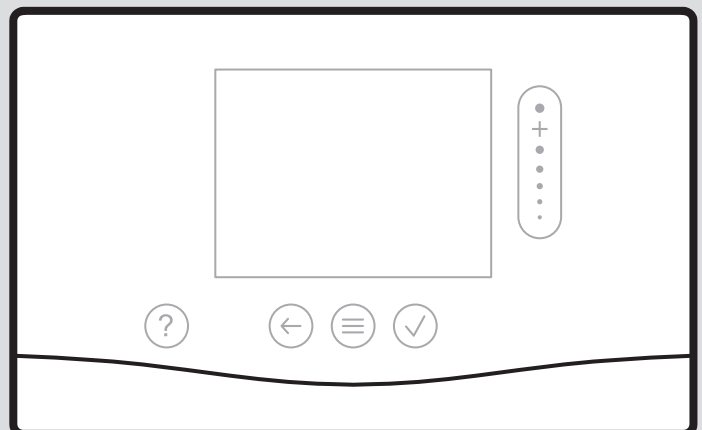




# sensoCOMFORT








VRC 720f/2



<b>fi</b>	<b>Käyttö- ja asennusohjeet .....</b>	<b>3</b>
<b>sv</b>	<b>Drift och installationsmanual .....</b>	<b>58</b>
<b>en</b>	<b>Country specifics.....</b>	<b>113</b>

# Käyttö- ja asennusohjeet

## Sisältö

<b>1</b>	<b>Turvallisuus</b> .....	<b>4</b>	6.5	Pariston vaihtaminen .....	50
1.1	Toimintaan liittyvät varoitukset .....	4	6.6	 -- Ulkolämpötila-anturin vaihto .....	51
1.2	Tarkoituksenmukainen käyttö .....	4	6.7	 -- Viallisen ulkolämpötila-anturin hävittäminen .....	52
1.3	Yleiset turvaohjeet .....	4	<b>7</b>	<b>Tuotetta koskevat tiedot</b> .....	<b>52</b>
1.4	 -- Turvallisuus/määräykset .....	5	7.1	Muiden pätevien asiakirjojen noudattaminen ja säilytys .....	52
<b>2</b>	<b>Tuotekuvaus</b> .....	<b>6</b>	7.2	Ohjeiden voimassaolo .....	52
2.1	Millainen nimikkeistö on käytössä? .....	6	7.3	Tyyppikilpi .....	52
2.2	Mitä jäätyminen estotoiminto tekee? .....	6	7.4	Sarjanumero .....	52
2.3	Mitä seuraavat lämpötilat tarkoittavat? .....	6	7.5	CE-merkintä .....	52
2.4	Mitä alue tarkoittaa? .....	6	7.6	Takuu ja asiakaspalvelu .....	52
2.5	Mitä kierto tarkoittaa? .....	6	7.7	Kierrätys ja hävittäminen .....	53
2.6	Mitä tarkoittaa kiinteän arvon säätö? .....	6	7.8	Tuotetiedot EU-asetuksen N:o 811/2013, 812/2013 mukaan .....	53
2.7	Mitä aikaikkuna tarkoittaa? .....	6	7.9	Tekniset tiedot .....	53
2.8	Mitä hybridiohjaus tekee? .....	6	<b>Liite</b> .....	<b>54</b>	
2.9	Toimintahäiriöiden välttäminen .....	6	<b>A</b>	<b>Häiriöiden korjaaminen, huoltoilmoitus</b> .....	<b>54</b>
2.10	Lämmityskäyrän asetus .....	7	A.1	Häiriöiden korjaaminen .....	54
2.11	Näyttö, käyttöelementit ja symbolit .....	7	A.2	Huoltoilmoitukset .....	54
2.12	Käyttö- ja näyttötoiminnot .....	8	<b>B</b>	 -- Häiriöiden ja vikojen korjaaminen, huoltoilmoitus .....	<b>54</b>
<b>3</b>	 -- <b>Sähköasennus, asennus</b> .....	<b>19</b>	B.1	Häiriöiden korjaaminen .....	54
3.1	Toimitukseen sisältyvien osien tarkastus .....	19	B.2	Vikojen korjaaminen .....	55
3.2	Johtojen valinta .....	19	B.3	Huoltoilmoitukset .....	56
3.3	Radiovastaanotinyksikön asennus .....	19	<b>Hakemisto</b> .....	<b>57</b>	
3.4	Ulkolämpötila-anturin asennus .....	20			
3.5	Järjestelmäsäätimen asennus .....	22			
<b>4</b>	 -- <b>Toimintomoduulien käyttö, järjestelmäkaavio, käyttöönotto</b> .....	<b>23</b>			
4.1	Järjestelmä jossa ei toimintomoduuleja .....	23			
4.2	Järjestelmä jossa toimintomoduuli <b>FM3</b> .....	23			
4.3	Järjestelmä jossa toimintomoduulit <b>FM5</b> ja <b>FM3</b> .....	24			
4.4	Toimintomoduulien käyttömahdollisuudet .....	24			
4.5	Toimintomoduulin FM5 liitäntäjärjestys .....	25			
4.6	Toimintomoduulin FM3 liitäntäjärjestys .....	26			
4.7	Järjestelmäkaavion koodin asetukset .....	27			
4.8	Toimintomoduulien järjestelmäkaavion ja konfiguraation yhdistelmät .....	28			
4.9	Järjestelmäkaavio ja kytkentäkaavio .....	30			
<b>5</b>	 -- <b>Käyttöönotto</b> .....	<b>50</b>			
5.1	Käyttöönoton edellytykset .....	50			
5.2	Ohjatun asennuksen suorittaminen .....	50			
5.3	Asetusten muuttaminen myöhemmin .....	50			
<b>6</b>	<b>Häiriö-, vika- ja huoltoilmoitukset</b> .....	<b>50</b>			
6.1	Häiriö .....	50			
6.2	Vikailmoitus .....	50			
6.3	Huoltoilmoitus .....	50			
6.4	Ulkolämpötila-anturin puhdistus .....	50			

# 1 Turvallisuus

## 1.1 Toimintaan liittyvät varoitukset

### Toimintaan liittyvien varoitusten luokitus

Toimintaan liittyvät varoitukset on luokiteltu seuraavasti varoitusmerkein ja huomiosanoin mahdollisen vaaran vakavuuden mukaan:

#### Varoitusmerkit ja huomiosanat



##### **Vaara!**

Välitön hengenvaara tai vakavien henkilövahinkojen vaara



##### **Vaara!**

sähköiskun aiheuttama hengenvaara



##### **Varoitus!**

Lievien henkilövahinkojen vaara



##### **Varo!**

Materiaalivaurioiden tai ympäristövahinkojen vaara

## 1.2 Tarkoituksenmukainen käyttö

Jos tuotetta käytetään epäasianmukaisella tai tarkoitukseen kuulumattomalla tavalla, käyttö voi vaurioittaa tuotetta tai aiheuttaa muita aineellisia vahinkoja.

Tuote on tarkoitettu sellaisen lämmityslaitteen säätöön, jossa on saman valmistajan eBUS-liittimelliset lämmittimet.

Järjestelmäsäädin säätää asennetun järjestelmän mukaan seuraavia:

- Lämmitys
- Jäähdytys
- Ilmanvaihto
- Lämpimän käyttöveden valmistus
- Kierto

Tarkoituksenmukaiseen käyttöön kuuluu:

- mukana toimitettavien tuotteen sekä laitteiston kaikkien osien käyttö-, asennus- ja huolto-ohjeiden noudattaminen
- asennus ja kokoaminen tuote- ja järjestelmähyväksynnän mukaisesti
- kaikkien ohjeissa mainittujen tarkastus- ja huoltoehtojen noudattaminen.

Tarkoituksenmukainen käyttö käsittää lisäksi IP-koodin mukaisen asennuksen.

Tätä tuotetta saavat käyttää vähintään 8 vuotta täyttäneet lapset ja sellaiset henkilöt, joiden fyysiset, sensoriset tai mentaaliset kyvyt ovat rajoittuneet tai joilla ei ole tarvittavaa

kokemusta ja tietoa, jos heille on valvotusti tai todistettavasti neuvottu tuotteen turvallinen käyttö ja jos he ymmärtävät käyttöön liittyvät vaarat. Lapset eivät saa leikkiä tuotteella. Lapset eivät saa tehdä valvomatta puhdistustoimenpiteitä eivätkä omistajan tehtäväksi tarkoitettuja huoltotöitä.

Muu kuin oheisessa käyttöohjeessa kuvattu käyttö tai käyttö, joka ei vastaa tässä kuvattua käyttöä, ei ole tarkoituksenmukaista käyttöä.

#### **Huomautus!**


Kaikki epäasianmukainen käyttö on kiellettyä.

## 1.3 Yleiset turvaohjeet

### 1.3.1 Riittämättömän pätevyyden vaara

Seuraavia töitä saa tehdä ainoastaan ammattilainen, jolla on kyseisten töiden edellyttämä riittävä pätevyys:

- Asennus
- Irrotus
- Asennus ja liitännät
- Käyttöönotto
- Käytöstäpoisto
- ▶ Toimi nykytekniikan edellyttämällä tavalla.

Symbolilla  merkityjä töitä ja toimintoja saa suorittaa ja säätää yksinomaan ammattilainen.

### 1.3.2 Paristojen aiheuttama loukkaantumisvaara

Jos paristoja ladataan määräystenvastaisesti, seurauksena voi olla huomattavia henkilövahinkoja.

- ▶ Älä lataa paristoja uudelleen.
- ▶ Älä käytä sekaisin eri tyyppisiä paristoja.
- ▶ Älä käytä sekaisin uusia ja käytettyjä paristoja.

### 1.3.3 Aineellisten vahinkojen vaara

- ▶ Älä oikosulje tuotteen paristokotelon liittimiä.


### 1.3.4 Hapon aiheuttama aineellisten vahinkojen vaara

- ▶ Irrota käytetyt paristot tuotteesta ja hävitä paristot asianmukaisella tavalla.
- ▶ Irrota paristot ennen pitkäaikaista varastointia.



### 1.3.5 Virheellisen käytön aiheuttama vaara

Virheellinen käyttö voi aiheuttaa vaaran sinulle ja muille, minkä lisäksi siitä voi aiheutua aineellisia vahinkoja.

- ▶ Lue huolellisesti läpi nämä ohjeet ja kaikki muut pätevät asiakirjat. Kiinnitä erityistä huomiota "Turvallisuus"-lukuun ja varoituksiin.
- ▶ Tee laitteiston omistajana vain sellaisia toimenpiteitä, joiden yksityiskohdat on kuvattu näissä ohjeissa ja joita ei ole merkitty symbolilla .

## 1.4 -- Turvallisuus/määräykset

### 1.4.1 Jäätymisen aiheuttama aineellisten vahinkojen vaara

- ▶ Älä asenna tuotetta roudan tai pakkasen vaikutuksille alttiissa tilassa.

### 1.4.2 Määräykset (direktiivit, lait, normit)

- ▶ Noudata kansallisia määräyksiä, normeja, standardeja, säädöksiä, asetuksia ja lakeja.



## 2 Tuotekuvaus

### 2.1 Millainen nimikkeistö on käytössä?

- Järjestelmäsäädin: nimikkeen **VRC 720f** sijaan
- Kauko-ohjain: nimikkeen **VR 92f** sijaan
- Toimintomoduuli **FM3** tai **FM3**: nimikkeen **VR 70** sijaan
- Toimintomoduuli **FM5** tai **FM5**: nimikkeen **VR 71** sijaan

### 2.2 Mitä jäätyksen estotoiminto tekee?

Jäätyksen estotoiminto suojaa lämmityslaitetta ja asuntoa jäätymisvaurioilta.

Jos ulkolämpötila

- on yli 4 tuntia alle 4 °C, järjestelmäsäädin kytkee lämmittimen päälle ja säätää huoneen tavoitelämpötilaksi vähintään 5 °C.
- on 4 °C, järjestelmäsäädin ei kytke lämmitintä päälle, mutta valvoo ulkolämpötilaa.

### 2.3 Mitä seuraavat lämpötilat tarkoittavat?

**Tavoitelämpötila** on lämpötila, johon asuintilat tulee lämmitellä.

**Alennettu lämpötila** on lämpötila, jota ei saa alittaa asuintiloissa aikaikkunoiden ulkopuolella.

**Menoveden lämpötila** on lämpötila, jonka lämpöisenä lämmitysvesi poistuu lämmitimestä.

### 2.4 Mitä alue tarkoittaa?

Rakennus voidaan jakaa useisiin eri vyöhykkeisiin, joita kutsutaan alueiksi. Jokaiselta alueelta voidaan lähettää erilainen vaatimus lämmityslaitteelle.

Esimerkkejä alueisiin jakamisesta:

- Talossa on lattialämmitys (alue 1) ja patterilämmitysjärjestelmä (alue 2).
- Talossa on useita erillisiä asuntoja. Jokaisella asunnolla on oma alueensa.

### 2.5 Mitä kierto tarkoittaa?

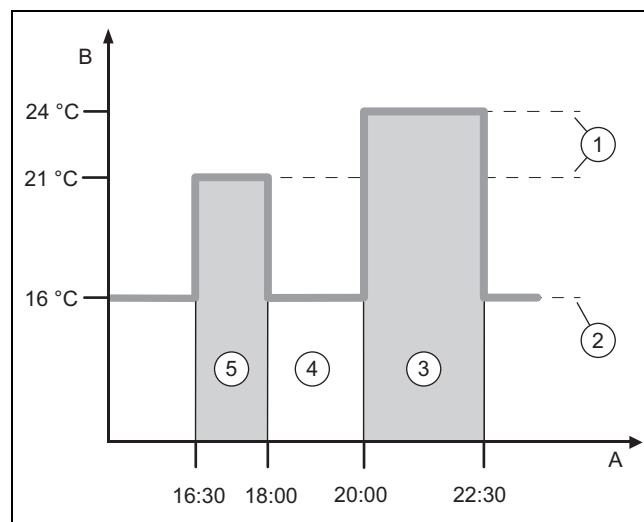
Lisävesiputki liitetään lämminvesiputkeen, ja se muodostaa kierron lämminvesivaraajan kanssa. Kiertopumppu huolehtii lämpimän käyttöveden jatkuvasta kierrosta putkistojärjestelmässä ja varmistaa siten, että lämmintä käyttövettä on heti käytettävissä myös etäällä sijaitsevilla vesipisteissä.

### 2.6 Mitä tarkoittaa kiinteän arvon säätö?

Järjestelmäsäädin säätää menoveden lämpötilan noudattamalla kahta kiinteästi säädettyä lämpötilaa, jotka ovat huone- tai ulkolämpötilasta riippumattomia. Tämä säätö soveltuu muassa ilmasulkupuhaltimelle tai uima-allaslämmitykselle.

## 2.7 Mitä aikaikkuna tarkoittaa?

Esimerkinä lämmityskäytön tila: aikaohjattu



A	Kellonaika	3	Aikaikkuna 2
B	Lämpötila	4	Aikaikkunoiden ulkopuolella
1	Tavoitelämpötila	5	Aikaikkuna 1
2	Alennettu lämpötila		

Voit jakaa päivän useisiin aikaikkunoihin (**3**) ja (**5**). Jokainen aikaikkuna voi sisältää yksittäisen ajanjakson. Aikaikkunat eivät voi olla päällekkäisiä. Voit määrittää jokaiselle aikaikkunalle eri tavoitelämpötilan (**1**).

Esimerkki:

Klo 16:30 - 18:00; 21 °C

Klo 20:00 - 22:30; 24 °C

Aikaikkunoiden sisäpuolella järjestelmäsäädin säätää asuintilat tavoitelämpötilaan. Aikaikkunoiden (**4**) ulkopuolisina aikoina järjestelmäsäädin säätää asuintilat määritettyyn olevaan alennettuun lämpötilaan (**2**).

### 2.8 Mitä hybridiohjaus tekee?

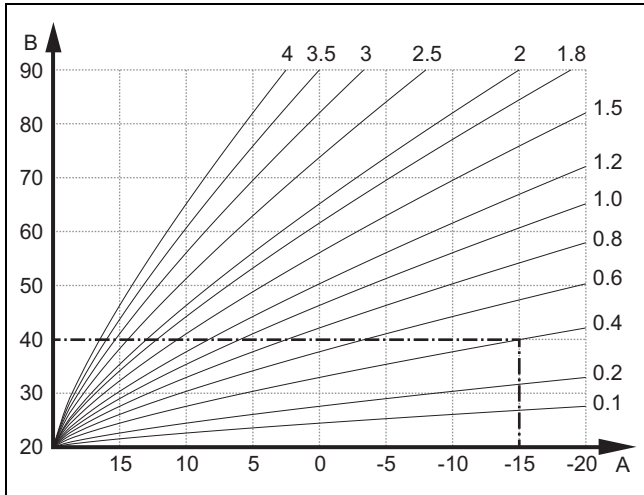
Hybridiohjaus arvioi, kattaako lämpöpumppu vai lisälämmityslaitte lämmön tarpeen kustannustehokkaammin. Päätöksentekoperusteina käytetään asetettuja hintoja ja lämmön tarvetta.

Jotta lämpöpumppu ja lisälämmityslaitte voivat toimia tehokkaasti, sinun on syötettävä hinnat oikein. Katso taulukko valikon vaihtoehto ASETUKSET (→ Luku 2.12.3). Muutoin seurauksena voi olla kustannusten lisääntyminen.

### 2.9 Toimintahäiriöiden välttäminen

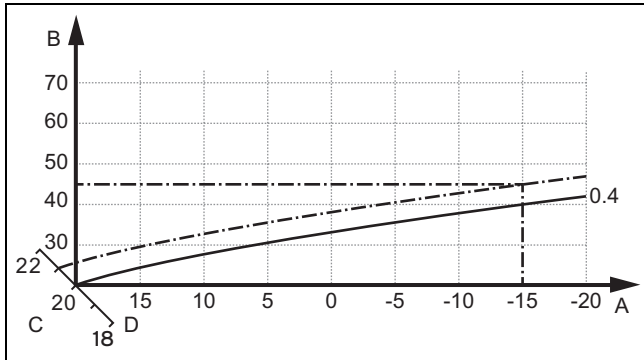
- ▶ Älä peitä järjestelmäsäädintä huonekaluilla, verhoilla tai muilla esineillä.
- ▶ Jos järjestelmäsäädin on asennettu asuintilaan, avaa kaikki kyseisessä tilassa olevat lämpöpatterin termos- taattiventtiilit kokonaan auki.

## 2.10 Lämmityskäyrän asetus



A Ulkolämpötila °C B Menoveden lämpötilan tavoitearvo °C

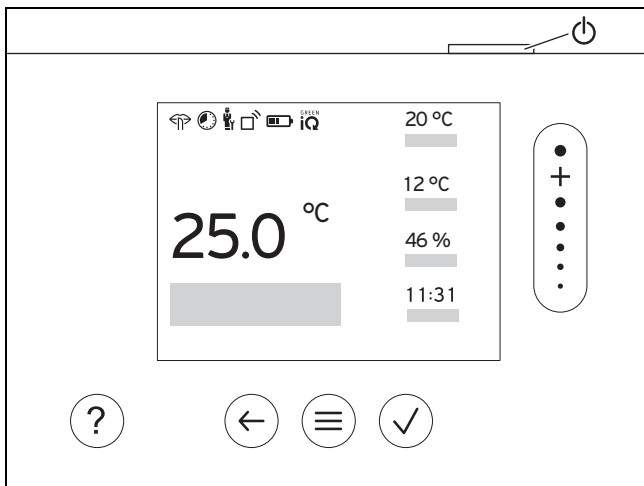
Kuvassa on esitetty mahdolliset lämmityskäyrät välillä 0,1 ja 4,0, kun huoneen tavoitelämpötila on 20 °C. Jos valittuna on esimerkiksi lämmityskäyrä 0,4 ja ulkolämpötila on -15 °C, menoveden lämpötilaksi säädetään 40 °C.



A Ulkolämpötila °C C Huoneen tavoitelämpötila °C  
B Menoveden lämpötilan tavoitearvo °C D Akseli a

Kun valittuna on lämmityskäyrä 0,4 ja huoneen tavoitelämpötila on 21 °C, lämmityskäyrä siirtyy kuvassa osoitetulla tavalla. Lämmityskäyrä siirtyy 45 asteen kulmassa olevalla akselilla yhdensuuntaisesti huoneen tavoitelämpötilan arvon mukaisesti. Kun ulkolämpötila on -15 °C, säädöllä varmistetaan, että menoveden lämpötila on 45 °C.

## 2.11 Näyttö, käyttöelementit ja symbolit



### 2.11.1 Ohjaimet

- Valikon haku näyttöön
  - Takaisin päävalikkoon
  - Valinnan/muutoksen vahvistus
  - Säättöarvojen tallennus
  - Yksi taso takaisin
  - Syötettyjen tietojen peruutus
  - Valikkorakenteessa siirtyminen
  - Säättöarvon pienentäminen tai suurentaminen
  - Yksittäisiin numeroihin/kirjaimiin siirtyminen
  - Ohjeen haku näyttöön
  - Ohjatun aikaohjelmatoiminnon haku näyttöön
  - Näytön kytkeminen päälle
  - Näytön kytkeminen pois päältä
- Käyttölaite sijaitsee säätimen yläpuolella.

Aktiiviset käyttöelementit palavat vihreinä.

Paina 1 x : siirryt perusnäyttöön.

Paina 2 x : siirryt valikkoon.

### 2.11.2 Symbolit

- Paristojen varaustila
- Signaalin voimakkuus
- Aikaohjattu lämmitys aktiivinen
- Huolto ajankohtainen
- Lämmityslaitteen vika
- Yhteydenotto ammattilaiseen
- Hiljainen käyttö aktiivinen
- Energiatehokkain lämmitystila aktiivinen

## 2.12 Käyttö- ja näyttötoiminnot



### Ohje

Tässä luvussa kuvatut toiminnot eivät ole käytettävissä kaikissa järjestelmäkonfiguraatioissa.

Tuotteessa on kaksi käyttö- ja näyttötasoa.

Laitteiston omistajatasolta löydät tiedot ja asetusmahdollisuudet, joita laitteiston omistajana tarvitset.



– Ammattilaistaso on varattu ammattilaiselle. Se on suojattu koodilla. Vain ammattilaiset saavat muuttaa ammattilaistason asetuksia.

Hae valikko näyttöön painamalla 2 x

### 2.12.1 Valikon vaihtoehto SÄÄTÖ

VALIKKO → SÄÄTÖ		
→ Alue		
→ Lämmitys → Tila:	→ Manuaalinen	→ Tavoitelämpötila: °C
	Tavoitelämpötilan jatkuva pitäminen	
	→ Aikaohjattu	→ Viikkoajastin
	→ Alennettu lämpötila: °C	
	<b>Viikkoajastin:</b> Yhdelle päivälle voidaan määrittää enimmillään 12 aikaikkunaa ja tavoitelämpötilaa Ammattilainen määrittää lämmityslaitteen toiminnan aikaikkunoiden ulkopuolella käyttämällä toimintoa <b>Alennettu tila:</b>	
	<b>Alennettu tila:</b> tarkoittaa:	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Eco:</b> Lämmitys on kytketty pois päältä aikaikkunoiden ulkopuolella. Jäätymisen esto on aktivoitu.</li> <li>– <b>Normaali:</b> Alennettu lämpötila on käytössä aikaikkunoiden ulkopuolella.</li> </ul>	
<b>Tavoitelämpötila: °C:</b> Käytössä aikaikkunoiden sisäpuolella		
→ Pois		
Lämmitys on kytketty pois päältä, lämmin käyttövesi on edelleen käytettävissä, jäätymisen esto on aktivoitu		
→ Jäähdytys → Tila:	→ Manuaalinen	→ Tavoitelämpötila: °C
	Tavoitelämpötilan jatkuva pitäminen	
	→ Aikaohjattu	→ Viikkoajastin
	→ Tavoitelämpötila: °C	
	<b>Viikkoajastin:</b> Yhdelle päivälle voidaan määrittää enimmillään 12 aikaikkunaa, jäähdytys on kytketty pois päältä aikaikkunoiden ulkopuolella	
	<b>Tavoitelämpötila: °C:</b> Käytössä aikaikkunoiden sisäpuolella Jäähdytys on kytketty pois päältä aikaikkunoiden ulkopuolella	
	→ Pois	
Jäähdytys on kytketty pois päältä, lämmin käyttövesi on edelleen käytettävissä		
→ Alueen nimi		
Tehtaalla asetetun nimen <b>Alue</b> muuttaminen		
→ Poissaolo	→ <b>Kaikki:</b> Käytössä kaikilla alueilla määritettynä aikana	
	→ <b>Alue:</b> Käytössä valituilla alueilla määritettynä aikana	
	Lämmityskäyttö toimii kyseisenä aikana määritetyn alennetun lämpötilan mukaisesti. Lämminvesikäyttö ja kierto on kytketty pois päältä. Jäätymisen esto on aktivoituna, ja mahdollinen ilmanvaihto toimii pienimmällä teholla.	
	Tehtasasetus: <b>Alennettu lämpötila: °C</b> 15 °C	
→ Jäähdytys useammalle päivälle	Jäähdytyskäyttö aktivoidaan määritettynä aikana, ja toiminto <b>Jäähdytys</b> käyttää jäähdytystilaa ja tavoitelämpötilaa	
→ Kiinteän arvon säätö piiri 1		
→ Lämmitys → Tila:	→ Manuaalinen	
	Ammattilaisen määrittämän asetuksen <b>Menov. lämp. tav.arv., haluttu: °C</b> jatkuva pitäminen.	
	→ Aikaohjattu	→ Viikkoajastin



VALIKKO → SÄÄTÖ			
→ <b>Lämmitys</b> → Tila:	<b>Viikkoajastin:</b> Yhdelle päivälle voidaan määrittää enimmillään 12 aikaikkunaa Aikaikkunoiden sisäpuolella käytetään asetusta <b>Menov. lämp. tav.arv., haluttu: °C</b> . Aikaikkunoiden ulkopuolella käytetään asetusta <b>Menov. lämp. tav.arvo, alenn.: °C</b> tai lämmityspiiri on kytketty pois päältä. Jos <b>Menov. lämp. tav.arvo, alenn.: °C = 0 °C</b> , jäätymisen estoa ei voida enää taata. Ammattilainen asettaa molemmat lämpötilat.		
	→ <b>Pois</b>		
	Lämmityspiiri on kytketty pois päältä.		
→ <b>Lämmin käyttövesi</b>			
→ <b>Tila:</b>	→ <b>Manuaalinen</b>	→ <b>Lämp. käyttöved. lämpöt.: °C</b>	
	Lämpimän käyttöveden lämpötilan jatkuva pitäminen		
	→ <b>Aikaohjattu</b>	→ <b>Lämp. käyttöveden viikkoajastin</b>	
		→ <b>Lämp. käyttöved. lämpöt.: °C</b>	
		→ <b>Kierron viikkoajastin</b>	
	<b>Lämp. käyttöveden viikkoajastin:</b> Yhdelle päivälle voidaan määrittää enimmillään 3 aikaikkunaa <b>Lämp. käyttöved. lämpöt.: °C:</b> Käytössä aikaikkunoiden sisäpuolella Aikaikkunoiden ulkopuolella lämminvesikäyttö on kytketty pois päältä <b>Kierron viikkoajastin:</b> Yhdelle päivälle voidaan määrittää enimmillään 3 aikaikkunaa Aikaikkunoiden sisäpuolella kiertopumppu pumppaa lämmintä vettä vesipisteisiin Aikaikkunoiden ulkopuolella kiertopumppu on kytketty pois päältä		
	→ <b>Pois</b>		
Lämminvesikäyttö on kytketty pois päältä			
→ <b>Läm. käyttövesi piiri 1</b>			
→ <b>Tila:</b>	→ <b>Manuaalinen</b>	→ <b>Lämp. käyttöved. lämpöt.: °C</b>	
	Lämpimän käyttöveden lämpötilan jatkuva pitäminen		
	→ <b>Aikaohjattu</b>	→ <b>Lämp. käyttöveden viikkoajastin</b>	
		→ <b>Lämp. käyttöved. lämpöt.: °C</b>	
	<b>Lämp. käyttöveden viikkoajastin:</b> Yhdelle päivälle voidaan määrittää enimmillään 3 aikaikkunaa <b>Lämp. käyttöved. lämpöt.: °C:</b> Käytössä aikaikkunoiden sisäpuolella Aikaikkunoiden ulkopuolella lämminvesikäyttö on kytketty pois päältä		
	→ <b>Pois</b>		
Lämminvesikäyttö on kytketty pois päältä			
→ <b>Lämp. käyttöveden pikatuotanto</b>	Varaajan veden kertaluontoinen lämmitys		
→ <b>Ilmanvaihto</b>			
→ <b>Tila:</b>	→ <b>Normaali</b>	→ <b>Ilmanvaihtolaitt. normaali teho:</b>	
	Jatkuva ilmanvaihto ilmanvaihtolaitteen teholla: <b>Normaali</b>		
	→ <b>Aikaohjattu</b>	→ <b>Viikkoajastin</b>	
		→ <b>Ilmanvaihtolaitt. normaali teho:</b>	
		→ <b>Ilmanvaihtolaitt. alennettu teho:</b>	
	<b>Viikkoajastin:</b> Yhdelle päivälle voidaan määrittää enimmillään 12 aikaikkunaa <b>Ilmanvaihtolaitt. normaali teho:</b> Käytössä aikaikkunoiden sisäpuolella <b>Ilmanvaihtolaitt. alennettu teho:</b> Käytössä aikaikkunoiden ulkopuolella		
	→ <b>Rajoitettu</b>		
	Jatkuva ilmanvaihto ilmanvaihtolaitteen teholla: <b>Rajoitettu</b>		
	→ <b>Lämmön talteenotto:</b>	→ <b>Päälle</b>	
		Jatkuva lämmön talteenotto poistoilmasta	
→ <b>Auto</b>			
Sisäinen tarkastus, ohjataanko ulkoilma asuintilaan lämmön talteenottoa käyttämällä vai suoraan. Katso ilmanvaihtolaitteen käyttöohjeet.			
→ <b>Pois</b>			
Lämmön talteenotto on kytketty pois päältä			
→ <b>Ilmanlaadun raja: ppm</b>	Ilmanvaihtolaite pitää huoneilman CO <sub>2</sub> -pitoisuuden asetetun arvon alapuolella.		

VALIKKO → SÄÄTÖ	
→ Nopea tuuletus	Lämmityskäyttö on kytketty 30 minuutiksi pois päältä, ja (jos olemassa) ilmanvaihtolaite toimii ilmanvaihtolaitteen suurimmalla teholla.
→ Kosteussuoja	→ <b>Huoneilman maks.kosteus: %rel:</b> Jos arvo ylittyy, kuivain kytketään päälle. Jos arvo alittuu, kuivain kytketään pois päältä.
→ Ohjattu aikaohjelmatoiminto	Tavoitelämpötilan ohjelmointi päiville maanantai - perjantai ja lauantai - sunnuntai: ohjelmointia käytetään aikaohjatuille toiminnoille <b>Lämmitys, Jäähdytys, Lämmin käyttövesi, kierto ja Ilmanvaihto</b> Korvaa seuraavien toimintojen viikkoajastimet: <b>Lämmitys, Jäähdytys, Lämmin käyttövesi, kierto ja Ilmanvaihto</b>
→ Green iQ:	Energiatehokkaimman lämmitystilän päällekytkentä, jos laitteisto tukee sitä.
→ Laitteisto pois päältä	Laitteisto on kytketty pois päältä. Jäätymisen esto ja (jos olemassa) ilmanvaihto pysyvät toiminnassa pienimmällä teholla.

## 2.12.2 Valikon vaihtoehto TIEDOT

VALIKKO → TIEDOT	
→ Nykyiset lämpötilat	
→ Alue	
→ Läm. käyttöveden lämp.	
→ Läm. käyttövesi piiri 1	
→ Vedenpaine: bar	
→ Nykyinen huoneilman kosteus	
→ Energiatiedot	
→ Aurinkoenergian tuotto	
→ Ympäristöhyöty	
→ Virrankulutus	→ Lämmitys
	→ Lämmin käyttövesi
	→ Jäähdytys
	→ Laitteisto
→ Polttoaineenkulutus	→ Lämmitys
	→ Lämmin käyttövesi
	→ Laitteisto
→ Lämmön talteenotto	
<p>Energiankulutuksen ja energiantuoton näyttö</p> <p>Säädin näyttää näytössä ja lisäksi käytettävissä sovelluksessa energiankulutuksen tai energiantuoton arvot. Säädin näyttää arvion laitteiston arvoista. Arvoihin vaikuttavat muiden muassa seuraavat:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Lämmityslaitteen asennus/malli</li> <li>– Käyttäjän toimintatavat</li> <li>– Kausittaiset ympäristöolosuhteet</li> <li>– Toleranssit ja komponentit</li> </ul> <p>Ulkoisia komponentteja, kuten ulkoisia lämpöjohtopumppuja tai venttiilejä, sekä muita kotitalouden kuluttimia ja tuottajia ei oteta huomioon.</p> <p>Näytetyn ja todellisen energiankulutuksen tai energiantuoton väliset erot voivat olla huomattavia.</p> <p>Energiankulutuksen tai energiantuoton tiedot eivät sovellu energialaskujen laadintaan tai vertailuun.</p> <p>Luettavissa ovat: <b>Nykyinen kuukausi, Edellinen kk, Nykyinen vuosi, Edellin. vuosi, Yhteensä</b></p>	
→ Polttimen tila:	
→ Ilmanlaatuanturi 1:	Mittaa huoneilman CO <sub>2</sub> -pitoisuuden
→ Ohjaimet	Käyttöelementtien selitys
→ Valikon esittely	Valikkorakenteen selitys
→ Ammattilaisen yhteystiedot	
→ Sarjanumero	

## 2.12.3 -- Valikon vaihtoehto ASETUKSET

VALIKKO → SÄÄTÖ	
 → Ammattilaistaso	
→ Syötä käyttökoodi	Ammattilaistason käyttö, tehdasasetus: 00
→ Ammatilaisen yhteystiedot	Syötä yhteystiedot
→ Huollon päivämäärä:	Liitetyn komponentin, esimerkiksi lämmittimen, lämpöpumpun tai ilmanvaihtolaitteen, ajallisesti lähimpänä olevan huoltopäivämäärän syöttäminen
→ Vikahistoria	Viat näytetään luettelossa ajan mukaan lajiteltuna
→ Laitteiston konfiguraatio	Valikon vaihtoehto <b>Laitteiston konfiguraatio</b> (→ Luku 2.12.4)
→ Anturi-/toimilaitetesti	Valitse liitetty toimintomoduuli ja <ul style="list-style-type: none"> <li>– tee toimilaitteiden toiminnan tarkastus.</li> <li>– Tee antureiden uskottavuustarkastus.</li> </ul>
→ Hiljainen käyttö	Aseta aikaohjelma melutason laskemiseksi.
→ Päällysteen kuivaus	Vasta levitetulle päällysteelle tarkoitetun toiminnon <b>Päällysteen kuivausprofiili</b> aktivointi rakennusmääräysten mukaisesti. Järjestelmäsäädin säätää menoveden lämpötilan ulkolämpötilasta riippumatta. Päällysteen kuivauksen asetus: valikon vaihtoehto <b>Laitteiston konfiguraatio</b> (→ Luku 2.12.4)
→ Muuta koodia	
→ Kieli, kellonaika, näyttö	
→ Kieli:	
→ Päivämäärä:	Virran katkaisun jälkeen päivämäärä säilyy noin 30 minuuttia.
→ Kellonaika:	Virran katkaisun jälkeen kellonaika säilyy noin 30 minuuttia.
→ Näytön kirkkaus:	Kirkkaus aktiivisen käytön yhteydessä.
→ Kesäaika:	→ <b>Automaatt.</b> → <b>Manuaalinen</b>
Ulkolämpötila-antureita ja DCF77-vastaanotinta käytettäessä ei käytetä toimintoa <b>Kesäaika</b> . Kesä-/talviajan muutos tapahtuu DCF77-signaalilla. Muutos tapahtuu: <ul style="list-style-type: none"> <li>– maaliskuun viimeisenä viikonloppuna klo 02:00 (kesäaika)</li> <li>– lokakuun viimeisenä viikonloppuna klo 03:00 (talviaika)</li> </ul>	
→ Hinnat	
→ Lisälämmityslaitteen hinta:	Kaasun, öljyn tai sähkön hinnan syöttö
→ Sähkön hintatyyppi: (lämpöpumppu)	→ <b>Yksihinta</b> → <b>Korkea sähkön hinta:</b> Kustannukset lasketaan aina käyttämällä korkeaa sähkön hintaa.
	→ <b>Kaksihinta</b> → <b>Kaksihintakäytön viikkoajastin</b> → <b>Alhainen sähkön hinta:</b>
	<b>Kaksihintakäytön viikkoajastin:</b> Yhdelle päivälle voidaan määrittää enimmillään 12 aikaikkunaa <b>Korkea sähkön hinta:</b> on käytössä aikaikkunoiden sisäpuolella <b>Alhainen sähkön hinta:</b> on käytössä aikaikkunoiden ulkopuolella Kustannukset lasketaan käyttämällä korkeaa ja alhaista sähkön hintaa.
Hybridiohjaus laskee hintojen ja lämmön tarpeen perusteella lisälämmityslaitteen kustannukset ja lämpöpumpun kustannukset. Edullisempaa komponenttia käytetään lämmöntuottoon.	
→ Poikkeama	
→ Huonelämpötila: K	Järjestelmäsäätimen mittausarvon ja asuintilan viitelämpömittarin arvon välisen lämpötilaeron tasaus.
→ Ulkolämpötila: K	Ulkolämpötila-anturin mittausarvon ja ulkona olevan viitelämpömittarin arvon välisen lämpötilaeron tasaus.
→ Tehdasasetukset	Järjestelmäsäädin palauttaa kaikkien asetusten tehdasasetukset ja avaa ohjatun asennuksen näyttöön. Ainoastaan ammattilainen saa tehdä ohjatun asennuksen.

## 2.12.4 -- Valikon vaihtoehto Laitteiston konfiguraatio

VALIKKO → ASETUKSET → Ammattilaistaso → Laitteiston konfiguraatio		
→ Laitteisto		
→ Vedenpaine: bar		
→ eBUS-komponentit	eBUS-komponenttien ja niiden ohjelmistoversioiden luettelo	
→ Sopeut. lämm.käyrä:	Lämmityskäyrän automaattinen hienosäätö. Edellytys: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rakennukselle sopiva lämmityskäyrä on määritetty toiminnon <b>Lämmityskäyrä</b>: avulla.</li> <li>– Järjestelmäsäätimelle tai kauko-ohjaimelle on määritetty oikea alue toiminnon <b>Alueen kohdistus</b>: avulla.</li> <li>– Toiminnossa <b>Huonelämpöt. säätö</b>: on valittu <b>Laajennettu</b>.</li> </ul> Tehdasasetus: <b>Deaktivoitu</b>	
→ Automaatt. jäähdytys:	Jos lämpöpumppu on liitetty, järjestelmäsäädin vaihtaa automaattisesti lämmitys- ja jäähdytyskäytön välillä. Tehdasasetus: <b>Deaktivoitu</b>	
→ Ulkolämp., 24 h keskiarvo: °C		
→ Jäähdytys kun ulkolämpötila: °C	Jäähdytys käynnistyy, jos ulkolämpötila (24 tunnin keskiarvo) ylittää asetetun lämpötilan. Tehdasasetus: 15 °C	
→ Lähteen regenerointi:	Järjestelmäsäädin kytkee toiminnon <b>Jäähdytys</b> päälle ja ohjaa lämmön lämpöpumpulla asuutilasta takaisin maahan. Edellytys: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Toiminto <b>Automaatt. jäähdytys</b>: on aktivoitu.</li> <li>– Toiminto <b>Poissaolo</b> on aktiivinen.</li> </ul> Tehdasasetus: <b>Ei</b>	
→ Nyk. huoneilman kosteus: %rel		
→ Nykyinen kastepiste: °C		
→ Hybridiohjaus: Tehdasasetus: <b>Bival.piste</b>	→ <b>triVAI</b>	Lämmitin valitaan asetettujen hintojen ja lämmön tarpeen perusteella.
	→ <b>Bival.piste</b>	Lämmitin valitaan ulkolämpötilan ( <b>Lämmit. bivalenssipiste</b> : °C ja <b>Vaihtoetoinen piste</b> :) perusteella.
→ <b>Lämmit. bivalenssipiste</b> : °C	Jos ulkolämpötila laskee asetetun arvon alle, järjestelmäsäädin sallii lämmityskäytössä lisälämmityslaitteen rinnakkaiskäytön lämpöpumpun kanssa. Edellytys: Toiminnossa <b>Hybridiohjaus</b> : on valittu <b>Bival.piste</b> . Tehdasasetus: 0 °C	
→ <b>LKV:n bivalenssipiste</b> : °C	Jos ulkolämpötila laskee asetetun arvon alle, järjestelmäsäädin aktivoi lisälämmityslaitteen samanaikaisesti lämpöpumpun kanssa. Tehdasasetus: -7 °C	
→ <b>Vaihtoehtoinen piste</b> :	Jos ulkolämpötila laskee asetetun arvon alle, järjestelmäsäädin kytkee lämpöpumpun pois päältä ja lisälämmityslaitte täyttää lämpöpyynnön lämmityskäytössä. Edellytys: Toiminnossa <b>Hybridiohjaus</b> : on valittu <b>Bival.piste</b> . Tehdasasetus: <b>Pois</b>	
→ <b>Hätäkäytön lämpötila</b> : °C	Aseta alhaisen menoveden lämpötilan tavoitearvo. Jos lämpöpumpun toiminta keskeytyy, lisälämmityslaitte täyttää lämpöpyynnön, minkä seurauksena lämmityskustannukset nousevat. Lämpöhäviön havaitessaan laitteiston omistajan tulee ymmärtää, että lämpöpumpussa on ongelma. Laitteiston omistaja voi ottaa lisälämmityslaitteen käyttöön toiminnolla <b>Tila: Lisälämmityslaitteen tilapäinen tila</b> , jonka avulla hän voi ohittaa asetetun menoveden lämpötilan tavoitearvon. Tehdasasetus: 25 °C	
→ <b>Lisäläm.laitt. tyyppi</b> :	Valitse asennetun lisälämmittimen tyyppi. Virheellisen valinnan seurauksena voi olla kustannusten lisääntyminen. Edellytys: Toiminnossa <b>Hybridiohjaus</b> : on valittu <b>triVAI</b> . Tehdasasetus: <b>Polttoarvo</b>	

VALIKKO → ASETUKSET → Ammattilaistaso → Laitteiston konfiguraatio

<p>→ <b>Energ.jakeluyht.:</b></p>	<p>Määritä, mitä energianjakeluyhtiön tai ulkoisen säätimen lähettämän signaalin myötä deaktivoidaan. Valinta pysyy deaktivoituna, kunnes signaali peruutetaan. Lämmitin ohittaa deaktivointisignaalin, kun jäätyminen estotoiminto aktivoidaan. Asetukset energianjakeluyhtiön deaktivointisignaalin yhteydessä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>LP pois</b></li> <li>– <b>Lisälämmitys pois</b></li> <li>– <b>LP + lisäläm. pois</b></li> </ul> <p>Asetusten <b>LP pois</b>, <b>Lisälämmitys pois</b> ja <b>LP + lisäläm. pois</b> yhteydessä lämpöpumpun kytkentä energianjakeluyhtiön verkkoon tarkoittaa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kiinni = estetty</li> <li>– auki = vapautettu</li> </ul> <p>Asetukset asennetun ulkoisen säätimen deaktivointisignaalin yhteydessä:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Lämmitys pois</b></li> <li>– <b>Jäähdytys pois</b></li> <li>– <b>Lämm. + jääh. pois</b></li> </ul> <p>Asetusten <b>Lämmitys pois</b>, <b>Jäähdytys pois</b> ja <b>Lämm. + jääh. pois</b> yhteydessä lämpöpumpun kytkentä energianjakeluyhtiön verkkoon tarkoittaa</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– kiinni = vapautettu</li> <li>– auki = estetty</li> </ul> <p>Tehdasasetus: <b>LP + lisäläm. pois</b></p>	
<p>→ <b>Lisälämmityslaite:</b> Tehdasasetus: <b>LKV+lämmit.</b></p>	<p>→ <b>LKV+lämmit.</b></p>	<p>Lisälämmityslaite ei tue lämpöpumpua. Lisälämmityslaite aktivoidaan legionellabakteerisuoja, jäätyminen estoa tai jäänpoistoa varten.</p>
	<p>→ <b>Lämmitys</b></p>	<p>Lisälämmityslaite tukee lämpöpumpua lämmityksessä. Lisälämmityslaite aktivoidaan legionellabakteerisuoja varten.</p>
	<p>→ <b>Läm. käyttöv.</b></p>	<p>Lisälämmityslaite tukee lämpöpumpua lämpimän käyttöveden valmistuksessa. Lisälämmityslaite aktivoidaan jäätyminen estoa tai jäänpoistoa varten.</p>
	<p>→ <b>LKV+lämmit.</b></p>	<p>Lisälämmityslaite tukee lämpöpumpua lämpimän käyttöveden valmistuksessa ja lämmityksessä.</p>
<p>→ <b>Laitteiston menoved. lämpöt.: °C</b></p>	<p>Mitattu lämpötila, esimerkiksi hydraulivaihteen takana</p>	
<p>→ <b>Puskurivaraajan poikkeama: K</b></p>	<p>Jos ylimääräistä virtaa on käytettävissä, lämpöpumppu lämmittää puskurivaraajaa käyttämällä säätöarvona menoveden lämpötilaa + asetettua poikkeamaa. Edellytys:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aurinkosähköjärjestelmä on liitetty.</li> <li>– Toiminnossa <b>Lämpöp. säätömod. konfiguraatio</b> → <b>Monitoimitulo:</b> on aktivoitu <b>Aurinkosähkö.</b></li> </ul> <p>Tehdasasetus: 10 K</p>	
<p>→ <b>Ohjausjärj. kääntäminen:</b> Tehdasasetus: <b>Päälle</b></p>	<p>→ <b>Pois</b></p>	<p>Järjestelmäsäädin ohjaa lämmittimiä aina järjestyksessä 1, 2, 3 jne.</p>
	<p>→ <b>Päälle</b></p>	<p>Järjestelmäsäädin lajittelee lämmittimet kerran päivässä ohjausajan pituuden mukaan. Lisälämmitystä ei sisällytetä lajitteluun.</p>
	<p>Edellytys: Lämmityslaitteita ei ole kytketty sarjaan.</p>	
<p>→ <b>Ohjausjärjestys:</b></p>	<p>Järjestys, jossa järjestelmäsäädin ohjaa lämmittimiä. Edellytys: Lämmityslaitteita ei ole kytketty sarjaan.</p>	
<p>→ <b>Konfig. ulkoinen tulo:</b></p>	<p>Valitse, deaktivoidaanko ulkoinen lämmityspiiri käyttämällä hyppyjohtoa vai auki olevia liittimiä. Edellytys: Toimintomoduuli FM5 ja/tai FM3 on liitetty. Tehdasasetus: <b>Hyppyj.,deak.</b></p>	
<p>→ <b>Esilämmityksen maks.aika:</b></p>	<p>Ajan asettaminen siten, että haluttu huonelämpötila saavutetaan 1. aikaikkunan alussa. Lämmityksen aloitus määräytyy ulkolämpötilan (UL) mukaan:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– <math>UL \leq -20 \text{ °C}</math>: asetettu esilämmitysaika</li> <li>– <math>UL \geq +20 \text{ °C}</math>: ei esilämmitysaikaa</li> </ul> <p>Näiden arvojen välillä esilämmitysaika lasketaan lineaarisesti. Tehdasasetus: <b>Pois</b></p>	
<p>→ <b>LKV sar.kyt.lä.:</b></p>	<p>Sen asettaminen, käytetäänkö lämpimän käyttöveden valmistukseen ensimmäistä lämpöpumpua vai kaikkia lämpöpumpuja. Tehdasasetus: <b>Kaikki lämp.pumput</b></p>	

VALIKKO → ASETUKSET → Ammattilaistaso → Laitteiston konfiguraatio		
→ <b>Ulkolämp. jatkuva lämmit.:</b>	Jos ulkolämpötila alittaa asetetun lämpötila-arvon, aikaikkunoiden ulkopuolella <b>Lämmityskäyrä:</b> avulla säädellään <b>Tavoitelämpötila: °C.</b> Ulkolämpötila ≤ asetettu lämpötila-arvo: ei lasketa yöllä tai kytketä kokonaan pois päältä Tehtiasetus: <b>Pois</b>	
→ <b>Järjestelmäkaavion konfiguraatio</b>		
→ <b>Järjestelmäkaavion koodi:</b>	Järjestelmät on ryhmitelty karkeasti liitettujen järjestelmän komponenttien mukaan. Jokaisella ryhmällä on järjestelmäkaavion koodi. Järjestelmäsäädin ottaa järjestelmästä riippuvat toiminnot käyttöön määritetyn koodin perusteella. Liitettujen komponenttien perusteella voit määrittää asennetulle laitteistolle sopivan järjestelmäkaavion koodin (→ toimintomoduulien käyttö, järjestelmäkaavio, käyttöönotto) ja syöttää sen tähän. Tehtiasetus: järjestelmäkaavio 1 tai 8	
→ <b>Konfiguraatio FM5:</b>	Jokainen konfiguraatio vastaa liittimien määritettyjä liitäntäpaikkoja FM5 (→ Luku 4.5). Liittimien liitäntäpaikat määrittävät, mihin toimintoihin tulot ja lähdöt liittyvät. Valitse asennetulle laitteistolle sopiva konfiguraatio.	
→ <b>Konfiguraatio FM3:</b>	Jokainen konfiguraatio vastaa liittimien määritettyjä liitäntäpaikkoja FM3 (→ Luku 4.6). Liittimien liitäntäpaikat määrittävät, mihin toimintoihin tulot ja lähdöt liittyvät. Valitse asennetulle laitteistolle sopiva konfiguraatio.	
→ <b>Monit.lähtö FM3:</b>	Valitse, mihin monitoimilähtöä käytetään.	
→ <b>Monit.lähtö FM5:</b>	Valitse, mihin monitoimilähtöä käytetään.	
→ <b>Lämpöp. säätömod. konfiguraatio</b>		
→ <b>Monit.lähtö 2:</b> Tehtiasetus: <b>Kiertopumppu</b>	Valitse, mihin monitoimilähtöä käytetään.	
→ <b>Monitoimitulo:</b> Tehtiasetus: <b>1 x kiertö</b>	→ <b>Ei yhdistetty</b>	Järjestelmäsäädin ei ota signaalia huomioon.
	→ <b>1 x kiertö</b>	Laitteiston omistaja on painanut kierron painiketta. Järjestelmäsäädin aktivoi kiertopumpun hetkeksi.
	→ <b>Aurinkosähkö</b>	Jos ylimääräistä virtaa on käytettävissä, ilmenee signaali ja järjestelmäsäädin aktivoi kerran toiminnon <b>Lämp. käyttöveden pikatuotanto</b> . Jos signaali säilyy, puskurivaraajaa varataan käyttämällä menoveden lämpötilaa + puskurivaraajan poikkeamaa niin kauan, kunnes signaali lämpöpumpussa laskee.
	→ <b>Ulk. jäähdystila</b>	Ulkoisen säätimen signaalia käytetään vaihteluun lämmityksen ja jäähdityksen välillä. Edellytys: toiminnossa <b>Energ.jakelu</b> : on valittu <b>Lämm. + jääh. pois</b> . – Monitoimitulon kontakti kiinni = jäähditys – Monitoimitulon kontakti auki = lämmitys
Järjestelmäsäädin kysyy, onko lämpöpumpun tulossa signaalia. Esimerkiksi: – Tulo <b>aroTHERM</b> : lämpöpumpun säätömoduulin monitoimitulo – Tulo <b>flexoTHERM</b> : X41, liitin FB		
→ <b>Lämmitin 1</b>		
→ <b>Lämpöpumppu 1</b>		
→ <b>Lämpöpumpun säätömoduuli</b>		
→ <b>Tila:</b>		
→ <b>Menoveden nyk. lämpötila: °C</b>		
→ <b>Piiri 1</b>		
→ <b>Piirityyppi:</b> Tehtiasetus: <b>Lämmitys</b>	→ <b>Ei aktiivinen</b>	Lämmityspiiriä ei käytetä.
	→ <b>Lämmitys</b>	Lämmityspiiriä käytetään lämmitykseen ja sitä säädetään sään mukaan. Lämmityspiiri voi olla sekoituspiiri tai suorapiiri järjestelmäkaavion mukaan.
	→ <b>Kiintoarvo</b>	Lämmityspiiriä käytetään lämmitykseen ja se säädetään kiinteän menoveden lämpötilan tavoitearvon mukaan.
	→ <b>Läm. käyttöv.</b>	Lämmityspiiriä käytetään lämminvesipiiriin lisävaraajaa varten.
	→ <b>Paluuputken lämmöntasaus</b>	Lämmityspiiriä käytetään paluuvirtauksen lämmöntasaukseen. Paluuvirtauksen lämmöntasaus estää liiallisen lämpötilaeron lämmityksen menoyhteen ja lämmityksen paluuyhteen välillä ja suojaa lämpökattilaa korroosiolta kastepisteen alittuessa pidemmän aikaa.
→ <b>Tila:</b>		
→ <b>Menov. lämp. tav.arvo: °C</b>		
→ <b>Menoved. todellinen lämpöt.: °C</b>		

**VALIKKO → ASETUKSET → Ammattilaistaso → Laitteiston konfiguraatio**

→ <b>Paluuv. lämp. tav.arvo:</b> °C	Valitse lämmitysveden lämpökattilaan takaisinvirtauslämpötilä. Tehtiasetus: 30 °C	
→ <b>Ulkolämpöt. poiskytkentäraja:</b> °C	Syötä ulkolämpötilan yläraja. Jos ulkolämpötila ylittää asetetun arvon, järjestelmäsäädin deaktivoi lämmityskäytön. Tehtiasetus: 21 °C	
→ <b>Menov. lämp. tav.arv., haluttu:</b> °C	Valitse kiinteän arvon piirin lämpötila, jota käytetään aikaikkunoiden sisäpuolella. Tehtiasetus: 65 °C	
→ <b>Menov. lämp. tav.arvo, alenn.:</b> °C	Valitse kiinteän arvon piirin lämpötila, jota käytetään aikaikkunoiden ulkopuolella. Tehtiasetus: 0 °C	
→ <b>Lämmityskäyrä:</b>	Lämmityskäyrä menoveden lämpötilan riippuvuus ulkolämpötilasta suhteessa tavoitelämpötilaan (huoneen tavoitelämpötila). Lämmityskäyrän yksityiskohtainen kuvaus (→ Luku 2.10) Tehtiasetus: – 1,20 kun perinteinen lämmitin – 0,60 kun lämpöpumppu ja/tai sekoitettu piiri	
→ <b>Menov. lämp. min.tav.arvo:</b> °C	Syötä menoveden lämpötilan tavoitearvon alaraja. Järjestelmäsäädin vertaa asetettua arvoa laskettuun menoveden lämpötilan tavoitearvoon ja säätää suurempaan arvoon. Tehtiasetus: 15 °C	
→ <b>Menov. lämp. maks.tav.arvo:</b> °C	Syötä menoveden lämpötilan tavoitearvon yläraja. Järjestelmäsäädin vertaa asetettua arvoa laskettuun menoveden lämpötilan tavoitearvoon ja säätää pienempään arvoon. Tehtiasetus: – 90 °C kun perinteinen lämmitin – 55 °C kun lämpöpumppu ja/tai sekoitettu piiri	
→ <b>Alennettu tila:</b> Tehtiasetus: <b>Eco</b>	→ <b>Eco</b>	Lämmitystoiminto on kytketty pois päältä ja jäätyksen estotoiminto on aktivoitu. Jos ulkolämpötila on yli 4 tuntia alle 4 °C, järjestelmäsäädin kytkee lämmittimen päälle ja säätää seuraavaan: <b>Alennettu lämpötila:</b> °C. Jos ulkolämpötila on yli 4 °C, järjestelmäsäädin kytkee lämmittimen pois päältä. Ulkolämpötilan valvonta säilyy aktiivisena. Lämmityspiirin toiminta aikaikkunoiden ulkopuolella. Edellytys: – Toiminnossa <b>Lämmitys</b> → <b>Tila:</b> on aktivoitu <b>Aikaohjattu</b> . – Toiminnossa <b>Huonelämpöt. säätö:</b> on aktivoitu <b>Aktiivinen</b> tai <b>Ei aktiivinen</b> . Jos <b>Laajennettu</b> on aktivoitu kohdassa <b>Huonelämpöt. säätö:</b> , järjestelmäsäädin säätää ulkolämpötilasta riippumatta huoneen tavoitelämpötilaksi 5 °C.
	→ <b>Normaali</b>	Lämmitystoiminto on kytketty päälle. Järjestelmäsäädin säätää seuraavaan: <b>Alennettu lämpötila:</b> °C. Edellytys: Toiminnossa <b>Lämmitys</b> → <b>Tila:</b> on aktivoitu <b>Aikaohjattu</b> .
Toiminta on säädettävissä erikseen jokaiselle lämmityspiirille.		
→ <b>Huonelämpöt. säätö:</b> Tehtiasetus: <b>Ei aktiivinen</b>	→ <b>Ei aktiivinen</b>	
	→ <b>Aktiivinen</b>	Menoveden lämpötilan sovitus nykyisen huonelämpötilan mukaan.
	→ <b>Laajennettu</b>	Menoveden lämpötilan sovitus nykyisen huonelämpötilan mukaan. Lisäksi järjestelmäsäädin aktivoi/deaktivoi alueen. – Alue deaktivoidaan: nykyinen huonelämpötila > asetettu huonelämpötila + 2/16 K – Alue aktivoidaan: nykyinen huonelämpötila < asetettu huonelämpötila - 3/16 K
Asennettu lämpötila-anturi mittaa nykyisen huonelämpötilan. Järjestelmäsäädin laskee huoneen uuden tavoitelämpötilan, jota käytetään menoveden lämpötilan sovitukseen. – Ero = asetettu huoneen tavoitelämpötila - nykyinen huonelämpötila – Uusi huoneen tavoitelämpötila = asetettu huoneen tavoitelämpötila + ero Edellytys: Järjestelmäsäädin tai kauko-ohjain on määritetty toiminnossa <b>Alueen kohdistus:</b> alueelle, jonne järjestelmäsäädin tai kauko-ohjain on asennettu. Toiminnolla <b>Huonelämpöt. säätö:</b> ei ole vaikutusta, jos <b>Ei kohdist.</b> on aktivoitu toiminnossa <b>Alueen kohdistus:</b> .		
→ <b>Jäähdytys mahdollinen:</b>	Edellytys: Lämpöpumppu on liitetty. Tehtiasetus: <b>Ei</b>	

VALIKKO → ASETUKSET → Ammattilaistaso → Laitteiston konfiguraatio	
→ <b>Kastepisteen valvonta:</b>	Järjestelmäsäädin vertaa asetettua jäähdytyksen menoveden minimilämpötilan tavoitearvoa nykyiseen kastepisteeseen + asetettuun kastepisteen poikkeamaan. Järjestelmäsäädin valitsee menoveden lämpötilan tavoitearvoksi korkeamman lämpötilan, jotta kondenssiveden muodostuminen voidaan välttää. Edellytys: Toiminto <b>Jäähdytys mahdollinen:</b> on aktivoitu. Tehtäasetus: <b>Kyllä</b>
→ <b>Menov. läm. min.tavoit. jääh.: °C</b>	Järjestelmäsäädin säätää lämmityspiirin seuraavaan: <b>Menov. läm. min.tavoit. jääh.: °C</b> . Edellytys: Toiminto <b>Jäähdytys mahdollinen:</b> on aktivoitu. Tehtäasetus: 20 °C
→ <b>Kastepisteen poikkeama: K</b>	Turvamarginaali, joka lisätään nykyiseen kastepisteeseen. Edellytys: – Toiminto <b>Jäähdytys mahdollinen:</b> on aktivoitu. – Toiminto <b>Kastepisteen valvonta:</b> on aktivoitu. Tehtäasetus: 2 K
→ <b>Ulk. lämpöpyyntö:</b>	Näyttää, onko ulkoisessa tulossa lämpöpyyntöä. Jos toimintomoduuli FM5 tai FM3 on asennettu, ulkoisia tuloja on käytettävissä konfiguraation mukaan. Ulkoiseen tuloon voit liittää esimerkiksi ulkoisen aluesäätimen.
→ <b>Lämp. käyttöved. lämpöt.: °C</b>	Lämminvesivaraajan tavoitelämpötila. Lämmityspiiriä käytetään lämminvesipiirinä.
→ <b>Varaajan todellinen lämpötila: °C</b>	Lämminvesivaraajan nykyinen lämpötila.
→ <b>Pumpun tila:</b>	
→ <b>Sekoitusventtiilin tila: %</b>	
→ <b>Alue</b>	
→ <b>Alue aktivoitu:</b>	Deaktivoi tarpeettomat alueet. Kaikki käytettävissä olevat alueet näytetään näytössä. Edellytys: Käytettävissä olevat lämmityspiirit on aktivoitu toiminnossa <b>Piirityyppi:</b> . Tehtäasetus: <b>Kyllä</b>
→ <b>Alueen kohdistus:</b>	Määritä järjestelmäsäädin tai kauko-ohjain valitulle alueelle. Järjestelmäsäätimen tai kauko-ohjaimen täytyy olla asennettuna valitulla alueella. Säätö käyttää lisäksi määritetyn laitteen huonelämpötila-anturia. Kauko-ohjain käyttää määritetyn alueen kaikkia arvoja. Toiminnolla <b>Huonelämpöt. säätö:</b> ei ole vaikutusta, jos et ole tehnyt alueen kohdistusta.
→ <b>Alueen venttiilin tila:</b>	
→ <b>Lämmin käyttövesi</b>	
→ <b>Varaaja:</b>	Mahdollisessa lämminvesivaraajassa on valittava asetus <b>Aktiivinen</b> . Tehtäasetus: <b>Aktiivinen</b>
→ <b>Menov. lämp. tav.arvo: °C</b>	
→ <b>Varaajan varauspumppu:</b>	
→ <b>Kiertopumppu:</b>	
→ <b>Legionellasuoja, pvä:</b>	Määritä, minä päivinä legionellabakteerisuojaus toiminto tulee suorittaa. Kyseisinä päivinä veden lämpötila nostetaan yli 60 °C:seen. Kiertopumppu kytketään päälle. Toiminto päättyy viimeistään 120 minuutin kuluttua. Jos toiminto <b>Poissaolo</b> on aktivoitu, legionellabakteerisuojaus toimintoa ei suoriteta. Heti kun toiminto <b>Poissaolo</b> on päättynyt, legionellabakteerisuojaus toiminto suoritetaan. Lämpöpumpulla varustetut lämmityslaitteet käyttävät lisälämmityslaitetta legionellabakteerisuojausta varten. Tehtäasetus: <b>Pois</b>
→ <b>Leg.suoja, kellonaika:</b>	Määritä, mihin kellonaikaan legionellabakteerisuojaus toiminto tulee suorittaa. Tehtäasetus: 04:00
→ <b>Varaaj. varauksen hystereesi: K</b>	Varaajan varaus käynnistyy heti kun varaajan lämpötila < tavoitelämpötila - hystereesiarvo. Tehtäasetus: 5 K
→ <b>Varaaj. varauksen poikkeama: K</b>	Tavoitelämpötila + poikkeama = lämminvesivaraajan menoveden lämpötila. Tehtäasetus: 25 K
→ <b>Varaajan maks.varausaika:</b>	Lämminvesivaraajan jatkuvan varauksen maksimian ajan asetus. Kun maksimian aika tai tavoitelämpötila on saavutettu, järjestelmäsäädin ottaa lämmitystoiminnon käyttöön. Asetus <b>Pois</b> tarkoittaa: varaajan varausaika ei rajoiteta. Tehtäasetus: 60 min
→ <b>Varaaj. varauksen estoaika: min</b>	Sen ajan asetus, jolloin varaajan varaus estetään varaajan maksimivarausajan umpeuduttua. Estoaikana järjestelmäsäädin ottaa lämmitystoiminnon käyttöön. Tehtäasetus: 60 min
→ <b>Samanaik. varaaj. varaus:</b>	Lämminvesivaraajan varauksen aikana sekoituspiiriä lämmitetään samanaikaisesti. Sekoittamaton lämmityspiiri kytketään aina pois päältä varaajan varauksen yhteydessä. Tehtäasetus: <b>Ei</b>



**VALIKKO → ASETUKSET → Ammattilaistaso → Laitteiston konfiguraatio**
**→ Puskurivaraaja**

→ Varaajan lämpötila, ylä: °C	Puskurivaraajan yläalueen todellinen lämpötila
→ Varaajan lämpötila, ala: °C	Puskurivaraajan ala-alueen todellinen lämpötila
→ LKV:n lämpötila-anturi, ylä: °C	Puskurivaraajan lämminvesiosan yläalueen todellinen lämpötila
→ LKV:n lämpötila-anturi, ala: °C	Puskurivaraajan lämminvesiosan ala-alueen todellinen lämpötila
→ Lämmit. lämpötila-anturi, ylä: °C	Puskurivaraajan lämmitysosan yläalueen todellinen lämpötila
→ Lämmit. lämpötila-anturi, ala: °C	Puskurivaraajan lämmitysosan ala-alueen todellinen lämpötila
→ Aurinkoenergian varaaja, ala: °C	Aurinkoenergian varaajan ala-alueen todellinen lämpötila
→ Menov. läm. maks.tavoit. LKV: °C	<p>Puskurivaraajan menoveden maksimilämpötilan tavoitearvon asetus käyttövesipisteelle. Asetetun menoveden maksimilämpötilan tavoitearvon on oltava pienempi kuin lämmittimen menoveden maksimilämpötila.</p> <p>Jos asetettu menoveden maksimilämpötilan tavoitearvo on liian pieni, käyttövesipisteessä ei saavuteta tavoitelämpötilaa. Niin kauan kuin tavoitelämpötilaa ei saavuteta, järjestelmäsäädin ei käytä lämmitintä lämmityskäyttöön.</p> <p>Voit tarkastaa menoveden maksimilämpötilan lämmittimen asennusohjeista.</p> <p>Tehdasasetus:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 80 °C</li> <li>– 65 °C valittaessa järjestelmäkaavio 8</li> </ul>
→ Varaajan 1 maksimilämpötila: °C	<p>Varaajan maksimilämpötilan asetus. Aurinkoenergiapiiri pysäyttää varaajan varauksen, kun varaajan maksimilämpötila on saavutettu.</p> <p>Tehdasasetus: 75 °C</p>

**→ Aurinkoenergiapiiri**

→ Aurinkokeräimen lämpötila: °C	
→ Aur.energ. keruup. kiertop.:	
→ Aurinkoenerg. tuoton anturi: °C	
→ Aur.läm.järj. läpivirt.määrä:	<p>Tilavuusvirran syöttö aurinkoenergian tuoton laskentaa varten. Jos aurinkolämpöjärjestelmän putkistoyksikkö on asennettu, järjestelmäsäädin ohittaa määritetyn arvon ja käyttää aurinkolämpöjärjestelmän putkistoyksikön tuottamaa tilavuusvirtaa.</p> <p>Arvo 0 tarkoittaa tilavuusvirran automaattista määrittystä.</p> <p>Tehdasasetus: <b>Auto</b></p>
→ Aur.en.keruup.kiertop. teho:	<p>Aurinkokeräimen lämpötilan nopeutettu määrittäminen. Toiminnon ollessa aktiivituna aurinkoenergian keruupiirin kiertopumppu kytketään lyhyeksi aikaa päälle ja lämmitetty aurinkokeräimen lämmönsiirtoneste kuljetetaan nopeammin mittauspisteeseen.</p> <p>Tehdasasetus: <b>Pois</b></p>
→ Aur.energ.piirin suojat: °C	<p>Sen maksimilämpötilan asetus, jota aurinkoenergiapiirissä ei saa ylittää. Jos keräimen lämpötila-anturin maksimilämpötila ylitetään, aurinkoenergian keruupiirin kiertopumppu kytkeytyy pois päältä aurinkoenergiapiirin suojaamiseksi ylikuumenemiselta.</p> <p>Tehdasasetus: 130 °C</p>
→ Aurinkokeräimen min.lämp.: °C	<p>Aurinkoenergian varauksen kytkentäeroa varten tarvittavan keräimen minimilämpötilan asetus. Vasta kun keräimen minimilämpötila on saavutettu, lämpötilaeroon perustuva säätö voidaan käynnistää.</p> <p>Tehdasasetus: 20 °C</p>
→ Ilmausaika: min	<p>Aurinkoenergiapiirin ilmausajan asetus. Järjestelmäsäädin pysäyttää toiminnon, kun asetettu ilmausaika on kulunut umpeen, aurinkoenergiapiirin suojaustoiminto on käytössä tai varaajan maksimilämpötila ylitetään.</p> <p>Tehdasasetus: 0 min</p>
→ Nykyinen läpivirtaus: l/min	Aurinkolämpöjärjestelmän putkistoyksikön nykyinen tilavuusvirta

**→ Aurinkoenergian varaaja 1**

→ KytKentäero: K	<p>Aurinkoenergian varauksen käynnistyksen eroarvon asetus.</p> <p>Jos varaajan alhaalla sijaitsevan lämpötila-anturin ja keräimen lämpötila-anturin välinen lämpötilaero on suurempi kuin asetettu eroarvo ja asetettu keräimen minimilämpötila, varaajan varaus käynnistetään.</p> <p>Erotusarvo voidaan määrittää erikseen kahdelle liitettyinä olevalle aurinkoenergian varaajalle.</p> <p>Tehdasasetus: 12 K</p>
→ Poiskytketym. lämpötilaero: K	<p>Aurinkoenergian varauksen pysäytyksen eroarvon asetus.</p> <p>Jos varaajan alhaalla sijaitsevan lämpötila-anturin ja keräimen lämpötila-anturin välinen lämpötilaero on pienempi kuin asetettu eroarvo tai keräimen lämpötila pienempi kuin asetettu keräimen minimilämpötila, varaajan varaus pysäytetään. Poiskytkennän eroarvon on oltava vähintään 1 K pienempi kuin asetettu päällekytkennän eroarvo.</p> <p>Tehdasasetus: 5 K</p>

VALIKKO → ASETUKSET → Ammattilaistaso → Laitteiston konfiguraatio	
→ <b>Maksimilämpötila: °C</b>	Varaajan varauksen maksimilämpötilan asetus varaajan suojausta varten. Jos varaajan alhaalla sijaitsevan lämpötila-anturin lämpötila on suurempi kuin asetettu varaajan varauksen maksimilämpötila, aurinkoenergian varaus keskeytetään. Aurinkoenergian varausta jatketaan vasta sen jälkeen, kun varaajan alhaalla sijaitsevan lämpötila-anturin lämpötila on laskenut maksimilämpötilasta riippuen välille 1,5 K ja 9 K. Asetettu maksimilämpötila ei saa ylittää varaajan sallittua maksimilämpötilaa. Tehtäasetus: 75 °C
→ <b>Aurinkoenergian varaaja, ala: °C</b>	
→ <b>2. Lämpötilaeroon perustuva säätö</b>	
→ <b>Kytchentäero: K</b>	Eroarvon asetus lämpötilaeron säädön käynnistystä varten esimerkiksi aurinkoenergialla toimivan osalämmityksen yhteydessä. Jos lämpötilaan perustuvan säädön anturin 1 ja lämpötilaan perustuvan säädön anturin 2 välinen lämpötilaero on suurempi kuin asetettu kytkentäero ja lämpötilaan perustuvan säädön anturin 1 asetettu minimilämpötila, lämpötilaeroon perustuva säätö käynnistetään. Tehtäasetus: 12 K
→ <b>Poiskykytym. lämpötilaero: K</b>	Eroarvon asetus lämpötilaeron säädön pysäytystä varten esimerkiksi aurinkoenergialla toimivan osalämmityksen yhteydessä. Jos lämpötilaan perustuvan säädön anturin 1 ja lämpötilaan perustuvan säädön anturin 2 välinen lämpötilaero on pienempi kuin asetettu poiskykytymisen lämpötilaero ja lämpötilaan perustuvan säädön anturin 2 asetettu maksimilämpötila, lämpötilaeroon perustuva säätö pysäytetään. Tehtäasetus: 5 K
→ <b>Minimilämpötila: °C</b>	Lämpötilaeroon perustuvan säädön käynnistykseen minimilämpötilan asetus. Tehtäasetus: 0 °C
→ <b>Maksimilämpötila: °C</b>	Lämpötilaeroon perustuvan säädön pysäytymisen maksimilämpötilan asetus. Tehtäasetus: 99 °C
→ <b>Läm.eroon perust. sääd. ant.1: °C</b>	
→ <b>Läm.eroon perust. sääd. ant.2: °C</b>	
→ <b>Lämpötilaero lähtö:</b>	
→ <b>Radioyhteys</b>	
→ <b>Säätimen vastaanoton voimak.:</b>	Järjestelmäsäätimen ja radiovastaanotinyksikön välisen vastaanoton voimakkuuden lukeminen. – 4: radioyhteys on hyväksytyllä alueella. Jos vastaanoton voimakkuus muuttuu arvoksi < 4, radioyhteys on epävakaa. – 10: radioyhteys on erittäin vakaa.
→ <b>Kauko-ohjain 1</b>	
→ <b>Kauko-ohjain 2</b>	
→ <b>UL-anturin vastaanoton voimak.:</b>	Radiovastaanotinyksikön ja ulkolämpötila-anturin välisen vastaanoton voimakkuuden lukeminen. – 4: radioyhteys on hyväksytyllä alueella. Jos vastaanoton voimakkuus muuttuu arvoksi < 4, radioyhteys on epävakaa. – 10: radioyhteys on erittäin vakaa.
→ <b>Päällysteen kuivausprofiili</b>	Menoveden lämpötilan päiväkohtaisen tavoitearvon asetus rakennusmääräysten mukaisesti

### 3 -- Sähköasennus, asennus

Esteet heikentävät radiovastaanotinyksikön ja järjestelmä-säätimen tai ulkolämpötila-anturin välisen vastaanoton voimakkuutta.

Sähköasennuksen saa tehdä ainoastaan sähköalan ammattilainen.

Lämmityslaite on poistettava käytöstä ennen kuin sille tehdään mitään töitä.

#### 3.1 Toimitukseen sisältyvien osien tarkastus

Lukumäärä	Sisältö
1	Järjestelmäsäädin
1	Radiovastaanotinyksikkö
1	Ulkolämpötila-anturi <b>VR 20</b> tai ulkolämpötila-anturi <b>VR 21</b>
1	Kiinnitystarvikkeet (2 ruuvia ja 2 tappia)
4	Paristot, tyyppi LR06
1	Dokumentaatio

- ▶ Tarkasta, että toimitus sisältää kaikki asianmukaiset osat.

#### 3.2 Johtojen valinta

- ▶ Älä käytä verkkojännitejohtoina taipuisia johtoja.
- ▶ Älä käytä verkkojännitejohtoina vaippajohtoja.

#### Johdon halkaisija

eBUS-johto (taipuisa hienolankainen kupari)	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
eBUS-johto (yksilankainen kupari)	1,0 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Anturijohto (taipuisa hienolankainen kupari)	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Anturijohto (yksilankainen kupari)	1,0 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

#### Johdon pituus

Anturijohdot	≤ 50 m
Väyläjohdot	≤ 125 m

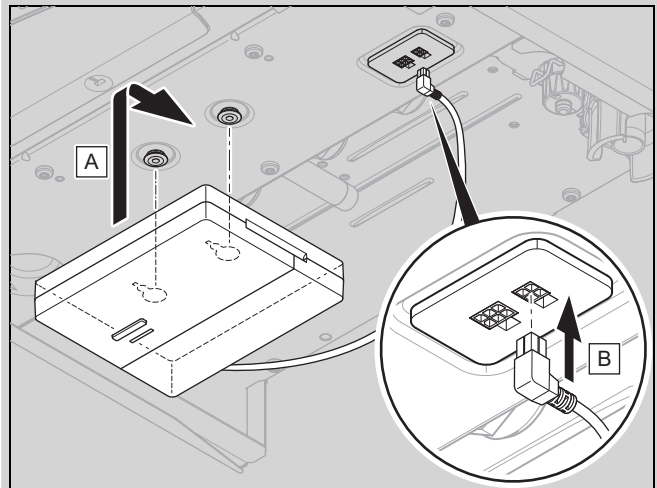
### 3.3 Radiovastaanotinyksikön asennus

Radiovastaanotinyksikkö voidaan asentaa lämmittimeen tai ilmanvaihtolaitteeseen, johon on liitetty lämmittimiä.

Kun radiovastaanotinyksikkö asennetaan lämmittimeen, radiovastaanotinyksikkö voidaan vastaanoton voimakkuuden parantamiseksi asentaa seinään ja liittää jatkojohdolla myös kosteiden tilojen ulkopuolella.

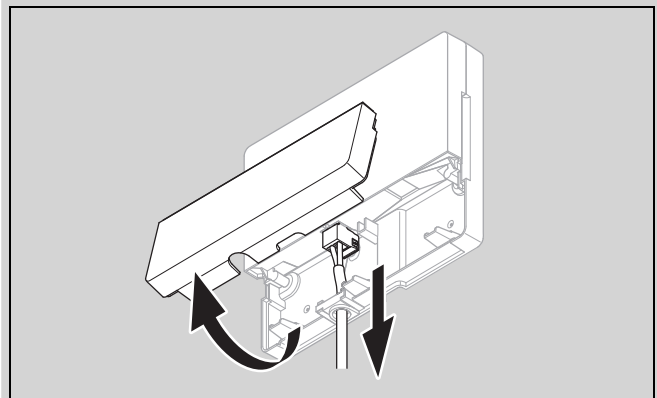
#### 3.3.1 Radiovastaanotinyksikön asennus ja liittäminen lämmittimeen

**Edellytys:** Lämmittimessä on suoraliitäntämahdollisuus, eikä sitä ole asennettu kosteaan tilaan.

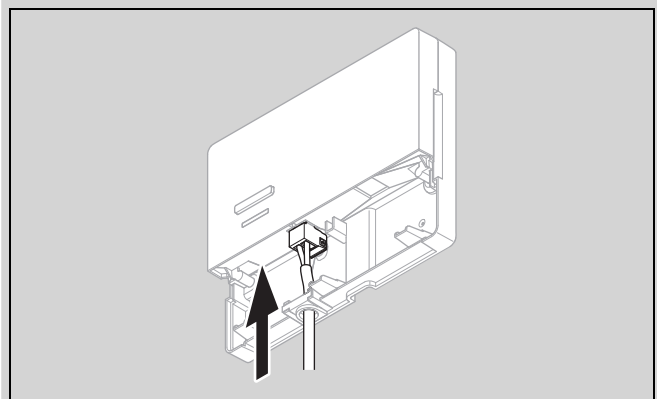


- ▶ Asenna radiovastaanotinyksikkö lämmittimen alle.
- ▶ Liitä radiovastaanotinyksikkö suoraliitäntään lämmittimen alle.

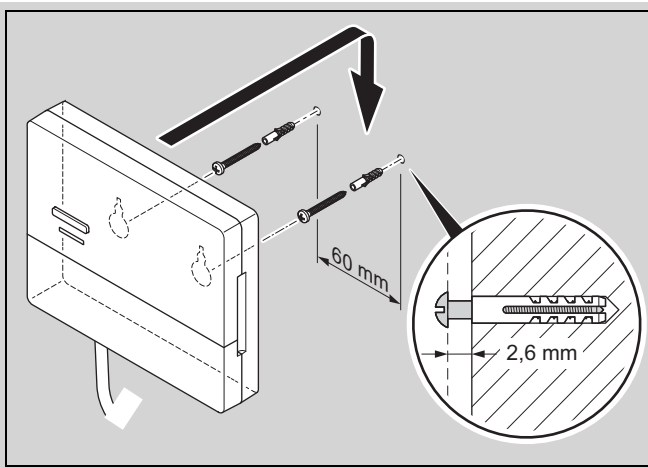
**Edellytys:** Lämmittimessä ei ole suoraliitäntämahdollisuutta, ja/tai se on asennettu kosteaan tilaan.



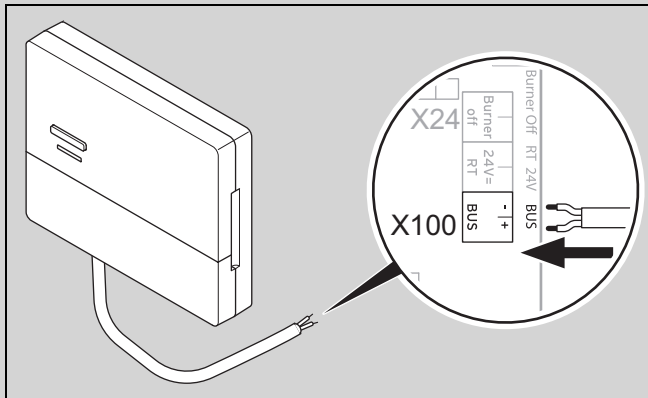
- ▶ Irrota radiovastaanotinyksikön läppä kuvan mukaan.
- ▶ Irrota suoraliitännän olemassa oleva kaapeli.



- ▶ Liitä rakenteeseen asennettava eBUS-kaapeli kuvan mukaan.
- ▶ Sulje radiovastaanotinyksikön läppä.



- ▶ Asenna kannatinruuvit kuvan mukaan kostean tilan ulkopuolelle.
- ▶ Aseta radiovastaanotinyksikkö paikalleen kannatinruuvien päälle.



- ▶ Avaa lämmittimen kytkentäkaappi lämmittimen asennusohjeiden mukaan.
- ▶ Liitä radiovastaanotinyksikkö jatkojohdolla lämmittimen kytkentäkaapin eBUS-liittimeen kuvan mukaan.

### 3.3.2 Radiovastaanotinyksikön liittäminen ilmanvaihtolaitteeseen

1. Asenna radiovastaanotinyksikkö seinään.
2. Liitä radiovastaanotinyksikkö ilmanvaihtolaitteeseen ilmanvaihtolaitteen asennusohjeiden mukaan.

**Edellytys:** Ilmanvaihtolaitteen, jossa ei ole VR 32:ta, liittäminen eBUS-väylään, Ilmanvaihtolaite, jossa ei ole eBUS-väylällistä lämmitintä

- ▶ Liitä radiovastaanotinyksikkö jatkojohdolla ilmanvaihtolaitteen kytkentäkaapin eBUS-liittimeen.

**Edellytys:** Ilmanvaihtolaitteen, jossa on VR 32, liittäminen eBUS-väylään, Ilmanvaihtolaite, jossa on enintään 2 eBUS-väylällistä lämmitintä

- ▶ Liitä radiovastaanotinyksikkö jatkojohdolla ilmanvaihtolaitteen kytkentäkaapin eBUS-liittimeen.
- ▶ Aseta ilmanvaihtolaitteen VR 32:n osoitekytkin asentoon 3.

**Edellytys:** Ilmanvaihtolaitteen, jossa on VR 32, liittäminen eBUS-väylään, Ilmanvaihtolaite, jossa on enemmän kuin 2 eBUS-väylällistä lämmitintä

- ▶ Liitä radiovastaanotinyksikkö jatkojohdolla ilmanvaihtolaitteen kytkentäkaapin eBUS-liittimeen.
- ▶ Tarkasta liitettyjen lämmittimien VR 32:n osoitekytkimessä ilmoitettu korkein asento.
- ▶ Aseta ilmanvaihtolaitteen VR 32:n osoitekytkin seuraavaksi korkeimpaan asentoon.

## 3.4 Ulkolämpötila-anturin asennus

### 3.4.1 Ulkolämpötila-anturin sijoituspaikan määrittäminen rakennuksessa

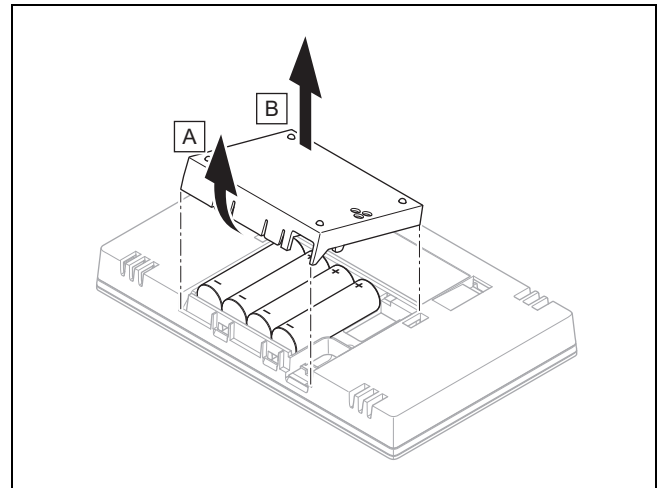
- ▶ Määritä sijoituspaikka, joka vastaa pääosin mainittuja vaatimuksia:
  - ei erityisen suojassa tuulelta
  - ei erityisen vetoisa paikka
  - ei suorassa auringonpaisteessa
  - ei lämmönlähteiden vaikutusta
  - ei pohjois- tai luoteissivulla
  - 2/3 julkisivun korkeudesta rakennuksissa, joissa on enintään 3 kerrosta
  - 2. ja 3. kerroksen välissä rakennuksissa, joissa on yli 3 kerrosta

### 3.4.2 Ulkolämpötila-anturin vastaanoton voimakkuuden määrittäminen edellytykset

- Kaikkien järjestelmän komponenttien ja radiovastaanotinyksikön (paitsi järjestelmäsäädin ja ulkolämpötila-anturi) asennus on valmis.
- Koko lämmityslaitteen virransyöttö on kytketty päälle.
- Järjestelmän komponentit on kytketty toimintaan.
- Järjestelmän komponenttien yksittäiset ohjatut asennukset ovat valmiita.

### 3.4.3 Ulkolämpötila-anturin vastaanoton voimakkuuden määrittäminen valitussa sijoituspaikassa

1. Ota huomioon kaikki kohdassa Ulkolämpötila-anturin vastaanoton voimakkuuden määrittäminen edellytykset (→ Luku 3.4.2) mainitut asiat.
2. Lue läpi käyttökonsepti ja käyttöesimerkki, joka on kuvattu järjestelmäsäätimen käyttöohjeissa.
3. Asetu radiovastaanotinyksikön viereen.



4. Avaa järjestelmäsäätimen paristokotelo kuvan mukaan.
5. Aseta paristot paikoilleen noudattamalla oikeaa napaisuutta.
  - ◀ Ohjattu asennus käynnistyy.
6. Sulje paristokotelo.
7. Valitse kieli.
8. Aseta päiväys.
9. Aseta kellonaika.
  - ◀ Ohjattu asennus siirtyy toimintoon **Säätimen vastaanoton voimakkuus**.

10. Mene järjestelmäsäätimen kanssa ulkolämpötila-anturin valittuun sijoituspaikkaan.
11. Sulje kaikki ovet ja ikkunat ulkolämpötila-anturin sijoituspaikalle kulkiessasi.
12. Jos näyttö ei ole päällä, paina laitteen yläosassa olevaa herätys-/nukkumispainiketta.

**Edellytys:** Näyttö on päällä, Näytössä näkyy **Langaton tiedonsiirto keskeytetty**

- ▶ Tarkasta, että virta on kytketty päälle.

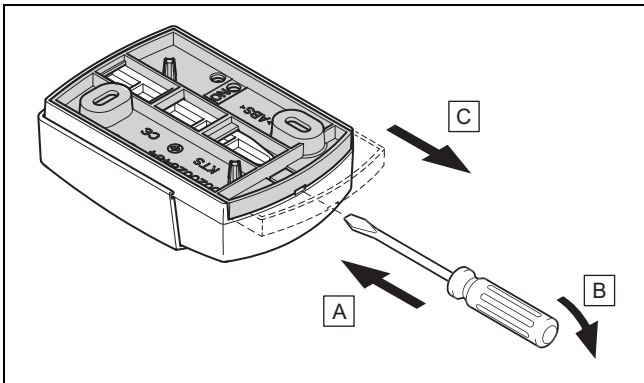
**Edellytys:** Näyttö on päällä, **Säätimen vastaanoton voimakkuus < 4**

- ▶ Etsi ulkolämpötila-anturille sijoituspaikka, joka sijaitsee vastaanottoalueella.
- ▶ Etsi radiovastaanotinyksikölle uusi sijoituspaikka, joka sijaitsee lähempänä ulkolämpötila-anturia ja vastaanottoalueella.

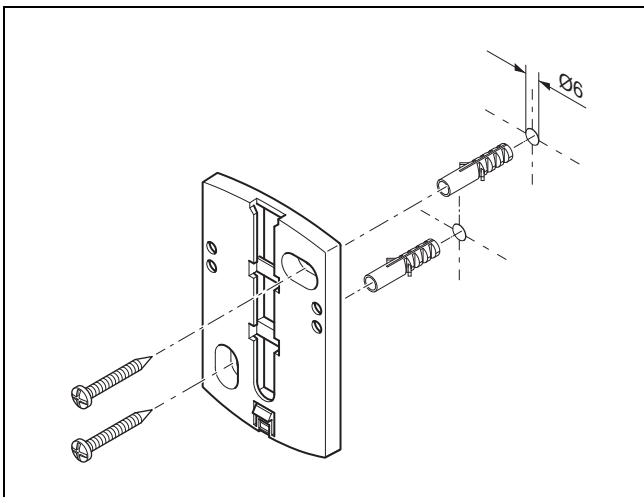
**Edellytys:** Näyttö on päällä, **Säätimen vastaanoton voimakkuus ≥ 4**

- ▶ Merkitse seinään kohta, jossa vastaanoton voimakkuus on riittävä.

### 3.4.4 Seinätelineen asennus seinään

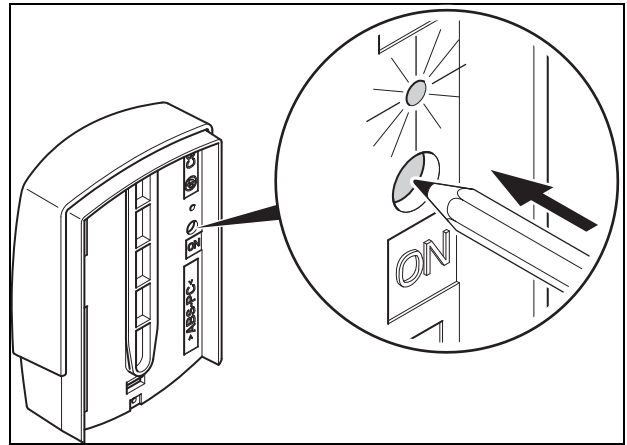


1. Irrota seinäteline kuvan mukaan.

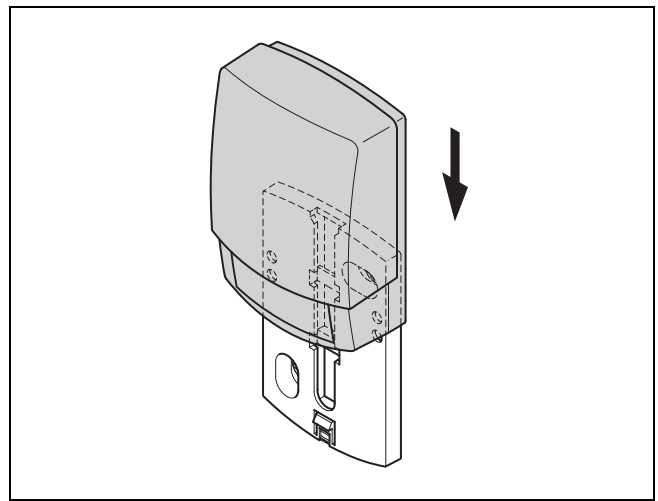


2. Kiinnitä seinäteline kuvan mukaan.

### 3.4.5 Ulkolämpötila-anturin käyttöönotto ja kiinnitys



1. Ota ulkolämpötila-anturi käyttöön kuvan mukaan.
  - ◀ Led vilkkuu jonkin aikaa.



2. Kiinnitä ulkolämpötila-anturi seinätelineeseen kuvan mukaan.

### 3.4.6 Ulkolämpötila-anturin vastaanoton voimakkuuden tarkastus

1. Paina järjestelmäsäätimen valintapainiketta (✓).
  - ◀ Ohjattu asennus siirtyy toimintoon **UL-anturin vastaanoton voimakkuus**.

**Edellytys:** UL-anturin vastaanoton voimakkuus < 4


- ▶ Määritä ulkolämpötila-anturin uusi sijoituspaikka, jossa vastaanoton voimakkuus on ≥ 4.
- ▶ Toimi kohdassa Ulkolämpötila-anturin vastaanoton voimakkuuden määrittäminen valitussa sijoituspaikassa (→ Luku 3.4.3) kuvatulla tavalla.

### 3.5 Järjestelmäsäätimen asennus

#### Järjestelmäsäätimen sijoituspaikan määrittäminen rakennuksessa

1. Määritä sijoituspaikka, joka vastaa mainittuja vaatimuksia.
  - Pääasiallisen asuintilan sisäseinä
  - Asennuskorkeus: 1,5 m
  - ei suorassa auringonpaisteessa
  - ei lämmönlähteiden vaikutusta

#### Järjestelmäsäätimen vastaanoton voimakkuuden määrittäminen valitussa sijoituspaikassa

2. Paina valintapainiketta .
  - ◀ Ohjattu asennus siirtyy toimintoon **Säätimen vastaanoton voimakkuus**.
3. Mene järjestelmäsäätimen valittuun sijoituspaikkaan.
4. Sulje kaikki ovet sijoituspaikalle kulkiessasi.
5. Jos näyttö ei ole päällä, paina laitteen yläosassa olevaa herätys-/nukkumispainiketta.

**Edellytys:** Näyttö on päällä, Näytössä näkyy **Langaton tiedonsiirto keskeytetty**

- ▶ Tarkasta, että virta on kytketty päälle.

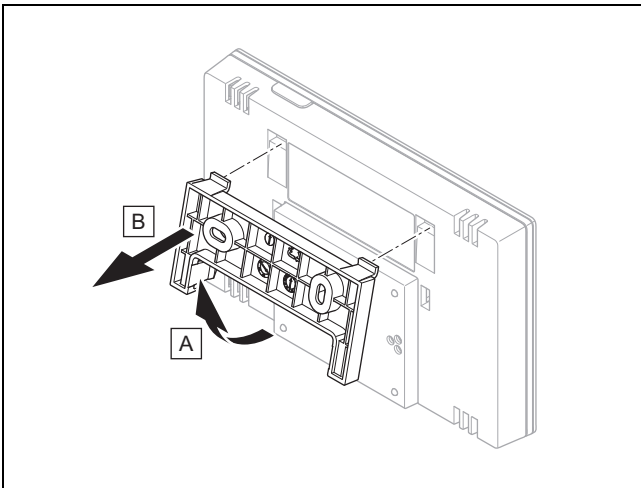
**Edellytys:** Näyttö on päällä, **Säätimen vastaanoton voimakkuus < 4**

- ▶ Etsi järjestelmäsäätimelle sijoituspaikka, joka sijaitsee vastaanottoalueella.

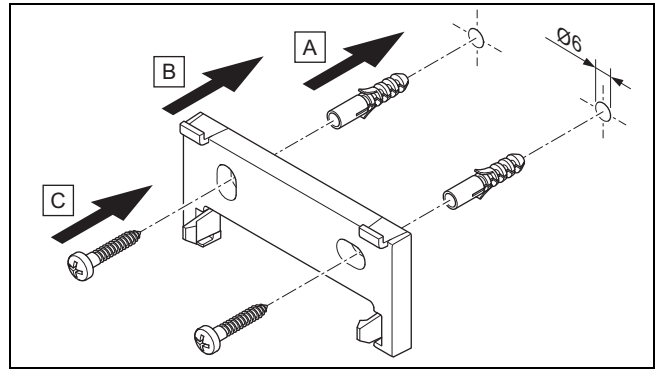
**Edellytys:** Näyttö on päällä, **Säätimen vastaanoton voimakkuus ≥ 4**

- ▶ Merkitse seinään kohta, jossa vastaanoton voimakkuus on riittävä.

#### Laitteen kannakkeen asennus seinään

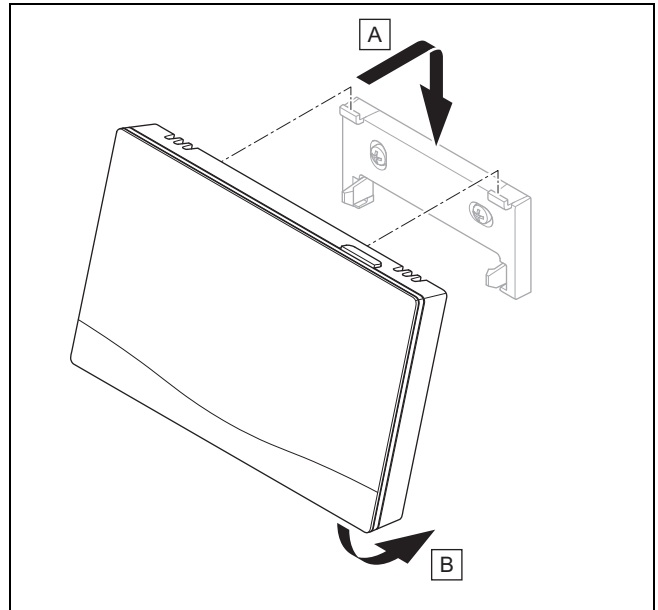


6. Irrota laitteen kannake järjestelmäsäätimestä kuvan mukaan.



7. Kiinnitä laitteen kannake kuvan mukaan.

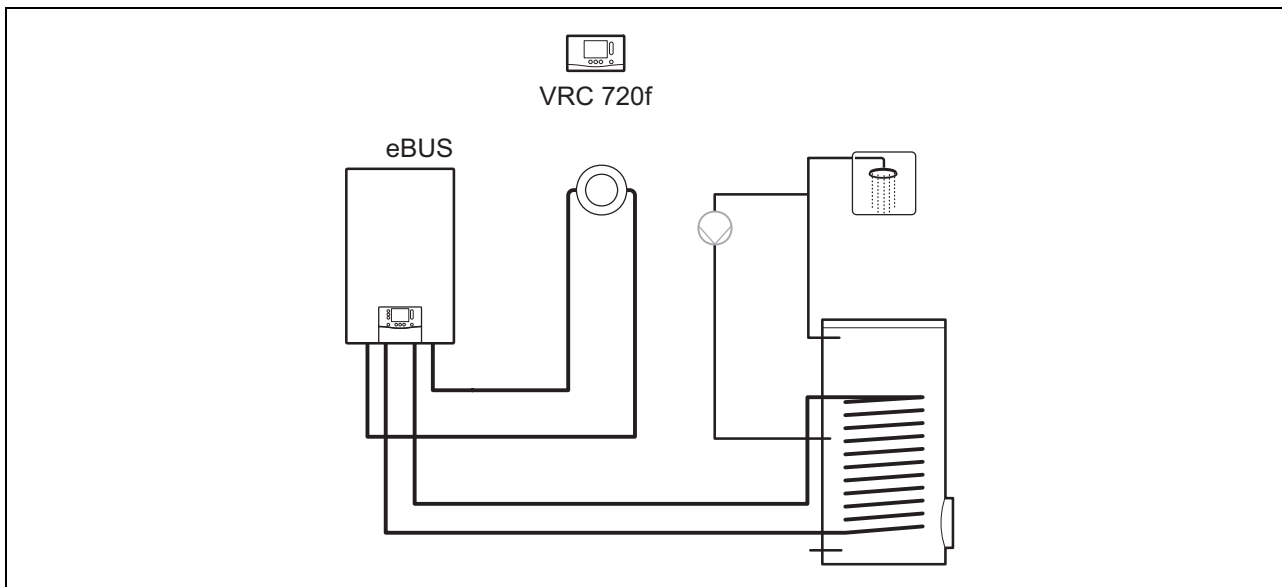
#### Järjestelmäsäätimen kiinnitys



8. Kiinnitä järjestelmäsäädin kuvan mukaan laitteen kannakkeeseen, kunnes se lukittuu paikalleen.

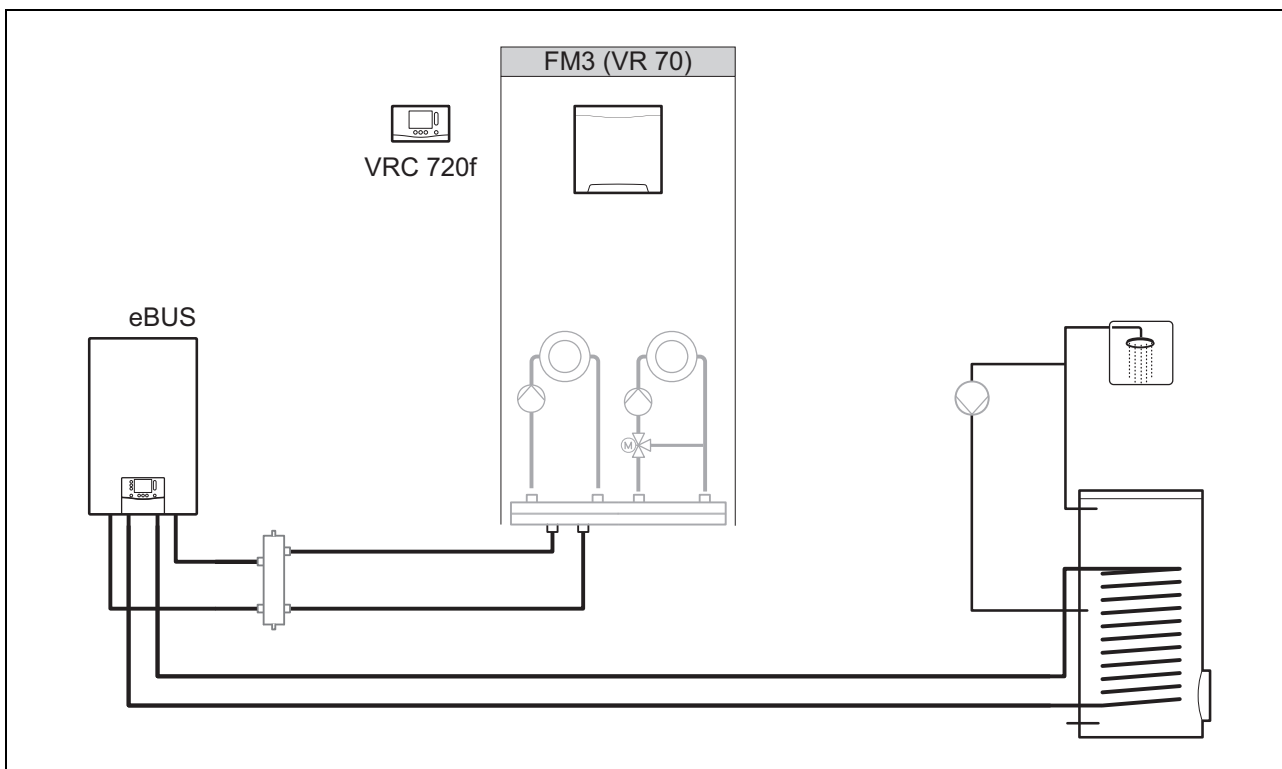
## 4 -- Toimintomoduulien käyttö, järjestelmäkaavio, käyttöönotto

### 4.1 Järjestelmä jossa ei toimintomoduuleja



Yksinkertaisiin järjestelmiin, joissa on suora lämmityspiiri, ei tarvita toimintomoduulia.

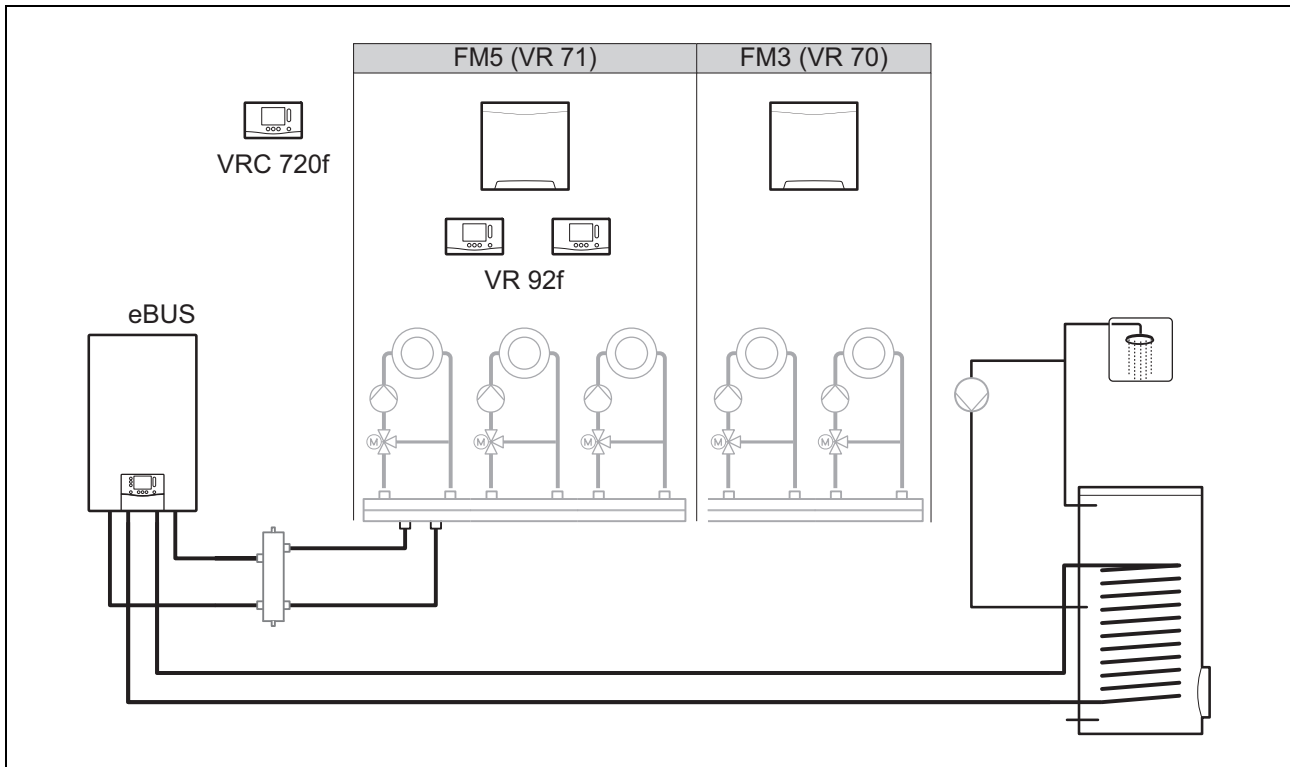
### 4.2 Järjestelmä jossa toimintomoduuli FM3



Järjestelmät, joissa on kaksi erikseen säädettävää lämmityspiiriä, tarvitsevat toimintomoduulin **FM3**.

Järjestelmää ei voi laajentaa kauko-ohjaimella.

### 4.3 Järjestelmä jossa toimintomoduulit FM5 ja FM3



Järjestelmät, joissa on vähintään kaksi sekoitettua lämmityspiiriä, tarvitsevat toimintomoduulin **FM5**.

Järjestelmään voi sisältyä:

- enintään 1 toimintomoduuli **FM5**
- enintään 3 toimintomoduulia **FM3** toimintomoduulin **FM5** lisäksi
- enintään 2 kauko-ohjainta, jotka voidaan asentaa jokaiseen lämmityspiiriin
- enintään 9 lämmityspiiriä, jotka on toteutettu toimintomoduulilla **FM5** ja kolmella toimintomoduulilla **FM3**

### 4.4 Toimintomoduulien käyttömahdollisuudet

#### 4.4.1 Toimintomoduuli FM5

Jokainen konfiguraatio vastaa määritettyä toimintomoduulin FM5 (→ Luku 4.5) liitännäjärjestystä.

Asetukset	Järjestelmäominaisuus	sekoitettu lämmityspiiri
1	Aurinkoenergialla toimiva osalämmitys ja/tai lämpimän käyttöveden tuki jossa 2 aurinkoenergian varaajaa	maks. 2
2	Aurinkoenergialla toimiva osalämmitys ja/tai lämpimän käyttöveden tuki jossa 1 aurinkoenergian varaaja	maks. 3
3	3 sekoitettua lämmityspiiriä	maks. 3
6	Monitoimivaraaja <b>aiIstor</b> ja käyttövesipiste	maks. 3

#### 4.4.2 Toimintomoduuli FM3

Jos asennettuna on yksi toimintomoduuli FM3, järjestelmässä on yksi sekoitettu ja yksi sekoittamaton lämmityspiiri.

Mahdollinen konfiguraatio (FM3) vastaa määritettyä toimintomoduulin FM3 (→ Luku 4.6) liitännäjärjestystä.

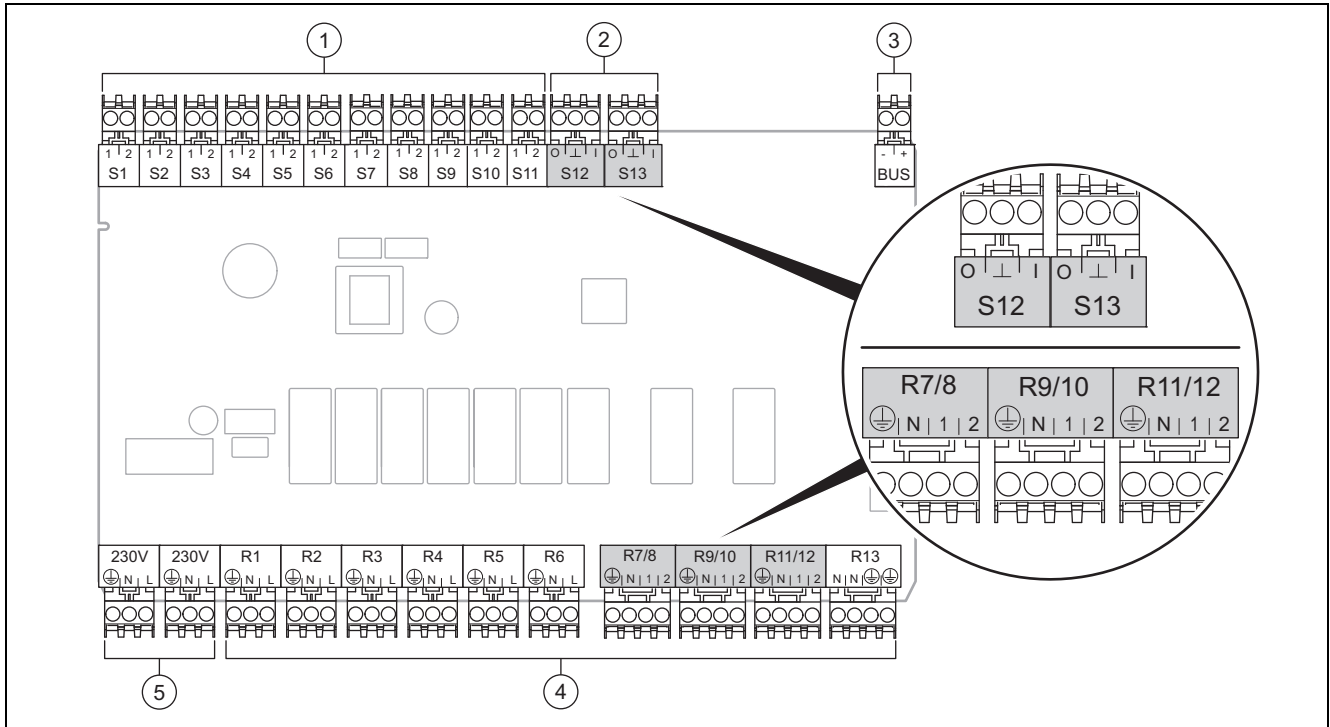


#### 4.4.3 Toimintomoduulit FM3 ja FM5

Jos järjestelmään on asennettu toimintomoduulit FM3 ja FM5, jokainen lisäksi asennettu toimintomoduuli FM3 laajentaa järjestelmää kahdella sekoitetulla lämmityspiirillä.

Mahdollinen konfiguraatio (FM3+FM5) vastaa määritettyä toimintomoduulin FM3 (→ Luku 4.6) liitäntäjärjestystä.

#### 4.5 Toimintomoduulin FM5 liitäntäjärjestys



- |   |                       |   |                      |
|---|-----------------------|---|----------------------|
| 1 | Anturiliittimien tulo | 4 | Releliittimien lähtö |
| 2 | Signaali liittimet    | 5 | Verkkoliitäntä       |
| 3 | eBUS-liitin           |   |                      |
- Liitettäessä on noudatettava oikeaa napaisuutta!

Anturiliittimet S6 - S11: myös ulkoisten säädinten liitäntä mahdollinen

Signaali liittimet S12, S13: I = tulo, O = lähtö

Sekoituslähtö R7/8, R9/10, R11/12: 1 = auki, 2 = kiinni

Konfiguroi ulkoisten tulojen kontaktit järjestelmäsäätimellä.

- **Auki, deakt.:** Kontaktit auki, ei lämmityksen tarvetta
- **Hyppyj., deak.:** Kontaktit kiinni, ei lämmityksen tarvetta

Asetukset	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7/R8	R9/R10	R11/R12	R13
1	3f1	3f2	9gSolar	MA	3j	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	–	–
2	3f1	3f2	3f3	MA	3j	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	9k3op/ 9k3cl	–
3	3f1	3f2	3f3	MA	–	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	9k3op/ 9k3cl	–
6	3f1	3f2	3f3	MA	9gSolar	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	9k3op/ 9k3cl	–

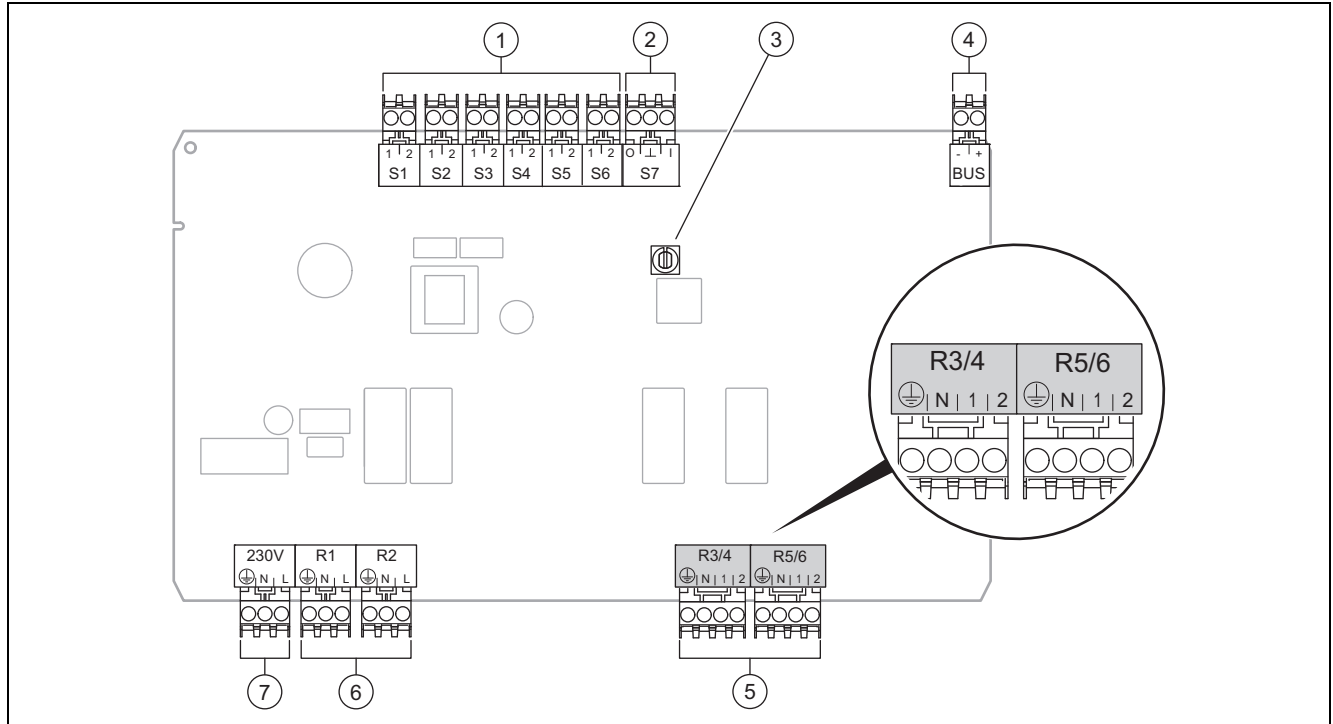
Asetukset	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	SysFlow	FS1	FS2	DHW Bt2	DHW	DHWBt	COL	Solar yield	DEM2	TD1	TD2	PWM	–
2	SysFlow	FS1	FS2	FS3	DHW	DHWBt	COL	Solar yield	–	TD1	TD2	PWM	–
3	SysFlow	FS1	FS2	FS3	BufBt	DEM1	DEM2	DEM3	DHW	–	–	–	–
6	SysFlow	FS1	FS2	FS3	BufBt	BufBtCH	BufTop DHW	BufBt DHW	DEM1	DEM2	DEM3	–	–

Lyhenteiden tarkoitus (→ Luku 4.9.2)

## Antureiden liitäntäjärjestys

Asetukset	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 11	VR 10	–	VR 10	VR 10	–	–
2	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 11	VR 10	–	VR 10	VR 10	–	–
3	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	–	–	–	VR 10	VR 10	–	–	–
6	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	–	–	–	VR 10	–

### 4.6 Toimintomoduulin FM3 liitäntäjärjestys



1	Anturiliittimien tulo	5	Sekoituslähtö
2	Signaaliiliitin	6	Releliittimien lähtö
3	Osoitekytkin	7	Verkkoliitäntä
4	eBUS-liitin		

Anturiliittimet S2, S3: myös ulkoisten säädinten liitäntä mahdollinen

Sekoituslähtö R3/4, R5/6: 1 = auki, 2 = kiinni

Konfiguroi ulkoisten tulojen kontaktit järjestelmäsäätimellä.

- **Auki, deakt.:** Kontaktit auki, ei lämmityksen tarvetta
- **Hyppyj., deakt.:** Kontaktit kiinni, ei lämmityksen tarvetta

Asetukset	R1	R2	R3/R4	R5/R6	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
FM3+FM5	3fa	3fb	9kaop/ 9kacl	9kbop/ 9kbcl	–	DEMa	DEMb	–	FSa	FSb	–
FM3	3f1	3f2	MA	9k2op/ 9k2cl	BufBt/ DHW	DEM1	DEM2	–	SysFlow	FS2	–

Lyhenteiden tarkoitus (→ Luku 4.9.2)

### Antureiden liitäntäjärjestys

Asetukset	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
FM3+FM5	–	–	–	–	VR 10	VR 10	–
FM3	VR 10	–	–	–	VR 10	VR 10	–

## 4.7 Järjestelmäkaavion koodin asetukset

Järjestelmät on ryhmitelty karkeasti liitettujen järjestelmän komponenttien mukaan. Jokaisella ryhmällä on järjestelmäkaavion koodi, joka sinun on syötettävä järjestelmäsäätimen toiminnon **Järjestelmäkaavion koodi:** avulla. Järjestelmäsäädin tarvitsee järjestelmäkaavion koodia järjestelmästä riippuvaisten toimintojen käyttöönottoa varten.

### 4.7.1 Kaasu- tai öljykäyttöinen lämmityslaitte yksittäislaitteena

Järjestelmäominaisuus	Järjestelmäkaavion koodi:
Varaajajärjestelmä <b>aiISTOR</b> sis. käyttövesipiste	1
Lämmityslaitteet joissa aurinkoenergialla toimiva lämpimän käyttöveden tuki	1
kaikki lämmityslaitteet joiden yhteydessä ei käytetä aurinkoenergiaa	1
– Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen lämmityslaitteeseen	
Poikkeukset:	
Lämmityslaitteet joiden yhteydessä ei käytetä aurinkoenergiaa	2 <sup>1)</sup>
– Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen toimintomoduuliin	
Lämmityslaitteet joissa aurinkoenergialla toimiva osalämmitys ja lämpimän käyttöveden tuki	2 <sup>1)</sup>
1) Älä käytä lämmityslaitteen <b>ecoTEC VC</b> integroitua vaihtventtiiliä (pysyvä asento: lämmityskäyttö).	

### 4.7.2 Sarjaankytketyt kaasu- tai öljykäyttöiset lämmityslaitteet

Lämmityslaitteiden maksimimäärä 7

2. lämmityslaitteesta lähtien lämmityslaitteet liitetään **VR 32:n** avulla (osoite 2 - 7).

Järjestelmäominaisuus	Järjestelmäkaavion koodi:
Lämpimän käyttöveden valmistus valitulla lämmityslaitteella (erotuskytkentä)	1
– Lämpimän käyttöveden valmistus lämmityslaitteella jolla suurin osoite	
– Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen tähän lämmityslaitteeseen	
Lämpimän käyttöveden valmistus kaikilla sarjaankytketyillä lämmityslaitteilla (ei erotuskytkentää)	2 <sup>1)</sup>
– Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen toimintomoduuliin <b>FM5</b>	
Varaajajärjestelmä <b>aiISTOR</b> sis. käyttövesipiste	2 <sup>1)</sup>
1) Älä käytä lämmityslaitteen <b>ecoTEC VC</b> integroitua vaihtventtiiliä (pysyvä asento: lämmityskäyttö).	

### 4.7.3 Lämpöpumppu yksittäislaitteena (monoenerginen)

Kun sähkövastus menoyhteessä lisälämmityslaitteena

Järjestelmäominaisuus	Järjestelmäkaavion koodi:	
	ei sisällä lämmönvaihdinta <sup>1)</sup>	sisältää lämmönvaihtimen <sup>1)</sup>
ei aurinkoenergian käyttöä	8	11
– Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen lämpöpumpun säätömoduuliin tai lämpöpumppuun		
sisältää aurinkoenergialla toimivan lämpimän käyttöveden tuen	8	11
Varaajajärjestelmä <b>aiISTOR</b> sis. käyttövesipiste	8	16
1) Esimerkiksi <b>VWZ MWT</b>		

#### 4.7.4 Lämpöpumppu yksittäislaitteena (hybridi)

Kun ulkoinen lisälämmityslaite

Lisälämmityslaite (kun eBUS-väylä) liitetään **VR 32:n** avulla (osoite 2).

Lisälämmityslaite (kun ei eBUS-väylää) liitetään lämpöpumpun tai lämpöpumpun säätömoduulin ulkoiselle lisälämmityslaitteelle tarkoitettuun lähtöön.

Järjestelmäominaisuus	Järjestelmäkaavion koodi:	
	ei sisällä lämmönvaihdinta <sup>1)</sup>	sisältää lämmönvaihtimen <sup>1)</sup>
Lämpimän käyttöveden valmistus vain lisälämmityslaitteella kun ei toimintomuulua – Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen lisälämmityslaitteeseen (oma varauksen säätö)	8	10
Lämpimän käyttöveden valmistus vain lisälämmityslaitteella kun toimintomuuli – Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen lisälämmityslaitteeseen (oma varauksen säätö)	9	10
Lämpimän käyttöveden valmistus lämpöpumpulla ja lisälämmityslaitteella – Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen toimintomuuliin <b>FM5</b> – kun ei toimintomuulua <b>FM5</b> , lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen lämpöpumpun säätömoduuliin tai lämpöpumppuun	16	16
Lämpimän käyttöveden valmistus lämpöpumpulla ja lisälämmityslaitteella kun kahta energianlähdettä käyttävä lämminvesivaraaja – lämminvesivaraajan ylhäällä sijaitsevan lämpötila-anturin liittäminen lisälämmityslaitteeseen (oma varauksen säätö) – lämminvesivaraajan alhaalla sijaitsevan lämpötila-anturin liittäminen lämpöpumpun säätömoduuliin tai lämpöpumppuun	12	13
1) Esimerkiksi <b>VWZ MWT</b>		

#### 4.7.5 Sarjaankytketyt lämpöpumput

Lämpöpumppujen maksimimäärä 7

Kun ulkoinen lisälämmityslaite

2. lämpöpumpusta lähtien lämpöpumput ja tarvittaessa lämpöpumpun säätömoduulit liitetään **VR 32 (B):n** avulla (osoite 2 - 7).

Lisälämmityslaite (kun eBUS-väylä) liitetään **VR 32:n** avulla (seuraava vapaa osoite).

Lisälämmityslaite (kun ei eBUS-väylää) liitetään 1. lämpöpumpun tai lämpöpumpun säätömoduulin ulkoiselle lisälämmityslaitteelle tarkoitettuun lähtöön.

Järjestelmäominaisuus	Järjestelmäkaavion koodi:	
	ei sisällä lämmönvaihdinta <sup>1)</sup>	sisältää lämmönvaihtimen <sup>1)</sup>
Lämpimän käyttöveden valmistus vain lisälämmityslaitteella – Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen lisälämmityslaitteeseen (oma varauksen säätö)	9	–
Lämpimän käyttöveden valmistus lämpöpumpulla ja lisälämmityslaitteella – Lämminvesivaraajan lämpötila-anturin liittäminen toimintomuuliin <b>FM5</b>	16	16
1) Esimerkiksi <b>VWZ MWT</b>		

#### 4.8 Toimintomuulien järjestelmäkaavion ja konfiguraation yhdistelmät

Taulukon avulla voit tarkastaa toimintomuulien järjestelmäkaavion koodin ja konfiguraation valitun yhdistelmän.

Järjestelmä-kaavion koodi:	Järjestelmä	kun ei toimito- tomoduulia FM5 eikä toimito- tomoduulia FM3	kun FM3	kun FM5						kun FM5 + maks. 3 toi- min- tomoduulia FM3
				Asetukset						
				1	2	1	2	3	6	
				Lämpimän käyttöveden valmistus aurinkoenergiolla		Aurinkoenergiolla toimiva osalämmitys				
perinteisille lämmittimille										
1	Kaasu-/öljykäyttöinen lämmityslaite	x	x <sup>1)</sup>	x	x	-	-	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
	Kaasu-/öljykäyttöinen lämmityslaite, sarjaankytketyt lämmityslaitteet	-	-	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	-	x
2	Kaasu-/öljykäyttöinen lämmityslaite	-	x <sup>1)</sup>	-	-	x	x	x <sup>1)</sup>	-	x
	Kaasu-/öljykäyttöinen lämmityslaite, sarjaankytketyt lämmityslaitteet	-	-	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
lämpöpumppujärjestelmille										
8	monoenerginen lämpöpumppujärjestelmä	x	x <sup>1)</sup>	x	x	-	-	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
	Hybridijärjestelmä	x	-	-	-	-	-	-	-	-
9	Hybridijärjestelmä	-	x <sup>1)</sup>	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	-	x
	Sarjaankytketyt lämpöpumput	-	-	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	-	x
10	monoenerginen lämpöpumppujärjestelmä ja lämmönvaihdin <sup>2)</sup>	x	x <sup>1)</sup>	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	-	x
	Hybridijärjestelmä ja lämmönvaihdin <sup>2)</sup>	x	x <sup>1)</sup>	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	-	x
11	monoenerginen lämpöpumppujärjestelmä ja lämmönvaihdin <sup>2)</sup>	x	x <sup>1)</sup>	x	x	-	-	x <sup>1)</sup>	-	x
12	Hybridijärjestelmä	x	x <sup>1)</sup>	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	-	x
13	Hybridijärjestelmä ja lämmönvaihdin <sup>2)</sup>	-	x <sup>1)</sup>	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	-	x
16	Hybridijärjestelmä ja lämmönvaihdin <sup>2)</sup>	-	x <sup>1)</sup>	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
	Sarjaankytketyt lämpöpumput	-	-	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
	monoenerginen lämpöpumppujärjestelmä ja lämmönvaihdin <sup>2)</sup>	x	x <sup>1)</sup>	-	-	-	-	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
x: Yhdistelmä mahdollinen -: Yhdistelmä ei mahdollinen 1) Puskurivaraajanhallinta mahdollinen 2) Esimerkiksi <b>VWZ MWT</b>										

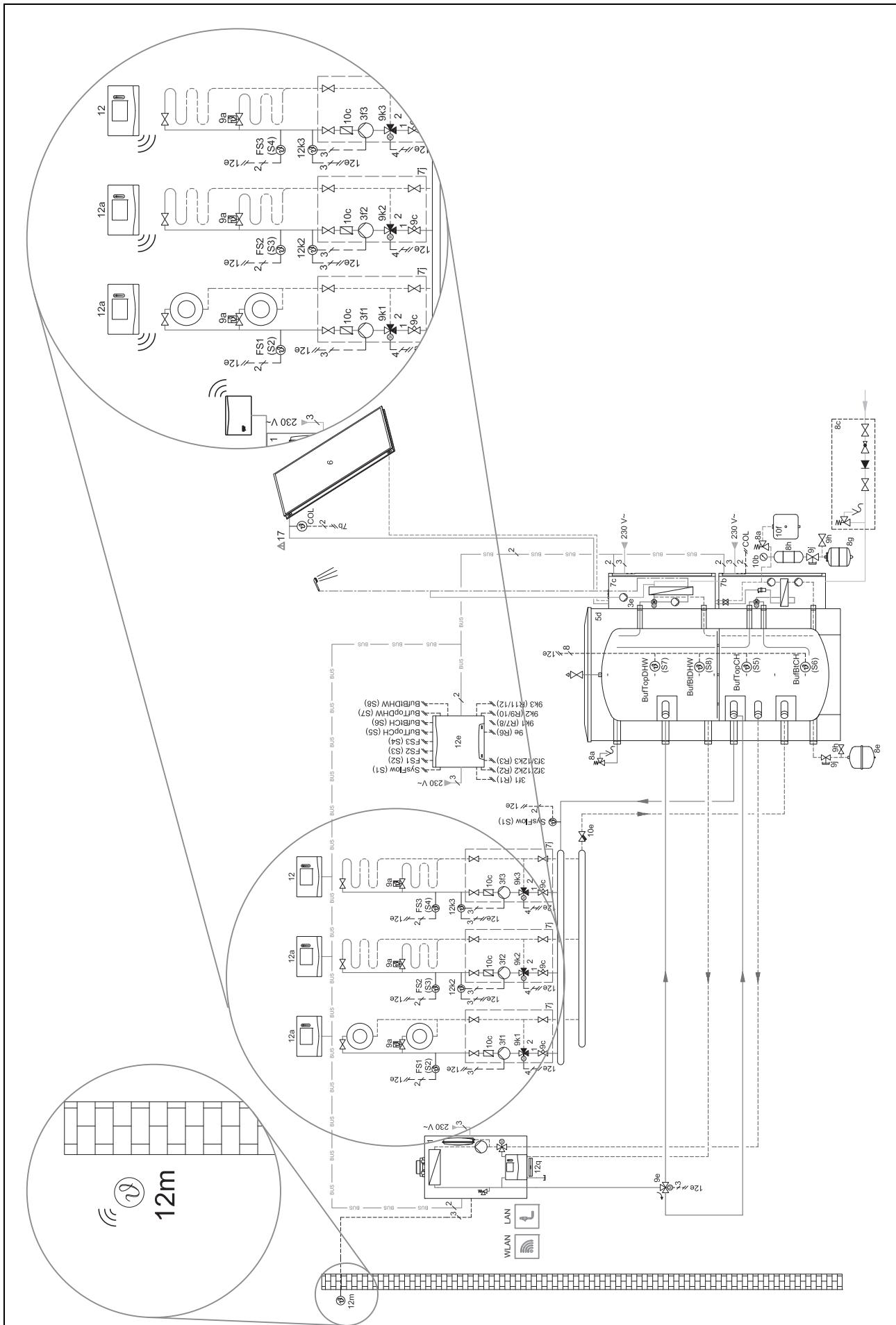
## **4.9 Järjestelmäkaavio ja kytkentäkaavio**

### **4.9.1 Radiosäätimen järjestelmäkaavioiden voimassaolo**

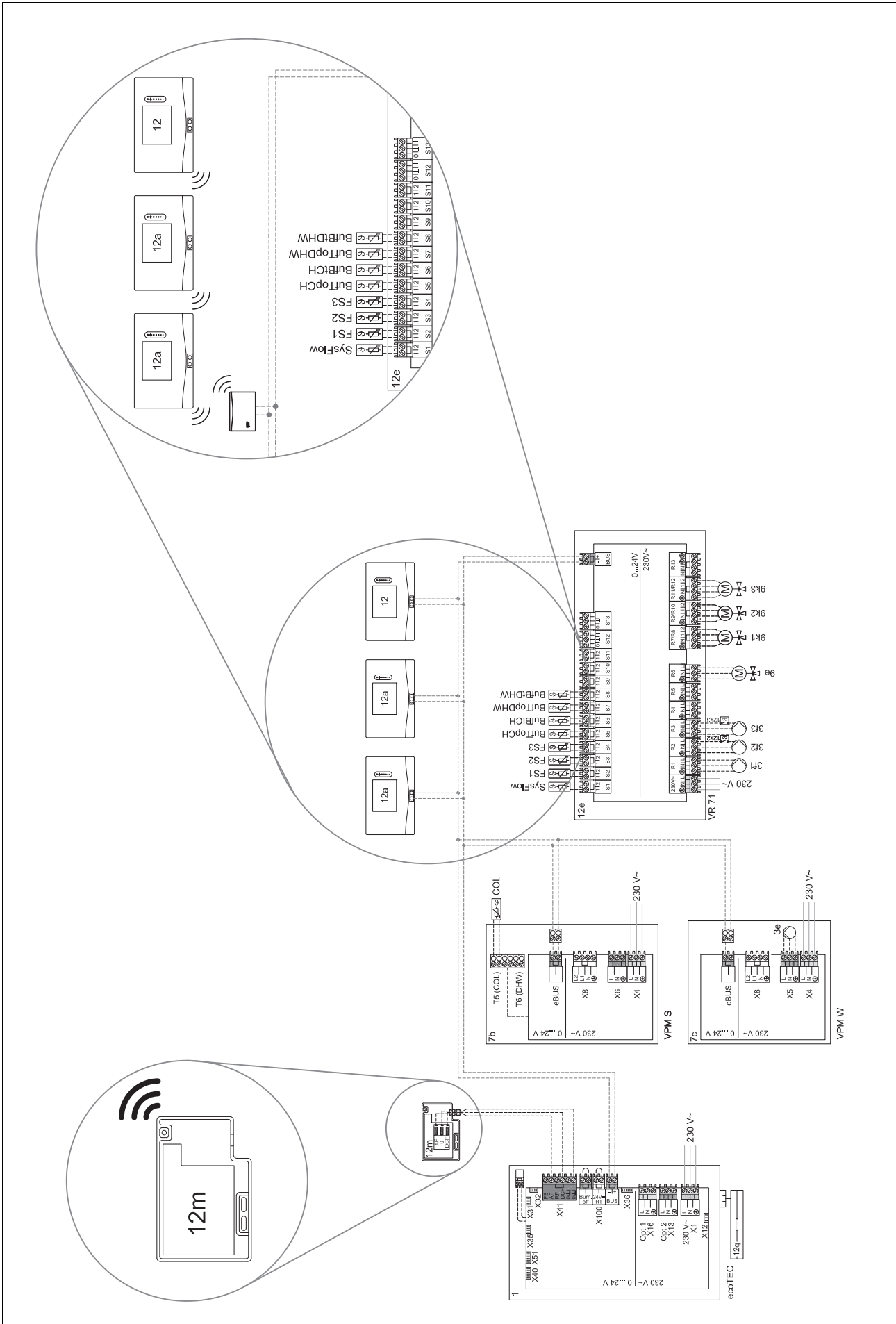
Kaikki näiden ohjeiden järjestelmäkaaviot koskevat myös radiosäädintä ja myös silloin, kun tämän asiakirjan järjestelmäkaavioissa ja kytkentäkaavioissa on kuvattu kulloisetkin langalliset, eli eBUS-väylän kautta liitetyt säätimet.

Langallisen säätimen ja radiosäätimen liitännän välinen ero on kuvattu esimerkin avulla seuraavilla kahdella sivulla.

### 4.9.1.1 Esimerkki järjestelmäkaavioista



### 4.9.1.2 Esimerkki kytkentäkaavioista





## 4.9.2 Lyhenteiden tarkoitus

Lyhenne	Merkitys
1	Lämmitin
1a	Lämpimän käyttöveden lisälämmityslaite
1b	Lämmityksen lisälämmityslaite
1c	Lämpimän käyttöveden / lämmityksen lisälämmityslaite
2a	Ilma-vesi-lämpöpumppu
2c	Split-lämpöpumpun ulkoyksikkö
2d	Split-lämpöpumpun sisäyksikkö
3	Lämmittimen kiertopumppu
3a	Uima-altaan kiertopumppu
3c	Varaajan varauspumppu
3e	Kiertopumppu
3f[x]	Lämpöjohtopumppu
3h	Legionellabakteereilta suojaava pumppu
3i	Lämmönvaihtimen pumppu
3j	Aurinkoenergian keruupiirin kiertopumppu
4	Puskurivaraaja
5	Yhtä energianlähdettä käyttävä lämminvesivaraaja
5a	Kahta energianlähdettä käyttävä lämminvesivaraaja
5e	Hydrauliikkatorni
6	Aurinkokeräin (terminen)
7a	Lämpöpumpujen lämmönkeruuliuksen täyttöyksikkö
7b	Aurinkolämpöjärjestelmän putkistoyksikkö
7d	Asunnon käyttöyksikkö
7f	Hydrauliikkamoduuli
7g	Lämmön poiskytkentämoduuli
7h	Lämmönvaihdinmoduuli
7i	2-aluemoduuli
7j	Pumppuryhmä
8a	Varoventtiili
8b	Käyttöveden varoventtiili
8c	Käyttövesiliitännän varolaiteryhmä
8d	Lämmittimen varolaiteryhmä
8e	Lämmityksen kalvopaisunta-astia
8f	Käyttöveden kalvopaisunta-astia
8g	Aurinkolämpöjärjestelmän/lämmönkeruuliuksen kalvopaisunta-astia
8h	Aurinkolämpöjärjestelmän esikytentäastia
8i	Terminen varoventtiili
9a	Yksittäishuoneiden säätöjärjestelmän venttiili (termostaattinen/sähkötoiminen)
9b	Alueen venttiili
9c	Virtausensäätöventtiili
9d	Ylivirtausventtiili
9e	Käyttöveden vaihtoventtiili
9f	Jäähdytyksen vaihtoventtiili
9g	Vaihtoventtiili
9gSolar	Aurinkolämpöjärjestelmän vaihtoventtiili

Lyhenne	Merkitys
9h	Täyttö- ja tyhjennysventtiili
9i	Ilmanpoistoventtiili
9j	Hattuventtiili
9k[x]	3-tiesekoitin
9l	Jäähdytyksen 3-tiesekoitin
9n	Termostaattisekoitin
9o	Virtausmittari (TacoSetter)
9p	Kaskadiventtiili
10a	Lämpömittari
10b	Manometri
10c	Takaiskuventtiili
10d	Ilmanerotin
10e	Lianerotin jossa magnetiittierotin
10f	Aurinkolämpöjärjestelmän/lämmönkeruuliuksen keruusäiliö
10g	Lämmönvaihdin
10h	Hydraulivaihte
10i	Taipuisat liitännät
11a	Puhallinkonvektori
11b	Uima-allas
12	Järjestelmäsäädin
12a	Kauko-ohjain
12b	Lämpöpumpun säätömoduuli
12c	Monitoimimoduuli 2/7
12d	Toimintomoduuli FM3
12e	Toimintomoduuli FM5
12f	Kytentäkotelo
12g	eBUS-väyläliitin
12h	Aurinkosäädin
12i	Ulkoisen säädin
12j	Erotusrele
12k	Maksimitermostaatti
12l	Varaajan lämpötilanrajoitin
12m	Ulkolämpötila-anturi
12n	Virtauskytkin
12o	eBUS-väylän verkkolaite
12p	Radiovastaanotinyksikkö
12q	Internet-moduuli
12r	PV-säädin
C1/C2	Varaajan varauksen / puskurivaraajan varauksen käyttö
COL	Keräimen lämpötila-anturi
DEM[x]	Lämmityspiirin ulkoisen lämmityksen tarve
DHW	Varaajan lämpötila-anturi
DHWBt	Varaajan alhaalla sijaitseva lämpötila-anturi (lämminvesivaraaja)
DHWBt2	Varaajan lämpötila-anturi (toinen aurinkoenergian varaaja)
EVU	Energianjakeluuyhtiön kytkentäkosketin
FS[x]	Lämmityspiirin menoveden lämpötila-anturi / uima-altaan anturi
MA	Monitoimilähtö

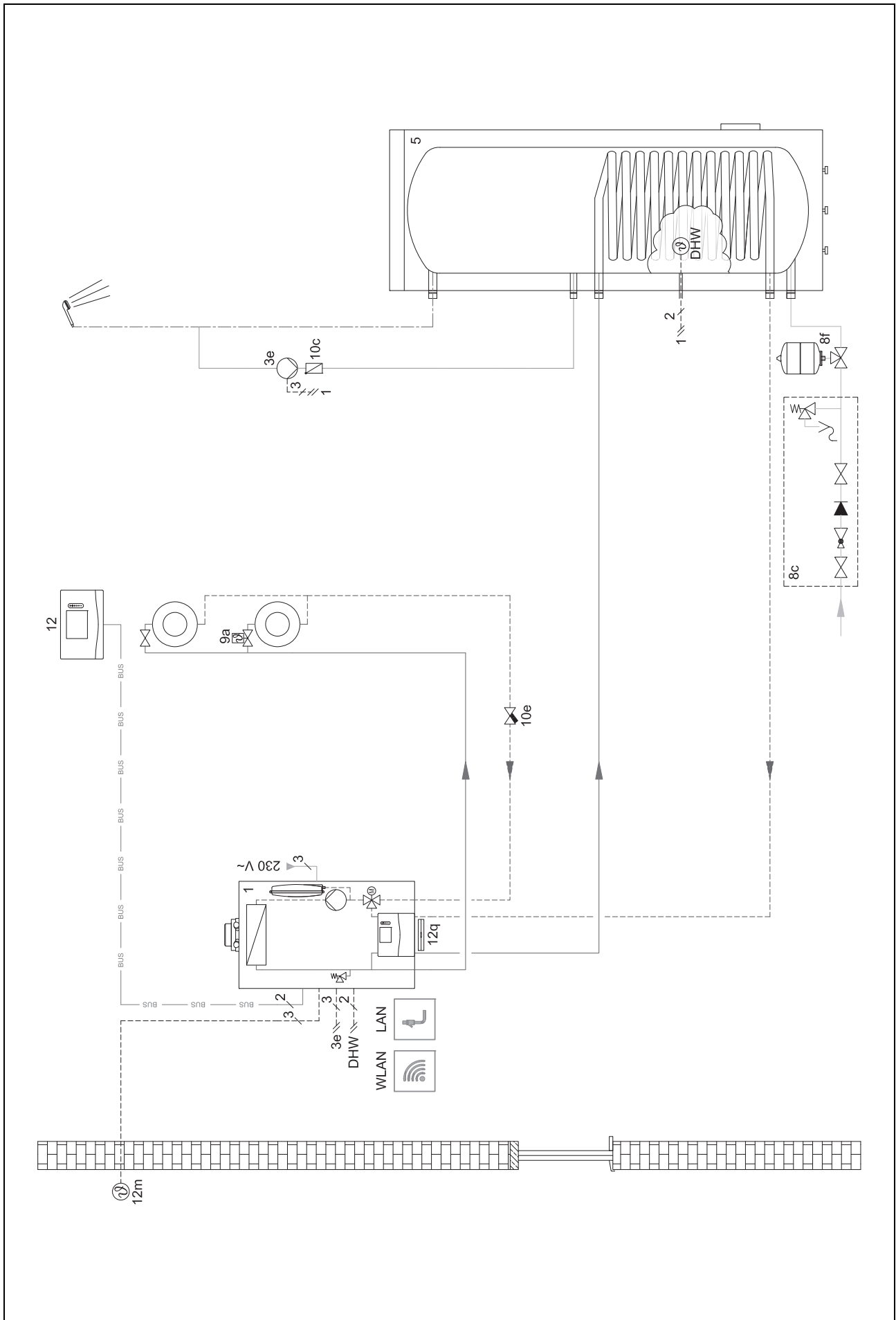
<b>Lyhenne</b>	<b>Merkitys</b>
ME	Monitoimitulo
PV	Aurinkosähkövaihtosuuntaajan liitäntä
PWM	Pumpun PWM-signaali
RT	Huonetermostaatti
SCA	Jäähdytysignaali
SG	Siirtoverkonhaltijan liitäntä
Solar yield	Aurinkoenergian tuoton anturi
SysFlow	Järjestelmän lämpötila-anturi
TD1, TD2	Lämpötilaeroon perustuvan säädön lämpötila-anturi
TEL	Kauko-ohjaimen kytkentätulo
TR	Erotuskytkentä kun kytkeytyvä lämpökattila

### **4.9.3 Järjestelmäkaavio 0020184677**

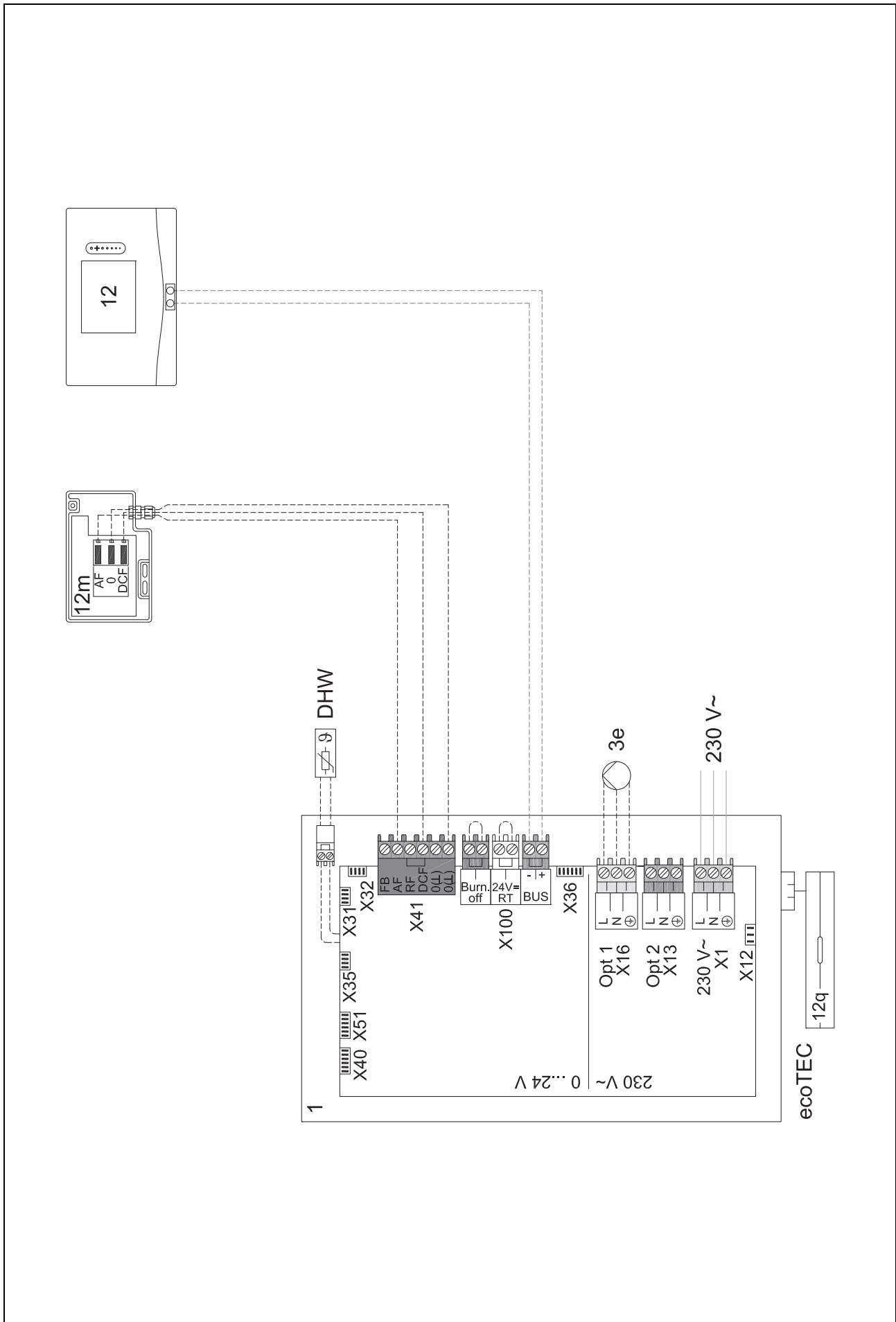
#### **4.9.3.1 Järjestelmäsäätimen asetus**

Järjestelmäkaavion koodi: 1

### 4.9.3.2 Järjestelmäkaavio 0020184677



### 4.9.3.3 Kytentäkaavio 0020184677



#### **4.9.4 Järjestelmäkaavio 0020178440**

##### **4.9.4.1 Järjestelmäsäätimen asetus**

Järjestelmäkaavion koodi: 1

Konfiguraatio FM3: 1

Monit.lähtö FM3: Kiertopumppu

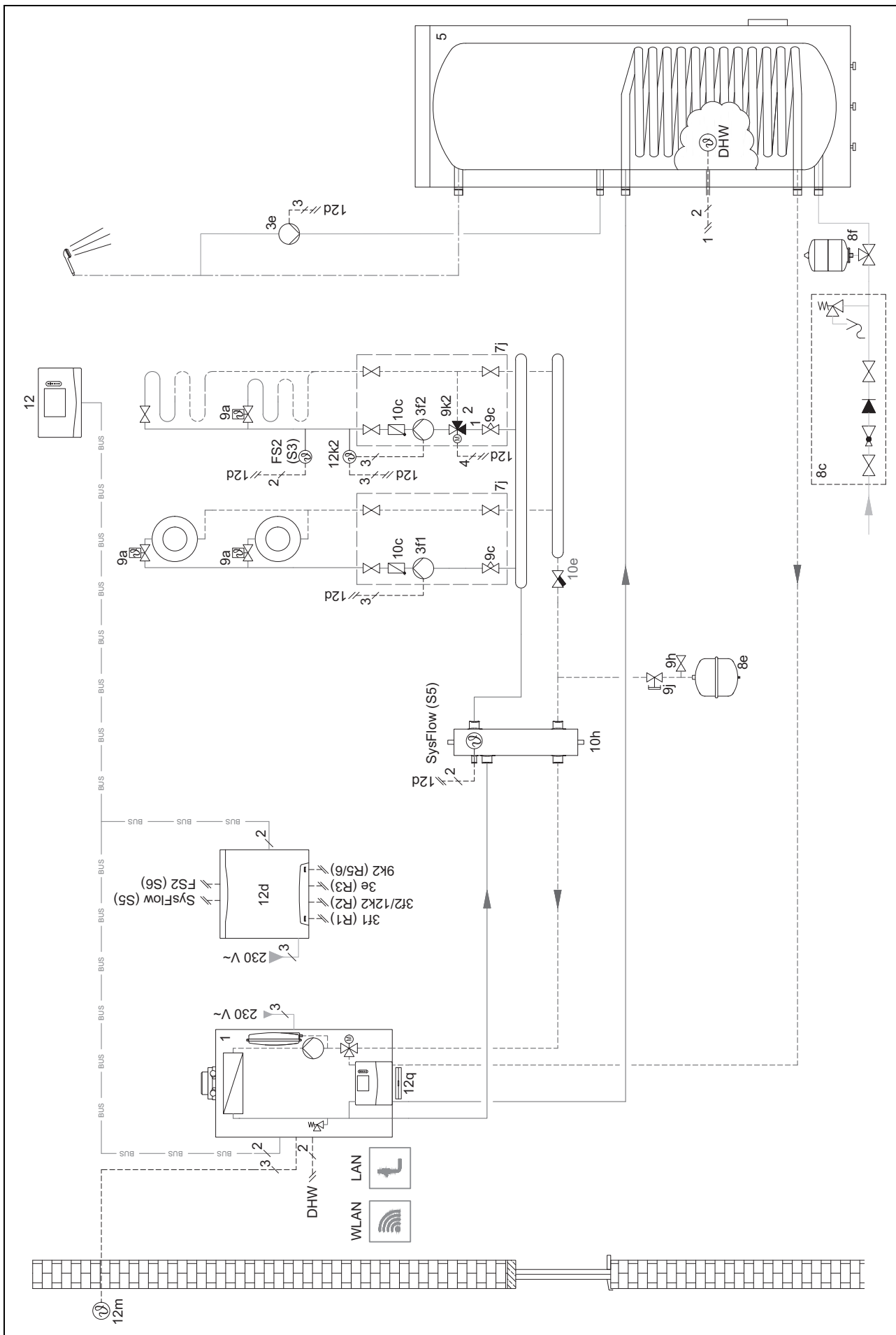
Piiri 1 / Piirityyppi: Lämmitys

Piiri 2 / Piirityyppi: Lämmitys

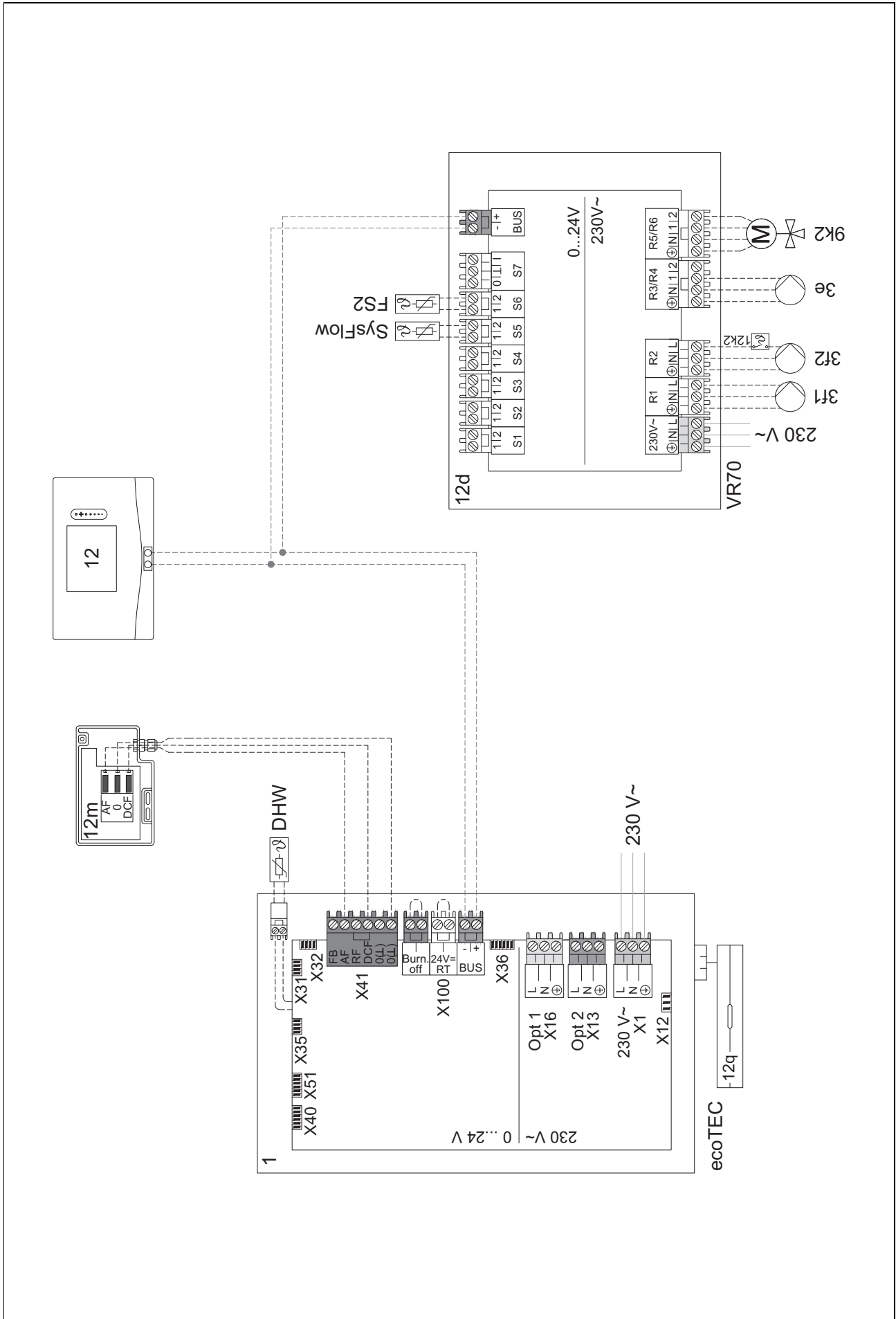
Alue 1/ Alue aktivoitu: Kyllä

Alue 2/ Alue aktivoitu: Kyllä

#### 4.9.4.2 Järjestelmäkaavio 0020178440



### 4.9.4.3 KytKentäkaavio 0020178440





## **4.9.5 Järjestelmäkaavio 0020177912**

### **4.9.5.1 Järjestelmän erityispiirteet**



8: Viitehuoneen nimellislämpivirtausmäärän on ilman yksittäishuoneen lämpötilansäätöventtiiliä oltava aina vähintään 35 %.

### **4.9.5.2 Järjestelmäsäätimen asetukset**

Järjestelmäkaavion koodi: 8

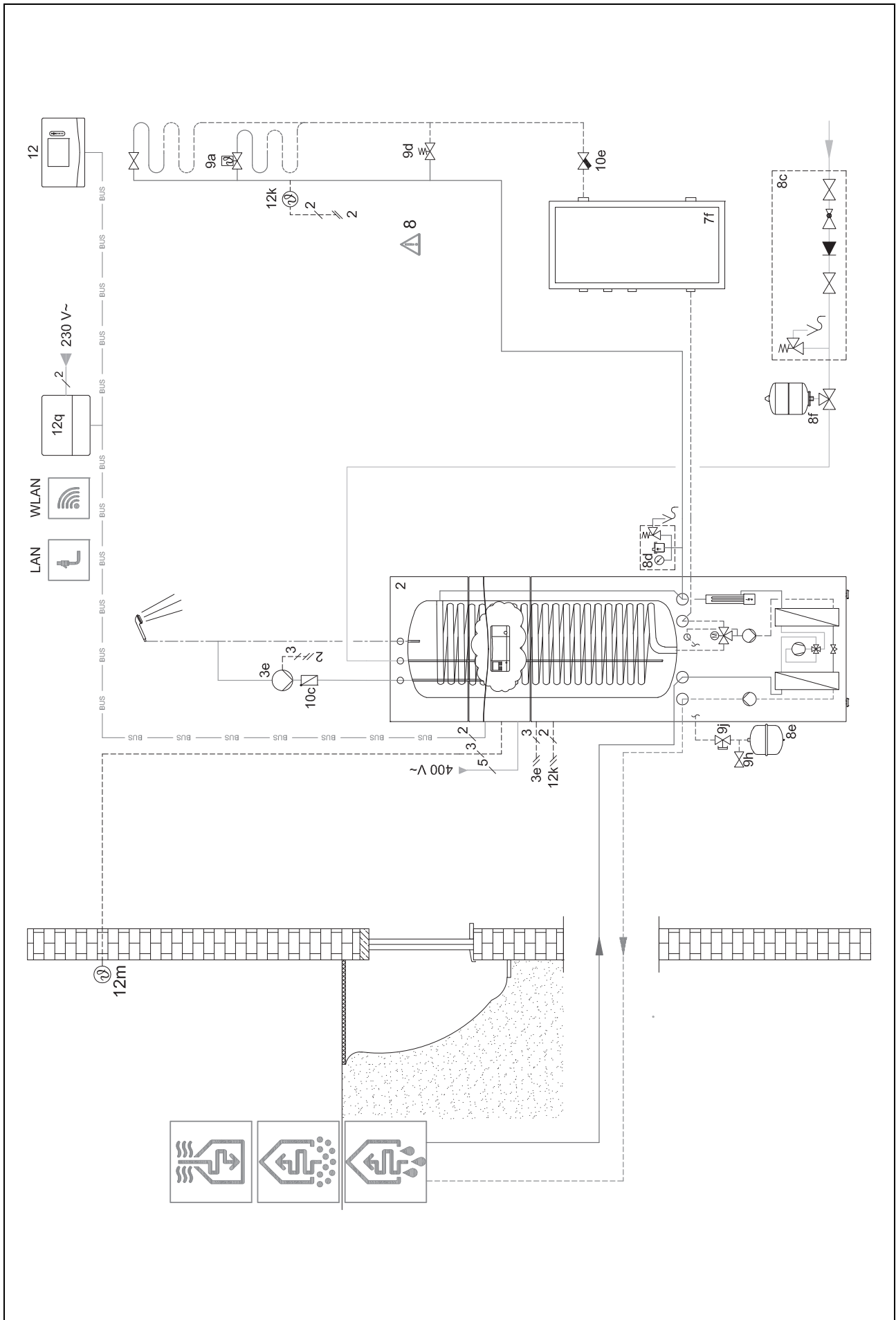
Piiri 1 / Huonelämpöt. säätö: Aktiivinen tai Laajennettu

Alue 1 / Alueen kohdistus: Säädin

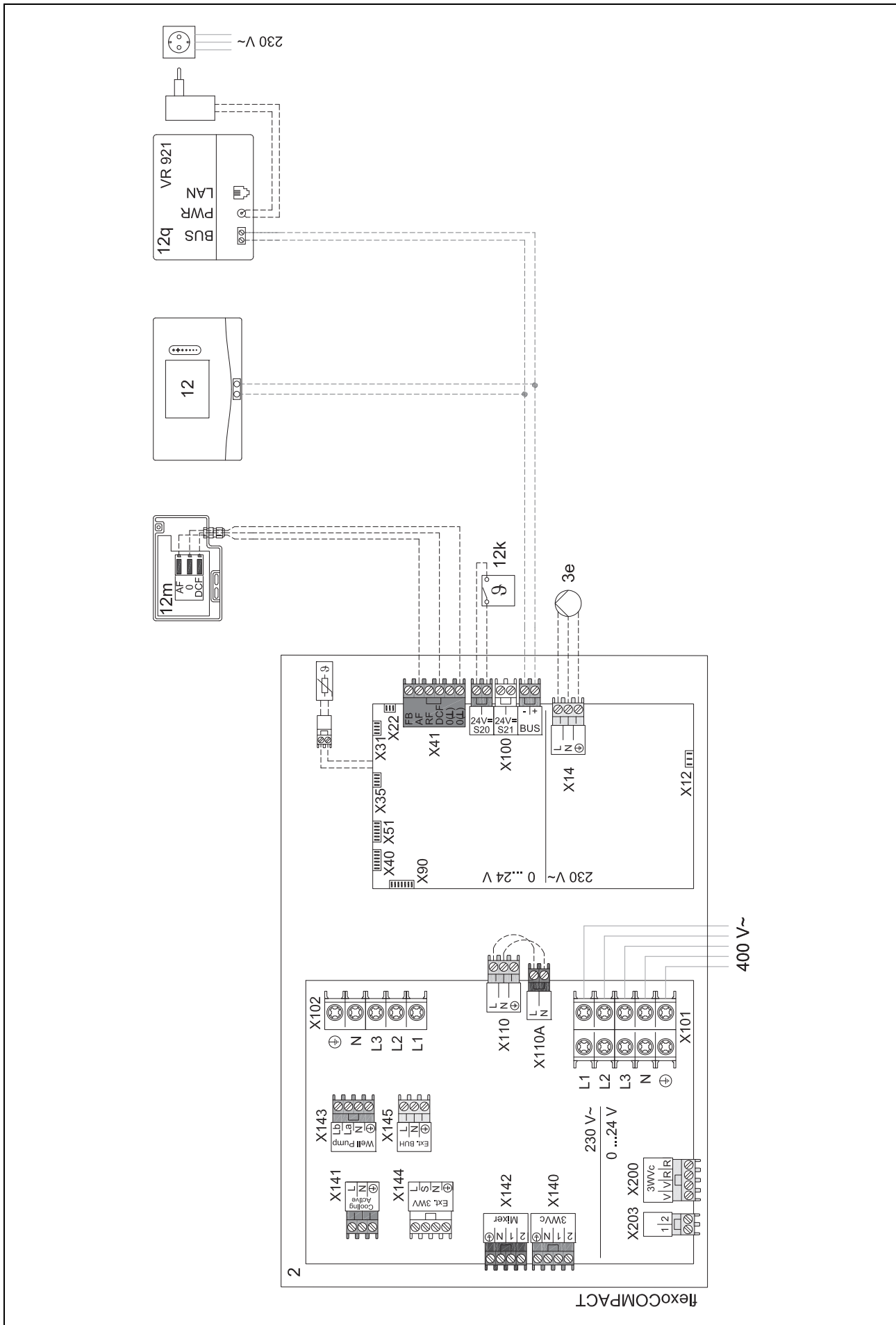
### **4.9.5.3 Lämpöpumpun asetukset**

Jäähdytystekniikka: ei jäähdytystä

#### 4.9.5.4 Järjestelmäkaavio 0020177912



#### 4.9.5.5 Kytentäkaavio 0020177912



## 4.9.6 Järjestelmäkaavio 0020280010

### 4.9.6.1 Järjestelmän erityispiirteet



5: Varaajan lämpötilanrajoitin on asennettava tarkoitukseen soveltuvaan paikkaan, jotta varaajan lämpötila ei ylitä 100 °C:ta.

### 4.9.6.2 Järjestelmäsäätimen asetukset

Järjestelmäkaavion koodi: 1

Konfiguraatio FM5: 2

Monit.lähtö FM5: Legion.suoj. pump.

Piiri 1 / Piirityyppi: Lämmitys

Piiri 1 / Huonelämpöt. säätö: Aktiivinen tai Laajennettu

Piiri 2 / Piirityyppi: Lämmitys

Piiri 2 / Huonelämpöt. säätö: Aktiivinen tai Laajennettu

Piiri 3 / Piirityyppi: Lämmitys

Piiri 3 / Huonelämpöt. säätö: Aktiivinen tai Laajennettu

Alue 1/ Alue aktivoitu: Kyllä

Alue 1 / Alueen kohdistus: Kauko-ohj. 1

Alue 2/ Alue aktivoitu: Kyllä

Alue 2 / Alueen kohdistus: Kauko-ohj. 2

Alue 3/ Alue aktivoitu: Kyllä

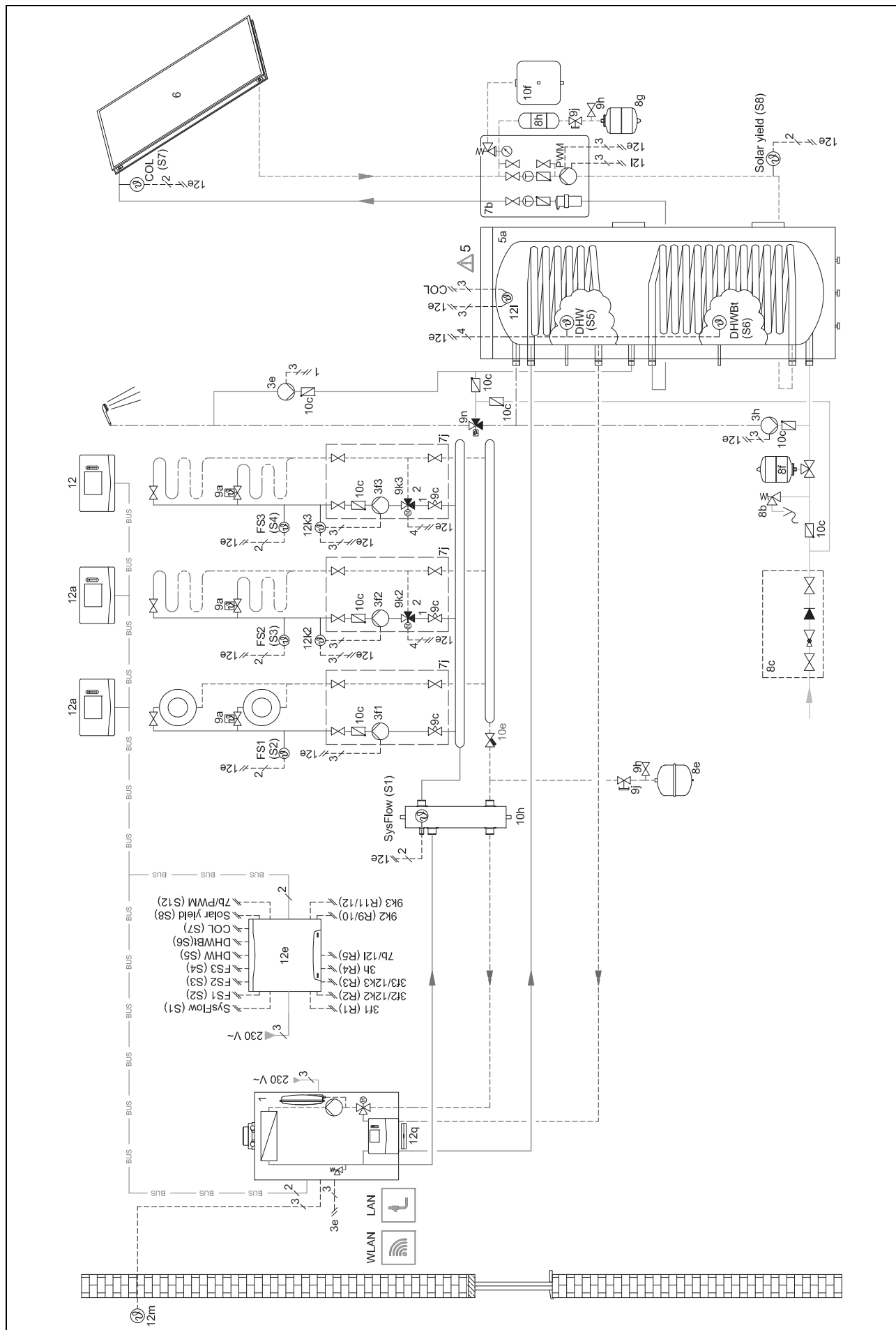
Alue 3 / Alueen kohdistus: Säädin

### 4.9.6.3 Kauko-ohjaimen asetukset

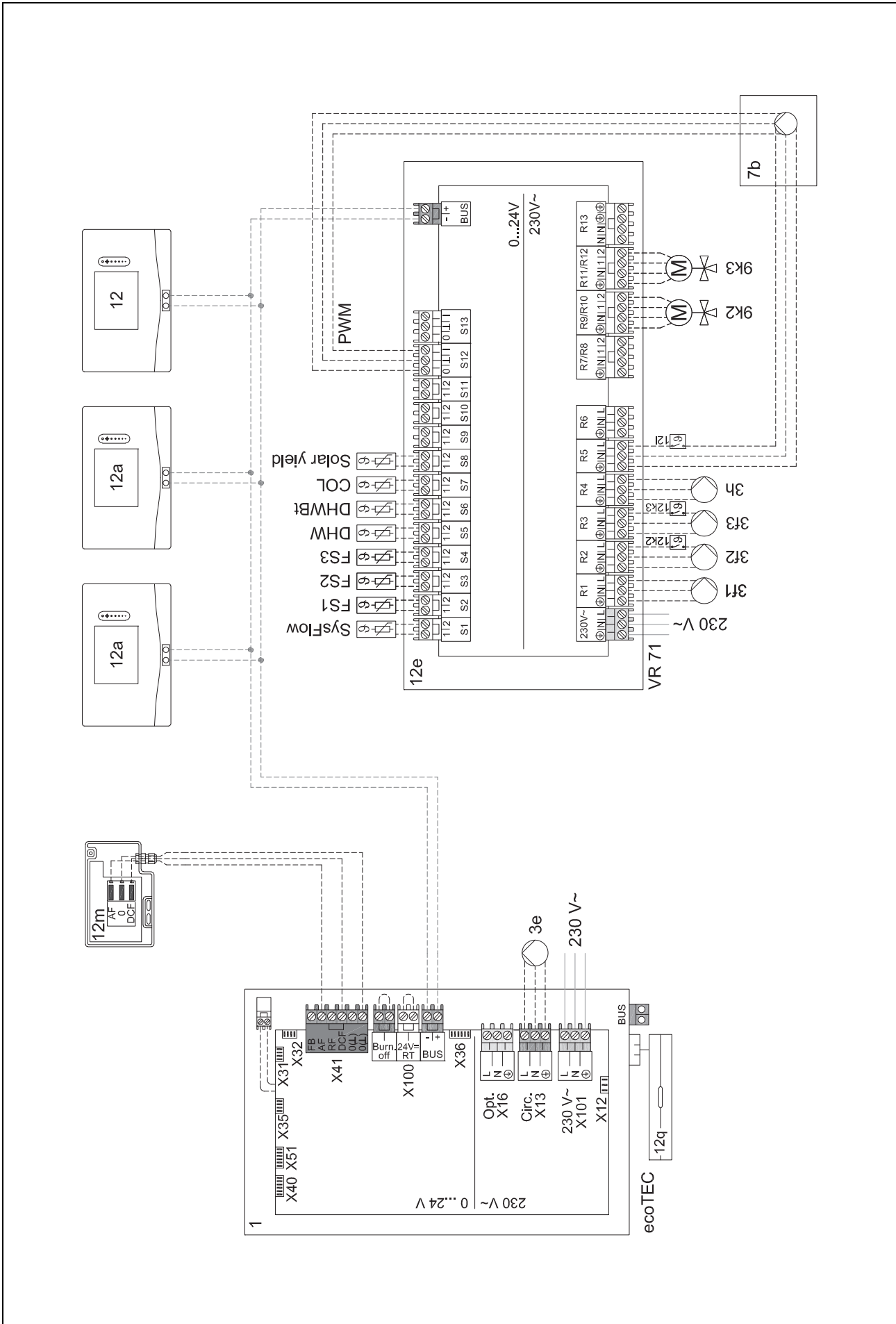
Kauko-ohjaimen osoite: (1): 1

Kauko-ohjaimen osoite: (2): 2

#### 4.9.6.4 Järjestelmäkaavio 0020280010



### 4.9.6.5 KytKentäkaavio 0020280010



## **4.9.7 Järjestelmäkaavio 0020260774**

### **4.9.7.1 Järjestelmän erityispiirteet**



17: Valinnainen komponentti

### **4.9.7.2 Järjestelmäsäätimen asetus**

**Järjestelmäkaavion koodi: 1**

**Konfiguraatio FM5: 6**

**Piiri 1 / Piirityyppi: Lämmitys**

**Piiri 1 / Huonelämpöt. säätö: Aktiivinen tai Laajennettu**

**Piiri 2 / Piirityyppi: Lämmitys**

**Piiri 2 / Huonelämpöt. säätö: Aktiivinen tai Laajennettu**

**Piiri 3 / Piirityyppi: Lämmitys**

**Piiri 3 / Huonelämpöt. säätö: Aktiivinen tai Laajennettu**

**Alue 1/ Alue aktivoitu: Kyllä**

**Alue 1 / Alueen kohdistus: Kauko-ohj. 1**

**Alue 2/ Alue aktivoitu: Kyllä**

**Alue 2 / Alueen kohdistus: Kauko-ohj. 2**

**Alue 3/ Alue aktivoitu: Kyllä**

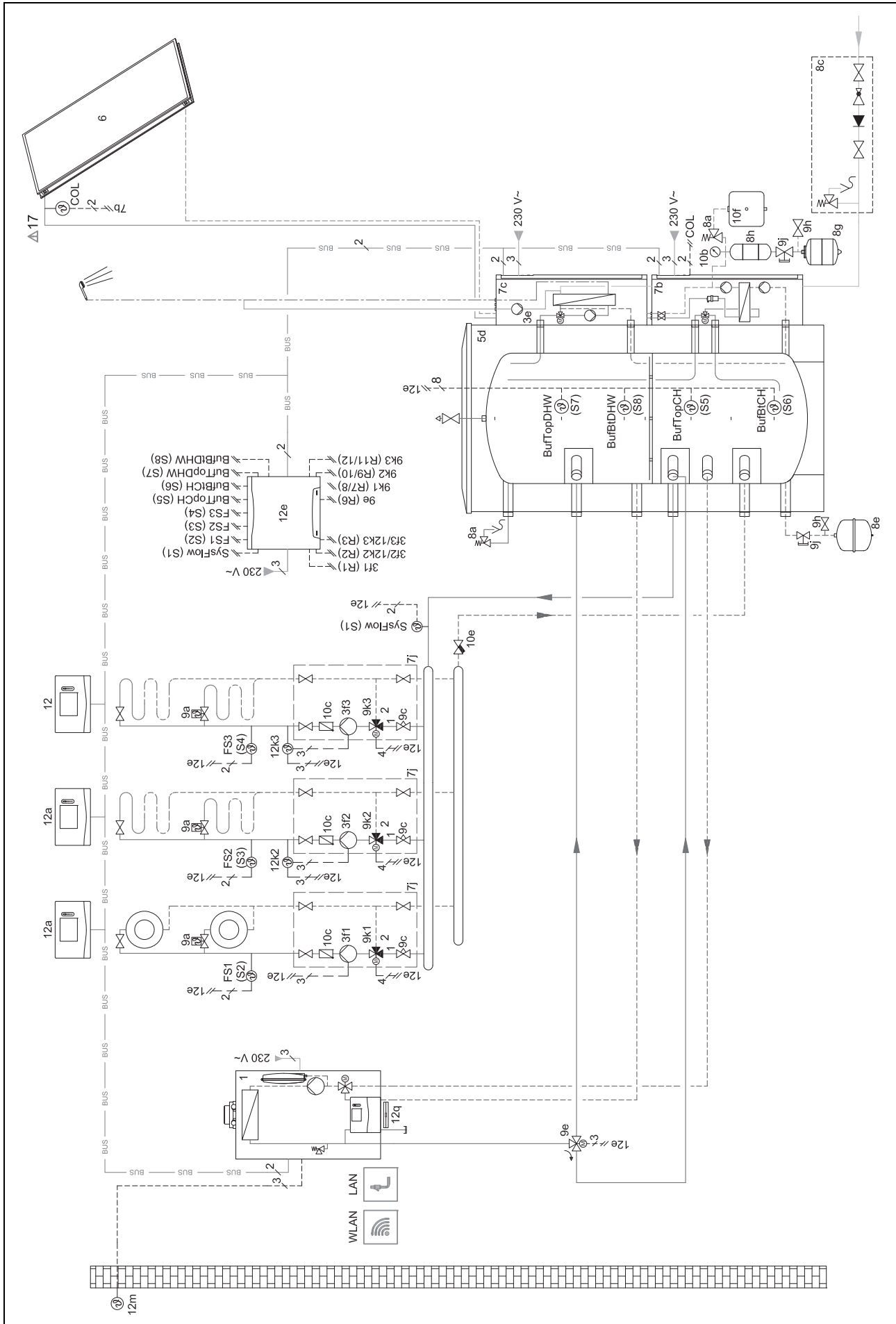
**Alue 3 / Alueen kohdistus: Säädin**

### **4.9.7.3 Kauko-ohjaimen asetukset**

**Kauko-ohjaimen osoite: (1): 1**

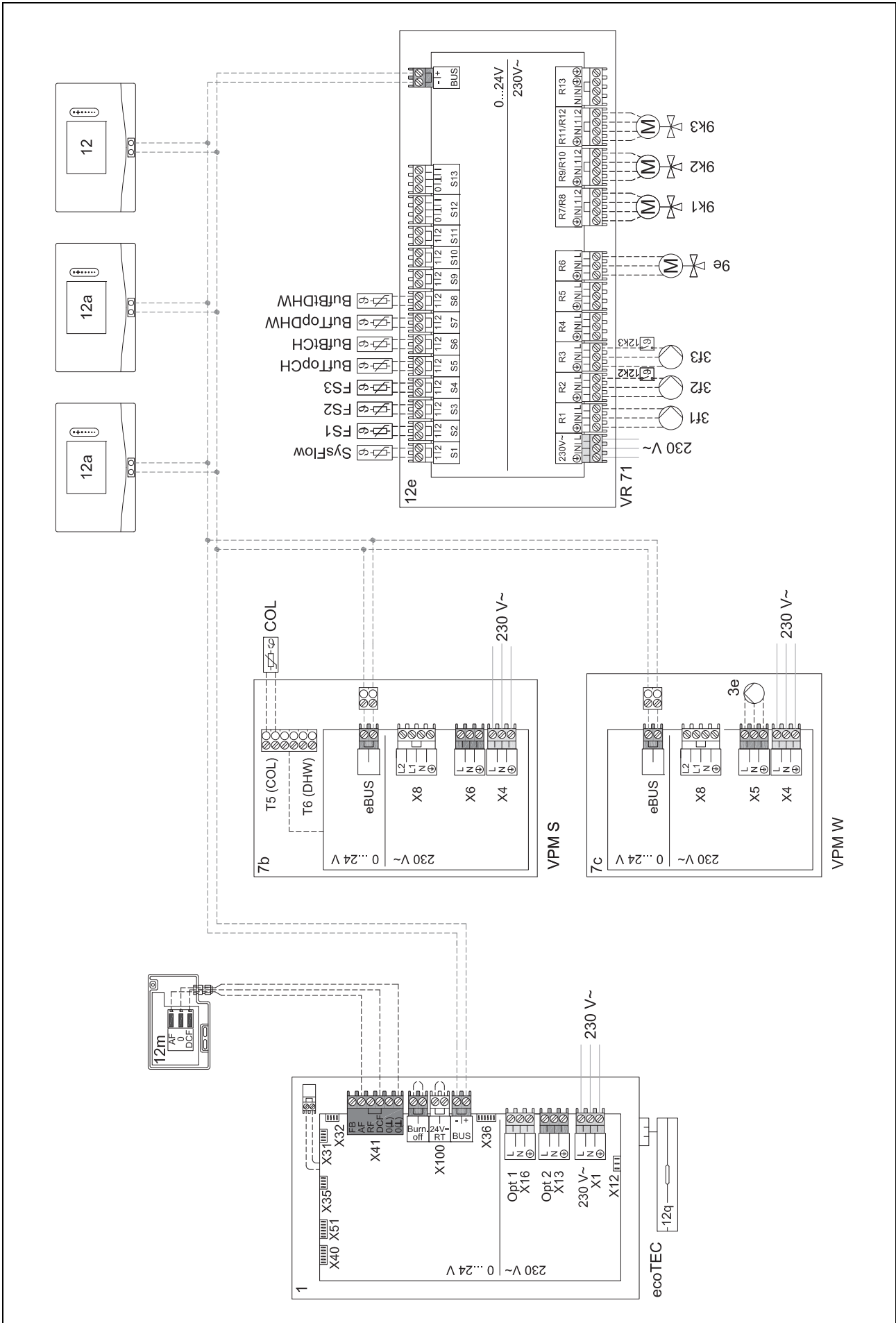
**Kauko-ohjaimen osoite: (2): 2**

### 4.9.7.4 Järjestelmäkaavio 0020260774





#### 4.9.7.5 Kytentäkaavio 0020260774



## 5 Käyttöönotto

### 5.1 Käyttöönoton edellytykset

- Järjestelmäsäätimen ja ulkolämpötila-anturin asennus ja sähköasennus on tehty.
- Toimintomoduuli **FM5** on asennettu ja liitetty konfiguraation 1, 2, 3 tai 6 mukaan. Katso täydennys.
- Toimintomoduulit **FM3** on asennettu ja liitetty. Katso täydennys. Jokaiselle toimintomoduulille **FM3** on määritetty yksilöllinen osoite osoitekytkimellä.
- Kaikki järjestelmän komponenttien (paitsi järjestelmäsäädin) käyttöönotto on päättynyt.

### 5.2 Ohjatun asennuksen suorittaminen

Päiset ohjattuun asennukseen kysymyksellä **Kieli**.

Järjestelmäsäätimen ohjattu asennus opastaa sinut toimintoluettelon läpi. Valitse jokaisen toiminnon kohdalla säätöarvo, joka sopii asennettuun lämmityslaitteeseen.

#### 5.2.1 Asennusoppaan sulkeminen

Kun olet suorittanut ohjatun asennuksen, näytössä näytetään: **Valitse seuraava vaihe**.

**Laitteiston konfiguraatio:** Ohjattu asennus siirtyy ammattilaistason järjestelmäkonfiguraatioon, missä voit optimoida lämmityslaitteen muita asetuksia.

**Laitteiston käynnistys:** Ohjattu asennus siirtyy perusnäyttöön, ja lämmityslaitteet toimii asetuilla arvoilla.

**Anturi-/toimilaitetestit:** Ohjattu asennus siirtyy anturi-/toimilaitetestitoimintoon. Tässä voit testata anturit ja toimilaitteet.

#### 5.3 Asetusten muuttaminen myöhemmin

Kaikkia ohjatun asennuksen tehtyjä asetuksia voi muuttaa myöhemmin laitteiston omistajan käyttötasolla tai ammattilaistalalla.

## 6 Häiriö-, vika- ja huoltoilmoitukset

### 6.1 Häiriö

#### Toiminta lämpöpumpun toiminnan keskeytyessä

Järjestelmäsäädin vaihtaa hätäkäyttöön. Silloin lisälämmityslaitteet tuottaa lämmityslaitteen tarvitseman lämmitysenergian. Ammatillainen on määrittänyt hätäkäytön lämpötilan asennuksen yhteydessä. Lämmin käyttövesi ja lämmitys eivät lämpene kovin lämpimiksi, minkä voi tuntea.

Ammattilaisen saapumiseen saakka voit käyttää jotakin seuraavista asetuksista:

**Pois:** Lämmitys ja lämmin käyttövesi lämpenevät vain hieman.

**Lämmitys:** Lisälämmityslaitteet hoitaa lämmityskäytön, lämmitys lämpenee, ja lämmin käyttövesi on kylmä.

**Lämmin käyttöv.**: Lisälämmityslaitteet hoitaa lämminvesikäytön, lämmin käyttövesi lämpenee, ja lämmitys on kylmä.

**LKV+lämmit.**: Lisälämmityslaitteet hoitaa lämmitys- ja lämminvesikäytön, lämmitys ja lämmin käyttövesi lämpenevät.


Lisälämmityslaitteet ei ole yhtä tehokas kuin lämpöpumppu, ja sen vuoksi lämmön tuottaminen lisälämmityslaitteen avulla on kalliimpaa.

Häiriöiden korjaaminen (→ Liite A.1)

### 6.2 Vikailmoitus

Näytössä näytetään  ja vikailmoituksen teksti.

Vikailmoitukset löytyvät kohdasta: **VALIKKO** → **ASETUKSET** → **Ammattilaistaso** → **Vikahistoria**

 Vikojen korjaaminen (→ Liite B.2)

### 6.3 Huoltoilmoitus

Näytössä näytetään  ja huoltoilmoituksen teksti.

Huoltoilmoitus (→ liite)

### 6.4 Ulkolämpötila-anturin puhdistus

- ▶ Puhdista aurinkokenno kostealla liinalla ja pienellä määrällä liuotinaeineetonta saippuaa. Älä käytä suihkeita, hankausaineita, huuhteluaineita, liuotinaine- tai klooripitoisia puhdistusaineita.



#### Ohje

Vikailmoitus häviää aurinkokennon puhdistuksen jälkeen viiveellä, sillä akku on ladattava ensin uudelleen.

### 6.5 Pariston vaihtaminen



#### Vaara!

#### Sopimattomien paristojen käytöstä aiheutuva hengenvaara!

Jos paristojen tilalle vaihdetaan vääränlaiset paristot, laite voi räjähtää.

- ▶ Huomioi oikea paristotyyppi paristoja vaihtaessasi.
- ▶ Hävitä käytetyt paristot tuotteen mukana toimitetun ohjeen mukaisesti.

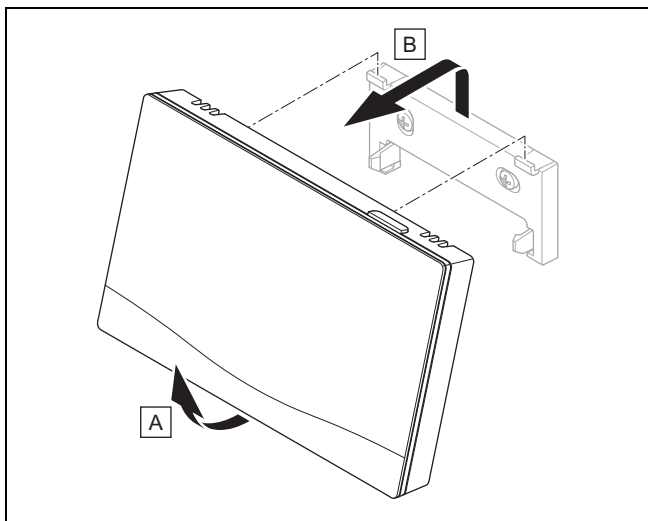


#### Varoitus!

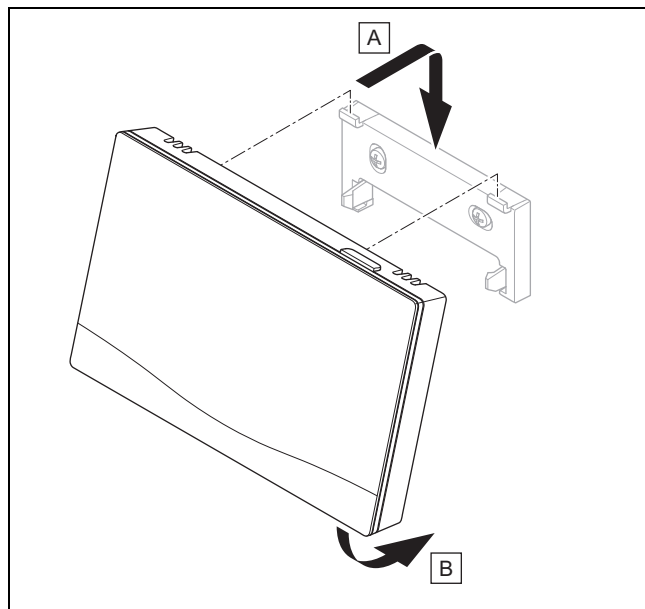
#### Paristojen vuotamisesta aiheutuva syöpy-misvaara!

Käytetyistä paristoista voi vuotaa syövyttävää nestettä.

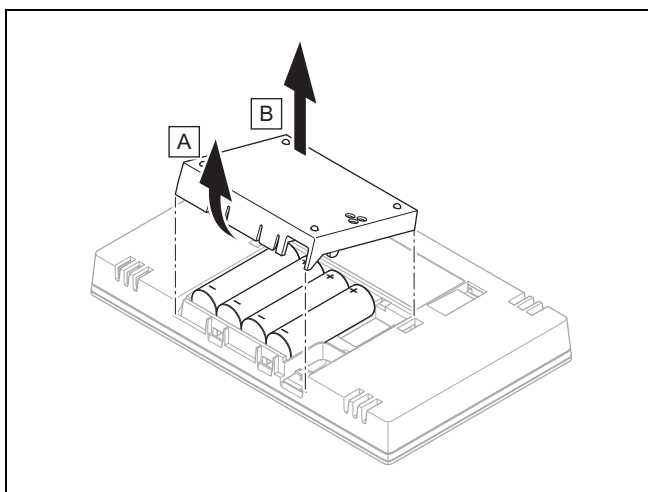
- ▶ Poista käytetyt paristot tuotteesta mahdollisimman pian.
- ▶ Jos tuote on pitkään pois käytöstä, poista tuotteesta tällöin myös paristot, joissa on yhä virtaa.
- ▶ Estä paristoista vuotavan nesteen pääsy iholle ja silmiin.



1. Irrota järjestelmäsäädin laitteen kannakkeesta kuvan mukaan.

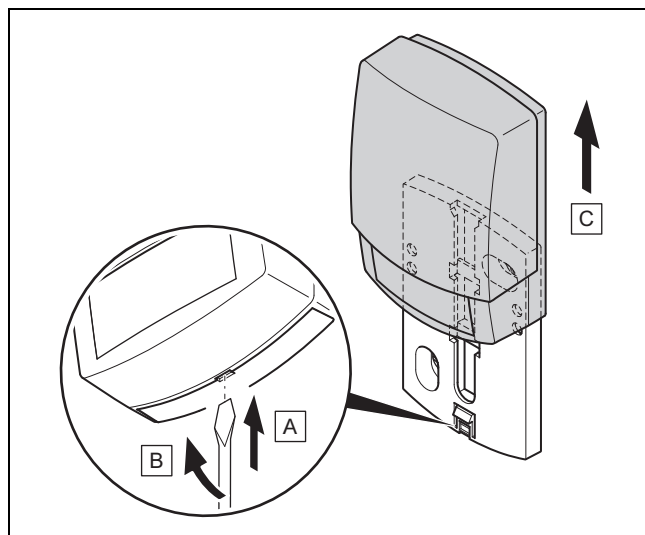


7. Kiinnitä järjestelmäsäädin kuvan mukaan laitteen kannakkeeseen painamalla järjestelmäsäädintä, kunnes se lukittuu paikalleen.



2. Avaa paristokotelo kuvan mukaan.
3. Vaihda aina kaikki paristot.
  - käytä ainoastaan paristotyyppin LR06 paristoja
  - älä käytä akkuja
  - älä käytä sekaisin eri paristotyyppien paristoja
  - älä käytä sekaisin uusia ja käytettyjä paristoja
4. Aseta paristot paikoilleen noudattamalla oikeaa napaisuutta.
5. Älä oikosulje liittimiä.
6. Sulje paristokotelo.

## 6.6 -- Ulkolämpötila-anturin vaihto



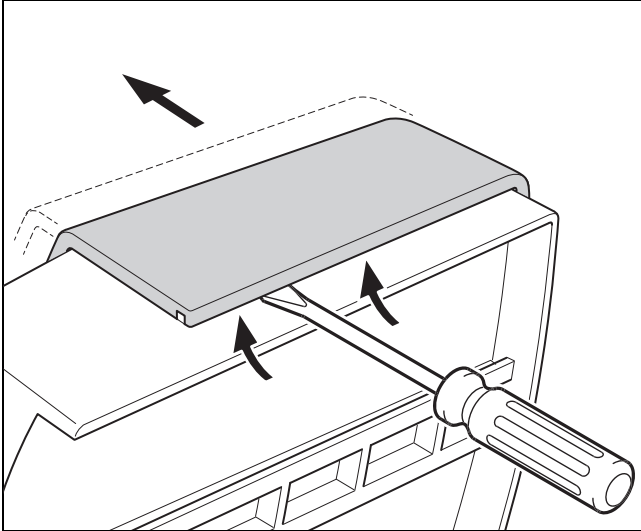
1. Irrota ulkolämpötila-anturi seinätelineestä kuvan mukaan.
2. Irrota seinäteline seinästä.
3. Hävitä ulkolämpötila-anturi. (→ Luku 6.7)
4. Asenna seinäteline. (→ Luku 3.4.4)
5. Paina radiovastaanotinyksikön perusasetuspainiketta.
  - ◀ Perusasetus käynnistyy. Led vilkkuu vihreänä.
6. Ota ulkolämpötila-anturi käyttöön ja kiinnitä se seinätelineeseen. (→ Luku 3.4.5)

## 6.7 -- Viallisen ulkolämpötila-anturin hävittäminen

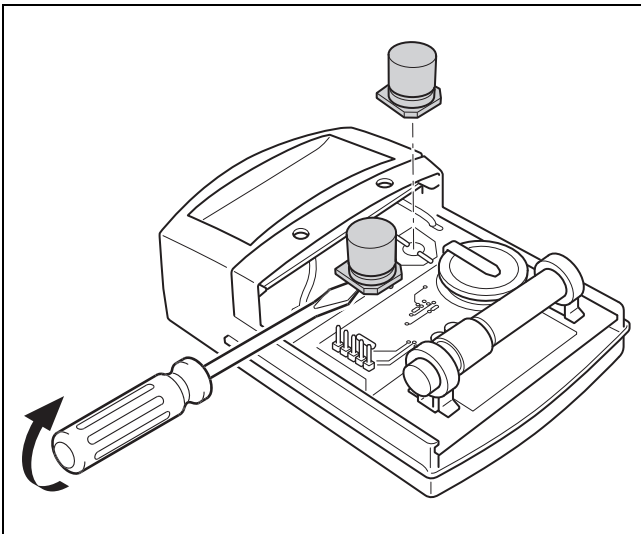


### Ohje

Ulkolämpötila-anturin toimintareservi on noin 30 päivää. Kyseisenä aikana viallinen ulkolämpötila-anturi lähettää edelleen radiosignaaleja. Jos viallinen ulkolämpötila-anturi sijaitsee radiovastaanotinyksikön kantoalueella, radiovastaanotinyksikkö vastaanottaa kunnossa olevan ja viallisen ulkolämpötila-anturin signaaleja.



1. Avaa ulkolämpötila-anturi kuvan mukaan.



2. Irrota kondensaattorit kuvan mukaan.

## 7 Tuotetta koskevat tiedot

### 7.1 Muiden pätevien asiakirjojen noudattaminen ja säilytys

- ▶ Noudata kaikkia itseäsi koskevia ohjeita, jotka on toimitettu laitteiston komponenttien mukana.
- ▶ Noudata liitteen Country Specifics sisältämiä maakohtaisia ohjeita.
- ▶ Laitteiston omistaja: säilytä nämä ohjeet ja kaikki sovellettavat asiakirjat myöhempiä käyttöä varten.


### 7.2 Ohjeiden voimassaolo

Nämä ohjeet koskevat ainoastaan seuraavia:

- 0020260932

### 7.3 Tyypikilpi

Tyypikilpi sijaitsee tuotteen taustapuolella.

Tyypikilven tiedot	Merkitys
Sarjanumero	tunnistus, 7. - 16. numero = tuotenumero
sensoCOMFORT	Tuotteen nimitys
V	Mitoitusjännite
mA	Mitoitusvirta
	Lue ohjeet

### 7.4 Sarjanumero

Sarjanumeron voi tarkastaa kohdasta **VALIKKO** → **TIEDOT** → **Sarjanumero**. 10-merkinen tuotenumero on toisella rivillä.

### 7.5 CE-merkintä



CE-merkinnällä osoitetaan, että tuote täyttää asianmukaisten direktiivien olennaiset vaatimukset vaatimustenmukaisuusvakuutuksen mukaisesti.

Valmistaja selvittää täten, että kyseessä olevissa ohjeissa kuvattu radiolaitetyyppi on direktiivin 2014/53/EU mukainen. EU-vaatimustenmukaisuusvakuutuksen täydellinen teksti löytyy seuraavasta Internet-osoitteesta: <http://www.vaillant-group.com/doc/doc-radio-equipment-directive/>.

### 7.6 Takuu ja asiakaspalvelu

#### 7.6.1 Takuu

Tietoja valmistajan takuusta löytyy kohdasta Country specifics.

#### 7.6.2 Asiakaspalvelu

Asiakaspalvelumme yhteystiedot löytyvät takapuolelta tai verkkosivustoltamme.

## 7.7 Kierrätys ja hävittäminen

- ▶ Anna pakkaus hävitettäväksi ammattihenkilölle, joka on asentanut tuotteen.



■ Jos tuote on merkitty tällä merkillä:

- ▶ Älä hävitä tuotetta tällöin talousjätteen mukana.
- ▶ Vie tuote sen sijaan sähkö- ja elektroniikkaromun keräyspisteeseen.



■ Jos tuote sisältää paristoja, jotka on merkitty tällä merkillä, paristot voivat sisältää terveydelle ja ympäristölle vaarallisia aineita.

- ▶ Hävitä paristot tällöin toimittamalla ne paristojen keräyspisteeseen.



### -- Pakkaus

- ▶ Hävitä pakkaus asianmukaisella tavalla.
- ▶ Noudata kaikkia asiaa koskevia määräyksiä.

## 7.8 Tuotetiedot EU-asetuksen N:o 811/2013, 812/2013 mukaan

Lämmityskauden mukaisen huonelämmityksen tehokkuudessa on mukana integroiduilla säästä riippuvaisilla säädöillä ja aktivoitavalla huonetermostaattitoiminnolla varustetuissa laitteissa aina säädintekniikkaluokan VI korjauskerroin. Lämmityskauden mukaisen huonelämmityksen tehokkuuden poikkeama on mahdollinen, jos kyseinen toiminto deaktivoidaan.

Lämpötilansäätimen luokka	VI
Vaikutus lämmityskauden mukaisen huonelämmityksen energiatehokkuuteen $\eta_s$	4,0 %

## 7.9 Tekniset tiedot

### 7.9.1 Järjestelmäsäädin

Paristotyyppi	LR06
Mitoitusjännite	330 V
Taajuusalue	868,0 ... 868,6 MHz
maks. lähetysteho	< 25 mW
Toimintasäde vapaassa tilassa	≤ 100 m
Toimintasäde rakennuksessa	≤ 25 m
Likaisuus	2
Suojausluokka	IP 20
Suojaluokka	III
Pallopainekekeen lämpötila	75 °C
Suurin sallittu ympäristön lämpötila	0 ... 45 °C
nyk. huoneilman kost.	35 ... 95 %
Toimintatapa	Tyyppi 1
Korkeus	109 mm
Leveys	175 mm
Syvyys	27 mm

## 7.9.2 Radiovastaanotinyksikkö

Mitoitusjännite	9 - 24 V ---
Mitoitusvirta	< 50 mA
Mitoitusjännite	330 V
Taajuusalue	868,0 ... 868,6 MHz
maks. lähetysteho	< 25 mW
Toimintasäde vapaassa tilassa	≤ 100 m
Toimintasäde rakennuksessa	≤ 25 m
Likaisuus	2
Suojausluokka	IP 21
Suojaluokka	III
Pallopainekekeen lämpötila	75 °C
Suurin sallittu ympäristön lämpötila	0 ... 60 °C
suht. huoneilman kosteus	35 ... 90 %
Liitäntäjohtojen halkaisija	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Korkeus	115,0 mm
Leveys	142,5 mm
Syvyys	26,0 mm







### 7.9.3 Ulkolämpötila-anturi

Virransyöttö	Aurinkokenno ja energiavaraaja
Toimintareservi (kun täysi energiavaraaja)	≈ 30 päivää
Mitoitusjännite	330 V
Taajuusalue	868,0 ... 868,6 MHz
maks. lähetysteho	< 25 mW
Toimintasäde vapaassa tilassa	≤ 100 m
Toimintasäde rakennuksessa	≤ 25 m
Likaisuus	2
Suojausluokka	IP 44
Suojaluokka	III
Pallopainekekeen lämpötila	75 °C
sallittu käyttölämpötila	-40 ... 60 °C
Korkeus	110 mm
Leveys	76 mm
Syvyys	41 mm


## Liite

### A Häiriöiden korjaaminen, huoltoilmoitus

#### A.1 Häiriöiden korjaaminen

Häiriö	mahdollinen syy	Toimenpide
Näyttö pysyy pimeänä	Paristot ovat tyhjiä	1. Vaihda kaikki paristot. (→ Luku 6.5) 2. Jos vika ilmenee edelleen, ilmoita asiasta ammattilaiselle.
Näyttö: <b>Lisälämmityslaitteen tila vian yht. Lämpöp. (ota yht. ammattilaiseen)</b> , lämmityksen ja lämpimän käyttöveden lämmitys riittämätön	Lämpöpumppu ei toimi	1. Ilmoita asiasta alan ammattilaiselle. 2. Valitse hätäkäyttöasetus ja käytä sitä ammattilaisen saapumiseen asti. 3. Lisäselityksiä löytyy kohdasta Häiriö-, vika- ja huoltoilmoitukset (→ Luku 6).
Näyttö: <b>F. Lämmityslaitteen vika</b> , näytössä näytetään konkreettinen vikakoodi (esimerkiksi F.33) ja konkreettinen lämmityslaitte	Lämmityslaitteen vika	1. Poista lämmityslaitteen viat tekemällä ensin <b>nollaus</b> ja valitsemalla sitten <b>Kyllä</b> . 2. Jos vikailmoitus ei häviä, ilmoita asiasta ammattilaiselle.
Näyttö: Et ymmärrä asetettuna olevaa kieltä	Virheellinen kieli asetettu	1. Paina 2 x  . 2. Valitse valikon viimeinen vaihtoehto (  <b>ASETUKSET</b> ) ja vahvista painamalla  . 3. Valitse kohdassa  <b>ASETUKSET</b> valikon toinen vaihtoehto ja vahvista painamalla  . 4. Valitse kieli, jota ymmärrät, ja vahvista painamalla  .

#### A.2 Huoltoilmoitukset

#	Koodi/merkitys	Kuvaus	Huoltotyöt	Väli	
1	<b>Veden vähyyys: noudata lämmitin tietoja.</b>	Lämmityslaitteen vedenpaine on liian alhainen.	Vedellä täyttöä koskevat tiedot löytyvät kunkin lämmittimen käyttöohjeista	Katso lämmittimen käyttöohjeet	

### B -- Häiriöiden ja vikojen korjaaminen, huoltoilmoitus

#### B.1 Häiriöiden korjaaminen


Häiriö	mahdollinen syy	Toimenpide
Näyttö pysyy pimeänä	Paristot ovat tyhjiä	▶ Vaihda kaikki paristot. (→ Luku 6.5)
	Tuote on viallinen	▶ Vaihda tuote.
Näyttö ei muutu käyttöelementtejä käytettäessä	Ohjelmistovirhe	1. Irrota kaikki paristot. 2. Aseta paristot paikoilleen noudattamalla paristokotelossa ilmoitettuja napaisuuksia.
	Tuote on viallinen	▶ Vaihda tuote.
Lämmitin jatkaa lämmittämistä, kun huonelämpötila on saavutettu	virheellinen arvo toiminnossa <b>Huonelämpöt. säätö:</b> tai <b>Alueen kohdistus:</b>	1. Aseta toiminnossa <b>Huonelämpöt. säätö:</b> arvo <b>Aktiivinen</b> tai <b>Laajennettu</b> . 2. Määritä järjestelmäsäätimen osoite toiminnossa <b>Alueen kohdistus:</b> alueelle, jonne järjestelmäsäädin on asennettu.
Lämmityslaitte pysyy lämminvesikäytössä	Lämmitin ei voi saavuttaa menoveden maksimilämpötilaa	▶ Aseta toiminnon <b>Menov. lämp. maks.tav.arvo:</b> °C arvo alhaisemmaksi.
Vain yksi useista lämmityspiireistä näytetään	Lämmityspiiri ei käytössä	▶ Määritä haluttu toiminta lämmityspiirille toiminnossa <b>Piirityyppi:</b> .
Ammattilaistalolle ei voi siirtyä	Ammattilaistason koodi on tuntematon	▶ Palauta järjestelmäsäätimen tehdasasetukset. Kaikki asetetut arvot menetetään.

## B.2 Vikojen korjaaminen

Koodi/merkitys	mahdollinen syy	Toimenpide
Ilmanvaihtolaitteen tiedonsiirto keskeytynyt	Pistokeliitäntä virheellinen	► Tarkasta pistokeliitäntä.
	Kaapeli viallinen	► Vaihda kaapeli.
Lämpöpumpun säätömoduulin tiedonsiirto keskeytynyt	Pistokeliitäntä virheellinen	► Tarkasta pistokeliitäntä.
	Kaapeli viallinen	► Vaihda kaapeli.
Signaali ulkolämpötila-anturi virheellinen	Ulkolämpötila-anturi viallinen	► Vaihda ulkolämpötila-anturi.
Lämmittimen 1 tiedonsiirto keskeytynyt *, * voi olla lämmitin 1 - 8	Kaapeli viallinen	► Vaihda kaapeli.
	Pistokeliitäntä virheellinen	► Tarkasta pistokeliitäntä.
FM3:n osoitteen 1 tiedonsiirto keskeytynyt *, * voi olla osoite 1 - 3	Kaapeli viallinen	► Vaihda kaapeli.
	Pistokeliitäntä virheellinen	► Tarkasta pistokeliitäntä.
FM5:n tiedonsiirto keskeytynyt	Kaapeli viallinen	► Vaihda kaapeli.
	Pistokeliitäntä virheellinen	► Tarkasta pistokeliitäntä.
Kauko-ohjaimen 1 tiedonsiirto keskeytynyt *, * voi olla osoite 1 - 3	Radiokauko-ohjaimen paristot ovat tyhjiä	► Vaihda kaikki paristot (→ radiokauko-ohjaimen käyttö- ja asennusohjeet).
Käyttövesipisteen tiedonsiirto keskeytynyt	Kaapeli viallinen	► Vaihda kaapeli.
	Pistokeliitäntä virheellinen	► Tarkasta pistokeliitäntä.
Aur.lämpöjärj. putkistoyksikön tiedonsiirto keskeytynyt	Kaapeli viallinen	► Vaihda kaapeli.
	Pistokeliitäntä virheellinen	► Tarkasta pistokeliitäntä.
Virheellinen konfiguraatio FM3 [1] *, * voi olla osoite 1 - 3	FM3:n virheellinen säätöarvo	► Aseta oikea säätöarvo FM3:lle.
Sekoitusmoduulia ei tueta	Sopimaton moduuli liitetty	► Asenna moduuli, jota säädin tukee.
Aurinkoenergiomoduulia ei tueta	Sopimaton moduuli liitetty	► Asenna moduuli, jota säädin tukee.
Kauko-ohjainta ei tueta	Sopimaton moduuli liitetty	► Asenna moduuli, jota säädin tukee.
Järjestelmäkaavion koodi virheellinen	Virheellisesti valittu järjestelmäkaavion koodi	► Aseta oikea järjestelmäkaavion koodi.
Kauko-ohjain 1 puuttuu *, * voi olla kauko-ohjain 1 tai 2	Kauko-ohjain puuttuu	► Liitä kauko-ohjain.
Nykyinen järjestelmäkaavio ei tue FM5:tä	FM5 liitetty lämmityslaitteeseen	► Irrota FM5 lämmityslaitteesta.
	Virheellisesti valittu järjestelmäkaavion koodi	► Aseta oikea järjestelmäkaavion koodi.
FM3 puuttuu	FM3 puuttuu	► Liitä FM3.
LKV:n lämpötila-anturi S1 puuttuu FM3:sta	Lämpimän käyttöveden lämpötila-anturia S1 ei ole liitetty	► Liitä lämpimän käyttöveden lämpötila-anturi FM3:een.
Aur.energ. keruup. kiertop. 1 ilmoittaa virheestä *, * Aurinkoenergian keruupiirin kiertopumppu 1 tai 2	Aurinkoenergian keruupiirin kiertopumpun häiriö	► Tarkasta aurinkoenergian keruupiirin kiertopumppu.
Kerrosvaraajaa ei tueta	Sopimaton varaaja liitetty	► Irrota varaaja lämmityslaitteesta.
Virheellinen konfiguraatio monit.lähtö 2 lämpöp.sää.mod.	FM3 liitetty virheellisesti	1. Irrota FM3. 2. Valitse sopiva konfiguraatio.
	FM5 liitetty virheellisesti	1. Irrota FM5. 2. Valitse toinen konfiguraatio.
Virheellinen konfiguraatio FM5	FM5:n virheellinen säätöarvo	► Aseta oikea säätöarvo FM5:lle.
Sarjaankytkettyjä lämmityslaitteita ei tueta	Valittu järjestelmäkaavio väärä	► Aseta oikea järjestelmäkaavio, joka sisältää sarjaankytketyt lämmityslaitteet.
Virheellinen konfiguraatio FM3 [1] monitoimilähtö *, * voi olla osoite 1 - 3	Monitoimilähdön virheellinen komponenttivalinta	► Valitse toiminnossa <b>Monitoimilähtö FM3</b> komponentti, joka on yhteensopiva FM3:n monitoimilähtöön liitetyn komponentin kanssa.
Virheellinen konfiguraatio FM5 monitoimilähtö	Monitoimilähdön virheellinen komponenttivalinta	► Valitse toiminnossa <b>Monitoimilähtö FM5</b> komponentti, joka on yhteensopiva FM5:n monitoimilähtöön liitetyn komponentin kanssa.
Signaali huonelämpötila-anturi säädin virheellinen	Huonelämpötila-anturi viallinen	► Vaihda säädin.

Koodi/merkitys	mahdollinen syy	Toimenpide
Signaali huonelämpötila-anturi kauko-ohjain 1 virheellinen *, * voi olla osoite 1 - 3	Huonelämpötila-anturi viallinen	► Vaihda kauko-ohjain.
Signaali anturi S1 FM3:n osoite 1 virheellinen *, * voi olla S1 - 7 ja osoite 1 - 3	Anturi viallinen	► Vaihda anturi.
Signaali anturi S1 FM5 virheellinen *, * voi olla S1 - S13	Anturi viallinen	► Vaihda anturi.
Lämmitin 1 ilmoittaa virheestä *, * voi olla lämmitin 1 - 8	Lämmittimen häiriö	► Katso näytössä näkyvän lämmittimen käyttöohjeet.
Ilmanvaihtolaite ilmoittaa virheestä	Ilmanvaihtolaitteen häiriö	► Katso ilmanvaihtolaitteen ohjeet.
Lämpöpumpun säätömoduuli ilmoittaa virheestä	Lämpöpumpun säätömoduulin häiriö	► Vaihda lämpöpumpun säätömoduuli.
Kohdistus kauko-ohjain 1 puuttuu *, * voi olla osoite 1 - 3	Kauko-ohjaimen 1 kohdistus alueeseen puuttuu.	► Määritä kauko-ohjaimelle toiminnon <b>Alueen kohdistus</b> : avulla oikea osoite.
Yhden alueen aktivointi puuttuu	Yhtä käytettyä aluetta ei ole vielä aktivoitu.	► Valitse toiminnossa <b>Alue aktivoitu</b> : arvo <b>Kyllä</b> .
	Lämmityspiiri ei käytössä	► Määritä haluttu toiminta lämmityspiirille toiminnossa <b>Piirityyppi</b> :

### B.3 Huoltoilmoitukset

#	Koodi/merkitys	Kuvaus	Huoltotyöt	Väli	
1	<b>Lämmitin 1 vaatii huoltoa</b> *, * voi olla lämmitin 1 - 8	Lämmittimellä on odottavia huoltotöitä.	Huoltotöitä koskevat tiedot löytyvät kunkin lämmittimen käyttö- tai asennusohjeista	Katso lämmittimen käyttö- tai asennusohjeet	
2	<b>Ilmanvaihtolaite vaatii huoltoa</b>	Ilmanvaihtolaitteella on odottavia huoltotöitä.	Huoltotöitä koskevat tiedot löytyvät kunkin ilmanvaihtolaitteen käyttö- tai asennusohjeista	Katso ilmanvaihtolaitteen käyttö- tai asennusohjeet	
3	<b>Veden vähyyys: noudata lämmittimen tietoja.</b>	Lämmityslaitteen vedenpaine on liian alhainen.	Veden vähyyys: Noudata lämmittimen ohjeita	Katso lämmittimen käyttö- tai asennusohjeet	
4	<b>Huolto Ota yhteys seuraavaan:</b>	Lämmityslaitteen huoltoajankohdan päiväys.	Tee välttämättömät huoltotyöt	Säätimeen määritetty päiväys	










# Hakemisto

<b>A</b>			
Ammattilainen.....	4	Ulkolämpötila-anturi, vastaanoton voimakkuuden edellytykset.....	20
Asennus, järjestelmäsäädin laitteen kannakkeeseen .....	22	Ulkolämpötila-anturin hävittäminen .....	52
Asennus, radiovastaanotinyksikkö lämmittimeen.....	19	Ulkolämpötila-anturin kiinnitys.....	21
Asennus, radiovastaanotinyksikkö seinään .....	19	Ulkolämpötila-anturin käyttöönotto .....	21
Asiakirjat.....	52	Ulkolämpötila-anturin signaalin voimakkuuden määrittäminen .....	20
<b>C</b>		Ulkolämpötila-anturin sijoituspaikan määrittäminen .....	20
CE-merkintä .....	52	Ulkolämpötila-anturin vaihto .....	51
<b>E</b>		Ulkolämpötila-anturin vastaanoton voimakkuuden määrittäminen .....	20
Edellytykset, käyttöönotto.....	50	Ulkolämpötila-anturin vastaanoton voimakkuuden määrittäminen, edellytykset.....	20
<b>H</b>		Ulkolämpötila-anturin vastaanoton voimakkuus, edellytykset.....	20
Huolto .....	50	<b>V</b>	
Häiriöt .....	50	Vaihto, ulkolämpötila-anturi .....	51
Hävittäminen .....	53	Viallisen ulkolämpötila-anturin hävittäminen .....	52
Hävittäminen, ulkolämpötila-anturi .....	52	Vika .....	50
<b>J</b>			
Johdot, enimmäispituus.....	19		
Johdot, valinta .....	19		
Johdot, vähimmäishalkaisija.....	19		
Järjestelmäsäädin, sijoituspaikan määrittäminen .....	22		
Järjestelmäsäätimen kiinnitys, laitteen kannakkeeseen.....	22		
Järjestelmäsäätimen signaalin voimakkuuden määrittäminen .....	22		
Järjestelmäsäätimen sijoituspaikan määrittäminen .....	22		
Järjestelmäsäätimen vastaanoton voimakkuuden määrittäminen .....	22		
Jäätyminen .....	5		
<b>K</b>			
Kierrätys .....	53		
Kiinnitys, järjestelmäsäädin laitteen kannakkeeseen .....	22		
Kiinnitys, ulkolämpötila-anturi seinätelineeseen.....	21		
Käyttö- ja näyttötoiminnot.....	8		
Käyttölaitteet.....	7		
Käyttöönotto, ulkolämpötila-anturi .....	21		
<b>L</b>			
Laitteen kannakkeen asennus, seinään .....	22		
Lämmityskäyrän asetus.....	7		
Lämmityslaitteen käyttöönoton edellytykset.....	50		
<b>M</b>			
Määräykset.....	5		
<b>N</b>			
Näyttö .....	7		
<b>O</b>			
Ohjatun asennuksen suorittaminen.....	50		
<b>P</b>			
Pariston vaihtaminen .....	50		
Pätevyys.....	4		
<b>R</b>			
Radiovastaanotinyksikön asennus, lämmittimeen .....	19		
Radiovastaanotinyksikön asennus, seinään .....	19		
Radiovastaanotinyksikön liittäminen ilmanvaihtolaitteeseen.....	20		
Radiovastaanotinyksikön liittäminen lämmittimeen .....	19		
<b>S</b>			
Sarjanumero .....	52		
Sarjanumeron lukeminen .....	52		
<b>T</b>			
Tarkoituksenmukainen käyttö.....	4		
Toimintahäiriöiden välttäminen.....	6		
Tuotenumero .....	52		
Tuotenumeron lukeminen.....	52		
<b>U</b>			
Ulkolämpötila-anturi, sijoituspaikan määrittäminen .....	20		

# Drift och installationsmanual

## Innehåll

<b>1</b>	<b>Säkerhet.....</b>	<b>59</b>	6.5	Byta batteriet.....	105
1.1	Åtgärdsrelaterade varningsanmärkningar .....	59	6.6	 -- Byt ut utetemperaturgivaren .....	106
1.2	Avsedd användning .....	59	6.7	 -- Förstöra en defekt utetemperaturgivare.....	107
1.3	Allmänna säkerhetsanvisningar .....	59	<b>7</b>	<b>Information om produkten .....</b>	<b>107</b>
1.4	 -- Säkerhet/föreskrifter .....	60	7.1	Följ och spara medföljande dokumentation .....	107
<b>2</b>	<b>Produktbeskrivning .....</b>	<b>61</b>	7.2	Anvisningens giltighet.....	107
2.1	Vilken nomenklatur används? .....	61	7.3	Typskylt.....	107
2.2	Vad påverkar frostskyddsfunktionen? .....	61	7.4	Serienummer .....	107
2.3	Vad innebär följande temperaturer? .....	61	7.5	CE-märkning.....	107
2.4	Vad är en zon? .....	61	7.6	Garanti och kundtjänst.....	107
2.5	Vad är cirkulation? .....	61	7.7	Återvinning och avfallshantering.....	108
2.6	Vad är en fastvärdesreglering? .....	61	7.8	Produktdata enligt EU-förordningen nr. 811/2013, 812/2013.....	108
2.7	Vad betyder tidsperiod?.....	61	7.9	Tekniska data .....	108
2.8	Vad påverkar hybridmanagern? .....	61	<b>Bilaga.....</b>	<b>109</b>	
2.9	Undvik felfunktion .....	61	<b>A</b>	<b>Störningsåtgärder, underhållsmeddelande.....</b>	<b>109</b>
2.10	Inställning av värmekurvan.....	62	A.1	Felsökning .....	109
2.11	Display, manöverelement och symboler.....	62	A.2	Underhållsmeddelanden.....	109
2.12	Manöver- och indikeringsfunktioner.....	63	<b>B</b>	 -- <b>Störnings- och felåtgärder, underhållsmeddelande.....</b>	<b>109</b>
<b>3</b>	 -- <b>Einstallation, montering .....</b>	<b>74</b>	B.1	Felsökning .....	109
3.1	Kontrollera leveransomfattningen.....	74	B.2	Avhjälpan av fel .....	110
3.2	Urval av ledningar.....	74	B.3	Underhållsmeddelanden.....	111
3.3	Installera radiomottagaren.....	74	<b>Nyckelordsförteckning .....</b>	<b>112</b>	
3.4	Montera utetemperaturgivare .....	75			
3.5	Montera systemregleringen .....	77			
<b>4</b>	 -- <b>Användning av funktionsmodulerna, systemschemata, idrifttagande .....</b>	<b>78</b>			
4.1	System utan funktionsmoduler .....	78			
4.2	System med funktionsmodul <b>FM3</b> .....	78			
4.3	System med funktionsmoduler <b>FM5</b> och <b>FM3</b> .....	79			
4.4	Funktionsmodulernas användningsmöjligheter.....	79			
4.5	Anslutningsbeläggning funktionsmodul <b>FM5</b> .....	80			
4.6	Anslutningsbeläggning funktionsmodul <b>FM3</b> .....	81			
4.7	Inställningar för systemschemata-koder.....	82			
4.8	Kombinationer av systemschemata och konfiguration av funktionsmoduler.....	83			
4.9	Systemschemata och kopplingschema .....	85			
<b>5</b>	 -- <b>Driftsättning.....</b>	<b>105</b>			
5.1	Förutsättningar för idrifttagning.....	105			
5.2	Köra Installationsassistenten .....	105			
5.3	Ändra inställningarna senare .....	105			
<b>6</b>	<b>Störnings- fel- och underhållsmeddelanden .....</b>	<b>105</b>			
6.1	Funktionsfel .....	105			
6.2	Felmeddelande .....	105			
6.3	Underhållsmeddelande.....	105			
6.4	Rengöra utetemperaturgivaren.....	105			

# 1 Säkerhet

## 1.1 Åtgärdsrelaterade varningsanmärkningar

### Klassificering av handlingsrelaterade varningar

De handlingsrelaterade varningarna är klassificerade med varningssymboler och signalord enligt allvarlighetsgraden för möjlig fara:

#### Varningssymboler och varningstext



##### Fara!

omedelbar livsfara eller fara för allvarliga personskador



##### Fara!

Livsfara pga. elektrisk stöt



##### Varning!

Fara för lättare personskador



##### Se upp!

Risk för skador på föremål eller miljö

## 1.2 Avsedd användning

Felaktig eller ej avsedd användning kan skada produkten eller andra materiella värden.

Produkten är avsedd för reglering av en värmeanläggning från samma tillverkare med eBUS-gränssnitt.

Systemregleringen reglerar beroende på installerat system:

- Värme
- Kylning
- Ventilation
- Varmvattenladdning
- Varmvattencirkulation

Avsedd användning innefattar:

- att bifogade drifts-, installations- och underhållsanvisningar för produkten och anläggningens övriga komponenter följs
- att installation och montage sker i enlighet med produktens och systemets godkännande
- att alla besiktning- och underhållsvillkor som anges i anvisningarna uppfylls.

Den ändamålsenliga användningen omfattar därutöver installationen enligt IP-kod.

Denna produkt får användas av barn över 8 år samt av personer som har fysiska, sensoriska eller mentala funktionshinder eller sak-

nar erfarenhet och kunskap, förutsatt att de står under uppsikt eller instruerats i hur produkten används på ett säkert sätt och förstår vilka faror den kan medföra. Barn får inte leka med produkten. Rengöring eller användarunderhåll får inte utföras av barn utan uppsikt av någon vuxen.

All användning utom sådan som beskrivs i dessa anvisningar eller som utgår från sådan gäller som ej avsedd användning.

#### Obs!


Missbruk är ej tillåtet.

## 1.3 Allmänna säkerhetsanvisningar

### 1.3.1 Fara på grund av otillräcklig kvalifikation

Följande arbeten får bara utföras av fackhantverkare med tillräcklig kvalifikation:

- Montering
- Demontering
- Installation
- Driftsättning
- Avställning
- ▶ Arbeta i enlighet med modern teknisk standard.

Arbeten och funktioner som endast får utföras/ställas in av installatören är märkta med symbolen .

### 1.3.2 Risk för skador på grund av batterier

Om batterierna laddas på felaktigt sätt kan omfattande personskador bli följden.

- ▶ Ladda inte upp batterierna igen.
- ▶ Kombinera inte olika batterityper.
- ▶ Kombinera inte nya och använda batterier.

### 1.3.3 Risk för materiell skada

- ▶ Kortslut inte kontakterna i produktens batterifack.


### 1.3.4 Risk för materiell skada på grund av syra

- ▶ Ta bort de förbrukade batterierna ur produkten och avfallssortera dem enligt föreskrifterna.
- ▶ Ta bort batterierna innan du förvarar produkten under en längre tid.



### 1.3.5 Fara på grund av felaktig handhavande

På grund av felaktig handhavande kan du förorsaka dig själv och andra personskador och materiella skador.

- ▶ Läs den föreliggande anvisningen och alla ytterligare gällande underlag noga och framför allt kapitlet "Säkerhet" och varningar.
- ▶ Utför endast de arbeten där en bruksanvisning föreligger och som inte är märkta med symbolen .

## 1.4 -- Säkerhet/föreskrifter

### 1.4.1 Risk för materialskador på grund av frost

- ▶ Produkten får endast installeras i utrymmen utan frostrisk.

### 1.4.2 Föreskrifter (riktlinjer, lagar, normer)

- ▶ Beakta nationella föreskrifter, normer, riktlinjer, förordningar och lagar.



## 2 Produktbeskrivning

### 2.1 Vilken nomenklatur används?

- Systemreglering: istället för **VRC 720f**
- Fjärrkontroll: istället för **VR 92f**
- Funktionsmodul **FM3** eller **FM3**: istället för **VR 70**
- Funktionsmodul **FM5** eller **FM5**: istället för **VR 71**

### 2.2 Vad påverkar frostskyddsfunktionen?

Frostskyddsfunktionen skyddar värmeanläggningen och bostaden mot frostsador.

Vid utomhustemperaturer

- som ligger under 4 °C i mer än 4 timmar kopplar systemregleringen till värmegeneratoren och reglerar rumsbörtemperaturen till minst 5 °C.
- över 4 °C kopplar systemregleringen inte till värmegeneratoren, men övervakar utomhustemperaturen.

### 2.3 Vad innebär följande temperaturer?

**Önskad temperatur** är den temperatur till vilken bostaden ska värmas upp.

**Sänkningstemperaturen** är den temperatur som inte ska underskridas i bostaden utanför tidsperioden.

**Framledningstemperaturen** är den temperatur vid vilken varmvattnet lämnar värmegeneratoren.

### 2.4 Vad är en zon?

En byggnad kan delas in i flera områden som kallas zoner. Varje zon kan ha en unik värmebegäran på värmeanläggningen.

Exempel för indelning i zoner:

- I ett hus finns golvvärme (zon 1) och ett elementsystem (zon 2).
- I ett hus finns det flera självständiga bostadsenheter. Varje bostadsenhet får en egen zon.

### 2.5 Vad är cirkulation?

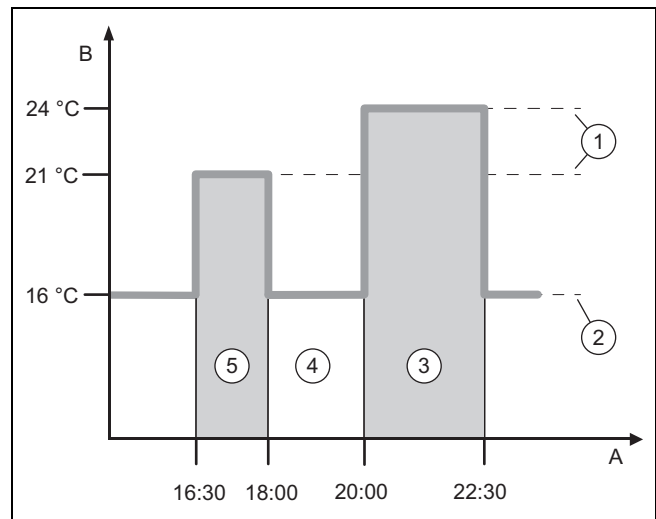
Ytterligare en vattenledning ansluts till varmvattenledningen och bildar en krets tillsammans med varmvattenberedaren. En cirkulationspump ger ett kontinuerligt omlopp av varmvatten i rörledningssystemet, så att varmt vatten finns tillgängligt direkt även om tappningsstället ligger långt bort.

### 2.6 Vad är en fastvärdesreglering?

Systemregleringen reglerar framledningstemperaturen till två fast inställda temperaturer som är oberoende av rums- och utomhustemperaturen. Denna reglering är bland annat lämplig för en luftridå eller pooluppvärmning.

## 2.7 Vad betyder tidsperiod?

Exempel värmedrift i läge: tidstyrt



A	Klockslag	3	Tidsfönster 2
B	Temperatur	4	utanför tidsperioden
1	Önskad temperatur	5	Tidsfönster 1
2	Sänkningstemperatur		

Du kan dela upp en dag i flera tidsperioder (3) och (5). Varje tidsperiod kan omfatta ett individuellt tidsintervall. Tidsperioderna får inte överlappa varandra. Varje tidsperiod kan tilldelas en annan önskad temperatur (1).

Exempel:

kl. 16.30 till 18.00; 21 °C

kl. 20.00 till 22.30; 24 °C

Systemregleringen reglerar bostadsrummen till önskad temperatur inom tidsperioden. Under tiden utanför tidsperioden (4) reglerar systemregleringen bostadsrummen till den lägre inställda sänkningstemperaturen (2).

## 2.8 Vad påverkar hybridmanagern?

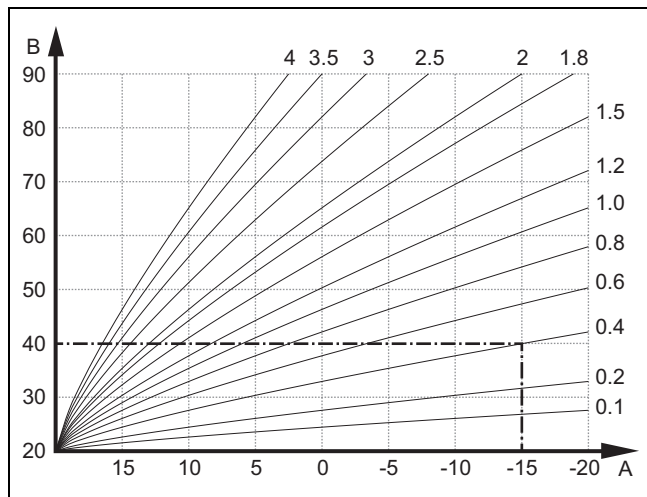
Hybridmanagern beräknar om värmepumpen eller det extra värmeaggregatet täcker värmebehovet mest kostnadseffektivt. Avgörande kriterier är inställda tariffer i relation till värmebehovet.

för att värmepumpen och det extra värmeaggregatet ska kunna arbeta effektivt måste taxan ställas in korrekt. Se tabellen menyalternativ INSTÄLLNINGAR (→ Kapitel 2.12.3). I annat fall kan kostnaderna öka.

## 2.9 Undvik felfunktion

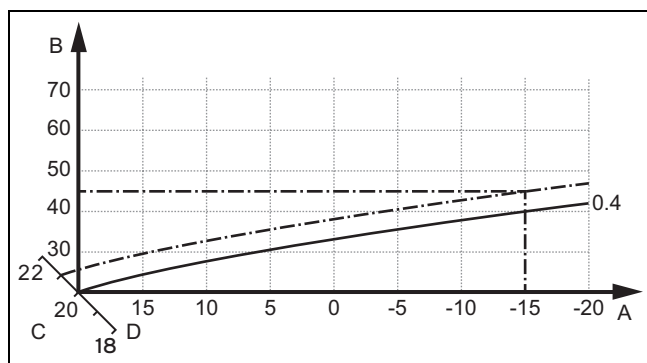
- ▶ Täck inte för systemregleringen med möbler, förhängen eller andra föremål.
- ▶ Om systemregleringen är monterad i bostadsutrymmet, öppna alla radiatortermostater i detta rum fullständigt.

## 2.10 Inställning av värmekurvan



A Utetemperatur °C      B Börvärde för framledningen °C

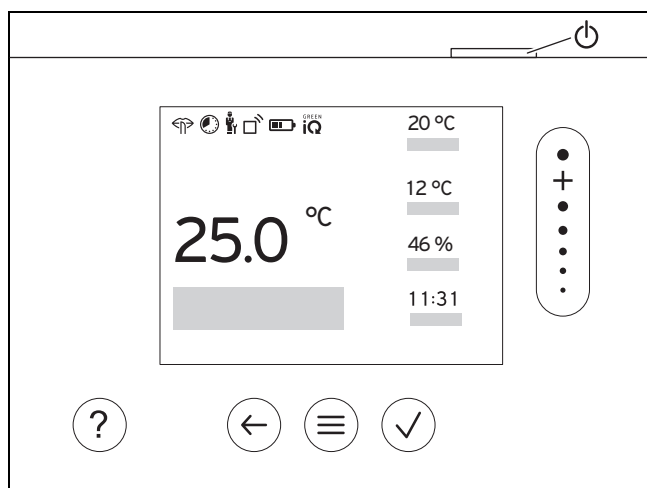
Bilden visar de möjliga värmekurvorna från 0,1 till 4,0 för en rumstemperatur på 20 °C. Om t.ex. värmekurva 0,4 valts, är vid en utetemperatur på -15 °C framledningstemperaturen 40 °C.



A Utetemperatur °C      C Rumstemperatur börvärde °C  
B Börvärde för framledningen °C      D Axel a

Om värmekurvan 0,4 är vald och rumsbörtemperaturen 21 °C har angivits så förskjuts värmekurvan som på bilden. På kurvan med en axellutning a på 45° förskjuts värmekurvan motsvarande börvärdet för rumstemperaturen parallellt. Vid en utetemperatur på -15 °C sörjer regleringen för en framledningstemperatur på 45 °C.

## 2.11 Display, manöverelement och symboler



### 2.11.1 Manöverelement

- Aktivera meny
  - Tillbaka till huvudmenyn

---

  - Bekräfta val/ändring
  - Spara inställningsvärde

---

  - En nivå tillbaka
  - Avbryt inmatning

---

  - Navigera genom menystrukturen
  - Minska eller öka inställningsvärde
  - Navigera till enskilda siffror/bokstäver

---

  - Öppna hjälp
  - Öppna tidsprogramassistenten

---

  - Slå på displayen
  - Stäng av displayen
- Manöverelementet befinner sig på regleringens ovasida.

Aktiva manöverelement lyser grönt.

Tryck 1 gång på så hamnar du i grundvisningen.

Tryck 2 gånger på så hamnar du i menyn.

### 2.11.2 Symboler

- Batteriernas laddningsnivå

---

- Signalstyrka

---

- Tidsstyrd uppvärmning aktiv

---

- Underhåll försenat

---

- Fel i värmeanläggningen

---

- Kontakta installatör

---

- Tyst drift aktiv

---

- Mest energieffektiva värmeläge aktivt

## 2.12 Manöver- och indikeringsfunktioner



### Anmärkning

De funktioner som beskrivs i detta kapitel står inte till förfogande för alla systemkonfigurationer.

Produkten har två manöver- och visningsnivåer.

På operatörsnivå hittar du information och inställningsmöjligheter som du som driftansvarig behöver.



-- installatörsnivån är till för installatörer. Den är skyddad med en kod. Endast installatörer får ändra inställningarna på installatörsnivån.

För att öppna menyn trycker du två gånger på

### 2.12.1 Menyalternativ REGLERING

MENY → REGLERING			
→ Zon			
→ Uppvärm → Driftsätt:	→ manuell	→ Önskad temperatur: °C	
	Oavbrutet kvarhållande av önskad temperatur		
	→ Tidsstyrd	→ Veckoplanerare	
	→ Sänkningstemperatur: °C		
	<b>Veckoplanerare:</b> upp till 12 tidsperioder och önskade temperaturer kan ställas in per dag Installatören ställer in värmeanläggningens beteende utanför tidsperioden i funktionen <b>Sänkläge</b> . <b>I Sänkläge:</b> betyder: <ul style="list-style-type: none"> <li>– <b>Eco:</b> värmen är avstängd utanför tidsperioden. Frostskydd är aktiverat.</li> <li>– <b>Normal:</b> sänkningstemperaturen gäller utanför tidsperioden.</li> </ul> <b>Önskad temperatur: °C:</b> gäller inom tidsperioden		
	→ Från		
	Värmen är avstängd, varmvattnet är fortfarande tillgängligt, frostskyddet är aktiverat		
	→ Kylning → Driftsätt:	→ manuell	→ Önskad temperatur: °C
		Oavbrutet kvarhållande av önskad temperatur	
		→ Tidsstyrd	→ Veckoplanerare
→ Önskad temperatur: °C			
<b>Veckoplanerare:</b> upp till 12 tidsperioder kan ställas in per dag, utanför tidsperioden är kylning avstängt <b>Önskad temperatur: °C:</b> gäller inom tidsperioden Utanför tidsperioden är kylning avstängt			
→ Från			
Kylningen är avstängd, varmvattnet är fortfarande tillgängligt			
→ Zonens namn	Ändra fabriksinställt namn <b>Zon</b>		
→ Frånvaro	→ <b>Alla:</b> gäller för alla zoner inom angiven tidsperiod		
	→ <b>Zon:</b> gäller för vald zon i angiven tidsperiod		
	Uppvärmningsdriften är igång med fastställd sänkningstemperatur under denna tid. Varmvattendrift och cirkulation är avstängda. Frostskydd är aktiverat, ventilationen är på lägsta nivå. Fabriksinställning: <b>Sänkningstemperatur: °C 15 °C</b>		
→ Kylning i några dagar	Kyl drift aktiveras inom angiven tidsperiod, kyläge och önskad temperatur beräknas med funktionen <b>Kylning</b>		
→ Fastvärdesreglering krets 1			
→ Uppvärm → Driftsätt:	→ manuell		
	Oavbrutet kvarhållande av <b>Börv. framl.temp,önskemål: °C</b> som installatören har ställt in.		
	→ Tidsstyrd	→ Veckoplanerare	
	<b>Veckoplanerare:</b> upp till 12 tidsperioder per dag kan ställas in Inom tidsperioden används <b>Börv. framl.temp,önskemål: °C</b> . Utanför tidsperioden används <b>Börvärde framl.temp, sänk: °C</b> eller värmekretsen är avstängd. Vid en <b>Börvärde framl.temp, sänk: °C = 0 °C</b> kan frostskyddet inte längre garanteras. Båda temperaturer ställs in av installatören.		
	→ Från		

MENY → REGLERING			
→ Uppvärm → Driftsätt:	Värmebatteret är frånkopplad.		
→ Varmvatten			
→ Driftsätt:	→ manuell	→ Varmvattentemperatur: °C	
	Oavbrutet kvarhållande av varmvattentemperaturen		
	→ Tidsstyrd	→ Veckoplanerare varmvatten	
		→ Varmvattentemperatur: °C	
		→ Veckoplanerare VVC	
	<b>Veckoplanerare varmvatten:</b> upp till 3 tidsperioder per dag kan ställas in <b>Varmvattentemperatur: °C:</b> gäller inom tidsperioden Utanför tidsperioden är varmvattendriften avstängd <b>Veckoplanerare VVC:</b> upp till 3 tidsperioder per dag kan ställas in Inom tidsperioden pumpar cirkulationspumpen varmt vatten till tappningsstället Utanför tidsperioden är cirkulationspumpen avstängd		
	→ Från		
Varmvattendriften är frånkopplad			
→ Varmvattenkrets 1			
→ Driftsätt:	→ manuell	→ Varmvattentemperatur: °C	
	Oavbrutet kvarhållande av varmvattentemperaturen		
	→ Tidsstyrd	→ Veckoplanerare varmvatten	
		→ Varmvattentemperatur: °C	
	<b>Veckoplanerare varmvatten:</b> upp till 3 tidsperioder per dag kan ställas in <b>Varmvattentemperatur: °C:</b> gäller inom tidsperioden Utanför tidsperioden är varmvattendriften avstängd		
	→ Från		
Varmvattendriften är frånkopplad			
→ Varmvatten snabb	Uppvärmning en gång av vattnet i beredaren		
→ Ventilation			
→ Driftsätt:	→ Normal	→ Ventilationsnivå normal:	
	Oavbruten ventilation på nivå: <b>Normal</b>		
	→ Tidsstyrd	→ Veckoplanerare	
		→ Ventilationsnivå normal:	
		→ Ventilationsnivå reducerad:	
	<b>Veckoplanerare:</b> upp till 12 tidsperioder per dag kan ställas in <b>Ventilationsnivå normal::</b> gäller inom tidsperioden <b>Ventilationsnivå reducerad::</b> gäller utanför tidsperioden		
	→ Reducerad		
	Oavbruten ventilation på nivå: <b>Reducerad</b>		
	→ Värmeåtervinning:	→ till	
		Oavbruten återvinning av värmen från frånluften	
→ Auto			
Intern kontroll om utomhusluften leds in via värmeåtervinning eller direkt in i bostadsutrymmet. Se driftsanvisningen för ventilationsanläggningen.			
→ Från			
Värmeåtervinningen är avstängd			
→ Gräns luftkvalitet: ppm	Ventilationsapparaten håller CO <sub>2</sub> -halten i rumsluften under inställt värde.		
→ Stötventilering	Värmedriften är avstängd i 30 minuter och om sådan finns, är ventilationsenheten igång på högsta nivå.		
→ Fuktskydd	→ <b>Max. luftfuktighet: %rel:</b> vid överskridande av värdet aktiveras avfuktaren. Om värdet underskrids aktiveras avfuktaren.		
→ Tidprogram-assistent	Programmering av önskad temperatur för måndag–fredag och lördag–söndag; programmeringen gäller för tidsstyrda funktioner <b>Uppvärm, Kylning, Varmvatten, cirkulation</b> och <b>Ventilation</b> Skriver över veckoplaneraren för funktionerna <b>Uppvärm, Kylning, Varmvatten, cirkulation</b> och <b>Ventilation</b>		
→ Green iQ:	Tillkoppling av det mest energieffektiva värmeläget om din anläggning stöder detta.		




MENY → REGLERING	
→ Anläggning från	Anläggningen är avstängd. Frostskydd och ev. ventilation på lägsta nivå förblir aktiverade.

## 2.12.2 Menyalternativ INFORMATION

MENY → INFORMATION	
→ Aktuella temperaturer	
→ Zon	
→ Varmvattentemperatur	
→ Varmvattenkrets 1	
→ Vattentryck: bar	
→ Aktuell rumsluftfuktighet	
→ Energidata	
→ Solvärmeupptagning	
→ Miljövinst	
→ Strömförbrukning	→ Uppvärm
	→ Varmvatten
	→ Kylning
	→ Anläggning
→ Bränsleförbrukning	→ Uppvärm
	→ Varmvatten
	→ Anläggning
→ Värmeåtervinning	
<p>Indikering av energiförbrukning och energiavkastning</p> <p>Regleringen visar värden för energiförbrukning resp. energiavkastning i displayen och i appen.</p> <p>Regleringen visar en uppskattning av anläggningens värden. Värdena påverkas bland annat av:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Installation/utförande av värmeanläggningen</li> <li>– Användarbeteende</li> <li>– Säsongsberoende omgivningsvillkor</li> <li>– Toleranser och komponenter</li> </ul> <p>Externa komponenter, som t. ex. externa cirkulationspumpar eller ventiler och andra förbrukare och generatorer i hushållet tas inte med i beräkningen.</p> <p>Avvikelse mellan visad och faktisk energiförbrukning resp. energiavkastning kan vara betydande.</p> <p>Uppgifterna om energiförbrukning resp. energiavkastning är inte lämpliga för att göra energiberäkningar eller -jämförelser.</p> <p>Följande kan läsas av: <b>Aktuell månad, Senaste mån, Aktuellt år, Senaste året, totalt</b></p>	
→ Brännarstatus:	
→ Luftkvalitetssensor 1:	Mäter CO <sub>2</sub> -halten i rumsluften
→ Manöverelement	Kommentar om manöverelementen
→ Menypresentation	Kommentar om menystrukturen
→ Kontaktuppgift installatör	
→ Serienummer	

## 2.12.3 -- Menypunkt INSTÄLLNINGAR

MENY → REGLERING	
 → Installatörsnivå	
→ Ange åtkomstkod	Åtkomst till installatörsnivå, fabriksinställning: 00
→ Kontaktuppgift installatör	Mata in kontaktdata
→ Underhållsdatum:	Ange nästkommande underhållsdatum för en ansluten komponent, t.ex. värmegenerator, värmepump, ventilationsapparat
→ Felhistorik	Felen är listade i tidsordning
→ Anläggningskonfiguration	Menypunkt <b>Anläggningskonfiguration</b> (→ Kapitel 2.12.4)

MENY → REGLERING		
→ <b>Givare/utgångstest</b>	Välj ansluten funktionsmodul och utför <ul style="list-style-type: none"> <li>– en funktionskontroll av utgångarna.</li> <li>– Utför rimlighetskontroll av givarna.</li> </ul>	
→ <b>Viskningsdrift</b>	Ställ in tidsprogrammet för att sänka bullernivån.	
→ <b>Golvmassestorkning</b>	Aktivera funktionen <b>Golvmassestorkningsprofil</b> för nylagd golvmasse enligt byggföreskrifterna. Systemregleringen reglerar framledningstemperaturen oberoende av utomhustemperaturen. Ställa in golvmassestorkning Menyalternativ <b>Anläggningskonfiguration</b> (→ Kapitel 2.12.4)	
→ <b>Ändra kod</b>		
→ <b>Språk, klockslag, display</b>		
→ <b>Språk:</b>		
→ <b>Datum:</b>	Efter strömvastängning kvarstår datumet i ca. 30 minuter.	
→ <b>Klockslag:</b>	Efter strömvastängning kvarstår klockslaget i ca. 30 minuter.	
→ <b>Displayljusstyrka:</b>	Ljustyrka vid aktiv användning.	
→ <b>Sommartid:</b>	→ <b>Automatisk</b>	
	→ <b>manuell</b>	
Vid utomhustemperaturgivare med DCF77-mottagare används inte funktionen <b>Sommartid</b> . Omställning till sommar-/vintertid sker via DCF77-signalen. Omställningen sker: <ul style="list-style-type: none"> <li>– den sista helgen i mars kl. 2.00 (sommartid)</li> <li>– den sista helgen i oktober kl. 3.00 (vintertid)</li> </ul>		
→ <b>Tariffer</b>		
→ <b>Tariff extra värmeaggr:</b>	Ange gas-, olje- eller strömtariff	
→ <b>Strömtariff</b> (för värmepump)	→ <b>Enkeltariff</b>	→ <b>Högtariff:</b>
	Kostnaderna beräknas alltid med högtariff.	
	→ <b>Dubbeltariff</b>	→ <b>Veckoplanerare dubbeltariff</b>
		→ <b>Lågtariff:</b>
<b>Veckoplanerare dubbeltariff:</b> upp till 12 tidsperioder per dag kan ställas in <b>Högtariff:</b> gäller inom tidsperioden <b>Lågtariff:</b> gäller utanför tidsperioden Kostnaderna beräknas med hög- och lågtariff.		
Hybridmanagern beräknar med hjälp av tariff och värmebegäran kostnaderna för extravärmaren och kostnaderna för värmepumpen. Den mest kostnadseffektiva komponenten används för värmegenerering.		
→ <b>Korrekturvärde</b>		
→ <b>Rumstemperatur: K</b>	Utjämnning av temperaturdifferensen mellan uppmätt värde i systemregleringen och värdet för en referenstermometer i bostadsutrymmet.	
→ <b>Utetemperatur: K</b>	Utjämnning av temperaturdifferensen mellan uppmätt värde hos utetemperaturgivaren och värdet för en referenstermometer utomhus.	
→ <b>Fabriksinställningar</b>	Systemregleringen återställer alla inställningar till fabriksinställning och öppnar installationsassistenten. Installationsassistenten får endast utföras av installatören.	

## 2.12.4 -- Menypunkt Anläggningskonfiguration

MENY → INSTÄLLNINGAR → Installatörsnivå → Anläggningskonfiguration	
→ <b>Anläggning</b>	
→ <b>Vattentryck: bar</b>	
→ <b>eBUS-komponenter</b>	Lista över eBUS-komponenter och deras programversion
→ <b>Adaptiv värmekurva:</b>	Automatisk finjustering av värmekurvan. Förutsättning: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Passande värmekurva för byggnaden ställs in i funktionen <b>Värmekurva</b>.</li> <li>– Systemregleringen resp. fjärrkontrollen tilldelas korrekt zon i funktionen <b>Zontilldelning</b>.</li> <li>– I funktionen <b>Rumsaktivering</b>: är <b>Utvidgad</b> valt.</li> </ul> Fabriksinställning: <b>Avaktiverat</b>
→ <b>Automatisk kylning:</b>	Vid ansluten värmepump växlar systemregleringen automatiskt mellan värme- och kyl drift. Fabriksinställning: <b>Avaktiverat</b>
→ <b>Utetemp, registrerat 24h: °C</b>	

MENY → INSTÄLLNINGAR → Installatörsnivå → Anläggningskonfiguration

→ <b>Kylning vid utetemperatur: °C</b>	Kylningen startar när utomhustemperaturen (under 24 timmar) överskrider inställd temperatur. Fabriksinställning: 15 °C	
→ <b>Källregenerering:</b>	Systemregleringen kopplar till funktionen <b>Kylning</b> och leder värmen från bostadsrummen via värmepumpen tillbaka till jorden. Förutsättning: – Funktionen <b>Automatisk kylning</b> : är aktiverad. – Funktionen <b>Frånvaro</b> är aktiv. Fabriksinställning: <b>Nej</b>	
→ <b>Aktuell rumsluftfuktighet: %rel</b>		
→ <b>Aktuell daggpunkt: °C</b>		
→ <b>Hybridmanager:</b> Fabriksinställning: <b>Bivalenspkt.</b>	→ <b>triVAL</b>	Värmegeneratoren väljs ut baserat på inställda tariffer i relation till värmebegäran.
	→ <b>Bivalenspkt.</b>	Värmegeneratoren väljs baserat på utomhustemperatur ( <b>Bivalenspunkt uppvärmning: °C</b> och <b>Alternativpunkt:</b> ).
→ <b>Bivalenspunkt uppvärmning: °C</b>	Om utomhustemperaturen sjunker under inställt värde friger systemregleringen i värmedrift det extra värmeaggregatet för paralleldrift med värmepumpen. Förutsättning: i funktionen <b>Hybridmanager</b> : har <b>Bivalenspkt.</b> valts. Fabriksinställning: 0 °C	
→ <b>Bivalenspunkt varmvatten: °C</b>	Om utomhustemperaturen sjunker under inställt värde aktiverar systemregleringen extravärmen parallellt med värmepumpen. Fabriksinställning: -7 °C	
→ <b>Alternativpunkt:</b>	Om utomhustemperaturen sjunker under inställt värde kopplar systemregleringen från värmepumpen och extravärmaren uppfyller värmebegäran i värmedrift. Förutsättning: i funktionen <b>Hybridmanager</b> : har <b>Bivalenspkt.</b> valts. Fabriksinställning: <b>Från</b>	
→ <b>Temperatur nöddrift: °C</b>	Ställ in en låg framledningsbörtemperatur. Vid bortfall av värmepumpen uppfyller extravärmaren värmebegäran vilket leder till högre uppvärmningskostnader. Vid värmeförlust ska användaren identifiera att ett problem föreligger hos värmepumpen. Användaren kan frige extravärmaren via funktionen <b>Driftsätt: Tillfälligt läge extra värmeaggregat</b> och därmed avaktivera inställd framledningsbörtemperatur. Fabriksinställning: 25 °C	
→ <b>Extra värmeaggr typ:</b>	Välj typ av extra installerad värmegenerator. Fel val kan leda till ökade kostnader. Förutsättning: i funktionen <b>Hybridmanager</b> : har <b>triVAL</b> valts. Fabriksinställning: <b>Brännvärde</b>	
→ <b>Energibolag:</b>	Fastställ vad som ska avaktiveras vid skickad signal från elleverantören eller en extern reglering. Valet förblir avaktiverat tills signalen återgår. Värmegeneratoren ignorerar avaktiveringssignalen så snart frostskyddsfunktionen är aktiv. Inställningar vid avaktiveringssignal från energibolaget: – <b>WP från</b> – <b>UV av</b> – <b>VP + UV av</b>  Vid inställningarna <b>WP från</b> , <b>UV av</b> och <b>VP + UV av</b> betyder EVU-kontakten på värmepumpen – stängd = spärrad – öppen = frigiven  Inställningar vid avaktiveringssignal från en installerad extern reglering: – <b>Uppvärmning av</b> – <b>Kyla från</b> – <b>Värme + kyln. av</b>  Vid inställningarna <b>Uppvärmning av</b> , <b>Kyla från</b> och <b>Värme + kyln. av</b> betyder EVU-kontakten på värmepumpen – stängd = frigiven – öppen = spärrad  Fabriksinställning: <b>VP + UV av</b>	
→ <b>Extra värmeaggr:</b> Fabriksinställning: <b>VV + värme</b>	→ <b>VV + värme</b>	Extravärmaren stöder inte värmepumpen. För legionellskyddet, frostskyddet eller avisning aktiveras tilläggsvärmaren.
	→ <b>Uppvärm</b>	Extravärmaren stöder värmepumpen vid uppvärmning. För legionellskyddet aktiveras tilläggsvärmaren.

MENY → INSTÄLLNINGAR → Installatörsnivå → Anläggningskonfiguration		
→ <b>Extra värmeaggr:</b> Fabriksinställning: <b>VV + värme</b>	→ <b>Varmvatten</b>	Extravärmaren stöder värmepumpen vid varmvattenberedning. För frostskydd eller avising aktiveras extravärmaren.
	→ <b>VV + värme</b>	Extravärmaren stöder värmepumpen vid varmvattenberedning och uppvärmning.
→ <b>Framledningstemp anlägg.: °C</b>	Uppmått temperatur, t. ex. bakom hydrauliskt bypass	
→ <b>Förskjutning ackumulatortank: K</b>	Vid överflödig ström värms ackumulatortanken upp genom värmepumpen till framledningstemperatur + inställt offset. Förutsättning: <ul style="list-style-type: none"> <li>– En fotovoltaikanläggning är ansluten.</li> <li>– I funktionen <b>Konfiguration VP-regleringsmodul</b> → <b>ME</b>: är <b>Solcell</b> aktiverat.</li> </ul> Fabriksinställning: 10 K	
→ <b>Aktiveringsvändning:</b> Fabriksinställning: till	→ <b>Från</b>	Systemregleringen styr alltid värmegeneratoren i ordningsföljden 1, 2, 3...
	→ <b>till</b>	Systemregleringen sorterar värmegeneratoren en gång om dagen efter aktiveringstidens längd. Extravärmen ingår inte i sorteringen.
	Förutsättning: värmeanläggningen innehåller en kaskad.	
→ <b>Aktiveringsföljd:</b>	Ordningsföljd i vilken systemregleringen ska köra till värmegeneratoren. Förutsättning: värmeanläggningen innehåller en kaskad.	
→ <b>Konf. ext. ingång:</b>	Val om den externa värmekretsen ska avaktiveras med en brygga eller med öppna klämmor. Förutsättning: funktionsmodulen FM5 och/eller FM3 är ansluten. Fabriksinställning: <b>Brygga, avakt</b>	
→ <b>Max. förvärmningstid:</b>	Inställning av tidsintervall efter vilken önskad rumstemperatur har uppnåtts när 1:a tidsperioden startar. Starten på uppvärmningen fastställs beroende på utomhustemperaturen (AT): <ul style="list-style-type: none"> <li>– AT ≤ -20 °C: inställd varaktighet för föruppvärmningstid</li> <li>– AT ≥ +20 °C: ingen föruppvärmningstid</li> </ul> Mellan dessa båda värden utförs en linjär beräkning av varaktigheten för förvärmningstiden. Fabriksinställning: <b>Från</b>	
→ <b>VV i kaskad:</b>	Inställning om den första värmepumpen eller alla värmepumpar ska användas för varmvattenberedning. Fabriksinställning: <b>Alla värmepumpar</b>	
→ <b>AT genomvärmning:</b>	Om utomhustemperaturen underskrider inställt temperaturvärde regleras med hjälp av <b>Värmekurva</b> : till <b>Önskad temperatur: °C</b> utanför tidsperioden. inställt temperaturvärde ≤ UT: ingen nattsänkning eller totalfrånkoppling Fabriksinställning: <b>Från</b>	
→ <b>Konfiguration systemschema</b>		
→ <b>Systemschemakod:</b>	Systemen är grovt indelade efter anslutna systemkomponenter. Varje grupp har en systemschema-kod. Baserat på inmatad kod friger systemregleringen de systemberoende funktionerna. Via de anslutna komponenterna kan du fastställa systemschema-koden för den installerade anläggningen (→ Drift av funktionsmodulerna, systemschema, idrifttagning) och ange här. Fabriksinställning: systemschema 1 eller 8	
→ <b>Konfiguration FM5:</b>	Varje konfiguration motsvarar en definierad kontaktbeläggning FM5 (→ Kapitel 4.5). Kontaktbeläggningen avgör vilka funktioner in- och utgångarna har. Välj den konfiguration som passar till installerad anläggning.	
→ <b>Konfiguration FM3:</b>	Varje konfiguration motsvarar en definierad kontaktbeläggning FM3 (→ Kapitel 4.6). Kontaktbeläggningen avgör vilka funktioner in- och utgångarna har. Välj den konfiguration som passar till installerad anläggning.	
→ <b>MA FM3:</b>	Välj funktionsbeläggning för multifunktionsutgången.	
→ <b>MA FM5:</b>	Välj funktionsbeläggning för multifunktionsutgången.	
→ <b>Konfiguration VP-regleringsmodul</b>		
→ <b>MA 2:</b> Fabriksinställning: <b>Cirkulationspump</b>	Välj funktionsbeläggning för multifunktionsutgången.	
→ <b>ME:</b> Fabriksinställning: <b>1 x cirkulation</b>	→ <b>Ej ansluten</b>	Systemregleringen ignorerar den aktuella signalen.
	→ <b>1 x cirkulation</b>	Driftansvarig har tryckt på knappen för cirkulation. Systemregleringen aktiverar cirkulationspumpen under en kort tidsperiod.

**MENY → INSTÄLLNINGAR → Installatörsnivå → Anläggningskonfiguration**

→ <b>ME:</b> Fabriksinställning: <b>1 x cirkulation</b>	→ <b>Solcell</b>	Vid överflödig ström föreligger en signal och systemregleringen aktiverar funktionen <b>Varmvatten snabb</b> . Om signalen kvarstår laddas ackumulatortanken med framledningstemperatur + offset ackumulatortank tills signalen från värmepumpen upphör.
	→ <b>Ext. kyläge</b>	Signalen från en extern reglering används för omkoppling mellan uppvärmning och kylning. Förutsättning: i funktionen <b>Energibolag</b> : har <b>Värme + kyln. av</b> valts. <ul style="list-style-type: none"> <li>– ME kontakt stängd = kylning</li> <li>– ME kontakt öppen = uppvärmning</li> </ul>
Systemregleringen frågar om en signal föreligger vid värmepumpens ingång. Exempel:		
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Ingång <b>aroTHERM</b>: ME för värmepumpregleringsmodulen</li> <li>– Ingång <b>flexoTHERM</b>: X41, klämma FB</li> </ul>		
→ <b>Värmegenerator 1</b>		
→ <b>Värmepump 1</b>		
→ <b>Värmepumpregleringsmodul</b>		
→ <b>Status:</b>		
→ <b>Aktuell framl.temperatur: °C</b>		
→ <b>Krets 1</b>		
→ <b>Kretstyp:</b> Fabriksinställning: <b>Uppvärm</b>	→ <b>Inaktiv</b>	Värmekretsen används inte.
	→ <b>Uppvärm</b>	Värmekretsen används för uppvärmning och regleras utegivarstyrt. Beroende på systemschema kan värmekretsen vara en shuntkrets eller en direktkrets.
	→ <b>Fast värde</b>	Värmekretsen används för uppvärmning och regleras till en fast framledningsbörtemperatur.
	→ <b>Varmvatten</b>	Värmekretsen används som varmvattenkrets för en ytterligare beredare.
	→ <b>Returflödestemperaturökning</b>	Värmekretsen används för returtemperaturhöjning. Returtemperaturhöjningen förhindrar en för stor temperaturredifferens mellan värmeledning och värmeretur och skyddar mot korrosion i värme pannan vid längre underskridning av daggpunkten.
→ <b>Status:</b>		
→ <b>Börvärde framl.temperatur: °C</b>		
→ <b>Ärtemperatur framledning: °C</b>		
→ <b>Börvärde returtemp: °C</b>	Välj den temperatur med vilken varmvattnet ska flyta tillbaka till värme pannan. Fabriksinställning: 30 °C	
→ <b>AT-avstängningsgräns: °C</b>	Ange den övre gränsen för utomhustemperaturen. Om utomhustemperaturen stiger över inställt värde avaktiverar systemregleringen värmedriften. Fabriksinställning: 21 °C	
→ <b>Börv. framl.temp,önskemål: °C</b>	Välj temperatur för fastvärdeskretsen som gäller inom tidsperioden. Fabriksinställning: 65 °C	
→ <b>Börvärde framl.temp, sänk: °C</b>	Välj temperatur för fastvärdeskretsen som gäller utanför tidsperioden. Fabriksinställning: 0 °C	
→ <b>Värmekurva:</b>	Värmekurvan är framledningstemperaturen i relation till utomhustemperaturen för önskad temperatur (börvärde rumstemperatur). Utförlig beskrivning av värmekurvan (→ Kapitel 2.10) Fabriksinställning: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1,20 vid konventionell värmegenerator</li> <li>– 0,60 vid värmepump och/eller blandad krets</li> </ul>	
→ <b>Min. börtemp. framledning: °C</b>	Ange den undre gränsen för framledningsbörtemperaturen. Systemregleringen jämför inställt värde med beräknad framledningsbörtemperatur och reglerar till det större värdet. Fabriksinställning: 15 °C	
→ <b>Max. börtemp. framledning: °C</b>	Ange övre gräns för framledningsbörtemperaturen. Systemregleringen jämför inställt värde med beräknad framledningsbörtemperatur och reglerar till det mindre värdet. Fabriksinställning: <ul style="list-style-type: none"> <li>– 90 °C vid konventionell värmegenerator</li> <li>– 55 °C vid värmepump och/eller blandad krets</li> </ul>	

MENY → INSTÄLLNINGAR → Installatörsnivå → Anläggningskonfiguration		
→ <b>Sänkläge:</b> Fabriksinställning: <b>Eco</b>	→ <b>Eco</b>	Värmefunktionen är avstängd och frostskyddsfunktionen är aktiverad. Vid utomhustemperaturer som ligger under 4 °C i mer än 4 timmar kopplar systemregleringen till värmegeneratoren och reglerar till <b>Sänknings-temperatur: °C</b> . Vid utomhustemperatur på över 4 °C stänger systemregleringen av värmegeneratoren. Övervakningen av utomhustemperaturen förblir aktiv. Värmekretsens beteende utanför tidsperioden. Förutsättning: – I funktionen <b>Uppvärm</b> → <b>Driftsätt:</b> är <b>Tidsstyrd</b> aktiverat. – I funktionen <b>Rumsaktivering:</b> är <b>Aktiv</b> eller <b>Inaktiv</b> aktiverat.  Om <b>Utvidgad</b> är aktiverat i <b>Rumsaktivering:</b> reglerar systemregleringen alltid till börvärde rumstemperatur 5 °C, oberoende av utomhustemperaturen.
	→ <b>Normal</b>	Värmefunktionen är aktiverad. Systemregleringen reglerar till <b>Sänkningstemperatur: °C</b> . Förutsättning: i funktionen <b>Uppvärm</b> → <b>Driftsätt:</b> är <b>Tidsstyrd</b> aktiverat.
Detta beteende kan ställas in separat för varje värmekrets.		
→ <b>Rumsaktivering:</b> Fabriksinställning: <b>Inaktiv</b>	→ <b>Inaktiv</b>	
	→ <b>Aktiv</b>	Anpassning av framledningstemperaturen beroende på aktuell rumstemperatur.
	→ <b>Utvidgad</b>	Anpassning av framledningstemperaturen beroende på aktuell rumstemperatur. Dessutom aktiverar/avaktiverar systemregleringen zonen. – Zonen avaktiveras: aktuell rumstemperatur > inställd rumstemperatur + 2/16 K – Zonen aktiveras: aktuell rumstemperatur < inställd rumstemperatur - 3/16 K
Den inbyggda temperaturgivaren mäter aktuell rumstemperatur. Systemregleringen beräknar ett nytt börvärde för rumstemperaturen som används för anpassning av framledningstemperaturen. – Differens = inställt börvärde för rumstemperaturen – aktuell rumstemperatur – Nytt börvärde rumstemperatur = inställt börvärde rumstemperatur + differens  Förutsättning: systemregleringen resp. fjärrstyrningen är i funktionen <b>Zontilldelning:</b> tilldelad den zon där systemregleringen resp. fjärrstyrningen är installerad. Funktionen <b>Rumsaktivering:</b> är utan verkan när <b>Ingen tilldeln.</b> är aktiverat i funktionen <b>Zontilldelning:</b> .		
→ <b>Kylning möjligt:</b>	Förutsättning: en värmepump är ansluten. Fabriksinställning: <b>Nej</b>	
→ <b>Daggpunktsövervakning:</b>	Systemregleringen jämför inställd minimal framledningstemperatur för kylning med aktuell daggpunkt + inställd offset för daggpunkten. Systemregleringen väljer den högre temperaturen som framledningstemperatur för att undvika kondens. Förutsättning: funktionen <b>Kylning möjligt:</b> är aktiverad. Fabriksinställning: <b>Ja</b>	
→ <b>Min. börv. framl.temp. kylning: °C</b>	Systemregleringen reglerar värmekretsen till <b>Min. börv. framl.temp. kylning: °C</b> . Förutsättning: funktionen <b>Kylning möjligt:</b> är aktiverad. Fabriksinställning: 20 °C	
→ <b>Förskjutning daggpunkt: K</b>	Säkerhetstillslag som adderas till aktuell daggpunkt. Förutsättning: – Funktionen <b>Kylning möjligt:</b> är aktiverad. – Funktionen <b>Daggpunktsövervakning:</b> är aktiverad. Fabriksinställning: 2 K	
→ <b>Ext. värmebegäran:</b>	Indikering om en värmebegäran föreligger hos en extern ingång. Vid installation av en funktionsmodul FM5 eller FM3 finns externa ingångar tillgängliga beroende på konfiguration. Vid denna externa ingång kan du exempelvis ansluta en extern zonreglering.	
→ <b>Varmvattentemperatur: °C</b>	Önskad temperatur hos varmvattenberedaren. Värmekretsen används som varmvattenkrets.	
→ <b>Ärtemperatur beredare: °C</b>	Aktuell temperatur i varmvattenberedaren.	
→ <b>Status pump:</b>		
→ <b>Status blandningsventil: %</b>		
→ <b>Zon</b>		
→ <b>Zon aktiverad:</b>	Avaktivering av zoner som inte behövs. Alla befintliga zoner visas i displayen. Förutsättning: befintliga värmekretsar är aktiverade i funktionen <b>Kretstyp:</b> . Fabriksinställning: <b>Ja</b>	

MENY → INSTÄLLNINGAR → Installatörsnivå → Anläggningskonfiguration

→ Zontilldelning:	Tilldela systemreglering resp. fjärrstyrning för vald zon. Systemregleringen resp. fjärrstyrningen måste vara installerad i vald zon. Regleringen använder därutöver rumstemperaturgivaren för den tilldelade apparaten. Fjärrstyrningen använder alla värden för tilldelad zon. Funktionen <b>Rumsaktivering</b> : är utan verkan om du inte har utfört någon zontilldelning.
→ Status zonventil:	
→ Varmvatten	
→ Varmvattenberedare:	Om varmvattenberedare finns måste inställningen <b>Aktiv</b> väljas. Fabriksinställning: <b>Aktiv</b>
→ Börvärde framl.temperatur: °C	
→ Laddpump:	
→ Cirkulationspump:	
→ Legio.skydd dag:	Fastställ vilka dagar som legionellskyddet ska utföras. På dessa dagar ökar vattentemperaturen till över 60 °C. VVC-pumpen kopplas till. Funktionen är färdig senast efter 120 minuter. Vid aktiverad funktion <b>Frånvaro</b> utförs inte legionellskyddet. Så snart funktionen <b>Frånvaro</b> har avslutats utförs legionellskyddet. Värmeanläggningar med värmepump använder extravärmaren för legionellskydd. Fabriksinställning: <b>Från</b>
→ Legio.skydd klockslag:	Fastställ vid vilket klockslag legionellskyddet ska utföras. Fabriksinställning: 04:00
→ Hysteres beredarladdning: K	Beredarladdningen startar så snart beredartemperaturen är < önskad temperatur – hysteresvärde. Fabriksinställning: 5 K
→ Förskjutning beredarladdning: K	Önskad temperatur + offset = framledningstemperatur för varmvattenberedaren. Fabriksinställning: 25 K
→ Max. beredarladdtid:	Inställning av maximal tid under vilken varmvattenberedaren laddas utan avbrott. När maximal tid eller börtemperatur har uppnåtts frigör systemregleringen värmefunktionen. Inställningen <b>Från</b> innebär: ingen begränsning av beredarladdningstiden. Fabriksinställning: 60 min
→ Spärrtid beredarladdning: min	Inställning av tidsperioden under vilken beredarladdningen blockeras efter max. beredarladdningstid. Under den blockerade tiden frigör systemregleringen värmefunktionen. Fabriksinställning: 60 min
→ Parallell beredarladdning:	Under laddning av varmvattenberedaren värms blandarkretsen upp parallellt. Den oblandade värmekretsen kopplas alltid från vid beredarladdning. Fabriksinställning: <b>Nej</b>
→ Ackumulatortank	
→ Beredartemperatur, övre: °C	Ärtemperaturen i det övre området av ackumulatortanken
→ Beredartemperatur, nedre: °C	Ärtemperaturen i det undre området av ackumulatortanken
→ Temp.sensor VV, uppe: °C	Ärtemperaturen i det övre området av ackumulatortankens varmvattendel
→ Temp.sensor VV, nere: °C	Ärtemperaturen i det undre området av ackumulatortankens varmvattendel
→ Temp.sensor värme, uppe: °C	Ärtemperaturen i det övre området av ackumulatortankens värmedel
→ Temp.sensor värme, nere: °C	Ärtemperaturen i det undre området av ackumulatortankens värmedel
→ Solvärmeberedare, nedre: °C	Ärtemperatur i den undre delen av solvärmeberedaren
→ Max. börvärde framl.temp. VV: °C	Inställning av det maximala börvärdet för framledningen hos ackumulatortanken för varmvattenstationen. Inställd maximal framledningstemperatur måste vara lägre än den maximala framledningstemperaturen hos värmegeneratoren. Om maximal framledningstemperatur är för lågt inställd kan dricksvattenstationen inte uppnå börtemperaturen. Så länge börtemperaturen inte har uppnåtts lämnar regulatören inte beredaren fri för värmedriften. Av värmegenerators installationsanvisning framgår den maximala framledningstemperaturen. Fabriksinställning: – 80 °C – 65 °C vid val av systemschema 8
→ Max. temperaturminne 1: °C	Inställning av maximal beredartemperatur. Solvärmekretsen stoppar beredarladdningen så snart maximal beredartemperatur har uppnåtts. Fabriksinställning: 75 °C
→ Solvärmekrets	
→ Kollektortemperatur: °C	
→ Solvärmepump:	

MENY → INSTÄLLNINGAR → Installatörsnivå → Anläggningskonfiguration	
→ Givare för energimätning: °C	
→ Genomstr.mängd brine:	Inmatning av volymströmmen för beräkning av solvärmeupptagningen. Vid installerad solvärmestation ignoreras systemregleringen inmatat värde och använder levererad volymström från solvärmestationen. Värdet 0 innebär automatisk registrering av volymströmmen. Fabriksinställning: <b>Auto</b>
→ Solvärmepumpsmotion:	Accelererad registrering av kollektortemperaturen. Vid aktiverad funktion aktiveras solvärmepumpen under kort tid och uppvärmd saltlösning transporteras snabbare till mätstället. Fabriksinställning: <b>Från</b>
→ Solkretsskyddsfunktion: °C	Inställning av maximal temperatur som inte får överskridas i solvärmekretsen. Vid överskridning av maximal temperatur hos kollektorgivaren stängs solvärmepumpen av som skydd mot överhettning av solvärmekretsen. Fabriksinställning: 130 °C
→ Min. kollektortemperatur: °C	Inställning av minimal kollektortemperatur som krävs för aktiveringsdifferensen för solvärmeladdning. Först när minimal kollektortemperatur har uppnåtts kan TD-regleringen starta. Fabriksinställning: 20 °C
→ Avluftningstid: min	Inställning av den tidsperiod då solvärmekretsen avluftas. Systemregleringen avslutar funktionen när den angivna avluftningstiden har gått ut, solvärmeskyddsfunktionen är aktiv eller den max. beredartemperaturen har överskridits. Fabriksinställning: 0 min
→ Aktuell genomströmning: l/min	Aktuell volymström för solvärmestation
→ Solackumulator 1	
→ Inkopplingsdifferens: K	Inställning av differensvärdet för start av solvärmeladdning. Om temperaturdifferensen mellan beredartemperaturgivaren nedtill och kollektortemperaturgivaren är större än det inställda differensvärdet och inställd minimal kollektortemperatur startas beredarladdningen. Differensvärdet kan anges separat för två anslutna solvärmeberedare. Fabriksinställning: 12 K
→ Frånkopplingsdifferens: K	Inställning av differensvärdet för stopp av solvärmeladdning. Om temperaturdifferensen mellan beredartemperaturgivaren nedtill och kollektortemperaturgivaren är mindre än det inställda differensvärdet eller om kollektortemperaturen är mindre än inställd minimal kollektortemperatur stoppas beredarladdningen. Urkopplingsdifferensvärdet måste minst vara 1 K lägre än det inställda inkopplingsdifferensvärdet. Fabriksinställning: 5 K
→ Maxtemperatur: °C	Inställning av maximal beredarladdtemperatur för beredarskyddet. Om temperaturen hos beredartemperaturgivaren nedtill är större än inställd maximal beredarladdtemperatur avbryts solvärmeladdningen. Solvärmeladdningen friges igen först när temperaturen på VVB-givaren nedtill, beroende på maxtemperatur, sjunkit med mellan 1,5 K och 9 K. Den inställda maxtemperaturen får inte överskrida beredarens maximalt tillåtna vattentemperatur. Fabriksinställning: 75 °C
→ Solvärmeberedare, nedre: °C	
→ 2. DT-reglering	
→ Inkopplingsdifferens: K	Inställning av differensvärdet för start av temperaturdifferensreglering, som t.ex. ett värme-stöd. Om temperaturdifferensen mellan TD-givare 1 och TD-givare 2 är större än inställd påslagningsdifferens och inställd minimitemperatur hos TD-givare 1 startas temperaturdifferensregleringen. Fabriksinställning: 12 K
→ Frånkopplingsdifferens: K	Inställning av differensvärdet för stopp av temperaturdifferensreglering, som t.ex. ett värme-stöd. Om temperaturdifferensen mellan TD-givare 1 och TD-givare 2 är mindre än inställd avstängningsdifferens och inställd maxtemperatur hos TD-givare 2 stoppas temperaturdifferensregleringen. Fabriksinställning: 5 K
→ Mintemperatur: °C	Inställning av minimitemperaturen för start av temperaturdifferensregleringen. Fabriksinställning: 0 °C
→ Maxtemperatur: °C	Inställning av maxtemperaturen för stopp av temperaturdifferensregleringen. Fabriksinställning: 99 °C
→ TD-sensor 1: °C	
→ TD-sensor 2: °C	
→ DT-utgång:	



MENY → INSTÄLLNINGAR → Installatörsnivå → Anläggningskonfiguration	
→ Trådlös anslutning	
→ <b>Signalstyrka reglering:</b>	Avläsning av signalstyrkan mellan den trådlösa mottagaren och systemregleringen. <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4: anslutningen ligger inom godkänt område. Om mottagningsstyrkan ligger på &lt; 4 är anslutningen instabil.</li> <li>– 10: anslutningen är mycket stabil.</li> </ul>
→ <b>Fjärrkontroll 1</b>	
→ <b>Fjärrkontroll 2</b>	
→ <b>Signalstyrka AT-sensor:</b>	Avläsning av signalstyrkan mellan den trådlösa mottagaren och utetemperaturgivaren. <ul style="list-style-type: none"> <li>– 4: anslutningen ligger inom godkänt område. Om mottagningsstyrkan ligger på &lt; 4 är anslutningen instabil.</li> <li>– 10: anslutningen är mycket stabil.</li> </ul>
→ <b>Golvmasse torkningsprofil</b>	Inställning av framledningstemperatur per dag enligt byggföreskrifterna

### 3 -- Einstallation, montering

Hinder försvagar signalstyrkan mellan radiomottagaren och systemregleringen resp. utetemperaturgivare.

Einstallationen får bara utföras av en behörig elektriker.

Värmeanläggningen måste tas ur drift innan arbeten kan utföras på den.

#### 3.1 Kontrollera leveransomfattningen

Antal	Innehåll
1	Systemreglering
1	Radiomottagare
1	Utetemperaturgivare <b>VR 20</b> eller utetemperaturgivare <b>VR 21</b>
1	Fästordning (2 skruvar och 2 pluggar)
4	Batterier, typ LR06
1	Dokumentation

- ▶ Kontrollera att alla delar finns med.

#### 3.2 Urval av ledningar

- ▶ Använd inga flexibla ledningar för nätspänningsledningar.
- ▶ Använd isolerade ledningar för strömförsörjning.

#### Ledningstvärsnitt

eBUS-ledning (smala ledare, flexibel, koppar)	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
eBUS-ledning (enkel ledare i koppar)	1,0 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Sensorledning (smal ledare, flexibel, koppar)	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Sensorledning (enkel ledare i koppar)	1,0 ... 1,5 mm <sup>2</sup>

#### Ledningslängd

Givarkablar	≤ 50 m
Busskablar	≤ 125 m

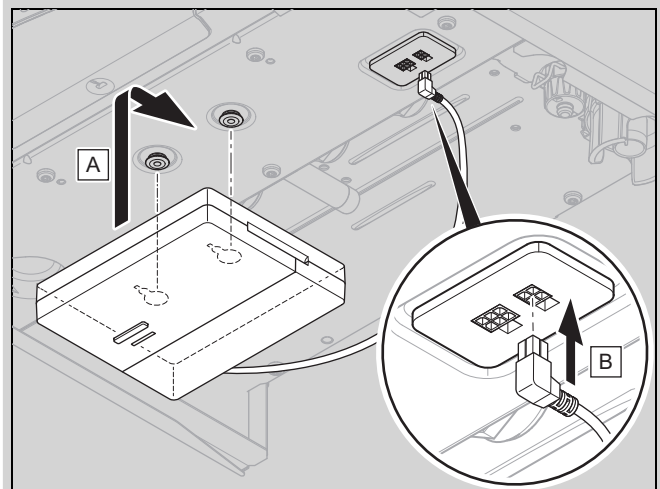
#### 3.3 Installera radiomottagaren

Radiomottagaren kan installeras på en värmegenerator eller på en fläkt med anslutna värmegeneratorer.

Vid installation av radiomottagaren till en värmegenerator även utanför våtutrymmen kan radiomottagaren monteras på väggen och anslutas via en förlängningskabel för att förbättra signalstyrkan.

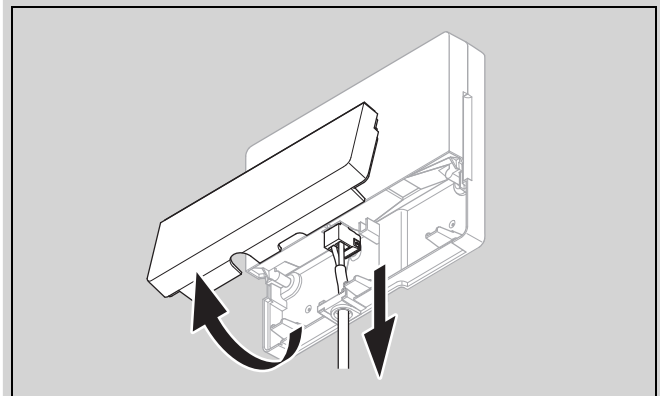
#### 3.3.1 Montera radiomottagaren och ansluta den till värmegeneratoren

**Betingelse:** Värmegenerators har en möjlighet för direktanslutning och är inte installerad i ett våtutrymme.

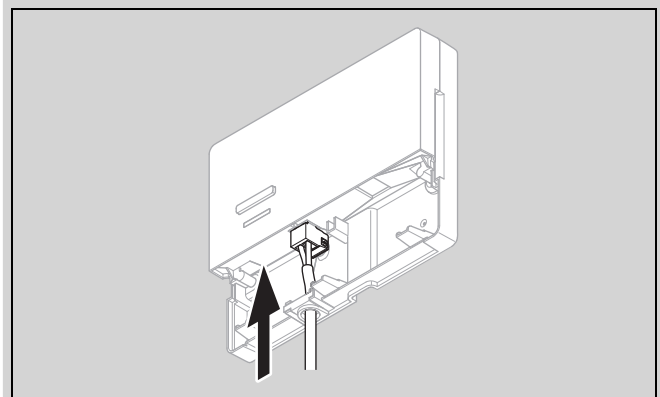


- ▶ Montera radiomottagaren under värmegeneratoren.
- ▶ Anslut radiomottagaren till direktanslutningen under värmegeneratoren.

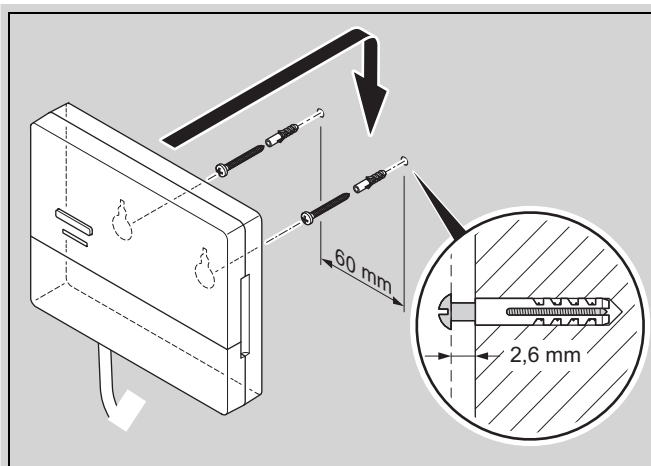
**Betingelse:** Värmegenerators har ingen möjlighet för direktanslutning och/eller är installerad i ett våtutrymme.



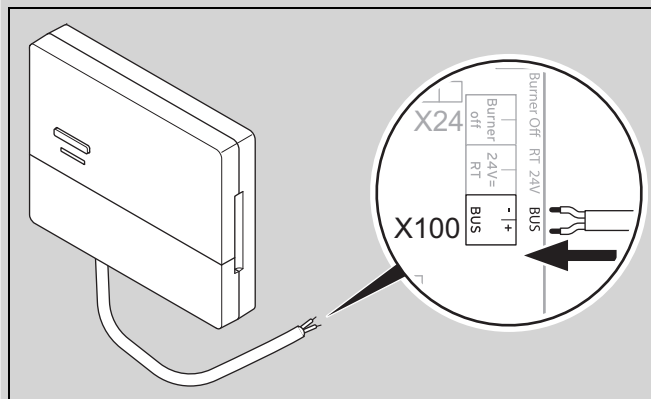
- ▶ Ta bort luckan på radiomottagaren enligt bilden.
- ▶ Ta bort kablarna för direktanslutning.



- ▶ Anslut en egen eBUS-kabel enligt bilden.
- ▶ Stäng luckan på radiomottagaren.



- ▶ Montera upphängningsskruvarna utanför våtutrymmet enligt bilden.
- ▶ Sätt radiomottagaren på upphängningsskruvarna.



- ▶ Följ anvisningarna i installationsanvisningen till värmegeneratoren vid öppning av kopplingsboxen.
- ▶ Anslut radiomottagaren till eBUS-gränssnittet i värmegenerators kopplingskåp via en förlängningskabel enligt bilden.

### 3.3.2 Anslut radiomottagaren till ventilationsaggregatet för bostad

1. Montera radiomottagaren på väggen.
2. Följ installationsanvisningen för ventilationsaggregatet vid anslutning av radiomottagaren.

**Betingelse:** Vädringsapparat för bostad VR 32 ansluten till eBUS, Ventilationsanläggning utan eBUS-värmegenerator

- ▶ Anslut radiomottagaren via en förlängningskabel till eBUS-porten i fläktens kopplingsbox.

**Betingelse:** Vädringsapparat för bostad med VR 32 ansluten till eBUS, Ventilationsanläggning med upp till 2 eBUS-värmegeneratorer

- ▶ Anslut radiomottagaren via en förlängningskabel till eBUS-porten i fläktens kopplingsbox.
- ▶ Ställ in VR 32-enhetens adressbrytare i ventilationsenheten på position 3.

**Betingelse:** Vädringsapparat för bostad med VR 32 ansluten till eBUS, Ventilationsanläggning med mer än 2 eBUS-värmegeneratorer

- ▶ Anslut radiomottagaren via en förlängningskabel till eBUS-porten i fläktens kopplingsbox.
- ▶ Fastställ den högsta givna positionen på adressinställaren på VR 32 för ansluten värmegenerator.
- ▶ Ställ in adressinställaren på VR 32 i ventilationsanläggningen till efterföljande högre position.

## 3.4 Montera utetemperaturgivare

### 3.4.1 Fastställa uppställningsplatsen för utetemperaturgivaren på byggnaden

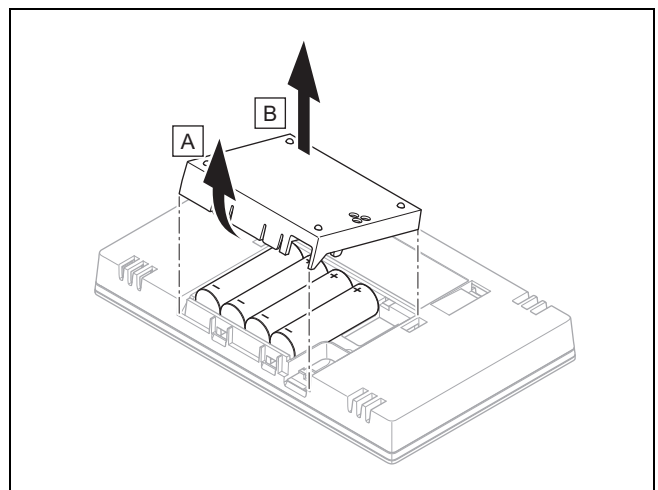
- ▶ Fastställ en uppställningsplats som uppfyller kraven i så hög utsträckning som möjligt:
  - inget särskilt vindskyddat ställe
  - inget särskilt dragigt ställe
  - inget direkt solljus
  - inget inflytande från värmekällor
  - en fasad mot norr eller nordväst
  - på byggnader med upp till 3 våningar på 2/3 fasadhöjd
  - på byggnader med mer än 3 våningar mellan 2:a och 3:e våningen

### 3.4.2 Förutsättning för fastställande av signalstyrkan hos utetemperaturgivaren

- Montering och installation av alla systemkomponenter samt radiomottagaren (utom systemreglering och utetemperaturgivare) är avslutad.
- Strömförsörjningen för hela värmeanläggningen är påslaget.
- Systemkomponenterna är påslagna.
- De enskilda installationsassistenterna för systemkomponenterna har avslutats.

### 3.4.3 Fastställa signalstyrkan hos utetemperaturgivaren på vald uppställningsplats

1. Beakta alla punkter i Förutsättning för fastställande av signalstyrka hos utetemperaturgivaren (→ Kapitel 3.4.2).
2. Läs igenom manöverkonceptet och användningsexemplet som beskrivs i systemregleringens driftsanvisning.
3. Ställ dig bredvid radiomottagaren.



4. Öppna batterifacket på systemregleringen som på bilden.
5. Sätt in batterierna med polerna korrekt placerade.
  - ◀ Installationsassistenten startar.
6. Stäng batterifacket.
7. Välj språk.
8. Ställ in datum.
9. Ställ in klockslaget.

- ◁ Installationsassistenten växlar till funktionen **Signalstyrka reglering**.

10. Ta med systemregleringen till vald uppställningsplats för utetemperaturgivaren.
11. Stäng alla dörrar och fönster på vägen till utetemperaturgivarens uppställningsplats.
12. Tryck på väcknings-/viloknappen på apparatens ovasida när displayen är avstängd.

**Betingelse:** Displayen är på, Displayen visar **Trådlös kommunikation avbruten**

- ▶ Se till att strömförsörjningen är påslagen.

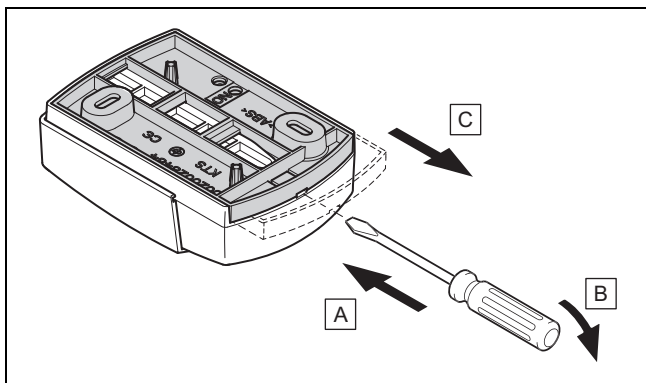
**Betingelse:** Displayen är på, **Signalstyrka reglering < 4**

- ▶ Välj en uppställningsplats för utetemperaturgivaren som ligger inom mottagningsräckvidden.
- ▶ Välj en ny uppställningsplats för radiomottagaren som ligger närmare utetemperaturgivaren och inom mottagningsräckvidd.

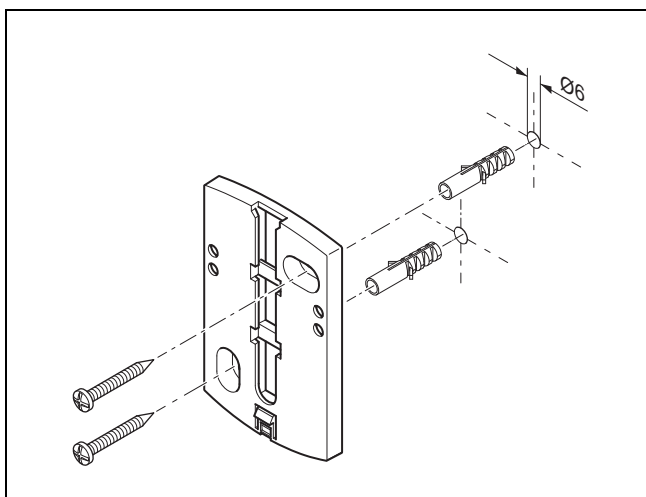
**Betingelse:** Displayen är på, **Signalstyrka reglering ≥ 4**

- ▶ Markera platsen på väggen till vilken mottagningsstyrkan räcker.

### 3.4.4 Montera väggsöckeln på väggen

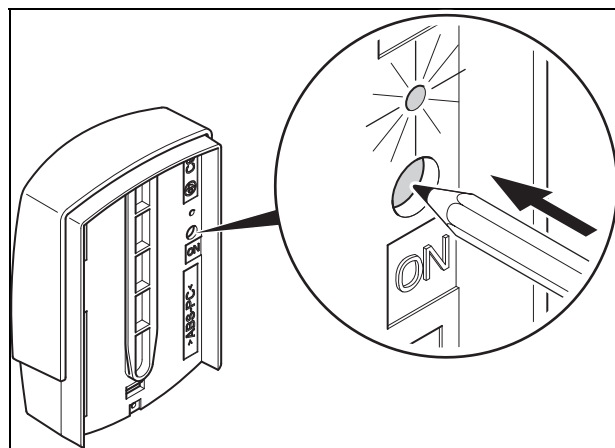


1. Ta av väggsöckeln enligt bilden.

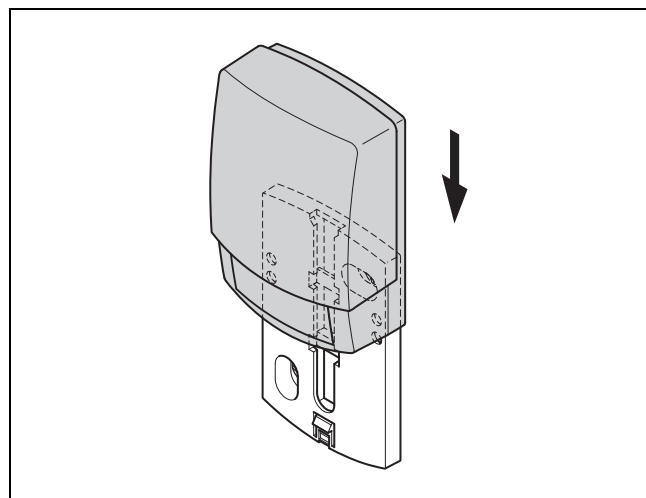


2. Skruva fast väggsöckeln enligt bilden.

### 3.4.5 Ta utetemperaturgivaren i drift och sätt på den



1. Ta utetemperaturgivaren i drift enligt bilden.
  - ◁ Lysdioden blinkar en stund.



2. Sätt utetemperaturgivaren på väggsöckeln enligt bilden.

### 3.4.6 Kontrollera signalstyrkan hos utetemperaturgivaren

1. Tryck på systemregleringens väljarknapp .
  - ◁ Installationsassistenten växlar till funktionen **Signalstyrka AT-sensor**.

**Betingelse:** Signalstyrka AT-sensor < 4


- ▶ Fastställ en ny uppställningsplats för utetemperaturgivaren med en signalstyrka ≥ 4.
- ▶ Följ beskrivningen under Fastställ signalstyrkan för utetemperaturgivaren på vald uppställningsplats (→ Kapitel 3.4.3).

### 3.5 Montera systemregleringen

#### Fastställa systemregleringens uppställningsplats

1. Välj en uppställningsplats som uppfyller de listade kraven.
  - Bostadens innerväggar
  - Montagehöjd: 1.5 m
  - inget direkt solljus
  - inget inflytande från värmekällor

#### Fastställa signalstyrkan hos systemregleringen på vald uppställningsplats

2. Tryck på väljarknappen .
  - ◀ Installationsassistenten växlar till funktionen **Signalstyrka reglering**.
3. Gå till den valda uppställningsplatsen för systemregleringen.
4. Stäng alla dörrar på väg till uppställningsplatsen.
5. Tryck på väcknings-/viloknappen på apparatens ovasida när displayen är avstängd.

**Betingelse:** Displayen är på, Displayen visar **Trådlös kommunikation avbruten**

- ▶ Se till att strömförsörjningen är påslagen.

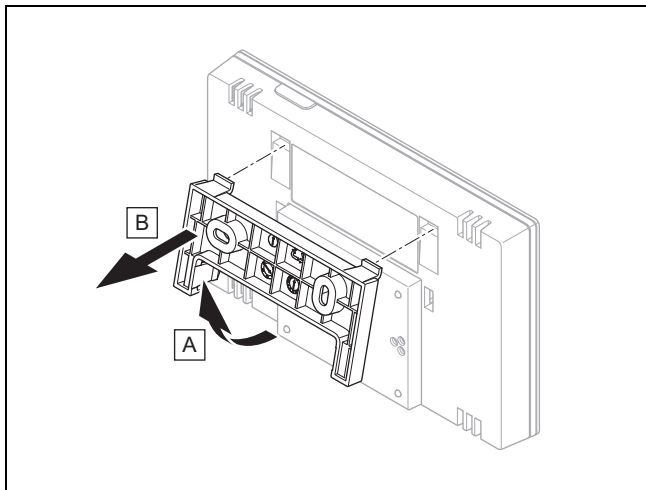
**Betingelse:** Displayen är på, **Signalstyrka reglering** < 4

- ▶ Välj en uppställningsplats för systemregleringen som ligger inom mottagningsräckvidden.

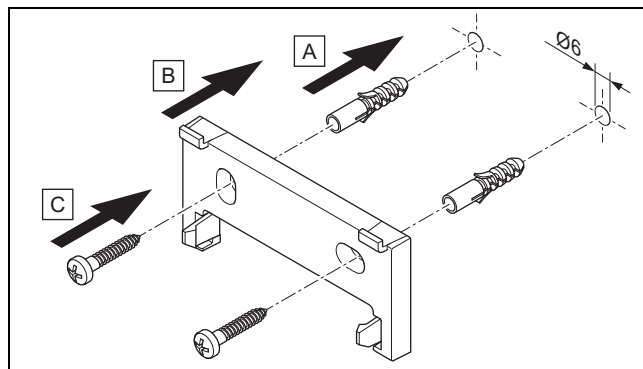
**Betingelse:** Displayen är på, **Signalstyrka reglering** ≥ 4

- ▶ Markera platsen på väggen till vilken mottagningsstyrkan räcker.

#### Montera upphängningsanordningen på väggen

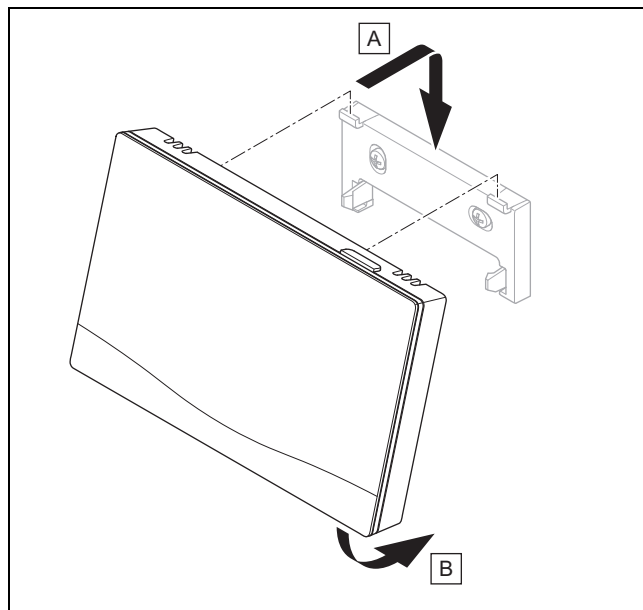


6. Ta bort upphängningsanordningen från systemregleringen som på bilden.



7. Montera upphängningsanordningen som på bilden.

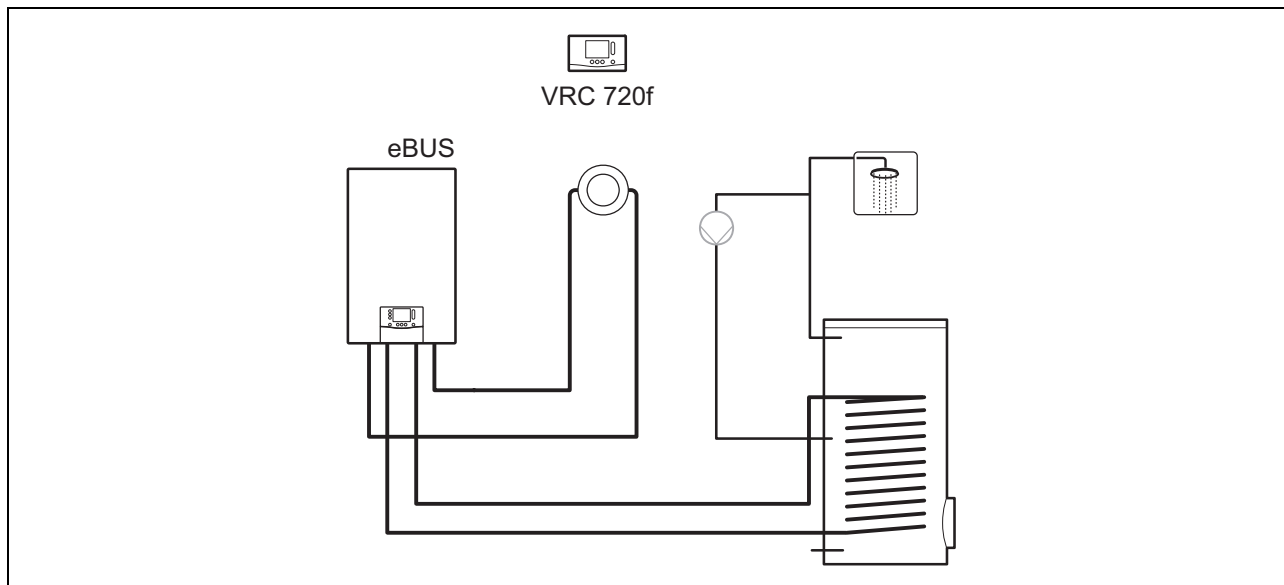
#### Sätta på systemregleringen



8. Sätt på systemregleringen enligt bilden på upphängningsanordningen tills den klickar fast.

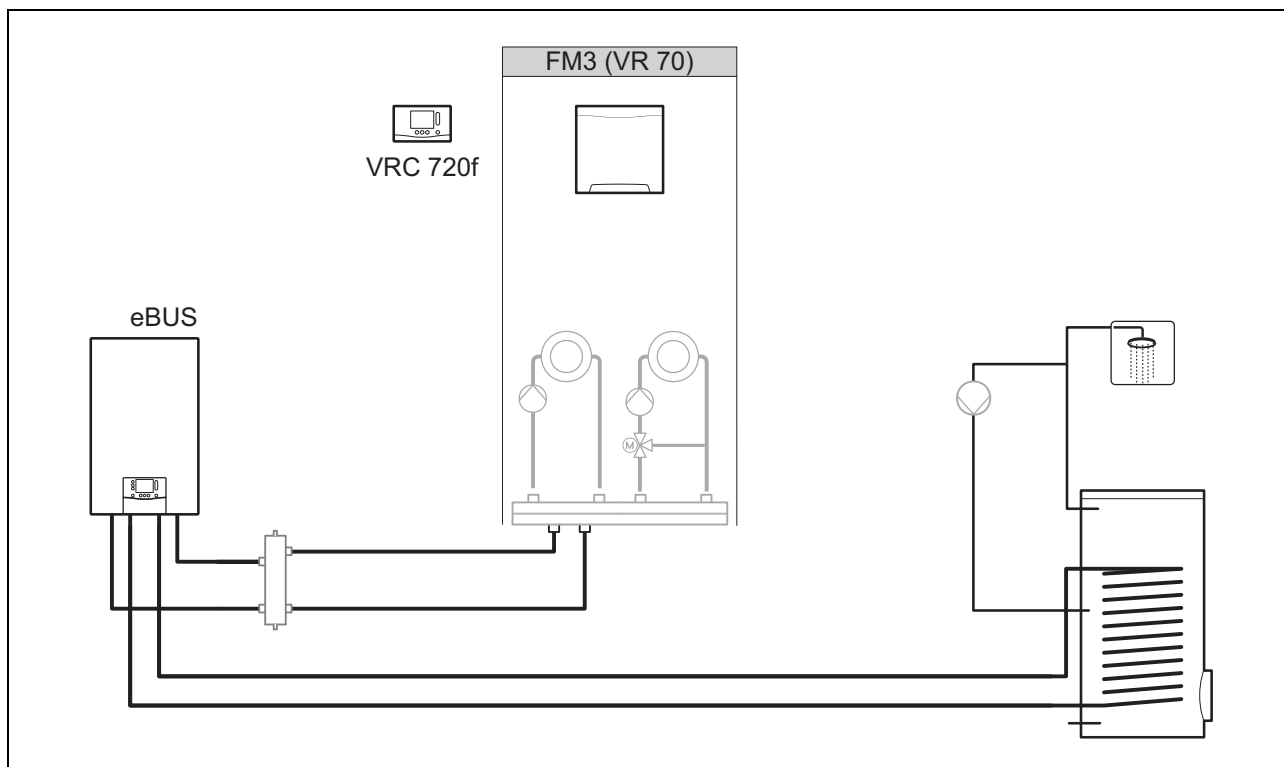
## 4 -- Användning av funktionsmodulerna, systemschema, idrifttagande

### 4.1 System utan funktionsmoduler



Enkla system med en direkt värmekrets kräver ingen funktionsmodul.

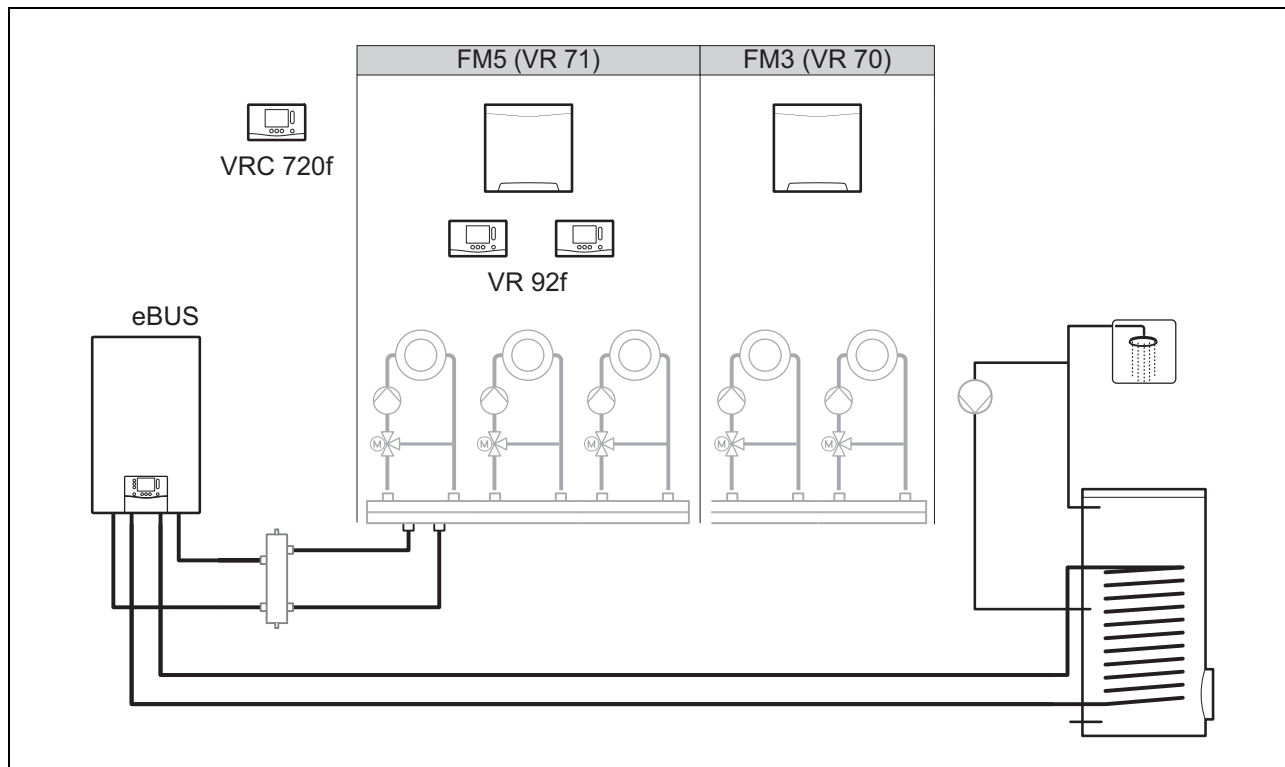
### 4.2 System med funktionsmodul FM3



System med två värmekretsar som måste regleras separat, kräver funktionsmodulen **FM3**.

Systemet kan inte utökas med en fjärrkontroll.

## 4.3 System med funktionsmoduler FM5 och FM3



System från två blandade värmekretsar kräver funktionsmodulen **FM5**.

Systemet kan omfatta:

- max 1 funktionsmodul **FM5**
- max 3 funktionsmoduler **FM3**, i tillägg till funktionsmodulen **FM5**
- max 2 fjärrkontroller som kan monteras i varje värmekrets
- max 9 värmekretsar som du uppnår med en funktionsmodul **FM5** och tre funktionsmoduler **FM3**

## 4.4 Funktionsmodulernas användningsmöjligheter

### 4.4.1 Funktionsmodul FM5

Varje konfiguration motsvarar en definierad anslutningsbeläggning för funktionsmodulen FM5 (→ Kapitel 4.5).

Konfiguration	Systemegenskap	Blandade värmekretsar
1	Värme- och/eller varmvattenstöd solvärme med två solvärmeberedare	max. 2
2	Värme- och/eller varmvattenstöd solvärme med en solvärmeberedare	max. 3
3	3 blandade värmekretsar	max. 3
6	Multifunktionsberedare <b>aiISTOR</b> och dricksvattenstation	max. 3

### 4.4.2 Funktionsmodul FM3

Vid en installerad funktionsmodul FM3 har systemet en blandad och en oblandad värmekrets.

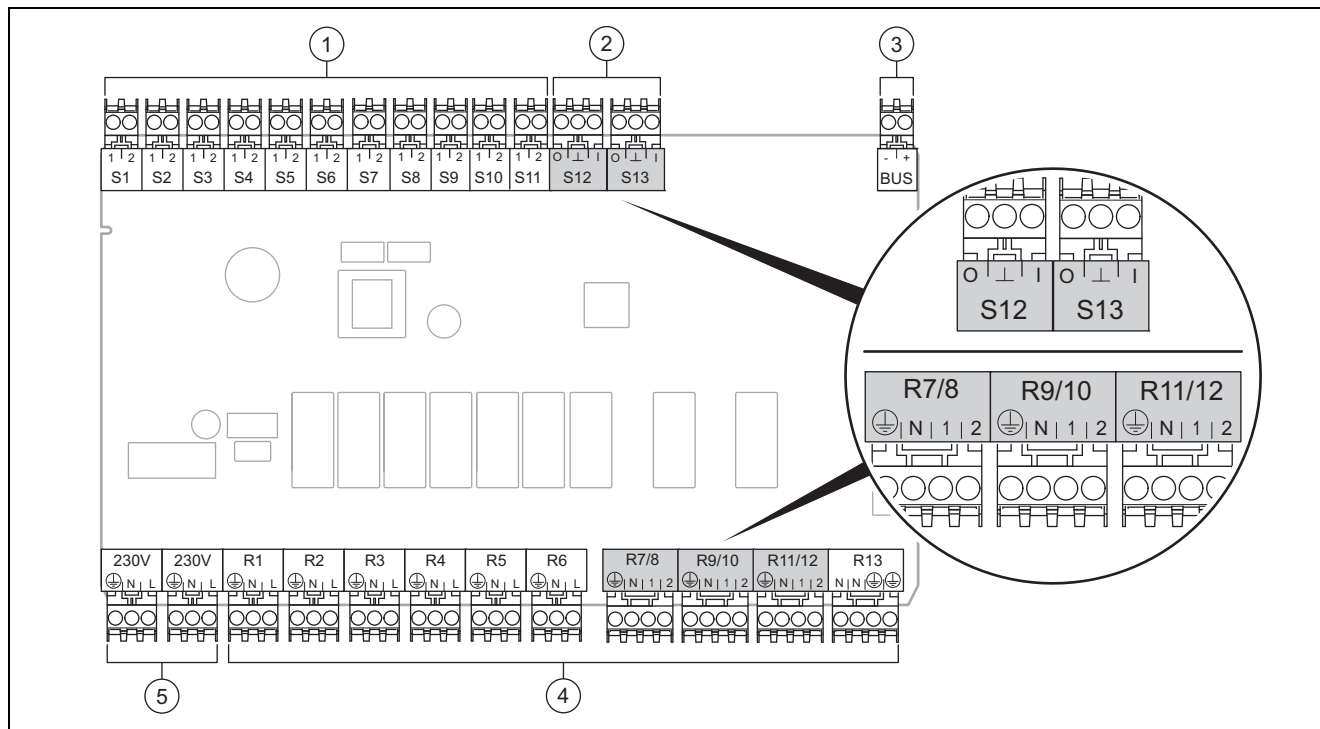
Möjlig konfiguration (FM3) motsvarar en definierad anslutningsbeläggning för funktionsmodulen FM3 (→ Kapitel 4.6).

### 4.4.3 Funktionsmoduler FM3 och FM5

Om funktionsmodulerna FM3 och FM5 är installerade i ett system, så utökas varje extra installerad funktionsmodul FM3 systemet med två blandade värmekretsar.

Möjlig konfiguration (FM3+FM5) motsvarar en definierad anslutningsbeläggning för funktionsmodulen FM3 (→ Kapitel 4.6).

### 4.5 Anslutningsbeläggning funktionsmodul FM5



- |   |                     |   |                      |
|---|---------------------|---|----------------------|
| 1 | Givarklämmor ingång | 4 | Reläklämmor utgångar |
| 2 | Signalklämmor       | 5 | Nätanslutning        |
| 3 | eBUS-klämma         |   |                      |
- Beakta korrekt polning vid anslutning!

Sensorklämmor S6 till S11: även möjligt med anslutning av extern reglering

Signalklämmor S12, S13: I = ingång, O = utgång

Blandarutgång R7/8, R9/10, R11/12: 1 = öppen, 2 = stängd

Kontakterna på de externa ingångarna konfigurerar du i systemregleringen.

- **Öppen,avakt:** kontakter öppna, ingen värmebegäran
- **Brygga,avakt:** kontakter stängda, ingen värmebegäran

Konfiguration	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7/R8	R9/R10	R11/R12	R13
1	3f1	3f2	9gSolar	MA	3j	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	–	–
2	3f1	3f2	3f3	MA	3j	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	9k3op/ 9k3cl	–
3	3f1	3f2	3f3	MA	–	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	9k3op/ 9k3cl	–
6	3f1	3f2	3f3	MA	9gSolar	3c/9e	9k1op/ 9k1cl	9k2op/ 9k2cl	9k3op/ 9k3cl	–

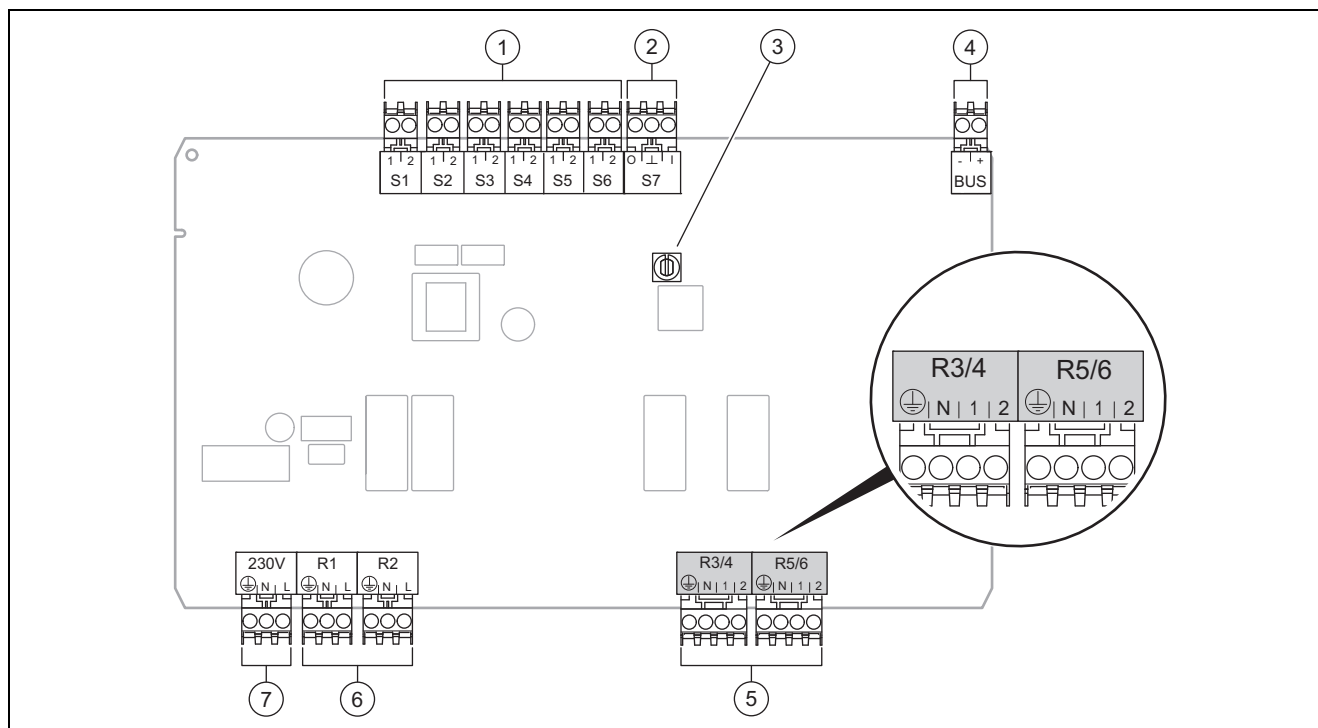
Konfiguration	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	SysFlow	FS1	FS2	DHW Bt2	DHW	DHWBt	COL	Solar yield	DEM2	TD1	TD2	PWM	–
2	SysFlow	FS1	FS2	FS3	DHW	DHWBt	COL	Solar yield	–	TD1	TD2	PWM	–
3	SysFlow	FS1	FS2	FS3	BufBt	DEM1	DEM2	DEM3	DHW	–	–	–	–
6	SysFlow	FS1	FS2	FS3	BufBt	BufBtCH	BufTop DHW	BufBt DHW	DEM1	DEM2	DEM3	–	–



### Sensorbeläggning

Konfiguration	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13
1	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 11	VR 10	–	VR 10	VR 10	–	–
2	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 11	VR 10	–	VR 10	VR 10	–	–
3	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	–	–	–	VR 10	VR 10	–	–	–
6	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	VR 10	–	–	–	VR 10	–

### 4.6 Anslutningsbeläggning funktionsmodul FM3



- |   |                     |   |                      |
|---|---------------------|---|----------------------|
| 1 | Givarklämmor ingång | 5 | Blandarutgång        |
| 2 | Signalklämma        | 6 | Reläklämmor utgångar |
| 3 | Adressbrytare       | 7 | Nätanslutning        |
| 4 | eBUS-klämma         |   |                      |

Givarklämmor S2, S3: även möjligt med anslutning av extern reglering

Blandarutgång R3/4, R5/6: 1 = öppen, 2 = stängd

Kontakterna på de externa ingångarna konfigurerar du i systemregleringen.

- **Öppen,avakt.:** kontakter öppna, ingen värmebegäran
- **Brygga,avakt.:** kontakter stängda, ingen värmebegäran

Konfiguration	R1	R2	R3/R4	R5/R6	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
FM3+FM5	3fa	3fb	9kaop/ 9kacl	9kbop/ 9kbcl	–	DEMa	DEMb	–	FSa	FSb	–
FM3	3f1	3f2	MA	9k2op/ 9k2cl	BufBt/ DHW	DEM1	DEM2	–	SysFlow	FS2	–

### Sensorbeläggning

Konfiguration	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7
FM3+FM5	–	–	–	–	VR 10	VR 10	–
FM3	VR 10	–	–	–	VR 10	VR 10	–

## 4.7 Inställningar för systemschema-koder

Systemen är grovt indelade efter anslutna systemkomponenter. Varje gruppering får en systemschema-kod som ska matas in i systemregleringen i funktionen **Systemschemakod**:. Systemregleringen kräver systemschema-koden för att frige systemberoende funktioner.

### 4.7.1 Gas- eller oljevärmearrät som enskild apparat

Systemegenskap	Systemschemakod:
<b>aiIstor</b> beredarsystem inkl. dricksvattenstation	1
Värmeanläggningar med varmvattenstöd med solvärme	1
alla värmeanläggningar utan solvärme	1
– Anslut varmvatten-beredartemperaturgivare till värmeanläggningen	
Undantag:	
Värmeanläggningar utan solvärme	2 <sup>1)</sup>
– Ansluta varmvatten-beredartemperaturgivaren till funktionsmodulen	
Värmeanläggningar med värme- och varmvattenstöd med solvärme	2 <sup>1)</sup>
1) Använd inte den integrerade prioriteringsventilen för värmeanläggningen <b>ecoTEC VC</b> (fast ställning: värmedrift).	

### 4.7.2 Kaskad med gas- eller oljevärmearrät

Max 7 värmeaggregat möjligt

Efter det andra värmeaggregatet ansluts värmeaggregaten via **VR 32** (adress 2...7).

Systemegenskap	Systemschemakod:
Varmvattenberedning genom vald värmeanläggning (frånkoppling)	1
– Varmvattenberedning genom värmeanläggningen med högsta adress	
– Anslut varmvatten-beredartemperaturgivare till denna värmeanläggning	
Varmvattenberedning genom hela kaskaden (ingen frånkoppling)	2 <sup>1)</sup>
– Ansluta varmvatten-beredartemperaturgivaren till funktionsmodulen <b>FM5</b>	
<b>aiIstor</b> beredarsystem inkl. dricksvattenstation	2 <sup>1)</sup>
1) Använd inte den integrerade prioriteringsventilen för värmeanläggningen <b>ecoTEC VC</b> (fast ställning: värmedrift).	

### 4.7.3 Värmepump som enskild apparat (monoenergetisk)

Med elvärmestav i framledning som extra värmeaggregat

Systemegenskap	Systemschemakod:	
	utan värmeväxlare <sup>1)</sup>	med värmeväxlare <sup>1)</sup>
utan solvärme	8	11
– Anslut varmvatten-beredartemperaturgivare till värmepumpregleringsmodul resp. värmepump		
med varmvattenstöd med solvärme	8	11
<b>aiIstor</b> beredarsystem inkl. dricksvattenstation	8	16
1) t. ex. <b>VWZ MWT</b>		

#### 4.7.4 Värmepump som enskild apparat (hybrid)

Med externt extra värmeaggregat

Ett extra värmeaggregat (med eBUS) ansluts via **VR 32** (adress 2).

Ett extra värmeaggregat (utan eBUS) ansluts vid utgången på värmepumpen resp. värmepumpregleringsmodulen för det externa extra värmeaggregatet.

Systemegenskap	Systemskemakod:	
	utan värmeväxlare <sup>1)</sup>	med värmeväxlare <sup>1)</sup>
Varmvattenberedning endast genom extra värmeaggregat utan funktionsmodul – Anslut varmvatten-beredartemperaturgivare till extra värmeaggregat (egen laddningsreglering)	8	10
Varmvattenberedning endast genom extra värmeaggregat med funktionsmodul – Anslut varmvatten-beredartemperaturgivare till extra värmeaggregat (egen laddningsreglering)	9	10
Varmvattenberedning genom värmepump och extra värmeaggregat – Ansluta varmvatten-beredartemperaturgivaren till funktionsmodulen <b>FM5</b> – utan funktionsmodul <b>FM5</b> , anslut varmvatten-beredartemperaturgivaren till värmepumpregleringsmodulen resp. värmepumpen	16	16
Varmvattenberedning genom värmepump och extra värmeaggregat med en bivalent varmvattenberedare – Anslut övre varmvatten-beredartemperaturgivare till extra värmeaggregat (egen laddningsreglering) – Anslut undre varmvatten-beredartemperaturgivare till värmepumpregleringsmodul resp. värmepump	12	13

1) t. ex. **VWZ MWT**

#### 4.7.5 Kaskad med värmepumpar

Max 7 värmepumpar möjligt

Med externt extra värmeaggregat

Från den 2:a värmepumpen ansluts värmepumparna och ev. värmepumpregleringsmodulerna via **VR 32 (B)** (adress 2...7).

Ett externt värmeaggregat (med eBUS) ansluts via **VR 32** (nästkommande lediga adress).

Ett extra värmeaggregat (utan eBUS) ansluts vid utgången på den 1:a värmepumpen resp. värmepumpregleringsmodulen för det externa extra värmeaggregatet.

Systemegenskap	Systemskemakod:	
	utan värmeväxlare <sup>1)</sup>	med värmeväxlare <sup>1)</sup>
Varmvattenberedning endast genom extra värmeaggregat – Anslut varmvatten-beredartemperaturgivare till extra värmeaggregat (egen laddningsreglering)	9	–
Varmvattenberedning genom värmepump och extra värmeaggregat – Ansluta varmvatten-beredartemperaturgivaren till funktionsmodulen <b>FM5</b>	16	16

1) t. ex. **VWZ MWT**

#### 4.8 Kombinationer av systemscheman och konfiguration av funktionsmoduler

Med hjälp av tabellen kan du kontrollera vald kombination i systemschema-koden och konfiguration av funktionsmoduler.

System-schemakod:	System	utan FM5, utan FM3	med FM3	med FM5						med FM5 + max. 3 FM3
				Konfiguration						
				1	2	1	2	3	6	
		Varmvatten sol-värme		Värmestöd sol-värme						
För konventionella värmegeneratorer										
1	Gas-/oljevärmare	x	x <sup>1)</sup>	x	x	–	–	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
	Gas-/oljevärmare, kaskad	–	–	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	–	x
2	Gas-/oljevärmare	–	x <sup>1)</sup>	–	–	x	x	x <sup>1)</sup>	–	x

x: kombination möjlig  
–: kombination ej möjlig  
1) Bufferhantering möjlig  
2) t. ex. **VWZ MWT**

System- schema- kod:	System	utan FM5, utan FM3	med FM3	med FM5						med FM5 + max. 3 FM3
				Konfiguration						
				1	2	1	2	3	6	
Varmvatten sol- värme			Värmestöd sol- värme							
2	Gas-/oljevärmare, kaskad	–	–	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
för värmepumpssystem										
8	Monoenergetiskt värmepump- system	x	x <sup>1)</sup>	x	x	–	–	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
	Hybridsystem	x	–	–	–	–	–	–	–	–
9	Hybridsystem	–	x <sup>1)</sup>	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	–	x
	Kaskad från värmepumpar	–	–	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	–	x
10	Monoenergetiskt värmepump- system med värmeväxlare <sup>2)</sup>	x	x <sup>1)</sup>	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	–	x
	Hybridsystem med värmeväx- lare <sup>2)</sup>	x	x <sup>1)</sup>	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	–	x
11	Monoenergetiskt värmepump- system med värmeväxlare <sup>2)</sup>	x	x <sup>1)</sup>	x	x	–	–	x <sup>1)</sup>	–	x
12	Hybridsystem	x	x <sup>1)</sup>	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	–	x
13	Hybridsystem med värmeväx- lare <sup>2)</sup>	–	x <sup>1)</sup>	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	–	x
16	Hybridsystem med värmeväx- lare <sup>2)</sup>	–	x <sup>1)</sup>	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
	Kaskad från värmepumpar	–	–	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
	Monoenergetiskt värmepump- system med värmeväxlare <sup>2)</sup>	x	x <sup>1)</sup>	–	–	–	–	x <sup>1)</sup>	x <sup>1)</sup>	x
x: kombination möjlig –: kombination ej möjlig 1) Bufferhantering möjlig 2) t. ex. <b>VWZ MWT</b>										

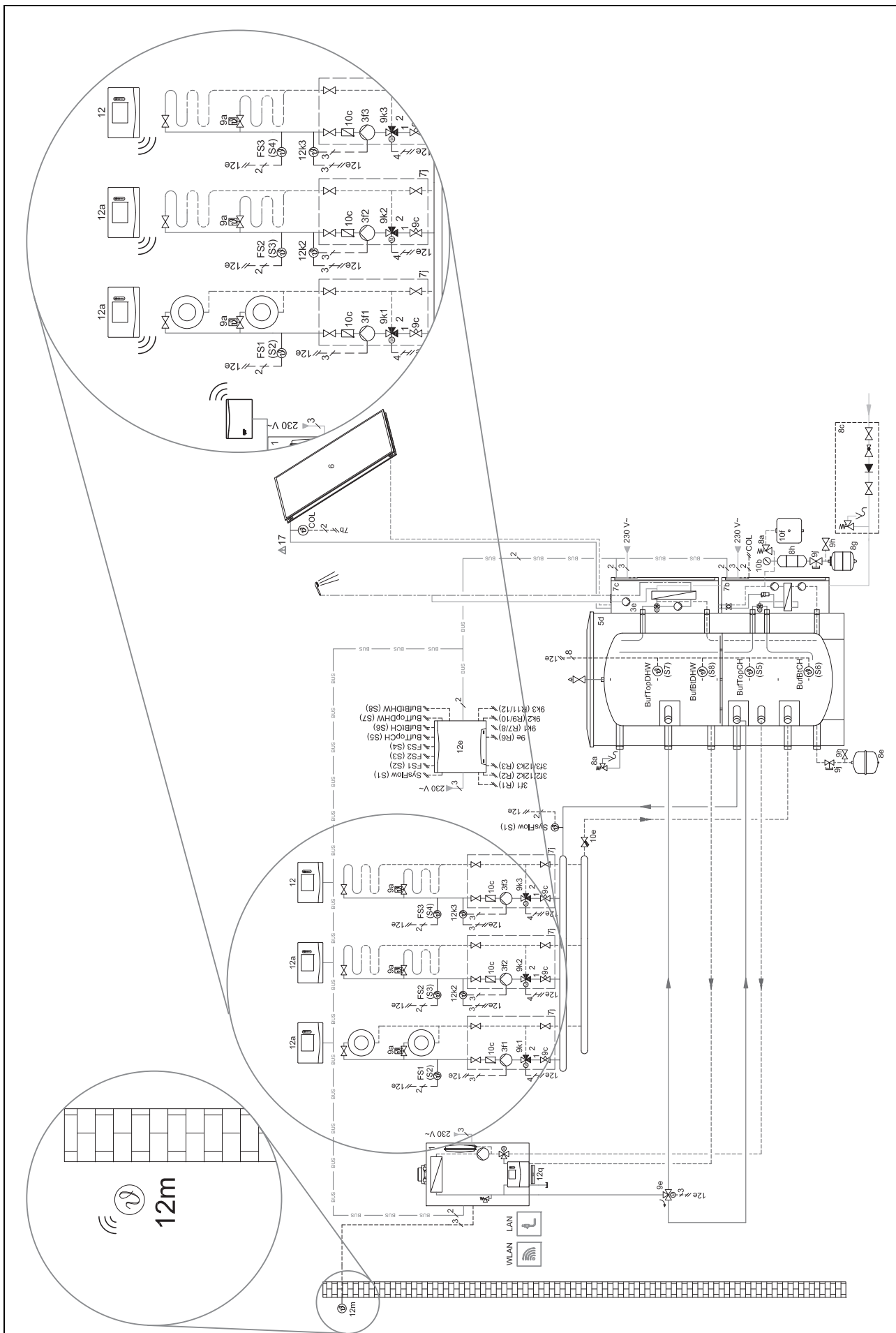
## **4.9 Systemschema och kopplingsschema**

### **4.9.1 Systemschemats giltighet för fjärreglering**

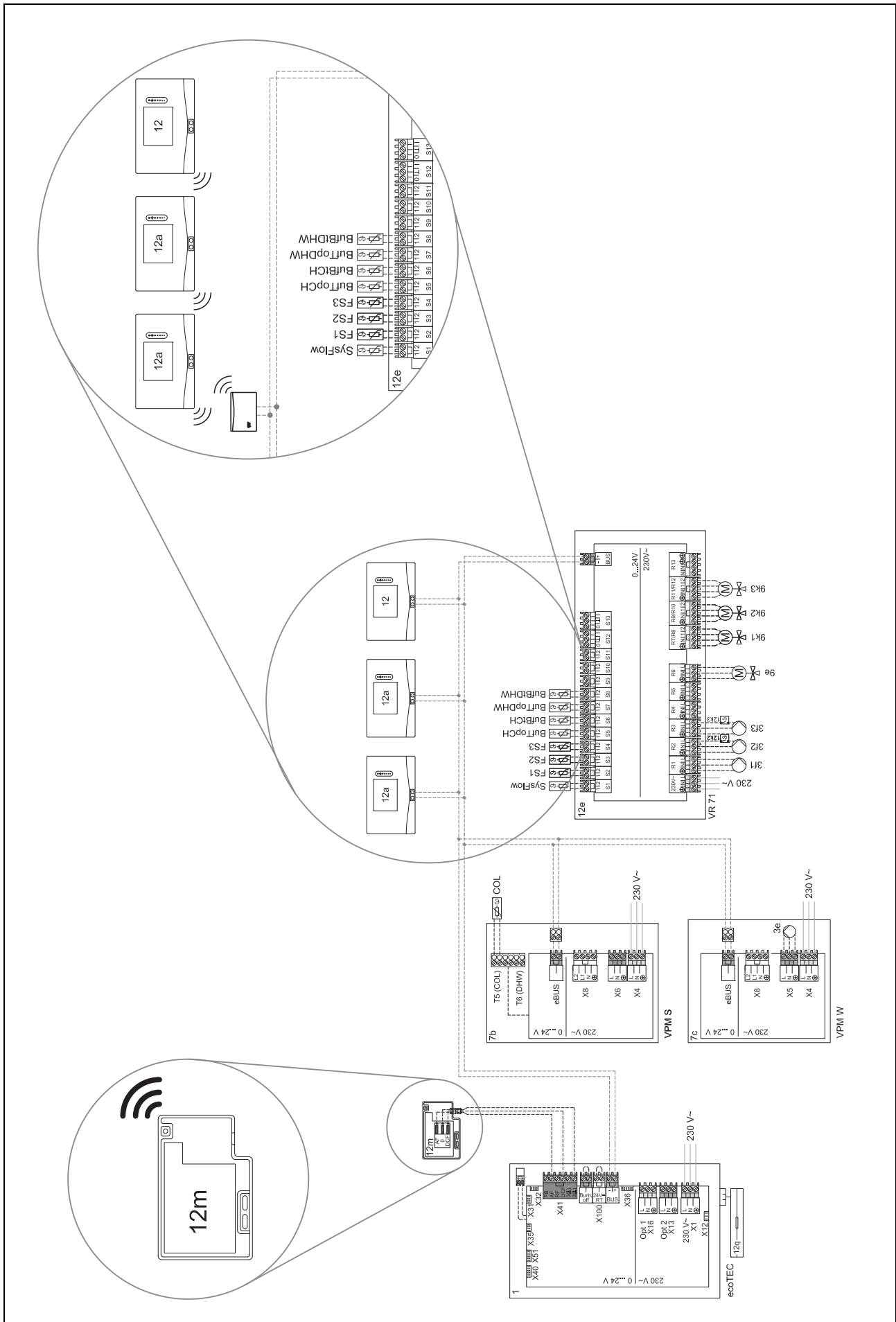
Alla de scheman som förekommer i denna bruksanvisning gäller även för fjärreglering, även om det i detta dokument, i systemscheman och i anslutningsscheman förekommer regleringar som drivs med kabel, dvs. som är anslutna via eBUS.

Skillnaden mellan anslutning av en reglering som drivs med kabel och en fjärreglering visas som exempel på de båda efterföljande sidorna.

### 4.9.1.1 Exempel systemscheman



### 4.9.1.2 Exempel anslutningschema



## 4.9.2 Förkortningarnas betydelse

Förkortning	Betydelse
1	Värme generator
1a	Tilläggsvärmare varmvatten
1b	Tilläggsvärmare uppvärmning
1c	Extra värmeaggregat varmvatten/uppvärmning
2a	Luft-vatten-värmepump
2c	Utomhusenhet split-värmepump
2d	Inomhusenhet split-värmepump
3	Cirkulationspump värme generator
3a	Cirkulationspump pool
3c	Laddpump
3e	Cirkulationspump
3f[x]	Värmepump
3h	Legionellskyddspump
3i	Värmeväxlare pump
3j	Solvärmepump
4	Akkumulatortank
5	Varmvattenberedare monovalent
5a	Varmvattenberedare bivalent
5e	Hydraultorn
6	Solkollektor (termisk)
7a	Värmepump, påfyllningsstation för brine
7b	Solvärmestation
7d	Lägenhetsstation
7f	Hydraulikmodul
7g	Värmeifrånkopplingsmodul
7h	Värmeväxlarmodul
7i	2-zonmodul
7j	Pumpgrupp
8a	Säkerhetsventil
8b	Säkerhetsventil varmvatten
8c	Säkerhetsgrupp dricksvattenanslutning
8d	Säkerhetsgrupp värme generator
8e	Membranexpansionskärl uppvärmning
8f	Expansionskärl med membran varmvatten
8g	Membranexpansionskärl saltlösning/brine
8h	Solvärmeförkopplingskärl
8i	Termisk utloppssäkring
9a	Ventil reglering av enskilt rum (termostatiskt/motoriskt)
9b	Zonventil
9c	Strypventil
9d	Överströmningsventil
9e	Omkopplingsventil dricksvatten
9f	Trevägsventil kylning
9g	Omkopplingsventil
9gSolar	Omkopplingsventil solvärme
9h	Påfyllnings- och tömningskran
9i	Avluftningsventil
9j	Avstängningsventil

Förkortning	Betydelse
9k[x]	3-vägsshunt
9l	3-vägsshunt kylning
9n	Termostatblandare
9o	Flödesmätare (Taco-Setter)
9p	Kaskadventil
10a	Termometer
10b	Manometer
10c	Backventil
10d	Luftavskiljare
10e	Filter med magnetavskiljare
10f	Brine-/saltlösningsbehållare
10g	Värmeväxlare
10h	Samlingskärl
10i	Flexibla anslutningar
11a	Fläktkonvektor
11b	Pool
12	Systemreglering
12a	Fjärrkontroll
12b	Värmepumpregleringsmodul
12c	Multifunktionsmodul 2 av 7
12d	Funktionsmodul FM3
12e	Funktionsmodul FM5
12f	Kopplingsbox
12g	Bus-kopplare eBUS
12h	Solvärmeregulator
12i	extern reglering
12j	Mellanrelä
12k	Maxtermostat
12l	Beredartemperaturbegränsare
12m	Utomhusgivare
12n	Flödesbrytare
12o	eBUS-kontakt
12p	Radiomottagare
12q	Internetmodul
12r	PV-reglering
C1/C2	Frigivning beredarladdning/akkumulatortankladdning
COL	Kollektorgivare
DEM[x]	Extern värmebegäran för värmekrets
DHW	Akkumulatortemperaturgivare
DHWBt	Akkumulatortemperaturgivare undre (varmvattenberedare)
DHWBt2	Akkumulatortemperaturgivare (andra solvärmeberedaren)
EVU	Brytarkontakt energiförsörjningsföretag
FS[x]	Framledningstemperaturgivare värmekrets/bassänggivare
MA	Multifunktionsutgång
ME	Multifunktionsingång
PV	Gränssnitt till fotovoltaisk växelriktare
PWM	PWM-signal för pump
RT	Rumstermostat



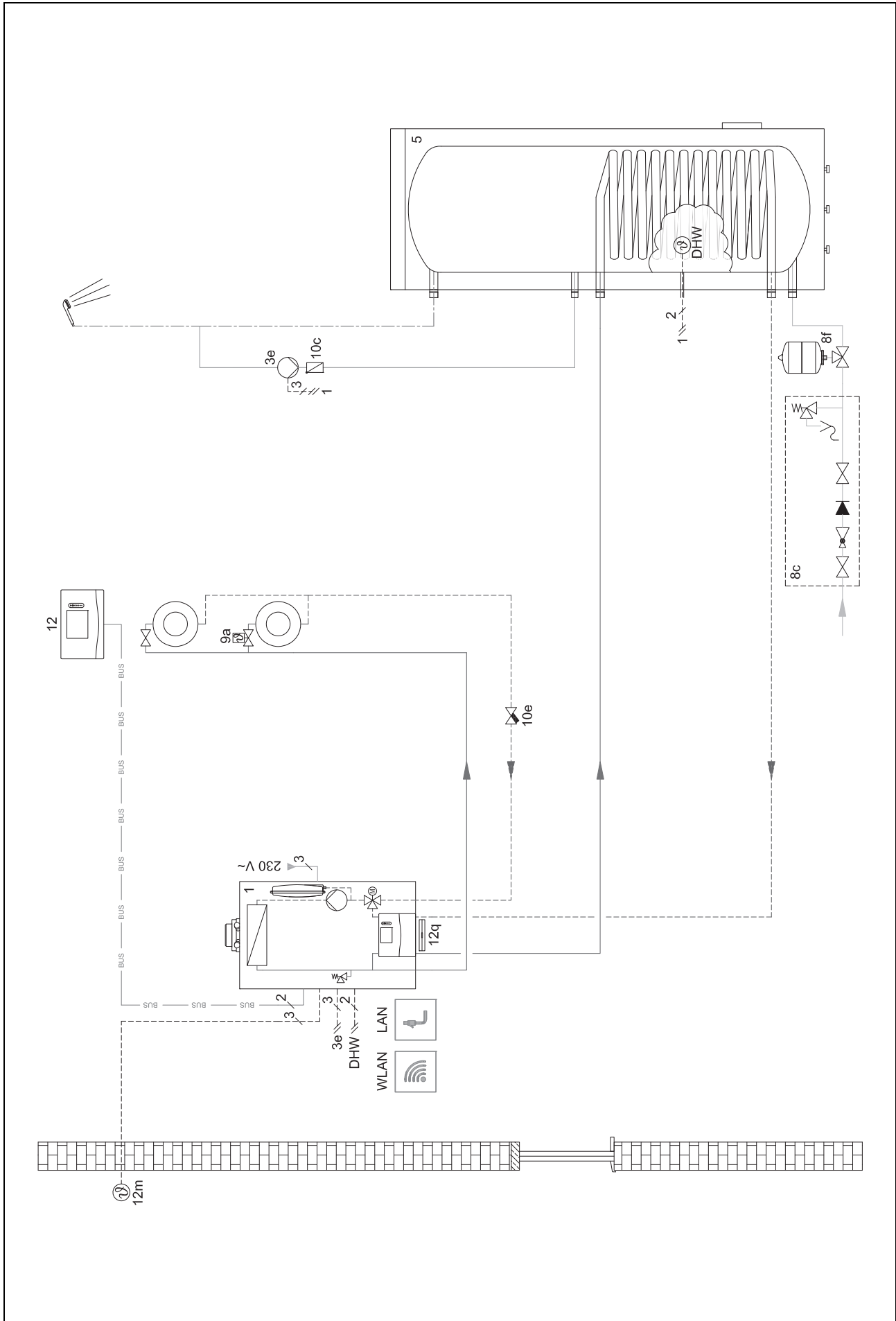
<b>Förkortning</b>	<b>Betydelse</b>
SCA	Signal kylning
SG	Gränssnitt till överföringsnätoperatör
Solar yield	Solenergigivare
SysFlow	Systemtemperaturgivare
TD1, TD2	Temperaturgivare för en temperaturdifferensreglering
TEL	Kopplingsingång till fjärrstyrning
TR	Frånskiljningskoppling med kopplande värmepanna

### **4.9.3 Systemschema 0020184677**

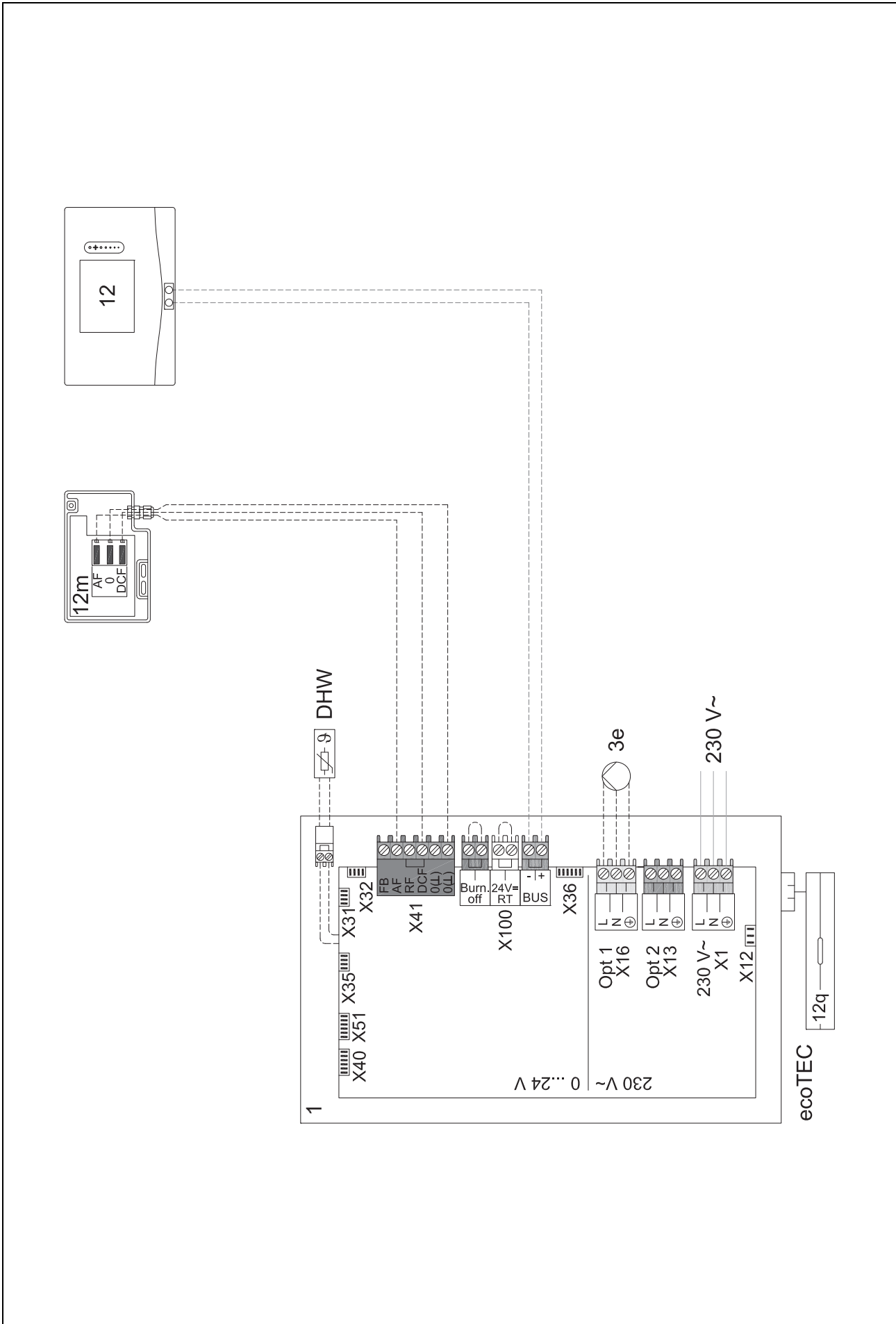
#### **4.9.3.1 Inställning på systemregleringen**

**Systemskemakod: 1**

### 4.9.3.2 Systemschema 0020184677



### 4.9.3.3 Kopplingschema 0020184677



#### **4.9.4 Systemschema 0020178440**

##### **4.9.4.1 Inställning på systemregleringen**

**Systemskemakod: 1**

**Konfiguration FM3: 1**

**MA FM3: Cirkulationspump**

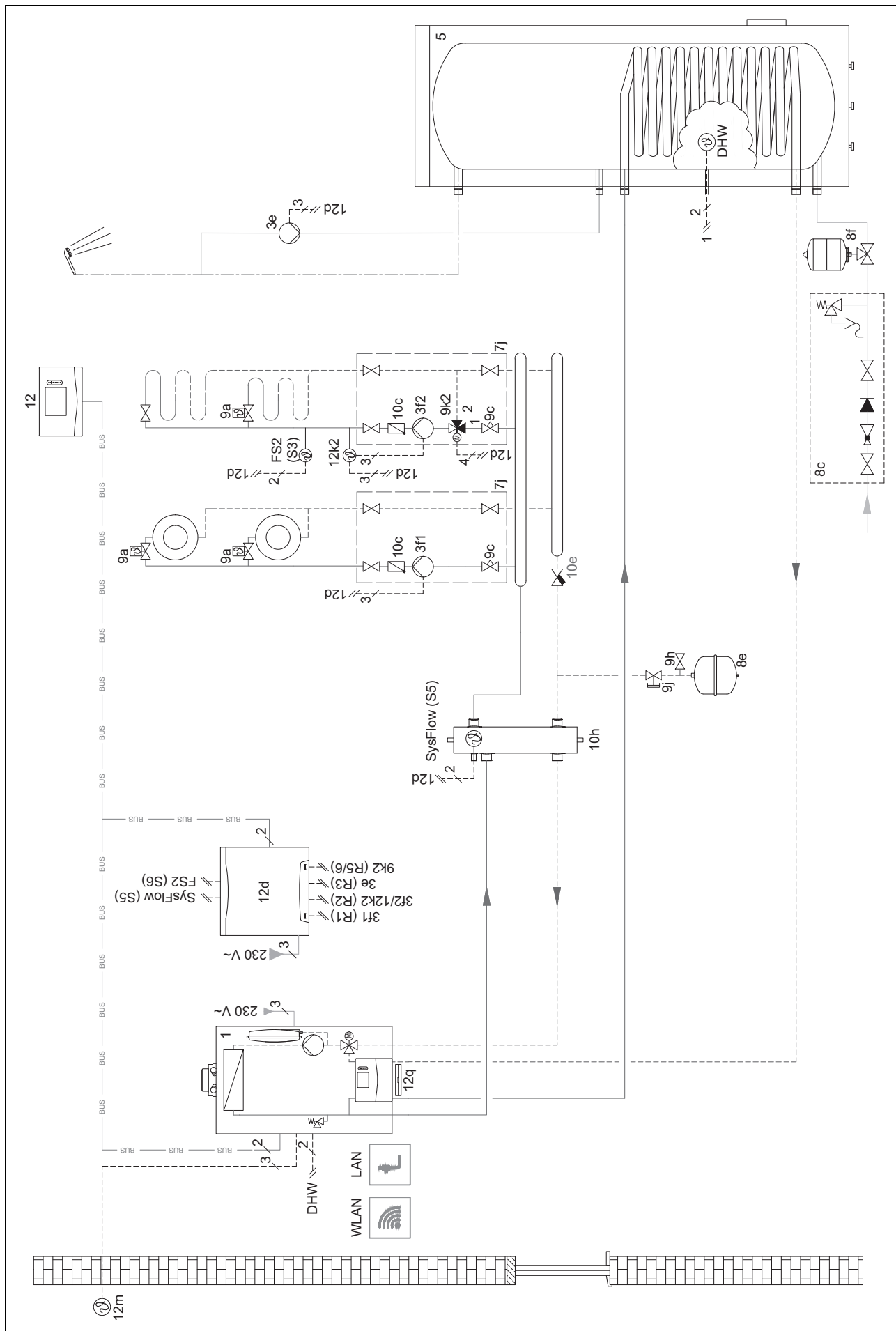
**Krets 1 / Kretstyp: Uppvärm**

**Krets 2 / Kretstyp: Uppvärm**

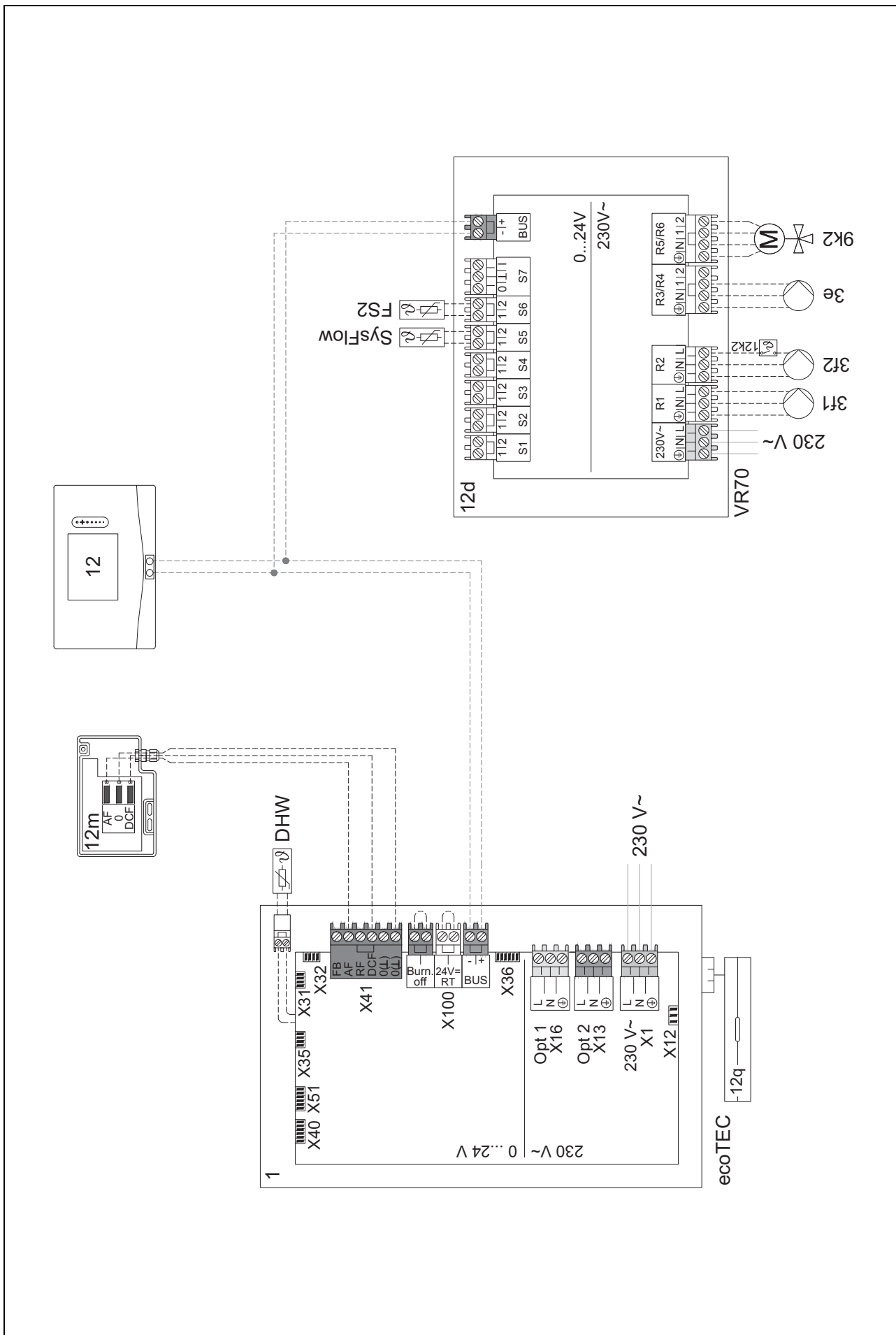
**Zon 1/ Zon aktiverad: Ja**

**Zon 2/ Zon aktiverad: Ja**

4.9.4.2 Systemschema 0020178440



### 4.9.4.3 Kopplingsschema 0020178440



## **4.9.5 Systemschema 0020177912**

### **4.9.5.1 Systemets särskilda egenskaper**



8: Genom ett referensutrymme utan temperaturregleringsventil för enskilda rum ska alltid minst 35 % av den nominella genomflödesmängden kunna rinna.

### **4.9.5.2 Inställningar på systemregleringen**

**Systemskemakod:** 8

**Krets 1 / Rumsaktivering:** Aktiv eller Utvidgad

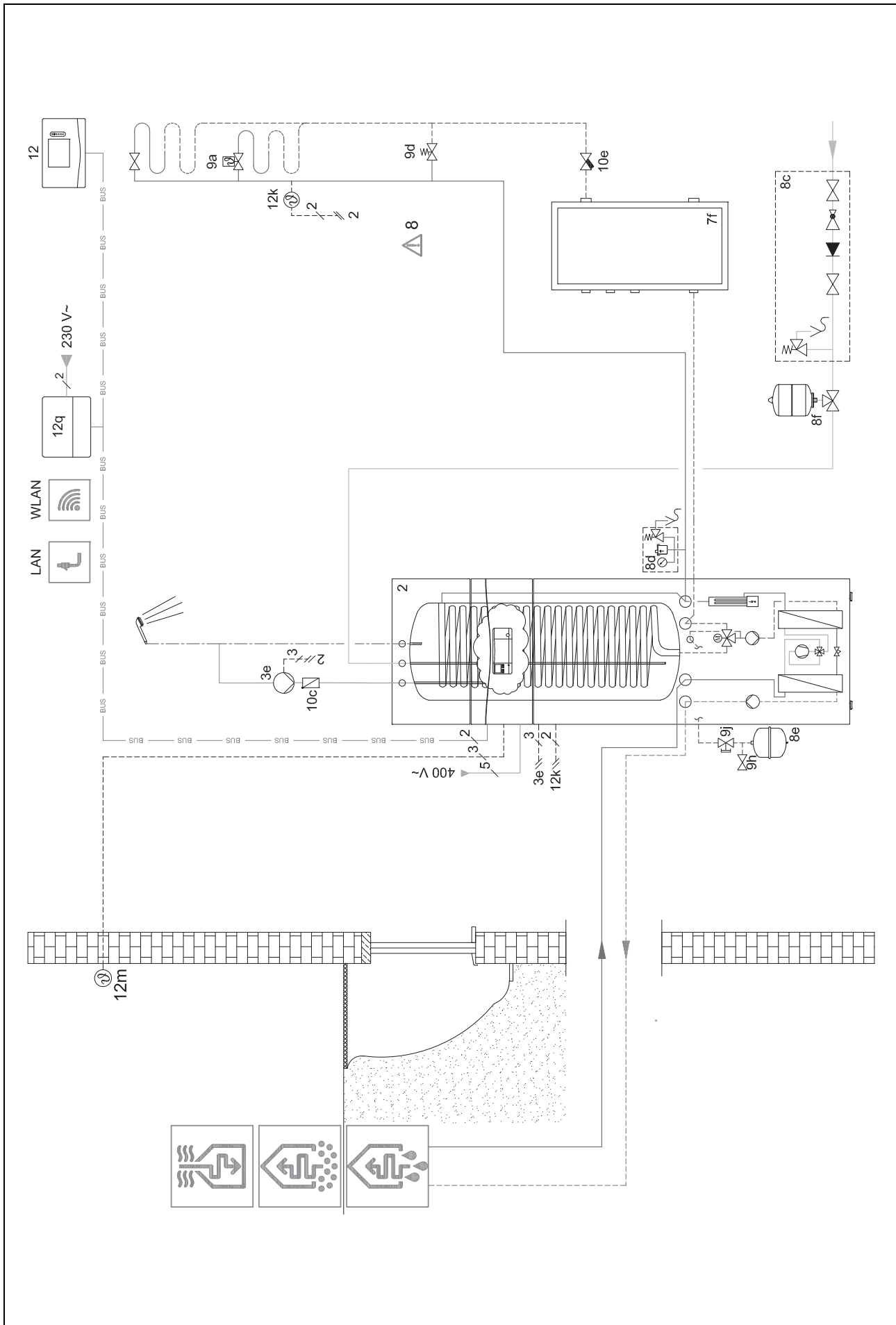
**Zon 1 / Zontilldelning:** Reglering

### **4.9.5.3 Inställningar i värmepumpen**

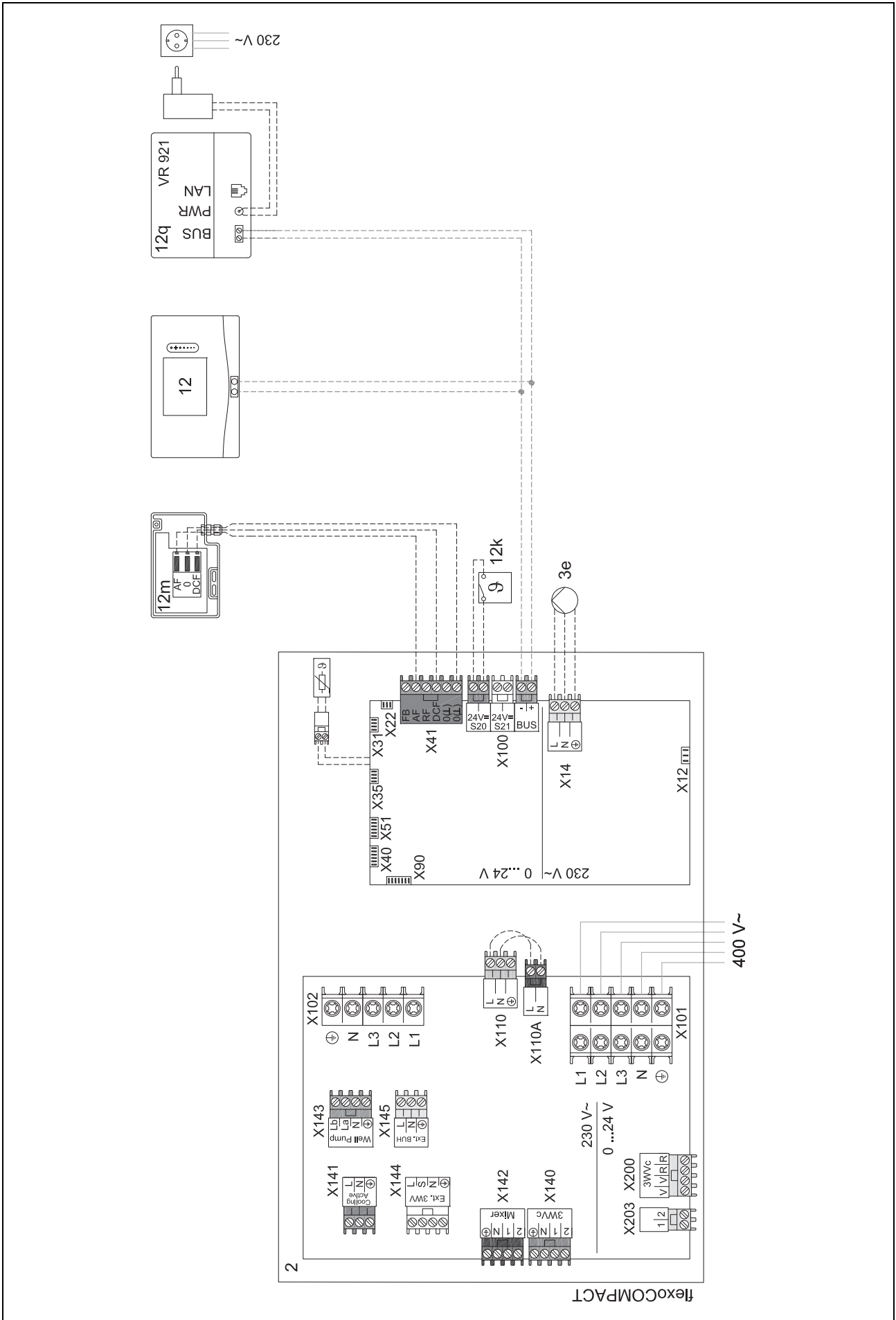
Kylningsteknik: ingen kylning



#### 4.9.5.4 Systemschema 0020177912




### 4.9.5.5 Kopplingschema 0020177912



## **4.9.6 Systemschema 0020280010**

### **4.9.6.1 Systemets särskilda egenskaper**

 5: Beredartemperaturbegränsaren, som är till för överhettningsskydd, måste monteras på lämpligt ställe för att undvika en beredartemperatur på över 100 °C.

### **4.9.6.2 Inställningar på systemregleringen**

**Systemskemakod: 1**

**Konfiguration FM5: 2**

**MA FM5: Legio.skyddspump**

**Krets 1 / Kretstyp: Uppvärm**

**Krets 1 / Rumsaktivering: Aktiv eller Utvidgad**

**Krets 2 / Kretstyp: Uppvärm**

**Krets 2 / Rumsaktivering: Aktiv eller Utvidgad**

**Krets 3 / Kretstyp: Uppvärm**

**Krets 3 / Rumsaktivering: Aktiv eller Utvidgad**

**Zon 1/ Zon aktiverad: Ja**

**Zon 1 / Zontilldelning: Fjärrkontr. 1**

**Zon 2/ Zon aktiverad: Ja**

**Zon 2 / Zontilldelning: Fjärrkontr. 2**

**Zon 3/ Zon aktiverad: Ja**

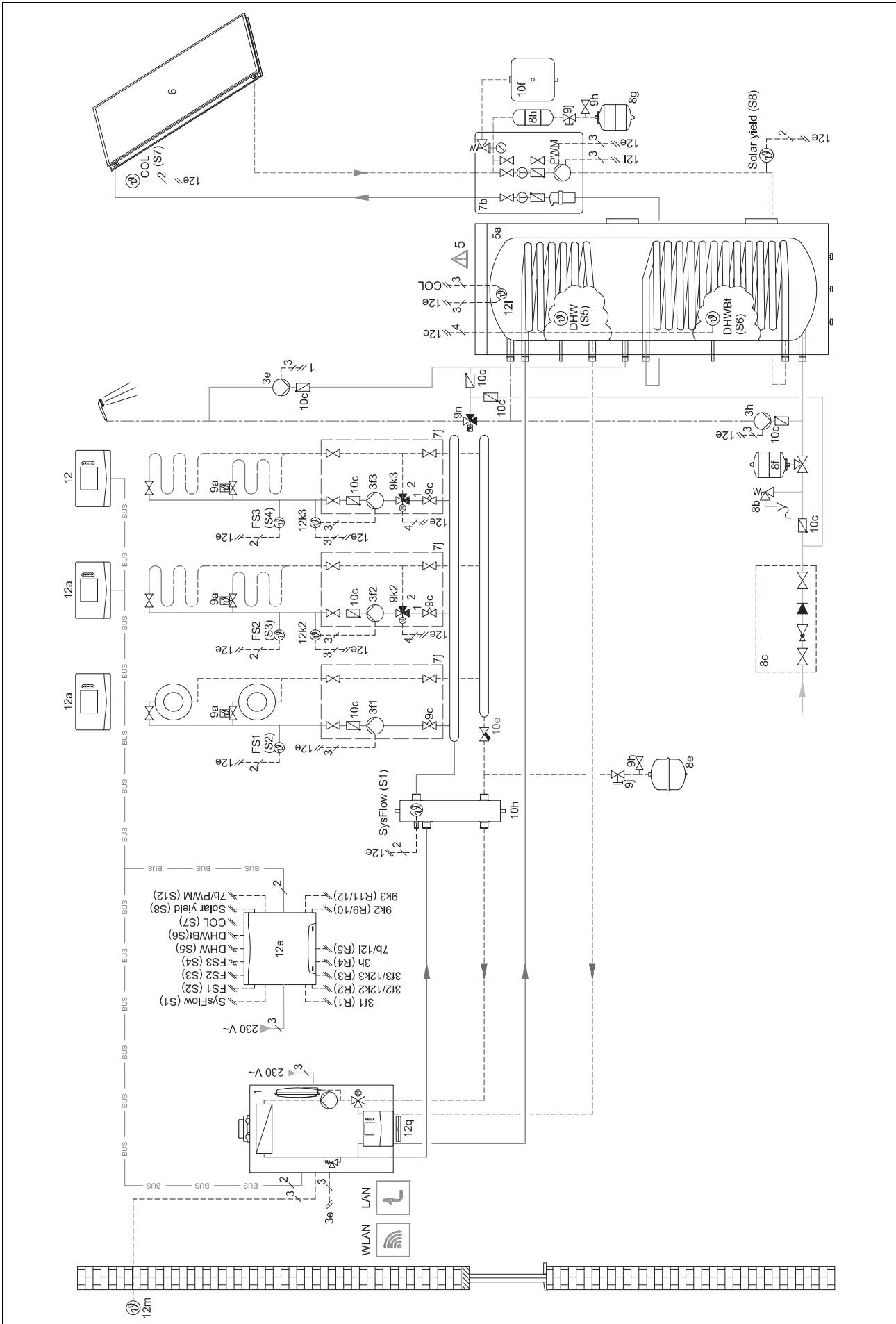
**Zon 3 / Zontilldelning: Reglering**

### **4.9.6.3 Inställningar på fjärrstyrningen**

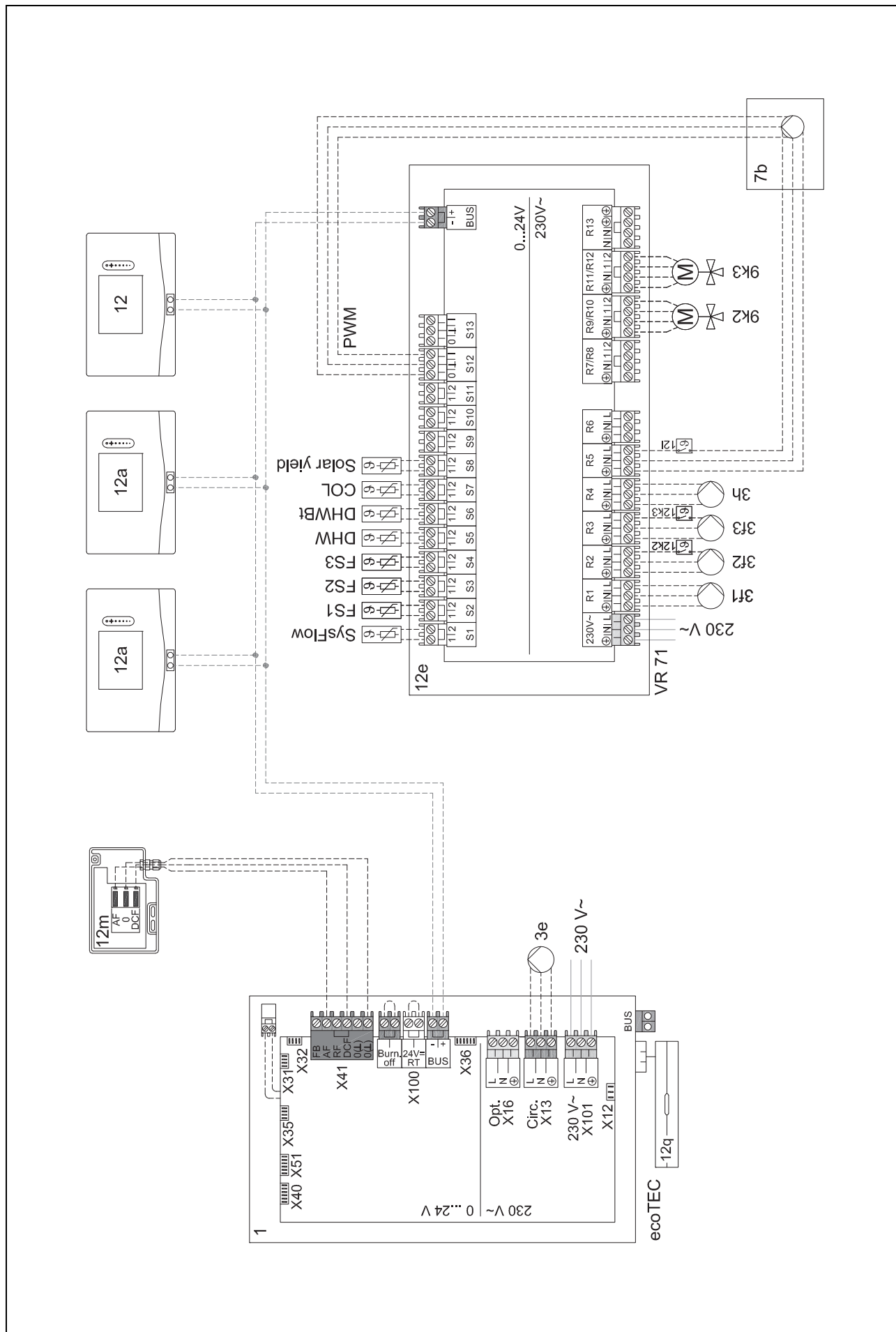
**Adress fjärrstyrning: (1): 1**

**Adress fjärrstyrning: (2): 2**

### 4.9.6.4 Systemschema 0020280010



### 4.9.6.5 Kopplungsschema 0020280010



## 4.9.7 Systemschema 0020260774

### 4.9.7.1 Systemets särskilda egenskaper



17: Tillvalskomponenter

### 4.9.7.2 Inställning på systemregleringen

Systemskemakod: 1

Konfiguration FM5: 6

Krets 1 / Kretstyp: Uppvärm

Krets 1 / Rumsaktivering: Aktiv eller Utvidgad

Krets 2 / Kretstyp: Uppvärm

Krets 2 / Rumsaktivering: Aktiv eller Utvidgad

Krets 3 / Kretstyp: Uppvärm

Krets 3 / Rumsaktivering: Aktiv eller Utvidgad

Zon 1/ Zon aktiverad: Ja

Zon 1 / Zontilldelning: Fjärrkontr. 1

Zon 2/ Zon aktiverad: Ja

Zon 2 / Zontilldelning: Fjärrkontr. 2

Zon 3/ Zon aktiverad: Ja

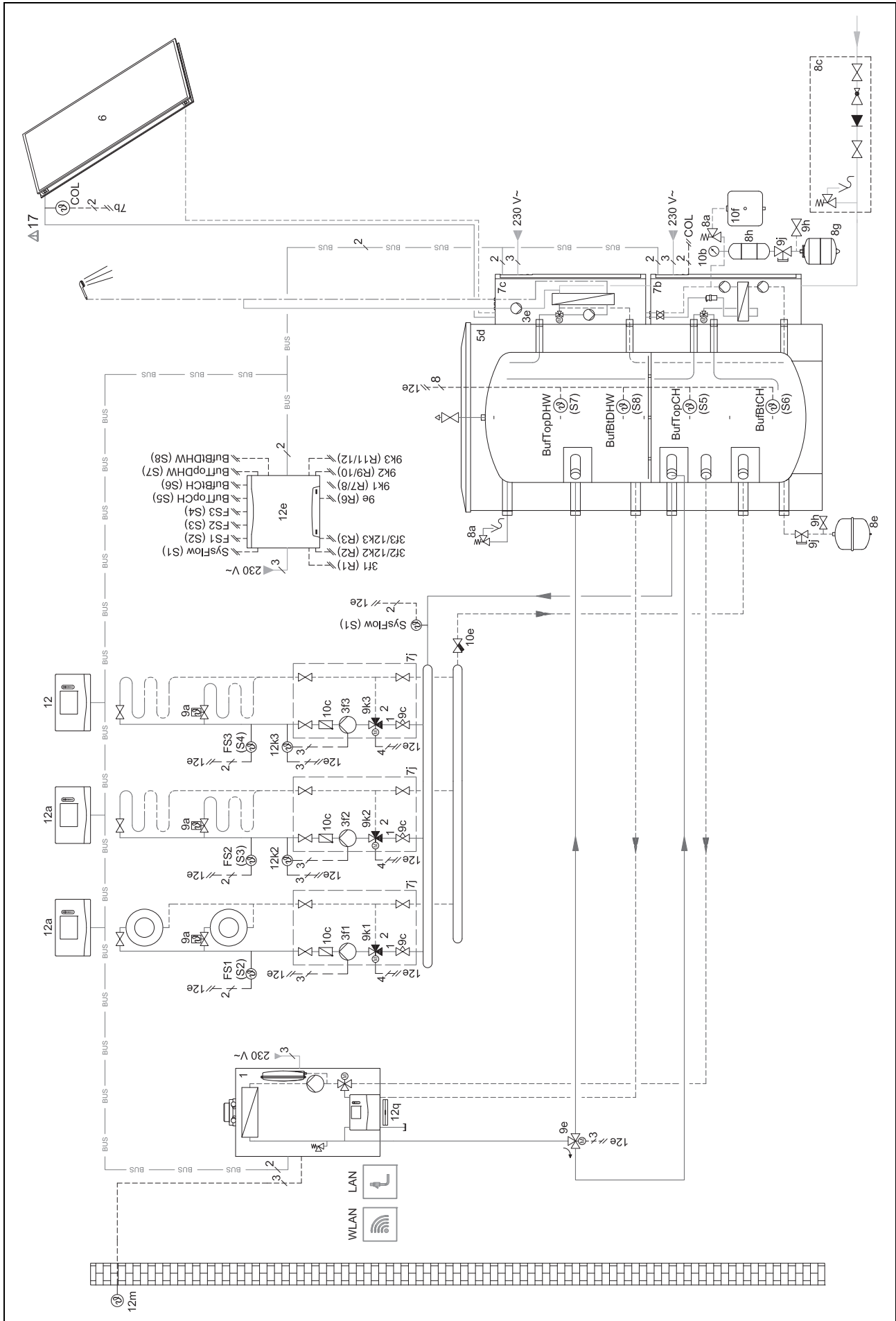
Zon 3 / Zontilldelning: Reglering

### 4.9.7.3 Inställningar på fjärrstyrningen

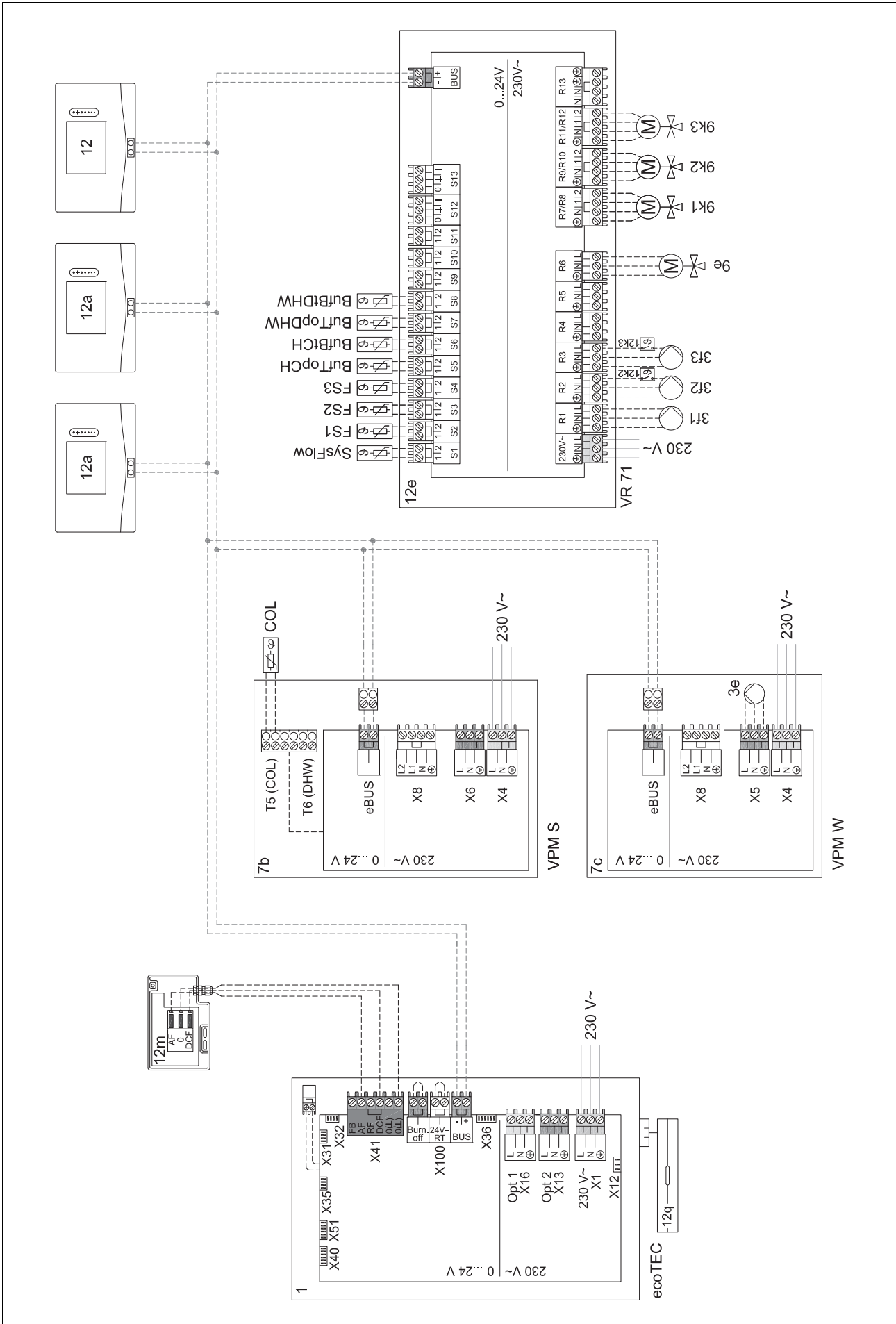
Adress fjärrstyrning: (1): 1

Adress fjärrstyrning: (2): 2

### 4.9.7.4 Systemschema 0020260774



### 4.9.7.5 Kopplingschema 0020260774





## 5 -- Driftsättning

### 5.1 Förutsättningar för idrifttagning

- Montage och elinstallation av systemreglering, radiomot-tagare och utegivare har utförts.
- Funktionsmodulen **FM5** är installerad och ansluten enligt konfiguration 1, 2, 3 eller 6, se medföljande blad.
- Funktionsmodulerna **FM3** är installerade och anslutna, se medföljande blad. Varje funktionsmodul **FM3** är tilldelad en entydig adress via adressinställaren.
- Driftsättningen av alla systemkomponenter (utom systemstyrningen) är avslutad.

### 5.2 Köra Installationsassistenten

Du befinner dig vid frågan **Språk**: i installationsassistenten.

Systemregleringens installationsassistent guidar dig genom en lista med funktioner. Vid varje funktion väljer du inställningsvärdet som passar den installerade värmeanläggningen.

#### 5.2.1 Avsluta installationsassistenten

När du har gått igenom installationsassistenten visas följande på displayen: **Välj nästa steg**.

**Anläggningskonfiguration:** Installationsassistenten växlar till systemkonfigurationen för installatörsnivån i vilken du kan optimera värmeanläggningen ytterligare.

**Anläggningsstart:** Installationsassistenten växlar till grundvisning och värmeanläggningen arbetar med inställda värden.

**Givare/utgångstest:** installationsassistenten växlar till funktionen givare/utgångstest. Här kan du testa sensorerna och utgångarna.

### 5.3 Ändra inställningarna senare

Alla inställningar som du har gjort via installationsassistenten kan du ändra senare på driftansvarignivå eller installatörsnivå.

## 6 Störnings- fel- och underhållsmeddelanden

### 6.1 Funktionsfel

#### Beteende vid bortfall av värmepump

Systemregleringen växlar till nöddrift, dvs. extravärmaren försörjer värmeanläggningen med värmeenergi. Installatören har vid installationen för nöddrift strypt temperaturen. Du märker att varmvattnet och värmen inte når rätt temperatur.

Du kan välja en av följande inställningar tills installatören kommer:

**Från:** Uppvärmningen och varmvattnet blir bara måttligt varma.

**Uppvärm:** Den extra värmekällan övertar värmedriften, uppvärmning varm, varmvatten kallt.

**Varmvatten:** Den extra värmekällan övertar värmedriften, varmvatten varmt, uppvärmning kall.

**VV + värme:** Den extra värmekällan övertar värme- och varmvattendrift, värme och varmvatten varm.


Den extra värmekällan är inte lika effektiv som värmepumpen och därmed är det dyrt att endast generera värme med den extra värmekällan.

Felsökning (→ Bilaga A.1)

### 6.2 Felmeddelande

På displayen visas  med texten i felmeddelandet.

Felmeddelanden hittar du på: **MENY** → **INSTÄLLNINGAR** → **Installatörsnivå** → **Felhistorik**

 Felavhjälpning (→ Bilaga B.2)

### 6.3 Underhållsmeddelande

På displayen visas  med texten i underhållsmeddelandet.

Underhållsmeddelande (→ Bilaga)

### 6.4 Rengöra utetemperaturgivaren

- ▶ Rengör solcellen med en fuktig trasa och lite tvål utan lösningsmedel. Använd inga sprejer, slipmedel, lösningsmedel eller klorhaltiga rengöringsmedel.



#### Anmärkning

Felmeddelandet slocknar med fördröjning efter rengöring av solcellen, eftersom batteriet först måste laddas upp på nytt.

### 6.5 Byta batteriet



#### Fara!

#### Livsfara vid användning av olämpliga batterier!

Om batterierna byts ut mot en felaktig batterityp finns risk för explosion.

- ▶ Var noga med att byta ut mot rätt batterityp.
- ▶ Avfallshantera använda batterier enligt anvisningarna i den föreliggande bruksanvisningen.

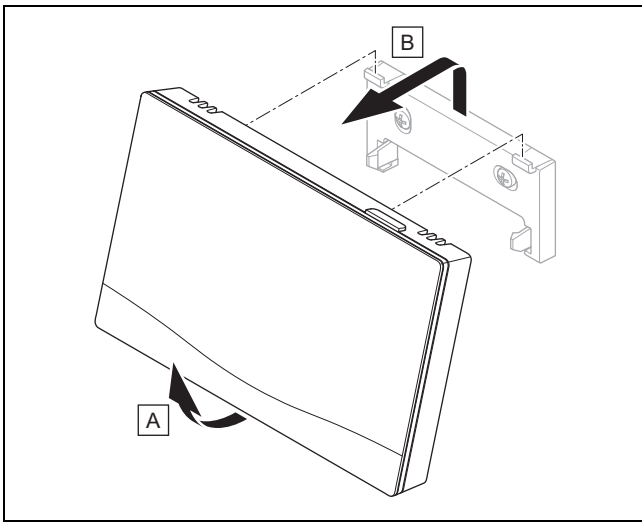


#### Varning!

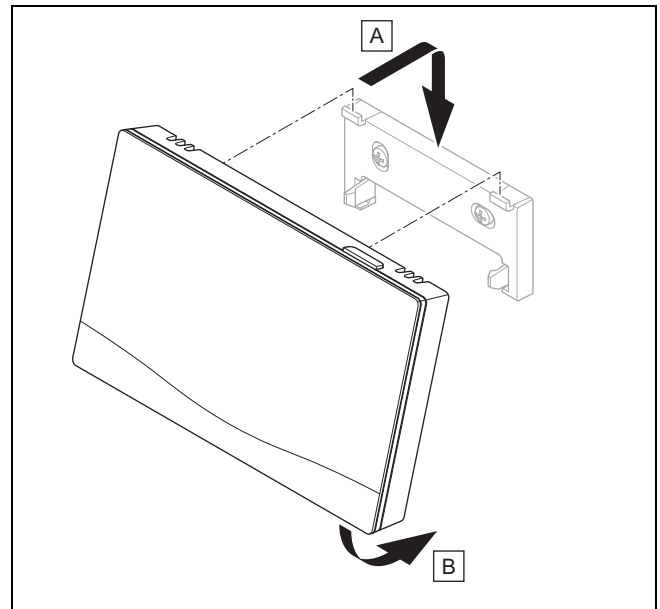
#### Risk för frätskador om batterierna läcker!

Frätande batterisyra kan tränga ut ur förbrukade batterier.

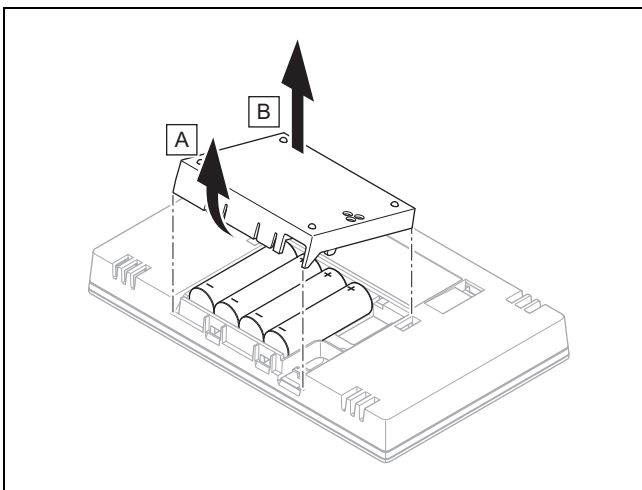
- ▶ Ta ut förbrukade batterier ur produkten så fort som möjligt.
- ▶ Innan en längre period med frånvaro, ta ut även laddade batterier ut produkten.
- ▶ Undvik hud- och ögonkontakt med utträdande batterisyra.



1. Ta bort systemregleringen från upphängningsanordningen som på bilden.

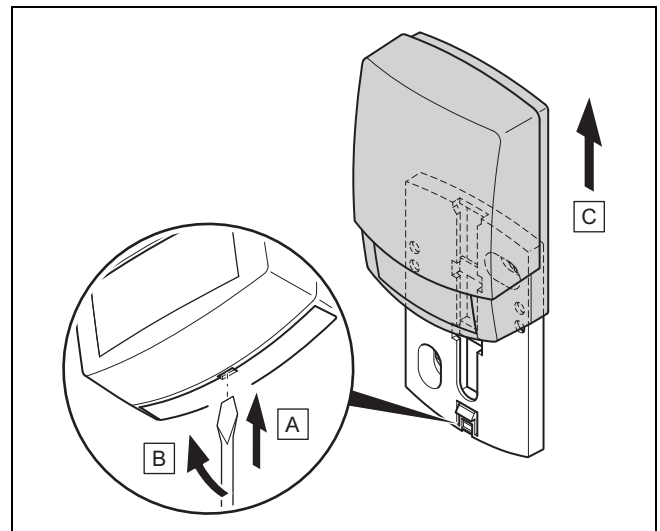


7. Häng upp systemregleringen i upphängningsanordningen som på bilden, tills den klickar fast.



2. Öppna batterifacket som på bilden.
3. Byt alltid ut alla batterier.
  - Använd endast batterityp LR06
  - Använd inga uppladdningsbara batterier
  - Kombiner inte olika batterityper
  - Kombiner inte nya och använda batterier
4. Sätt in batterierna med polerna korrekt placerade.
5. Kortslut inte anslutningskontakterna.
6. Stäng batterifacket.

## 6.6 -- Byt ut utetemperaturgivaren



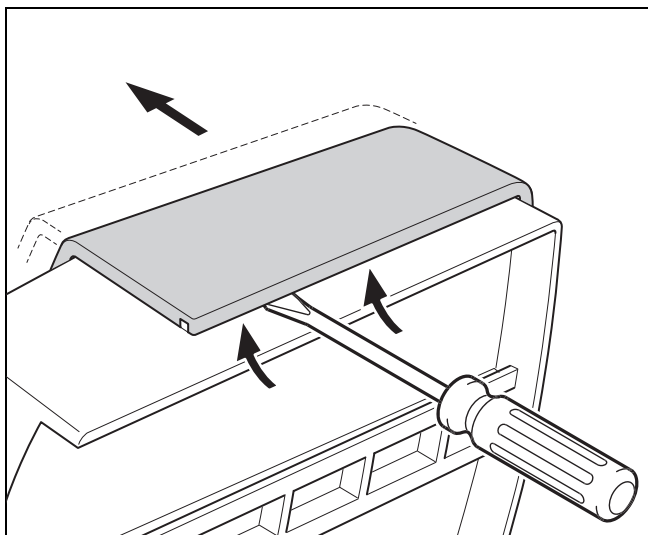
1. Ta av utetemperaturgivaren från väggsöckeln enligt bilden.
2. Skruva av väggsöckeln från väggen.
3. Förstör utetemperaturgivaren. (→ Kapitel 6.7)
4. Montera väggsöckeln. (→ Kapitel 3.4.4)
5. Tryck på programmeringsknappen på radiomottagaren.
  - ◀ Programmeringen startar. Lysdioden blinkar grön.
6. Ta utetemperaturgivaren i drift och sätt den på väggsöckeln. (→ Kapitel 3.4.5)

## 6.7 -- Förstöra en defekt utetemperaturgivare

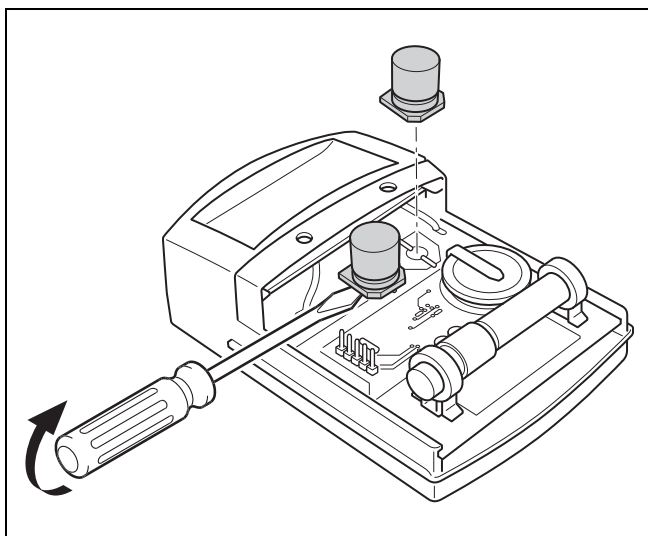


### Anmärkning

Utetemperaturgivaren har en reservlängd på ca. 30 dagar. Under denna tid skickar den defekta utetemperaturgivaren fortfarande signaler. Om den defekta utetemperaturgivaren befinner sig inom radiomottagarens räckvidd mottar radiomottagaren signaler från den intakta och defekta utetemperaturgivaren.



1. Öppna utetemperaturgivaren som på bilden.



2. Ta bort kondensatorerna som på bilden.

## 7 Information om produkten

### 7.1 Följ och spara medföljande dokumentation

- ▶ Beakta alla anvisningar som medföljer anläggningens komponenter.
- ▶ Beakta de nationellt specifika anvisningarna i bilagan Country Specifics.
- ▶ Som driftansvarig, förvara dessa anvisningar samt all övrig dokumentation för framtida användning.


### 7.2 Anvisningens giltighet

Denna anvisning gäller endast för:

- 0020260932

### 7.3 Typskylt

Typskylten befinner sig på produktens baksida.

Uppgift på typskylten	Betydelse
Serienummer	För identifiering, 7 till 16 siffror = produktens artikelnummer
sensoCOMFORT	Produktbeteckning
V	Dimensioneringsspänning
mA	Dimensioneringsström
	Läs anvisningarna

### 7.4 Serienummer

Serienumret hittar du under **MENY** → **INFORMATION** → **Serienummer**. Det 10-siffriga artikelnumret befinner sig i den andra raden.

### 7.5 CE-märkning



Med CE-märkningen dokumenteras att produkterna uppfyller kraven i gällande bestämmelser enligt intygan om överensstämmelse.

Härmed intygar tillverkaren att den trådlösa anläggningstyp som beskrivs i denna anvisning uppfyller kraven i direktivet 2014/53/EU. Den fullständiga texten till EU-förklaringen om överensstämmelse finns under följande internetadress. <http://www.vaillant-group.com/doc/doc-radio-equipment-directive/>

### 7.6 Garanti och kundtjänst

#### 7.6.1 Garanti

Information om tillverkarens garanti hittar du i Country specific.

#### 7.6.2 Kundtjänst

Vår kundtjänsts kontaktdata hittar du på baksidan eller på vår websida.

## 7.7 Återvinning och avfallshantering

- ▶ Lämna avfallshandlingen av emballaget till den installatör som installerade produkten.



Om produkten är märkt med detta tecken:

- ▶ Avfallshandla i detta fall inte produkten tillsammans med hushållsavfallet.
- ▶ Lämna istället in produkten på ett insamlingsställe för el- och elektronikskrot.



Om produkten innehåller batterier, som är märkta med denna symbol så innehåller de ämnen som är skadliga för hälsa och miljö.

- ▶ Avfallshandla i detta fall batterierna på ett insamlingsställe för batterier.

### -- Förpackning

- ▶ Avfallshandla emballaget enligt gällande föreskrifter.
- ▶ Följ alla relevanta bestämmelser.

## 7.8 Produktdata enligt EU-förordningen nr. 811/2013, 812/2013

Den årtidsberoende rumsuppvärmningseffektiviteten innehåller vid apparater med integrerade utegivarstyrda regleringar inklusive rumstermostatfunktionen alltid korrigeringsfaktorn för reglerteknologiklass VI. En avvikelse hos den årtidsberoende rumsuppvärmnings-effektiviteten är möjlig vid avaktivering av denna funktion.

Temperaturregulatorns klass	VI
Bidrag till den årtidsberoende rumsuppvärmnings-energieffektiviteten $\eta_s$	4,0 %

## 7.9 Tekniska data

### 7.9.1 Systemreglering

Batterityp	LR06
Dimensioneringsstötspänning	330 V
Frekvensband	868,0 ... 868,6 MHz
max. sändningseffekt	< 25 mW
Räckvidd utomhus	≤ 100 m
Räckvidd inom byggnaden	≤ 25 m
Nedsmutningsgrad	2
Skyddsklass	IP 20
Skyddsklass	III
Temperatur för kultrycksprovnigen	75 °C
Högsta tillåtna omgivningstemperatur	0 ... 45 °C
Aktuell rumsluftfukt	35 ... 95 %
Verkanssätt	Typ 1
Höjd	109 mm
Bredd	175 mm
Djup	27 mm

### 7.9.2 Radiomottagare

Dimensioneringsspänning	9 ... 24 V ---
Dimensioneringsström	< 50 mA
Dimensioneringsstötspänning	330 V
Frekvensband	868,0 ... 868,6 MHz
max. sändningseffekt	< 25 mW
Räckvidd utomhus	≤ 100 m
Räckvidd inom byggnaden	≤ 25 m
Nedsmutningsgrad	2
Skyddsklass	IP 21
Skyddsklass	III
Temperatur för kultrycksprovnigen	75 °C
Högsta tillåtna omgivningstemperatur	0 ... 60 °C
Rel. luftfuktighet	35 ... 90 %
Tvärnsnitt anslutningskablar	0,75 ... 1,5 mm <sup>2</sup>
Höjd	115,0 mm
Bredd	142,5 mm
Djup	26,0 mm







### 7.9.3 Utetemperaturgivare

Strömförsörjning	Solcell med energiackumulator
Reservlängd (vid full energiackumulator)	≈30 dagar
Dimensioneringsstötspänning	330 V
Frekvensband	868,0 ... 868,6 MHz
max. sändningseffekt	< 25 mW
Räckvidd utomhus	≤ 100 m
Räckvidd inom byggnaden	≤ 25 m
Nedsmutningsgrad	2
Skyddsklass	IP 44
Skyddsklass	III
Temperatur för kultrycksprovnigen	75 °C
tillåten driftstemperatur	-40 ... 60 °C
Höjd	110 mm
Bredd	76 mm
Djup	41 mm


## Bilaga

### A Störningsåtgärder, underhållsmeddelande

#### A.1 Felsökning

Funktionsfel	Möjlig orsak	Åtgärd
Displayen förblir mörk	Batterierna är tomma	<ol style="list-style-type: none"> <li>Byt ut alla batterier. (→ Kapitel 6.5)</li> <li>Om felet fortfarande kvarstår, underrätta installatören.</li> </ol>
Display: <b>Läge extra värmeaggregat vid fel Värmepump (öppna FHW)</b> , otillräcklig uppvärmning av värmeanläggning och varmvatten	Värmepumpen arbetar inte	<ol style="list-style-type: none"> <li>Meddela installatören.</li> <li>Välj inställningen för nöddrift tills installatören kommer.</li> <li>Mer information hittar du under Störnings-, fel- och underhållsmeddelanden (→ Kapitel 6).</li> </ol>
Display: <b>F. fel värmeanläggning</b> , i displayen visas den konkreta felkoden, t. ex. F.33 med konkret värmeanläggning	Fel värmeanläggning	<ol style="list-style-type: none"> <li>Störningsåtgärda värmeanläggningen genom att först välja <b>Återställ</b> och sedan välja <b>Ja</b>.</li> <li>Om felmeddelandet kvarstår, kontakta din installatör.</li> </ol>
Display: du förstår inte inställt språk	Fel språk inställt	<ol style="list-style-type: none"> <li>Tryck två gånger på .</li> <li>Välj det senaste menyalternativet ( <b>INSTÄLLNINGAR</b>) och bekräfta med .</li> <li>Välj det andra menyalternativet under  <b>INSTÄLLNINGAR</b> och bekräfta med .</li> <li>Välj det språk som du förstår och bekräfta med .</li> </ol>

#### A.2 Underhållsmeddelanden

#	Kod/betydelse	Beskrivning	Underhållsarbete	Intervall	
1	<b>Vattenbrist: följ uppgifterna på värmegeneratortorn.</b>	I värmeanläggningen är vattentrycket för lågt.	Underhållsarbetena hittar du i driftsanvisningen för respektive värmegenerator	Se driftsanvisningen för värmegeneratortorn	

## B -- Störnings- och felåtgärder, underhållsmeddelande

#### B.1 Felsökning


Funktionsfel	Möjlig orsak	Åtgärd
Displayen förblir mörk	Batterierna är tomma	► Byt ut alla batterier. (→ Kapitel 6.5)
	Produkten är defekt	► Byt ut produkten.
Manöverenheterna ändrar inte indikeringen	Programfel	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ta ut alla batterier.</li> <li>Sätt in batterierna med polerna korrekt placerade enligt angivelsen i batterifacket.</li> </ol>
	Produkten är defekt	► Byt ut produkten.
Värmegeneratortorn fortsätter att värma vid uppnådd rumstemperatur	Felaktigt värde i funktionen <b>Rumsaktivering:</b> eller <b>Zontilldelning:</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>I funktionen <b>Rumsaktivering:</b> ställer du in värdet <b>Aktiv</b> eller <b>Utvidgad</b>.</li> <li>Tilldela den zon som är installerad i systemregleringen adressen för systemregleringen i funktion <b>Zontilldelning:</b>.</li> </ol>
Värmeanläggningen förblir i varmvattendrift	Värmegeneratortorn kan inte uppnå det max. börvärdet för framledningen	► Ställ in ett lägre värde i funktionen <b>Max. börtemp. framledning: °C</b> .
Endast en av flera värmekretsar visas	Värmekretsar inaktiva	► Fastställ önskad funktionalitet för värmekretsen i funktionen <b>Kretstyp:</b> .
Byte till installatörsnivå är inte möjligt	Koden för installatörsnivån är okänd	► Återställ systemregleringen till fabriksinställning. Alla inställda värden går förlorade.

## B.2 Avhjälpan av fel

Kod/betydelse	Möjlig orsak	Åtgärd
Kommunikation ventilationsapparat avbruten	Stickanslutningen ej korrekt	► Kontrollera stickanslutningen.
	Kabel defekt	► Byt kabeln.
Kommunikation VP-regleringsmodul avbruten	Stickanslutningen ej korrekt	► Kontrollera stickanslutningen.
	Kabel defekt	► Byt kabeln.
Signal utetemperatursensor ogiltig	Utomhustemperaturgivare defekt	► Byt ut utetemperaturgivaren.
Kommunikation värmegenerator 1 avbruten *, * kan vara värmegenerator 1 till 8	Kabel defekt	► Byt kabeln.
	Stickanslutningen ej korrekt	► Kontrollera stickanslutningen.
Kommunikation FM3 adress 1 avbruten *, * kan vara adress 1 till 3	Kabel defekt	► Byt kabeln.
	Stickanslutningen ej korrekt	► Kontrollera stickanslutningen.
Kommunikation FM5 avbruten	Kabel defekt	► Byt kabeln.
	Stickanslutningen ej korrekt	► Kontrollera stickanslutningen.
Kommunikation fjärrkontroll 1 avbruten *, * kan vara adress 1 till 3	Batterierna i fjärrkontrollen är tomma	► Byt ut alla batterier (→ Drifts- och installationsmanual för fjärrkontrollen).
Kommunikation dricksvattenstation avbruten	Kabel defekt	► Byt kabeln.
	Stickanslutningen ej korrekt	► Kontrollera stickanslutningen.
Kommunikation solstation avbruten	Kabel defekt	► Byt kabeln.
	Stickanslutningen ej korrekt	► Kontrollera stickanslutningen.
Konfiguration FM3 [1] ej korrekt *, * kan vara adress 1 till 3	Felaktigt inställningsvärde för FM3	► Ställ in korrekt inställningsvärde för FM3.
Shuntmodul stöds ej	Ej passande modul ansluten	► Installera en modul, som stöds av regleringen.
Solvärmemodul stöds ej	Ej passande modul ansluten	► Installera en modul, som stöds av regleringen.
Fjärrkontroll stöds ej	Ej passande modul ansluten	► Installera en modul, som stöds av regleringen.
Systemskemakod ej korrekt	Felaktigt valda systemschemakoder	► Ställ in korrekt systemschema-kod.
Fjärrkontroll 1 saknas *, * kan vara fjärrstyrning 1 eller 2	Fjärrstyrning saknas	► Anslut fjärrstyrningen.
Aktuellt systemschema stöder inte FM5	FM5 ansluten i värmearläggningen	► Ta bort FM5 från värmearläggningen.
	Felaktigt valda systemschemakoder	► Ställ in korrekt systemschema-kod.
FM3 saknas	FM3 saknas	► Anslut FM3.
Temperatursensor VV S1 saknas på FM3	Varmvattentemperatursensorn S1 är inte ansluten	► Anslut varmvattentemperatursensorn till FM3.
Solpump 1 meddelar fel *, * brinepump 1 eller 2	Störning hos solpumpen	► Kontrollera solpumpen.
Skiktlagringsberedare stöds ej	Olämplig beredare ansluten	► Ta bort beredaren från värmearläggningen.
Konfiguration MA2 WP-regl.modul ej korrekt	Felaktigt ansluten FM3	1. Demontera FM3. 2. Välj lämplig konfiguration.
	Felaktigt ansluten FM5	1. Demontera FM5. 2. Välj en annan konfiguration.
Konfiguration FM5 ej korrekt	Felaktigt inställningsvärde för FM5	► Ställ in korrekt inställningsvärde för FM5.
Kaskad stöds ej	Fel systemschema har valts	► Ställ in korrekt systemschema som innehåller kaskader.
Konfiguration FM3 [1] MA ej korrekt *, * kan vara adress 1 till 3	Felaktigt val av komponenter för NN	► Välj komponenterna i funktionen <b>NN FM3</b> som passar till anslutna komponenter på multifunktionsutgången på FM3.
Konfiguration FM5 MA ej korrekt	Felaktigt val av komponenter för NN	► Välj komponenterna i funktionen <b>NN FM5</b> som passar till anslutna komponenter på multifunktionsutgången på FM5.
Signal rumsgivare Reglering ogiltig	Rumstemperaturgivare defekt	► Byt ut regleringen.

Kod/betydelse	Möjlig orsak	Åtgärd
Signal rumstemperatursensor Fjärrstyrning 1 ogiltig *, * kan vara adress 1 till 3	Rumstemperaturgivare defekt	► Byt ut fjärrstyrningen.
Signal sensor S1 FM3 adress 1 ogiltig *, * kan vara S1 till 7 och adress 1 till 3	Givare defekt	► Byt ut sensorn.
Signal sensor S1 FM5 ogiltig *, * kan vara S1 till S13	Givare defekt	► Byt ut sensorn.
Värmegenerator 1 meddelar ett fel *, * kan vara värmegenerator 1 till 8	Funktionsfel i värmegeneratorm	► Se den visade värmegenerators anvisning.
Ventilationsapparat meddelar fel	Störning i ventilationsenheten	► Se anvisningarna för ventilationsapparaten.
VP-regleringsmodul meddelar ett fel	Störning hos värmepumpregleringsmodulen	► Byt ut värmepumpregleringsmodulen.
Tilldelning fjärrkontroll 1 saknas *, * kan vara adress 1 till 3	Tilldelningen för fjärrkontroll 1 för zonen saknas.	► Tilldela korrekt adress till fjärrstyrningen i funktionen <b>Zontilldelning</b> .
Aktivering av en zon saknas	En använd zon är ännu inte aktiverad.	► I funktionen <b>Zon aktiverad</b> : väljer du värdet <b>Ja</b> .
	Värmekretsar inaktiva	► Fastställ önskad funktionalitet för värmekretsen i funktionen <b>Kretstyp</b> .

### B.3 Underhållsmeddelanden

#	Kod/betydelse	Beskrivning	Underhållsarbete	Intervall	
1	<b>Värmegenerator 1 kräver underhåll</b> *, * kan vara värmegenerator 1 till 8	Underhållsarbeten ska utföras på värmegeneratorm.	Underhållsarbetena hittar du i drifts- eller installationsanvisningen för respektive värmegeneratorm	Se värmegenerators drifts- eller installationsanvisning	
2	<b>Ventilationsapparat kräver underhåll</b>	Underhållsarbeten ska utföras på ventilationsaggregatet.	Underhållsarbetena hittar du i drifts- eller installationsanvisningen för respektive ventilationsaggregat för bostad	Se ventilationsaggregatet för bostads drifts- eller installationsanvisning	
3	<b>Vattenbrist: följ uppgifterna på värmegeneratorm.</b>	I värmeanläggningen är vattentrycket för lågt.	Vattenbrist: följ uppgifterna i värmeaggregatet	Se värmegenerators drifts- eller installationsanvisning	
4	<b>Underhåll Kontakta:</b>	Datum när värmeanläggningens underhåll skall utföras.	Genomför de erforderliga underhållsarbetena	Registrerat datum i regleringen	

## Nyckelordsförteckning

<b>A</b>	
Anslut radiomottagaren till ventilationsaggregatet för bostad.....	75
Ansluta radiomottagaren på värmegeneratoren.....	74
Artikelnummer .....	107
avfallshantering .....	108
Avsedd användning.....	59
<b>B</b>	
Byta batteriet .....	105
Byta ut utetemperaturgivaren .....	106
Byta ut, utetemperaturgivare .....	106
<b>C</b>	
CE-märkning .....	107
<b>D</b>	
Display.....	62
Dokumentation .....	107
<b>F</b>	
Fastställ systemreglerarens mottagningsstyrka .....	77
Fastställ systemreglerarens signalstyrka .....	77
Fastställ uppställningsplats för utetemperaturgivaren .....	75
Fastställ uppställningsplats systemreglering .....	77
Fastställa monteringsplats för utetemperaturgivaren .....	75
Fastställa signalstyrka utetemperaturgivare, förutsättning.....	75
Fastställa signalstyrkan hos utetemperaturgivaren .....	75
Fel .....	105
Frost .....	60
Föreskrifter .....	60
Förstöra en defekt utetemperaturgivare .....	107
Förstöra utetemperaturgivaren.....	107
Förstöra, utetemperaturgivare.....	107
Förutsättningar för idrifttagning av värmelanläggningen....	105
Förutsättningar, idrifttagning.....	105
<b>I</b>	
Installatör.....	59
Inställning av värmekurvan.....	62
<b>K</b>	
Kvalifikation .....	59
Köra installationsassistenten.....	105
<b>L</b>	
Ledningar, maximal längd .....	74
Ledningar, minsta tvärsnitt .....	74
Ledningar, urval.....	74
Läs av artikelnummer .....	107
Läs av serienummer.....	107
<b>M</b>	
Manöver- och indikeringsfunktioner .....	63
Manöverelement.....	62
Montera radiomottagaren på värmegeneratoren .....	74
Montera radiomottagaren, på väggen .....	74
Montera upphängningsanordningen, på väggen.....	77
Montering, radiomottagare på värmegeneratoren.....	74
Montering, radiomottagaren på väggen .....	74
Montering, systemreglering på upphängningsanordningen.....	77
<b>S</b>	
Serienummer.....	107
Signalstyrka utetemperaturgivare, förutsättning.....	75
störningar .....	105
Sätta på systemregleringen på upphängningsanordningen.....	77
Sätta på utetemperaturgivaren.....	76
Sätta på, utetemperaturgivare på väggsockel.....	76
<b>T</b>	
Ta i drift, utetemperaturgivare .....	76
Ta utetemperaturgivaren i drift .....	76
<b>U</b>	
Underhåll .....	105
Undvik felfunktion .....	61
Utetemperaturgivare, fastställa uppställningsplats.....	75
Utetemperaturgivare, förutsättning signalstyrka.....	75
<b>Å</b>	
Återvinning .....	108



# Country specifics

## 1 FI, Finland

### 1.1 Takuu

Takuu vastaa maanne lainmukaisia määräyksiä.

### 1.2 Asiakaspalvelu

Asiakaspalvelumme yhteystiedot löytyvät takapuolella mainitun osoitteen alta tai WWW-sivulta osoitteesta [www.vaillant.fi](http://www.vaillant.fi).

### 1.3 Garanti

Närmare information om tillverkargarantin lämnas på baksidan angiven kontaktadress.

### 1.4 Kundtjänst

Kontaktadresser för vår kundtjänst hittar du på baksidan angiven adress eller på [www.vaillant.fi](http://www.vaillant.fi).

## 2 SE, Sweden

### 2.1 Fabriksgaranti

Vaillant lämnar dig som ägare en garanti under två år från datum för drifttagningen. Under denna tid avhjälpes Vaillants kundtjänst kostnadsfritt material- eller tillverkningsfel.

Vi åtar oss inget ansvar för fel, som inte beror på material- eller tillverkningsfel, t.ex. fel på grund av osakkunnig installation eller hantering i strid mot föreskrifterna. Vi lämnar fabriksgaranti endast om apparaten installerats av en auktoriserad fackman.

Om arbeten på apparaten inte utförs av vår kundtjänst, bortfaller fabriksgarantin. Fabriksgarantin bortfaller också om delar, som inte godkänts av Vaillant, monteras i apparaten.

Fabriksgarantin täcker inte anspråk utöver kostnadsfritt avhjälpande av fel, t.ex. skadeståndskrav.

### 2.2 Kundtjänst

Vaillant Group Gaseres AB sköter garanti reparationer, service och reservdelar för Vaillant produkter i Sverige;

Telefon: 040 80330





**Supplier****Vaillant Group International GmbH**

Berghauser Strasse 40 ■ 42859 Remscheid

Tel. +492191 18 0

[www.vaillant.info](http://www.vaillant.info)

**Vaillant Group Gaseres AB**

Norra Ellenborgsgatan 4 ■ S-23351 Svedala

Telefon 040 80330 ■ Telefax 040 968690

[info@vaillant.se](mailto:info@vaillant.se) ■ [www.vaillant.se](http://www.vaillant.se)



0020288185\_01

**Publisher/manufacturer****Vaillant GmbH**

Berghauser Str. 40 ■ D-42859 Remscheid

Tel. +492191 18 0 ■ Fax +492191 18 2810

[info@vaillant.de](mailto:info@vaillant.de) ■ [www.vaillant.de](http://www.vaillant.de)

© These instructions, or parts thereof, are protected by copyright and may be reproduced or distributed only with the manufacturer's written consent.