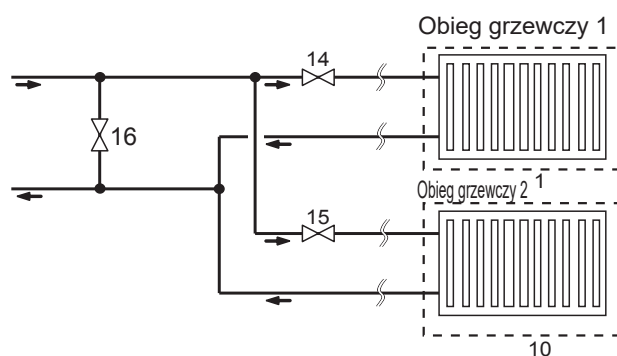
Sterowanie temperaturą 1 obieg grzewczy z kotłem



Sterowanie temperaturą 2 obieg grzewczy z kotłem



Sterowanie temperaturą 1 obieg grzewczy (Włącznik/wyłącznik zaworu 2 obiegów grzewczych)



1. Strefy grzewcze obiegu grzewczego 1 (np. grzejniki, klimakonwektory) (we własnym zakresie)
2. Bufor (we własnym zakresie)
3. Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 1 (THW6)
4. Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 1 (THW7) } Część opcjonalna: PAC-TH011-E
5. Pompa obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)
6. Zawór mieszający z siłownikiem (we własnym zakresie)
7. Czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 (THW8)
8. Czujnik temperatury powrotu obiegu grzewczego 2 (THW9) } Część opcjonalna: PAC-TH011-E

9. Pompa obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)
10. Strefy grzewcze obiegu grzewczego 2 (np. ogrzewanie podłogowe) (we własnym zakresie)
11. Czujnik temperatury zasilania kotła (THWB1)
12. Czujnik temperatury bufora (THW10) } Część opcjonalna: PAC-TH012HT-E
13. Kocioł (we własnym zakresie)
14. Zawór dwudrożny obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)
15. Zawór dwudrożny obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)
16. Zawór obejściowy (we własnym zakresie)

3 Informacje techniczne

■ Monitor zużycia energii

Użytkownik końcowy może monitorować zakumulowaną*1 „Zużytą energię elektryczną” oraz „Dostarczoną energię cieplną” w każdym trybie pracy*2 z poziomu głównego sterownika.

*1 – Od początku miesiąca i roku

*2 – Tryb CWU

– Ogrzewanie pomieszczeń

Sposób kontroli energii opisano w punkcie „5.1.9 Główny sterownik”, a szczegółowe instrukcje ustawiania przełącznika DIP-SW w punkcie „5.1.1 Funkcje przełączników DIP”.

Do monitorowania wykorzystywana jest jedna z dwóch poniższych metod.

Wskazówka: Metoda 1 powinna służyć jedynie ogólnej orientacji. Jeśli wymagana jest większa dokładność, musi zostać zastosowana metoda 2.

1. Wewnętrzne obliczenie

Zużycie prądu jest obliczane wewnętrznie na podstawie zużycia energii przez obieg czynnika chłodzącego i solanki, grzałkę elektryczną, pompy wody i pozostałe urządzenia pomocnicze.

Wytworzone ciepło jest obliczane wewnętrznie przez pomnożenie różnicy temperatur dT (temperatura zasilania i powrotu) i zmierzonego przez fabrycznie zamontowane czujniki natężenia strumienia przepływu.

Ustawić moc grzałek elektrycznych i pomp wody stosownie do potrzeb dodatkowych pomp własnych. (Patrz podmenu „5.1.9 Główny sterownik”).

	Grzałka elektryczna 1	Grzałka elektryczna 2	Elektryczna grzałka zanurzeniowa*1	Pompa 1*2	Pompa 2	Pompa 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	***(fabrycznie zamontowana pompa)	Jeśli dodatkowo podłączone są własne pompy użytkownika jako pompa 2/3, należy zmienić ustawienie stosownie do specyfikacji pomp.	

<Tabela 3.4>

*1 W przypadku podłączenia opcjonalnej elektrycznej grzałki zanurzeniowej „PAC-IH01V2-E” zmienić ustawienie na 1 kW.

*2 Wskazanie „***” w trybie regulacji przy monitoringu zużycia energii oznacza, że wstępnie zamontowana pompa jest podłączona jako pompa 1, a wejście jest obliczane automatycznie.

Jeśli w obiegu pierwotnym stosowane jest zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe (glikol propylenowy), odpowiednio dopasować regulację wytworzonej energii.

Szczegółowe instrukcje zawiera punkt „5.1.9 Główny sterownik”.

2. Pomiar stanu faktycznego za pomocą zewnętrznego licznika (we własnym zakresie)

W FTC znajdują się zaciski wejściowe dwóch „liczników energii elektrycznej” i jednego „licznika energii cieplnej”.

Jeśli podłączone są dwa „liczniki energii elektrycznej”, w FTC sumowane są dwie zarejestrowane wartości, a suma jest wyświetlana w głównym sterowniku.

(np. licznik 1 na linii zasilającej H/P, licznik 2 na linii zasilającej grzałki elektrycznej)

Szczegółowe informacje na temat podłączanego licznika energii elektrycznej i licznika energii cieplnej są zawarte w części [Sygnały wejściowe] w punkcie „5.1.2 Podłączanie wejść/wyjść”.

4 Montaż

<Przygotowanie do montażu i serwisowania>

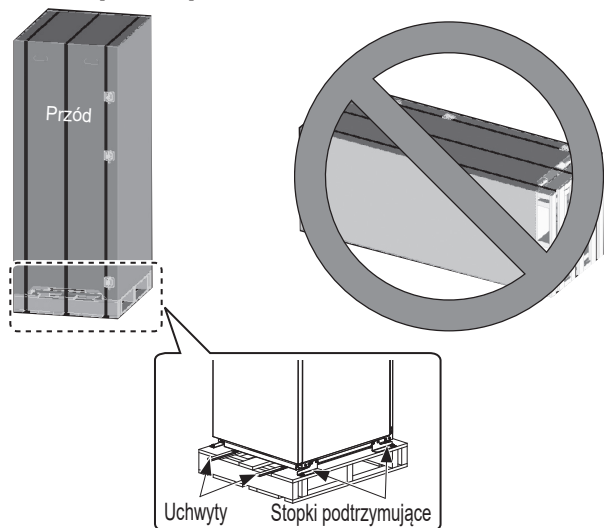
- Przygotować odpowiednie narzędzia.
- Zastosować niezbędne środki ostrożności.
- Poczekać, aż części ostygną, i dopiero wtedy przystępować do wykonywania czynności serwisowych.
- Zapewnić wystarczający przewiew.
- Wyłączyć napięcie zasilania i wyjąć z gniazda wtyczkę sieciową przed wykonaniem jakichkolwiek czynności przy urządzeniu.
- Rozładować kondensator przed przystąpieniem do wykonywania prac przy częściach elektrycznych.

<Środki ostrożności podczas serwisowania>

- Nie wykonywać czynności w obrębie części elektrycznych mokrymi dłońmi.
- Nie polewać części elektrycznych wodą ani żadną inną cieczą.
- Unikać styczności z czynnikiem chłodniczym.
- Nie dotykać gorących ani zimnych powierzchni obiegu cyrkulacji czynnika chłodniczego.
- Jeśli konieczne jest wykonanie naprawy obiegu lub przeglądu bez wyłączania napięcia zasilania, należy uważać, aby NIE dotknąć żadnych części znajdujących się POD NAPIĘCIEM.

4.1 Miejsce ustawienia

■ Transport i przenoszenie



<Rysunek 4.1.1>

Jednostka pompy ciepła jest dostarczana na drewnianej pałecie w kartonie.

Podczas transportowania jednostki pompy ciepła należy uważać, aby obudowa nie uległa uszkodzeniu. Zdjąć opakowanie dopiero wtedy, gdy jednostka pompy ciepła dotrze do ostatecznego miejsca ustawienia. Chroni ono konstrukcję i sterownik.

- Jednostka pompy ciepła może być transportowana **TYLKO** pionowo. **Maksymalne dopuszczalne nachylenie wynosi 45°**. W przypadku przenoszenia w poziomie moduł **MUSI** być oddzielony * <patrz Sposób usuwania modułu>. (podczas instalacji)
- Jednostka pompy ciepła musi **ZAWSZE** być przenoszona przez przynajmniej 2 osoby.
- Jednostkę pompy ciepła należy przenosić za przeznaczone do tego uchwyty.
- Przed użyciem uchwytów należy sprawdzić, czy są dobrze przymocowane.
- **Kiedy tylko urządzenie znajdzie się w miejscu montażu, należy usunąć stopki podtrzymujące, drewnianą paletę i pozostałe materiały opakowaniowe.**

* Za wyjmowanie modułu, przenoszenie i montaż odpowiedzialny jest instalator.

■ Odpowiednie miejsce ustawienia

Dopóki jednostka pompy ciepła nie zostanie zamontowana, należy ją przechowywać w miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi, w którym utrzymywana jest zawsze dodatnia temperatura. Urządzeń **NIE** wolno ustawiać jedno na drugim.

- Pompa ciepła musi zostać zamontowana w obudowie w miejscu chronionym przed czynnikami atmosferycznymi, w którym utrzymywana jest zawsze dodatnia temperatura.
- Jednostka pompy ciepła musi zostać zamontowana na płaskiej powierzchni, która jest w stanie unieść jego masę w stanie **NAPEŁNIONYM**. (Niewielkie nierówności można zrekomensować za pomocą regulowanych stopki montażowych (akcesoria))
- Stosując regulowane stopki montażowe, upewnić się, czy podłoże jest wystarczająco stabilne.
- Zachować minimalne odstępy na potrzeby serwisowania <Rysunek 4.1.2>.
- Zabezpieczyć jednostkę pompy ciepła przed przewróceniem.
- Zamontować jednostkę pompy ciepła w miejscu, w którym nie będzie wystawiona na działanie wody lub nadmiernej wilgoci.

■ Rysunki minimalnych odstępow serwisowych

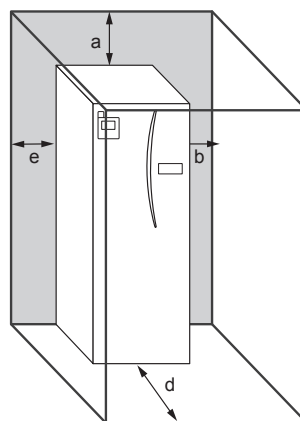
Minimalne odstępy serwisowe	
Parametr	Wymiary (mm)
a	300
b	150
c (odstęp za urządzeniem niewidoczny na rysunku 4.1.2)	10
d	700**
e	150*

<Tabela 4.1.1>

* Wymagana jest dodatkowa przestrzeń podczas łączenia rury solanki na miejscu.

** Łącznie z przestrzenią serwisową wyjmowania modułu

MUSI zostać pozostawiona wystarczająco duża ilość miejsca na ułożenie przewodów spustowych zgodnie z przepisami krajowymi i miejscowymi.



<Rysunek 4.1.2>

Minimalne odstępy na potrzeby prac serwisowych

Jednostkę pompy ciepła należy przechowywać wewnątrz budynku w otoczeniu, gdzie utrzymywana jest dodatnia temperatura, np. w pomieszczeniu gospodarczym, aby zminimalizować stratę ciepła z wody w zasobniku do otoczenia.

4 Montaż

■ Termostat pomieszczeniowy

Jeśli montowany jest nowy termostat pomieszczeniowy dla tego systemu:

- Umieścić go w miejscu nienastłonecznionym i z dala od przeciągu
- Umieścić go z dala od wewnętrznych źródeł ciepła
- Umieścić go w pomieszczeniu bez THV na grzejniku / strefie grzewczej.
- Umieścić go na ścianie wewnętrznej

Wskazówka:

Nie umieszczać termostatu zbyt blisko ściany zewnętrznej. Termostat mógłby wtedy odczytywać temperaturę ściany, co mogłoby zakłócić poprawne regulowanie temperatury wnętrza.

- Umieścić go ok. 1,5 m nad podłogą

■ Czujnik temperatury zewnętrznej (TH7)

Zamontować czujnik temperatury zewnętrznej (TH7) w miejscu, w którym wpływy zewnętrzne, takie jak deszcz, wiatr i promieniowanie słoneczne, są zminimalizowane.

■ Zmiana lokalizacji

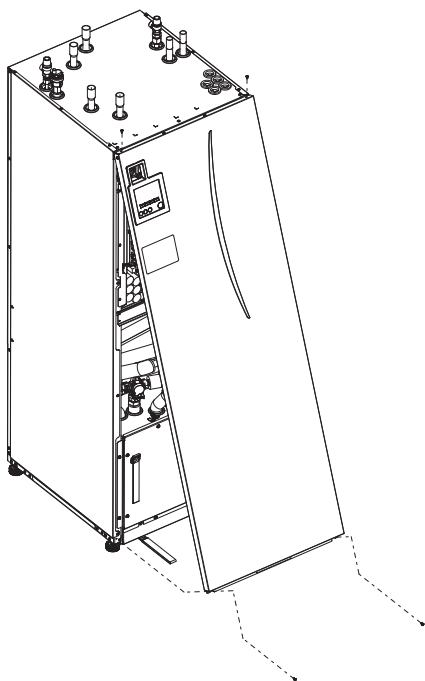
Jeśli jednostka pompy ciepła ma zostać przemieszczona, należy ją **CAŁKOWICIE OPRÓŻNIĆ**, aby nie uległa uszkodzeniu.

⚠ Ostrzeżenie

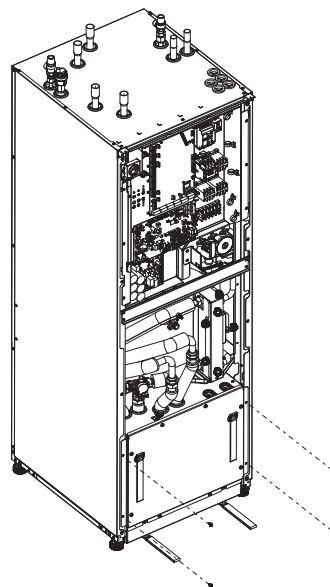
Połączenia rur czynnika chłodzącego powinny być dostępne do celów serwisowych.

■ Sposób usuwania modułu

1. Zdjąć PANEL PRZEDNI (cztery śruby)



2. Odkręcić cztery śruby mocujące FRONT MODUŁU i RAMĘ



3. MODUŁ WEWNĘTRZNY Z WBUDOWANYM ZASOBNIKIEM CWU

<PRZEWÓD>

Odłączyć 6 złącz od SKRZYNKI MODUŁU. Odłączyć przewody od góry SKRZYNKI MODUŁU i zaciski przewodów na zewnętrznej płycie HEX.

• STRONA JEDNOSTKI

Włożyć razem pod SKRZYNKĘ ROZDZ.

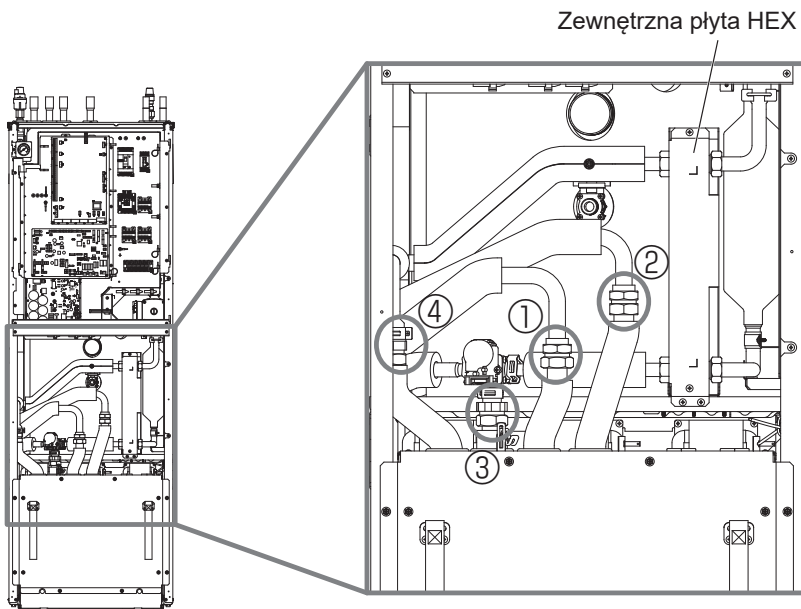
• STRONA MODUŁU

Włożyć razem pod SKRZYNKĘ MODUŁU

<Rura>

Wyjąć następujące cztery punkty.

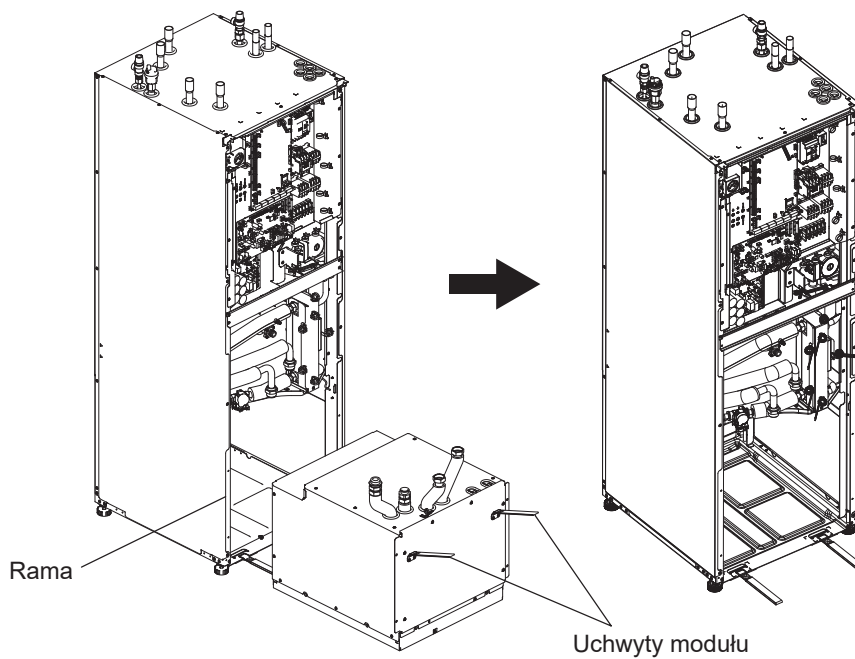
- ① POMPA SOLANKI – WLOT SOLANKI
- ② POMPA SOLANKI – WYLOT SOLANKI
- ③ ZAWÓR TRÓJDROŻNY – GRZAŁKA ELEKTRYCZNA
- ④ POMPA WODY – WLOT WODY



Zewnętrzna płyta HEX

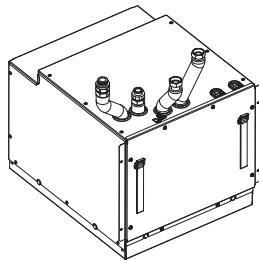
4 Montaż

4. Wyjąć SKRZYNKĘ MODUŁU za pomocą UCHWYTÓW MODUŁU



5. Po wyjęciu SKRZYNKI MODUŁU

Założyć pokrywę lub torbę z tworzywa itp. (we własnym zakresie) na elastyczne rury.
Związać przewody podczas transportu i zabezpieczyć je taśmą itp. do modułu.



* Moduł instaluje się w odwrotnej kolejności.

4.2 Jakość wody/solanki i przygotowanie systemu

<Woda>

■ Informacje ogólne

- Woda, zarówno w obiegu pierwotnym, jak i w obiegu wody pitnej, musi być czysta, a jej wartość pH powinna wynosić 6,5–8,0.
- Obowiązują następujące limity zawartości:
 - Wapń: 100 mg/l, twardość Ca: 250 mg/l
 - Chlorek 100 mg/l, miedź: 0,3 mg
- Pozostałe elementy składowe muszą spełniać wymagania europejskiej dyrektywy 98/83 WE.
- Na terenach, które są znane z występowania twardej wody, korzystne jest ograniczenie maksymalnej temperatury wody w zasobniku CWU do 55°C, aby zminimalizować zwapnienie.

■ Zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe

Zabezpieczenia przeciwzamrozeniowe powinny zawierać glikol propylenowy o toksyczności klasy 1 zgodnie z Clinical Toxicology of Commercial Products, wydanie 5.

Wskazówka:

1. Glikol etylenowy jest trujący i NIE powinien być stosowany w obiegu pierwotnym w przypadku potencjalnego zakażenia krzyżowego obiegu wody pitnej.
2. W przypadku zaworu typu ON/OFF 2 obiegów grzewczych powinien być stosowany glikol propylenowy.

■ Instalacja (pierwotny obieg wody)

- Przed instalacją jednostki pompy ciepła należy dokładnie oczyścić przewody z zanieczyszczeń, resztek lutu itp. za pomocą stosownego chemicznego środka czyszczącego.
- Przepłukać system, aby usunąć z niego chemiczny środek czyszczący.
- Odpowiedzialny instalator musi zależnie od warunków panujących w danym miejscu stwierdzić, czy niezbędne jest zabezpieczenie przeciwzamrozeniowe. Inhibitor korozji należy stosować ZAWSZE.

Jeśli stosowany jest chemiczny środek czyszczący oraz inhibitory, należy postępować zawsze według instrukcji otrzymanych od producenta i sprawdzić, czy preparat jest zgodny z materiałami, z których zbudowany jest obieg pierwotny.

<Solanka>

■ Informacje ogólne

- TRZEBA napełnić poniższy roztwór antyzamrozeniowy podczas napełnienia obiegu solanki.
 - 38% wag. glikol propylenowy
 - 29% wag. bioetanol
 - 25% wag. glikol etylenowy
- **Wskazówka: NIE używać solanki nieorganicznej**
- Ponieważ temperatura w układzie solanki może spaść poniżej 0°C, należy go zabezpieczyć przed zamarzaniem do -15°C.
- Maks. długość na cewkę dla kolektora nie może przekraczać 400 m.
- W przypadkach, w których konieczne jest posiadanie kilku kolektorów, należy je połączyć równolegle z możliwością regulacji przepływu odpowiedniej węzownicy.
- Dla ciepła gleby powierzchniowej należy je zakopać na głębokości określonej przez lokalne warunki, a odległość pomiędzy węzłami powinna wynosić co najmniej 1 metr.
- Dla kilku otworów odległość pomiędzy otworami powinna zostać określona zgodnie z warunkami lokalnymi.
- Upewnić się, że wąż kolektora wznosi się cały czas w górę w stronę jednostki pompy ciepła, aby uniknąć tworzenia się kieszeni powietrznych. Jeżeli to niemożliwe, należy skorzystać z odpowietrzników.
- Zamontować dostarczony filtr cząstek na rurze wlotowej.
- Pompy ciepła używać TYLKO w systemie zamkniętym dla obiegu solanki. Używanie systemu w układzie otwartym prowadzi do nadmiernej korozji.

■ Instalacja (obieg solanki)

- Przed instalacją jednostki pompy ciepła należy dokładnie oczyścić przewody z zanieczyszczeń, resztek lutu itp. za pomocą stosownego chemicznego środka czyszczącego.
- Przepłukać system, aby usunąć z niego chemiczny środek czyszczący.

Jeśli stosowany jest chemiczny środek czyszczący i inhibitory, należy postępować zawsze według instrukcji otrzymanych od producenta i sprawdzić, czy preparat jest zgodny z materiałami, z których zbudowany jest obieg.

■ Ilość solanki wymagana w obiegu solanki

- Jako miarę ilości napełniania solanki należy przyjąć 1 l/m węża kolektora.

Wskazówka:

Połączyć ponownie kabel głównego sterownika z jego złączem przekaźnikowym. Po przeprowadzeniu prac serwisowych przymocować z powrotem wszystkie kable za pomocą przeznaczonych do tego opasek. Nałożyć z powrotem przedni panel i wkręcić śruby w cokół.

■ Dojście do wewnętrznych elementów oraz skrzynki sterującej i elektrycznej

<A> Otwarcie przedniego panelu

1. Odkręcić dwie dolne śruby i dwie górne śruby.
2. Przesunąć przedni panel nieco do góry i ostrożnie go otworzyć.
3. Rozłączyć złącze przekaźnikowe łączące kabel głównego sterownika z kablem płytki drukowanej.

 Dojście do tyłu skrzynki rozdzielczej

Skrzynka rozdzielcza jest przymocowana 6 śrubami ustalającymi, a z prawej strony utrzymywana na zawiasie.

1. Wykręcić śrubę ustalającą ze skrzynki rozdzielczej.
2. Skrzynkę rozdzielczą można wychylić do przodu na prawym zawiasie.

4.3 Przewody wodociągowe

■ Przewody wody ciepłej

Podłączyć zasilanie CWU do przewodu A (rysunek 3.1). Podczas montażu należy przeprowadzić kontrolę poprawności działania następujących elementów zabezpieczających jednostkę pompy ciepła;

- Zawór nadciśnieniowy (obieg pierwotny i zasobnik)
- Ciśnienie robocze naczynia wzbiorczego (ciśnienie ładowania gazem)

Należy dokładnie przestrzegać instrukcji bezpiecznego wypływu ciepłej wody z urządzeń zabezpieczających.

- Ponieważ przewody mogą być bardzo rozgrzane, muszą zostać zaizolowane, aby zapobiec poparzeniom.
- Przy podłączaniu przewodów uważać, aby nie dostały się do nich żadne ciała obce, jak np. zanieczyszczenia.

■ Przewody wody zimnej

Do systemu musi być doprowadzana zimna woda o wystarczającej jakości (patrz punkt 4.2) przez przewód przyłączeniowy B (rysunek 3.1) za pomocą stosownych armatur.

■ Zapobieganie negatywnemu ciśnieniu

Aby zapobiec występowaniu negatywnego ciśnienia, wpływającego na zasobnik CWU, monter powinien zainstalować odpowiednie orurowanie lub używać odpowiednich urządzeń.

■ Napełnianie systemu (obiegu pierwotnego)

1. Sprawdzić i załadować naczynie wzbiorcze.
2. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza, włącznie z zamontowanymi fabrycznie, są szczelne.
3. Zaizolować rurociągi
4. Oczyszczyć i przepłukać gruntownie system, aby usunąć z niego zanieczyszczenia. (patrz zalecenia w punkcie 4.2).
5. Napełnić jednostkę pompy ciepła wodą pitną. Napełnić pierwotny obieg grzewczy wodą, dodając w razie potrzeby stosowne zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe i inhibitor korozji. Obieg pierwotny napełniać zawsze przy użyciu przewodu wlewowego z podwójnym zaworem zwrotnym, aby sieć zimnej wody nie została zakażona wskutek przepływu zwrotnego.

Jeśli łączone rury metalowe są wykonane z różnych materiałów, miejsca styku należy zaizolować, aby nie zaszła reakcja korozji niszcząca przewody.

6. Przeprowadzić kontrolę szczelności. W przypadku wykrycia nieszczelności dokręcić nakrętki na przyłączach.
7. Podwyższyć ciśnienie w obiegu pierwotnym do 1 bar.
8. W trakcie sezonu grzewczego i po jego zakończeniu wypuszczać wszystkie pęcherzyki powietrza przez odpowietrzniki.
9. W razie potrzeby dolewać wody. (Jeśli ciśnienie wynosi mniej niż 1 bar).

■ Przyłącza przewodów

Przyłącza do jednostki pompy ciepła muszą być wykonane za pomocą złączki zaciskowej 22 mm lub 28 mm.

Połączyć rurę CWU (części akcesoriów) z rurami i dokręcić od 0,75 do 1,25 obrotu.

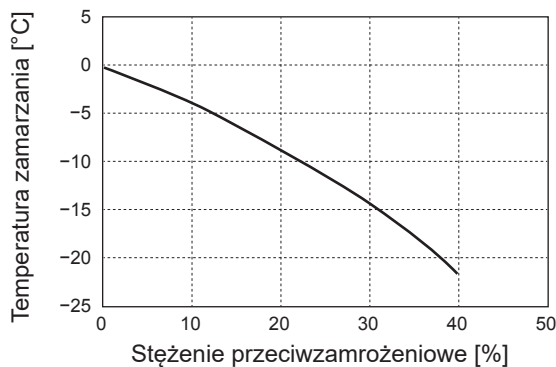
Nie ciągnąć zbyt mocno za złączki zaciskowe, ponieważ może to spowodować odkształcenie tulei zagniatanej, a w konsekwencji nieszczelność.

Wskazówka:

Jeśli przewody są spawane na miejscu, należy ostudzić przewody jednostki pompy ciepła za pomocą mokrego ręcznika itp.

■ Izolowane rur

- Wszystkie odsłonięte przewody muszą być zaizolowane, aby przeciwdziałać niepotrzebnym stratom ciepła i kondensacji. Przewody i przyłącza na górnej ścianie jednostki pompy ciepła muszą być zaizolowane, aby do modułu nie spływały skropliny.
- Przewody zimnej i ciepłej wody należy w miarę możliwości ułożyć w pewnej odległości od siebie, aby nie występował między nimi niepożądany transfer ciepła.
- Przewody należy zaizolować odpowiednim materiałem izolacji rur o przewodności termicznej $\leq 0,04$ W/m.K.



<Rysunek 4.3.1>

4 Montaż

■ Określenie wielkości naczyń zbiorczych

Pojemność naczyń zbiorczych musi odpowiadać ilości wody w systemie ogrzewania.

Podczas wymiarowania naczynia zbiorczego obiegu grzewczego mogą być przydatne następujące wzory i charakterystyki.

Podczas instalacji jednostki pompy ciepła należy zapewnić i zainstalować naczynie, ponieważ urządzenie tego typu **NIE ZAWIERA** fabrycznie wbudowanego naczynia zbiorczego.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

Przy czym:

V : Wymagana pojemność naczynia zbiorczego [l]

ε : Współczynnik rozszerzalności wody

G : Łączna ilość wody w systemie [l]

P₁ : Zadane ciśnienie naczynia zbiorczego [MPa]

P₂ : Maksymalne ciśnienie podczas pracy [MPa]

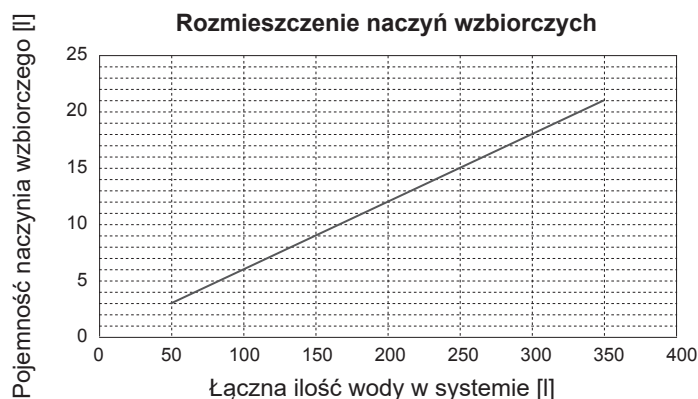
Wykres po prawej dotyczy następujących wartości

ε : przy 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Uwzględniono 30% na margines bezpieczeństwa.



<Rysunek 4.3.2>

■ Charakterystyka pomp wody

1. Obieg pierwotny

Prędkość obrotową pompy można wybrać przez ustawienie w głównym sterowniku (patrz <Rysunek 4.3.3>).

Ustawić taką prędkość obrotową pompy, aby prędkość przepływu w obiegu pierwotnym była zgodna z tabelą 4.3.1. Zależnie od długości i wysokości tłoczenia obiegu pierwotnego może być konieczne wbudowanie w systemie dodatkowej pompy.

<Druga pompa>

Jeśli w instalacji potrzebna jest druga pompa, należy uważnie przeczytać poniższe zalecenia.

Jeśli w systemie stosowana jest druga pompa, może ona zostać podłączona na dwa sposoby.

Położenie pompy ma wpływ na to, do którego zacisku FTC należy podłączyć kabel sygnałowy. Jeśli natężenie prądu dodatkowych pomp przekracza 1 A, zastosować odpowiedni przekaźnik. Kabel sygnałowy pompy może być doprowadzony do TBO.1 1-2 lub CNP1, ale NIE do obu równocześnie.

Opcja 1 (tylko tryb ogrzewania)

Jeśli druga pompa używana jest tylko w trybie ogrzewania, kabel sygnałowy musi być podłączony do zacisków TBO.1 3 i 4 (OUT2). W tym położeniu pompa może pracować z inną prędkością obrotową niż pompa wbudowana w jednostce pompy ciepła.

2. Obieg wody pitnej

Ustawienie standardowe: Stopień obrotów 2

Na pompie cyrkulacyjnej CWU MUSI być ustawiona prędkość 2.

■ Grzałka zanurzeniowa (część opcjonalna)

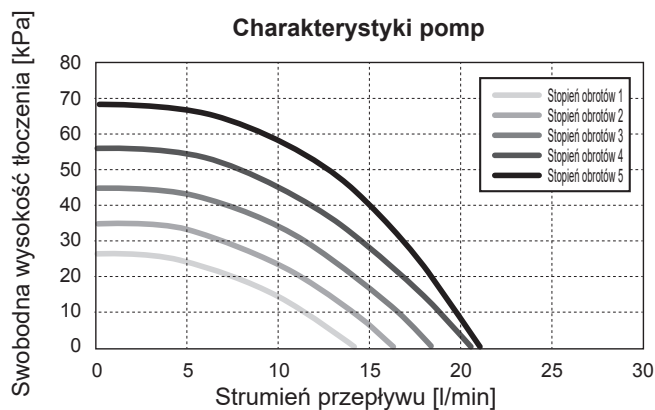
Jeśli zamontowana jest elektryczna grzałka zanurzeniowa (CWU), ogrzewanie można włączyć DOPIERO WTEDY, gdy zasobnik CWU będzie wypełniony wodą. Nie włączać ponadto ŻADNYCH grzałek zanurzeniowych, dopóki w zasobniku CWU pozostają chemiczne środki sterylizujące, ponieważ spowoduje to przedwczesną usterkę grzałki.

Zakres wydajności tłoczenia wody [l/min]	7,1–27,7
--	----------

<Tabela 4.3.1>

* Jeśli strumień przepływu jest mniejszy niż 7,1 l/min, wyzwalany jest czujnik przepływu w module wewnętrznym z wbudowanym zasobnikiem CWU.

Jeśli strumień przepływu przekracza 27,7 l/min, prędkość przepływu jest większa niż 1,5 m/s, co może prowadzić do korozji erozyjnej przewodów.



<Rysunek 4.3.3>

4.4 Przewody solanki

■ Przyłącza przewodów

Przyłącza do jednostki pompy ciepła muszą być wykonane za pomocą złączki zaciskowej 28 mm.

Nie ciągnąć zbyt mocno za złączki zaciskowe, ponieważ może to spowodować odkształcenie tulei zaginianej, a w konsekwencji nieszczelność.

Wskazówka:

Jeśli przewody są spawane na miejscu, należy ostudzić przewody jednostki pompy ciepła za pomocą mokrego ręcznika itp.

■ Połączenia boczne

Możliwe jest zagięcie połączeń solanki, do połączenia z boku zamiast z góry.

Aby odgiąć połączenie:

1. Zdjąć lewy boczny panel.
2. Obciąć rury na żadaną długość i zagiąć rury pod kątem w żdanym kierunku.
3. Wykonać otwór na panelu.
4. Zamontować panel
5. Podłączyć rury
6. Wypełnić szczeliny pomiędzy panelem a rurami solanki za pomocą izolacji.

Wskazówka:

- Dla połączeń bocznych średnica rury wynosi 22,2 mm.
- Znaki trójkątów na panelu po lewej stronie wskazują środek rur solanki.
- Dźwięk emitowany przez pompę ciepła może być głośny.

■ Izolowane rur

- Wszystkie odślonięte przewody muszą być zaizolowane, aby przeciwdziałać niepotrzebnym stratom ciepła i kondensacji. Przewody i przyłącza na górnej ścianie jednostki pompy ciepła muszą być zaizolowane, aby do modułu nie sphywały skropliny.
- Przewody wlotowe i wylotowe solanki należy w miarę możliwości ułożyć w pewnej odległości od siebie, aby nie występował między nimi niepożądany transfer ciepła.
- Przewody między otworem i jednostką pompy ciepła muszą być zaizolowane stosownym materiałem izolacyjnym do rur o przewodności cieplnej $\leq 0,04$ W/m.K.

■ Napełnianie systemu (obieg solanki)

1. Sprawdź i załaduj naczynie wzbiorcze lub zbiornik poziomu. W przypadku stosowania zbiornika poziomu zamknąć zawór pod zbiornikiem poziomym.
2. Sprawdzić, czy wszystkie przyłącza, włącznie z zamontowanymi fabrycznie, są szczelne.
3. W przypadku używania pompy napełniania połączyć pompę napełniania i linię powrotu na złączu napełniania układu solanki.
4. Zaizolować wszystkie odślonięte rurociągi solanki.
5. Oczyszczyć i przepłukać gruntownie system, aby usunąć z niego zanieczyszczenia. (patrz zalecenia w punkcie 4.2).
6. Zamknąć zawór na złączu napełniania, otworzyć zawory na złączu napełniania.
7. Wypełnić jednostkę pompy ciepła solanką za pomocą pompy solanki.

Jeśli łączone rury metalowe są wykonane z różnych materiałów, miejsca styku należy zaizolować, aby nie zaszła reakcja korozji niszcząca przewody.

8. Przeprowadzić kontrolę szczelności. W przypadku wykrycia nieszczelności dokręcić nakrętki na przyłączach.
9. Wytworzyć ciśnienie atmosferyczne w systemie. W razie potrzeby dolewać wody.
10. Zamknąć zawór na złączu napełniania, otworzyć zawór trójdrożny na złączu napełniania.
11. W przypadku stosowania zbiornika poziomu otworzyć zawór pod zbiornikiem poziomym.

Obsługa ręczna pompy solanki

- Krok 1 Uaktywnić obsługę ręczną pompy solanki
Wymaga Dip SW6-3:ON na C.B. przed WŁ. ZASILANIA Następnie LED1 na C.B świeci.
- Krok 2 SW6-1: OFF na ON
Następnie pompa solanki działa, a LED 2 na C.B. świeci.
SW6-1: ON na OFF
Następnie pompa solanki się zatrzymuje, a LED 2 na C.B. gaśnie.
- Krok 3 Jeżeli konieczne jest zakończenie obsługi ręcznej, proszę WYŁĄCZYĆ ZASILANIE.
Następnie cofnąć Dip SW6-3 na C.B. ON na OFF

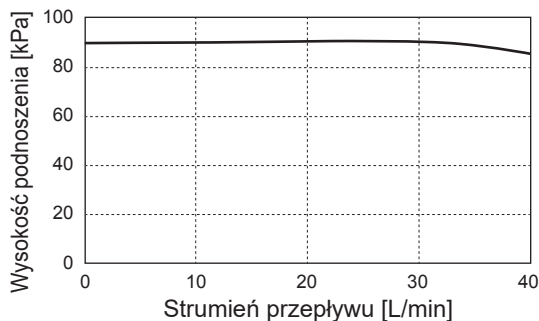
Wskazówka:

- Jeśli oprogramowanie wykryje, że prędkość pompy solanki nie przekracza 500 obr./min lub 5000 obr./min przez 1 minutę, pompa solanki zatrzymuje się i LED 2 zaświeca się 1 raz. Pompa solanki jest niedozwolona przez 3 minuty. Ma to na celu ochronę przed nieprawidłową pracą i usterką pompy.
- Jeśli oprogramowanie wykryje niski przepływ solanki (detekcja 63 l) przez 2 minuty 50 sekund, pompa solanki zostaje zatrzymana i LED 2 zaświeca się 2 razy. Pompa solanki jest niedozwolona przez 3 minuty. Ma to na celu ochronę przed pracą jałową i usterką pompy.

4 Montaż

■ Charakterystyka pomp solanki

Prędkość obrotową pompy można zmienić za pomocą przełącznika DIP na C.B. (patrz tabela 4.4.1) Ustawić taką prędkość obrotową pompy, aby prędkość przepływu w obiegu solanki była dostosowana do zamontowanej jednostki zewnętrznej (patrz Tabela 4.3.1) lub otworu.



<Rysunek 4.4.1>

Zakres wydajności tłoczenia solanki [l/min] 7,1-27,7

SW8-1	
OFF→ON	Uaktywnienie korekty

SW9				Korekta prędkości	
1	2	3	4	Krok	obr./min
■				-7	2400
■				-6	2600
■				-5	2800
■				-4	3000
■				-3	3200
■				-2	3400
■				-1	3600
				0	3800
	■			1	4000
	■			2	4200
	■			3	4400
	■			4	4500

Ustawienia fabryczne

<Tabela 4.4.1>

■ Określenie wielkości naczyń zbiorczych

Pojemność naczyń zbiorczych musi odpowiadać ilości solanki w systemie lokalnym. Szczegóły patrz 4.3 Przewody wodociągowe

4.5 Połączenie elektryczne

Wszystkie prace w obrębie instalacji elektrycznej muszą być wykonywane przez odpowiednio wyszkolonego instalatora. Nieprzestrzeganie tej zasady grozi porażeniem prądem, pożarem lub śmiercią. Unieważnia to także gwarancję na produkt. Całe okablowanie musi spełniać krajowe normy dotyczące instalacji elektrycznych.

Skrót łącznika abbreviation	Znaczenie
ECB1	Wyłącznik różnicowoprądowy grzałki elektrycznej
ECB2	Wyłącznik różnicowoprądowy elektrycznej grzałki zanurzeniowej (opcja)
TB1	Listwa zaciskowa 1

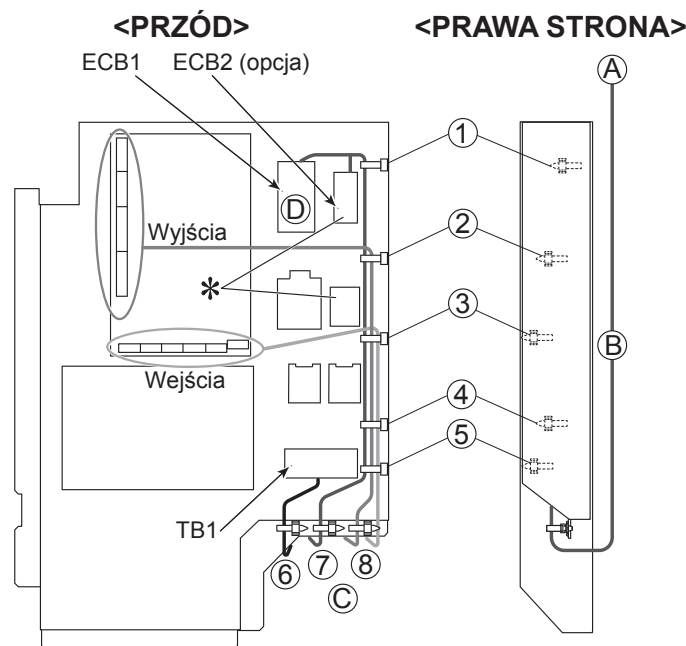
Należy wykonać połączenia z zaciskami przedstawionymi na ilustracjach.

Grzałkę elektryczną i elektryczną grzałkę zanurzeniową (CWU) należy podłączyć do niezależnych od siebie własnych źródeł prądu.

- Ⓐ Własne przewody muszą zostać przeprowadzone przez wloty na wierzchu jednostki pompy ciepła. (Patrz <Tabela 3.3>).
- Ⓑ Okablowanie należy poprowadzić w dół z tyłu z prawej strony skrzynki rozdzielczej.
- Ⓒ Przewody powinny być pojedynczo wkładane we wloty kablowe, w sposób pokazany poniżej.
- Ⓓ Podłączyć kabel sieciowy grzałki elektrycznej do ECB1.

- Unikać styczności między przewodami i częściami (*).
- Upewnić się, że ECB1 jest ON.

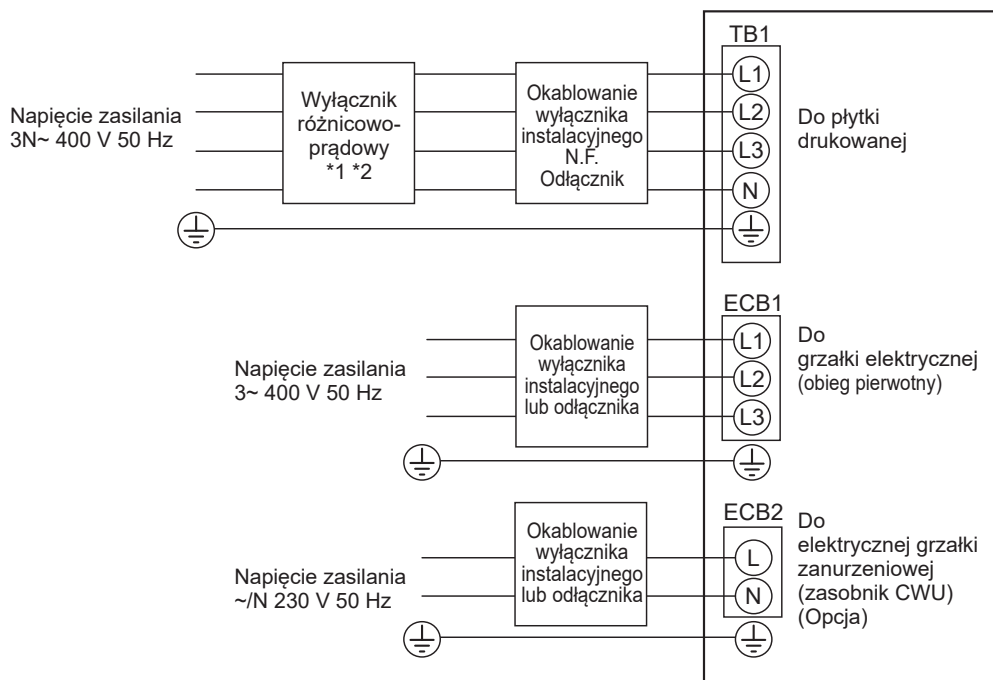
- Ⓔ Przewody należy przymocować opaskami kablowymi, w sposób pokazany poniżej.
 - Kable grzałki elektrycznej i grzałki zanurzeniowej należy spiąć za pomocą opaski kablowej ①, ⑦.
 - Kable wyjściowe należy spiąć za pomocą opaski kablowej ②, ④, ⑧.
 - Kable wejściowe należy spiąć za pomocą opaski kablowej ③, ⑤.
 - Kable zasilające należy spiąć za pomocą opaski kablowej ⑥.
- Ⓔ Kończąc podłączanie kabli, uważać, aby kabel głównego sterownika był połączony ze złączem przekaźnikowym.



<Rysunek 4.5.1>

4 Montaż

Dokleić etykietę A otrzymaną wraz z dokumentacją obok każdego schematu elektrycznego jednostek pompy ciepła.



<Rysunek 4.5.2>

Przyłącza elektryczne trójfazowe

Opis	Napięcie zasilania	Moc	Wyłącznik	Okablowanie *4
Grzałka elektryczna (obieg pierwotny)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Elektryczna grzałka zanurzeniowa (zasobnik CWU) (opcja)	~/N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Zasilacz jednostki źródła ziemnego				3N~ 400 V 50 Hz
Wydajność wyłącznika różnicowoprądowego źródła ziemnego		*2		16 A
Nr przewodu × wielkość (mm ²)	Zasilacz jednostki źródła ziemnego, uziemienie	*4		5 × min. 1,5
Rodzaj napięcia	Jednostka źródła ziemnego L1-N, L2-N, L3-N	*3		230 V AC

*1. Jeśli zamontowany jest wyłącznik różnicowoprądowy bez funkcji nadprądowej, na tym samym przewodzie elektrycznym zamontować wyłącznik z tą funkcją.

*2. Na każdym biegunie musi się znajdować wyłącznik z odstępem łączenia przynajmniej 3 mm. Zastosować wyłącznik różnicowoprądowy (NV).

Wyłącznik musi być wykonany tak, aby był w stanie odłączyć wszystkie aktywne przewody fazowe zasilania.

*3. Nie wszystkie podane powyżej wartości są wynikami pomiaru względem masy.

*4. Używać przewodów zgodnych z projektem 60245 IEC 57.

Wskazówka: 1. Okablowanie musi spełniać odpowiednie przepisy oraz normy miejscowe i krajowe.

2. Zamontować uziemienie, które jest dłuższe niż inny kabel.

3. Zadbaj o odpowiednią moc wyjściową napięcia zasilania każdej grzałki. Niewystarczająca moc napięcia zasilania może być przyczyną odskoków styków.

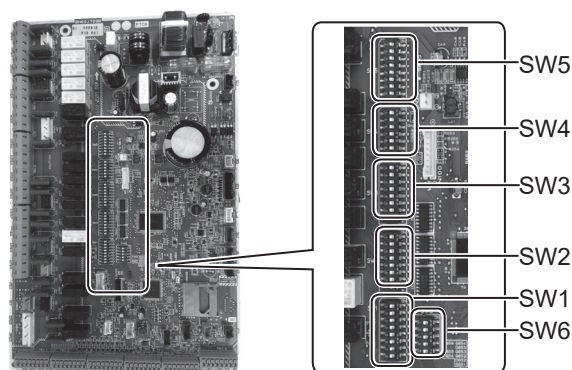
5 Konfigurowanie systemu

5.1 FTC

5.1.1 Funkcje przełączników DIP

Na płycie drukowanej FTC znajduje się 6 grup białych mikroprzełączników, które są nazywane przełącznikami DIP. Numer przełącznika DIP jest wydrukowany na płycie obok niego. Wyraz ON jest wydrukowany na płycie drukowanej i samej listwie przełączników DIP. Położenie przełącznika można zmienić, podważając go długopisem lub podobnym przedmiotem.

Ustawienia przełącznika DIP są wyszczególnione w tabeli 5.1.1. Zmiany ustawień przełącznika DIP może dokonać tylko uprawniony instalator na własną odpowiedzialność, zgodnie z warunkami instalacji. Wyłączyć zasilanie jednostki pompy ciepła przed zmianą ustawień przełącznika.



<Rysunek 5.1.1>

Przełącznik DIP	Funkcja	OFF	ON	Ustawienia standardowe	
SW1	SW1-1	Kocioł	BEZ kotła	Z kotłem	OFF
	SW1-2	Maks. temperatura zasilania pompy ciepła	55°C	60°C	ON
	SW1-3	Zasobnik CWU	BEZ zasobnika CWU	Z zasobnikiem CWU	ON
	SW1-4	Grzałka zanurzeniowa	BEZ elektrycznej grzałki zanurzeniowej	Z elektryczną grzałką zanurzeniową (CWU)	OFF
	SW1-5	Grzałka elektryczna	BEZ grzałki elektrycznej	Z grzałką elektryczną	ON
	SW1-6	Funkcja grzałki elektrycznej	Tylko do ogrzewania	Do ogrzewania i CWU	ON
	SW1-7	—	—	—	OFF
	SW1-8	Zdalny sterownik	BEZ zdalnego sterownika	ZE zdalnym sterownikiem	OFF
SW2	SW2-1	Wejście termostatu wewnętrznego 1 (IN1) działanie odwrotne	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 1, gdy termostat jest „zamknięty”	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 1, gdy termostat jest „otwarty”	OFF
	SW2-2	Wejście przełącznika przepływu 1 (IN2) działanie odwrotne	Wykrycie błędów, gdy jest „zwarłe”	Wykrycie błędów, gdy jest „rozwarłe”	OFF
	SW2-3	Ograniczenie wydajności grzałki	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW2-4	—	—	—	OFF
	SW2-5	Automatyczne przełączanie na drugi generator ciepła (gdy sprężarka nie działa z powodu usterki)	Nieaktywny	Aktywny *1	OFF
	SW2-6	Zbiornik mieszania	BEZ zbiornika mieszania	Z buforem	OFF
	SW2-7	Sterowanie temperaturą 2 obiegu grzewczy	Nieaktywny	Aktywny *4	OFF
	SW2-8	—	—	—	ON
SW3	SW3-1	Wejście termostatu wewnętrznego 2 (IN6) działanie odwrotne	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 2, gdy termostat jest „zwarły”	Zatrzymanie pracy obiegu grzewczego 2, gdy termostat jest „rozwarły”	OFF
	SW3-2	Wejście czujnika przepływu 2,3 (IN3,7) działanie odwrotne	Wykrycie błędów, gdy jest „zwarłe”	Wykrycie błędów, gdy jest „rozwarłe”	OFF
	SW3-3	—	—	—	ON
	SW3-4	Licznik energii elektrycznej	BEZ licznika energii elektrycznej	Z licznikiem prądu	OFF
	SW3-5	—	—	—	OFF
	SW3-6	Włącznik/wyłącznik zaworu 2 obiegu grzewczych	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW3-7	—	—	—	ON
	SW3-8	Licznik energii cieplnej	BEZ licznika energii cieplnej	Z licznikiem energii cieplnej	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	—	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	Tylko praca obiegu grzewczego (podczas montażu) *2	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW4-5	Tryb awaryjny (działa tylko grzałka)	Normalny	Tryb awaryjny (działa tylko grzałka)	OFF *3
	SW4-6	Tryb awaryjny (tryb kotła)	Normalny	Tryb awaryjny (tryb kotła)	OFF *3
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Zaawansowana autoadaptacja	Nieaktywny	Aktywny	ON
	SW5-3	—	—	—	ON
	SW5-4	—	—	—	OFF
	SW5-5	Kod sprawności	—	—	OFF
	SW5-6		—	—	ON
	SW5-7		—	—	OFF
	SW5-8	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	—	—	—	OFF
	SW6-4	Sygnał wyjścia analogowego (0–10 V)	Nieaktywny	Aktywny	OFF
	SW6-5	Wybór modelu	Powietrze do wody	Solanka do wody	ON

<Tabela 5.1.1>

Wskazówka: *1. W przypadku ustawienia w pozycji ON do dyspozycji jest zewnętrzne wyjście (OUT11). Ze względów bezpieczeństwa funkcja ta nie jest dostępna w przypadku pewnych usterek. (W takim przypadku zatrzymywane jest działanie systemu i działa tylko pompa obiegu grzewczego).

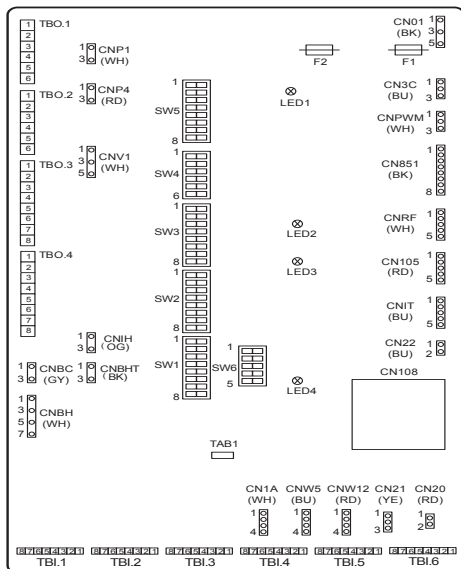
*2. Tryb ogrzewania i tryb CWU może działać tylko w obiegu wody, jak kocioł elektryczny. (Patrz „5.1.5 Autonomiczne działanie jednostki wewnętrznej”).

*3. Gdy tryb awaryjny przestanie być potrzebny, ustawić przełącznik z powrotem w pozycji OFF.

*4. Aktywne tylko wtedy, gdy SW3-6 znajduje się w pozycji OFF.

5 Konfigurowanie systemu

5.1.2 Podłączanie wejść/wyjść



<Rysunek 5.1.2>

Specyfikacja okablowania i części dostarczane we własnym zakresie

Poz.	Nazwa	Model i specyfikacja
Funkcja wejścia sygnału	Przewód wejścia sygnału	Stosować kable w oplocie, z izolacją winylową. Maks. 30 m Typ przewodu: CV, CVS lub równoważny Grubość żyły: Żyła wielodrutowa 0,13 mm ² do 0,52 mm ² Żyła lita: ø0,4 mm do ø0,8 mm
	Łącznik	Sygnał styku beznapięciowego „a”. Zdalny łącznik: doprowadzane minimalne obciążenie 12 V DC, 1 mA

Wskazówka:

Żyła wielodrutowa powinna być wyposażona w izolowaną szynę zaciskową (wykonanie spełniające wymagania normy DIN 46228-4).

■ Wejścia sygnałowe

Nazwa	Listwa zaciskowa	Złącze	Poz.	OFF (rozwarne)	ON (zwarne)
IN1	TBI.1 7-8	—	Wejście termostatu wewnętrznego 1 *1	Patrz SW2-1 w <5.1.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Wejście czujnika przepływu 1	Patrz SW2-2 w <5.1.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Wejście czujnika przepływu 2 (obieg grzewczy 1)	Patrz SW3-2 w <5.1.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Wejście sterowania zapotrzebowaniem	Normalny	WYŁ. źródło ciepła / tryb kotła *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Wejście termostatu zewnętrznego *2	Standardowy tryb pracy	Tryb grzałki / tryb kotła *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Wejście termostatu wewnętrznego 2 *1	Patrz SW3-1 w <5.1.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Wejście czujnika przepływu 3 (obieg grzewczy 2)	Patrz SW3-2 w <5.1.1 Funkcje przełączników DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Licznik energii elektrycznej 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Licznik prądu 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Licznik energii cieplnej		
IN11	TBI.3 3-4	—	Gniazdko inteligentnej sieci gotowej	*5	
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Czujnik przepływu	—	—

*1. Cykl włączania/wyłączania termostatu pokojowego musi wynosić 10 minut lub więcej, w przeciwnym razie kompresor może ulec uszkodzeniu.

*2. Jeśli pracę grzałek reguluje termostat zewnętrzny, może się zmniejszyć trwałość grzałek i przynależnych do nich części.

*3. W celu włączenia trybu kotła należy w oknie „Ustawienia zewnętrznych wejść” menu serwisowego głównego sterownika wybrać wartość „Kocioł”.

*4. Podłączany licznik energii elektrycznej i licznik energii cieplnej.

- Rodzaj impulsu: Beznapięciowy styk na 12 V DC, odczyt przez FTC (złącza TBI.2 1 pin, TBI.3 pin 5 i 7 są pod napięciem dodatnim).
- Czas trwania impulsu: Minimalny czas w pozycji ON: 40ms
Minimalny czas w pozycji OFF: 100ms
- Możliwy generator impulsów: 0,1 imp./kWh 1 imp./kWh 10 imp./kWh
100 imp./kWh 1000 imp./kWh

Te wartości można ustawić z poziomu głównego sterownika. (Patrz podmenu w „Główny sterownik”).

*5. Więcej informacji o obsłudze inteligentnej sieci gotowej można znaleźć w rozdziale „5.1.6 Obsługa inteligentnej sieci gotowej”.

5 Konfigurowanie systemu

■ Wejścia czujnika temperatury

Nazwa	Listwa zaciskowa	Złącze	Poz.	Opcjonalny model części:
TH1	—	CN20	Czujnik temperatury (temperatura wnętrza) (Opcja)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Czujnik temperatury (temperatura ciekłego czynnika chłodniczego)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Czujnik temperatury (temperatura zasilania)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Czujnik temperatury (temperatura powrotu)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Czujnik temperatury (górną temperaturą wody w zasobniku CWU)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Czujnik temperatury (dolną temperaturą wody w zasobniku CWU)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania obieg grzewczy 1) (Opcja) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu obieg grzewczy 1) (Opcja) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania obiegu grzewczego 2) (Opcja) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Czujnik temperatury (temperatura powrotu obiegu grzewczego 2) (Opcja) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Czujnik temperatury (temperatura wody w zbiorniku mieszania)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Czujnik temperatury (temperatura zasilania kotła) (Opcja) *1	

Przewody czujnika temperatury muszą być poprowadzone w pewnej odległości od kabli zasilających oraz okablowania wyjść od OUT1 do OUT15.

*1. Maksymalna długość przewodów czujnika temperatury wynosi 30 m. Kiedy przewody są doprowadzane do sąsiadujących ze sobą zacisków, zastosować końcówki oczkowe i zaizolować przewody.

Długość opcjonalnego czujnika temperatury wynosi 5 m. Gdyby zachodziła konieczność splatania i przedłużania przewodów, należy przestrzegać następujących zasad:

1) Łączyć przewody przez lutowanie.

2) Izolować każde miejsce łączenia przed pyłem i wodą. Żył wielodrutowa powinna być wyposażona w izolowaną szynę zaciskową (wykonanie spełniające wymagania normy DIN 46228-4).

5 Konfigurowanie systemu

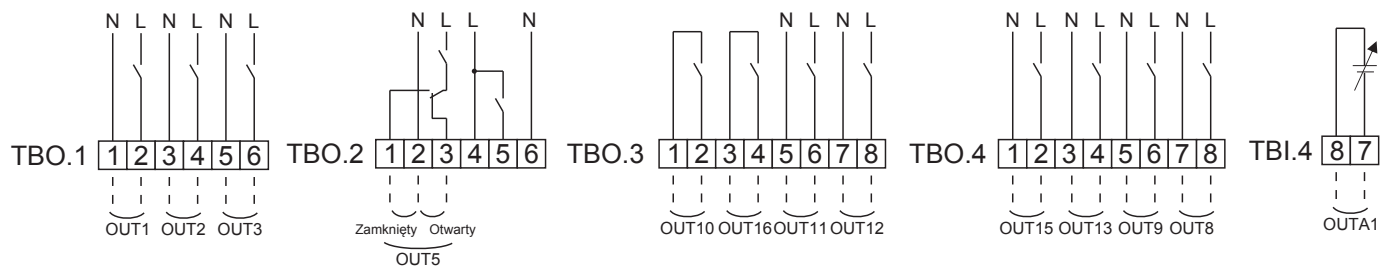
Wyjścia

Nazwa	Listwa zaciskowa	Złącze	Poz.	OFF	ON	Sygnal / Maks. prąd	Maks. suma prądów
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Wyjście pompy obiegu grzewczego 1 (Ogrzewanie pomieszczeń i CWU)	OFF	ON	Maks. 230 V AC 1,0 A (Prąd rozruchowy maks. 40 A)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Wyjście pompy obiegu grzewczego 2 (ogrzewanie pomieszczeń w obiegu grzewczym 1)	OFF	ON	Maks. 230V AC 1,0A (Prąd rozruchowy maks. 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Wyjście pompy obiegu grzewczego 3 (ogrzewanie pomieszczeń w obiegu grzewczym 2) *1 Wyjście zaworu dwudrożnego 2b*2	OFF	ON	Maks. 230V AC 1,0A (Prąd rozruchowy maks. 40 A)	
OUT14	—	CNP4	Wyjście pompy obiegu grzewczego 4 (CWU)	OFF	ON	Maks. 230V AC 1,0A (Prąd rozruchowy maks. 40 A)	
OUT4	—	CN851	Wyjście zaworu trójdrożnego	Ogrzewanie	CWU	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Wyjście zaworu mieszającego *1	Zatrzymanie	Zwarcie Otwarte	Maks. 230V AC 0,1A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Wyjście grzałki elektrycznej *1	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przełącznik)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Wyjście grzałki elektrycznej *2	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przełącznik)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Wyjście elektrycznej grzałki zanurzeniowej	OFF	ON	Maks. 230 V AC 0,5 A (przełącznik)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Wyjście komunikatu o usterce	Normalny	Usterka	Maks. 230V AC 0,5 A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Wyjście zaworu dwudrożnego 2a *2	OFF	ON	Maks. 230V AC 0,1A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Wyjście sprężarki – sygnał ON	OFF	ON	Maks. 230V AC 0,5 A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Wyjście kotła	OFF	ON	Styk beznapięciowy ·220–240 V AC (30 V DC) ·0,5 A lub mniej ·10 mA 5 V DC lub więcej	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Termostat ogrzewania sygnał WŁ.	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Wyjście analogowe	—	—	Maks. 0–10 V DC 5 mA	—

Nie podłączać do zacisków, które w kolumnie „Listwa zaciskowa” są wskazane jako „—”.

*1 Do regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych.

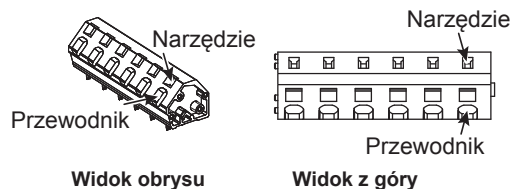
*2 Dla włącznika/wyłącznika zaworu 2 obiegów grzewczych.



Specyfikacja okablowania i części dostarczane we własnym zakresie

Poz.	Nazwa	Model i specyfikacja
Wyjście sygnałowe	Przewód wyjściowy	Stosować kable w oplocie, z izolacją winylową. Maks. 30 m Typ przewodu: CV, CVS lub równoważny Grubość żyły: Żyła wielodrutowa 0,25 mm ² do 1,5 mm ² Żyła lita: $\varnothing 0,57$ mm do $\varnothing 1,2$ mm

Jak używać TBO.1 do 4



Zamykać elementy w sposób pokazany powyżej.

<Rysunek 5.2.2>

Wskazówka:

- Nie podłączać większej liczby pomp obiegu grzewczego bezpośrednio do jednego wejścia (OUT1, OUT2 i OUT3). W takim przypadku należy je podłączyć przez przełącznik(i).
- Nie podłączać żadnej pompy obiegu grzewczego równocześnie do TBO.1 1-2 i CNP1.
- Podłączyć do OUT10 (TBO.3 1-2) odpowiedni przewód odgromowy, stosownie do miejscowego obciążenia.
- Żyła wielodrutowa powinna być wyposażona w izolowaną szynę zaciskową (wykonanie spełniające wymagania normy DIN 46228-4).
- Użyć tego samego, co w przypadku przewodu wyjściowego sygnału dla okablowania OUTA1.

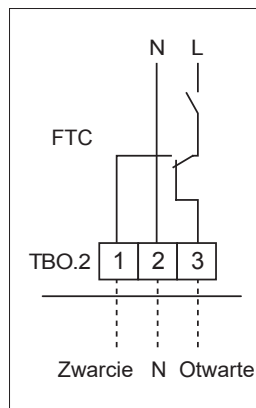
5 Konfigurowanie systemu

5.1.3 Okablowanie regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych

Podłączyć przewody i własne części zgodnie z odpowiednim schematem połączeń pokazanym w punkcie „System ogrzewania” w rozdziale 3 niniejszej instrukcji.

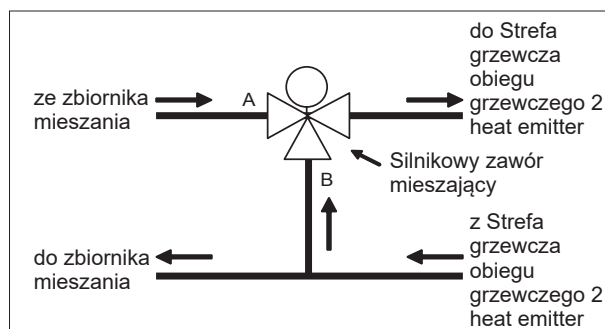
<Zawór mieszający>

Podłączyć przewód sygnałowy służący do rozwierania wejścia A (wlot ciepłej wody) do TBO. 2–3 (rozwarcie), przewód sygnałowy służący do rozwierania wejścia B (wlot zimnej wody) do TBO. 2–1 (zwarcie), a przewód zacisku neutralnego do TBO. 2–2 (N).



<Czujnik temperatury>

- Nie montować czujnika temperatury na zbiorniku mieszania.
- Zamontować czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 (THW8) w pobliżu zaworu mieszającego.
- Maksymalna długość kabla czujnika temperatury wynosi 30 m.
- Długość opcjonalnego czujnika temperatury wynosi 5 m. Gdyby zachodziła konieczność splatania i przedłużania przewodów, należy przestrzegać następujących zasad.
 - 1) Łączyć przewody przez lutowanie.
 - 2) Izolować każde miejsce łączenia przed pyłem i wodą.



Wskazówka:

Nie montować czujników temperatury na zbiorniku mieszania. Mogłoby to zaszkodzić monitorowaniu temperatur zasilania i powrotu przez poszczególne obiegi grzewcze.

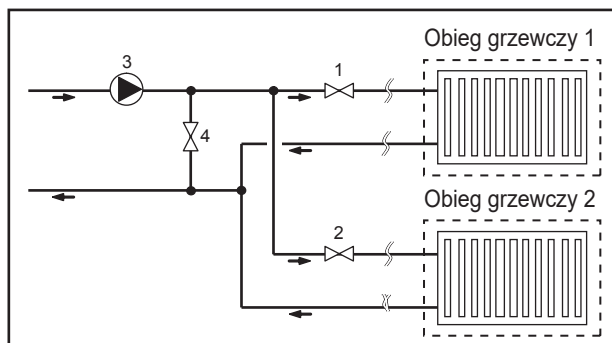
Zamontować czujnik temperatury zasilania obiegu grzewczego 2 (THW8) w pobliżu zaworu mieszającego.

5.1.4 Włącznik/wyłącznik zaworu 2 obiegów grzewczych

Otwieranie i zamykanie zaworu dwudrożnego pozwala na prostą regulację obiegu grzewczego 2.

Temperatura zasilania dotyczy zarówno obiegu grzewczego 1, jak i 2.

1. Przewody



1. Zawór dwudrożny 2a obiegu grzewczego 1 (we własnym zakresie)
2. Zawór dwudrożny 2b obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)
3. Pompa obiegu grzewczego 2 (we własnym zakresie)*1
4. Zawór obejściowy (we własnym zakresie)*2

*1 Zamontować na miejscu zależnie od potrzeba systemu.

*2 Ze względów bezpieczeństwa wskazane jest zamontowanie zaworu obejściowego.

2. Przełącznik DIP

Ustawić przełącznik DIP 3-6 w pozycji ON.

3. Zawór dwudrożny 2a (obiegu grzewczego 1) / zawór dwudrożny 2b (obiegu grzewczego 2)

Podłączyć zawory 2a i 2b do odpowiednich zewnętrznych zacisków wyjściowych. (Patrz „Wyjścia zewnętrzne” w 5.1.2).

4. Połączenie termostatu wewnętrzного

Tryb grzania	Obieg grzewczy 1	Obieg grzewczy 2
Regulacja wg temperatury wnętrza (Autoadaptacja) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie) • Czujnik pokojowy (opcjonalnie) • Główny sterownik (zdalny) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie)
Regulacja na podstawie krzywej kompensacji lub temperatury zasilania	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie) *4 • Termostat temperatury wnętrza (we własnym zakresie) 	<ul style="list-style-type: none"> • Zdalny sterownik (opcjonalnie) *4 • Termostat temperatury wnętrza (we własnym zakresie)

*3 Termostat wewnętrzny obiegu grzewczego 1 musi zostać zamontowany w głównym pomieszczeniu, ponieważ w obiegu grzewczym 1 pierwszeństwo ma regulacja wg temperatury wnętrza.

*4 Zdalny sterownik może pełnić funkcję termostatu.

5 Konfigurowanie systemu

5.1.5 Praca tylko obiegu wody (praca tylko jednostki wewnętrznej) (podczas prac instalacyjnych)

Podczas prac instalacyjnych można używać grzałki elektrycznej w obiegu wody.

1. Aby rozpocząć pracę

- Sprawdzić, czy napięcie zasilające jest wyłączone, i ustawić przełączniki DIP 4-4 i 4-5 (na FTC) w pozycji ON.
- Włączyć napięcie zasilające.

2. Aby zakończyć pracę*1

- Wyłączyć napięcie zasilające.
- Ustawić przełączniki DIP 4-4 i 4-5 (na FTC) w pozycji OFF.

*1 Kiedy zakończona zostanie autonomiczna praca obiegu wody, sprawdzić ustawienia po podłączeniu obiegu solanki.

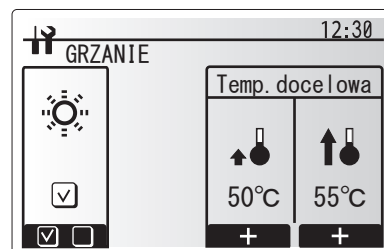
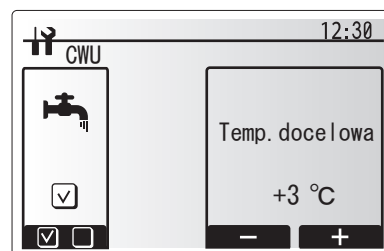
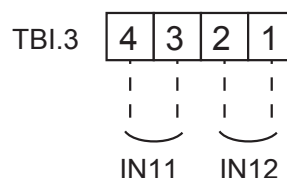
Wskazówka:

Dłuższe działanie w tym trybie pracy może przyspieszyć zużycie grzałki elektrycznej.

5.1.6 Inteligentna sieć gotowa

W przypadku CWU lub trybu grzania można używać poleceń z poniższej tabeli.

IN11	IN12	Znaczenie
WYŁ. (rozwarne)	WYŁ. (rozwarne)	Tryb zwykłej pracy
WŁ. (zwarne)	WYŁ. (rozwarne)	Zalecenie włączenia
WYŁ. (rozwarne)	WŁ. (zwarne)	Polecenie wyłączenia
WŁ. (zwarne)	WŁ. (zwarne)	Polecenie włączenia



5.1.7 Opcje głównego sterownika zdalnego

Jednostka pompy ciepła jest fabrycznie wyposażona we wbudowany główny sterownik. Należy do niego czujnik temperatury i graficzny interfejs użytkownika do konfigurowania, przeglądania bieżącego stanu i uruchamiania funkcji. Główny sterownik używany jest także do celów serwisowych. Dostęp do tych funkcji odbywa się przez chronione hasłem menu serwisowe.

Według Mitsubishi Electric największą efektywność pozwala uzyskać stosowanie automatycznej regulacji ogrzewania uwarunkowanej temperaturą wnętrza. Warunkiem działania tej funkcji jest obecność pokojowego czujnika temperatury w głównym obszarze mieszkalnym. Może się to odbywać na różne sposoby; najwygodniejsze z nich są opisane poniżej.

W części podręcznika, która dotyczy ogrzewania, znajdują się instrukcje ustawiania krzywej kompensacji oraz temperatury zasilania lub wnętrza. (Autoadaptacja).

Instrukcje ustawiania wejścia czujnika temperatury FTC są zawarte w punkcie o ustawieniach podstawowych.

Fabrycznym ustawieniem trybu grzania jest temperatura wnętrza. (autoadaptacja) Jeśli system nie zawiera czujnika pokojowego, należy zmienić to ustawienie na tryb krzywej kompensacji lub tryb temperatury zasilania.

5 Konfigurowanie systemu

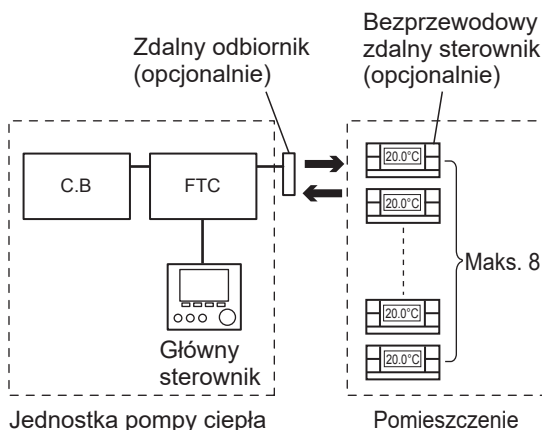
■ Sterowanie temperaturą 1 obieg grzewczy

Rodzaj regulacji A

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego i zdalnego sterownika Mitsubishi Electric. Zdalny sterownik służy do monitorowania temperatury wnętrza, ale można go także użyć zamiast głównego sterownika do wprowadzania zmian w ustawieniach ogrzewania pomieszczeń i przygotowania CWU oraz włączania trybu dni wolnych.

Jeśli używany jest więcej niż jeden zdalny sterownik, centralny układ sterowania przyjmuje zazwyczaj dla wszystkich pomieszczeń ustawienie temperatury wybrane jako ostatnie, niezależnie od tego, na którym zdalnym sterowniku je wybrano. Między tymi zdalnymi sterownikami nie istnieje żadna hierarchia.

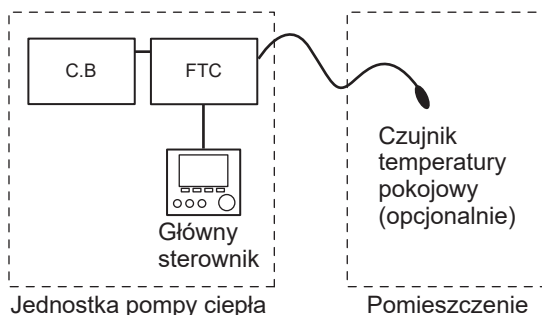
Podłączyć bezprzewodowy odbiornik do FTC, postępując zgodnie z instrukcją obsługi zdalnego sterownika. **Ustawić przełącznik DIP SW 1-8 w pozycji ON.** Zanim zdalny sterownik zacznie być używany, skonfigurować w nim ustawienia wysyłania i odbierania danych zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi zdalnego sterownika.



Rodzaj regulacji B

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika i podłączonego do FTC czujnika temperatury Mitsubishi Electric. Czujnik temperatury służy do monitorowania temperatury wnętrza, ale nie może wpływać na proces sterowania. Zmiany w przygotowaniu CWU muszą się jednak odbywać za pomocą sterownika głównego zamontowanego na jednostce pompy ciepła.

Podłączyć czujnik temperatury do złącza TH1 w FTC. Do FTC może być zawsze podłączony tylko jeden czujnik temperatury.



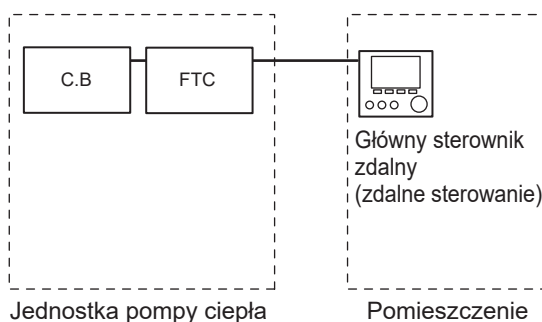
Rodzaj regulacji C

Tego rodzaju regulacja odbywa się za pomocą głównego sterownika zdejmowanego z jednostki pompy ciepła i umieszczonego w innym pomieszczeniu. Wbudowany w głównym sterowniku czujnik temperatury może służyć do monitorowania temperatury wnętrza na potrzeby autoadaptacji, podczas gdy wszystkie funkcje głównego sterownika są nadal dostępne.

Główny sterownik jest połączony z FTC dwużyłowym kablem bez polaryzacji o polu przekroju 0,3 mm² (we własnym zakresie) i maksymalnej długości 500 m.

Czujnik temperatury w głównym sterowniku może być używany pod warunkiem wymontowania głównego sterownika z jednostki pompy ciepła. W przeciwnym razie będzie on odczytywał temperaturę jednostki pompy ciepła, a nie wnętrza. Zakłóciłoby to działanie ogrzewania pomieszczeń.

Wskazówka: Przewody kabla głównego sterownika muszą być ułożone w odległości 5 cm lub większej od przewodów zasilania, aby nie docierał do nich szum elektryczny wytwarzany przez te przewody. (NIE kłaść przewodów kabla głównego sterownika i zasilania w tej samej rurze elektroinstalacyjnej).

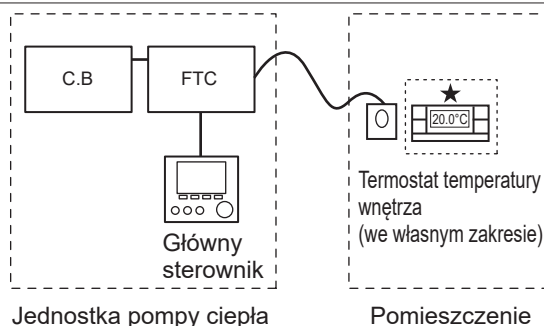


Rodzaj regulacji D

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika i własnego termostatu podłączonego do FTC. Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia. Zmiany w przygotowaniu CWU muszą się jednak odbywać za pomocą sterownika głównego zamontowanego na jednostce pompy ciepła.

Podłączyć termostat do złącza IN1 w TBI.1 w FTC. Do FTC może być zawsze podłączony tylko jeden termostat.

★ Zdalny sterownik także może pełnić funkcję termostatu.



5 Konfigurowanie systemu

■ Sterowanie temperaturą 2 obiegów grzewczych

Rodzaj regulacji A

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego i zdalnego sterownika Mitsubishi Electric oraz własnego termostatu. Zdalny sterownik służy do monitorowania temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 1, a termostat do monitorowania temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 2.

Możliwe jest także przyporządkowanie termostatu do obiegu grzewczego 1, a zdalnego sterownika do obiegu grzewczego 2.

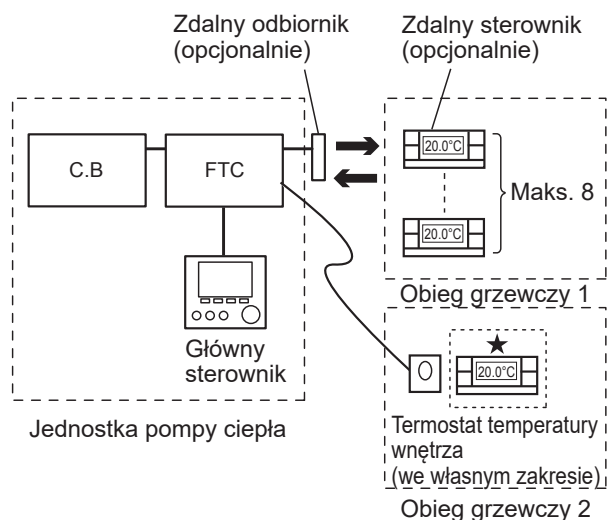
Zdalnego sterownika można użyć zamiast głównego sterownika do wprowadzania zmian w ustawieniach ogrzewania pomieszczeń i przygotowania CWU oraz włączania trybu dni wolnych.

Jeśli używany jest więcej niż jeden zdalny sterownik, ostatnia regulacja/wymaganie ustawienia temperatury obowiązuje we WSZYSTKICH pomieszczeniach należących do tego samego obiegu grzewczego.

Podłączyć bezprzewodowy odbiornik do FTC, postępując zgodnie z instrukcją obsługi zdalnego sterownika. Ustawić przełącznik DIP SW 1-8 w pozycji ON. Zanim zdalny sterownik zacznie być używany, skonfigurować w nim ustawienia wysyłania i odbierania danych zgodnie z zaleceniami zawartymi w instrukcji obsługi zdalnego sterownika.

Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia w obiegu grzewczym 2.

Termostat jest podłączany do IN6 w FTC. (Jeśli termostat jest przyporządkowany do obiegu grzewczego 1, należy go podłączyć do IN1 w TBI.1). (Patrz 5.1.2).



O.g. 1 Regulacja wg temperatury wnętrza (autoadaptacja)

O.g. 2 regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania

Rodzaj regulacji B

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika i czujnika temperatury Mitsubishi Electric oraz własnego termostatu podłączonego do FTC.

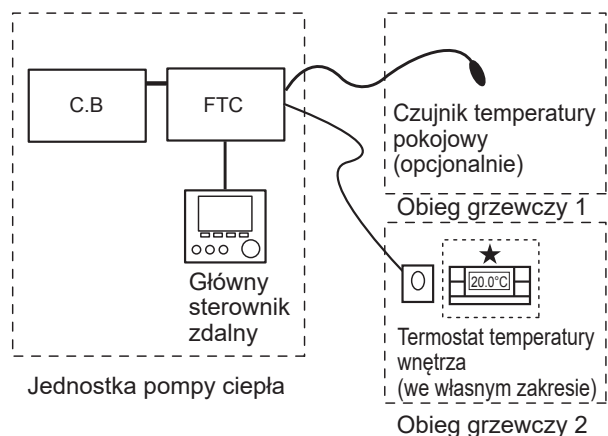
Czujnik temperatury służy do monitorowania temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 1, a termostat do regulowania temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 2.

Możliwe jest także przyporządkowanie termostatu do obiegu grzewczego 1, a czujnika temperatury do obiegu grzewczego 2. Czujnik temperatury nie może wpływać na proces sterowania. Zmiany w przygotowaniu CWU muszą się jednak odbywać za pomocą sterownika głównego zamontowanego na jednostce pompy ciepła.

Podłączyć czujnik temperatury do złącza TH1 w FTC.

Do FTC może być zawsze podłączony tylko jeden czujnik temperatury. Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia w obiegu grzewczym 2.

Termostat podłączany jest do IN6 w FTC. (Jeśli termostat jest przyporządkowany do obiegu grzewczego 1, należy go podłączyć do IN1 w TBI.1). (Patrz 5.1.2).



O.g. 1 Regulacja wg temperatury wnętrza (autoadaptacja)

O.g. 2 regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania

5 Konfigurowanie systemu

Rodzaj regulacji C

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale głównego sterownika (z wbudowanym czujnikiem temperatury), który wymontowano z jednostki pompy ciepła, aby monitorować temperaturę wnętrza obiegu grzewczego 1, oraz własnego termostatu, który monitoruje temperaturę wnętrza w obiegu grzewczym 2.

Możliwe jest także przyporządkowanie termostatu do obiegu grzewczego 1, a czujnika temperatury do obiegu grzewczego 2.

Wbudowany w głównym sterowniku czujnik temperatury może służyć do monitorowania temperatury wnętrza na potrzeby funkcji samoczynnego dostosowania, podczas gdy wszystkie funkcje głównego sterownika są nadal dostępne.

Główny sterownik jest połączony z FTC dwużyłowym kablem bez polaryzacji o polu przekroju 0,3 mm² (we własnym zakresie) i maksymalnej długości 500 m.

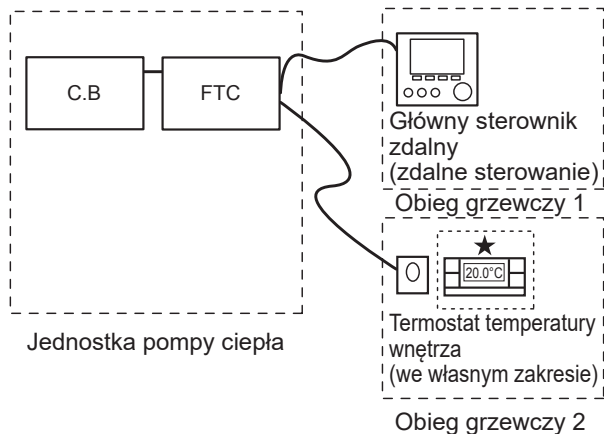
Czujnik temperatury w głównym sterowniku może być używany pod warunkiem wymontowania głównego sterownika z jednostki pompy ciepła. W przeciwnym razie będzie on odczytywał temperaturę jednostki pompy ciepła, a nie wnętrza. Zakłóciłoby to działanie ogrzewania pomieszczeń.

Termostat służy do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczenia w obiegu grzewczym 2.

Termostat podłączany jest do IN6 w FTC. (Jeśli termostat jest przyporządkowany do obiegu grzewczego 1, należy go podłączyć do wejścia sygnału zewnętrznego IN1 w TBI.1). (Patrz 5.1.2).

Wskazówka:

Przewody kabla głównego sterownika muszą być ułożone w odległości 5 cm lub większej od przewodów zasilania, aby nie docierał do nich szum elektryczny wytwarzany przez te przewody. (NIE kłaść przewodów kabla głównego sterownika i zasilania w tej samej rurze elektroinstalacyjnej).



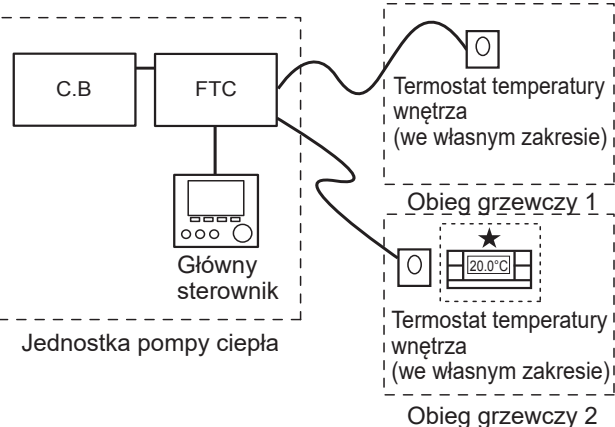
O.g. 1 Regulacja wg temperatury wnętrza (autoadaptacja)

O.g. 2 regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania

Rodzaj regulacji D

Tego rodzaju regulacja odbywa się przy udziale własnych termostatów podłączonych do FTC. Jeden termostat jest przyporządkowany do obiegu grzewczego 1, a drugi do obiegu grzewczego 2. Termostaty służą do ustawiania maksymalnej temperatury ogrzewania pomieszczeń w obiegu grzewczym 1 i obiegu grzewczym 2. Zmiany w przygotowaniu CWU muszą się jednak odbywać za pomocą sterownika głównego zamontowanego na jednostce pompy ciepła.

Termostat obiegu grzewczego 1 podłączany jest do IN1 w TBI.1 w FTC. Termostat obiegu grzewczego 2 podłączany jest do IN6 w TBI.1 w FTC.



Obieg grzewczy 1 – Obieg grzewczy 2 regulacja na podstawie charakterystyki cieplnej lub temperatury zasilania

Wskazówka: W przypadku powyższych rodzajów regulacji czujniki temperatury obiegu grzewczego 1 i obiegu grzewczego 2 mogą być stosowane zamiennie.

(Można np. zmienić zdalny sterownik w obiegu grzewczym 1 i termostat temperatury wnętrza w obiegu grzewczym 2 na termostat temperatury wnętrza lub zdalny sterownik).

★ Zdalny sterownik także może pełnić funkcję termostatu.

5 Konfigurowanie systemu

5.1.8 Użytkowanie karty pamięci SD

Jednostka pompy ciepła jest wyposażona w interfejs karty pamięci SD umieszczony na płycie drukowanej FTC.

Użycie karty pamięci SD pozwala na uproszczenie wykonywania ustawień w głównym sterowniku oraz protokolowanie przebiegu pracy. *1

<Zasady użytkowania>

- (1) Stosować tylko karty pamięci SD spełniające normy SD. Sprawdzić, czy na karcie pamięci SD znajduje się jeden z logotypów widocznych po prawej stronie.
- (2) Do kart pamięci spełniających normy SD należą karty z napisem SD, SDHC, miniSD, microSD i microSDHC. Dostępne są karty o pojemności pamięci do 32 GB. Wybrać kartę, która jest odporna na maksymalną dopuszczalną temperaturę wynoszącą 55°C.
- (3) Jeśli karta pamięci SD jest typu miniSD, miniSDHC, microSD lub microSDHC, włożyć ją do adaptera o kształcie karty SD.
- (4) Na karcie pamięci SD można zapisywać dopiero po wyłączeniu blokady zapisu.



- (5) Wyłączyć system, zanim wykonana zostanie operacja wsuwania lub wysuwania karty pamięci SD. Wsuwanie lub wysuwanie karty pamięci SD w czasie, gdy system znajduje się pod napięciem, może spowodować utratę zapisanych danych lub uszkodzenie karty SD.

*Płytkę drukowaną pozostaje pod napięciem jeszcze przez krótki czas od wyłączenia systemu. Poczekać z wsuwaniem lub wysuwaniem, dopóki nie zgasną wszystkie diody LED na płycie drukowanej FTC.

- (6) Procesy odczytu i zapisu testowano na następujących kartach pamięci SD. Nie gwarantujemy sprawności działania w przypadku innej specyfikacji.

Producent	Typ	Data testu
Verbatim	#44015	mar 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	paź 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	paź 2011
Arvato	2 GB PS8032 TSB 24 nm MLC	cze 2012
Arvato	2 GB PS8035 TSB A19nm MLC	lip 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	paź 2016
Verbatim	#43961	paź 2016
Verbatim	#44018	paź 2016
VANTASTEK	VSDHC08	wrz 2017

Zanim użyta zostanie karta pamięci SD (także otrzymana w zestawie z urządzeniem), należy zawsze sprawdzać, czy układ sterowania FTC jest w stanie przeprowadzać na niej operacje odczytu i zapisu.

<Testowanie procesów odczytu i zapisu>

- a) Sprawdzić, czy system jest prawidłowo podłączony do napięcia zasilania. Szczegółowe informacje na ten temat są zawarte w punkcie 4.5. (Nie włączać jeszcze systemu).
 - b) Wsunąć kartę pamięci SD.
 - c) Włączyć napięcie zasilania systemu.
 - d) Kiedy procesy odczytu i zapisu zakończą się powodzeniem, zaświeci dioda LED4. Jeśli dioda LED4 nadal miga lub nie świeci, układ sterowania FTC nie jest w stanie przeprowadzić operacji odczytu lub zapisu na tej karcie SD.
- (7) Postępować zgodnie z instrukcjami i informacjami otrzymanymi od producenta karty SD.

- (8) Jeśli karta pamięci SD została rozpoznana jako nieczytelna w kroku (6), sformatować ją. Być może w ten sposób stanie się ona czytelna.

Pobrać program do formatowania kart SD z następującej strony internetowej.

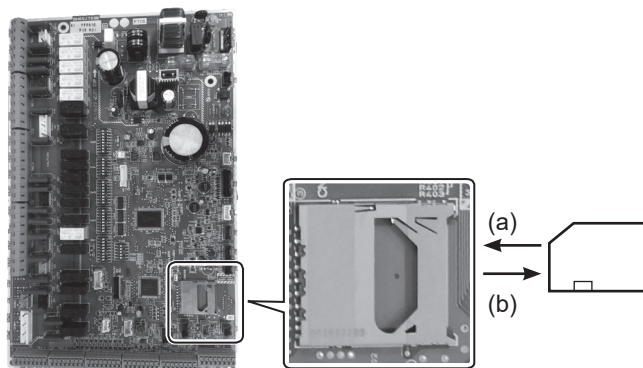
Strona główna SD Association: <https://www.sdcard.org/home/>

- (9) FTC obsługuje system plików FAT, ale nie obsługuje systemu plików NTFS.
- (10) Firma Mitsubishi Electric nie odpowiada za szkody, ani w całości, ani częściowo, włącznie z brakiem możliwości zapisania danych na karcie SD, a także zniszczeniem i utratą zapisanych danych itp. Zapisane dane należy w razie potrzeby archiwizować.
- (11) Nie dotykać elementów elektronicznych na płycie drukowanej FTC podczas wsuwania lub wysuwania karty pamięci SD, ponieważ może to spowodować uszkodzenie płytki drukowanej.

(a) W celu wsunięcia karty SD należy ją docisnąć tak, aby się wczepiła.

(b) W celu wysunięcia karty SD należy ją docisnąć tak, aby się odczepiła.

Wskazówka: Aby nie uszkodzić interfejsu, nie należy dotykać ostrych krawędzi złącza wtykowego (CN108) karty SD na płycie drukowanej FTC.



Logotypy



Pojemność pamięci

2 GB do 32 GB *2

Klasy prędkości SD

Wszystkie

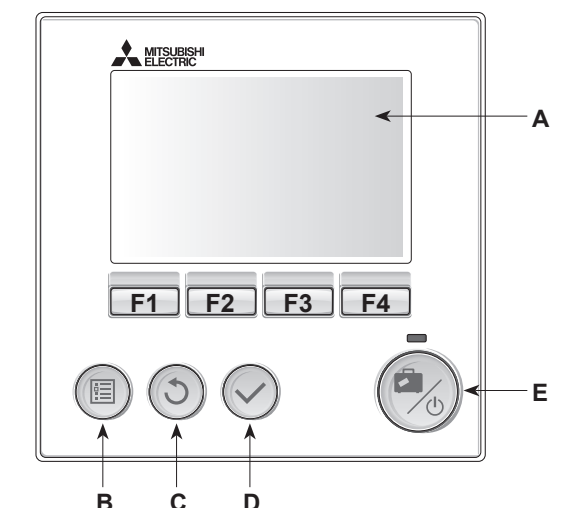
- Logo SD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.
- Logo miniSD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.
- Logo microSD jest znakiem towarowym SD-3C, LLC.

*1 Do modyfikowania ustawień głównego sterownika lub kontrolowania statystyk roboczych wymagane jest oprogramowanie serwisowe Ecodan (na komputer PC).

*2 Jedna karta pamięci SD o pojemności 2 GB jest wystarczająca na protokolowanie przebiegu pracy przez maksymalnie 30 dni.

5 Konfigurowanie systemu

5.1.9 Główny sterownik



<Elementy głównego sterownika>

Poz.	Nazwa	Funkcja
A	Wyświetlacz	Okno, w którym wyświetlane są wszystkie informacje.
B	Menu	Dostęp do ustawień systemu podczas pierwszych nastaw i modyfikacji.
C	Wstecz	Powrót do poprzedniego menu.
D	Potwierdź	Wybieranie lub zapisywanie. (Przycisk wprowadzania)
E	Zasilanie / Wakacje	Jeśli system jest wyłączony, pojedyncze wciśnięcie tego przycisku powoduje włączenie systemu. Ponowne naciśnięcie, gdy system jest włączony, uaktywnia tryb dni wolnych. Przytrzymanie wciśniętego przycisku przez 3 sekundy spowoduje wyłączenie systemu. (*1)
F1-4	Funkcja klawisze	Do przewijania list menu i zmieniania ustawień. Ich działanie jest zależne od menu widocznego na wyświetlaczu (A).

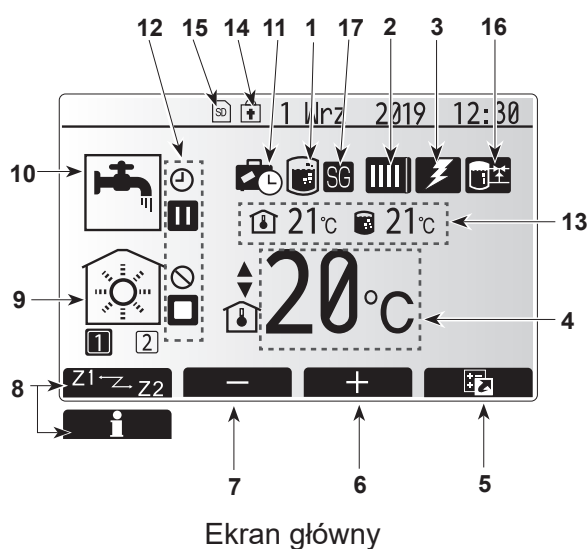
*1

W przypadku wyłączenia systemu lub odłączenia zasilania elektrycznego funkcje zabezpieczenia pompy ciepła (np. ochrona przed zamarzaniem) NIE działają. Należy pamiętać o tym, że jednostka pompy ciepła może ulec uszkodzeniu, gdy te zabezpieczenia nie są aktywne.

<Symbole w ekranie głównym>

	Symbol	Opis
1		Kiedy widoczny jest ten symbol, aktywny jest „Program zwalczania Legionelli”.
2		„Pompa ciepła” pracuje.
		Tryb awaryjny
		Uaktywniono „tryb cichy”.
3		Kiedy widoczny jest ten symbol, działa „ogrzewanie elektryczne” (grzałka elektryczna lub grzałka zanurzeniowa).
4		Zadana temperatura zasilania
		Zadana temperatura pokojowa
		Krzywa kompensacji
5	OPCJA	Naciśnięcie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje wyświetlenie ekranu opcji.
6	+	Podwyższenie wymaganej temperatury.
7	-	Obniżenie wymaganej temperatury.
8	Z1~Z2	Naciskanie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje przełączanie między obiegiem grzewczym 1 i obiegiem grzewczym 2.
	Informacja	Naciśnięcie przycisku funkcyjnego znajdującego się pod tym symbolem powoduje wyświetlenie ekranu informacyjnego.
9	Tryb ogrzewania pomieszczeń	Tryb ogrzewania Obieg grzewczy 1 lub obieg grzewczy 2
10	Tryb CWU	Tryb normalny lub Eco
11	Dni wolne	Kiedy widoczny jest ten symbol, aktywny jest tryb „Dni wolne”.
12		Program czasowy
		Zablokowany
		Sterowanie przez serwer
		Czuwanie
		Zatrzymanie
13		Bieżąca temperatura wnętrza
		Bieżąca temperatura wody w zasobniku CWU
14		Przycisk menu jest zablokowany lub dezaktywowano przełączanie trybu pracy między trybem CWU i grzania w oknie opcji. (*2)
15		Włożona jest karta SD. Normalny tryb pracy.
		Włożona jest karta SD. Nieprawidłowe działanie.
16	Sterowanie zbiornikiem buforowym	Kiedy widoczny jest ten symbol, aktywne jest „Sterowanie zbiornikiem buforowym”.
17	Inteligentna sieć gotowa	Kiedy widoczny jest ten symbol, aktywna jest „Inteligentna sieć gotowa”.

*2 Menu można blokować i odblokowywać, przytrzymując wciśnięte równocześnie przyciski WSTECZ i POTWIERDŹ przez 3 sekundy.



5 Konfigurowanie systemu

■ [Kreator nastaw wstępnych]

Kiedy główny sterownik jest włączany po raz pierwszy, ekran automatycznie zmieni się na ekran ustawień języka, ekran ustawień daty/godziny oraz ekran menu ustawień głównych. Wprowadzić wymaganą wartość za pomocą przycisków funkcyjnych i nacisnąć przycisk POTWIERDŹ.

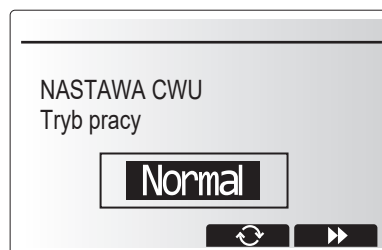
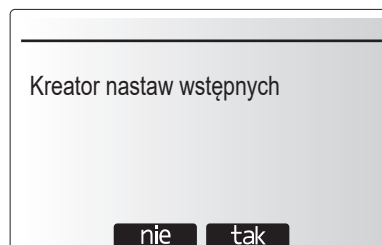
Wskazówka:

<[OGRANICZENIE WYDAJNOŚCI GRZAŁKI]>

To ustawienie ogranicza wydajność grzałki elektrycznej. NIE jest możliwa zmiana ustawień po uruchomieniu.

Jeżeli nie ma wymagań specjalnych (takich jak przepisy dotyczące budynku) w Państwa kraju, proszę pominąć te ustawienia (wybrać „Nie”).

- [Ciepła woda (CWU/Legionella)]
- [Grzanie]
- [Tryb pracy (WŁ./NIEDOZWOLONE/PROGRAMATOR)]
- [Obroty pompy]
- [Zakres przepływu pompy ciepła]
- [Reg zaworu mieszającego]
- [OGR. WYDAJNOŚCI GRZAŁKI]



■ Menu główne

Menu ustawień głównych można wywołać, naciskając przycisk MENU. Aby ustawienia nie zostały przypadkowo zmienione przez nieprzeszkolonego użytkownika, istnieją dwa poziomy dostępu do ustawień głównych; menu serwisowe jest chronione hasłem.

Poziom użytkownika – nacisnąć

Jeśli przycisk MENU zostanie naciśnięty, ale bez przytrzymywania go, ustawienia główne zostaną wyświetlone, ale nie będzie można ich zmienić. Umożliwia to użytkownikowi wgląd w bieżące ustawienia, **ALE** bez zmieniania parametrów.

Poziom instalatora – przytrzymać

Jeśli przycisk menu będzie przytrzymywany przez 3 s, wyświetlone zostaną ustawienia główne wraz ze wszystkimi dostępnymi funkcjami. Kolor przycisków ◀▶ jest odwrócony, jak na prawym rysunku.

Następujące ustawienia można (zależnie od poziomu dostępu) odczytywać i/lub modyfikować.

- [Ciepła woda użytkowa (CWU)]
- [Grzanie]
- [Program Harmonogram]
- [Dni wolne]
- [Ustawienie początkowe]
- [Serwis (chronione hasłem)]



Menu główne



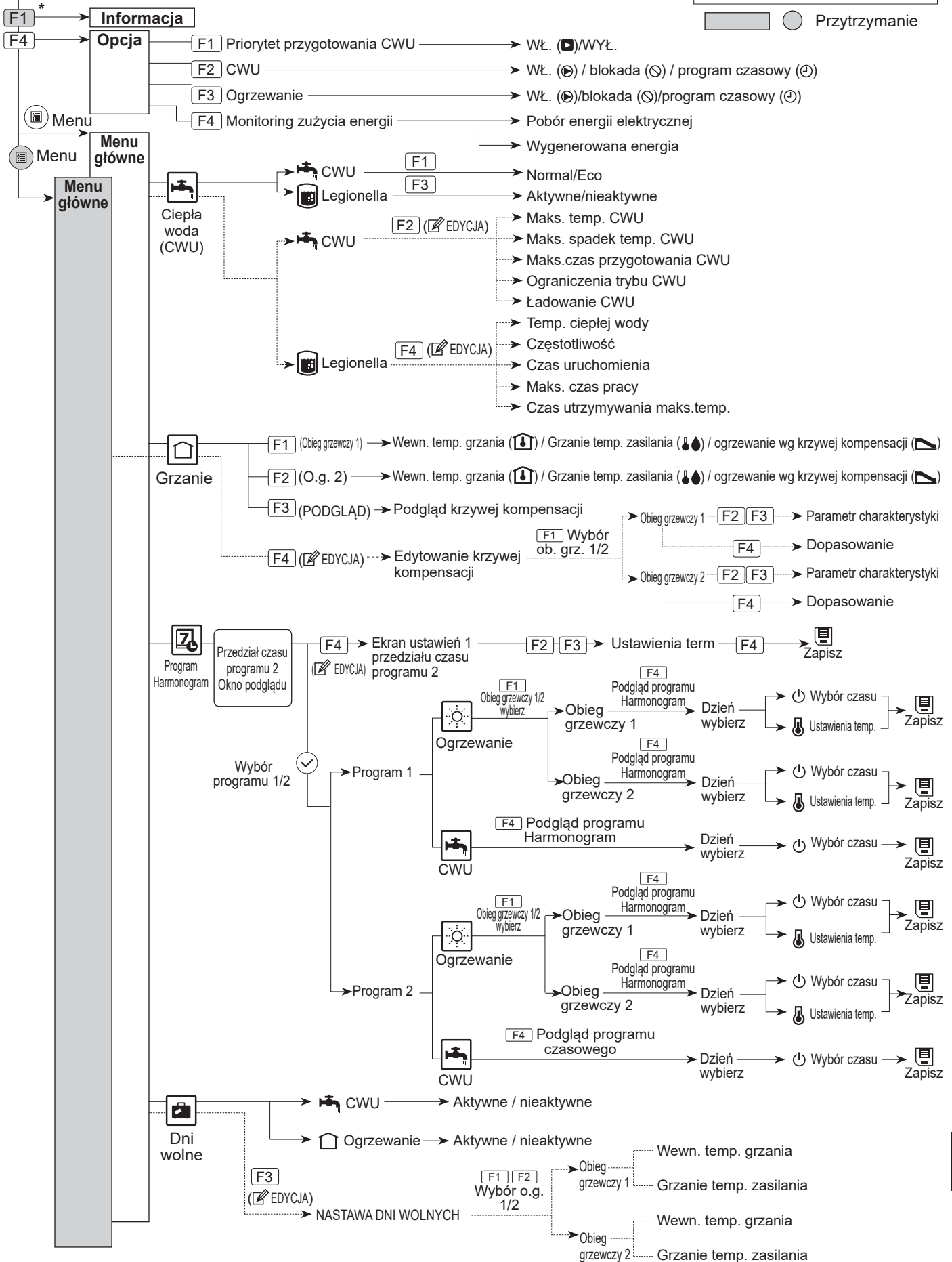
5 Konfigurowanie systemu

<Podmenu głównego sterownika>

Miejsce rozpoczęcia

Menu główne * Nacisnąć, aby przejść do 1. obiegu grzewczego.

— Nieograniczony dostęp
 - - - - - Tylko instalator
 ■ Przytrzymanie



<c.d. na następnej stronie>

5 Konfigurowanie systemu

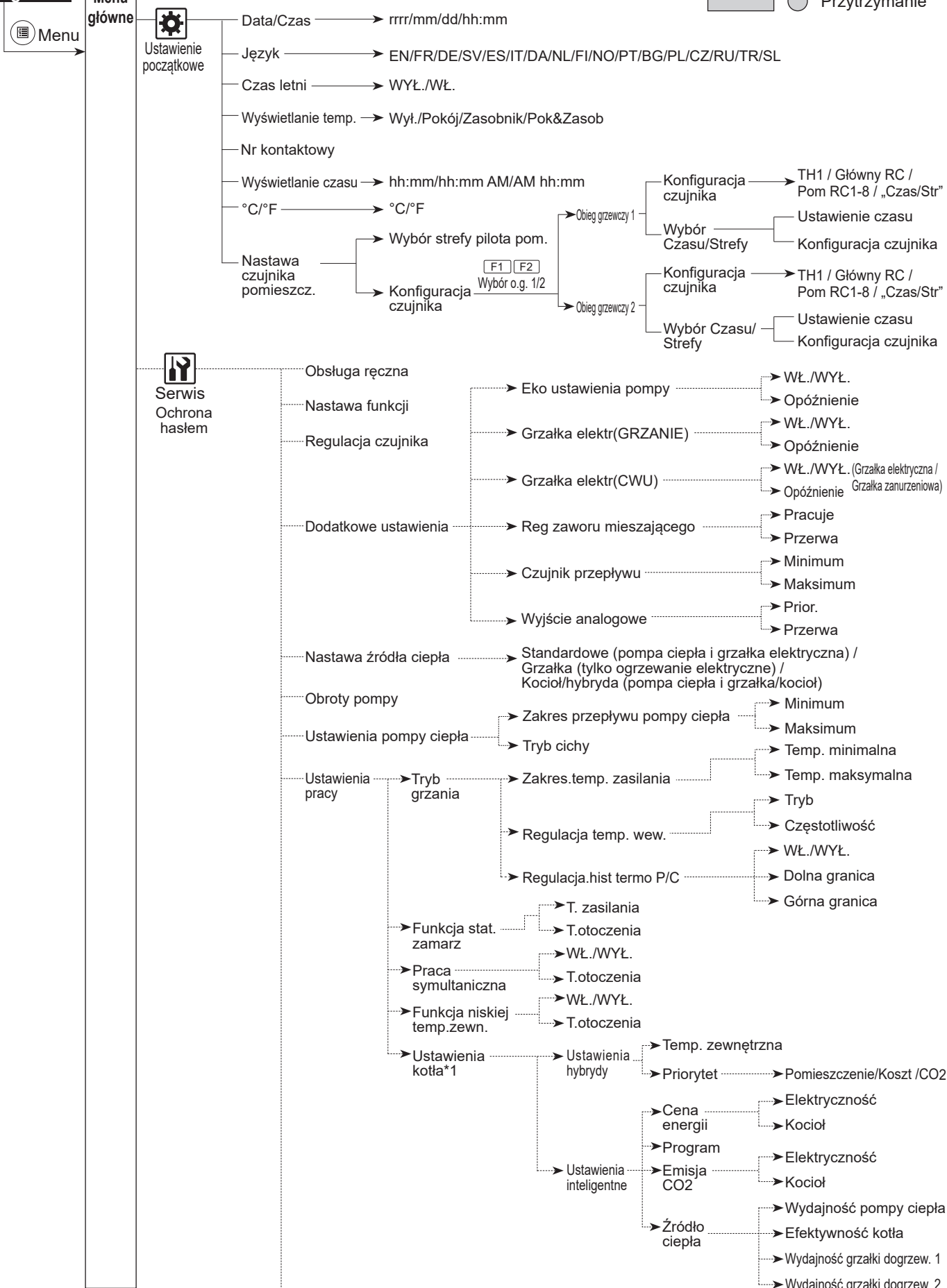
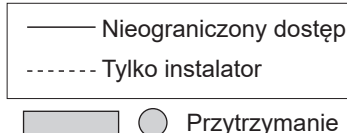
<c.d. z poprzedniej strony>

<Podmenu głównego sterownika>

Miejsce rozpoczęcia

Menu główne

Menu główne



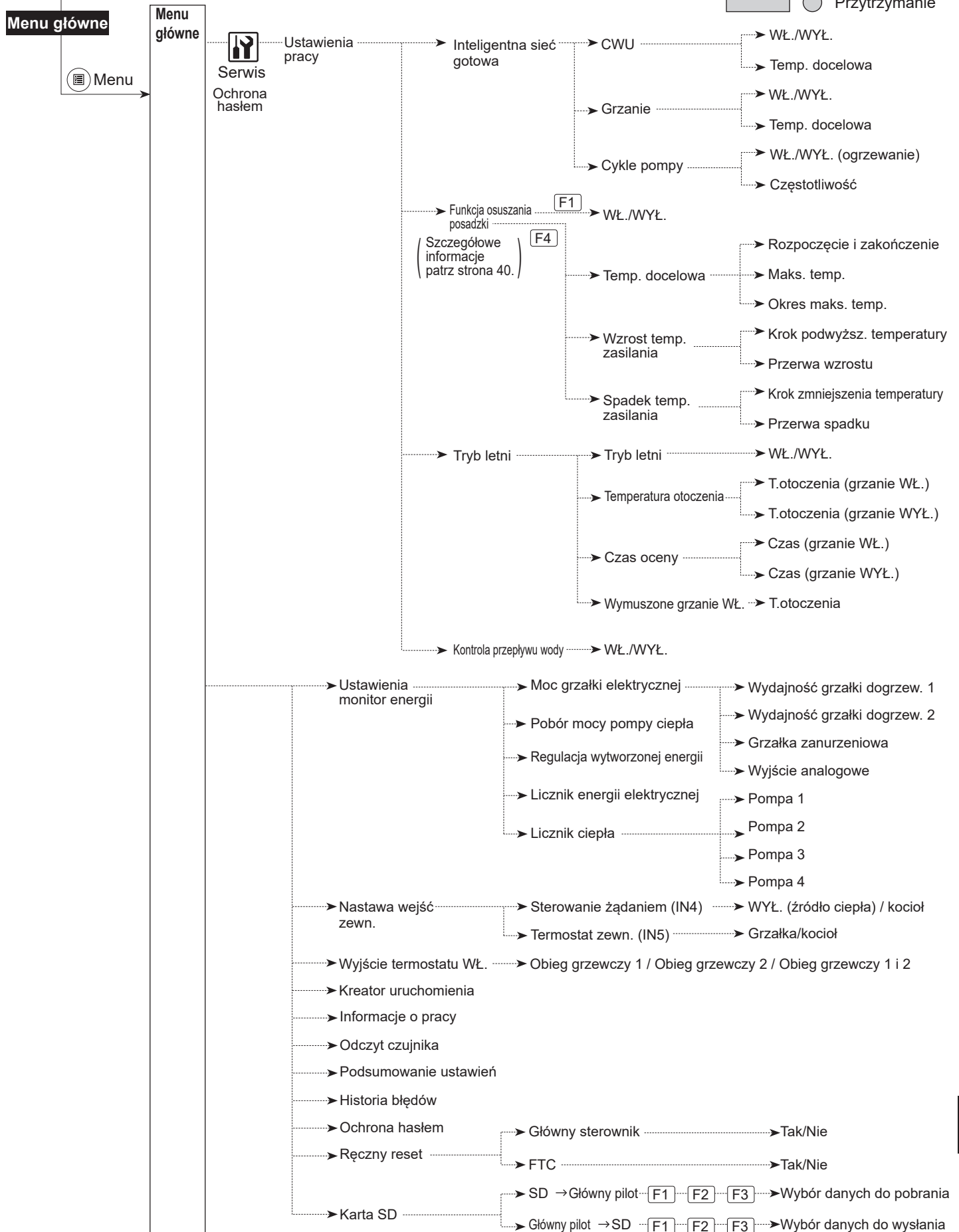
*1 Szczegółowe informacje na ten temat są zawarte w instrukcji montażu PAC-TH012HT-E.

5 Konfigurowanie systemu

<c.d. z poprzedniej strony>

<Podmenu głównego sterownika>

Miejsce rozpoczęcia



pl

5 Konfigurowanie systemu

[Menu serwisowe]

Menu serwisowe zawiera funkcje przeznaczone dla instalatora lub serwisu. Zmianianie ustawień w tym menu przez użytkownika NIE jest wskazane. Z tego względu wymagana jest ochrona hasłem, aby uniemożliwić nieuprawniony dostęp do ustawień serwisowych.

Fabrycznie ustawione hasło to „0000”.

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

Do poruszania się po menu serwisowym służą przyciski F1 i F2, za pomocą których przewijana jest lista funkcji. Menu dzieli się na dwa okna i składa z następujących funkcji:

1. [Obsługa ręczna]
2. [Nastawa funkcji]
3. [Regulacja czujnika]
4. [Dodatkowe ustawienia]
5. [Nastawa źródła ciepła]
6. [Obroty pompy]
7. [Ustawienia pompy ciepła]
8. [Ustawienia pracy]
9. [Ustawienia monitor energii]
10. [Nastawa wejść zewn.]
11. [Wyjście termostatu WŁ.]
12. [Kreator uruchomienia]
13. [Informacje o pracy]
14. [Odczyt czujnika]
15. [Podsumowanie ustawień]
16. [Historia błędów]
17. [Ochrona hasłem]
18. [Ręczny reset]
19. [Karta SD]

W niniejszej instrukcji montażu opisane są szczegółowo tylko następujące funkcje:

1. [Obsługa ręczna]
2. [Dodatkowe ustawienia]
3. [Nastawa źródła ciepła]
4. [Ustawienia pracy]
5. [Ustawienia monitor energii]
6. [Nastawa wejść zewn.]
7. [Ochrona hasłem]
8. [Ręczny reset]

Informacje o pozostałych funkcjach można znaleźć w instrukcji serwisowej.

Wiele funkcji jest niedostępnych, dopóki pompa ciepła pracuje. Aby ustawić te funkcje, należy najpierw wyłączyć jednostkę wewnętrzną. Jeśli instalator spróbuje zmienić te ustawienia podczas pracy jednostki, komunikat w głównym sterowniku przypomni instalatorowi o tym, aby zakończyć jej działanie, by móc kontynuować pracę. Wybór opcji „Tak” spowoduje zakończenie działania jednostki.

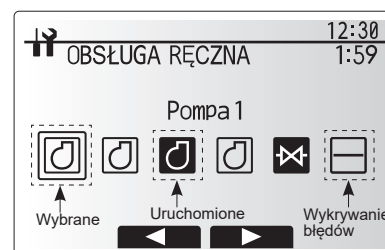
<[Obsługa ręczna]>

W czasie napełniania systemu można przejąć kontrolę nad pompą obiegu grzewczego i zaworem trójdrożnym w trybie obsługi ręcznej.

Kiedy wybrana jest obsługa ręczna, w oknie wyświetlany jest mały symbol programu czasowego. Wybrana funkcja pozostaje w trybie obsługi ręcznej maksymalnie przez 2 godziny. Ma to zapobiegać przypadkowemu przejściu kontroli nad FTC na stałe.

► Przykład

Naciśnięcie przycisku F3 powoduje włączenie trybu obsługi ręcznej zaworu trójdrożnego. Kiedy wypełniony zostanie zasobnik CWU, instalator powinien wrócić do tego menu i dezaktywować obsługę ręczną, naciskając F3. W przeciwnym razie tryb ręczny zostanie wyłączony po 2 godzinach i FTC przejmie kontrolę nad zaworem trójdrożnym.



Okno menu trybu ręcznego

Obsługi ręcznej i ustawień źródła ciepła nie można wybierać podczas pracy systemu. Wyświetlone zostanie wtedy okno z informacją, że instalator musi zatrzymać system, aby móc uaktywnić te tryby. Zatrzymanie systemu następuje automatycznie po 2 godzinach od wykonania ostatniej operacji.

5 Konfigurowanie systemu

<[Dodatkowe ustawienia]>

Ta funkcja służy do ustawiania parametrów ewentualnych dodatkowych elementów używanych w systemie.

Pozycja menu	Funkcja/opis
Eko ustawienia pompy	Pompa wody zatrzymuje się automatycznie po upływie zadanego czasu od zakończenia pracy.
Opóźnienie	Czas do wyłączenia pompy*1
Grzałka elektryczna (grzanie)	Do wyboru opcji „Z grzałką elektryczną (WŁ.)” lub „BEZ grzałki elektrycznej (WYŁ.)” w trybie ogrzewania.
Opóźnienie	Minimalny czas do włączenia grzałki elektrycznej od momentu uruchomienia trybu ogrzewania.
Grzałka elektryczna (CWU)	Do wyboru opcji „Z (WŁ.)” lub „BEZ (WYŁ.)” osobno grzałki elektrycznej lub elektrycznej grzałki zanurzeniowej w trybie CWU.
Opóźnienie	Minimalny czas, który jest potrzebny do włączenia dodatkowej grzałki lub elektrycznej grzałki zanurzeniowej od momentu uruchomienia trybu CWU. (To ustawienie dotyczy zarówno dodatkowej grzałki, jak i elektrycznej grzałki zanurzeniowej).
Regulacja zaworu mieszającego *2	Praca
	Czas między całkowitym otwarciem (proporcja mieszania ciepłej wody 100%) i całkowitym zamknięciem zaworu (proporcja mieszania zimnej wody 100%).
	Częstotliwość
	Częstotliwość (min) sterowania zaworem mieszającym.
Czujnik przepływu *3	Minimum
	Minimalne natężenie przepływu odczytywane przez czujnik przepływu.
	Maksimum
	Maksymalne natężenie przepływu odczytywane przez czujnik przepływu.

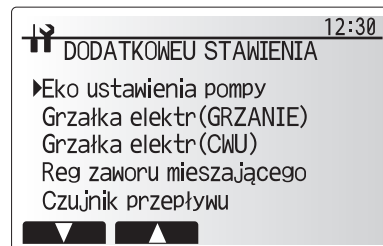
*1. Skrócenie „czasu przed wyłączeniem pompy” może wydłużyć czas trwania trybu czuwania w trybie ogrzewania.

*2. Czas pracy należy ustawić stosownie do parametrów siłownika danego zaworu mieszającego.
Zalecane ustawienie częstotliwości wynosi 2 min (wartość standardowa). Jeśli ustawiony zostanie dłuższy czas, nagrzewanie pomieszczenia może trwać dłużej.

*3. Nie zmieniać tego ustawienia, ponieważ odpowiada ono parametrom czujnika przepływu przymocowanego do jednostki pompy ciepła.

<[Nastawa źródła ciepła]>

Fabrycznie ustawionym źródłem ciepła służącym do uzyskania stanu gotowości do pracy jest pompa ciepła i wszystkie grzałki elektryczne. W menu głównym określone jest to jako standardowy tryb pracy.



Okno menu ustawień pomocniczych

5 Konfigurowanie systemu

<[Ustawienia pracy]>

[Tryb grzania]

Ta funkcja umożliwia ustawienie temperatur zasilania z jednostki pompy ciepła oraz przedziałów czasu, w których rejestrowane i przetwarzane są dane FTC na potrzeby autoadaptacji.

Pozycja menu		Funkcja	Zakres	Jednostka	Ustawienie standardowe
Zakres.temp zasilania	Minimalna temperatura	Do zminimalizowania strat wskutek częstego włączania i wyłączenia w porach roku o łagodniejszej temperaturze zewnętrznej.	20 - 45	°C	30
	Najwyższa temperatura	Do ustawienia maksymalnej możliwej temperatury zasilania stosownie do rodzaju stref grzewczych.	35 - 60	°C	50
Regulacja temp. wew.	Tryb	Ustawienia regulacji wg temperatury wnętrza W trybie „Mocny” ustawienie temperatury zadanej wpływającej wody jest wyższe niż w trybie normalnym. Skracza to czas potrzebny do uzyskania zadanej temperatury wnętrza, gdy temperatura wnętrza jest relatywnie niska.*	Normalny/szybki	—	Normalny
	Częstotliwość	Możliwość wyboru zależnie od typu systemu stref grzewczych i budowy podłogi (tzn. grzejniki, ogrzewanie podłogowe, gruba lub cienka szlichta, drewno itp.)	10 - 60	min	10
Regulacja.hist termo P/C	Wł./Wył.	Do zminimalizowania strat wskutek częstego włączania i wyłączenia w porach roku o łagodniejszej temperaturze zewnętrznej.	Wł./Wył.	—	Wł.
	Dolna granica	Blokowanie działania pompy ciepła, dopóki temperatura zasilania nie spadnie poniżej zadanej plus dolna wartość graniczna.	-9 - -1	°C	-5
	Górna granica	Zezwolenie na działanie pompy ciepła, dopóki temperatura zasilania nie wzrośnie powyżej zadanej plus górna wartość graniczna.	+3 - +5	°C	+5

Wskazówka:

- Minimalna temperatura zasilania, która blokuje działanie pompy ciepła, wynosi 20°C.
- Maksymalna temperatura zasilania, przy której dozwolone jest działanie pompy ciepła, jest równa maksymalnej temperaturze ustawionej w menu zakresu temperatury zasilania.

* Tryb „Mocny” jest mało wydajny, a koszty jego działania są wyższe niż trybu normalnego.

Funkcja stat. zamarz.

Pozycja menu		Funkcja/opis
Funkcja stat. zamarz. *1		Funkcja, która zapobiega zamarznięciu obiegu wody, gdy temperatura zewnętrzna spadnie.
	T. zasilania	Temperatura zadana wody wpływającej z obiegu wody podczas pracy z włączoną funkcją stat. zamarz. *2
	Temp. otoczenia na zewnątrz	Minimalna temperatura zewnętrzna, przy której rozpoczyna działanie funkcja stat. zamarz. (3-20°C) lub wybrać**. Jeśli wybrane zostaną gwiazdki (**), funkcja stat. zamarz. nie będzie aktywna. (tzn. istnieje ryzyko, że woda w obiegu pierwotnym zamarznie).

*1 Wyłączenie systemu powoduje, że funkcja stat. zamarz. nie jest aktywna.

*2 Temp. zasilania jest ustawiona na 20°C i jest niezmienna.

[Praca symultaniczna]

Tego trybu można używać w okresach, kiedy panują bardzo niskie temperatury zewnętrzne. Równoczesne działanie umożliwia zarówno przygotowanie CWU, jak i ogrzewanie pomieszczeń równocześnie, przy czym za ogrzewanie pomieszczeń odpowiada pompa ciepła i/lub grzałka elektryczna, a za przygotowanie CWU elektryczna grzałka zanurzeniowa. Ten tryb pracy jest dostępny tylko wtedy, gdy system zawiera zasobnik CWU ORAZ elektryczną grzałkę zanurzeniową.

- Zakres temperatur zewnętrznych, w którym rozpoczyna się działanie równoczesne, wynosi od -30°C do 10°C (domyślnie -15°C).
- System musi automatycznie wracać do normalnego trybu pracy. Dzieje się tak wtedy, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej temperatury wybranej dla tego trybu pracy.

Funkcja niskiej temp. zewn.

Gdy ograniczona jest moc pompy ciepła przy niskiej temperaturze zewnętrznej, za ogrzewanie i przygotowanie CWU odpowiada grzałka elektryczna (oraz elektryczna grzałka zanurzeniowa, jeśli jest zamontowana). Funkcja ta powinna być używana tylko przy bardzo silnym mrozie. Zbyt często używanie TYLKO bezpośredniego ogrzewania elektrycznego będzie powodowało podwyższone zużycie energii, a także może zmniejszyć trwałość grzałek i przynależnych do nich części.

- Zakres temperatur zewnętrznych, w którym rozpoczyna się działanie funkcji niskiej temperatury, wynosi od -30°C do -10°C (domyślnie -15°C).
- System musi automatycznie wracać do normalnego trybu pracy. Dzieje się tak wtedy, gdy temperatura zewnętrzna wzrośnie powyżej temperatury wybranej dla tego trybu pracy.

5 Konfigurowanie systemu

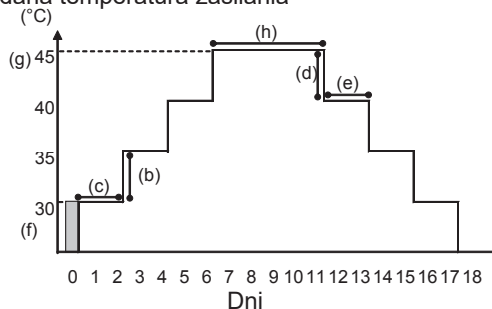
[Funkcja osuszania posadzki]

Funkcja osuszania posadzki zmienia zadaną temperaturę ciepłej wody stopniowo, aby posadzka wysychała równomiernie, gdy zamontowane jest ogrzewanie podłogowe.

Kiedy działanie w tym trybie zostanie zakończone, system zatrzymuje wszystkie tryby pracy z wyjątkiem zabezpieczenia przeciwwamrożeniowego.

W czasie działania funkcji osuszania posadzki zadana temperatura zasilania w obiegu grzewczym 1 jest taka sama jak w obiegu grzewczym 2.

Zadana temperatura zasilania



Odłączyć przewody od zewnętrznych wejść termostatu wewnętrznego, sterowania zapotrzebowaniem i zewnętrznego termostatu, ponieważ inaczej nie będzie można osiągnąć zadanej temperatury zasilania.

Funkcje	Symbol	Opis	Opcja/zakres	Jednostka	Ustawienie standardowe	
Funkcja osuszania posadzki	a	Włączyć tę funkcję oraz system za pomocą głównego sterownika; uruchomiony zostanie tryb suszenia.	Wł./Wył.	—	Wył.	
Wzrost temp. zasilania	Krok podwyższenia temperatury	b	Ustawienie kroku podwyższenia zadanej temperatury zasilania.	+1 - +10	°C	+5
	Przerwa wzrostu	c	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być ta sama zadana temperatura zasilania.	1 - 7	Dzień	2
Spadek temp. zasilania	Krok obniżenia temperatury	d	Ustawienie kroku obniżenia zadanej temperatury zasilania.	-1 - 10	°C	-5
	Przerwa spadku	e	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być ta sama zadana temperatura zasilania.	1 - 7	Dzień	2
Temp. docelowa	Start&Koniec	f	Ustawienie zadanej temperatury zasilania na początku i na końcu pracy.	20 - 60	°C	30
	Maks. temp. docelowa	g	Ustawienie maksymalnej zadanej temperatury zasilania.	20 - 60	°C	45
	Okres maks. temp.	h	Ustawienie przedziału czasu, przez który utrzymywana ma być maksymalna zadana temperatura zasilania.	1 - 20	Dzień	5

<[Ustawienia monitor energii]>

W tym menu można ustawić wszystkie parametry, które są wymagane do rejestrowania zużycia prądu lub wytworzonej energii cieplnej wyświetlonej w głównym sterowniku. Parametrami są moc grzałki elektrycznej, wydajność zasilania pompy ciepła i impuls licznika energii cieplnej.

Podczas konfigurowania należy postępować w sposób opisany w ogólnej obsłudze.

Dla pompy 1 obok tego ustawienia można także wybrać opcję ***.

Jeśli wybrana zostaje opcja ***, system rozumie to jako „fabrycznie zamontowana pompa”.

Patrz punkt [Monitoring zużycia energii] w „3. Informacje techniczne”.

<[Nastawa wejść zewn.]>

Sterowanie zapotrzebowaniem (IN4)

Wybór opcji „WYŁ.” w czasie, gdy wysyłany jest sygnał do IN4, wymusza całkowite zatrzymanie działania źródła ciepła, a wybór opcji „Kocioł” powoduje zatrzymanie działania pompy ciepła i grzałki elektrycznej oraz uruchomienie trybu kotła.

Termostat zewn. (IN5)

Wybór opcji „Ogrzewanie” w czasie, gdy wysyłany jest sygnał do IN5, powoduje uruchomienie autonomicznego działania ogrzewania elektrycznego, a wybór opcji „Kocioł” powoduje uruchomienie trybu kotła.

<[Ochrona hasłem]>

Ochrona za pomocą hasła służy do uniemożliwienia dostępu osób nieuprawnionych i nieprzeszkolonych do menu serwisowego.

Resetowanie hasła

Jeśli użytkownik zapomni wprowadzonego przez siebie hasła lub serwisuje urządzenie, którego sam nie montował, może przywrócić fabrycznie ustawione hasło **0000**.

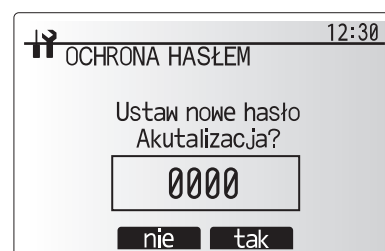
1. Przewijać menu z ustawieniami głównymi funkcji, aż podświetlone zostanie menu serwisowe.
2. Naciśnąć POTWIERDŹ.
3. Wyświetlona zostanie prośba o wpisanie hasła.
4. Przytrzymać wciśnięte przyciski F3 i F4 przez 3 s.
5. Wyświetlone zostanie pytanie, czy kontynuować i przywrócić domyślne hasło.
6. Naciśnąć przycisk F3, aby zresetować.
7. Hasło zostanie teraz przywrócone na **0000**.

<[Ręczny reset]>

Gdyby kiedykolwiek zaszła potrzeba przywrócenia ustawień fabrycznych, można to zrobić przez funkcję ręcznego resetowania. Należy podkreślić, że w ten sposób przywracane są domyślne wartości WSZYSTKICH funkcji.



Okno wpisywania hasła



Okno weryfikacji hasła

5 Konfigurowanie systemu

5.2 C.B.

5.2.1 Funkcje przełączników DIP

Na płycie drukowanej C.B. znajduje się 7 grup białych mikroprzełączników, które są nazywane przełącznikami DIP. Numer przełącznika DIP wydrukowany jest na płycie obok niego. Wyraz ON wydrukowany jest na płycie drukowanej i samej listwie przełączników DIP. Położenie przełącznika można zmienić, podważając go długopisem lub podobnym przedmiotem.

Ustawienia przełącznika DIP wyszczególnione są w tabeli 5.2.1.

Zmiany ustawień przełącznika DIP może dokonać tylko uprawniony instalator na własną odpowiedzialność, zgodnie z warunkami instalacji.

Wyłączyć zasilanie jednostki pompy ciepła przed zmianą ustawień przełącznika.

Przełącznik DIP	Funkcja	OFF	ON	Efektywna synchronizacja	Ustawienia standardowe
SW1	SW1-1	—	—	—	OFF
	SW1-2	Usuwanie nieprawidłowej historii		Zawsze	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	—	OFF
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Automatyczne uruchomienie po awarii zasilania *1		Gdy zasilanie jest włączone	ON
	SW5-3	—	—	—	OFF
	SW5-4	—	—	—	OFF
	SW5-5	—	—	—	OFF
	SW5-6	—	—	—	OFF
SW6	SW6-1	Obsługa ręczna pompy solanki		Zawsze (TYLKO Obsługa ręczna pompy solanki)	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	Obsługa ręczna pompy solanki		Gdy zasilanie jest włączone	OFF
	SW6-4	Wybór modelu		Ustawienia pompy ciepła	ON
	SW6-5				ON
	SW6-6				OFF
	SW6-7				ON
	SW6-8	—	—	—	OFF
SW7	SW7-1	—	—	—	OFF
*2	SW7-2	—	—	—	OFF
	SW7-3	—	—	—	OFF
	SW7-4	—	—	—	OFF
	SW7-5	—	—	—	OFF
	SW7-6	Rozpoczęcie temp. solanki zapobiegania zamarzaniu otworu		Zawsze	OFF
SW8	SW8-1	Regulacja prędkości pompy solanki		Zawsze	OFF
	SW8-2	—	—	—	OFF
	SW8-3	—	—	—	OFF
SW9	SW9-1	Regulacja prędkości obrotowej pompy solanki		Zawsze	OFF
	SW9-2				OFF
	SW9-3				OFF
	SW9-4				OFF

<Tabela 5.2.1>

Wskazówka:

*1 „Automatyczne włączenie po awarii zasilania” można ustawić albo za pomocą sterownika zdalnego, albo tego DIP SW. Jeżeli jeden z nich jest ustawiony na WŁ., uaktywni się „Automatyczne włączenie”.

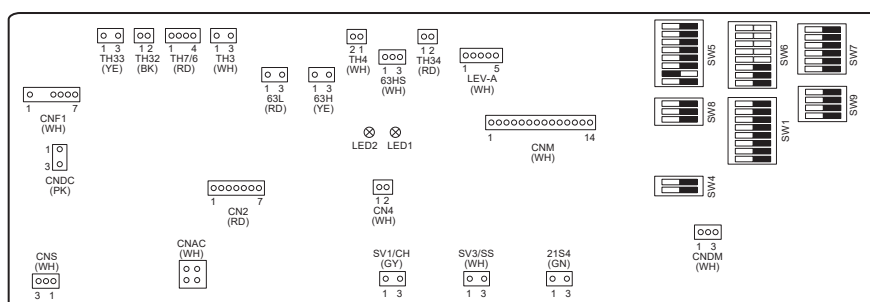
*2 Proszę zwyczajowo nie używać SW7-3, 4. Warunki użytkowania mogą powodować usterki.

5 Konfigurowanie systemu

5.2.2 Podłączanie wejść/wyjść

■ Wejścia/wyjścia

Nazwa	Złącze	Poz.
MC	TB-U/V/W	Silnik sprężarki (Pośrednia płytko zasilania)
MBP	CNF1	Pompa solanki
63H	63H	Przełącznik wysokiego ciśnienia
63HS	63HS	Czujnik wysokiego ciśnienia
FS	63L	Czujnik przepływu (obieg solanki)
TH3	TH3	Czujnik temperatury (temperatura ciekłego czynnika chłodniczego)
TH4	TH4	Czujnik temperatury (temp. na wylocie)
TH7	TH7/6	Czujnik temperatury (temp. zewnętrzna)
TH8	CN6	Czujnik temperatury (temp. radiatora)
TH32	TH32	Czujnik temperatury (temp. wlotowa solanki)
TH33	TH33	Czujnik temperatury (temp. powierzchni sprężarki)
TH34	TH34	Czujnik temperatury (temp. wylotowa solanki)
LEV-A	LEV-A	Liniowy zawór rozprężny
CNM	CNM	Złącze dla opcji



6 Uruchomienie

■ Tryb testowy, przygotowanie do uruchomienia – obieg wody pitnej / obieg CWU

Pierwsze napełnianie:

Złączki rurowe i armatury muszą być szczelne i dobrze przymocowane.

Otworzyć najbardziej oddalony wylot/kurek CWU.

Otwierać powoli/stopniowo zawór na głównym przewodzie wodociągowym, aby rozpocząć napełnianie przewodów i systemu CWU.

Najbardziej oddalony kurek zostawić otwarty i sprawić, aby resztki powietrza ułotniły się z instalacji lub zostały z niej wypłukane.

Zamknąć kurek/wylot, aby system pozostał w pełni naładowany.

Wskazówka: Jeśli zamontowana jest elektryczna grzałka zanurzeniowa, ogrzewanie można włączyć **DOPIERO WTEDY**, gdy zasobnik CWU będzie wypełniony wodą. Nie włączaj ponadto **ŻADNYCH** grzałek zanurzeniowych, dopóki w zasobniku CWU pozostają chemiczne środki sterylizujące, ponieważ spowoduje to przedwczesną usterkę grzałki.

Pierwsze płukanie:

Włączyć system, aby zawartość jednostki pompy ciepła podgrzana została do około 30 - 40°C.

Spuścić wodę, aby usunąć z systemu resztki/zanieczyszczenia pochodzące z prac instalacyjnych. Otworzyć kurek odpływu na jednostce pompy i bezpiecznie spuścić podgrzaną wodę przez odpowiedni wąż do ścieku.

Następnie zamknąć kurek odpływu, ponownie napełnić system i kontynuować jego uruchamianie.

7 Serwis i konserwacja

■ Kody błędów (FTC)

Kod	Usterka	Działanie
L3	Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu grzewczego	Prędkość przepływu może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy: <ul style="list-style-type: none"> • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pompy obiegu grzewczego (ten kod usterki może zostać wyświetlony podczas napełniania obiegu pierwotnego; jeśli kontynuowane będzie napełnianie, kod usterki zniknie).
L4	Zabezpieczenie przed przegrzaniem zasobnika CWU	Skontrolować elektryczną grzałkę zanurzeniową (CWU) oraz jej wyłącznik instalacyjny.
L5	Awaria czujnika temperatury FTC (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
L6	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe obiegu grzewczego	Patrz opis działania do L3
L8	Niepoprawne działanie w trybie grzania	Sprawdzić i podłączyć czujnik temperatury, który się odłączył.
L9	Wykrycie niskiego strumienia przepływu w obiegu pierwotnym przez czujnik przepływu (czujniki przepływu 1, 2, 3)	Patrz opis działania do L3. Jeśli nie działa sam czujnik przepływu, wymienić go na nowy. Ostrożnie: Zawory pompy mogą być gorące, należy zachować ostrożność.
LC	Zabezpieczenie przed przegrzaniem obiegu kotła	Sprawdzić, czy zadana temperatura kotła podczas grzania przekracza wartość graniczną. (Patrz instrukcja do czujnika temperatury „PAC-TH012HT-E”) <p>Prędkość przepływu obiegu grzewczego z kotła może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pomp obiegu grzewczego.
LD	Awaria czujnika temperatury kotła (THWB1)	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
LE	Niepoprawne działanie w trybie kotła	Patrz opis działania do L8. Skontrolować stan kotła.
LF	Awaria czujnika przepływu	Sprawdzić, czy kabel czujnika przepływu jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
LH	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe obiegu kotła	Prędkość przepływu obiegu grzewczego z kotła może być obniżona. Sprawdzić, czy występują następujące problemy: <ul style="list-style-type: none"> • Wyciek wody • Zapchany zawór odcinający odmulacza • Niepoprawne działanie pomp obiegu grzewczego.
LJ	Niepoprawne działanie w trybie CWU (typu zewnętrznej płyty HEX)	<ul style="list-style-type: none"> • Skontrolować przyłącze czujnika temperatury wody w zasobniku CWU (THW5B). • Prędkość przepływu w obiegu wody pitnej może być obniżona. • Skontrolować sprawność pomp obiegu grzewczego.
LL	Niepoprawne ustawienia przełącznika DIP na płycie drukowanej FTC.	W przypadku trybu kotła sprawdzić, czy przełącznik DIP SW1-1 jest ustawiony w pozycji ON (z kotłem), a przełącznik DIP SW2-6 jest ustawiony w pozycji ON (ze zbiornikiem mieszania). W przypadku regulacji temperatury 2 obiegów grzewczych sprawdzić, czy przełącznik DIP SW2-7 jest ustawiony w pozycji ON (praca z 2 obiegami grzewczymi), a przełącznik DIP SW2-6 jest ustawiony w pozycji ON (ze zbiornikiem mieszania).
LP	Poza zakresie natężenia przepływu wody	Sprawdzić instalację tabeli 4.3.1 Sprawdzić ustawienia sterownika zdalnego (Menu serwisowe / zakres natężenia przepływu pompy ciepła) Patrz opis działania do L3
J0	Brak komunikacji między FTC a zdalnym odbiornikiem	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
P1	Czujnik temperatury (temperatura wnętrza) (TH1) usterka	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
P2	Czujnik temperatury (temperatura ciekłego czynnika chłodniczego) (TH2) usterka	Skontrolować rezystancję czujników temperatury.
P6	Zabezpieczenie przeciwzamrożeniowe płytowego wymiennika ciepła	Patrz opis działania do L3 Sprawdzić, czy ilość czynnika chłodniczego jest poprawna.
J1 – J8	Brak komunikacji między bezprzewodowym odbiornikiem a bezprzewodowym sterownikiem.	Sprawdzić, czy bateria w zdalnym sterowniku jest wyczerpana. Skontrolować współdziałanie zdalnego odbiornika i zdalnego sterownika. Skontrolować komunikację bezprzewodową. (Patrz instrukcja systemu bezprzewodowego)
E0 – E5	Brak komunikacji między głównym sterownikiem a FTC	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony.
E6 – EF	Brak komunikacji między FTC i C.B.	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony. Patrz podręcznik serwisowy.
E9	C.B. nie otrzymuje sygnału z FTC.	Sprawdzić, czy kabel przyłączeniowy jest w dobrym stanie i poprawnie podłączony. Patrz podręcznik serwisowy.
U*, F*	Usterka obiegu czynnika chłodniczego lub solanki	Patrz Kody błędów (C.B.) lub podręcznik serwisowy.

Wskazówka: W celu skasowania kodów usterki należy wyłączyć system (nacisnąć przycisk F4 (RESET) na głównym sterowniku i przytrzymać go przez 3 s).

■ Kody błędów (C.B.)

Kod	Usterka	Przyczyna	Działanie
Brak	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Brak napięcia dostarczanego do bloku zacisków (TB1) jednostki pompy ciepła. <ol style="list-style-type: none"> a) Wyłącznik zasilania jest wyłączony. b) Usterka styku lub wyłączenie zacisku zasilania c) Otwarta faza (faza L lub N) ② Zasilanie elektryczne nie jest podawane do zacisku zasilania płytki zasilania. <ol style="list-style-type: none"> a) Usterka styku lub zacisku zasilania b) Otwarta faza na płytce obwodu zasilania ③ Zasilanie elektryczne nie jest podawane do C.B. <ol style="list-style-type: none"> a) Odłączenie złącza (CNDC) ④ Odłączenie reaktora (ACL) ⑤ Odłączenie płytki filtra zakłóceń na płytce filtra zakłóceń ⑥ Wadliwa płytka zasilania ⑦ Wadliwa C.B. ⑧ Obsługa ręczna pompy solanki ⑨ Odłączenie przewodu między STRONĄ JEDNOSTKI i STRONĄ MODUŁU. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Sprawdzić następujące elementy. <ol style="list-style-type: none"> a) Przerwywacz zasilania b) Połączenie bloku zacisków zasilania (TB1) c) Połączenie bloku zacisków zasilania (TB1) ② Sprawdzić następujące elementy. <ol style="list-style-type: none"> a) Połączenie bloku zacisków zasilania (TB1) b) Połączenie zacisku na płytce zasilania Sprawdzić połączenie złącza LI lub NI. ③ Sprawdzić połączenie złącza (CNDC) na C.B. Sprawdzić połączenie złącza, CNDC na filtrze zakłóceń. ④ Sprawdzić połączenie reaktora. (ACL) ⑤ a) Sprawdzić połączenie płytki filtra zakłóceń. b) Wymienić płytkę filtra zakłóceń. ⑥ Wymienić płytkę zasilania. ⑦ Wymienić C.B. (Kiedy powyższe pozycje są kontrolowane, lecz jednostek nie da się naprawić). ⑧ Sprawdzić DIP SW6-3 i wyłączyć. ⑨ Patrz „Sposób usuwania modułu”. Sprawdzić połączenie przewodu między STRONĄ JEDNOSTKI i STRONĄ MODUŁU.
F5 (5201)	<p>Złącze 63H otwarte Anormalne, jeżeli obwód złącza 63H jest otwarty przez 3 minuty w sposób ciągły po zasilaniu.</p> <p>63H: Przełącznik wysokiego ciśnienia</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Odłączenie lub usterka styku złącza 63H na C.B. ② Odłączenie lub usterka styku 63H ③ 63H działa ze względu na wadliwe części. ④ Wadliwa C.B. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Sprawdzić połączenie złącza 63H na C.B. ② Sprawdzić stronę 63H przewodu połączeniowego. ③ Sprawdzić ciągłość testerem. Wymienić części, jeżeli części są wadliwe. ④ Wymienić C.B.
U1 (1302)	<p>Wysokie ciśnienie (przełącznik wysokiego ciśnienia 63H zadziałał) Anormalne, jeżeli przełącznik wysokiego ciśnienia 63H zadziałał (4,15 MPa) podczas pracy sprężarki.</p> <p>63H: Przełącznik wysokiego ciśnienia</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Zatkana lub uszkodzona rura ② Zablockowana pompa solanki ③ Nieprawidłowe działanie pompy solanki ④ Krótki cykl czynnika chłodniczego lub obiegu solanki ⑤ Zanieczyszczenie wymiennika ciepła obiegu solanki ⑥ Zmniejszona prędkość przepływu solanki ⑦ Odłączenie lub usterka styku złącza (63H) na C.B. ⑧ Odłączenie lub usterka styku połączenia 63H ⑨ Wadliwa C.B. ⑩ Wadliwe działanie liniowego zaworu rozprężnego ⑪ Nieprawidłowe działanie obwodu napędu pompy solanki 	<ol style="list-style-type: none"> ① Sprawdzić rury i dokonać naprawy uszkodzeń. ②–⑤ Sprawdzić pompę ciepła i naprawić uszkodzenia. ⑥ Sprawdzić prędkość przepływu solanki. ⑦–⑨ Wyłączyć zasilanie i sprawdzić, czy F5 jest wyświetlany po ponownym włączeniu zasilania. ⑩ Sprawdzić liniowy zawór rozprężny. ⑪ Wymienić C.B.

7 Serwis i konserwacja

Kod	Usterka	Przyczyna	Działanie
U2 (1102)	<p>Wysoka temperatura rozładunku (1) Anormalna, gdy TH4 przekracza 125°C lub 110°C w sposób ciągły przez 5 minut. (2) Anormalna w przypadku przegrzanego wylotu (ogrzewanie: TH4-T63HS) przekracza 70°C w sposób ciągły przez 10 minut. TH4: Czujnik temperatury <Wylot></p> <p>Wysoka temperatura pow. sprężarki Anormalna, gdy TH33 przekracza 125°C. W przypadku błędu wysokiej temp. sprężarki, sprężarka nie uruchamia się ponownie do chwili, w której czujnik temperatury (TH33) nie stwierdzi temperatury poniżej 95°C. TH33: Czujnik temperatury (temp. sprężarki)</p>	<p>① Przegrzane działanie sprężarki spowodowane brakiem czynnika chłodniczego</p> <p>② Wadliwy czujnik temperatury</p> <p>③ Wadliwa C.B.</p> <p>④ Wadliwe działanie liniowego zaworu rozprężnego</p> <p>⑤ Zatkanie ciałami obcymi w obiegu czynnika chłodniczego Wskazówka: Zatkanie może wystąpić w częściach, których temperatura spadnie poniżej temp. zamarzania, gdy woda przedostanie się do obiegu czynnika chłodniczego.</p> <p>⑥ Jeśli jednostka nie uruchamia się ponownie: Detekcja temp. czujnika temperatury (TH33) $\geq 95^{\circ}\text{C}$</p>	<p>① Sprawdzić przegrzewanie na wlocie. Sprawdzić wyciek czynnika chłodniczego. Uzupełnić czynnik chłodniczy.</p> <p>②③ Wyłączyć zasilanie i sprawdzić, czy U3 jest wyświetlany po ponownym włączeniu zasilania. Jeżeli U3 jest wyświetlany, patrz „Ocena i działanie” dla U3.</p> <p>④ Sprawdzić liniowy zawór rozprężny.</p> <p>⑤ Po uzupełnieniu czynnika chłodniczego usunąć wodę z całego obiegu czynnika chłodniczego pod próżnią, kontynuując przez 1 godzinę.</p>
U3 (5104)	<p>Otwarty/zwarty obwód czujnika temperatury jednostki pompy ciepła (TH4, TH33) Anormalna, gdy stan otwarty (3°C lub mniej) lub zwarty (217°C lub więcej) zostanie wykryty podczas pracy sprężarki. (Detekcja nie działa przez 10 minut procesu uruchamiania sprężarki oraz przez 10 minut po odmrażaniu i w jego trakcie) TH4: Czujnik temperatury <Wylot> TH33: Czujnik temperatury (temp. sprężarki)</p>	<p>① Odłączenie lub usterka styku złącza (TH4, TH33) na C.B.</p> <p>② Wadliwy czujnik temperatury</p> <p>③ Wadliwa C.B.</p>	<p>① Sprawdzić połączenie złącza (TH4, TH33) na C.B. Sprawdzić przerwanie drutu przewodu dla TH4, TH33.</p> <p>② Sprawdzić wartość rezystancji TH4, TH33 lub temperaturę przez mikroprocesor.</p> <p>③ Wymienić C.B.</p>
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	<p>Otwarte/zwarte czujniki temperatury jednostki pompy (TH3, TH32, TH34, TH7 i TH8) Anormalna, gdy podczas pracy sprężarki zostanie stwierdzony otwarty lub zwarty stan. Detekcja otwarcia TH3, TH32 i TH34 nie działa przez 10 sekund do 10 minut po uruchomieniu sprężarki. Wskazówka: Sprawdzić, której jednostki dotyczy anomalia w czujniku temperatury przez przełączenie trybu SW2. (PAC-SK52ST)</p>	<p>① Odłączenie lub usterka styków C.B.: TH3, TH32, TH34, TH7 Płytką zasilania: CN6</p> <p>② Wadliwy czujnik temperatury</p> <p>③ Wadliwa C.B.</p>	<p>① Sprawdzić połączenie złącza (TH3, TH32, TH34, TH7) na C.B. Sprawdzić połączenie złącza (CN6) na płytce zasilania. Sprawdzić przerwanie przewodu dla TH3, TH32, TH34, TH7, TH8.</p> <p>② Sprawdzić wartość rezystancji TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 lub sprawdzić temperaturę przez mikroprocesor.</p> <p>③ Wymienić C.B. Wskazówka: Wadliwe działanie jest dostępne w przypadku anomalii TH3 i TH7.</p>
U5 (4230)	<p>Temperatura radiatora Anormalna, gdy TH8 wykrywa temperaturę 95°C. TH8: Czujnik temperatury <Radiator></p>	<p>① Wzrost temperatury otoczenia</p> <p>② Wadliwy czujnik temperatury</p> <p>③ Wadliwy obwód wejściowy płytki zasilania</p> <p>④ Usterka obwodu napędu pompy solanki</p>	<p>① Sprawdzić, co sprawia wzrost temperatury wokół jednostki. (Górna granica temperatury otoczenia wynosi 35°C). Wyłączyć zasilanie i ponownie włączyć, aby sprawdzić, czy U5 zostanie wyświetlony w ciągu 30 minut. Jeżeli zamiast U5 wyświetla się U4, wykonać czynności dla U4.</p> <p>② Sprawdzić wartość rezystancji TH8 lub temperaturę przez mikroprocesor.</p> <p>③ Wymienić płytkę zasilania.</p> <p>④ Wymienić C.B.</p>
U6 (4250)	<p>Moduł zasilający Sprawdzić anomalię przez moduł zasilania napędu w przypadku wykrycia nadmiernego prądu. (stan błędu UF lub UP)</p>	<p>① Zmniejszenie napięcia zasilającego</p> <p>② Luz, odłączenie lub odwrotne połączenie złącza przewodu sprężarki</p> <p>③ Uszkodzona sprężarka</p> <p>④ Wadliwa C.B.</p>	<p>① Sprawdzić funkcję zasilania.</p> <p>② Skorygować połączenie (faza U•V•W) ze sprężarką.</p> <p>③ Sprawdzić sprężarkę</p> <p>④ Wymienić C.B.</p>

7 Serwis i konserwacja

Kod	Usterka	Przyczyna	Działanie
U7 (1520)	Zbyt małe przegrzanie na skutek zbyt niskiej temperatury na wylocie Anormalne, gdy przegrzanie na wylocie jest wykrywane w sposób ciągły jako mniejsze lub równe -15°C przez 3 minuty, nawet gdy liniowy zawór rozprężny ma minimalny impuls otwarcia po rozpoczęciu pracy przez sprężarkę na 10 minut.	<ol style="list-style-type: none"> ① Odłączenie lub luźne połączenie czujnika temperatury na wylocie (TH4) ② Wadliwy uchwyt czujnika temperatury na wylocie ③ Rozłączone lub wadliwe połączenie cewki liniowego zaworu rozprężnego ④ Rozłączone lub wadliwe połączenie złącza liniowego zaworu rozprężnego ⑤ Uszkodzony liniowy zawór rozprężny 	<ol style="list-style-type: none"> ①② Sprawdzić warunki instalacji czujnika temperatury na wylocie (TH4). ③ Sprawdzić cewkę liniowego zaworu rozprężnego. ④ Sprawdzić połączenie lub styk LEV-A na C.B. ⑤ Sprawdzić liniowy zawór rozprężny.
U8 (4400)	Pompa solanki Anormalne, gdy częstotliwość obrotowa pompy solanki nie zostanie wykryta podczas pracy pompy solanki DC. Częstotliwość obrotowa pompy solanki jest anormalna, gdy w sposób ciągły zostanie stwierdzone przez 1 minutę 500 obr./min lub mniej bądź 5000 obr./min lub więcej.	<ol style="list-style-type: none"> ① Usterka działania pompy solanki DC ② Usterka w C.B. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Sprawdzić lub wymienić pompę solanki DC. ② Sprawdzić napięcie C.B. podczas pracy. ③ Wymienić C.B. (Jeśli awaria wciąż jest wskazywana nawet po wykonaniu czynności ① powyżej).
U9 (4220)	Anormalna awaria napięcia Patrz podręcznik serwisowy.	Patrz podręcznik serwisowy.	Patrz podręcznik serwisowy.
UE (1302)	Anormalne ciśnienie 63HS Anormalne, gdy 63HS wykryje 0,1 MPa lub mniej. Detekcja nie działa przez 3 minuty od uruchomienia sprężarki oraz przez 3 minut po odmrażaniu i w jego trakcie. 63HS: Czujnik wysokiego ciśnienia	<ol style="list-style-type: none"> ① Odłączenie lub usterka styku złącza (63HS) na C.B. ② Uszkodzony czujnik ciśnienia ③ Wadliwa C.B. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Sprawdzić połączenie złącza (63HS) na C.B. Sprawdzić przerwanie drutu przewodu dla 63HS. ② Sprawdzić ciśnienie przez mikroprocesor. (Czujnik ciśnienia / 63HS) ③ Wymienić C.B.
UL (1300)	Niskie ciśnienie Anormalne, gdy TH33-TH4 przekroczy 20°C , a TH33 przekroczy 80°C podczas pracy sprężarki.	<ol style="list-style-type: none"> ① Uszkodzony liniowy zawór rozprężny. ② Wadliwa C.B. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Sprawdzić liniowy zawór rozprężny. ② Wymienić C.B.
UF (4100)	Przerwanie sprężarki na skutek nadmiernego prądu (Jeśli sprężarka zablokowana) Anormalne, gdy nadmierny prąd magistrali DC lub sprężarki zostanie wykryty w ciągu 30 sekund od momentu rozpoczęcia pracy przez sprężarkę.	<ol style="list-style-type: none"> ① Zmniejszenie napięcia zasilającego ② Luz, odłączenie lub odwrotne połączenie złącza przewodu sprężarki ③ Uszkodzona sprężarka ④ Wadliwa płytką zasilania 	<ol style="list-style-type: none"> ① Sprawdzić funkcję zasilania. ② Skorygować połączenie (faza U•V•W) ze sprężarką. ③ Sprawdzić sprężarkę. ④ Wymienić płytkę zasilania.
UH (5300)	Błąd czujnika prądu lub błąd prądu wejściowego • Anormalne w przypadku, gdy czujnik prądu wykryje -1,0 A do 1,0 A podczas pracy sprężarki. (Ten błąd jest ignorowany w przypadku trybu pracy testowej). • Anormalne, gdy zostanie wykryty prąd wejściowy 40 A lub prąd wejściowy 37 A lub większy stale przez 10 sekund.	<ol style="list-style-type: none"> ① Odłączenie przewodów sprężarki ② Wadliwy obwód czujnika prądu na płytce zasilania ③ Zmniejszenie napięcia zasilającego ④ Wyciek lub brak czynnika chłodniczego 	<ol style="list-style-type: none"> ① Skorygować połączenie (faza U•V•W) ze sprężarką. ② Wymienić płytkę zasilania. ③ Sprawdzić funkcję zasilania. ④ Sprawdzić wyciek czynnika chłodniczego.
UA (2511)	Niewielka prędkość przepływu solanki (aktywowany czujnik przepływu) Anormalne, gdy zostanie uruchomiony czujnik przepływu (poniżej 5,5 l/min) podczas pracy sprężarki.	<ol style="list-style-type: none"> ① Zawór obiegu solanki jest zamknięty podczas pracy. ② Odłączenie lub luźne połączenie złącza (63L) na C.B. ③ Odłączenie lub luźne połączenie 63L ④ Wadliwa C.B. ⑤ Wyciek lub brak solanki 	<ol style="list-style-type: none"> ① Sprawdzić zawór. ②-④ Wyłączyć zasilanie i ponownie włączyć, aby sprawdzić, czy F3 jest wyświetlany po uruchomieniu. Jeśli F3 jest wyświetlany, postępować zgodnie ze wskazówkami procesu F3. ⑤ Skorygować do prawidłowej ilości czynnika chłodniczego.
UP (4210)	Przerwanie sprężarki na skutek nadmiernego prądu Anormalne w przypadku wykrycia nadmiernego prądu magistrali DC lub sprężarki po rozpoczęciu pracy przez sprężarkę na 30 sekund.	Patrz podręcznik serwisowy.	Patrz podręcznik serwisowy.

7 Serwis i konserwacja

■ Coroczna konserwacja

Co najmniej raz w roku specjalista posiadający niezbędne kwalifikacje musi przeprowadzić przegląd pompy ciepła. Wszystkie wymagane części należy zakupić w Mitsubishi Electric. NIGDY nie obchodzić urządzeń zabezpieczających ani nie włączać urządzenia, gdy te urządzenia nie są całkowicie sprawne. Szczegółowe informacje na ten temat są zawarte w instrukcji serwisowej.

Wskazówka:

Po kilku miesiącach od montażu należy wymontować i umyć sitko jednostki pompy ciepła oraz ewentualnie inne elementy filtra, które zostały zamontowane na zewnątrz jednostki pompy ciepła. Jest to szczególnie istotne podczas prac montażowych wykonywanych na starym/istniejącym systemie rurociągu.

Oprócz dorocznego przeglądu systemu wymagana jest wymiana lub kontrola niektórych elementów i części zużywalnych po określonym czasie eksploatacji systemu. Szczegółowe instrukcje są zawarte w poniższych tabelach. Wymiana i kontrola części muszą być zawsze wykonywane przez osobę wykwalifikowaną i przeszkoloną.

Elementy, które wymagają regularnej wymiany

Element	Cykl wymiany	Możliwe usterki
Zawór nadciśnieniowy Manometr	6 lat	Wyciek wody

Elementy, które wymagają regularnej kontroli

Element	Cykl kontroli	Możliwe usterki
Zawór nadciśnieniowy (3 bar)	1 rok (obrót pokrętko manualnie)	PRV zostałby przymocowany, a naczynie wzbiorcze zostałoby rozerwane
Elektryczna grzałka zanurzeniowa CWU (Część opcjonalna)	2 lata	Prąd uszkodzeniowy, który wyzwala wyłącznik instalacyjny (ogrzewanie jest zawsze WYŁĄCZONE)
Pompa obiegu grzewczego (obieg pierwotny)	20 000 godz. (3 lata)	Awaria pomp obiegu grzewczego
Pompa obiegu solanki	30 000 godz. (4,5 lata)	Awaria pompy obiegu solanki

Części jednorazowego użytku

- * O-Ring
- * Uszczelka

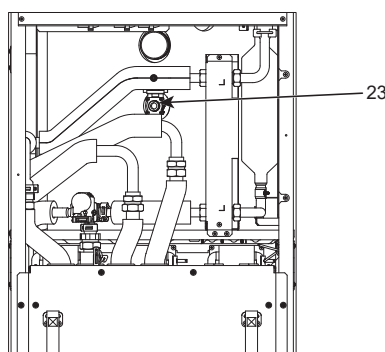
Wskazówka:

- Uszczelkę pompy należy wymieniać przy okazji każdego okresowego przeglądu (co 20 000 godzin eksploatacji lub co 3 lata).

<Opróżnianie jednostki pompy ciepła i pierwotnego obiegu grzewczego (na miejscu)>

OSTRZEŻENIE: SPUSZCZANA WODA MOŻE BYĆ BARDZO GORĄCA

1. Przed próbą opróżnienia jednostki pompy ciepła należy ją odizolować od zasilania elektrycznego, aby nie przepaliła się elektryczna grzałka zanurzeniowa i grzałka elektryczna.
2. Odciąć dopływ zimnej wody do zasobnika CWU.
3. Otworzyć kurek ciepłej wody, aby rozpocząć opróżnianie bez podciśnienia.
4. Podłączyć wąż do kurków odpływu w zasobniku CWU (nr 23 na rysunek 3.1). Wąż musi być odporny na wysoką temperaturę, ponieważ wypływająca woda może być bardzo gorąca. Aby wystąpił efekt syfonowy, wąż powinien być opróżniany w punkcie znajdującym się poniżej spodu zasobnika CWU.
5. Kiedy opróżniony zostanie zasobnik CWU, zamknąć kurek odpływu i kurek ciepłej wody.
6. Podłączyć wąż do kurków odpływu w obiegu wody (nr 7 na rysunek 3.1). Wąż musi być odporny na wysoką temperaturę, ponieważ wypływająca woda może być bardzo gorąca. Aby wystąpił efekt syfonowy, wąż powinien być opróżniany w punkcie znajdującym się poniżej kurka odpływu grzałki elektrycznej. Otworzyć zawory pompy i zawory odcinające odmulacza
7. W odmulaczu zostaje woda, także po opróżnieniu jednostki pompy ciepła. Zdjąć pokrywę odmulacza i usunąć z niego wodę.



<Rysunek 7.1>

7 Serwis i konserwacja

Formularze inżynierskie

Gdyby zmienione zostały ustawienia standardowe, należy zanotować nowe ustawienie w kolumnie „Ustawienie instalacji”. Ułatwi to później jego znalezienie, gdyby system miał być inaczej użytkowany lub musiała zostać wymieniona płytka drukowana.

Protokół uruchomienia / ustawień instalacji

Okno głównego sterownika		Parametr	Standardowe ustawienie	Ustawienie instalacji	Uwagi	
Główne		Wewn. temp. grzania obiegu grzewczego 1	10°C - 30°C	20°C		
		Wewn. temp. grzania obiegu grzewczego 2 *8	10°C - 30°C	20°C		
		Grzanie temp. zasilania obiegu grzewczego 1	20°C - 60°C	45°C		
		Grzanie temp. zasilania obiegu grzewczego 2 *1	20°C - 60°C	35°C		
		Ogrzewanie wg krzywej kompensacji obiegu grzewczego 1	-9°C - +9°C	0°C		
		Ogrzewanie wg krzywej kompensacji obiegu grzewczego 2*1	-9°C - +9°C	0°C		
		Dni wolne	Aktywny/nieaktywny/ustawiony czas	—		
Opcja		Priorytet trybu CWU	Wł./Wył.	—		
		CWU	Wł./wył./program czasowy	Wł.		
		Ogrzewanie	Wł./wył./program czasowy	Wł.		
		Monitoring zużycia energii	Zużyta energia elektryczna / wytworzona energia	—		
Ustawienie	CWU	Tryb pracy	Normal/Eco	Eco		
		Maks. temp. CWU	40°C - 60°C	50°C		
		Spadek temp. CWU	5°C - 30°C	10°C		
		Maks.czas przygotowania CWU	30 - 120 min	60 min		
		Ograniczenia trybu CWU	30 - 120 min	30 min		
		Ładowanie CWU	Standardowy/Duży	Duży		
		Program zwalczania legionelli	Aktywny	Tak/Nie	Tak	
	Temp. ciepłej wody		60°C - 70°C	65°C		
	Częstość		od 1 do 30 dni	15 dni		
	Czas uruchomienia		00.00–23.00	03.00		
	Maks. czas pracy		1–5 godz.	3 godz.		
	Czas w maks. temp.		1 - 120 min	30 min		
	Ogrzewanie	Tryb pracy obiegu grzewczego 1	Wewn. temp. grzania / Grzanie temp. zasilania / Ogrzewanie wg krzywej kompensacji	Temp. wnętrza		
		Tryb pracy obiegu grzewczego 2*1	Wewn. temp. grzania / Grzanie temp. zasilania / Ogrzewanie wg krzywej kompensacji	Krzywa grzewcza		
	Krzywa kompensacja	Górna wartość zadana temperatury zasilania	Temp.otoczenia na zewnątrz Obieg grzewczy 1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 1	20°C - 60°C	50°C	
			Temp.otoczenia na zewnątrz Obieg grzewczy 2 *1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 2 *1	20°C - 60°C	40°C	
		Dolna wartość zadana temperatury zasilania	Temp.otoczenia na zewnątrz Obieg grzewczy 1	-28°C - +35°C	35°C	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 1	20°C - 60°C	25°C	
			Temp.otoczenia na zewnątrz Obieg grzewczy 2 *1	-28°C - +35°C	35°C	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 2 *1	20°C - 60°C	25°C	
		Dopasowanie	Temp.otoczenia na zewnątrz Obieg grzewczy 1	-29°C - +34°C	—	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 1	20°C - 60°C	—	
	Wakacje	CWU	Temp.otoczenia na zewnątrz Obieg grzewczy 1	-29°C - +34°C	—	
			Temp. zasilania Obieg grzewczy 2 *1	20°C - 60°C	—	
		Ogrzewanie	CWU	Aktywne / nieaktywne	Nieaktywne	
Ogrzewanie			Aktywne / nieaktywne	Aktywne		
Ogrzewanie wg temp. wnętrza obiegu grzewczego 1			10°C - 30°C	15°C		
Ogrzewanie wg temp. wnętrza obiegu grzewczego 2 *8			10°C - 30°C	15°C		
Temp. zasilania Ogrzewanie obiegu grzewczego 1			20°C - 60°C	35°C		
Temp. zasilania Ogrzewanie obiegu grzewczego 2 *1	20°C - 60°C	25°C				
Ustawienie początkowe	Język	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN			
	°C/°F	°C/°F	°C			
	Czas letni	Wł./Wył.	Wył.			
	Wyświetlanie temp.	Pokój / zasobnik CWU / pokój i zasobnik CWU / Wył.	Wył.			
	Wyświetlanie czasu	hh:mm/hh:mm AM/AM hh:mm	hh:mm			
	Ustawienie czujnika pokojowego obiegu grzewczego 1	TH1 / główny RC / Pokój RC1-8 / „Czas/obieg grzewczy”	TH1			
	Ustawienie czujnika pokojowego obiegu grzewczego 2*1	TH1/główny sterownik/pomieszczenie RC1-8/ „Czas/obieg grzewczy”	TH1			
	Wybór strefy pilota pom. *1	Obieg grzewczy 1 / obieg grzewczy 2	Obieg grzewczy 1			

(c.d. na następnej stronie)

7 Serwis i konserwacja

Formularze inżynierskie

Protokół uruchomienia/ustawień instalacji (c.d. z poprzedniej strony)

Okno głównego sterownika			Parametr		Standardowe ustawienie	Ustawienie instalacji	Uwagi			
Ustawienie	Menu serwisowe	Regulacja czujnika temperatury	THW1	-10°C - +10°C		0°C				
			THW2	-10°C - +10°C		0°C				
			THW5A	-10°C - +10°C		0°C				
			THW5B	-10°C - +10°C		0°C				
			THW6	-10°C - +10°C		0°C				
			THW7	-10°C - +10°C		0°C				
			THW8	-10°C - +10°C		0°C				
			THW9	-10°C - +10°C		0°C				
			THW10	-10°C - +10°C		0°C				
			THWB1	-10°C - +10°C		0°C				
		Dodatkowe ustawienia	Ustawienie energooszczędne pompy.	Wł./wyl.*2 Opóźnienie (3 - 60 min)		Wł. 10 min				
			Ogrzewanie elektryczne (Tryb ogrzewania)	Ogrzewanie pomieszczeń: Wł. (używane) / wyl. (nieużywane) Opóźnienie włączenia ogrzewania elektrycznego (5-180 min)		Wł. 30 min				
			Ogrzewanie elektryczne (CWU)	Grzałka elektryczna	CWU: Wł. (używane) / wyl. (nieużywane)		Wł.			
				Elektryczna grzałka zanurzeniowa CWU	CWU: Wł. (używane) / wyl. (nieużywane)		Wł.			
				Opóźnienie włączenia ogrzewania elektrycznego (15-30 min)		15 min				
	Sterowanie zaworem mieszającym		Czas działania (10 - 240 s)		120 s					
			Interwał (1 - 30 min)		2 min					
	Czujnik przepływu *10		Minimum (0 - 100 L/min)		5 L/min					
			Maksimum (0 - 100 L/min)		100 L/min					
	Wyjście analogowe		Interwał (1 - 30 min)		5 min					
		Priorytet (normalny/wysoki)		Normalny						
	Obroty pompy	CWU	Prędkość pompy (1 - 5)		5					
		Ogrzewanie	Prędkość pompy (1 - 5)		5					
	Ustawienie źródła ciepła			Standardowe/grzałka/kocioł/hybrydowe *3		Standardowe				
	Ustawienia pompy ciepła	Zakres natężenia przepływu pompy ciepła	Minimum (0 - 100 L/min)		5 L/min					
			Maksimum (0 - 100 L/min)		100 L/min					
		Tryb cichy	Dzień (pn-nie)		—					
	Czas		0:00-23:45							
				Poziom cichy (Normalny / Poz. 1 / Poz. 2)		Normalny				
	Ustawienia pracy	Tryb grzania *4	Zakres temp. zasilania *6	Temp. minimalna (20 - 45°C)		30°C				
				Temp. maksymalna (35 - 60°C)		50°C				
			Regulacja temp. wew. *9	Tryb (Normalny/Szybki) Interwał (10 - 60 min)		Normalny 10 min				
		Dopasowanie różnicy temperatur pompy ciepła	Wł./wyl. *2		Wł.					
			Dolna granica (-9 - -1°C)		-5°C					
			Górna granica (+3 - +5°C)		5°C					
		Funkcja stat. zamarz. *7			Temp.otoczenia na zewnątrz (3 - 20°C) / **		5°C			
		Tryb symultaniczny (CWU/ogrzewanie)	Wł./wyl.*2		Wyl.					
			Temp.otoczenia na zewnątrz (-30 - +10°C)		-15°C					
		Funkcja niskiej temp.zewn.			Wł./wyl.*2 Temp.otoczenia na zewnątrz (-30 - -10°C)		Wyl. -15°C			
	Tryb kotła	Ustawienia hybrydowe	Temp.otoczenia na zewnątrz (-30 - -10°C)		-15°C					
			Priorytet (temp. zewn. / koszt / CO ₂)		Temp.otoczenia na zewnątrz					
		Inteligentne ustawienia	Cena energii *5	Prąd elektryczny (0,001 - 999 */ kWh)	0,5 */kWh					
				Kocioł (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh					
			Emisja CO ₂	Elektryczność (0,001 -999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg -CO ₂ / kWh					
		Kocioł (0,001 -999 kg -CO ₂ /kWh)		0,5 kg CO ₂ / kWh						
		Źródło ciepła	Wydajność pompy ciepła (1 - 40 kW)		11,2 kW					
	Sprawność kotła (25-150%)		80%							
Moc grzałki elektrycznej 1 (0 - 30 kW)			2 kW							
Moc grzałki elektrycznej 2 (0 - 30 kW)		4 kW								

(c.d. na następnej stronie)

Formularze inżynierskie

Protokół uruchomienia/ustawień instalacji (c.d. z poprzedniej strony)

Okno głównego sterownika			Parametr	Standardowe ustawienie	Ustawienie instalacji	Uwagi	
Menu serwisowe	Przystosowane do instalacji smart grid	CWU	Wł./Wył.		Wył.		
			Temp. docelowa (+1 do +20°C) / -- (Nieaktywna)	--			
		Ogrzewanie	Wł./Wył.		Wył.		
			Temp. docelowa	Zalecenie dotyczące włączenia (20 - 60°C) Polecenie włączenia (20 - 60°C)	50°C 55°C		
		Cykle pompy	Ogrzewanie (Wł./Wył.)		Wł.		
			Interwał (10–120 min)		10 min		
	Funkcja suszenia jastrychu	Wł./Wył.*2	Temp. docelowa	Start&Koniec (20 - 60°C) Maks. temp. (20 - 60°C) Maks. czas trwania temp. (od 1 do 20 dni)	30°C 45°C 5 dni		
			Wzrost temp. zasilania	Krok podwyższania temp. (+1 - +10°C)	+5°C		
				Przerwa wzrostu (od 1 do 7 dni)	2 dni		
		Spadek temp. zasilania	Krok obniżania temp. (-1 - -10°C)	-5°C			
			Przerwa spadku (od 1 do 7 dni)	2 dni			
		Tryb letni	Wł./Wył.	Temp. otoczenia na zewnątrz	Grzanie Wł. (4 - 19°C) Ogrzewanie WYŁ. (5 - 20°C)	10°C 15°C	
	Czas oceny			Grzanie Wł. (od 1 do 48 godzin) Ogrzewanie WYŁ. (od 1 do 48 godzin)	6 h 6 h		
			Wymuszone grzanie Wł. (-30 - 10°C)	5°C			
	Ustawienia monitoringu zużycia energii		Moc grzałki elektrycznej	Wydajność grzałki dogrzew. 1	0 - 30 kW	2 kW	
				Wydajność grzałki dogrzew. 2	0 - 30 kW	4 kW	
		Moc elektrycznej grzałki zanurzeniowej (CWU)		0 - 30 kW	0 kW		
		Wyjście analogowe		0 - 30 kW	0 kW		
		Regulacja wytworzonej energii		-50 do +50%	0%		
		Pobór mocy pompy ciepła	Pompa 1	0 - 200 W lub *** (fabrycznie zamontowana pompa)	***		
			Pompa 2	0 - 200W	0 W		
			Pompa 3	0 - 200W	0 W		
			Pompa 4	0 - 200W	72 W		
		Licznik prądu	0,1/1/10/100/1000 impulsów/kWh	1 impuls/kWh			
	Licznik energii cieplnej	0,1/1/10/100/1000 impulsów/kWh	1 impuls/kWh				
	Ustawienia monitor energii	Sterowanie żądaniem (IN4)	WYŁ. Źródło ciepła / tryb kotła	Tryb kotła			
		Termostat zewn. (IN5)	Tryb grzałki / tryb kotła	Tryb kotła			
	Wyjście termostatu Wł.		Obieg grzewczy 1 / Obieg grzewczy 2 / Obieg grzewczy 1 i 2	Obieg grzewczy 1 i 2			

*1 Ustawienia dotyczące obiegu grzewczego 2 można zmieniać pod warunkiem, że uaktywniona jest regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych (przełączniki DIP SW 2-6 i SW 2-7 (FTC) znajdują się w pozycji Wł.).

*2 Wł.: funkcja jest aktywna; wył.: funkcja nie jest aktywna.

*3 Kiedy przełącznik DIP SW1-1 (FTC) znajduje się w pozycji WYŁ., czyli „BEZ kotła”, lub przełącznik DIP SW2-6 (FTC) znajduje się w pozycji WYŁ., czyli „BEZ zbiornika mieszania”, nie można wybrać trybu kotła ani hybrydowego.

*4 Dotyczy tylko pracy w trybie regulacji wg temperatury wnętrza.

5 „” w „*/kWh” oznacza kwotę w walucie (np. EUR, GBP itp.)

*6 Dotyczy tylko pracy w trybie ogrzewania wg temperatury wnętrza.

*7 Jeśli wybrane zostaną gwiazdki (**), funkcja stat. zamarz. nie będzie aktywna. (tzn. istnieje ryzyko, że zamarznie woda w obiegu pierwotnym).

*8 Ustawienia dotyczące obiegu grzewczego 2 można zmieniać pod warunkiem, że uaktywniona jest regulacja temperatury 2 obiegów grzewczych lub włącznik/wyłącznik 2 obiegów grzewczych.

*9 Kiedy DIP SW5-2 (FTC) jest ustawiony na WYŁ., funkcja jest aktywna.

*10 Nie zmieniać tego ustawienia, ponieważ odpowiada ono parametrom czujnika przepływu przymocowanego do jednostki pompy ciepła.

8 Informacje uzupełniające

■ Tryb awaryjny kotła

Tryb grzania jest zapewniany przez kocioł.

Szczegółowe informacje na ten temat są zawarte w instrukcji montażu PAC-TH012HT-E.

<Montaż i konfigurowanie systemu>

1. Ustawić przełącznik DIP-SW 1-1 (FTC) na Wł. „Z kotłem” i SW2-6 (FTC) na Wł. „ZE zbiornikiem mieszania”.
2. Zainstalować czujniki temperatury THWB1^{*1} na obwodzie kotła.
3. Podłączyć przewód wyjściowy (OUT10: Tryb kotła) do wejścia (wejście termostatu wewnętrznego) w kotle. ^{*2}
4. Zamontować jeden z następujących termostatów wewnętrznych. ^{*3}

- Zdalny sterownik (opcjonalnie)
- Termostat temp. wnętrza (we własnym zakresie)
- Główny sterownik (zdalny)

*1 Czujnik temperatury kotła jest elementem opcjonalnym.

*2 Do wyjścia OUT10 nie jest doprowadzane napięcie.

*3 Ogrzewanie kotłem jest włączane i wyłączane przez termostat temperatury wnętrza.

<Ustawienia zdalnego sterownika>

1. Otworzyć Menu serwisowe > Ustawienie źródła ciepła i wybrać opcję „Kocioł” lub „Hybrydowe”. ^{*4}
2. Otworzyć Menu serwisowe > Ustawienia pracy > Ustawienia kotła, aby wykonać dokładniejsze ustawienia pracy „hybrydowej”.

*4 Podczas pracy „hybrydowej” przełączanie między pompą ciepła (i grzałką elektryczną) a kotłem jako źródłem ciepła odbywa się automatycznie.

■ Etykieta produktu dotycząca regulacji temperatury

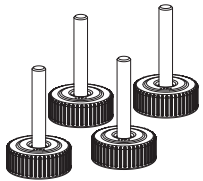
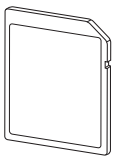
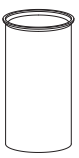
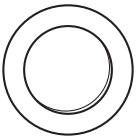
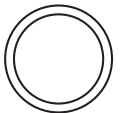
(a) Nazwa dostawcy: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Identyfikator modelu dostawcy: PAR-WT50R-E i PAR-WR51R-E

(c) Klasa regulacji temperatury: VI

(d) Udział regulacji temperatury w wydajności energetycznej sezonowej charakterystyki cieplnej: 4%

1. Bezpečnostní upozornění.....	2
2. Úvod.....	7
3. Technické informace	7
4. Instalace	13
4.1 Umístění	13
4.2 Kvalita vody/roztoku a příprava systému	16
4.3 Vodní potrubí	17
4.4 Potrubí roztoku	19
4.5 Elektrické připojení	20
5. Nastavení a seřízení systému.....	22
5.1 FTC (regulátor tepelného čerpadla).....	22
5.2 Deska TS	41
6. Uvedení do provozu	42
7. Údržba a opravy.....	43
8. Doplnující informace	51

Příslušenství (zahrnuto)				
Nastavitelné nožky	SD karta	Měděná vložka do potrubí TV	Těsnění	Těsnicí kroužek
				
4	1	2	2	2*

*Pro 3-cestný ventil: Vnitřní průměr těsnicího kroužku 15,8 mm
Pro vratné otopné potrubí: Vnitřní průměr těsnicího kroužku 21,8 mm

Zkratky a rejstřík pojmů

č.	Zkratky / pojem	Popis
1	Režim ekvitermních křivek	Regulace vytápění podle venkovní teploty
2	COP	Topný faktor - účinnost tepelného čerpadla
3	Tepelné čerpadlo	Zkratky pro tepelné čerpadlo země-voda Vnitřní jednotka s vestavěným zásobníkem TV, pro instalaci ve vnitřních prostorách, s hydraulickými prvky
4	Režim TV	Režim přípravy (ohřevu) teplé vody pro sprchování, mytí nádobí, vaření atd.
5	Výstupní teplota	Teplota otopné vody na přívodu do otopné soustavy
6	Funkce nezámrzné ochrany	Ochranná funkce regulace ohřevu TV a Topení, která zabraňuje zamrznutí vodních potrubí
7	FTC	Regulátor výstupní teploty vody, obvodová deska, která zajišťuje regulaci vodního okruhu.
8	Deska TS	Deska regulátoru, obvodová deska, která zajišťuje regulaci okruhu chladiva a roztoku
9	Režim Topení	Vytápění vnitřního prostoru otopnými tělesy nebo podlahovým topením
10	Legionella	Bakterie, které se mohou případně vyskytovat v potrubí domovního rozvodu, ve sprchách a v zásobnících teplé vody, a které mohou vyvolat nebezpečné onemocnění - tzv. legionářskou horečku
11	Program Legionella	Program Legionella – funkce sloužící k zabránění množení bakterií Legionella v systémech se zásobníky vody
12	PV	Přetlakový ventil
13	Teplota vratné vody	Teplota otopné vody ve vratném potrubí od topného systému
14	TVTT	Termostatický ventil na otopném tělese – ventil ve vstupu nebo výstupu z topného tělesa, kterým se reguluje topný výkon
15	Roztok	Směs nemrznoucí kapaliny a vody
16	Modul	Skříň s vestavěným okruhem chladiva

1 Bezpečnostní upozornění

Následující bezpečnostní upozornění si pozorně přečtěte.

⚠ VÝSTRAHA:
Upozornění, která je nutné respektovat, aby se zabránilo úrazům nebo i ohrožení života.





⚠ POZOR:
Upozornění, která je nutné respektovat, aby se zabránilo škodám na zařízení.

Po instalaci musí být tato Příručka pro instalaci spolu s Návodem k obsluze přechovávána v blízkosti výrobku pro možnost pozdějšího nahlížení.

Mitsubishi Electric neodpovídá za selhání částí, které byly v rámci přípravy k instalaci dodány jinými dodavateli.

- Zajistěte pravidelnou péči a údržbu.
- Dbejte na dodržování platných předpisů.
- Držte se pokynů uvedených v této příručce.

VÝZNAM SYMBOLŮ ZOBRAZENÝCH NA ZAŘÍZENÍ

	VÝSTRAHA (Nebezpečí požáru)	Toto zařízení používá hořlavé chladivo. Pokud chladivo unikne a dostane se do styku s ohněm nebo rozpálenou součástí, vytvoří škodlivý plyn a hrozí nebezpečí požáru.
	Před obsluhou a provozováním si přečtěte NÁVOD K OBSLUZE.	
	Po servisním personálu se požaduje, aby si před provozováním pozorně přečetli NÁVOD K OBSLUZE a PŘÍRUČKU PRO INSTALACI.	
	Další informace jsou k dispozici v NÁVODU K OBSLUZE, v PŘÍRUČCE PRO INSTALACI apod.	

VÝSTRAHA

Mechanická část

Tepelné čerpadlo nesmí uživatel sám instalovat, rozebírat, přemísťovat, měnit ani opravovat. obraťte se na autorizovaného instalatéra nebo technika. Neodborná instalace nebo úpravy provedené na jednotce po instalaci mohou vést k úniku vody, úrazu elektrickým proudem nebo požáru.

Tepelné čerpadlo se musí umístit na pevnou vodorovnou plochu, která má dostatečnou únosnost pro hmotnost modulu včetně náplní, a která může bránit silnému hluku nebo vibracím.

Pod jednotku nestavte žádný nábytek ani elektrická zařízení.

Vývody z pojistných zařízení (ventilů) tepelného čerpadla se musejí instalovat podle předpisů platných v místě montáže.

Používejte výhradně příslušenství a náhradní díly schválené firmou Mitsubishi Electric a požádejte kvalifikovaného technika, aby provedl montáž součástí.

Elektrická část

Veškeré práce na elektrických částech zařízení musí provádět kvalifikovaný technik, a to podle platných místních předpisů a podle pokynů obsažených v této příručce.

Jednotky musejí mít své vlastní elektrické napájení se správnou hodnotou napětí a musejí se použít jističe se správnou proudovou hodnotou.

Kabeláž musí odpovídat předpisům platným v daném státě. Přívody se připojí bezpečně na svorky bez napětí.

Zařízení je nutné správně uzemnit.

Všeobecné informace

Dětem a domácím zvířatům znemožněte přístup k tepelnému čerpadlu.

Horkou otopnou vodu z tepelného čerpadla nepoužívejte přímo k pití ani vaření. Mohlo by to uživateli způsobit onemocnění.

Na zařízení nestoupejte.

Přepínačů se nedotýkejte mokřýma rukama.

Roční kontroly v rámci údržby tepelného čerpadla smí provádět jen kvalifikovaná osoba.

Na tepelné čerpadlo nestavte žádné nádoby s tekutinami. Pokud by na tepelné čerpadlo vytekly kapaliny nebo jimi byl potřísněn, mohlo by to způsobit jeho poškození anebo požár.

Na tepelné čerpadlo nestavte žádné těžké předměty.

VÝSTRAHA

Při instalaci, přemístění nebo údržbě tepelného čerpadla používejte nástroje a potrubní komponenty speciálně zhotovené pro použití s chladivem R32 a používejte pouze předepsané chladivo (R32) pro plnění potrubí s chladivem. Nemíchejte je s jinými chladivy a dbejte, aby se do potrubí nedostal vzduch.

Když se chladivo smísí se vzduchem, může to způsobit nadměrný přetlak ve vedení chladiva a explozi nebo jiné ohrožení.

Použití jiného než předepsaného chladiva vede k mechanickému selhání, k poruše systému nebo k úplnému výpadku z provozu. V nejhrošším případě by to mohlo vést k závažnému ovlivnění bezpečnosti výrobku.

Aby se při provozu v režimu Topení zabránilo poškození otopných ploch (např. podlahového topení) příliš horkou vodou, nastavte požadovanou teplotu vstupní otopné vody nejméně o 2°C pod maximální přípustnou teplotu všech otopných ploch. Pro topnou zónu 2 nastavte požadovanou teplotu vstupní otopné vody nejméně o 5°C níže, než je maximální přípustná teplota v přívodu otopné vody k otopným plochám v topné zóně 2.

Jednotku neinstalujte tam, kde by mohlo dojít k úniku hořlavých plynů a kde takovéto plyny vznikají, proudí nebo se hromadí. Pokud dojde k nahromadění hořlavých plynů kolem jednotky, může to způsobit požár nebo výbuch.

Nepoužívejte k čištění jiné čisticí prostředky, než které doporučuje výrobce.

Zařízení by mělo být uloženo v místnosti bez trvale fungujících zdrojů vznícení (například: otevřený plamen, fungující plynový spotřebič nebo fungující elektrický ohříváč).

Nepropichujte ani nespalujte.

Uvědomte si, že chladiva nemusí vydávat zápach.

Potrubí by mělo být chráněno před fyzickým poškozením.

Instalace potrubí musí být minimální.

Musí být dodržena shoda se státními předpisy pro plynová zařízení.

Zařízení musí být uloženo v dobře větraném prostoru, kde velikost místnosti odpovídá ploše místnosti stanovené pro provoz.

Plynové spotřebiče, elektrické ohříváče a jiné zdroje ohně (zdroje vznícení) se nesmí nacházet v blízkosti místa, kde se bude provádět instalace, oprava a další práce na klimatizaci. Pokud se chladivo dostane do styku s plamenem, dochází k uvolňování jedovatých plynů.

Při práci a během přepravy je zakázáno kouřit.

VÝSTRAHA

Roztok

Výběr roztoku MUSÍ být v souladu s platnou legislativou.

V případě úniku roztoku učiňte dostatečná opatření. Pokud roztok unikne, ihned vyvětrejte prostor a kontaktujte vašeho místního prodejce.

Teplota vzduchu uvnitř zařízení může být mnohem vyšší než pokojová teplota, např. 70°C. V případě úniku roztoku mohou rozpálené části uvnitř zařízení vytvořit nebezpečnou situaci.

Používání a instalace tohoto zařízení MUSÍ vyhovět bezpečnostním a environmentálním opatřením, které předepisuje platná legislativa.

1 Bezpečnostní upozornění

POZOR

Pro primární okruh používejte upravenou vodu, která odpovídá normám kvality platným v místě použití.

Tepelné čerpadlo by se mělo umístit ve vnitřním prostoru, aby se minimalizovaly tepelné ztráty.

Odvzdušněte primární okruh i okruh TV.

Únik chladiva může způsobit udušení. Zajistěte větrání podle požadavků normy EN378-1.

Všechna potrubí opatřete izolací podle platných předpisů. Přímý dotyk holého potrubí může způsobit popáleniny nebo omrzliny.

Baterie a drobné díly si nedávejte do úst, hrozí nebezpečí spolknutí.

Při spolknutí baterie hrozí jak udušení, tak i otrava.

Zařízení instalujte na tuhou konstrukci, aby se zabránilo silnému hluku nebo vibracím během provozu.

Tepelné čerpadlo přepravujte prázdné; v zásobníku TV nesmí být voda. Jinak by se modul mohl poškodit.

Jestliže se tepelné čerpadlo nemá delší dobu používat (nebo má-li být systém dlouho vypnutý), doporučuje se systém vyprázdnit.

Při obnovení provozu po delší době mimo provoz se musí zásobník TV vypláchnout.

Je třeba provést preventivní opatření proti tlakovým rázům v otopném systému, např. zabudováním vzdušníku do primárního okruhu podle pokynů výrobce.

Nepoužívejte jiné chladivo než R32.

Údržba musí být prováděna pouze podle tak, jak doporučuje výrobce.

Používejte následující nástroje speciálně určené pro použití s chladivem R32. Následující nástroje jsou nutné pro používání chladiva R32. V případě dotazů kontaktujte vašeho nejbližšího prodejce.

2 Úvod

Účelem této příručky je poučit odborně kvalifikované osoby o tom, jak topné čerpadlo bezpečně a efektivně nainstalovat a uvést do provozu. Čtenáři, na které se tato příručka obrací, jsou odborní instalatéři a montážní technici a/nebo inženýři v oboru chladicí technika, kteří úspěšně absolvovali potřebné školení o produktu u Mitsubishi Electric a splňují kvalifikační požadavky pro instalaci tepelného čerpadla pro ohřev vody podle předpisů daného státu.

3 Technické informace

■ Specifikace výrobku

Označení zařízení		EHGT17D-YM9ED		
Jmenovitý objem zásobníku TV		170 L		
Celkové rozměry zařízení		1750 × 595 × 680 mm (výška × šířka × hloubka)		
Hmotnost (bez vody)		181 kg		
Hmotnost (plný)		360 kg		
Chladivo		R32		
Množství chladiva		0,9 kg		
Objem vody v topném okruhu v zařízení *1		5,47 kg		
Objem roztoku v okruhu roztoku v jednotce		3,11 kg		
Pojistné zařízení	Vodní okruh (primární)	Teplotní čidlo	Topení	1 - 80°C
		přetlakový ventil		0,3 MPa (3 bary)
		Snímač průtoku		minimální objemový průtok 5,0 L/min
	Pomocný ohřivač	Manuální ochranný termostat		90°C
		Teplotní pojistka (proti přehřátí pomocného ohřivače)		121°C
	Zásobník TV	Teplotní čidlo		40 - 70°C
		Teplotní a přetlakový pojistný ventil/ přetlakový ventil		1,0 MPa (10 barů)
	Okruh roztoku	Teplotní čidlo		-8 - 30°C
		Průtokový spínač		minimální objemový průtok 5,5 L/min
	Okruh chladiva	Teplotní čidlo (max.)		-20 - 125°C
		Teplotní čidlo (min.)		-40 - 90°C
		Tlakový spínač		4,14 ± 0,1 MPa
Tlakový snímač			0 - 5,0 MPa	
Oběhové čerpadlo primárního okruhu		Stejnoseměrný motor		
Oběhové čerpadlo sanitárního okruhu		Střídavý motor		
Oběhové čerpadlo okruhu roztoku		Stejnoseměrný motor		
Přípojky	Voda		28 mm / svěrná spojka primární okruh/ 22 mm / svěrná spojka okruh TV	
	Roztok		28 mm / svěrná spojka	
Garantovaný provozní rozsah	Tepl. okolí *2		0 - 35°C (≤ 80% RH)	
	Vstupní teplota roztoku		-8 - 30°C	
	Min. výstupní teplota roztoku		-12°C	
Provozní rozsah	Topení	Prostorová teplota	10 - 30°C	
		Teplota vody	20 - 60°C	
	TV		40 - 60°C	
	Program Legionella		60 - 70°C	
Rozsah průtoku	Primární okruh	Max.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
	Okruh roztoku	Max.	27,7 L/min	
		Min.	7,1 L/min	
Výkon zásobníku TV		Maximální přípustná teplota TV	70°C	
Elektrické údaje	Tepelné čerpadlo (Bez pomocného ohřivače)	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	3N~, 400 V, 50 Hz	
		Jištění	16 A	
	Pomocný ohřivač	Elektrické napájení (fáze, napětí, frekvence)	3~, 400 V, 50 Hz	
		Výkon	3 kW 6 kW	
		Proud	13 A	
		Jištění	16 A	
Hladina akustického výkonu při B0W35 (EN12102)		42 dB(A)		

<Tabulka 3.1>

*1 Objem okruhu sanitární vody není do této hodnoty započten

*2 V okolí nesmí mrznout.

Volitelné příslušenství

- Přímotopná patrona (1f 1 kW) PAC-IH01V2-E
- Prostorové dálkové ovládání PAR-WT50R-E
- Přijímač prost. DO PAR-WR51R-E
- Prostorové čidlo PAC-SE41TS-E
- Teplotní čidlo PAC-TH011-E
- Vysokoteplotní čidlo PAC-TH012HT-E
- Rozhraní Wi-Fi Ecodan MAC-567IF-E1
- Sada pro 2-oblasti PAC-TZ02-E
- Expanzní nádoba (12 L) PAC-EVP12-E

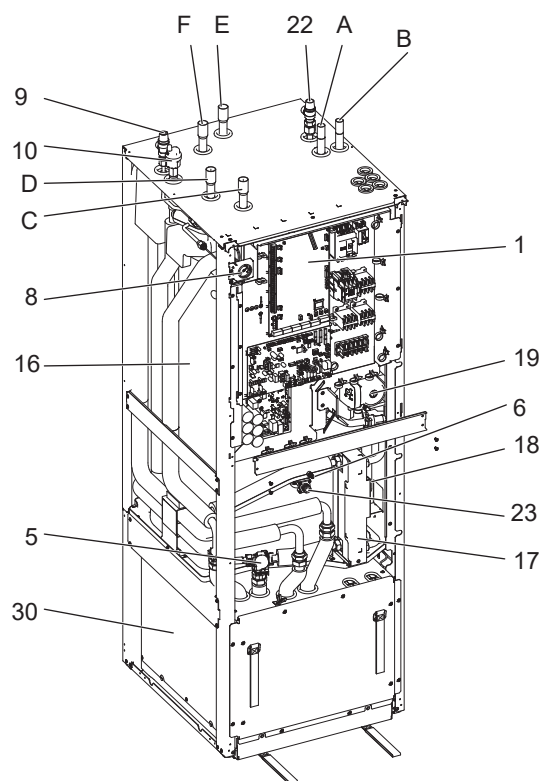
3 Technické informace

■ Součásti

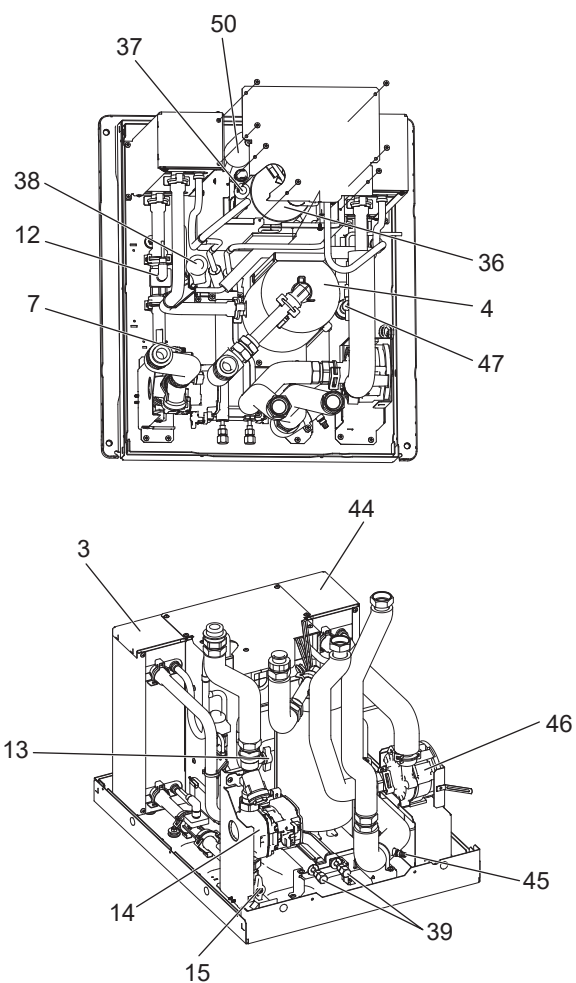
č.	Označení dílu
A	Výstupní potrubí TV
B	Přívodní potrubí studené vody
C	Vodní potrubí (přípojka vratné otopné vody)
D	Vodní potrubí (přípojka výstupní otopné vody)
E	Potrubí roztoku (otvor pro přípojku vratného roztoku)
F	Potrubí roztoku (otvor pro přípojku výstupního roztoku)
1	Rozvaděč
2	Hlavní ovládání
3	Deskový výměník (chladivo - voda)
4	Pomocný ohřivač 1,2
5	3-cestný ventil
6	Ventil pro ruční odvzdušnění
7	Vypouštěcí kohout (primární okruh)
8	Tlakoměr
9	Přetlakový ventil (3 bary)
10	Automatický odvzdušňovací ventil
11	Expanzní nádoba (volitelné součásti)
12	Snímač průtoku
13	Filtr
14	Oběhové čerpadlo topné zóny 1 (primární okruh)
15	Uzavírací ventil čerpadla
16	Zásobník TV
17	Deskový výměník (otopná voda - TV)
18	Odvápřovač
19	Nabíjecí čerpadlo v okruhu teplé vody (okruh TV)
20	Přímotopná patrona (volitelná součást)
21	Vyrovňovací nádoba (externí dodávka)
22	Přetlakový ventil (10 barů) (pitná voda)
23	Vypouštěcí kohout (zásobník TV)
24	Přetlakový ventil (3 bary) (externí dodávka)
25	Teplotní čidlo výstupní otopné vody (THW1)
26	Teplotní čidlo vratné otopné vody (THW2)
27	Teplotní čidlo zásobníku TV (THW5A)
28	Teplotní čidlo zásobníku TV (THW5B)
29	Teplotní čidlo kapalného chladiva (TH2)
30	Modul
31	Odtokové potrubí (externí dodávka)
32	Zpětná klapka (externí dodávka)
33	Uzavírací ventil (externí dodávka)
34	Magnetický filtr (externí dodávka) (doporučeno)
35	Manometr (externí dodávka)
36	Kompresor
37	Vysokotlaký spínač/snímač
38	Lineární expanzní ventil
39	Plnicí zátka
40	Teplotní čidlo kapalného chladiva (TH3)
41	Teplotní čidlo výtlačné teploty (TH4)
42	Teplotní čidlo teploty okolí (TH7)
43	Teplotní čidlo chladiče (TH8)
44	Deskový výměník (roztok - chladivo)
45	Vypouštěcí kohout (okruh roztoku)
46	Oběhové čerpadlo v okruhu roztoku
47	Průtokový spínač
48	Teplotní čidlo vstupního roztoku (TH32)
49	Teplotní čidlo výstupního roztoku (TH34)
50	Tlumič

<Tabulka 3.2>

<Celý systém>



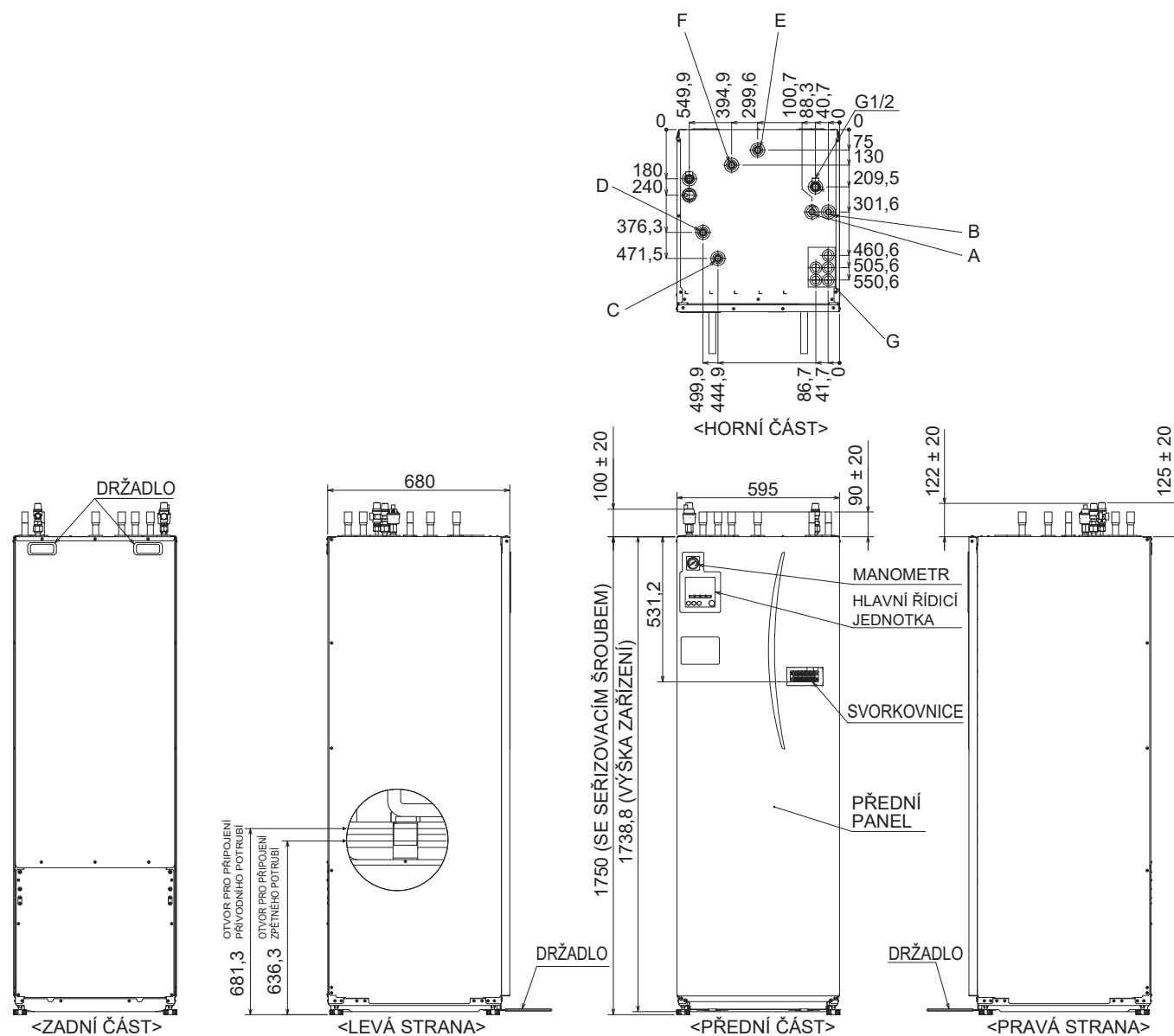
<Modul>

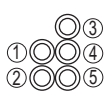


<Obr. 3.1>

Upozornění:
Díly neuvedené na obrázku výše najdete ve „Schématu zapojení“.

■ Technické výkresy



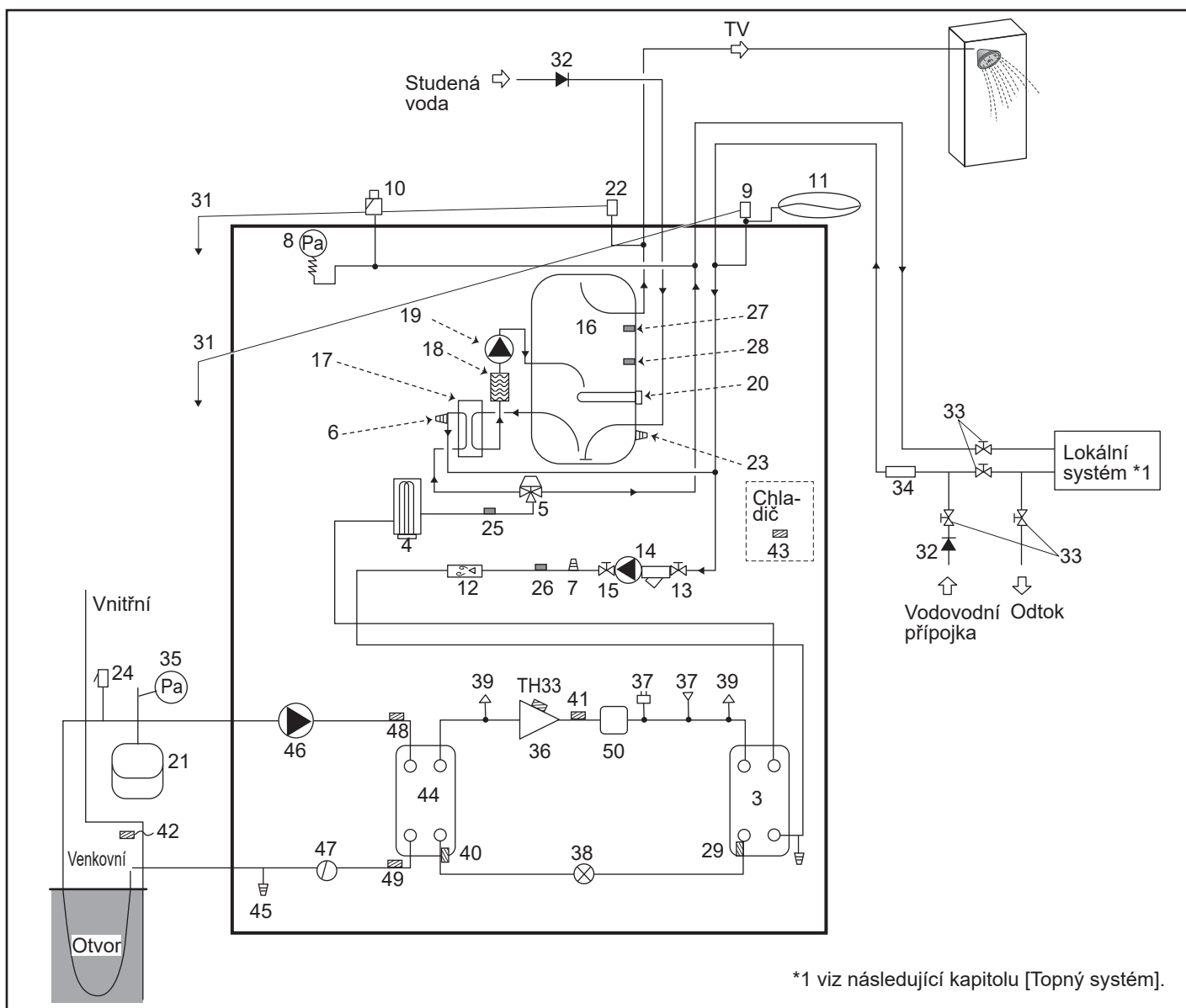
Poz.	Popis potrubí	Průměr / typ spojení
A	Přípojka teplé vody	22 mm / svěrná spojka
B	Přípojka studené vody	22 mm / svěrná spojka
C	Přípojka vratné otopné vody	28 mm / svěrná spojka
D	Přípojka výstupní otopné vody	28 mm / svěrná spojka
E	Potrubí roztoku (otvor pro přípojku vratného roztoku)	28 mm / svěrná spojka
F	Potrubí roztoku (otvor pro přípojku výstupního roztoku)	28 mm / svěrná spojka
G	Kabelové průchodky 	Kabelové průchodky ① a ② pro rozvod NN včetně externích kabelů pro přenos signálů a kabelů teplotních čidel. Kabelové průchodky ③, ④ a ⑤ pro rozvod VN včetně silových kabelů, vnitřních/venkovních kabelů a vodičů externích výstupů. *Pro kabel přijímače prostorového DO (volit. přísl.) a kabel rozhraní Wi-Fi Ecodan (volit. přísl.) použijte kabelovou průchodku ①.

<Tabulka 3.3>

3 Technické informace

■ Schéma zapojení

• K označením dílů viz <Tabulka 3.2>.



<Obr. 3.2>

Upozornění

- Aby bylo možné tepelné čerpadlo vyprázdnit, měly by být jak ve vstupním, tak ve výstupním potrubí vřazeny uzavírací ventily.
- Dbejte, aby ve vstupním potrubí k tepelnému čerpadlu byl instalován filtr k zachycení nečistot.
- U všech přetlakových ventilů musejí být nainstalována odtoková potrubí podle platných předpisů.
- Do přívodu studené vody nainstalujte zpětný ventil podle normy IEC 61770.
- Pokud se spojují komponenty nebo potrubí zhotovené z různých kovů, musejí se spojky izolovat, aby se zabránilo poškození elektrochemickou korozí.

Označení zařízení	EHGT17D-YM9ED
Maximální tlak v přívodu k redukčnímu ventilu	16 barů
Provozní tlak (strana TV)	3,5 bar
Nastavení tlaku v expanzní nádobě (strana TV)	3,5 bar
Nastavení tlaku na redukčním ventilu (strana TV)	6,0 bar
Specifikace přímotopné patrony (strana TV) *	1000 W, 230 V
Objem zásobníku TV	170 L
Hmotnost zařízení s náplní	360 kg
Maximální pracovní tlak (primární strana)	2,5 bar

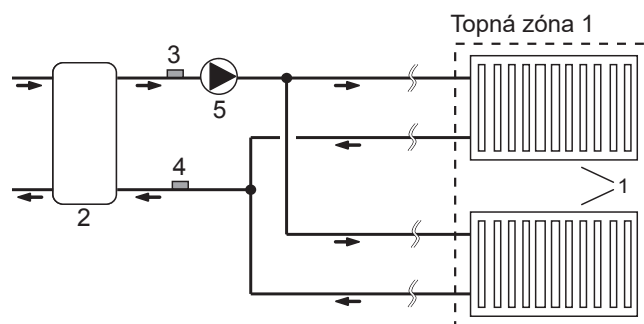
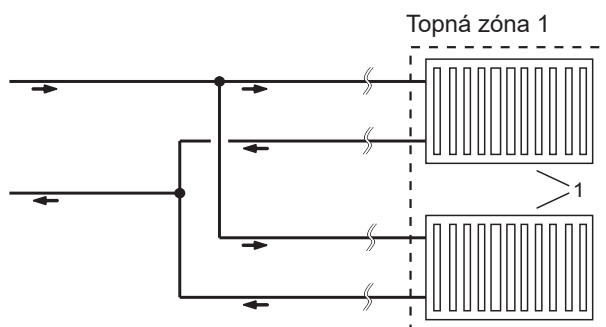
* EN60335/Typ 1000W, jednofáz. 230 V / 50 Hz, délka 460 mm.

Jako díly k přímé výměně používejte výhradně servisní díly od Mitsubishi Electric.

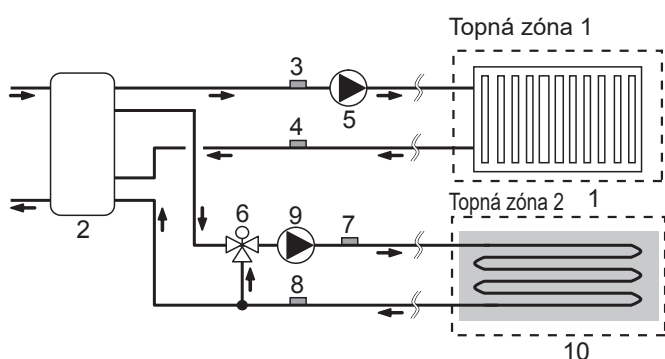
3 Technické informace

■ Topný systém

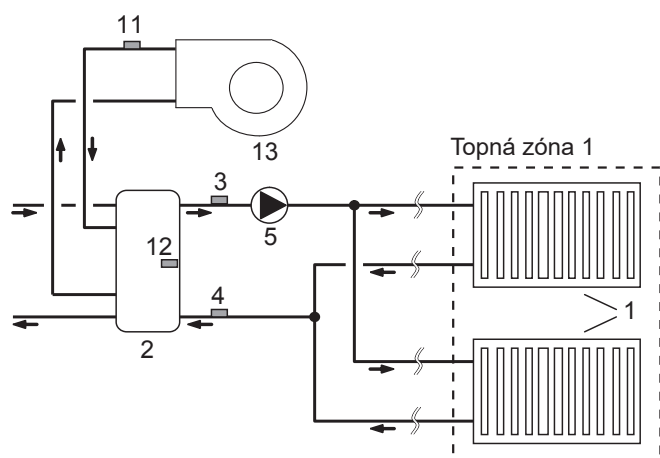
Regulace teploty v 1-topné zóně



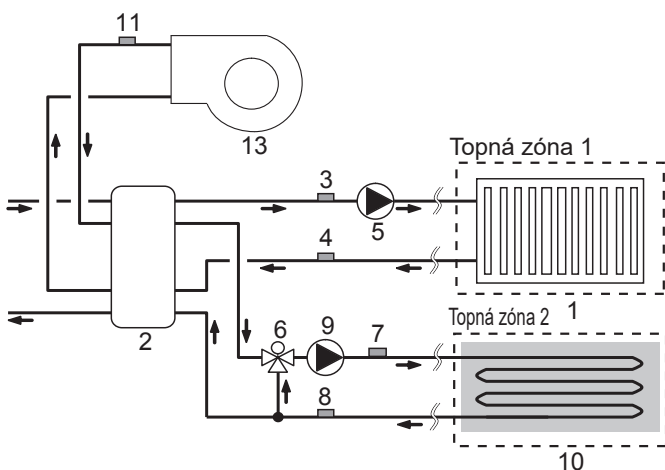
2 topné zóny



1 topná zóna s kotlem

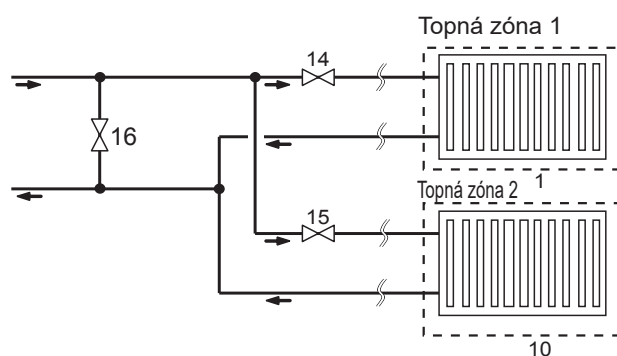


2 topná zóna s kotlem



1 topné zóny

(2-cestný ventil, regulace ZAP/VYP)



1. Otopné plochy v topné zóně 1 (např. radiátory, konvektor s ventilátorem) (externí dodávka)
 2. Taktovací nádoba (externí dodávka)
 3. Teplotní čidlo vstupní voda Topná zóna 1 (THW6)
 4. Teplotní čidlo vratná voda Topná zóna 1 (THW7)
 5. Oběhové čerpadlo Topná zóna 1 (externí dodávka)
 6. Směšovací ventil se servopohonem (externí dodávka)
 7. Teplotní čidlo vstupní voda Topná zóna 2 (THW8)
 8. Teplotní čidlo vratná voda Topná zóna 2 (THW9)
- } Volitelná část :
PAC-TH011-E

9. Oběhové čerpadlo Topná zóna 2 (externí dodávka)
 10. Otopné plochy Topná zóna 2 (např. externě dodané podlahové topení)
 11. Teplotní čidlo výstup od kotle (THWB1)
 12. Teplotní čidlo taktovací nádoby (THW10)
 13. Kotel (externí dodávka)
 14. 2-cestný ventil Topná zóna 1 (externí dodávka)
 15. 2-cestný ventil Topná zóna 2 (externí dodávka)
 16. Obtokový ventil (externí dodávka)
- } Volitelná část :
PAC-TH012HT-E

3 Technické informace

■ Sledování el. energií

Provozovatel může na hlavním ovládní*1 při kterémkoliv provozním režimu*2 sledovat kumulativní hodnoty *1 „Spotřeba el. energie“ a „Vyrobená tepelná energie“.

*1 - celková dosavadní spotřeba za měsíc a za rok

*2 - režim ohřev TV

- Topení

Bližší informace k vyvolání funkce najdete v kapitole „5.1.9 Hlavní ovládní“ a k nastavení přepínačů DIP v kap. „5.1.1 Funkce přepínačů DIP“.

Pro sledování a zjišťování množství spotřebované a vyrobené energie se provádí buď interní výpočet, nebo měření skutečných hodnot externími měřidly.

Upozornění: Metoda 1 má sloužit jako orientační. Pokud se požaduje větší přesnost, musí se použít metoda 2.

1. Interní výpočet

Spotřeba el. energie se interně počítá na základě spotřeby energie v okruhu chladiva a roztoku, v elektrickém ohřevu, v oběhových čerpadlech a dalších pomocných zařízeních.

Vyrobená tepelná energie se interně počítá vynásobením rozdílu teplot dT (teploty ve výstupním a vratném potrubí) a průtoku změřeného namontovanými snímači.

Výkon elektrických ohřevů a oběhových čerpadel nastavte podle specifikací přídatných čerpadel z externích dodávek. (viz Struktura menu v kapitole „5.1.9 Hlavní ovládní“.)

	Pomocný ohřivač 1	Pomocný ohřivač 2	Přímotopná patrona*1	Čerpadlo 1*2	Čerpadlo 2	Čerpadlo 3
EHGT17D-YM9ED	3 kW	6 kW	0 kW	*** (předřazené čerpadlo)	Jsou-li navíc připojena ještě oběh. čerpadla z externích dodávek jako Čerpadlo 2/3, upravte nastavení podle specifikací čerpadel.	

<Tabulka 3.4>

*1 Při připojování přímotopných patron „PAC-IH01V2-E“ (volitelné příslušenství) změňte nastavení na 1 kW.

*2 Zobrazený symbol „***“ v režimu Nastavení pro sledování energií znamená, že namontované oběh. čerpadlo je připojené jako Čerpadlo 1, takže vstup se vypočítává automaticky.

Pokud je v primárním okruhu použita nemrznoucí směs (propylenglykol), přizpůsobte tomu nastavení.

Bližší informace viz v „5.1.9 Hlavní ovládní“.

2. Měření skutečné hodnoty externím měřičem (externí dodávka)

FTC (regulátor tepelného čerpadla) má vstupní svorky pro dva externí měřiče el. energie a jeden poměrový měřič tepla.

Pokud se připojují dva měřiče el. energie, obě naměřené hodnoty se v regulátoru FTC zkombinují a zobrazí na hlavním ovládní. (např. měřič el. energie 1 pro přívod k TČ, měřič el. energie 2 pro přívod k el. ohřevům)

Bližší informace o připojitelných měřičích el. energie a měřičích tepla viz kapitola [Vstupy pro signály] v „5.1.2 Připojení vstupů / výstupů“.

4 Instalace

<Příprava před instalací a údržbou>

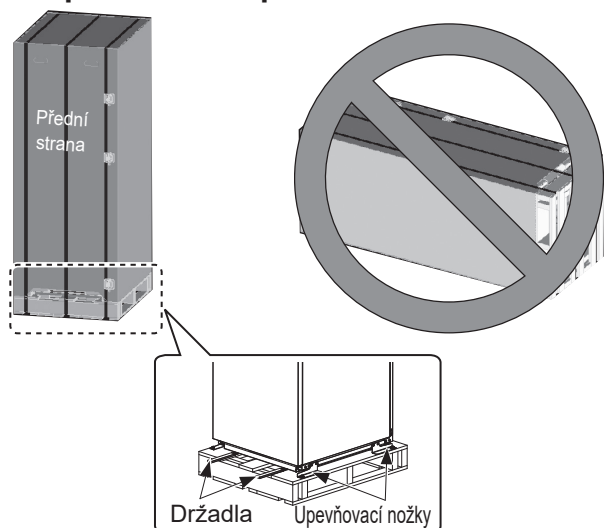
- Připravte si vhodné nářadí.
- Proveďte potřebná ochranná opatření.
- Před prováděním prací údržby nechte díly vychladnout.
- Zajistěte dostatečné větrání.
- Než začnete na zařízení pracovat, vypněte napájení a vytáhněte zástrčku ze zásuvky.
- Před zahájením práce na elektrickém zařízení vybijte kondenzátor.

<Preventivní opatření při údržbě>

- Práce na elektrických zařízeních neprovádějte s mokřými rukama.
- Na elektrické součásti nelijte a nestříkejte vodu ani jiné kapaliny.
- Vyhněte se styku s chladivem.
- Nedotýkejte se horkých ani studených povrchů vedení chladiva.
- Pokud se oprava nebo kontrola musí provádět bez odpojení napájení, dbejte zvláště na to, abyste se nedotkli žádných dílů pod napětím.

4.1 Umístění

■ Přeprava a manipulace



<Obr. 4.1.1>

Tepelné čerpadlo se dodává na dřevěné paletě, s ochranným obalem z kartonu.

Při přepravě tepelného čerpadla se musí dbát, aby se nepoškodila jeho skříň. Ochranný obal odstraňte, teprve když je tepelné čerpadlo na definitivním místě jeho instalace. Tím je chráněna jak konstrukce, tak zejména hlavní ovládání.

• Tepelné čerpadlo lze přepravovat **POUZE** ve svislé poloze.

Maximální přípustný sklon je 45°. Pokud je přenášen vodorovně, modul se **MUSÍ** oddělit * <viz Jak vyjmout modul>. (během instalace)

• Tepelným modulem musejí manipulovat **VŽDY** nejméně 2 osoby.

• Při přenášení tepelného čerpadla používejte k tomu určená držadla.

• Před použitím držadel se přesvědčte, že jsou dobře upevněná.

• **Jakmile je zařízení již na místě instalace, odstraňte upevňovací nožky, dřevěnou paletu a všechn ostatní obalový materiál.**

* Za demontáž modulu, přepravu a opětnou montáž odpovídá technik provádějící instalaci.

■ Vhodné umístění

Před instalací by tepelné čerpadlo mělo být uskladněno na místě chráněném proti povětrnosti, kde nemrzne. Moduly se **nesmějí stohovat** jeden na druhý.

- Tepelné čerpadlo se musí nainstalovat v budově, do místa chráněného proti povětrnosti, kde nemrzne.
- Tepelné čerpadlo musí stát na rovné ploše, dostatečně únosné pro hmotnost modulu včetně **NÁPLNĚ**. (Se stavitelnými montážními nožkami (příslušenství) lze dorovnat menší nerovnosti.)
- Při použití montážních nožek dejte pozor, jestli je podlaha dostatečně pevná.
- Dodržte minimální odstupy pro práce při údržbě podle <obr. 4.1.2>.
- Tepelné čerpadlo zajistěte proti převrácení.
- Tepelné čerpadlo nainstalujte na místo, kde nebude vystaven působení vody ani vysoké vlhkosti vzduchu.

■ Schémata minimálních odstupů

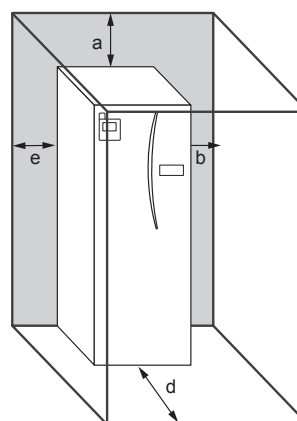
Minimální odstupy	
Parametr	Minimální odstup (mm)
a	300
b	150
c (odstup za modulem není na obrázku 4.1.2 viditelný)	10
d	700**
e	150*

<Tabulka 4.1.1>

* Je potřebný prostor navíc, pokud se potrubí roztoku připojuje k boku.

** Včetně prostoru pro demontáž modulu

Pro pokládku odtokových potrubí **MUSÍ** být ponechán dostatečný prostor podle platných místních i národních předpisů.



<Obr. 4.2.1>

Minimální odstupy - zásobníkový modul

Tepelné čerpadlo musí být instalováno uvnitř budovy, v prostředí kde nemrzne; například v technické místnosti. Tím se zároveň minimalizují tepelné ztráty z ohřáté vody do okolí.

4 Instalace

■ Prostorový termostat

Pokud se pro tento systém montuje nový prostorový termostat:

- Umístěte jej tak, aby byl chráněn před přímým slunečním světlem a průvanem
- Umístěte jej co nejdále od interních zdrojů tepla
- Umístěte jej do místnosti bez regulátoru na otopném tělese / otopné ploše.
- Umístěte jej vždy na vnitřní stěnu budovy.

Upozornění:

Prostorový termostat neumísťujte příliš blízko k venkovní stěně.

Termostat snímá i teplotu stěny, což by mohlo ovlivnit správnou regulaci prostorové teploty.

- Termostat umístěte ve výšce asi 1,5 m nad podlahou

■ Čidlo venkovní teploty (TH7)

Čidlo venkovní teploty (TH7) nainstalujte v místě, kde jsou minimalizovány vnější vlivy jako déšť, vítr a sluneční světlo.

■ Přemístění

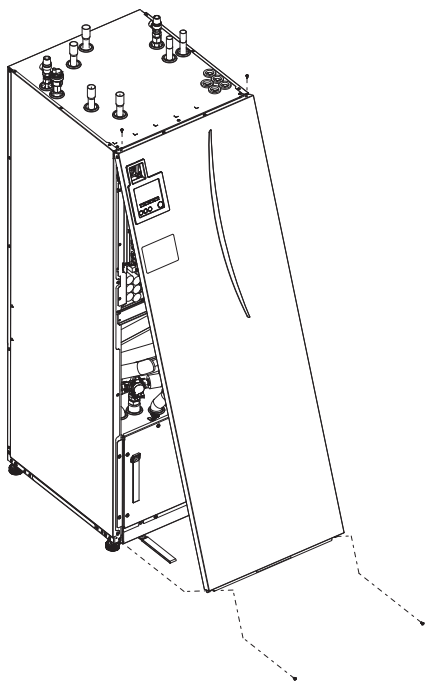
Pokud potřebujete tepelné čerpadlo přemístit, musíte jej předtím ÚPLNĚ VYPRÁZDNIT, jinak hrozí jeho poškození.

⚠ Výstraha

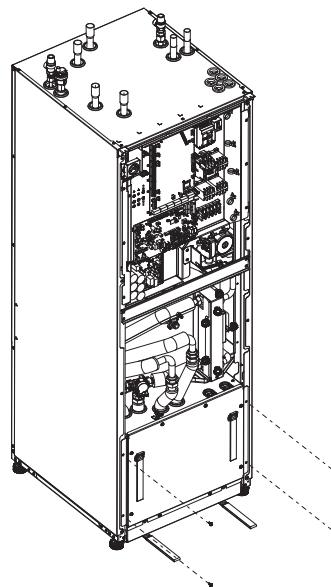
Z důvodu údržby musí být přípojky vedení chladiva přístupné.

■ Jak vyjmout modul

1. Vyjměte PŘEDNÍ PANEL (čtyři šrouby)



2. Odšroubujte čtyři šrouby, které přidržují PŘEDNÍ STRANU MODULU a RÁM



3. ZÁSOBNÍKOVÝ MODUL

<VODIČ>

Odstraňte 6 konektorů ze SKŘÍŇĚ MODULU.
Odstraňte vodiče z horní části SKŘÍŇĚ MODULU a svorky vodičů na externím P-HEXu.

• STRANA JEDNOTKY

Smontujte je společně pod SKŘÍŇ NÁDOBY

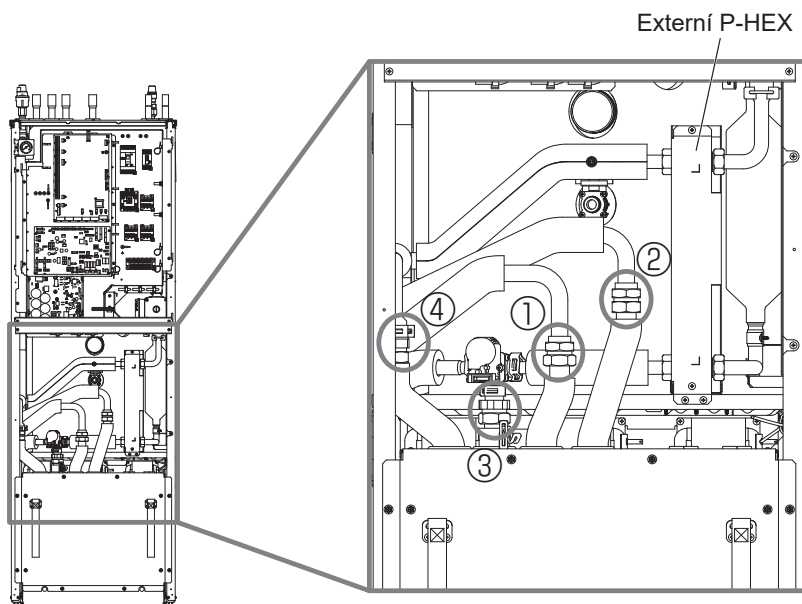
• STRANA MODULU

Smontujte je na SKŘÍŇ MODULU

<Potrubí>

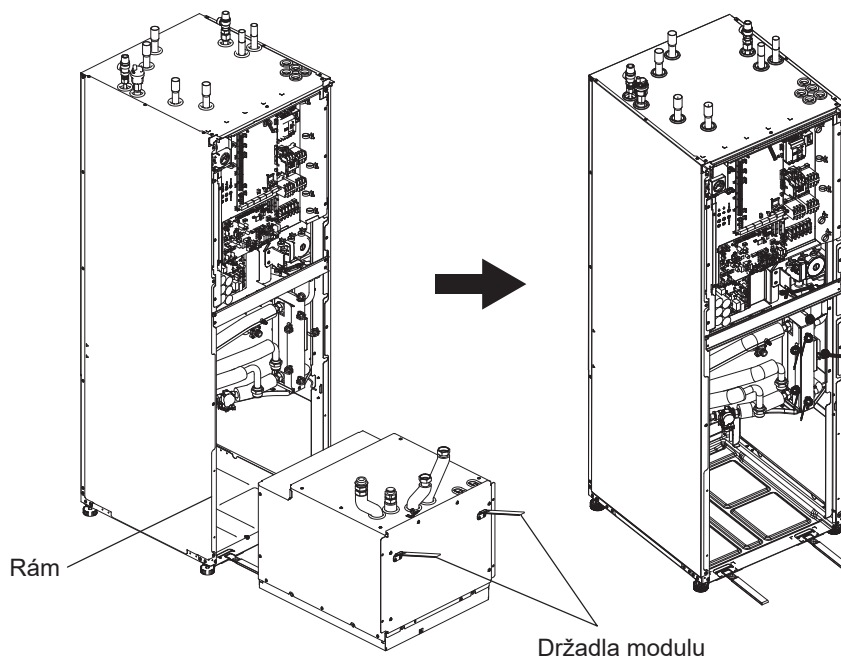
Vyjměte následující čtyři body.

- ① ČERPADLO ROZTOKU - VSTUP ROZTOKU
- ② ČERPADLO ROZTOKU - VÝSTUP ROZTOKU
- ③ 3-CESTNÝ VENTIL - POMOČNÝ OHŘÍVAČ
- ④ VODNÍ ČERPADLO - VSTUP VODY



4 Instalace

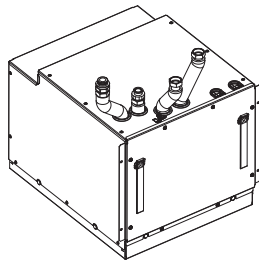
4. SKŘÍŇ MODULU vytáhněte ven pomocí DRŽADEL MODULU



5. Po vytažení SKŘÍŇĚ MODULU

Na hadice (externí dodávka) nasadte víko nebo plastový sáček.

Během přepravy sbalte vodiče do svazku a zajistěte je páskem apod. na modulu.



* Modul se smontuje v obráceném pořadí.

4.2 Kvalita vody/roztoku a příprava systému

<Voda>

■ Všeobecné informace

- Voda v obou okruzích - primárním i sanitárním - musí být čistá a musí mít hodnotu pH v rozmezí 6,5 - 8,0
- Platí následující nejvyšší hodnoty:
Vápník: 100 mg/L, tvrdost Ca: 250 mg/L
Chlorid: 100 mg/L, Měď: 0,3mg/L
- Obsah ostatních příměsí by měl odpovídat požadavkům evropské normy 98/83 EG.
- Aby se minimalizovala tvorba vodního kamene, v oblastech známých vysokou tvrdostí vody je výhodné omezit normální teplotu v zásobníku TV na 55°C.

■ Ochrana proti mrazu

Přípravky pro dosažení mrazuvzdornosti by měly obsahovat propylenglykol s toxicitou třídy 1 podle Clinical Toxicology of Commercial Products, vydání 5.

Upozornění:

1. Ethylenglykol je jedovatý - a pokud je možnost křížové kontaminace pitné vody, v primárním okruhu by se NEMĚL používat.
2. Při nespojitě regulaci (ZAP/VYP) s 2-cestnými ventily by se měl použít propylenglykol.

■ Instalace (primární okruh)

- Před připojením tepelného čerpadla důkladně očistěte potrubí vhodným chemickým čisticím prostředkem od stavební suti, prachu, zbytků po pájení atd.
- Systém vypláchněte, abyste odstranili zbytky chemických čisticích prostředků.
- Odpovědný instalatér musí podle podmínek v daném místě posoudit, jestli je potřebný přípravek k ochraně proti mrazu. VŽDY by se měl ale přidat inhibitor koroze.

Při použití chemických čisticích prostředků vždy postupujte podle pokynů výrobce a zajistěte, aby daný výrobek byl vhodný pro pracovní látky použité v okruhu pro vodu.

<Roztok>

■ Všeobecné informace

- **MUSÍTE** doplnit následující nemrzoucí směs při plnění okruhu roztoku.
38 hm. % propylenglykolu
29 hm. % bioetanolu
25 hm. % etylenglykolu
- **Upozornění: NEPOUŽÍVEJTE anorganický roztok.**
- Protože teplota v systému roztoku může klesnout pod 0°C, musí být chráněn před zamrznutím do -15°C.
- Max. délka na had z trubek pro sběrač by neměla přesáhnout 400 m.
- V případech, kde je třeba mít několik sběračů, je třeba je zapojit paralelně s možností seřízení toku příslušného hadu z trubek.
- U půdního topení by hadice měla být uložena v zemi v hloubce určené místními podmínkami a vzdálenost mezi hadicemi by měla být alespoň 1 metr.
- V případě několika otvorů musí být vzdálenost mezi otvory určena podle místních podmínek.
- Zajistěte stálé stoupání hadice sběrače směrem k tepelnému čerpadlu, aby se netvořily vzduchové kapsy. Pokud to není možné, měly by se použít odvětrávací otvory.
- Namontujte dodaný filtr částic na přívodní potrubí.
- Tepelné čerpadlo používejte POUZE v uzavřeném systému pro okruh roztoku. Použití tohoto systému v otevřeném systému povede k nadměrné korozi.

■ Instalace (okruh roztoku)

- Před připojením tepelného čerpadla důkladně očistěte potrubí vhodným chemickým čisticím prostředkem od stavební suti, prachu, zbytků po pájení atd.
- Systém vypláchněte, abyste odstranili zbytky chemických čisticích prostředků.

Při použití chemických čisticích prostředků vždy postupujte podle pokynů výrobce a zajistěte, aby daný výrobek byl vhodný pro pracovní látky použité v okruhu.

■ Množství roztoku potřebného v okruhu roztoku

- Jako míru pro plnění množství roztoku připravte 1L/m sběrné hadice.

■ Přístup k vnitřním prvkům a k rozvaděči

<A> Otevření předního krytu

1. Odšroubujte dolní dva šrouby a horní dva šrouby.
2. Přední kryt vysuňte poněkud vzhůru a opatrně jej otevřete.
3. Rozpojte konektor, který spojuje kabel hlavního ovládání s kabelem na desce.

 Přístup k zadní straně skříňového rozvaděče

Skříňový rozvaděč má vpravo 6 upevňovací šrouby a na levé straně je upevněn pomocí závěsů.

1. Odstraňte ze skříňového rozvaděče přídržné šrouby.
2. Skříňový rozvaděč lze potom na pravých závěsech vyklopit kupředu.

Upozornění:

Po ukončení prací na údržbě všechny kabely opět upevněte k tomu určenými přichytkami. Kabel hlavního ovládání opět spojte konektorem. Nasaďte přední kryt zpět a zajistěte šrouby na podstavci.

4.3 Vodní potrubí

■ Potrubí pro teplou vodu

Výstup pro teplou vodu připojte k potrubí A (obr. 3.1). Při instalaci se musí kontrolovat funkce následujících pojistných prvků tepelného čerpadla a sledujte výskyt nápadných projevů.

- Přetlakový ventil (primární okruh a zásobník TV)
- Plnicí tlak expanzní nádoby (provozní tlak)

Musíte pečlivě dodržet pokyny pro bezpečný odtok horké vody z bezpečnostních (pojistných) zařízení.

- Protože potrubí se velmi silně zahřívají, musejí být izolovaná tak, aby se zabránilo popálení.
- Při připojování potrubí se postarejte, aby se do potrubí nedostala žádná cizí tělesa jako zbytky nečistot a podobné.

■ Potrubí pro studenou vodu

Studená voda vhodné kvality (viz kapitolu 4.2) se do systému (k připojovacímu hrdlu B, obr. 3.1) přivádí pomocí vhodných armatur.

■ Preventivní zabránění zápornému tlaku

K preventivnímu zabránění zápornému tlaku ovlivňujícímu zásobník horké vody pro domácnosti musí instalatér namontovat správné potrubí nebo musí použít příslušné vhodné přístroje.

■ Plnění systému (primární okruh)

1. Zkontrolujte a naplňte expanzní nádobu.
2. Zkontrolujte, jestli jsou všechny přípojky, včetně předem namontovaných, těsné.
3. Provedte izolaci potrubí.
4. Systém důkladně vyčistěte a vypláchněte, abyste odstranili všechny zbytky nečistot. (viz pokyny v kapitole 4.2)
5. Tepelné čerpadlo naplňte pitnou vodou. Naplňte primární okruh vodou, a je-li třeba, vhodným přípravkem na ochranu proti mrazu. Při plnění primárního okruhu vždy používejte plnicí potrubí s dvojitým zpětným ventilem, abyste zabránili kontaminaci vodovodní sítě zpětným prouděním.

Při připojení kovových trubek z různých materiálů musíte styčné plochy odizolovat, abyste zabránili korozivní reakci, která může potrubí zničit.

6. Provedte kontrolu těsnosti. Najdete-li netěsnosti, dotáhněte matice spojek.
7. Zvyšte tlak v primárním okruhu na 1 bar.
8. Během topného období a po něm průběžně odstraňujte všechny vzduchové bublinky odvzdušňovacím ventilem.
9. Podle potřeby doplňujte vodu. (jestliže tlak poklesne pod 1 bar).

■ Přípojky pro potrubí

Připojení tepelného čerpadla je případně nutné provést s pomocí svěrné spojky 22 mm nebo 28 mm. Potrubí TV (příslušenství) nasuňte do trubek a utáhněte je o 0,75 až 1,25 otáček.

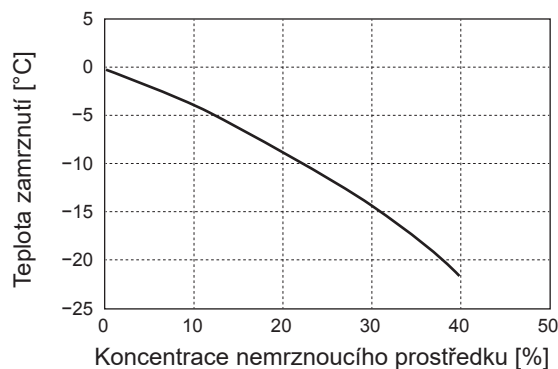
Svěrnou spojku neutahujte nadměrně, protože to vede k deformaci stlačovacího pouzdra a případně k netěsnosti.

Upozornění:

Při svařování potrubí chladte přípojky na zásobníkovém modulu mokrým hadříkem apod.

■ Izolace potrubí

- Všechna volně vedená potrubí musejí být izolována, aby se zabránilo zbytečným tepelným ztrátám a kondenzaci. Aby se kondenzát nedostal dovnitř tepelného čerpadla, rovněž potrubí i vývody na horní straně tepelného čerpadla se musejí pečlivě izolovat.
- Potrubí pro studenou a teplou vodu musejí být vedena s určitým vzájemným odstupem, aby se vyloučilo nežádoucí předávání tepla.
- Potrubí by se mělo izolovat vhodným izolačním materiálem o tepelné vodivosti $\leq 0,04$ W/m.K.



<Obr. 4.3.1>

4 Instalace

■ Dimenzování expanzních nádob

Objem expanzních nádob musí odpovídat objemu vody v systému.

Pro návrh objemu expanzní nádoby lze použít následující vzorec a křivku.

Pro instalaci tepelného čerpadla se musí expanzní nádoba zajistit externí dodávkou, protože tento typ se dodává **bez** namontované expanzní nádoby.

$$V = \frac{\varepsilon \times G}{1 - \frac{P_1 + 0,098}{P_2 + 0,098}}$$

přičemž

V : potřebný objem expanzní nádoby [L]

ε : součinitel tepelné roztažnosti vody

G : celkový objem vody v systému [L]

P₁ : nastavený tlak u expanzní nádoby [MPa]

P₂ : maximální tlak za provozu [MPa]

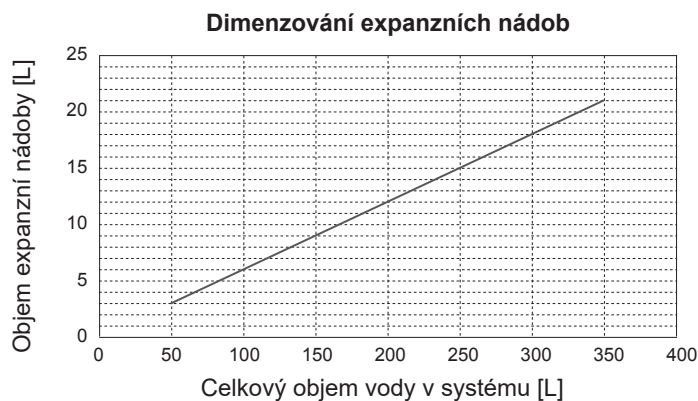
Křivka vpravo platí pro následující hodnoty

ε : při 70°C = 0,0229

P₁ : 0,1 MPa

P₂ : 0,3 MPa

*Bezpečnostní volný objem 30% je již zohledněn.



<Obr. 4.3.2>

■ Pole charakteristik oběhových čerpadel

1. Primární okruh

Otáčky čerpadla lze volit nastavením na hlavním ovládacím (viz <obr. 4.3.3>).

Otáčky čerpadla nastavte tak, aby objemový průtok v primárním okruhu byl vhodný pro tabulku 4.3.1. V závislosti na délce a dopravní výšce v primárním okruhu se případně musí do okruhu nainstalovat ještě přídatné čerpadlo.

<Druhé čerpadlo>

Pokud je pro instalaci nezbytné druhé čerpadlo, přečtěte si prosím pozorně následující pokyny.

Jestliže se v systému používá druhé čerpadlo, může být připojeno dvěma různými způsoby.

Poloha čerpadla má vliv na to, ke které svorce FTC se má připojit signální kabel. Pokud přídatné čerpadlo (čerpadla) odebírá (odebírají) větší proud než 1 A, použijte vhodné relé. Signální kabel čerpadla se může připojit buď na TBO.1 1-2, nebo na CNP1 - ale NIKOLIV na obojí.

Možnost 1 (pouze topení)

Pokud se druhé čerpadlo používá pouze pro topný okruh, musí se signální kabel připojit ke svorkám 3 a 4 (OUT2) u TBO.1. V této pozici lze čerpadlo provozovat s jinými otáčkami, než čerpadlo zabudované v tepelném čerpadle.

2. Okruh TV

Standardní nastavení Otáčky, stupeň 2

Cirkulační čerpadlo TV MUSÍ být nastaveno na rychlost 2.

■ Přímotopná patrona (volitelná součást)

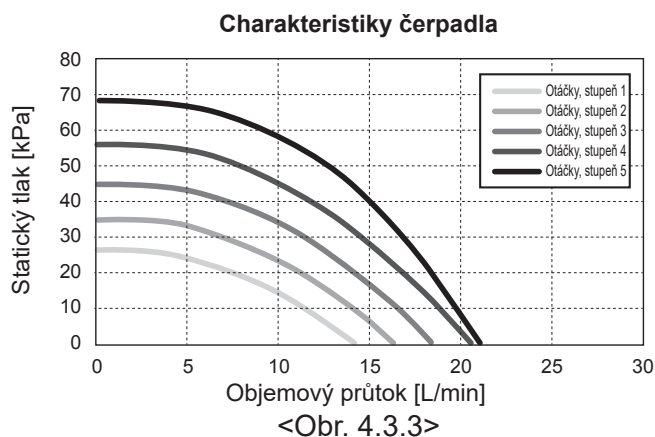
Je-li namontovaná přímotopná patrona (TV), nezapínejte TEPRVE TEHDY, když je zásobník TV plný. Dále přímotopnou patronu (TV) nikdy nezapínejte, dokud zůstávají v zásobníku TV sterilizační chemikálie, protože to může způsobit zkrácení životnosti přímotopné patrony.

Rozsah hodnot objemového průtoku vody [L/min]	7,1-27,7
---	----------

<Tabulka 4.3.1>

* Je-li objemový průtok nižší, než 7,1 L/min, aktivuje se snímač průtoku v zásobníkovém modulu.

Při překročení objemového průtoku 27,7 L/min je rychlost proudění větší, než 1,5 m/s - a to by mohlo vést k erozi vnitřního povrchu potrubí.



<Obr. 4.3.3>

4.4 Potrubí roztoku

■ Přípojky pro potrubí

Přípojní tepelného čerpadla je případně nutné provést s pomocí svěrné spojky 28 mm.

Svěrnou spojku neutahujte nadměrně, protože to vede k deformaci stlačovacího pouzdra a případně k netěsnosti.

Upozornění:

Při svařování potrubí chladíte přípojky na zásobníkovém modulu mokrým hadříkem apod.

■ Boční přípojky

Přípojky roztoku je možné natočit pro boční připojení místo připojení shora.

Natočení přípojky:

1. Demontujte levý boční panel.
2. Uřízněte trubku na požadovanou délku natočte trubky do požadovaného směru.
3. Zhotovte otvor na panelu.
4. Namontujte panel
5. Připojte trubky
6. Vyplňte mezeru mezi panelem a trubkami se solankou pomocí izolace.

Upozornění:

- Pro boční připojení je průměr potrubí 22,2 mm.
- Trojúhelníkové značky na levém panelu znázorňují střed trubek se solankou.
- Hluk z tepelného čerpadla může být velký.

■ Izolace potrubí

- Všechna volně vedená potrubí musejí být izolována, aby se zabránilo zbytečným tepelným ztrátám a kondenzaci. Aby se kondenzát nedostal dovnitř tepelného čerpadla, rovněž potrubí i vývody na horní straně tepelného čerpadla se musejí pečlivě izolovat.
- Potrubí pro přívod a odvod roztoku musejí být vedena s určitým vzájemným odstupem, aby se vyloučilo nežádoucí předávání tepla.
- Potrubí mezi otvorem a tepelným čerpadlem se musí izolovat vhodným materiálem s hodnotou tepelné vodivosti $\leq 0,04$ W/m.K.

■ Plnění systému (okruh roztoku)

1. Zkontrolujte a naplňte expanzní nádobu nebo vyrovnávací nádobu.
Pokud se používá vyrovnávací nádoba, zavřete ventil pod vyrovnávací nádobou.
2. Zkontrolujte, jestli jsou všechny přípojky, včetně předem namontovaných, těsné.
3. Pokud používáte plnicí čerpadlo, připojte plnicí čerpadlo a vratné potrubí na plnicí přípojce systému roztoku.
4. Izolujte všechna volně vedená potrubí roztoku.
5. Systém důkladně vyčistěte a vypláchněte, abyste odstranili všechny zbytky nečistot. (viz pokyny v kapitole 4.2)
6. Zavřete ventil plnicí přípojky, otevřete ventily na plnicím konektoru.
7. Tepelné čerpadlo naplňte roztokem pomocí čerpadla roztoku.

Při připojení kovových trubek z různých materiálů musíte styčné plochy odizolovat, abyste zabránili korozivní reakci, která může potrubí zničit.

8. Provedte kontrolu těsnosti. Najdete-li netěsnosti, dotáhněte matice spojek.
9. Natlakujte systém na atmosférický tlak. Podle potřeby doplňujte vodu.
10. Zavřete ventily na plnicí přípojce, otevřete třicestný ventil v plnicí přípojce.
11. Pokud se používá vyrovnávací nádoba, otevřete ventil pod vyrovnávací nádobou.

Manuální provoz čerpadla roztoku

- Krok 1 Aktivujte manuální provoz čerpadla roztoku
Je třeba přepínač DIP SW6-3: ZAPNOUT na desce TS před zapnutím napájení
Potom se rozsvítí LED1 na desce TS.
- Krok 2 SW6-1: VYP na ZAP
Poté bude fungovat čerpadlo roztoku a LED 2 na desce TS bude svítit.
SW6-1: ZAP na VYP
Poté se čerpadlo roztoku zastaví a LED 2 na desce TS zhasne.
- Krok 3 Pokud potřebujete ukončit manuální provoz, viz VYPNUTÍ.
Poté vraťte přepínač DIP SW6-3 na desce TS zpět ZAP na VYP

Upozornění:

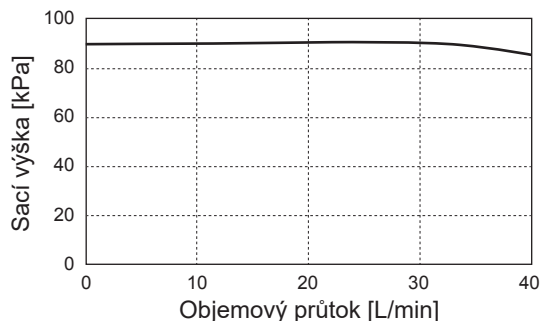
- Pokud software detekuje otáčky čerpadla roztoku nepřesahující 500 ot/min nebo vyšší než 5000 ot/min po dobu 1 minuty, čerpadlo roztoku se zastaví a LED 2 se rozsvítí 1krát. A provoz čerpadla roztoku se zakáže na 3 minuty. Je to kvůli ochraně před nenormálním provozem a selháním čerpadla.
- Pokud software detekuje nízký průtok roztoku (detekce 63L) po dobu 2 minut a 50 sekund, čerpadlo roztoku se zastaví a LED 2 se rozsvítí 2krát. A provoz čerpadla roztoku se zakáže na 3 minuty. Je to kvůli ochraně před chodem naprázdno a selháním čerpadla.

4 Instalace

■ Pole charakteristik oběhových čerpadel roztoku

Otáčky oběhového čerpadla lze měnit přepínačem DIP na desce TS (viz Tabulka 4.4.1)

Otáčky čerpadla nastavte tak, aby objemový průtok v okruhu roztoku byl vhodný pro zařízení (viz Tabulka 4.3.1) nebo otvor.



<Obr. 4.4.1>

Objemový průtok roztoku [L/min] 7,1-27,7

SW8-1	
VYP→ZAP	Aktivovat korekci

SW9				Korekce otáček	
1	2	3	4	Krok	ot/min
				-7	2400
				-6	2600
				-5	2800
				-4	3000
				-3	3200
				-2	3400
				-1	3600
				0	3800
				1	4000
				2	4200
				3	4400
				4	4500

Tovární nastavení

<Tabulka 4.4.1>

■ Dimenzování expanzních nádob

Objem expanzních nádob musí odpovídat objemu roztoku v systému. Viz podrobnosti v odstavci 4.3 Vodní potrubí

4.5 Elektrické připojení

Všechny práce na elektrických zařízeních musí provádět technik s odpovídající kvalifikací. Nedodržení tohoto požadavku může způsobit úraz elektrickým proudem, i smrtelný, nebo požár. Vede také k neplatnosti záruky. Veškeré zapojení (kabeláž) musí odpovídat předpisům platným v daném státě.

Zkratka spínače	Význam
ECB1	Proudový chránič pro pomocný ohřívač
ECB2	Proudový chránič pro přímotopné patроны (volitelné příslušenství)
TB1	Svorkovnice 1

Spoje by měly být provedeny ke svorkám, které jsou uvedeny na obrázcích.

Pomocný ohřívač a přímotopné patроны (TV) musejí být připojeny odděleně, každý el. ohřev na svůj vlastní zdroj.

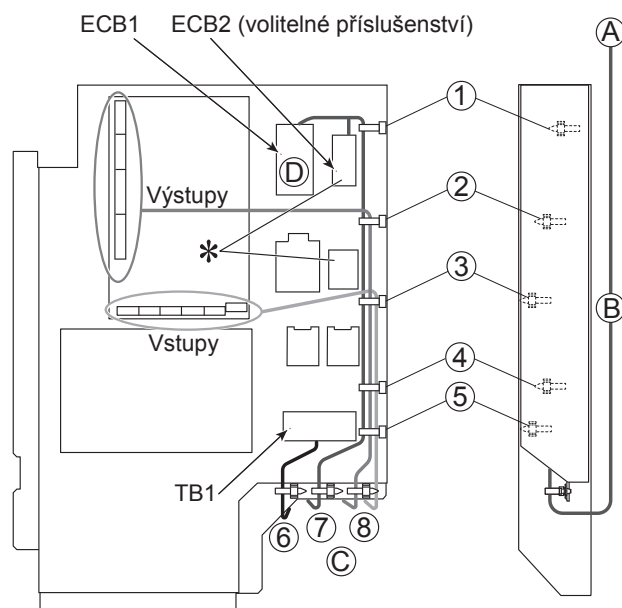
- Ⓐ Kabely (externí dodávka) musejí být vedeny průchodkami na horní straně tepelného čerpadla. (viz <tab. 3.3>.)
- Ⓑ Vodiče by měly být vedeny dolů po pravé zadní straně rozvaděče.
- Ⓒ Vodiče by měly být do průchodek zasunuty jednotlivě, jak je ukázáno níže.
- Ⓓ Síťový kabel pro pomocný ohřívač připojte k ECB1.

- Zabraňte styku vodičů s díly (*).
- Ujistěte se, že ECB1 je ZAPNUTÝ.

- Ⓔ Vodiče by měly být upevněny kabelovými stahovacími pásky, jak je zobrazeno níže
 - Pro kabely pomocného ohřívače a přímotopné patроны by se měl použít kabelový stahovací pásek ①, ⑦.
 - Pro výstupní kabely by se měl použít kabelový stahovací pásek ②, ④, ⑧.
 - Pro vstupní kabely by se měl použít kabelový stahovací pásek ③, ⑤.
 - Pro napájecí kabely by se měl použít kabelový stahovací pásek ⑥.
- Ⓕ Při dokončení zapojování dbejte, aby kabel hlavního ovládání byl spojen s konektorem.

<PŘEDNÍ STRANA>

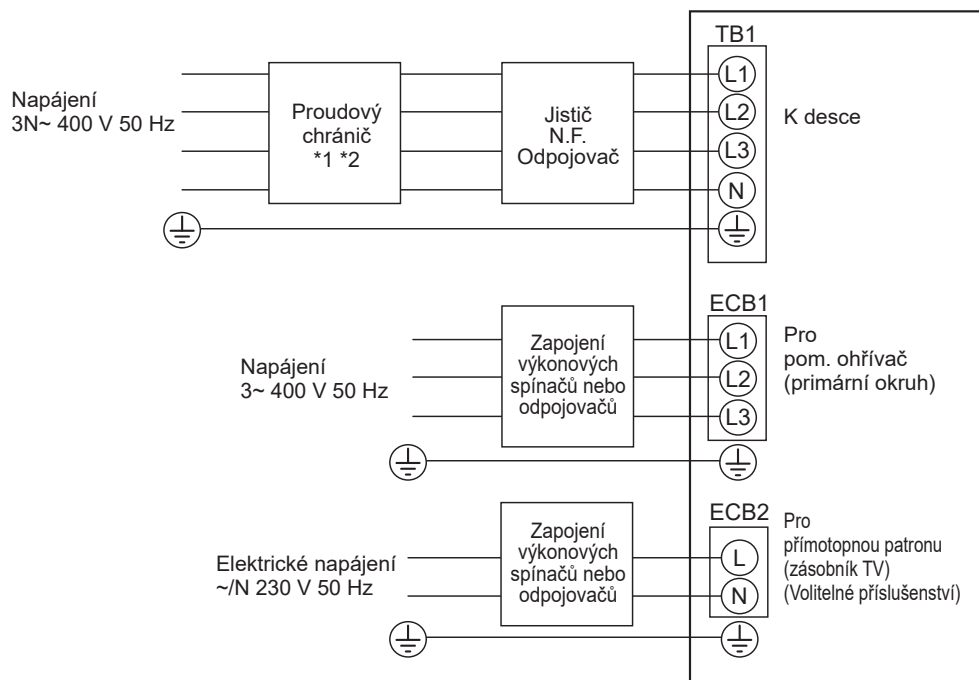
<PRAVÁ STRANA>



<Obr. 4.5.1>

4 Instalace

Ke každému schématu zapojení tepelného čerpadla nalepte etiketu A přiloženou k příručkám.



<Obr. 4.5.2>
Elektrické přívody, 3fázové

Popis	Napájení	Výkon	Jištění	Zapojení *4
Pom. ohřivač (primární okruh)	3~ 400 V 50 Hz	9 kW	16 A *2	2,5 mm ²
Přímotopná patrona (zásobník TV) (volitelné příslušenství)	~/N 230 V 50 Hz	1 kW	16 A *2	2,5 mm ²

Napájení podzemní jednotky		3N~ 400 V 50 Hz	
Kapacita jističe podzemní jednotky	*2	16 A	
Zapojení č. × velikost (mm ²)	Napájení podzemní jednotky, zem	*4	5 × Min. 1,5
Druh napětí	Podzemní jednotka L1-N, L2-N, L3-N	*3	230 V AC

*1. Jestliže nainstalovaný proudový chránič nemá funkci ochrany proti nadměrnému proudu, nainstalujte do tohoto vedení spínač s touto funkcí.

*2. Předpokládá se spínač s oddálením kontaktů každého pólu nejméně o 3,0 mm. Použijte ochranný jistič (NV).
Musí se počítat se spínačem k oddělení všech pasivních fázových vodičů napájení.

*3. Výše uvedené hodnoty nejsou vždy měřeny proti zemi.

*4. Používejte vodiče v souladu s typem 60245 IEC 57.

Upozornění: 1. Zapojení vodičů musí odpovídat příslušným místním i obecně platným předpisům a normám.
2. Nainstalujte uzemnění, které je delší než ostatní kabely.
3. Postarejte se, aby napájení každého topného zdroje mělo dostatečný výstupní výkon. Nedostatečný výkon napájení by mohl způsobit odskakování kontaktů.

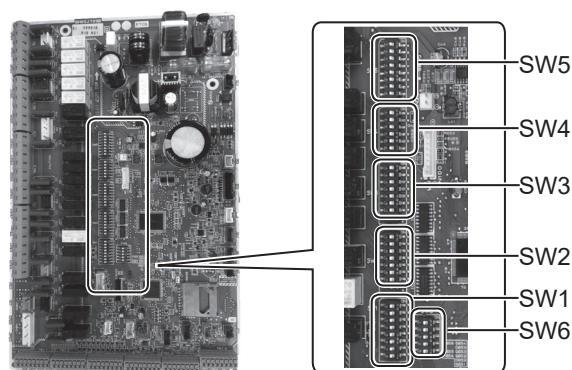
5 Nastavení a seřízení systému

5.1 FTC

5.1.1 Funkce přepínačů DIP

Na FTC je 6 skupin malých bílých přepínačů, nazývaných přepínače DIP. Číslo každého přepínače DIP je na desce natištěno vedle dotyčného přepínače. Slovo ON (zapnuto) je natištěno na desce a zároveň i na vlastním bloku přepínačů DIP. K ovládání přepínačů potřebujete kuličkovou tužku nebo podobný nástroj.

Nastavení přepínačů DIP jsou uvedena níže v tabulce 5.1.1. Nastavení přepínače DIP může změnit pouze autorizovaná instalační firma podle podmínek v místě instalace, a to na vlastní odpovědnost. Než změníte nastavení přepínačů DIP, ujistěte se, že napájení tepelného čerpadla je vypnuto.



<Obr. 5.1.1>

Přepínač DIP		Funkce	OFF/VYP	ON/ZAP	Standardní nastavení
SW1	SW1-1	Kotel	BEZ kotle	S kotlem	OFF
	SW1-2	Max. výst. teplota vody tepelného čerpadla	55°C	60°C	ON
	SW1-3	Zásobník TV	BEZ zásobníku TV	SE zásobníkem TV	ON
	SW1-4	Přímotopná patrona	BEZ přímotopné patrony (TV)	S přímotopnou patronou (TV)	OFF
	SW1-5	Pomocný ohřivač	BEZ pomocného ohřivače	S pomocným ohřivačem	ON
	SW1-6	Funkce pom. ohřivače	Jen pro Topení	Pro Topení a TV	ON
	SW1-7	—	—	—	OFF
	SW1-8	Prostorové dálkové ovládání	BEZ dálkového ovládání	S dálkovým ovládáním	OFF
SW2	SW2-1	Vstup prostor. termostat 1 (IN1) logická inverze	Stop provozu topné zóny 1 při Termostat „Sepnut“	Stop provozu topné zóny 1 při Termostat „Rozeprnut“	OFF
	SW2-2	Vstup snímač průtoku 1 (IN2) logická inverze	Detekce chyby při „Sepnutí“	Detekce chyby při „Rozeprnutí“	OFF
	SW2-3	Omezení výkonu pom. ohřivače	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW2-4	—	—	—	OFF
	SW2-5	Automatické přepnutí na druhý topný zdroj (když se kompresor zastaví kvůli chybě)	Neaktivní	Aktivní *1	OFF
	SW2-6	Taktovací nádoba	BEZ taktovací nádoby	S taktovací nádobou	OFF
	SW2-7	2 topné zóny	Neaktivní	Aktivní *4	OFF
	SW2-8	—	—	—	ON
SW3	SW3-1	Vstup prostor. termostat 2 (IN6) logická inverze	Stop provozu topné zóny 2 při Termostat „Sepnut“	Stop provozu topné zóny 2 při Termostat „Rozeprnut“	OFF
	SW3-2	Vstup snímač průtoku 2,3 (IN3,7) logická inverze	Detekce chyby při „Sepnutí“	Detekce chyby při „Rozeprnutí“	OFF
	SW3-3	—	—	—	ON
	SW3-4	Měřič el. energie	BEZ měřiče	S měřičem	OFF
	SW3-5	—	—	—	OFF
	SW3-6	2-cestný ventil, regulace ZAP/VYP	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW3-7	—	—	—	ON
	SW3-8	Poměrový měřič tepla	BEZ poměrového měřiče tepla	S poměrovým měřičem tepla	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF
	SW4-2	—	—	—	OFF
	SW4-3	—	—	—	OFF
	SW4-4	V provozu jen vodní okruh (během instalace) *2	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW4-5	Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	Normální provoz	Nouzový provoz (v provozu je jen el. ohřev)	OFF *3
	SW4-6	Nouzový provoz (provoz kotle)	Normální provoz	Nouzový provoz (provoz kotle)	OFF *3
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF
	SW5-2	Pokročilá automatická adaptace	Neaktivní	Aktivní	ON
	SW5-3	Kód výkonu	—	—	ON
	SW5-4		—	—	OFF
	SW5-5		—	—	OFF
	SW5-6		—	—	ON
	SW5-7		—	—	OFF
	SW5-8		—	—	OFF
SW6	SW6-1	—	—	—	OFF
	SW6-2	—	—	—	OFF
	SW6-3	—	—	—	OFF
	SW6-4	Analogový výstupní signál (0-10 V)	Neaktivní	Aktivní	OFF
	SW6-5	Výběr modelu	Vzduch - voda	Rožtok - voda	ON

<Tabulka 5.1.1>

Upozornění: *1. Při nastavení v poloze ON je k dispozici externí výstup (OUT11). Z bezpečnostních důvodů není tato funkce k dispozici při určitých závadách. (V takovém případě se musí nastavit provoz systému a dále běží pouze oběhové čerpadlo.)

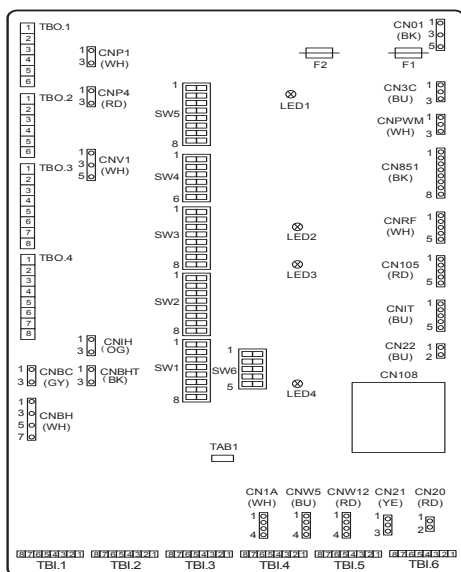
*2. Provoz Topení a provoz TV se mohou uskutečnit pouze ve vodním okruhu, například v elektrickém ohřevu. (Viz „5.1.5 Provoz jen vodního okruhu“.)

*3. Není-li nouzový provoz nadále potřebný, nastavte přepínač zpět do polohy OFF.

*4. Je aktivní, jen když je SW3-6 v poloze OFF.

5 Nastavení a seřízení systému

5.1.2 Připojení vstupů / výstupů



<Obr. 5.1.2>

Specifikace vodičů a díly, které je třeba zajistit externí dodávkou

Poz.	Označení	Model a specifikace
Funkce vstupů signálu	Vodič vstupů signálu	Použijte vodiče nebo kabel s opláštěním a s vinylovou izolací. Max. 30 m Typ vodiče: CV, CVS nebo ekvivalentní Velikost vodiče: Lanko 0,13 mm ² až 0,52 mm ² Plný vodič: ø0,4 mm až ø0,8 mm
	Spínač	Signály z beznapěťového kontaktu „a“. Dálkový spínač, minimální zatížení 12 V ss, 1 mA

Upozornění:

Lankový vodič by se měl opatřit izolovanou svorkovou lištou (provedení kompatibilní s DIN46228-4).

■ Vstupy pro signály

Označení	Svorkovnice	Konektor	Poz.	OFF („rozepnuto“)	ON („sepnuto“)
IN1	TBI.1 7-8	—	Vstup Prostor. termostat 1 *1	Viz SW2-1 v <5.1.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN2	TBI.1 5-6	—	Vstup Snímač průtoku 1	Viz SW2-2 v <5.1.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN3	TBI.1 3-4	—	Vstup Snímač průtoku 2 (topná zóna 1)	Viz SW3-2 v <5.1.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN4	TBI.1 1-2	—	Vstup Nucený provoz	Normální provoz	Zdroj tepla VYP/ provoz Kotle *3
IN5	TBI.2 7-8	—	Vstup Venkovní termostat *2	Standardní provoz	Provoz el. ohřevů / provoz Kotle *3
IN6	TBI.2 5-6	—	Vstup Prostor. termostat 2 *1	Viz SW3-1 v <5.1.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN7	TBI.2 3-4	—	Vstup Snímač průtoku 3 (topná zóna 2)	Viz SW3-2 v <5.1.1 Funkce přepínačů DIP>.	
IN8	TBI.3 7-8	—	Měřič el. energie 1	*4	
IN9	TBI.3 5-6	—	Měřič el. energie 2		
IN10	TBI.2 1-2	—	Poměrový měřič tepla	*5	
IN11	TBI.3 3-4	—	Vstup chytré sítě je připraven		
IN12	TBI.3 1-2	—			
INA1	TBI.4 1-3	CN1A	Snímač průtoku	—	—

*1. Nastavte část cyklu zapínání/vypínání pokojového termostatu na 10 minut nebo déle. V opačném případě může dojít k poškození kompresoru.

*2. Pokud se k řízení doplňkových topných zdrojů používá venkovní termostat, může se tím zkrátit životnost těchto topných zdrojů a jim příslušejících dílů.

*3. Pro zapnutí provozu kotle zvolte přes na hlavním ovládní v menu Servis „Nastavení externího vstupu“ slovo „Kotel“.

*4. Měřiče el. energie a měřiče tepla, které lze připojit

- Druh impulzů Beznapěťový kontakt pro 12 V ss, nastavení přes kartu FTC (Piny TBI.2 1, TBI. 3 5 a 7 mají kladné napětí.)
- Doba trvání impulzu Minimální doba ZAPNUTÍ: 40ms
Minimální doba VYP 100ms
- Možný zdroj impulzů 0,1 Impulzů/kWh 1 Impulzů/kWh 10 Impulzů/kWh
100 Impulzů/kWh 1000 Impulzů/kWh

Tyto hodnoty lze nastavit přes hlavní ovládní. (viz Struktura menu v kapitole „Hlavní ovládní“.)

*5. Jako u připravenosti chytré sítě, viz „5.1.6 Chytrá síť připravena“.

5 Nastavení a seřízení systému

■ Vstupy pro teplotní čidla

Označení	Svorkovnice	Konektor	Poz.	Označení volitelného příslušenství:
TH1	—	CN20	Teplotní čidlo (prostorová teplota) (Volitelné příslušenství)	PAC-SE41TS-E
TH2	—	CN21	Teplotní čidlo (teplota kapalného chladiva)	—
THW1	—	CNW12 1-2	Teplotní čidlo (teplota výstupní vody)	—
THW2	—	CNW12 3-4	Teplotní čidlo (teplota vratné vody)	—
THW5A	—	CNW5 1-2	Teplotní čidlo (teplota horní vody v zásobníku TV)	—
THW5B	—	CNW5 3-4	Teplotní čidlo (teplota dolní vody v zásobníku TV)	—
THW6	TBI.5 7-8	—	Teplotní čidlo (topná zóna 1, teplota vstupní vody) (Volitelné příslušenství) *1	PAC-TH011-E
THW7	TBI.5 5-6	—	Teplotní čidlo (topná zóna 1, teplota vratné vody) (Volitelné příslušenství) *1	
THW8	TBI.5 3-4	—	Teplotní čidlo (topná zóna 2, teplota vstupní vody) (Volitelné příslušenství) *1	PAC-TH011-E
THW9	TBI.5 1-2	—	Teplotní čidlo (topná zóna 2, teplota vratné vody) (Volitelné příslušenství) *1	
THW10	TBI.6 5-6	—	Teplotní čidlo (teplota teplé vody v taktovací nádobě)	PAC-TH012HT-E
THWB1	TBI.6 7-8	—	Teplotní čidlo (teplota výstupní vody kotel) (Volitelné příslušenství) *1	

Vodiče teplotních čidel položte s potřebným odstupem od napájení a vodičů od výstupů OUT1 až OUT15.

*1. Maximální délka vodičů teplotních čidel je 30 m. Pokud vodiče zapojujete do těsně sousedících svorek, použijte kabelová očka a dráty vodičů zaizolujte.

Délka vodičů u čidel volitelného příslušenství je 5 m. Pokud musíte vodiče spojit kvůli prodloužení, musíte dodržet následující body.

1) Vodiče spojujte pájením.

2) Každý spoj zaizolujte kvůli ochraně proti prachu a vodě. Lankový vodič by se měl opatřit izolovanou svorkovou lištou (provedení kompatibilní s DIN46228-4).

5 Nastavení a seřízení systému

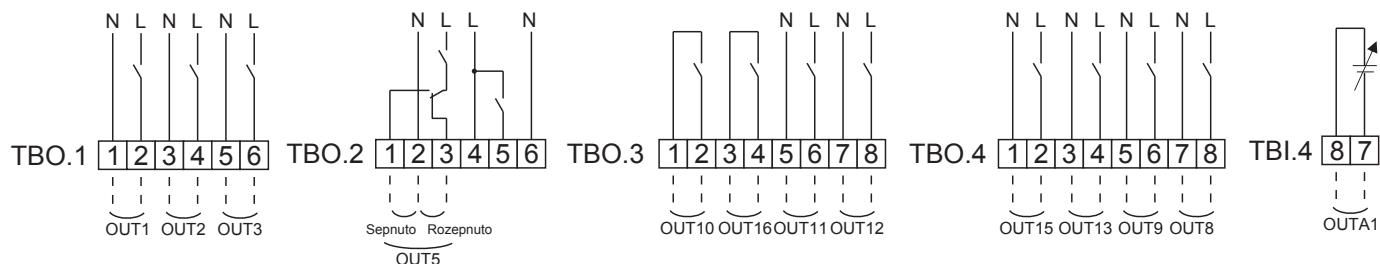
■ Výstupy

Označení	Svorkovnice	Konektor	Poz.	OFF	ON	Signál / Max. proud	Max. součtový proud
OUT1	TBO.1 1-2	CNP1	Výstup Oběh. čerpadlo 1 (Topení & TV)	OFF	ON	Max. 230 V stř., 1,0 A (Nárazový proud max. 40 A)	4,0 A
OUT2	TBO.1 3-4	—	Výstup Oběh. čerpadlo 2 (Topení pro topnou zónu 1)	OFF	ON	Max. 230 V stř., 1,0 A (Nárazový proud max. 40 A)	
OUT3	TBO.1 5-6	—	Výstup oběh. čerpadlo 3 (Topení pro topnou zónu 2) *1 Výstup 2-cestný ventil 2b *2	OFF	ON	Max. 230 V stř., 1,0 A (Nárazový proud max. 40 A)	
OUT14	—	CNP4	Výstup oběhové čerpadlo 4 (TV)	OFF	ON	Max. 230 V stř., 1,0 A (Nárazový proud max. 40 A)	
OUT4	—	CN851	Výstup 3-cestný ventil	Topení	TV	—	2,5 A
OUT5	TBO.2 1-2 TBO.2 2-3	—	Výstup Směšovací ventil *1	Stop	Zavřít Otevřít	Max. 230 V stř., 0,1A	
OUT6	—	CNBH 1-3	Výstup Pom. ohřívač 1	OFF	ON	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT7	—	CNBH 5-7	Výstup Pom. ohřívač 2	OFF	ON	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT8	TBO.4 7-8	—	—	—	—	—	
OUT9	TBO.4 5-6	CNIH	Výstup Přímotopná patrona (TV)	OFF	ON	Max. 230 V stř., 0,5 A (relé)	
OUT11	TBO.3 5-6	—	Výstup Signál hlášení chyb	Normální provoz	Chyba	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT12	TBO.3 7-8	—	—	—	—	—	
OUT13	TBO.4 3-4	—	Výstup 2-cestný ventil 2a *2	OFF	ON	Max. 230 V stř., 0,1 A	
OUT15	TBO.4 1-2	—	Výstup Signál Kompresor CHOD	OFF	ON	Max. 230 V stř., 0,5 A	
OUT10	TBO.3 1-2	—	Výstup Kotel	OFF	ON	Beznapěťový kontakt ·220 - 240 V AC (30 V DC) 0,5 A nebo méně ·10 mA 5 V ss nebo více	—
OUT16	TBO.3 3-4	—	Signál termostat topení ZAP	OFF	ON		
OUTA1	TBI.4 7-8	—	Analogový výstup	—	—	Max. 0 - 10 V ss 5 mA	—

Nepřipojujte na svorky označené ve sloupci „Svorkovnice“ značkou „—“.

*1 Pro regulaci teploty ve 2 topných zónách.

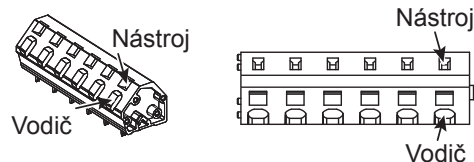
*2 Pro 2-cestný ventil, nespojitá regulace (ZAP/VYP).



Specifikace vodičů a díly, které je třeba zajistit externí dodávkou

Poz.	Označení	Model a specifikace
Výstup signálů	Kabel	Použijte vodiče nebo kabel s opláštěním a s vinylovou izolací (PVC). Max. 30 m Typ vodiče: CV, CVS nebo ekvivalentní Velikost vodiče: Lanko 0,25 mm ² až 1,5 mm ² Plný vodič: ø0,57 mm až ø1,2 mm

Jak použít TBO.1 až 4



Názorné zobrazení

Pohled shora

Komponenty připojte podle obrázku nahoře.

<Obr. 5.2.2>

Upozornění:

- Nepřipojujte více oběhových čerpadel přímo na každý výstup (OUT1, OUT2 a OUT3). Použijte jedno nebo více relé.
- Nepřipojujte žádná oběhová čerpadla současně na TBO.1 1-2 a na CNP1.
- V závislosti na zatížení připojte vhodný svodič přepětí k OUT10 (TBO.3 1-2).
- Lankový vodič by se měl opatřit izolovanou svorkovou lištou (provedení kompatibilní s DIN46228-4).
- Použijte totéž jako vodič vstupů signálu pro zapojení OUTA1.

5 Nastavení a seřízení systému

5.1.3 Zapojení pro regulaci teploty ve 2 topných zónách

Potrubí a části připravené externí dodávkou připojte podle příslušného schématu zobrazeného v „Lokální systém“, kapitola 3 této příručky.

<Směšovací ventil>

Vedení signálu pro otvírání vstupu A (vpouštění teplé vody) připojte k TBO. 2-3 (Otevřít), vedení signálu pro otevření vstupu B (vpouštění studené vody) připojte k TBO. 2-1 (Zavřít) a neutrální vodič připojte na TBO. 2-2 (N).

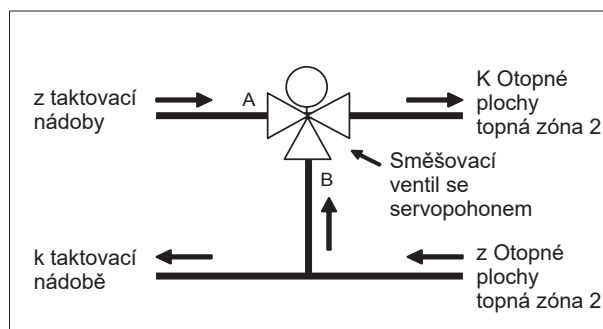
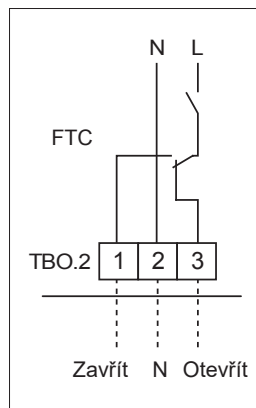
<Teplotní čidlo>

- Teplotní čidla neinstalujte na taktovací nádobu.
- Teplotní čidlo pro vstupní otopnou vodu do topné zóny 2 (THW8) nainstalujte poblíž směšovacího ventilu.
- Maximální délka vodiče teplotního čidla je 30 m.
- Délka vodičů u čidel volitelného příslušenství je 5 m. Pokud musíte vodiče spojit kvůli prodloužení, musíte dodržet následující body:
 - 1) Vodiče spojte pájením.
 - 2) Každý spoj zaizolujte kvůli ochraně proti prachu a vodě.

Upozornění:

Teplotní čidla neinstalujte na taktovací nádobu. Mohlo by to ovlivnit správné sledování teplot vstupní a vratné otopné vody u jednotlivých topných zón.

Teplotní čidlo pro vstupní otopnou vodu do topné zóny 2 (THW8) nainstalujte blízko u směšovacího ventilu.

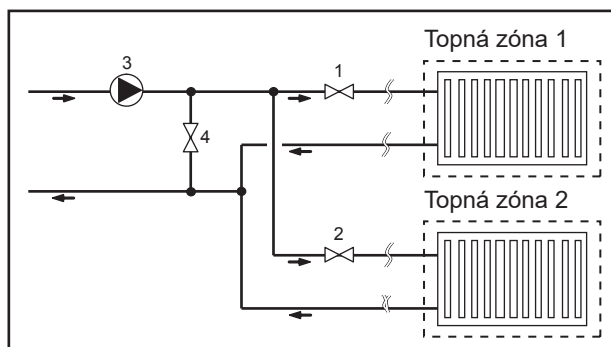


5.1.4 2-cestný ventil, nespojitá regulace (ZAP/VYP).

Otvírání / zavírání 2-cestného ventilu provádí jednoduchou regulaci 2 topných zón.

Teplota vstupní otopné vody je stejná pro obě topné zóny 1 i 2.

1. Potrubí



1. 2-cestný ventil 2a topná zóna 1 (externí dodávka)
2. 2-cestný ventil 2b topná zóna 2 (externí dodávka)
3. Oběhové čerpadlo 2 (externí dodávka) *1
4. Obtokový ventil (externí dodávka) *2

- *1 Nainstalujte na místě montáže podle systému.
- *2 Z bezpečnostních důvodů se doporučuje instalovat obtokový ventil.

Upozornění:

Funkce nezámrazné ochrany je deaktivovaná, dokud je tato regulační funkce aktivována. Je-li třeba, použijte přípravek na ochranu proti mrazu.

2. Přepínač DIP

Přepínač DIP SW 3-6 nastavte do polohy ON.

3. 2-cestný ventil 2a (pro topnou zónu 1) / 2-cestný ventil 2b (pro topnou zónu 2)

Ventily 2a a 2b připojte k příslušným svorkám. (Viz „Externí výstupy“ v 5.1.2)

4. Připojení prostorového termostatu

Režim Topení	Topná zóna 1	Topná zóna 2
Topení dle prostorové teploty (automatická adaptace) *3	<ul style="list-style-type: none"> • Prostorové dálkové ovládání (volit. přísl.) • Prostorové teplotní čidlo (volit. přísl.) • Hlavní ovládání (vzdálené umístění) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prostorové dálkové ovládání (volit. přísl.)
Topení dle ekvit. křivky nebo s konst. tepl. otopné vody	<ul style="list-style-type: none"> • Prostorové dálkové ovládání (volit. přísl.) *4 • Prostorový termostat (externí dodávka) 	<ul style="list-style-type: none"> • Prostorové dálkové ovládání (volit. přísl.) *4 • Prostorový termostat (externí dodávka)

*3 Dbejte, aby byl díl snímající prostorovou teplotu pro topnou zónu 1 instalován v referenční místnosti, protože regulace prostorové teploty pro topnou zónu 1 má přednost.

*4 Prostorové dálkové ovládání lze použít jako prostorový termostat.

5 Nastavení a seřízení systému

5.1.5 Provoz pouze vodního okruhu (provoz pouze vnitřní jednotky) (během instalace)

Během instalace lze použít elektrický ohřev ve vodním okruhu.

1. Pro zahájení provozu

- Zkontrolujte, jestli je vypnuto napájení vnitřní jednotky, a pak nastavte přepínače DIP SW4-4 a SW4-5 (na regulátoru FTC) do polohy ON.
- Zapněte napájení.

2. Ukončení provozu*1

- Vypněte napájení.
- Přepínače DIP SW 4-4 a 4-5 nastavte do polohy OFF.

*1 Když je samostatný provoz vodního okruhu ukončen, po připojení okruhu roztoku zkontrolujte všechna nastavení.

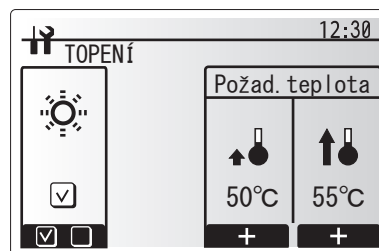
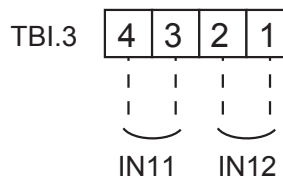
Upozornění:

Delší provoz v tomto režimu může zkrátit životnost elektrických ohřevů.

5.1.6 Chytrá síť je připravena

V Ohřev TEPLÉ VODY nebo činnosti zahřívání lze použít příkazy v tabulce níže.

IN11	IN12	Význam
VYPNOUT (otevřít)	VYPNOUT (otevřít)	Standardní provoz
ZAPNOUT (zkrat)	VYPNOUT (otevřít)	Doporučení zapnutí
VYPNOUT (otevřít)	ZAPNOUT (zkrat)	Příkaz vypnutí
ZAPNOUT (zkrat)	ZAPNOUT (zkrat)	Příkaz zapnutí



5.1.7 Možnosti hlavního ovládání

Tepelné čerpadlo se již z výroby dodává s integrovaným hlavním ovládáním. To obsahuje je prostorové teplotní čidlo a grafické uživatelské rozhraní pro umožnění nastavení, zobrazení aktuálního stavu a pro vstup nastavení funkcí. Hlavní ovládání se používá také k účelům údržby. K této funkci se dostanete přes menu Servis, které je zabezpečeno heslem.

Pro dosažení největší účinnosti Mitsubishi Electric doporučuje použití režimu Topení s funkcí Automatické adaptace, řízené podle prostorové teploty. Abyste mohli tuto funkci použít, musí být v hlavním obytném prostoru prostorové čidlo. Toto se může uskutečňovat více způsoby, nejpohodlnější z nich jsou níže popsány.

V kapitole této příručky, která se zabývá topením, najdete pokyny pro nastavení ekvitermní křivky, konstantní teploty otopné vody a prostorové teploty. (Automatická adaptace).

Pokyny pro nastavení vstupu teplotního čidla pro FTC viz kapitola Obecná nastavení.

Tovární nastavení pro je režim Topení nastaveno na prostorovou teplotu. (automatická adaptace). Pokud v systému není prostorové čidlo, musí se toto nastavení změnit buď na Topení dle ekvitermní křivky, nebo na Topení s konstantní teplotou otopné vody.

5 Nastavení a seřízení systému

■ Regulace teploty v 1-topné zóně

Způsob regulace A

Podílí se na něm hlavní ovládání a prostorové dálkové ovládání od Mitsubishi Electric. Prostorové dálkové ovládání (DO) slouží k sledování prostorové teploty a lze je použít k provádění změn v regulaci Topení, k nucenému ohřevu TV a k přepínání na režim Prázdniny, aniž by bylo nutné jít přímo k hlavnímu ovládání.

Pokud se používá více než jedno dálkové ovládání, zpravidla se pro všechny místnosti uplatní poslední provedené nastavení - bez ohledu na to, které dálkové ovládání bylo použito. Mezi jednotlivými DO neplatí žádná hierarchie.

Připojte přijímač DO k FTC podle příručky pro obsluhu bezdrátového DO. **Přepínač DIP SW1-8 nastavte do polohy ON.** Před provozem nakonfigurujte dálkové ovládání pro vysílání a příjem dat podle příručky pro obsluhu prostorového DO.

Způsob regulace B

Podílí se na něm hlavní ovládání a prostorové teplotní čidlo Mitsubishi Electric, připojené ke kartě FTC. Prostorové teplotní čidlo slouží k sledování prostorové teploty, ale nemůže provádět žádné změny v procesu regulace. Změny v přípravě TV se musejí provádět přes hlavní ovládání namontované na tepelném čerpadlu.

Prostorové teplotní čidlo připojte ke svorce TH1 na FTC. K FTC může být připojeno vždy jen jedno prostorové teplotní čidlo.

Způsob regulace C

Podílí se na něm hlavní ovládání, které je umístěné v jiné místnosti, v určité vzdálenosti od tepelného čerpadla. Prostorové čidlo vestavěné do hlavního ovládání lze použít ke sledování a kontrole prostorové teploty pro funkci Automatická adaptace, zatímco všechny funkční charakteristiky hlavního ovládání jsou i nadále k dispozici.

Hlavní ovládání a FTC jsou propojeny dvoužilovým nepolárním kabelem s průřezem vodičů 0,3 mm² (externí dodávka) o maximální délce 500 m.

Pro využití prostorového čidla v hlavním ovládání se musí hlavní ovládání od tepelného čerpadla odejmout a namontovat decentralizovaně. Jinak by čidlo místo teploty v místnosti měřilo teplotu tepelného čerpadla. Tím by se ovlivnil výkon pro vytápění místností.

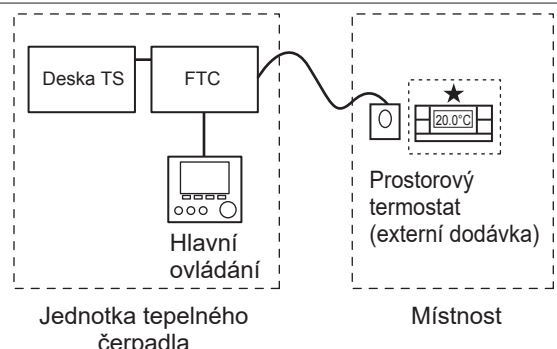
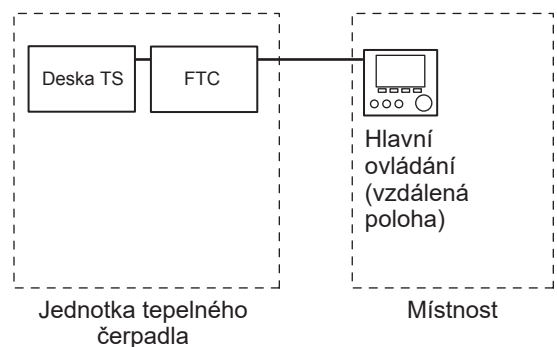
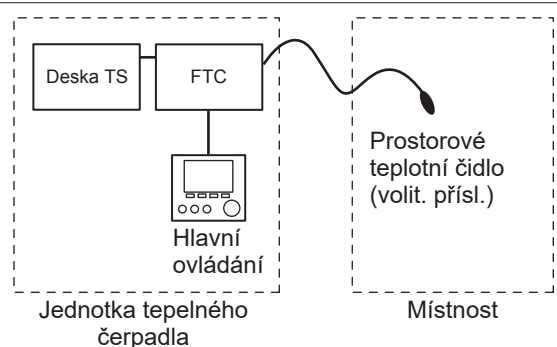
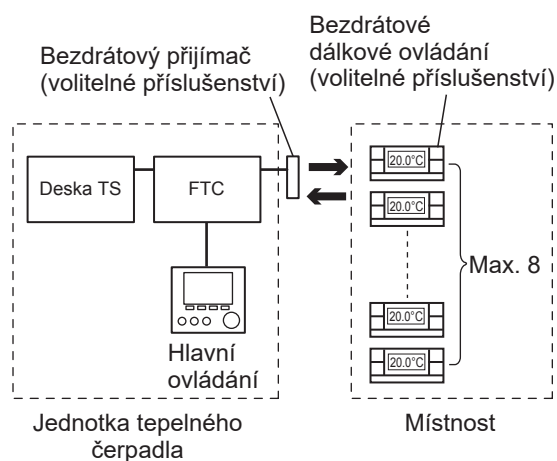
Upozornění: Vodiče kabelu hlavního ovládání musejí být vedeny odděleně (ve vzdálenosti nejméně 5 cm) od vodičů elektrického napájení, aby regulace nebyla ovlivněna rušením. (Vodiče kabelu hlavního ovládání **NEINSTALUJTE** do společné chráničky s vodiči napájení.)

Způsob regulace D

Na tomto způsobu se podílí hlavní ovládání a externě dodaný prostorový termostat připojený k FTC. Termostat slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místnosti. Změny v přípravě TV se musejí provádět přes hlavní ovládání namontované na tepelném čerpadlu.

Prostorový termostat připojte ke svorce IN1 na TBI.1 na FTC. K FTC může být připojen vždy jen jeden prostorový termostat.

★ **Prostorové dálkové ovládání lze použít také jako prostorový termostat.**



5 Nastavení a seřízení systému

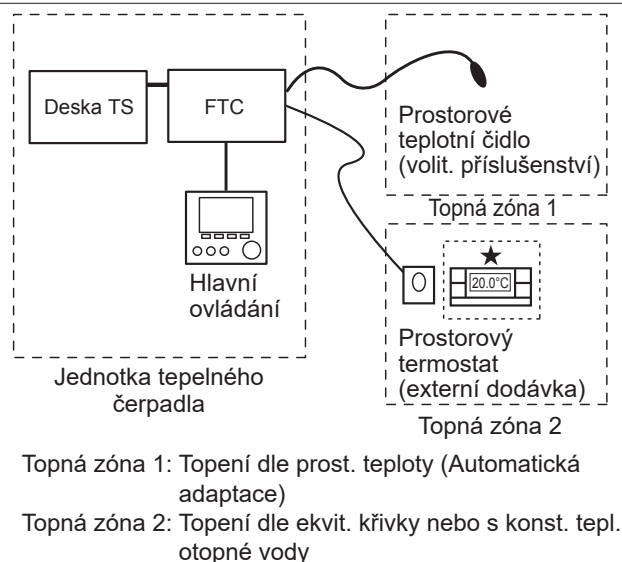
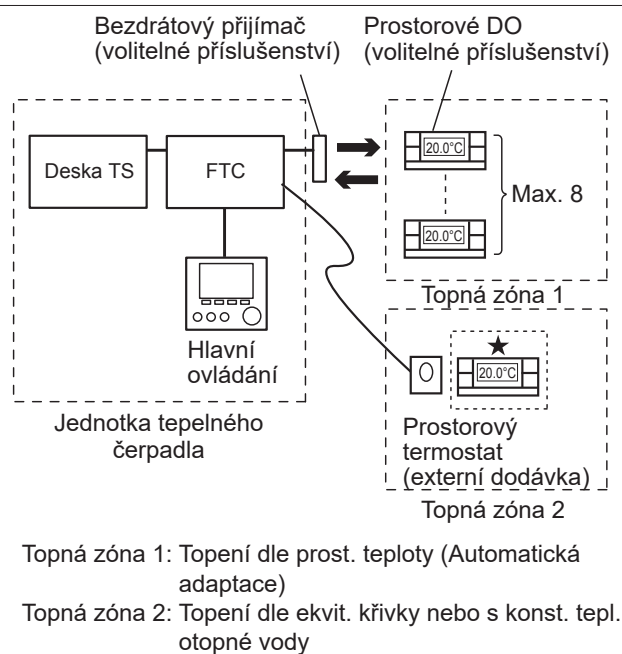
Regulace teploty ve 2 topných zónách

Způsob regulace A

Podílí se na něm hlavní ovládání, prostorové dálkové ovládání od Mitsubishi Electric a prostorový termostat (externí dodávka).
Prostorové dálkové ovládání slouží ke sledování prostorové teploty u topné zóny 1, prostorový termostat hlídá prostorovou teplotu v topné zóně 2.
Termostat může být přiřazen i k topné zóně 1 a DO k topné zóně 2.
Prostorové dálkové ovládání lze použít k provádění změn v regulaci Topení, k přednostnímu ohřevu TV a k přepínání na režim Prázdniny, aniž by se muselo chodit k hlavnímu ovládání.
Pokud se používá více než jedno dálkové ovládání, poslední provedené nastavení teploty se použije pro VŠECHNY místnosti tytéž topné zóny.
Připojte přijímač DO k FTC podle příručky pro obsluhu DO. Přepínač DIP SW1-8 nastavte do polohy ON. Před provozem nakonfigurujte dálkové ovládání pro vysílání a příjem dat podle příručky pro obsluhu prostorového DO.
Prostorový termostat slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místností v topné zóně 2.
Prostorový termostat se připojuje k IN6 na FTC. (je-li termostat přiřazen k topné zóně 1, připojí se k IN1 na TBI.1.) (Viz 5.1.2.)

Způsob regulace B

Podílí se na něm hlavní ovládání, prostorové teplotní čidlo Mitsubishi Electric a prostorový termostat (externí dodávka), které jsou připojené k FTC.
Prostorové teplotní čidlo slouží ke sledování prostorové teploty v místnostech topné zóny 1, termostat reguluje prostorovou teplotu v topné zóně 2.
Prostorový termostat může být přiřazen i k topné zóně 1 a Prostorové teplotní čidlo k topné zóně 2.
Prostorové teplotní čidlo nemůže provádět žádné změny v procesu regulace. Změny v přípravě TV se musejí provádět přes hlavní ovládání namontované na tepelném čerpadle.
Prostorové teplotní čidlo připojte ke svorce TH1 na FTC.
K FTC může být připojeno vždy jen jedno prostorové teplotní čidlo.
Prostorový termostat slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místností v topné zóně 2.
Prostorový termostat se připojuje k IN6 na FTC. (je-li termostat přiřazen k topné zóně 1, připojí se k IN1 na TBI.1.) (Viz 5.1.2.)



5 Nastavení a seřízení systému

Způsob regulace C

Podílí se na něm hlavní ovládání (s vestavěným prostorovým čidlem), které je umístěno jinde než tepelné čerpadlo a sleduje prostorovou teplotu v topné zóně 1, a externě dodaný termostat pro sledování prostorové teploty v topné zóně 2.

Prostorový termostat může být přiřazen i k topné zóně 1 a Prostorové teplotní čidlo k topné zóně 2.

Teplovní čidlo vestavěné do hlavního ovládání lze použít ke sledování a kontrole prostorové teploty pro funkci automatické adaptace, zatímco u hlavního ovládání jsou všechny jeho funkční charakteristiky i nadále k dispozici.

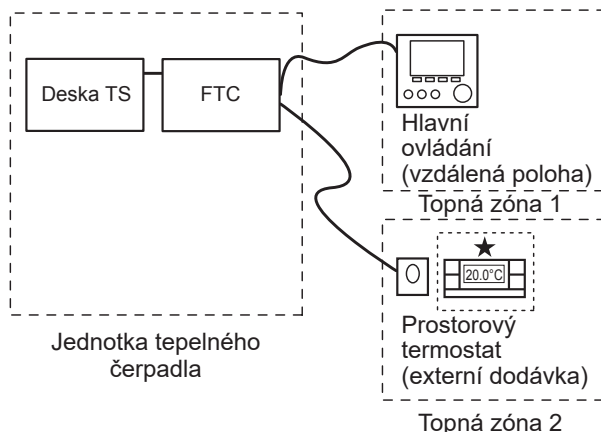
Hlavní ovládání a FTC jsou propojeny dvoužilovým nepolárním kabelem s průřezem vodičů 0,3 mm² (externí dodávka) o maximální délce 500 m. Pro využití prostorového čidla v hlavním ovládání se musí hlavní ovládání od tepelného čerpadla odejmout a namontovat decentralizovaně. Jinak by čidlo místo teploty v místnosti měřilo teplotu tepelného čerpadla. Tím by se ovlivnil výkon pro vytápění místností.

Prostorový termostat slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místností v topné zóně 2.

Prostorový termostat se připojuje k IN6 na FTC. (je-li termostat přiřazen k topné zóně 1, připojí se k externímu vstupu IN1 na TBI.1.) (Viz 5.1.2.)

Upozornění:

Vodiče kabelu hlavního ovládání musejí být vedeny odděleně (ve vzdálenosti nejméně 5 cm) od vodičů elektrického napájení, aby regulace nebyla ovlivněna rušením. (Vodiče kabelu hlavního ovládání NEINSTALUJTE do společné chráničky s vodiči napájení.)



Topná zóna 1: Topení dle prost. teploty (Automatická adaptace)

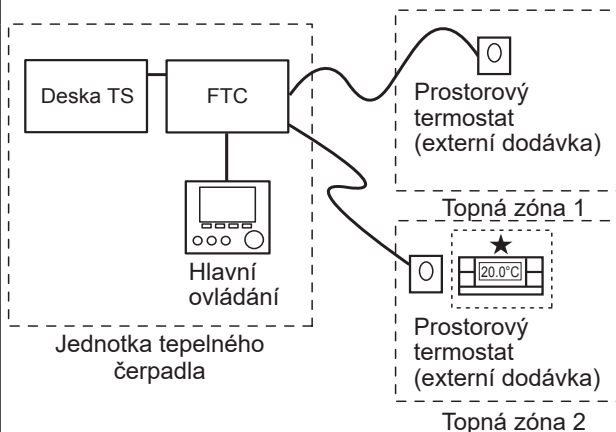
Topná zóna 2: Topení dle ekvit. křivky nebo s konst. tepl. otopné vody

Způsob regulace D

Podílí se na něm prostorové termostaty (externí dodávka) připojené k FTC. Termostaty jsou přiřazeny jednotlivě k topné zóně 1 a topné zóně 2. Termostaty slouží k nastavení maximální teploty pro vytápění místností v topných zónách 1 a 2. Změny v přípravě TV se musejí provádět přes hlavní ovládání namontované na tepelném čerpadlu.

Termostat pro topnou zónu 1 se připojí k IN1 na TBI.1 u FTC.

Termostat pro topnou zónu 2 se připojí k IN6 na TBI.1 u FTC.



Topná zóna 1, topná zóna 2:

Topení dle ekvit. křivky nebo s konst. tepl. otopné vody

Upozornění: Při výše uvedených způsobech regulace lze díly s teplotními čidly mezi topnými zónami 1 a 2 zaměnit.

(např. bezdrátové dálkové ovládání v topné zóně 1 a prostorový termostat v topné zóně 2 se změní na prostorový termostat v topné zóně 1 a dálkové ovládání v topné zóně 2).

★ Prostorové dálkové ovládání lze použít také jako prostorový termostat.

5 Nastavení a seřízení systému

5.1.8 Použití paměťové SD karty

Teplné čerpadlo je vybaveno slotem pro paměťové SD karty na desce FTC.

Použití paměťové SD karty může zjednodušit nastavení hlavního ovládání a lze na ni ukládat provozní protokoly. *1

<Preventivní opatření pro manipulaci>

- (1) Používejte jen SD kartu, která splňuje standardy SD. Zkontrolujte, jestli karta na sobě má některé logo z těch, která jsou zobrazena vpravo.
- (2) K paměťovým SD kartám podle standardů SD patří karty s označením SD, SDHC, miniSD, microSD a microSDHC. Běžně lze koupit karty s kapacitou do 32 GB. Vyberte kartu s max. přípustnou teplotou 55°.
- (3) Jedná-li se o kartu typu miniSD, miniSDHC, microSD nebo microSDHC, použijte adaptér na rozměr standardní SD karty.
- (4) Než na kartu začnete zapisovat data, odblokujte ochranu proti přepsání.



- (5) Před zasunutím nebo vysunutím SD karty systém vypněte. Pokud byste SD kartu zasouvali nebo vysouvali ze systému, který je pod napětím, mohlo by dojít ke ztrátě uložených dat, případně i k poškození karty.
* Elektronická deska je po vypnutí systému ještě nějakou dobu pod napětím. Před zasunutím nebo vysunutím SD karty vyčkejte, dokud všechny LED kontrolky na desce FTC nezhasnou.
- (6) Čtení a zápis byly testovány pomocí následujících paměťových SD karet; při jiné specifikaci nepřebíráme žádnou záruku za funkčnost.

Výrobce	Typ	Testováno
Verbatim	#44015	Březen 2012
SanDisk	SDSDB-002G-B35	Říjen 2011
Panasonic	RP-SDP04GE1K	Říjen 2011
Arvato	2GB PS8032 TSB 24nm MLC	Červen 2012
Arvato	2GB PS8035 TSB A19nm MLC	Červenec 2014
SanDisk	SDSDUN-008G-G46	Říjen 2016
Verbatim	#43961	Říjen 2016
Verbatim	#44018	Říjen 2016
VANTASTEK	VSDHC08	Září 2017

Před použitím nové karty (včetně karty dodané spolu s jednotkou) vždy nejdříve vyzkoušejte, jestli řídicí systém FTC kartu spolehlivě čte a zapisuje na ni.

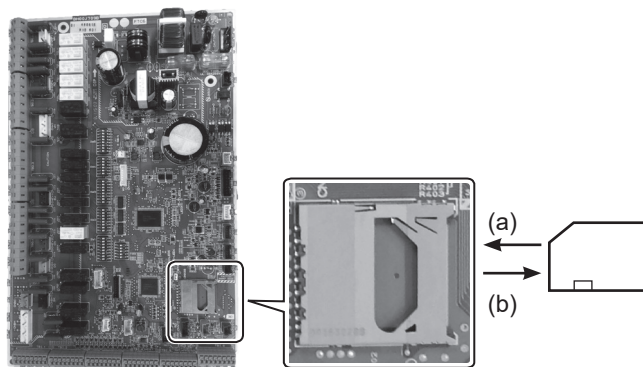
<Kontrola čtení a zápisu>

- a) Zkontrolujte správné připojení elektrického napájení k systému. Bližší informace viz kap. 4.5. (v tomto okamžiku systém nezapínejte)
 - b) Zasuňte paměťovou SD kartu.
 - c) Zapněte napájení systému.
 - d) LED4 svítí, když čtení / zápis byly úspěšně dokončeny. Pokud LED4 dále bliká nebo nesvítí vůbec, systém nemůže SD kartu přečíst nebo na ni nemůže zapisovat.
- (7) Postupujte podle pokynů a předpisů výrobce paměťové karty.
 - (8) Pokud byla karta v kroku (6) detekována jako nečitelná, zformátujte ji. Tím se může stát čitelnou. Program pro formátování SD karet si stáhněte z následující webové stránky.
Domovská stránka asociace SD: <https://www.sdcard.org/home/>

- (9) FTC podporuje souborový systém FAT, nepodporuje systém NTFS.
- (10) Společnost Mitsubishi Electric nelze činit částečně ani zcela odpovědnou za škody, včetně nemožnosti zapisování na paměťovou SD kartu, a za zničení nebo ztrátu uložených dat či podobné škody. Podle potřeby uložená data zálohujte.
- (11) Při zasouvání a vysouvání SD karty se nedotýkejte jiných elektronických součástí na desce, může to desku poškodit i zničit.

- (a) Pro zasunutí karty SD do slotu na kartu zatlačte, až s cvaknutím zaskočí.
- (b) Pro vysunutí na SD kartu opět zatlačte, až aretace cvakne.

Upozornění: Pro zabránění řezným poraněním se nedotýkejte ostrých hran slotu (CN108) pro paměťovou SD kartu na desce FTC.



Loga



Kapacita

2 GB až 32 GB *2

Rychlostní třídy (Speed Classes) SD

Všechny

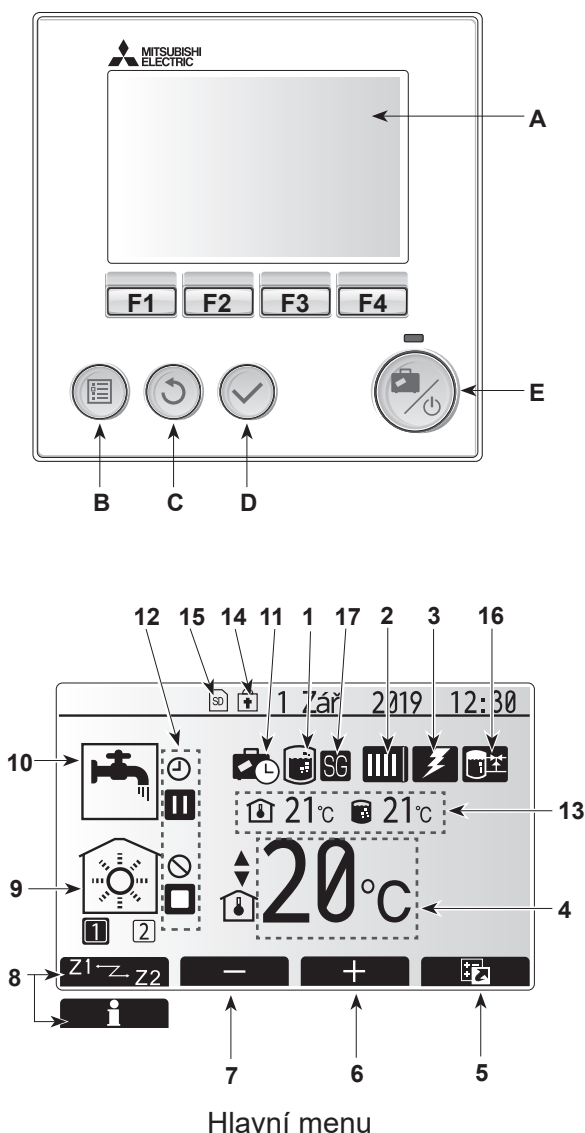
- Logo SD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.
Logo miniSD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.
Logo microSD je ochrannou známkou firmy SD-3C, LLC.

*1 Pro zpracování nastavení hlavního ovládání nebo pro kontrolu provozních dat je potřebný servisní software Ecodan (k použití v PC).

*2 Paměťová SD karta s kapacitou 2 GB postačí pro záznam provozních protokolů až 30 dnů.

5 Nastavení a seřízení systému

5.1.9 Hlavní ovládání



<Komponenty hlavního ovládání>

Poz.	Označení	Funkce
A	Displej	Okno, v němž se zobrazují všechny informace.
B	Menu	Přístup k nastavení systému pro první uvedení do provozu a pro jeho přizpůsobení.
C	Zpět	Návrat do předchozího menu.
D	Potvrdit	Pro volbu nebo uložení. (tlačítko Enter)
E	Napájení/ Prázdniny	Když je systém vypnutý, znovu se zapne jedním stisknutím. Další stisknutí při již zapnutém systému aktivuje režim Prázdniny. Když podržíte tlačítko stisknuté 3 sekundy, systém se vypne. (*1)
F1-4	Funkční tlačítka	Pro rolování v menu a pro přizpůsobení nastavení. Funkce je závislá na menu, které se zobrazuje na displeji (A).

*1

Když je systém odpojený nebo se elektrické napájení přeruší, bezpečnostní / pojistné funkce tepelného čerpadla (např. funkce nezamrzne ochrany) NEFUNGUJÍ. Pamatujte, že tepelné čerpadlo se může poškodit, jestliže tyto bezpečnostní / pojistné funkce nejsou aktivované.

<Symboly v hlavním menu>

	Symbol	Popis
1	Program Legionella	Je-li zobrazen tento symbol, je aktivovaný program pro ochranu proti bakteriím Legionella.
2	Tepelné čerpadlo	Normální provoz (tepelné čerpadlo běží)
		Nouzový režim
		Je aktivován „Tichý režim“.
3	Elektrický ohřev	Když je zobrazen tento symbol, je v provozu elektrický ohřev (pomocný ohřivač nebo přímotopná patrona).
4	Požadovaná teplota	Požadovaná teplota otopné vody
		Požadovaná prostorová teplota
		Ekvitermní křivka
5	VOLBA	Když stisknete funkční tlačítko pod tímto symbolem, zobrazí se okno pro rychlý náhled.
6	+	Zvýšení požadované teploty
7	-	Snížení požadované teploty
8	Z1-Z2	Když stisknete funkční tlačítko pod tímto symbolem, přepne se mezi topnými zónami 1 a 2.
	Informace	Když stisknete funkční tlačítko pod tímto symbolem, zobrazí se obrazovka s informacemi.
9	Režim topení dle prostorové teploty	Režim Topení Topná zóna 1 nebo Topná zóna 2
10	Režim TV	Normální nebo EKO
11	Režim Prázdniny	Je-li zobrazen tento symbol, je režim „Prázdniny“ aktivovaný.
12		Časový program
		Zakázané
		Řízení ze serveru
		Pohotovostní režim
		Stop
		Provoz
13	Aktuální teplota	Aktuální prostorová teplota
		Aktuální teplota vody v zásobníku TV
14		Tlačítko menu je zablokované, nebo je v okně VOLBA deaktivované přepínání mezi provozními režimy TV a Topení. (*2)
15		SD Karta je zasunutá. Normální stav.
		SD Karta je zasunutá. Nenormální stav.
16	Regulace vyrovnávací nádrže	Je-li zobrazen tento symbol, je aktivovaná „regulace vyrovnávací nádrže“.
17	Chytrá síť je připravena	Je-li zobrazen tento symbol, je aktivovaná funkce „Chytrá síť je připravena“.

*2 K zamknutí nebo odemknutí menu stiskněte na 3 sekundy současně tlačítka ZPĚT a POTVRDIT.

5 Nastavení a seřízení systému

■ [Průvodce počátečním nast.]

Při prvním zapnutí hlavního ovládání se zobrazení samo přepne postupně na menu pro Obecná nastavení, na okno pro nastavení jazyka a na okno pro nastavení data a času. Pomocí funkčních tlačítek zadejte požadovanou hodnotu a stiskněte POTVRDIT.

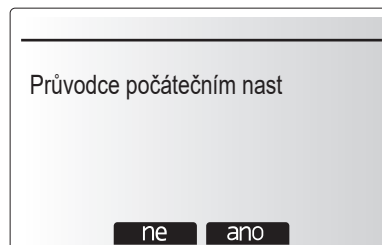
Upozornění:

<[OMEZENÍ VÝKONU EL. OHŘÍVAČE]>

Toto nastavení omezuje výkon pomocného ohřivače. Po spuštění NENÍ možné toto nastavení změnit.

Nemáte-li žádné speciální požadavky (například stavební předpisy) ve vaší zemi, přeskočte toto nastavení (zvolte „No“).

- [Ohřev TEPLÉ VODY (TV/Legionella)]
- [Topení]
- [Provozní režim (ZAP/Zakázáno/Časový program)]
- [Otáčky oběhového čerpadla]
- [Nastavení průtoku vody TČ]
- [Řízení směšovacího ventilu]
- [OMEZENÍ VÝKONU EL. OHŘÍVAČE]



■ Hlavní menu

Menu pro provádění hlavních nastavení lze vyvolat stisknutím tlačítka MENU. Aby se zabránilo tomu, že neškolený uživatel nastavení nedopatřením změní, existují dvě úrovně přístupu k hlavním nastavením. Menu Servis je zabezpečeno heslem.

Uživatelská úroveň – Krátké stisknutí

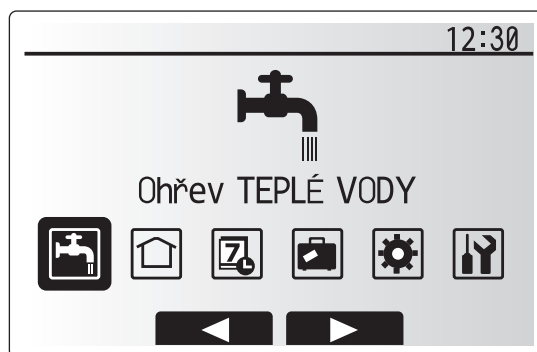
Když se tlačítko MENU stiskne jednou a krátce, zobrazí se Hlavní menu, ale s nastaveními nelze pracovat a měnit je. To uživateli umožňuje nahlížet na základní nastavení, ale **NIKOLI** měnit parametry.

Úroveň pro instalačního technika - dlouhé stisknutí

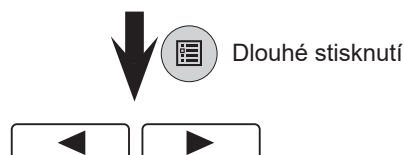
Když se tlačítko MENU drží stisknuté 3 sekundy, zobrazí se Hlavní menu s nastaveními se všemi dostupnými funkcemi. Barva tlačítek ◀ ▶ je převrácená podle obrázku vpravo.

Následující nastavení lze (v závislosti na úrovni přístupu) buď jen číst, nebo také upravovat.

- [Ohřev TEPLÉ VODY (TV)]
- [Topení]
- [Časový program]
- [Režim prázdniny]
- [Základní nastavení]
- [Servis (zabezpečení heslem)]



Hlavní menu



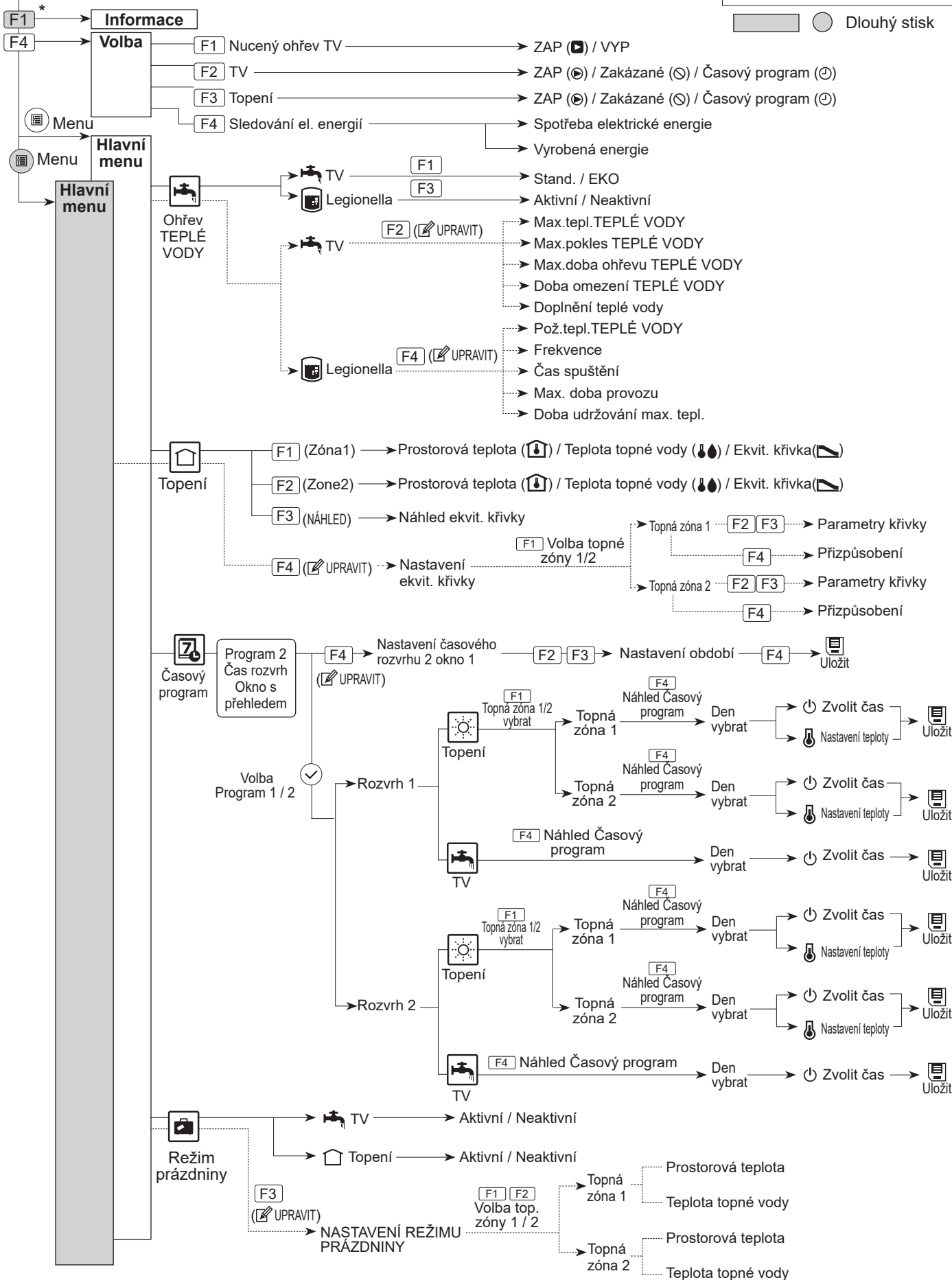
5 Nastavení a seřízení systému

<Struktura menu Hlavní ovládání>

Výchozí bod

Hlavní ovládání * Krátce stiskněte pro 1 topnou zónu.

— Volný přístup
 Jen instalační technik
 ■ Dlouhý stisk



<Pokračování na další straně>

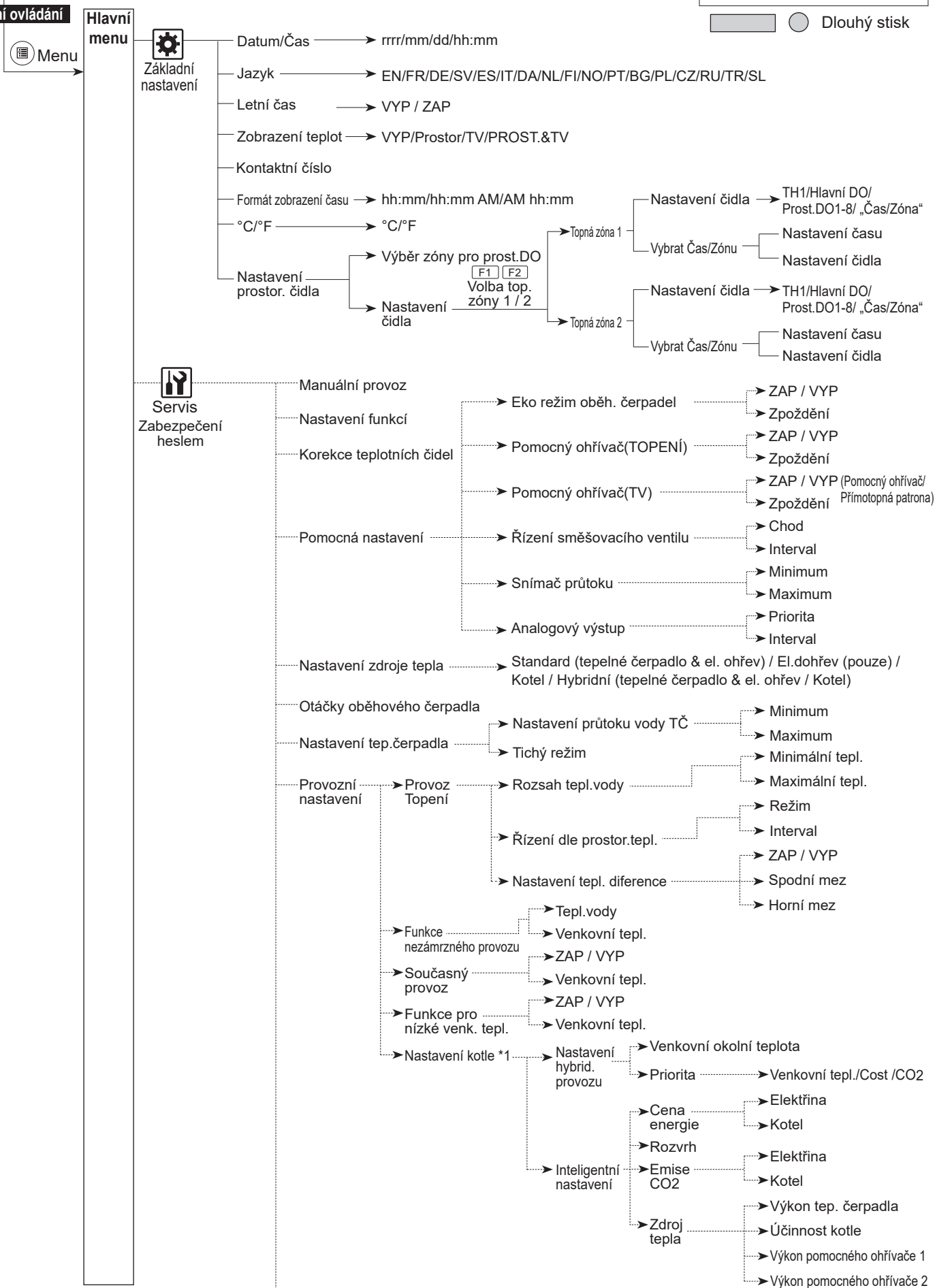
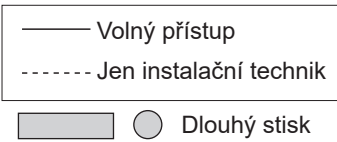
5 Nastavení a seřízení systému

<Pokračování z předchozí strany>

<Struktura menu Hlavní ovládání>

Výchozí bod

Hlavní ovládání



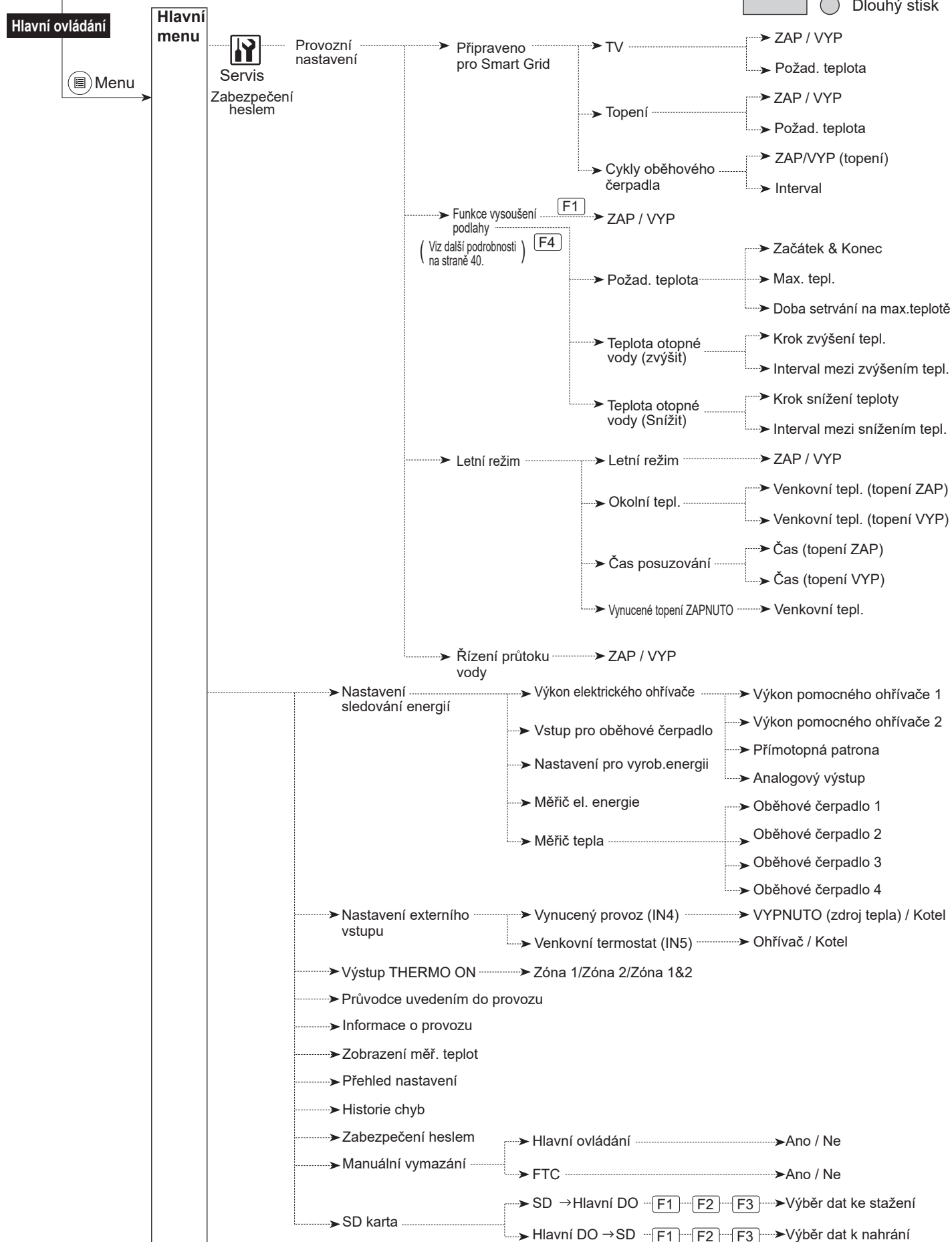
*1 Bližší informace viz Příručka pro instalaci k PAC-TH012HT-E.

5 Nastavení a seřízení systému

<Pokračování z předchozí strany>

<Struktura menu Hlavní ovládání>

Výchozí bod



5 Nastavení a seřízení systému

[Menu Servis]

Menu Servis obsahuje funkce pro nastavení technikem nebo servisním mechanikem. NENÍ žádoucí, aby uživatel měnil nastavení v tomto menu. Proto je potřebné heslo, aby se zabránilo přístupu nepovolaných osob k servisním nastavením.

Heslo nastavené z výroby je „0000“.

Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání.

Navigace v servisním menu se uskutečňuje tlačítky F1 a F2; jimi se roluje od funkce k funkci. Menu je rozdělené do dvou oken a obsahuje následující funkce:

1. [Manuální provoz]
2. [Nastavení funkcí]
3. [Korekce teplotních čidel]
4. [Pomocná nastavení]
5. [Nastavení zdroje tepla]
6. [Otáčky oběhového čerpadla]
7. [Nastavení tep.čerpadla]
8. [Provozní nastavení]
9. [Nastavení sledování energií]
10. [Nastavení externího vstupu]
11. [Výstup THERMO ON]
12. [Průvodce uvedením do provozu]
13. [Informace o provozu]
14. [Zobrazení měř. teplot]
15. [Přehled nastavení]
16. [Historie chyb]
17. [Zabezpečení heslem]
18. [Manuální vymazání]
19. [SD karta]

V této příručce pro instalaci jsou obsaženy pokyny pouze pro následující funkce:

1. [Manuální provoz]
2. [Pomocná nastavení]
3. [Nastavení zdroje tepla]
4. [Provozní nastavení]
5. [Nastavení sledování energií]
6. [Nastavení externího vstupu]
7. [Zabezpečení heslem]
8. [Manuální vymazání]

Informace k dalším funkcím najdete v servisní příručce.

Mnohé funkce nelze nastavit, dokud tepelné čerpadlo běží. Před nastavováním funkcí se proto musí vnitřní jednotka vypnout. Když instalační technik zkouší tato nastavení změnit za chodu zařízení, hlášení na hlavním ovládání mu připomene, aby ukončil provoz, než bude v práci pokračovat. Volbou odpovědi „Ano“ se pak provoz zařízení ukončí.

<[Manuální provoz]>

Zatímco se systém plní, lze oběhové čerpadlo a 3-cestný ventil řídit manuálně v režimu Manuální provoz.

Když je navolen režim Manuální provoz, v okně se objeví symbol časovacího programu. Vybraná funkce zůstane v režimu Manuální provoz jen maximálně 2 hodiny. To má zabránit, aby se FTC nedopatřením nepřepsala natrvalo.

► Příklad

Stisknutím tlačítka F3 se zapne manuální ovládání 3-cestného ventilu. Když je zásobník TV zcela naplněný, měl by se instalační technik vrátit do tohoto menu a tlačítkem F3 manuální provoz deaktivovat. Jinak se manuální provoz po 2 hodinách deaktivuje sám a FTC přebere řízení 3-cestného ventilu.

Funkci Manuální provoz a Nastavení zdroje tepla nelze navolit za chodu systému. Objeví se okno, které instalačního technika vyzývá k zastavení systému, než bude možné tyto režimy navolit.

Systém se zastaví automaticky po 2 hodinách od posledního zadání.



Okno menu Manuální provoz

5 Nastavení a seřízení systému

<[Pomocná nastavení]>

Tato funkce slouží k nastavení parametrů pro případné doplňkové komponenty použité v systému.

Záznam v menu	Funkce / Popis
Eko režim oběh. čerpadel	Oběh. čerpadlo se zastaví automaticky po určité době od ukončení provozu.
Zpoždění	Doba do vypnutí oběhového čerpadla*1
Pomocný ohřívač (TOPENÍ)	Pro volbu „S pomocným ohřívačem (ZAP)“ nebo „BEZ pomocného ohřívače (VYP)“ v režimu Topení.
Zpoždění	Minimální doba do zapnutí pomocného ohřívače po spuštění režimu Topení.
Pomocný ohřívač (TV)	Pro volbu buď „S (ZAP)“ nebo „BEZ (VYP)“ elektrického ohřevu (pom. ohřívače nebo přímotopné patrony) individuálně v režimu TV.
Zpoždění	Minimální doba, kterou pom. ohřívač nebo přímotopná patrona potřebuje pro zapnutí po spuštění režimu TV. (Toto nastavení se používá jak pro přídavný pom. ohřívač, tak i pro přímotopnou patronu (TV)).
Řízení směšov. ventilu *2	Chod Doba mezi „Ventil zcela otevřen“ (podíl teplé vody 100%) a „Ventil zcela uzavřen“ (podíl studené vody 100%).
Interval	Interval (min) pro řízení směšovacího ventilu.
Snímač průtoku *3	Minimum Minimální objemový průtok, který má čidlo změřit.
Maximum	Maximální objemový průtok, který má čidlo změřit.

*1. Zkrácení „Doby před vypnutím oběhového čerpadla“ může prodloužit trvání pohotovostního režimu (stand-by) v režimu Topení.

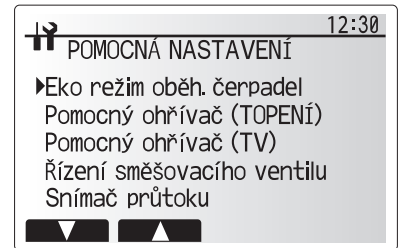
*2. Nastavte dobu chodu podle specifikací servopohonu příslušného směšovacího ventilu.

Doporučuje se nastavit interval na 2 minuty (standardní hodnota). Když se nastaví delší interval, mohlo by vyhřátí místnosti trvat déle.

*3. Nastavení neměňte, protože odpovídá specifikaci čidla pro sledování průtoku, namontovaného v tepelném čerpadle.

<[Nastavení zdroje tepla]>

Zdrojem tepla nastaveným z výroby je tepelné čerpadlo a všechny elektrické ohřevy v systému pro dosažení připravenosti k provozu. V hlavním menu označeno jako Standard



Okno v menu Pomocná nastavení

5 Nastavení a seřízení systému

<[Provozní nastavení]>

[Provoz Topení]

Tato funkce umožňuje provozní nastavení teploty otopné vody z tepelného čerpadla, stejně jako časových rozsahů, ve kterých FTC zjišťuje a zpracovává data pro funkci automatické adaptace.

Záznam v menu		Funkce	Rozsah	Jednotka	Standardní nastavení
Rozsah tepl. vody	Minimální tepl.	Pro minimalizaci ztrát způsobených častým zapínáním a vypínáním v ročních obdobích s mírnými venkovními teplotami.	20 - 45	°C	30
	Maximální tepl.	Pro nastavení maximální možné výstupní teploty podle druhu otopných ploch.	35 - 60	°C	50
Řízení dle prostor.tepl.	Režim	Nastavení pro Topení dle prostorové teploty. V režimu „Silné“ se požadovaná teplota otopné vody nastavuje výše než při normálním režimu. Tím se zkrátí doba do dosažení požadované prost. teploty, když je prost. teplota relativně nízká.*	Normál/ Silné	—	Normální provoz
	Interval	Volitelný podle typu systému otopných ploch a skladby podlahy (tzn. radiátory, podlahové topení, tlustá nebo tenká vrstva betonu, dřevo atd.)	10 - 60	Minuta	10
Nastavení tepl. difference TČ	ZAP / VYP	Pro minimalizaci ztrát způsobených častým zapínáním a vypínáním v ročních obdobích s mírnými venkovními teplotami.	ZAP / VYP	—	ZAP
	Spodní mez	Pozastavuje provoz tepelného čerpadla, dokud výstupní teplota není pod požadovanou hodnotou plus spodní mezní hodnota.	-9 - -1	°C	-5
	Horní mez	Povoluje provoz tepelného čerpadla, dokud výstupní teplota nestoupne nad požadovanou hodnotu plus horní mezní hodnota.	+3 - +5	°C	+5

Upozornění:

1. Minimální výstupní teplota (otopné vody), která brání provozu tepelného čerpadla, je 20°C.
2. Maximální výstupní teplota (otopné vody), která dovoluje provoz tepelného čerpadla, se rovná maximální teplotě nastavené v menu Rozsah tepl. vody.

* Režim „Silné“ není efektivní a zvyšuje provozní náklady ve srovnání s normálním režimem.

[Funkce nezámrazného provozu]

Záznam v menu		Funkce / Popis
Funkce nezámrazného provozu *1		Provozní funkce, která zabraňuje zamrznutí vodního okruhu při poklesu venkovní teploty.
	Tepl.vody	Požadovaná teplota otop. vody na vstupu do vodního okruhu při provozu s funkcí nezámrazné ochrany. *2
	Venkovní okolní teplota	Minimální venkovní tepl., při které začíná funkce nezámrazné ochrany fungovat, (3 - 20°C) nebo zvolte**. Při volbě hvězdiček (**) je funkce nezámrazné ochrany deaktivovaná. (tzn. hrozí nebezpečí zamrznutí primární vody)

*1 Když se systém vypne, funkce nezámrazné ochrany se neaktivuje.

*2 Teplota výstupní otopné vody je stanovena na 20°C a nelze ji měnit.

[Současný provoz]

Tento režim lze použít při velmi nízkých venkovních teplotách. Současný provoz dovoluje jak ohřev TV, tak zároveň i Topení, přičemž tepelné čerpadlo a/nebo elektrický ohřev zajišťují Topení, zatímco samotná přímotopná patrona zajišťuje ohřev TV. Tento provozní režim je k dispozici, jen když je součástí systému JAK zásobník TV, tak ZÁROVENĚ i přímotopná patrona.

- Rozsah venkovních teplot, ve kterém začíná Současný provoz, je -30°C až +10°C (zadání -15°C).
- Systém se musí automaticky vrátit do normálního provozu. To se stane, když venkovní teplota stoupne nad hodnotu, která byla pro tento režim nastavena.

[Funkce pro nízké venk. tepl.]

Když je při extrémně nízké venkovní teplotě omezen výkon tepelného čerpadla, Topení i ohřev TV zajistí elektrický ohřev (pom. ohřívač, a pokud je, tak i přímotopná patrona). Tato funkce je určena pro použití jen při extrémně nízké teplotě. Příliš časté používání POUZE el. ohřevů vede k vyšší spotřebě elektřiny a může způsobit zkrácení životnosti el. ohřevů a dalších k nim příslušejících dílů.

- Rozsah venkovních teplot, při kterých se spouští funkce exter. venkovní teplota, je -30°C až -10°C (přednastavení -15°C).
- Systém se musí automaticky vrátit do normálního provozu. To se stane, když venkovní teplota stoupne nad hodnotu, která byla pro tento režim nastavena.

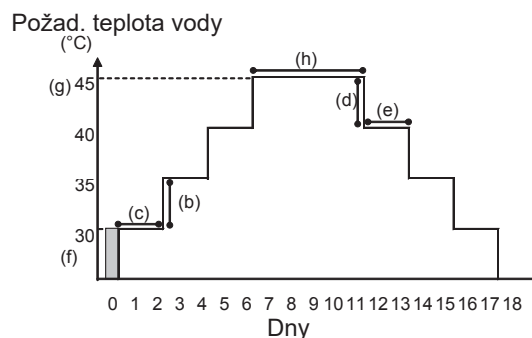
5 Nastavení a seřízení systému

[Funkce vysoušení podlahy]

Funkce vysoušení podlahy mění požadovanou teplotu otopné vody v krocích, aby se postupně vysušila skladba podlahy po instalaci podlahového topení.

Při ukončení provozu systém zastaví všechny provozní režimy s výjimkou nezámrazné ochrany.

Při funkci vysoušení podlahy je požadovaná teplota vody v topné zóně 1 stejná jako v topné zóně 2.



Odpojte vodiče směřující k externím vstupům Prostorový termostat, Nucený provoz a Venkovní termostat, protože jinak by nebylo možné požadované teploty dosáhnout.

Funkce	Symbol	Popis	Volba/Rozsah	Jednotka	Standardní nastavení	
Funkce vysoušení podlahy	a	Nastavte funkci na ZAP a přes hlavní ovládání systém zapněte; tím se režim vysoušení podlahy zahájí.	ZAP / VYP	—	VYP	
Teplota otopné vody (zvýšit)	Krok zvýšení tepl.	b	Nastaví velikost kroku postupného zvyšování požad. teploty otopné vody.	+1 - +10	°C	+5
	Interval mezi zvýšením tepl.	c	Nastaví délku doby, po kterou zůstává požadovaná teplota stejná.	1 - 7	Den	2
Teplota otopné vody (snížit)	Krok snížení tepl.	d	Nastaví velikost kroku postupného snižování požad. teploty otopné vody.	-1 - -10	°C	-5
	Interval mezi snížením tepl.	e	Nastaví délku doby, po kterou zůstává požadovaná teplota stejná.	1 - 7	Den	2
Požad. teplota	Začátek & Konec	f	Nastaví požadovanou teplotu otopné vody na začátku a na konci provozu.	20 - 60	°C	30
	Max. tepl.	g	Nastaví maximální požadovanou teplotu otopné vody.	20 - 60	°C	45
	Doba na max. tepl.	h	Nastaví délku doby, během níž se maximální požadovaná teplota otopné vody udržuje.	1 - 20	Den	5

<[Nastavení sledování energií]>

V tomto menu lze nastavit všechny parametry, potřebné pro zjištění spotřeby el. energie a množství vyrobené energie zobrazené na hlavním ovládání. Parametry jsou zde výkon elektrického ohřevu, příkon napájení oběhového čerpadla a impulzy měřiče množství tepla.

Při seřizování postupujte tak, jak je popsáno v kap. Nastavení hlavního ovládání.

Pro oběh. čerpadlo 1 lze vedle tohoto nastavení nastavit také ***.

Pokud se nastaví ***, systém to potvrdí hlášením „Předmontované čerpadlo“.

Viz kapitola [Sledování el. energií] v „3. Technické informace“

<[Nastavení externího vstupu]>

Vynucený provoz(IN4)

Volba „VYP“ v průběhu vysílání signálu k IN4 nuceně zastaví celý provoz zdroje tepla. Volba „Kotel“ zastaví provoz tepelného čerpadla i elektrického ohřevu a spustí provoz kotle.

Venkovní termostat (IN5)

Volba „El. ohřev“ při vysílání signálu k IN5 nastaví systém na provoz samotných elektrických ohřevů. Volba „Kotel“ spustí provoz kotle.

<[Zabezpečení heslem]>

Zabezpečení heslem je k dispozici pro zabránění přístupu nepovolaných a neproškolených osob k menu Servis.

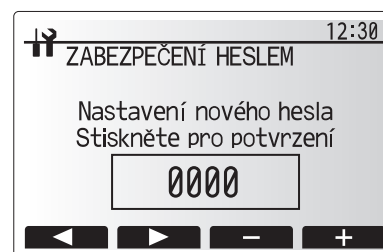
Obnova hesla

Jestliže Vámi zadané heslo zapomenete, nebo musíte provést údržbu na jednotce, kterou instaloval někdo jiný, můžete heslo vrátit na tovární nastavení 0000.

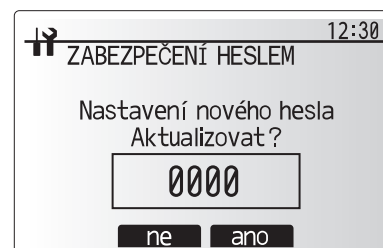
1. V Hlavní menu rolujte po funkcích, až se zvýrazní menu Servis.
2. Stiskněte POTVRDIT.
3. Budete vyzváni k vložení hesla.
4. Stiskněte současně tlačítka F3 a F4 a držte je 3 sekundy.
5. Objeví se dotaz, jestli chcete pokračovat a vrátit heslo na tovární nastavení.
6. Pro reset hesla stiskněte F3.
7. Heslo se přenastaví na 0000.

<[Manuální reset]>

Pokud byste někdy chtěli obnovit tovární nastavení, použijte funkci Manuální reset. Mějte prosím na paměti, že se tím VŠECHNY funkce vrátí na původní tovární nastavení.



Dialogové okno zadání hesla



Dialogové okno Ověření hesla

5 Nastavení a seřízení systému

5.2 Deska TS

5.2.1 Funkce přepínačů DIP

Na desce TS je 7 skupin malých bílých přepínačů, nazývaných přepínače DIP. Číslo každého přepínače DIP je na desce natištěno vedle dotyčného přepínače. Slovo ON je natištěno na desce a zároveň i na vlastním bloku přepínačů DIP. K ovládání přepínačů potřebujete kuličkovou tužku nebo podobný nástroj.

Nastavení přepínačů DIP jsou uvedena níže v tabulce 5.2.1.

Nastavení spínače DIP může změnit pouze autorizovaná instalační firma podle podmínek v místě instalace, a to na vlastní odpovědnost.

Než změníte nastavení přepínačů DIP, ujistěte se, že napájení tepelného čerpadla je vypnuto.

Přepínač DIP	Funkce	OFF	ON	Efektivní načasování	Standardní nastavení	
SW1	SW1-1	—	—	—	OFF	
	SW1-2	Smazat historii abnorm.	Normální provoz	Smazat	vždy	OFF
SW4	SW4-1	—	—	—	OFF	
	SW4-2	—	—	—	OFF	
SW5	SW5-1	—	—	—	OFF	
	SW5-2	Automatické obnovení po výpadku napájení*1	Bez automatického obnovení	Automatické obnovení	Když se zapne napájení	ON
	SW5-3	—	—	—	OFF	
	SW5-4	—	—	—	OFF	
	SW5-5	—	—	—	OFF	
	SW5-6	—	—	—	OFF	
	SW6	SW6-1	Manuální provoz čerpadla roztoku	Čerpadlo VYP	Oběhové čerpadlo ZAP	Vždy (POUZE manuální provoz čerpadla roztoku)
SW6-2		—	—	—	—	OFF
SW6-3		Manuální provoz čerpadla roztoku	Neaktivní	Aktivní	Když se zapne napájení	OFF
SW6-4		Výběr modelu	Nastavení tepelného čerpadla		—	ON
SW6-5						ON
SW6-6						OFF
SW6-7						ON
SW6-8						OFF
SW7 *2	SW7-1	—	—	—	OFF	
	SW7-2	—	—	—	OFF	
	SW7-3	—	—	—	OFF	
	SW7-4	—	—	—	OFF	
	SW7-5	—	—	—	OFF	
	SW7-6	Spuštění prevence zamrznutí otvoru roztoku	-2°C	0°C	vždy	OFF
SW8	SW8-1	Nastavení otáček čerpadla roztoku	Viz 4.4 Potrubí roztoku		vždy	OFF
	SW8-2	—	—	—	OFF	
	SW8-3	—	—	—	OFF	
SW9	SW9-1	Nastavení úhlové rychlosti čerpadla roztoku	Viz 4.4 Potrubí roztoku		vždy	OFF
	SW9-2					OFF
	SW9-3					OFF
	SW9-4					OFF

<Tabulka 5.2.1>

Upozornění:

*1 „Automatické obnovení po výpadku napájení“ lze nastavit buď dálkovým ovládním, nebo tímto přepínačem DIP SW. Je-li jeden z těchto prvků nastaven na ZAP, aktivuje se „Automatické obnovení“.

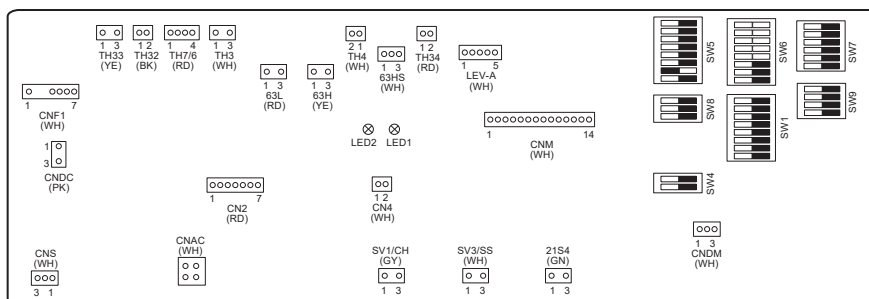
*2 Nepoužívejte SW7-3, 4 běžně. Může být způsoben problém režimem použití.

5 Nastavení a seřízení systému

5.2.2 Připojení vstupů / výstupů

■ Vstupy/Výstupy

Označení	Konektor	Poz.
MC	TB-U/V/W	Motor pro kompresor (Napájecí deska)
MBP	CNF1	Čerpadlo roztoku
63H	63H	Vysokotlaký spínač
63HS	63HS	Vysokotlaký snímač
FS	63L	Průtokový spínač (okruh roztoku)
TH3	TH3	Teplotní čidlo (teplota kapalného chladiva)
TH4	TH4	Teplotní čidlo (výtlačná teplota)
TH7	TH7/6	Teplotní čidlo (venkovní teplota)
TH8	CN6	Teplotní čidlo (teplota chladiče)
TH32	TH32	Teplotní čidlo (teplota vstupního roztoku)
TH33	TH33	Teplotní čidlo (povrchová tepl. kompresoru)
TH34	TH34	Teplotní čidlo (teplota výstupního roztoku)
LEV-A	LEV-A	Lineární expanzní ventil
CNM	CNM	Přípojka pro volitelné příslušenství



6 Uvedení do provozu

■ Zkušební provoz, předběžné uvedení do provozu – okruh pitné vody (TV)

První naplnění

Postarejte se, aby potrubní spojky a armatury byly těsné a pevně dotažené.

Otevřete nejdálčenější odběr („kohoutek“) teplé vody.

Pomalou a postupně otvírejte ventil hlavního vodního potrubí, aby se systém a potrubí začaly plnit vodou.

Nechte vodu volně vytékat z nejdálčenějšího odběru a sledujte, jestli se z potrubí vyplavily i poslední zbytky vzduchových bublin.

Uzavřete kohoutek odběru, aby systém zůstal zcela naplněný.

Upozornění: Je-li namontovaná přímotopná patrona (TV), nezapínejte TEPRVE TEHDY, když je zásobník TV plný. Dále přímotopnou patronu (TV) nikdy nezapínejte, dokud zůstávají v zásobníku TV sterilizační chemikálie, protože to může způsobit zkrácení životnosti přímotopné patrony.

První propláchnutí:

Zapněte systém, aby se obsah tepelného čerpadla v modulu ohřál na přibližně 30 - 40°C.

Vodu obsaženou v systému vypusťte, aby se vyplavily poslední zbytky nečistot, které v systému zůstaly po pracích údržby. Použijte vypouštěcí kohout na tepelném čerpadle, abyste mohli ohřátou vodu přes vhodnou hadici bezpečně vypustit do odpadu.

Pak vypouštěcí kohout uzavřete, systém znovu naplníte a pokračujte v uvádění do provozu.

7 Údržba a opravy

■ Kódy chyb (FTC)

Kód	Chyba	Akce
L3	Ochrana proti přehřátí topného okruhu	Objem. průtok se může snížit. Provedte kontrolu zaměřenou na; <ul style="list-style-type: none"> • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhového čerpadla (kód chyby se může objevit během plnění primárního okruhu; v plnění ale pokračujte a hlášení chyby zrušte).
L4	Ochrana proti přehřátí zásobníku TV	Zkontrolujte přímotopnou patronu (TV) a její stykač.
L5	Výpadek teplotního čidla FTC (THW1, THW2, THW5A, THW5B, THW6, THW7, THW8, THW9)	Zkontrolujte odpor čidla.
L6	Ochrana topného okruhu proti mrazu	Viz akci pro L3.
L8	Porucha při režimu Topení	Teplotní čidla, která se rozpojila, zkontrolujte a opět sepněte.
L9	Čidlo průtoku vody nebo snímač průtoku zjistily nízký objemový průtok v primárním okruhu (Snímače průtoku 1, 2, 3)	Viz akci pro L3. Když čidlo průtoku nebo sám snímač průtoku nepracuje, vyměňte je. Pozor: Ventily čerpadla mohou být velmi horké, pracujte opatrně.
LC	Ochrana proti přehřátí okruhu kotle	Zkontrolujte, jestli nastavená teplota kotle pro ohřev přesahuje mezní hodnotu. (viz příručka pro teplotní čidlo „PAC-TH012HT-E“) Objemový průtok v topném okruhu kotle může být snížen. Provedte kontrolu zaměřenou na <ul style="list-style-type: none"> • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhových čerpadel
LD	Výpadek teplotního čidla kotle (THWB1)	Zkontrolujte odpor čidla.
LE	Porucha provozu kotle	Viz akci pro L8. Zkontrolujte stav kotle.
LF	Výpadek snímače průtoku	Zkontrolujte kabel od snímače - poškození, uvolněný spoj
LH	Ochrana okruhu kotle proti mrazu	Objemový průtok v topném okruhu kotle může být snížen. Provedte kontrolu zaměřenou na <ul style="list-style-type: none"> • únik vody netěsnostmi • ucpání filtrů • funkci oběhových čerpadel
LJ	Porucha v provozu ohřevu TV (typ s deskovým výměníkem pro TV)	<ul style="list-style-type: none"> • Zkontrolujte připojení čidla teploty vody v zásobníku TV (THW5B). • Objemový průtok v okruhu pitné vody může být snížen. • Zkontrolujte funkci oběhových čerpadel v topném okruhu.
LL	Nesprávné nastavení přepínačů DIP na desce FTC	Zkontrolujte při provozu kotle, jestli DIP SW1-1 je na ON (S kotlem) a jestli DIP SW2-6 je na ON (s taktovací nádobou). Zkontrolujte při regulaci teploty 2 topných zón, jestli DIP SW2-7 je na ON (provoz se 2 topnými zónami) a jestli DIP SW2-6 je na ON (S taktovací nádobou).
LP	Mimo rozsah průtoku vody	Zkontrolujte instalaci, Tabulka 4.3.1 Zkontrolujte nastavení ovládání (menu servis / rozsah průtoku tepelného čerpadla) Viz akci pro L3.
J0	Porucha komunikace mezi FTC a přijímačem prost. DO	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj.
P1	Teplotní čidlo (prostorová teplota) Porucha (TH1)	Zkontrolujte odpor čidla.
P2	Teplotní čidlo (teplota kapalného chladiva) Porucha (TH2)	Zkontrolujte odpor čidla.
P6	Ochrana proti mrazu u deskového výměníku	Viz akci pro L3. Zkontrolujte správné množství chladiva.
J1 - J8	Narušená komunikace mezi přijímačem a vysílačem prost. DO	Zkontrolujte baterie v prost.DO. Zkontrolujte spolupráci mezi přijímačem a vysílačem prost. DO. Vyzkoušejte bezdrátovou komunikaci. (viz příručka k bezdrátovému systému)
E0 - E5	Porucha komunikace mezi hlavním ovládním a FTC	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj...
E6 - E8	Porucha komunikace mezi FTC a deskou TS.	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj... Viz servisní příručka.
E9	Deska TS nepřijímá signál z FTC.	Zkontrolujte připojovací kabel - poškození, uvolněný spoj... Viz servisní příručka.
U*, F*	Porucha okruhu chladiva nebo roztoku	Viz kódy chyb (deska TS) nebo servisní příručka.

Upozornění: Pro vymazání kódu chyby vypněte systém (stiskněte na 3 sekundy tlačítko F4 (RESET) na hlavním ovládním).

7 Údržba a opravy

■ Kódy chyb (deska TS)

Kód	Chyba	Příčina	Akce
Žádná	—	<ol style="list-style-type: none"> ① Není přivedeno napětí na svorkovnici (TB1) tepelného čerpadla. a) Jistič napájecích obvodů je vypnutý. b) Chybný kontakt nebo odpojení napájecí svorky c) Přerušená fáze (fáze L nebo N) ② Elektrický proud nepřichází na svorky desky síťového napájení. a) Vadný kontakt napájecí svorky b) Přerušená fáze na desce síťového napájení ③ Elektrický proud nepřichází do desky TS a) Odpojený konektor (CNDC) ④ Odpojená tlumivka (ACL) ⑤ Odpojená deska desky odrušovacího filtru nebo vadné součásti na desce odrušovacího filtru ⑥ Vadná deska síťového napájení ⑦ Vadná deska TS. ⑧ Manuální provoz čerpadla roztoku ⑨ Odpojený vodič mezi STRANOU JEDNOTKY a STRANOU MODULU. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Zkontrolujte následující body: a) Jistič napájecích obvodů b) Zapojení svorkovnice síťového napájení (TB1) c) Zapojení svorkovnice síťového napájení (TB1) ② Zkontrolujte následující body: a) Zapojení svorkovnice síťového napájení (TB1) b) Zapojení svorky na desce síťového napájení Zkontrolujte zapojení konektoru LI nebo NI. ③ Zkontrolujte zapojení konektoru (CNDC) na desce TS Zkontrolujte zapojení konektoru CNDC na odrušovacím filtru. ④ Zkontrolujte zapojení tlumivky. (ACL) ⑤ a) Zkontrolujte zapojení desky odrušovacího filtru. b) Vyměňte desku odrušovacího filtru. ⑥ Vyměňte desku síťového napájení. ⑦ Vyměňte desku TS. (Když jsou výše uvedené body zkontrolovány, ale jednotky nelze opravit). ⑧ Zkontrolujte přepínač DIP SW6-3 a přepněte jej na VYP. ⑨ Viz „Jak vyjmout modul“ Zkontrolujte zapojení vodiče mezi STRANOU JEDNOTKY a STRANOU MODULU.
F5 (5201)	<p>Odpojený konektor 63H Je nenormální, jestli je obvod konektoru 63H přerušený 3 minuty trvale po napájení proudem.</p> <p>63H: Vysokotlaký spínač</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Odpojený nebo vadný konektor 63H na desce TS ② Odpojený nebo vadný kontakt konektoru 63H ③ Konektor 63H funguje následkem vadných součástí. ④ Vadná deska TS. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Zkontrolujte zapojení konektoru 63H na desce TS. ② Zkontrolujte přípojovací vodič na straně konektoru 63H. ③ Zkontrolujte spojitost zkoušečkou. Součásti vyměňte, pokud jsou vadné. ④ Vyměňte desku TS.
U1 (1302)	<p>Vysoký tlak (sepnul vysokotlaký spínač 63H) Je nenormální, jestliže vysokotlaký spínač 63H sepnul (4,15 MPa) během provozu kompresoru.</p> <p>63H: Vysokotlaký spínač</p>	<ol style="list-style-type: none"> ① Ucpané nebo prasklé potrubí ② Zablokované čerpadlo roztoku ③ Chybná funkce čerpadla roztoku ④ Krátký cyklus okruhu chladiva nebo roztoku ⑤ Nečistoty v okruhu roztoku u výměníku tepla ⑥ Snížený průtok roztoku ⑦ Odpojený nebo vadný kontakt konektoru (63H) na desce TS. ⑧ Odpojený nebo vadný kontakt konektoru 63H ⑨ Vadná deska TS. ⑩ Vadná činnost lineárního expanzního ventilu ⑪ Porucha funkce budicího okruhu oběhového čerpadla roztoku 	<ol style="list-style-type: none"> ① Zkontrolujte potrubí a vadu opravte. ②-⑤ Zkontrolujte tepelné čerpadlo a závadu opravte. ⑥ Zkontrolujte průtok roztoku. ⑦-⑨ Vypněte napájení a zkontrolujte zobrazení F5, jestliže zapnete napájení znovu. ⑩ Zkontrolujte lineární expanzní ventil. ⑪ Vyměňte desku TS.

7 Údržba a opravy

Kód	Chyba	Příčina	Akce
U2 (1102)	<p>Vysoká výtlačná teplota (1) Je nenormální, jestliže TH4 překročí 125°C nebo 110°C trvale po dobu 5 minut. (2) Je nenormální, jestliže přehřátí sání (topení: TH4-T63HS) překročí 70°C trvale po dobu 10 minut. TH4: Teplotní čidlo <Odtok></p> <p>Vysoká povrchová teplota kompresoru Je nenormální, jestliže TH33 překročí 125°C. V případě chyby vysoké povrchové teploty kompresoru se kompresor nerestartuje, dokud teplotní čidlo (TH33) nedetekuje teplotu menší než 95°C. TH33: Teplotní čidlo <Povrch kompresoru></p>	<p>① Přehřátí kompresoru způsobené nedostatkem chladiva</p> <p>② Vadné teplotní čidlo</p> <p>③ Vadná deska TS.</p> <p>④ Vadná činnost lineárního expanzního ventilu</p> <p>⑤ Okruh chladiva je ucpaný cizími předměty Upozornění: Ucpání se vyskytuje v částech, jejichž teplota klesne pod bod mrazu, jakmile voda vstoupí do okruhu chladiva.</p> <p>⑥ V případě, že jednotka se nerestartuje: Detekce teploty teplotního čidla (TH33) $\geq 95^{\circ}\text{C}$</p>	<p>① Zkontrolujte přehřátí přívodu. Zkontrolujte únik chladiva. Doplněte chladivo.</p> <p>②③ Vypněte napájení a zkontrolujte zobrazení U3, jestliže zapnete napájení znovu. Jestliže se zobrazí U3, viz „Posouzení a akce“ pro U3.</p> <p>④ Zkontrolujte lineární expanzní ventil.</p> <p>⑤ Po obnovení chladiva odstraňte vodu z okruhu chladiva pomocí podtlaku působícího více než 1 hodinu.</p>
U3 (5104)	<p>Přerušené nebo zkratované teplotní čidlo tepelného čerpadla (TH4, TH33) Je nenormální, jestliže je detekováno přerušení (3°C nebo méně) či zkrat (217°C nebo více) během provozu kompresoru. (Detekce je nefunkční 10 minut po spuštění kompresoru a 10 minut po a během odmrazování.) TH4: Teplotní čidlo <Odtok> TH33: Teplotní čidlo <Povrch kompresoru></p>	<p>① Odpojený nebo vadný kontakt konektorů (TH4, TH33) na desce TS.</p> <p>② Vadné teplotní čidlo</p> <p>③ Vadná deska TS.</p>	<p>① Zkontrolujte zapojení konektorů (TH4, TH33) na desce TS. Zkontrolujte přerušení vodičů u TH4, TH33.</p> <p>② Zkontrolujte hodnotu odporu TH4, TH33 nebo teploty mikroprocesorem.</p> <p>③ Vyměňte desku TS.</p>
U4 (TH3: 5105) (TH7: 5106) (TH8: 5110) (TH32: 5132) (TH34: 5134)	<p>Přerušená/zkratovaná teplotní čidla tepelného čerpadla (TH3, TH32, TH34, TH7 a TH8) Je nenormální, jestliže je detekováno přerušení nebo zkrat během provozu kompresoru. Detekce přerušení TH3, TH32 a TH34 je nefunkční 10 sekund až 10 minut po spuštění kompresoru. Upozornění: Zkontrolujte, u které jednotky je abnormalita v teplotním čidle po přepnutí režimu SW2. (PAC-SK52ST)</p>	<p>① Odpojený nebo vadný kontakt konektorů na desce TS: TH3, TH32, TH34, TH7 Napájecí deska: CN6</p> <p>② Vadné teplotní čidlo</p> <p>③ Vadná deska TS.</p>	<p>① Zkontrolujte zapojení konektorů (TH3, TH32, TH34, TH7) na desce TS. Zkontrolujte zapojení konektoru (CN6) napájecí desce. Zkontrolujte přerušení vodičů u TH3, TH32, TH34, TH7, TH8.</p> <p>② Zkontrolujte hodnotu odporu TH3, TH32, TH34, TH7, TH8 nebo teploty mikroprocesorem.</p> <p>③ Vyměňte desku TS. Upozornění: Nouzový provoz je k dispozici v případě abnormalit TH3 a TH7.</p>
U5 (4230)	<p>Teplota chladiče Je nenormální, jestliže TH8 detekuje indikovanou teplotu 95°C. TH8: Teplotní čidlo <Chladič></p>	<p>① Nárůst okolní teploty</p> <p>② Vadné teplotní čidlo</p> <p>③ Vadný vstupní obvod napájecí desky</p> <p>④ Porucha budicího okruhu oběhového čerpadla roztoku</p>	<p>① Zkontrolujte, jestli existuje něco, co způsobuje nárůst teploty kolem zařízení. (Horní mez okolní teploty je 35°C.) Vypněte a znovu zapněte napájení a zkontrolujte, jestli se zobrazí U5 během 30 minut. Jestli se zobrazí U4 místo U5, proveďte akci, kterou je třeba provést pro U4.</p> <p>② Zkontrolujte hodnotu odporu TH8 nebo teploty mikroprocesorem.</p> <p>③ Vyměňte desku síťového napájení.</p> <p>④ Vyměňte desku TS.</p>
U6 (4250)	<p>Napájecí modul V případě zjištění nadproudu zkontrolujte abnormalitu provozem napájecího modulu. (Chybový stav UF nebo UP)</p>	<p>① Snížení napájecího napětí</p> <p>② Uvolněné, odpojené nebo obráceně zapojené vodiče</p> <p>③ Vadný kompresor</p> <p>④ Vadná deska TS.</p>	<p>① Zkontrolujte funkčnost napájecího zdroje.</p> <p>② Opravte zapojení vodičů (fáze U•V•W) ke kompresoru.</p> <p>③ Zkontrolujte kompresor.</p> <p>④ Vyměňte desku TS.</p>

7 Údržba a opravy

Kód	Chyba	Příčina	Akce
U7 (1520)	Příliš malé přehřátí následkem nízké výtlačné teploty Je nenormální, jestliže přehřátí sání je trvale detekováno menší nebo rovno -15°C po dobu 3 minut, přestože lineární ventil má minimální otevírací impuls poté, co kompresor je v provozu 10 minut.	<ol style="list-style-type: none"> ① Odpojený nebo uvolněný spoj teplotního čidla výtlačné teploty (TH4) ② Vadný držák teplotního čidla výtlačné teploty ③ Odpojený nebo uvolněný spoj cívky lineárního expanzního ventilu ④ Odpojený nebo uvolněný spoj konektoru lineárního expanzního ventilu ⑤ Vadný lineární expanzní ventil 	<ol style="list-style-type: none"> ①② Zkontrolujte podmínky instalace teplotního čidla výtlačné teploty (TH4). ③ Zkontrolujte cívku lineárního expanzního ventilu. ④ Zkontrolujte spoj nebo kontakt LEV-A na desce TS. ⑤ Zkontrolujte lineární expanzní ventil.
U8 (4400)	Čerpadlo roztoku Je nenormální, jestliže frekvence otáčení čerpadla roztoku není detekována během provozu DC čerpadla roztoku. Frekvence otáčení čerpadla roztoku je nenormální, pokud je po dobu 1 minuty detekováno 500 ot/min nebo méně případně 5000 ot/min nebo více.	<ol style="list-style-type: none"> ① Porucha provozu DC čerpadla roztoku ② Porucha v obvodové desce. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Zkontrolujte nebo vyměňte DC čerpadlo roztoku ② Zkontrolujte napětí na desce TS během provozu. ③ Vyměňte desku TS. (Je-li porucha ještě indikována i po provedení akce ① výše.)
U9 (4220)	Chyba abnormální napětí Viz servisní příručka.	Viz servisní příručka.	Viz servisní příručka.
UE (1302)	Abnormální tlak 63HS Je nenormální, pokud 63HS detekuje 0,1 MPa nebo méně. Detekce je nefunkční 3 minut po spuštění kompresoru a 3 minut po a během odmrazování. 63HS: Vysokotlaký snímač	<ol style="list-style-type: none"> ① Odpojený nebo vadný kontakt konektoru (63HS) na desce TS. ② Vadný tlakový snímač ③ Vadná deska TS. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Zkontrolujte zapojení konektoru (63HS) na desce TS. Zkontrolujte přerušování vodičů u 63HS. ② Zkontrolujte tlak mikroprocesorem. (Tlakový snímač/ 63HS) ③ Vyměňte desku TS.
UL (1300)	Nízký tlak Je nenormální, jestliže TH33-TH4 překročí 20°C a TH33 překročí 80°C během provozu kompresoru.	<ol style="list-style-type: none"> ① Vadný lineární expanzní ventil. ② Vadná deska TS. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Zkontrolujte lineární expanzní ventil. ② Vyměňte desku TS.
UF (4100)	Přerušování kompresoru nadproudem (Je-li kompresor zablokovaný) Je nenormální, jestliže je detekován nadproud DC sběrnice nebo kompresoru během 30 sekund po spuštění provozu kompresoru.	<ol style="list-style-type: none"> ① Snížení napájecího napětí ② Uvolněné, odpojené nebo obráceně zapojené vodiče ③ Vadný kompresor ④ Vadná napájecí deska 	<ol style="list-style-type: none"> ① Zkontrolujte funkčnost napájecího zdroje. ② Opravte zapojení vodičů (fáze U•V•W) ke kompresoru. ③ Zkontrolujte kompresor. ④ Vyměňte desku síťového napájení.
UH (5300)	Chyba čidla proudu nebo chyba vstupního proudu <ul style="list-style-type: none"> • Je nenormální, jestliže čidlo proudu detekuje $-1,0\text{ A}$ až $1,0\text{ A}$ během provozu kompresoru. (Tato chyba je ignorována v případě režimu zkušebního provozu.) • Je nenormální, jestliže je detekován vstupní proud 40 A nebo 37 A nebo větší trvale po dobu 10 sekund. 	<ol style="list-style-type: none"> ① Odpojení kabeláže kompresoru ② Vadný obvod proudového čidla na desce napájení ③ Snížení napájecího napětí ④ Únik nebo nedostatek chladiva 	<ol style="list-style-type: none"> ① Opravte zapojení vodičů (fáze U•V•W) ke kompresoru. ② Vyměňte desku síťového napájení. ③ Zkontrolujte funkčnost napájecího zdroje. ④ Zkontrolujte únik chladiva.
UA (2511)	Malý průtok roztoku (průtokový spínač sepnul) Je nenormální, jestliže během provozu kompresoru sepnul průtokový spínač (pod 5.5L/min).	<ol style="list-style-type: none"> ① Ventil okruhu roztoku je zavřený během provozu. ② Odpojený nebo uvolněný spoj konektoru (63L) na desce TS. ③ Odpojený nebo uvolněný spoj (63L) na desce TS. ④ Vadná deska TS. ⑤ Únik nebo nedostatek roztoku 	<ol style="list-style-type: none"> ① Zkontrolujte ventil. ②-④ Vypněte a znovu zapněte napájení pro kontrolu, jestli se při restartování zobrazí F3. Jestli se F3 zobrazí, postupujte podle pokynů pro zpracování F3. ⑤ Opravte doplněním na správné množství chladiva.
UP (4210)	Přerušování kompresoru nadproudem Je nenormální, jestliže po spuštění provozu kompresoru je detekován nadproud DC sběrnice nebo kompresoru po dobu 30 sekund.	Viz servisní příručka.	Viz servisní příručka.

7 Údržba a opravy

■ Každoroční údržba

Na tepelném čerpadle musí nejméně jedenkrát ročně provést údržbu odborník, který má odpovídající kvalifikaci. Veškeré potřebné díly byste měli zakoupit od Mitsubishi Electric. NIKDY neobcházejte bezpečnostní či pojistná zařízení, jednotku neprovozujte, pokud tato zařízení nejsou plně funkční. Více najdete v servisní příručce.

Upozornění:

Během prvních měsíců po instalaci odstraňte a vyčistěte filtr tepelného čerpadla i případné další filtry namontované mimo tepelné čerpadlo. To je důležité zvláště při provádění instalačních prací na starém/stávajícím potrubním systému.

Kromě každoročních prací údržby je nezbytné po určité době provozu zkontrolovat nebo vyměnit některé díly podléhající opotřebení. Podrobné pokyny jsou v následující tabulce. Výměnu a revizi dílů musí vždy provádět výhradně osoba s odpovídající odbornou kvalifikací, která navíc absolvovala příslušná školení.

Díly, které je třeba pravidelně vyměňovat

Díl	Vyměnit vždy po	Možné poruchy
Přetlakový ventil (PV) Tlakoměr	6 let	Únik vody vinou koroze

Díly, které je třeba pravidelně kontrolovat

Díl	Kontrolovat vždy po	Možné poruchy
Přetlakový ventil (3 bary)	1 rok (ručním otáčením knoflíku)	PRV bude znehybněn a expanzní nádoba praskne
Přímotopná patrona, pitná voda (Volitelná součást)	2 let	Chybový proud, při kterém vypne chránič (el. ohřev je stále vypnutý)
Oběhové čerpadlo v topném okruhu (Primární okruh)	20 000 hod. (3 roky)	Selhání oběhových čerpadel
Oběhové čerpadlo v okruhu roztoku	30 000 hod. (4,5 roky)	Selhání oběhového čerpadla roztoku

Díly podléhající opotřebení, které se po provedené údržbě NESMĚJÍ znovu použít

- * Těsnicí kroužek
- * Těsnění

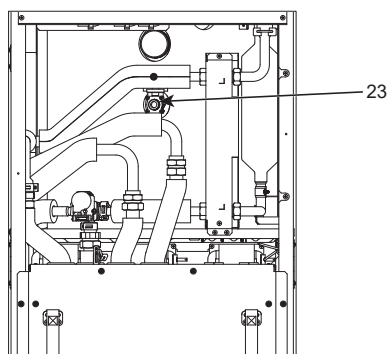
Upozornění:

- Vyměňujte těsnění pro oběhové čerpadlo při každé pravidelné údržbě (po každých 20 000 hodinách provozu nebo po každých 3 letech).

<Vyprázdnění tepelného čerpadla a jeho primárního topného okruhu (lokální)>

VÝSTRAHA: VYPOUŠTĚNÁ VODA MŮŽE BÝT VELMI HORKÁ

1. Před vyprázdňováním tepelného čerpadla jej odpojte od napájení, aby se nespálila přímotopná patrona (TV).
2. Odpojte přívod studené vody k zásobníku TV.
3. Otevřete některý kohout teplé vody, abyste zahájili vypouštění bez vzniku podtlaku.
4. Na výpustný kohout na zásobníku TV připojte hadici (č. 23 na obr. 3.1). Hadice musí být odolná vůči teple, protože vytékající voda může být velmi horká. Aby se podpořil sifonový efekt, voda z hadice by se měla vypouštět v místě pod úroveň dna zásobníku TV.
5. Když je zásobník TV prázdný, uzavřete odběr teplé vody i výpustný kohout.
6. Na výpustný kohout ve vodním okruhu (č. 7 na obr. 3.1) připojte hadici. Hadice musí být odolná vůči teple, protože vytékající voda může být velmi horká. Aby se podpořil sifonový efekt, voda z hadice by se měla vypouštět v místě pod úroveň vypouštěcího kohoutu pomocného ohříváče. Otevřete ventily u čerpadel a filtrů.
7. Ve filtru zůstává voda i po vyprázdnění tepelného čerpadla. Filtr vyprázdňte tak, že odejmete jeho víko.



<Obr. 7.1>

7 Údržba a opravy

■ Formuláře pro techniky

Pokud by se měnila standardní nastavení, zaznamenejte nové nastavení do protokolu ve sloupci „Nastavení zařízení“. To usnadní pozdější návrat k danému nastavení, pokud by se zařízení použilo jinak nebo pokud by se musela vyměnit elektronická deska.

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení

Okno hlavního ovládání		Parametry	Standardní nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky	
Hlavní	Topení dle prost. teploty Topná zóna1		10°C - 30°C	20°C		
	Topení dle prost. teploty Topná zóna2 *8		10°C - 30°C	20°C		
	Topení s konst. tepl. vody Topná zóna1		20°C - 60°C	45°C		
	Topení s konst. tepl. vody Topná zóna2 *1		20°C - 60°C	35°C		
	Topení dle ekvit. křivky Topná zóna1		-9°C - + 9°C	0°C		
	Topení dle ekvit. křivky Topná zóna2 *1		-9°C - + 9°C	0°C		
	Režim Prázdniny		Aktivní / Neaktivní / Nastavený čas	—		
Volba	Nucený ohřev TV		ZAP / VYP	—		
	TV		Provoz / Zakázané / Časový program	ZAP		
	Topení		Provoz / Zakázané / Časový program	ZAP		
	Sledování energií		Spotřeba el. energie / Vyrobená energie	—		
Nastavení	TV	Provozní režim	Stand. / EKO	EKO		
		Max. teplota TV	40°C - 60°C	50°C		
		Max. pokles tepl. TV	5°C - 30°C	10°C		
		Max.doba ohřevu TV	30 - 120 min	60 min		
		Doba omezení režimu TV	30 - 120 minut	30 min		
		Doplnění teplé vody	Standardní/velký	Velký		
	Program Legionella	Aktivní	Ano / Ne	Ano		
		Pož.tepl.TEPLÉ VODY	60°C - 70°C	65°C		
		Frekvence	1 - 30 dnů	15 dní		
		Čas spuštění	00.00 - 23.00	03.00		
		Max. doba provozu	1 - 5 hodin	3 hodiny		
		Doba udržování max. tepl.	1 - 120 minut	30 min		
	Topení	Provozní režim Topná zóna1		Prostorová tepl./ Teplota topné vody / Topení dle ekvitemní křivky	Prost. teplota	
		Provozní režim Topná zóna2 *1		Prostorová tepl./ Teplota topné vody / Topení dle ekvitemní křivky	Ekvitemní křivka	
	Ekvitemní křivka	Horní požadovaná hodnota teploty vody	Venkovní okolní teplota zóna1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna1	20°C - 60°C	50°C	
			Venkovní teplota Topná zóna2 *1	-30°C - +33°C	-15°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna2 *1	20°C - 60°C	40°C	
		Dolní požadovaná hodnota teploty vody	Venkovní teplota Topná zóna1	-28°C - +35°C	35°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna1	20°C - 60°C	25°C	
			Venkovní teplota Topná zóna2 *1	-28°C - +35°C	35°C	
			Teplota otopné vody Topná zóna 2 *1	20°C - 60°C	25°C	
	Přízpůsobení	Venkovní teplota Topná zóna1	-29°C - +34°C	—		
		Teplota otopné vody Topná zóna1	20°C - 60°C	—		
		Venkovní teplota Topná zóna2 *1	-29°C - +34°C	—		
		Teplota otopné vody Topná zóna2 *1	20°C - 60°C	—		
	Prázdniny	TV		Aktivní / Neaktivní	Neaktivní	
Topení		Aktivní / Neaktivní	Aktivní			
Topení dle prost. teploty Topná zóna1		10°C - 30°C	15°C			
Topení dle prost. teploty Topná zóna2 *8		10°C - 30°C	15°C			
Topení s konst. tepl. vody Topná zóna1		20°C - 60°C	35°C			
Topení s konst. tepl. vody Topná zóna2 *1		20°C - 60°C	25°C			
Základní nastavení		Jazyk	EN/FR/DE/SV/ES/IT/DA/NL/FI/NO/PT/BG/PL/CZ/RU/TR/SL	EN		
		°C/°F	°C/°F	°C		
		Letní čas	ZAP / VYP	VYP		
		Zobrazení teploty	Prostor/Zásobník TV/Prost.& Zás./Vyp	VYP		
		Zobrazení teplot	24:00/12:00 AM/AM 12:00	hh:mm		
		Nastavení prostorového čidla pro topnou zónu1	TH1/Hlavní DO/Prost.DO1-8/„Čas/Zóna“	TH1		
		Nastavení prostorového čidla pro topnou zónu2 *1	TH1/Hlavní DO/Prost.DO1-8/„Čas/Zóna“	TH1		
		Výběr zóny pro prost.DO*1	Topná zóna 1 / Topná zóna 2	Topná zóna 1		

(Pokračování na další straně)

7 Údržba a opravy

■ Formuláře pro techniky

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení (pokračování předchozí stránky)

Okno hlavního ovládání			Parametry	Standardní nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky		
Nastavení	Menu Servis	Korekce teplotních čidel	THW1	-10°C - +10°C	0°C			
			THW2	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5A	-10°C - +10°C	0°C			
			THW5B	-10°C - +10°C	0°C			
			THW6	-10°C - +10°C	0°C			
			THW7	-10°C - +10°C	0°C			
			THW8	-10°C - +10°C	0°C			
			THW9	-10°C - +10°C	0°C			
			THW10	-10°C - +10°C	0°C			
			THWB1	-10°C - +10°C	0°C			
Pomocná nastavení			Eko režim oběh. čerpadel	ZAP / VYP *2 Zpoždění (3 - 60 min)	ZAP 10 min			
			Pomocný ohřivač (TOPENÍ)	Topení: ZAP (využito)/VYP (nevyužito) Zpoždovací obvod pro el. ohřev (5 - 180 min)	ZAP 30 min			
			Pomocný ohřivač (TV)	Pomocný ohřivač	TV: ZAP (využito)/VYP (nevyužito)	ZAP		
				Přímotopná patrona	TV: ZAP (využito)/VYP (nevyužito) Zpoždovací obvod pro el. ohřev (15 - 30 minut)	ZAP 15 min		
			Řízení směšovacího ventilu		Chod (10 - 240 s)	120 sekund		
					Interval (1 - 30 min)	2 min		
			Snímač průtoku *10		Minimum (0 - 100L/min)	5 L/min		
					Maximum (0 - 100L/min)	100 L/min		
			Analogový výstup		Interval (1 - 30 min)	5 min		
					Priorita (normální/vysoká)	Normální provoz		
Otáčky oběhového čerpadla			TV	Otáčky oběhového čerpadla (1 - 5)	5			
			Topení	Otáčky oběhového čerpadla (1 - 5)	5			
Nastavení zdroje tepla			Standard/El.ohřev/Kotel/Hybrid *3	Standardní				
Nastavení tepelného čerpadla		Rozsah průtoku tepelného čerpadla	Minimum (0 - 100L/min)	5 L/min				
			Maximum (0 - 100L/min)	100 L/min				
			Tichý režim	Den (Po - So)	—			
				Čas	0:00-23:45			
			Úroveň klidu (normální/úroveň 1/úroveň 2)	Normální provoz				
Provozní nastavení	Provoz Topení *4	Rozsah teplot vody *6	Minimální tepl. (20 - 45°C)	30°C				
			Maximální tepl. (35 - 60°C)	50°C				
		Řízení dle prostor.tepl.*9	Režim (normál/silné)	Normální provoz				
			Interval (10 - 60 min)	10 min				
		Nastavení tepl. difference TČ	ZAP / VYP *2	ZAP				
			Spodní mez (-9 - -1°C)	-5°C				
			Horní mez (+3 - +5°C)	5°C				
		Funkce nezámrzného provozu *7		Venkovní tepl. (3 - 20°C) / **	5°C			
		Současný provoz (TV / Topení)		ZAP / VYP *2	VYP			
				Venkovní tepl. (-30 - +10°C)	-15°C			
Funkce pro nízké. venk.tepl.		ZAP / VYP *2	VYP					
		Venkovní tepl. (-30 - -10°C)	-15°C					
Provoz kotle			Nastavení hybridního provozu	Venkovní tepl. (-30 - +10°C)	-15°C			
			Priorita (venk. tepl./náklady/CO ₂)	Venkovní tepl.				
			Inteligentní nastavení	Cena energie *5	Elektřina (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh		
				Kotel (0,001 - 999 */kWh)	0,5 */kWh			
			CO ₂ emise	Elektřina (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg CO ₂ /kWh			
				Kotel (0,001 - 999 kg -CO ₂ /kWh)	0,5 kg CO ₂ /kWh			
			Zdroj tepla	Výkon tepl. Čerpadla (1 - 40 kW)	11,2 kW			
				Účinnost kotle (25 - 150%)	80%			
				Výkon pomocného ohřivače 1 (0 - 30 kW)	2 kW			
				Výkon pomocného ohřivače 2 (0 - 30 kW)	4 kW			

(Pokračování na další straně)

7 Údržba a opravy

■ Formuláře pro techniky

List protokolu Uvedení do provozu / Nastavení zařízení (pokračování předchozí stránky)

Okno hlavního ovládání			Parametry		Standardní nastavení	Nastavení zařízení	Poznámky	
Menu Servis	Připraveno pro Smart Grid	TV	ZAP / VYP		VYP			
			Požad. teplota (+1 - +20°C) / -- (nečinné)		--			
		Topení	ZAP / VYP		VYP			
			Požad. teplota	Doporučené zapnutí (20 - 60°C)		50°C		
				Příkaz zapnutí (20 - 60°C)		55°C		
		Cykly oběhového čerpadla	Topení (zap/vyp)		ZAP			
	Interval (10-120 min)		10 min					
	Funkce vysoušení podlahy	ZAP / VYP *2		VYP				
		Požad. teplota	Zač. & Konec (20 - 60°C)		30°C			
			Max. tepl. (20 - 60°C)		45°C			
			Doba setrvání na max.teplotě (1 - 20 dní)		5 dnů			
		Zvýšení teploty topné vody	Krok zvýšení teploty (+1 - +10°C)		+5°C			
			Interval mezi zvýšením tepl. (1 - 7 dní)		2 dnů			
		Snižování teploty topné vody	Krok snížení teploty (-1 - -10°C)		-5°C			
			Interval mezi snížením tepl. (1 - 7 dní)		2 dnů			
	Letní režim	ZAP / VYP		VYP				
		Venkovní tepl.	Topení ZAP (4 - 19°C)		10°C			
			Topení VYP (5 - 20°C)		15°C			
		Čas posuzování	Topení ZAP (1 - 48 hodin)		6 hodiny			
			Topení VYP (1 - 48 hodin)		6 hodiny			
		Nucené topení ZAP (-30 - 10°C)		5 °C				
	Řízení průtoku vody		ZAP / VYP		VYP			
	Nastavení sledování energií	Výkon elektrického ohřivače	Výkon pom. ohřivače 1	0 - 30 kW	2kW			
			Výkon pom. ohřivače 2	0 - 30 kW	4 kW			
			Výkon přímotopné patrony	0 - 30 kW	0 kW			
			Analogový výstup	0 - 30 kW	0 kW			
		Nastavení pro vyrob. energii		-50 - +50%	0%			
		Vstup pro oběhové čerpadlo	Čerpadlo 1	0 - 200 W nebo *** (předřazené čerpadlo)	***			
Čerpadlo 2			0 - 200 W	0 W				
Čerpadlo 3			0 - 200 W	0 W				
Čerpadlo 4			0 - 200 W	72 W				
Měřič el. energie		0,1/1/10/100/1000 impulzů/kWh	1 impulz/kWh					
Poměrový měřič tepla		0,1/1/10/100/1000 impulzů/kWh	1 impulz/kWh					
Nastavení ext. vstupu		Vynucený provoz(IN4)	Zdroj tepla VYP/ provoz Kotle	Provoz kotle				
	Venkovní termostat (IN5)	El. ohřev / Kotel	Provoz kotle					
Výstup Thermo ON		Zóna 1/Zóna 2/Zóna 1&2	Topná zóna 1/2					

*1 Nastavení týkající se topné zóny 2 lze přepnout jen když je aktivovaná regulace teploty pro 2 topné zóny (DIP SW 2-6 a SW 2-7 (FTC) jsou na ON).

*2 ZAP: Funkce je aktivní; VYP: Funkce není aktivní.

*3 Když je DIP SW1-1 (FTC) na OFF „BEZ kotle“ nebo SW2-6 (FTC) na OFF „Bez taktovací nádoby“, nelze volit ani kotel, ani hybridní provoz.

*4 Platí jen při provozu v režimu regulace podle prostorové teploty.

5 „“ v „*/kWh“ znamená značku měny (např. €, £ nebo podobné)

*6 Platí jen při provozu v režimu Topení dle prostorové teploty.

*7 Při volbě hvězdiček (***) je funkce nezámrzné ochrany deaktivovaná. (tzn. hrozí nebezpečí zamrznutí primární vody)

*8 Nastavení týkající se topné zóny 2 lze přepínat, teprve když je aktivní regulace teploty ve 2 topných zónách, nebo nespojitá regulace ZAP/VYP se 2 topnými zónami.

*9 Pokud je přepínač DIP SW5-2 (FTC) přepnut na OFF (vypnuto), je funkce aktivní.

*10 Nastavení neměňte, protože odpovídá specifikaci čidla pro sledování průtoku, namontovaného v tepelném čerpadle.

8 Doplnující informace

■ Nouzový provoz kotle

Provoz Topení je zálohován kotlem.

Bližší informace viz Příručka pro instalaci k PAC-TH012HT-E.

<Instalace & Nastavení systému>

1. Nastavte DIP-SW 1-1 (FTC) na ON „s kotlem“ a SW2-6 (FTC) na ON „s taktovací nádobou“.
2. Instalujte teplotní čidla THWB1*¹ na okruh kotle.
3. Připojte výstupní vodič (OUT10: Provoz kotle) ke vstupu pro signály (vstup Prostor. termostat) na kotli. *²
4. Nainstalujte jeden z následujících prostorových termostatů. *³

- Prostorové DO (volitelné příslušenství)
- Prostorový termostat (externí dodávka)
- Hlavní ovládání (vzdálené umístění)

*¹ Teplotní čidlo kotle je volitelné příslušenství.

*² Na OUT10 není žádné napětí.

*³ Topení kotlem zapíná a vypíná prostorový termostat.

<Nastavení dálkového ovládání>

1. Přejděte do menu Servis > Nastavení zdroje tepla a vyberte „Kotel“ nebo „Hybrid“. *⁴
2. K provedení přesnějších nastavení pro „Hybrid“ přejděte do menu Servis > Provozní nastavení > Nastavení kotle.

*⁴ „Hybrid“ automaticky přepíná mezi tepelným čerpadlem (a elektrickým ohřevem) a kotlem jako zdroji tepla.

■ Štítek výrobku pro regulaci teploty

(a) Název dodavatele: MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION

(b) Identifikátor dodavatelova modelu: PAR-WT50R-E a PAR-WR51R-E

(c) Třída regulace teploty: VI

(d) Přispění regulace teploty k energetické účinnosti sezonního vytápění: 4%

EC DECLARATION OF CONFORMITY
EG-DEKLARATION OM ÖVERENSSTÄMMELSE
CE-VAATIMUSTENMUKAISUUSVAKUUTUS
CE-ERKLÄRING OM SAMSVAR

EU-OVERENSSTEMMELSEERKLÆRING
EUROOPA LIIDU VASTAVUSDEKLARATSIOON
EK ATBILSTĪBAS DEKLARĀCIJA
EB ATTIKTĪTES DEKLARĀCIJA

EG-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
EG-CONFORMITEITSVERKLARING
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ CE
DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

mitsubishi electric air conditioning systems europe ltd.
nettlehill road, houstoun industrial estate, livingston, eh54 5eq, scotland, united kingdom

hereby declares under its sole responsibility that the heating system components described below for use in residential, commercial and light-industrial environments:
intyggar härmed att uppvärmningssystemkomponenterna som beskrivs nedan är för användning i bostäder, kommersiella miljöer och lätt industri:
vakuuttaa täten asiasta yksin vastuussa, että alla kuvatut lämmitysjärjestelmän osat, jotka on tarkoitettu käytettäväksi asuin-, toimisto- ja kevyen teollisuuden ympäristöissä:
erklærer hermed som sitt ansvar, ene og alene, at komponentene i varmesystemet som beskrives nedenfor og som er beregnet for bruk i bolig-, forretnings- og lettindustri miljøer:
erklærer hermed under eneansvar, at de herunder beskrevne komponenter til opvarmning til brug i privat boligbyggeri, erhvervsområder og inden for let industri:
kinnitab oma täielikul vastutusel, et allpool kirjeldatud elamu-, äri- ja kergetes tööstuskeskkondades kasutatava küttesüsteemi komponendid:
līdz ar šo, uzņemoties pilnu atbildību, deklarē, ka zemāk aprakstītie apsildes sistēmas komponenti lietošanai dzīvojamā, komerciālajā un vieglās rūpniecības vidē:
prisiimdama visā atsakomybę pareiškia, kad žemiau aprašytos šildymo sistemos dalys naudojamoms gyvenamojoje, komercinėje ir lengvosios pramonės aplinkoje:
erklärt hiermit auf seine alleinige Verantwortung, dass die unten beschriebenen Zubehörteile für das Heizungs-System zur Benutzung im häuslichen, kommerziellen und leicht-industriellen Umfeld:
verklaart hierbij als enige verantwoordelijke dat de componenten van het verwarmingsstroom die hieronder worden beschreven, bedoeld zijn voor gebruik in woonomgevingen en in commerciële en licht industriële omgevingen:
déclare par la présente et sous son entière responsabilité que les composants du système de chauffage décrits ci-dessous pour l'utilisation dans des environnements résidentiels, commerciaux et d'industrie légère :
niniejszym oświadczam na swoją wyłączną odpowiedzialność, że klimatyzatory i pompy ciepła opisane poniżej, są przeznaczone do zastosowań w środowisku mieszkalnym, handlowym i lekko uprzemysłowionym:
tímto na vlastní odpovědnost prohlašuje, že níže popsané klimatizační jednotky a tepelná čerpadla pro použití v obytných prostředích, komerčních prostředích a prostředích lehkého průmyslu:

mitsubishi electric, ehgt17d-ym9ed

Note: Its serial number is on the nameplate of the product.
Obs: Serienumret finns på produktens namnplåt.
Huomautus: Sen sarjanumero on tuotteen nimikilvessä.
Merk: Seriennummeret befinner seg på navneplaten til produktet.
Bemærk: Seriennummeret står på produktets fabriksskilt.
Märkus: Selle seerianumber asub toote nimeplaadil.
Piezīme: Sērijas numurs ir redzams iekārtas datu plāksnītē.
Pastaba: Serijos numeris yra nurodytas gaminio vardinėje duomenų lentelėje.

Hinweis: Die Seriennummer steht auf dem Typenschild des Produkts.
Opmerking: het serienummer bevindt zich op het typeplaatje van het product.
Remarque : Son numéro de série se trouve sur la plaque signalétique du produit.
Wskazówka: Numer seryjny znajduje się na tabliczce znamionowej produktu.
Upozornění: Jeho výrobní číslo je na továrním štítku výrobku.

Directives	Richtlijnen
Direktiv	Richtlijnen
Direktiivit	Directives
Direktiver	Dyrektivy
Direktiver	Směrnice
Direktiivid	
Direktivas	
Direktivos	

2014/35/EU: Low Voltage
2006/42/EC: Machinery
2014/30/EU: Electromagnetic Compatibility
2009/125/EC: Energy-related Products Directive and Regulation (EU) No 813/2013
2011/65/EU, (EU) 2015/863 and (EU) 2017/2102: RoHS Directive

Please be sure to put the contact address/telephone number on this manual before handing it to the customer.



mitsubishi electric corporation

HEAD OFFICE: TOKYO BUILDING, 2-7-3, MARUNOUCHI, CHIYODA-KU, TOKYO 100-8310, JAPAN