



MOS SE 0619-4
EVP 230

611887

MONTERINGS- OCH SKÖTSELANVISNING

EVP 230



Till Villaägaren

Allmänt

Kort produktbeskrivning	2
Inställningstabell	2

Systembeskrivning

Allmänt	3
Systemprincip	3

Frontpanel

Frontpanelens övre (synliga) del	4
--	---

Funktioner på frontpanelen

Synliga funktioner	5
--------------------------	---

Frontpanel

Demontering av frontlucka	6
Frontpanelens nedre (dolda) del	6

Funktioner på frontpanelen

Dolda funktioner	7
------------------------	---

Rumstemperatur

Värmeautomatik	8
Grundinställning	8
Ändring av rumstemperatur	8
Utgångsvärden för värmeautomatik	9

Klocka

Inställning av tid	10
Programmering av ur	11
Nattändring	11
Nattändring via yttre kontakt	11

Underhållsrutiner

Kontroll av säkerhetsventiler	12
Tryckmätare	12

Till Installatören

Allmänt för installatören

Transport och förvaring	13
Uppställning	13
Installationskontroll	13
Inställning av min/max temperaturnivåer	13
Inkoppling	13

Röranslutning

Dockning – alternativ 1	14
Dockning – alternativ 2	14
Dockning – alternativ 3	15

Elanslutning

Demontering av luckor	16
Nedfällning av frontpanel	16
Inkoppling	17
Återställning av temperaturbegränsare	17
Leveranskopplad effekt	18
Max fasström	18
Anslutning av cirkulationspump	18
Anslutning av shuntmotor	18
Anslutning av framledningsgivare	18
Anslutning av utegivare	19
Rundstyrning	19
Effektvakt	19
Data för temperaturgivare	20

Igångkörning och injustering

Förberedelser	21
Påfyllning	21
Luftning av värmesystemet	21
Uppstart	21
Efterjustering	22
Avtappning av värmesystemet	22

Kanalbeskrivning

Kanalbeskrivning	23
------------------------	----

Inställning av framledningstemperatur

Förskjutning av värmekurva -2	24
Förskjutning av värmekurva 0	24
Förskjutning av värmekurva +2	24
Inställning efter diagram	24

Åtgärder vid driftstörningar

Låg temperatur på eller uteblivet varmvatten	25
Hög varmvattentemperatur	25
Låg rumstemperatur	25
Hög rumstemperatur	25
Strömställarläge 	25
Återställning av automatsäkring	26
Finsäkring	26

Elschema

Elschema	27
----------------	----

Mått

Mått och avsättningskoordinater	28
Måttsättningsprincip	28

Komponentplacering

Komponentplacering	29
--------------------------	----

Komponentlista

Komponentlista	30
----------------------	----

Tekniska data

Tekniska data	31
Tillbehör	32
Bipackningssats	32

För att få bästa utbyte av elpannan EVP 230 bör Du läsa igenom den här Monterings- och Skötselanvisningens avdelning "Till Villaägaren".

EVP 230 är avsedd för villor med vattenburen värme.

En klimatstyrd shuntautomatik ser till att elpannan hela tiden arbetar på effektivaste sätt.

EVP 230 är en svensktillverkad kvalitetsprodukt med lång livslängd och säker drift.

Ifylles när elpannan är installerad

Serienummer* (95) , ska alltid uppges vid korrespondens med NIBE. 089_ _ _ _ _
Installationsdatum
Installatörer
Inställning "Max panntemperatur" (Vid leverans 75 °C)
Inställning "Säkringsstorlek" (Vid leverans 16 A)
Inställning "Max eleffekt" (Vid leverans 9 kW)
Inställning "Val värmekurva" (Vid leverans 10)
Inställning "Förskjutning värmekurva" (Vid leverans -2)
Här införes eventuella ändringar av grundinställda värden.

* Serienummer finns till vänster på topplåten.

Allmänt

EVP 230 är en elpanna avsedd för villor med vattenburen värme. Elpannan består av ett dubbelmantlat tryckkärl, två elpatroner samt avancerad styrning. En diffusor i dubbelmantelns nedre del ger bäst inblandning och temperaturglidning vid dockning till värmepump.

Vattenvärmaren har ett korrosionsskydd av koppar. Elpatronerna är placerade i dubbelmanteln.

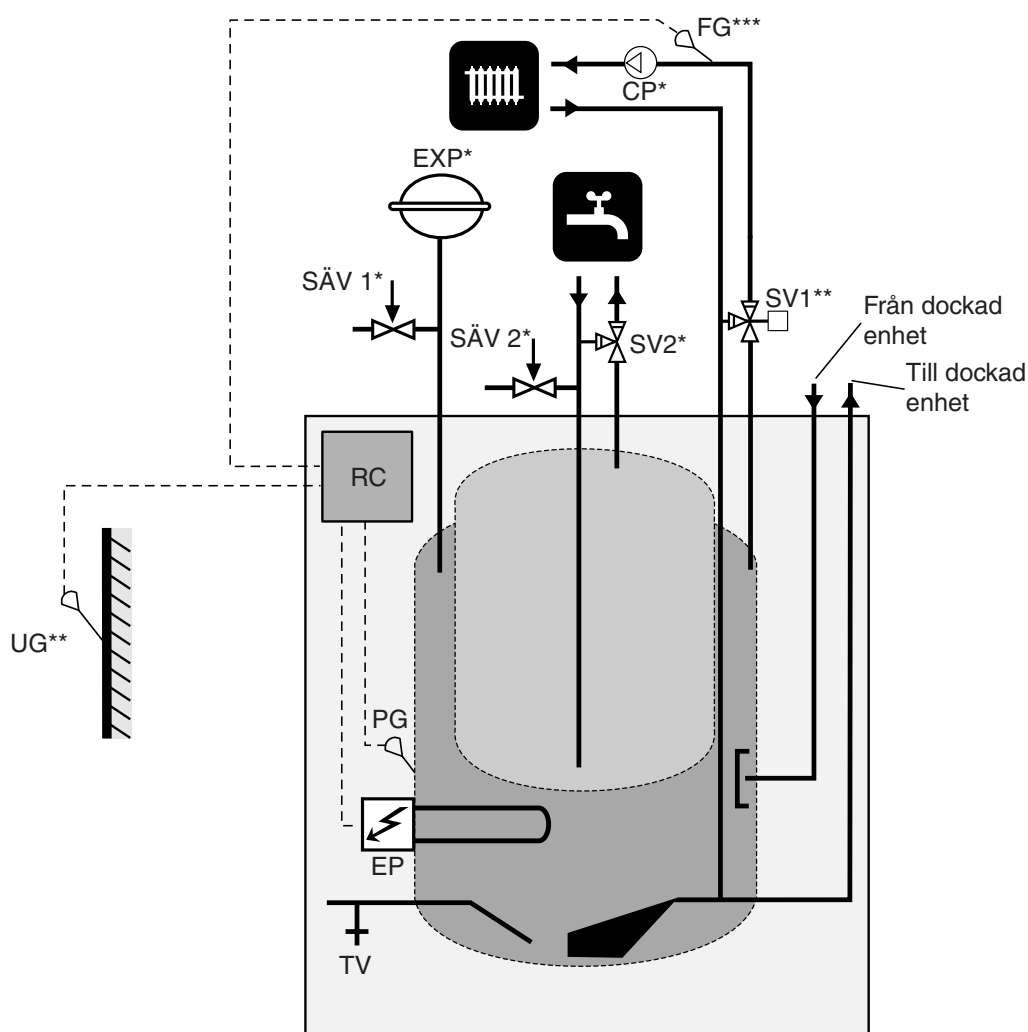
Elpatronerna har en maxeffekt av 13,5 kW med möjlighet för inställning till lägre effekter. Leveranseffekt är 9,0 kW.

Pannan arbetar med flytande panntemperatur, vilket innebär ekonomisk drift.

Den totala vattenvolymen är 230 liter varav 65 liter i dubbelmantelutrymmet och 165 liter i vattenvärmaren.

EVP 230 levereras med klimatstyrd shuntautomatik så att rätt temperatur till värmesystemet erhålls. Denna temperatur bestäms av aktuell utetemperatur och valda inställningar.

Systemprincip



EP	Elpatron
RC	Reglercentral
CP	Cirkulationspump
EXP	Expansionskärl
SV1	Shuntventil
SV2	Blandningsventil

SÄV1	Säkerhetsventil panna
SÄV2	Säkerhetsventil vattenvärmare
FG	Temperaturgivare, framledning
UG	Temperaturgivare, ute
TV	Tappventil
PG	Panngivare

* Ingår ej i pannleverans

** Bipackad

*** Fastsatt på kretskort (41) vid leverans

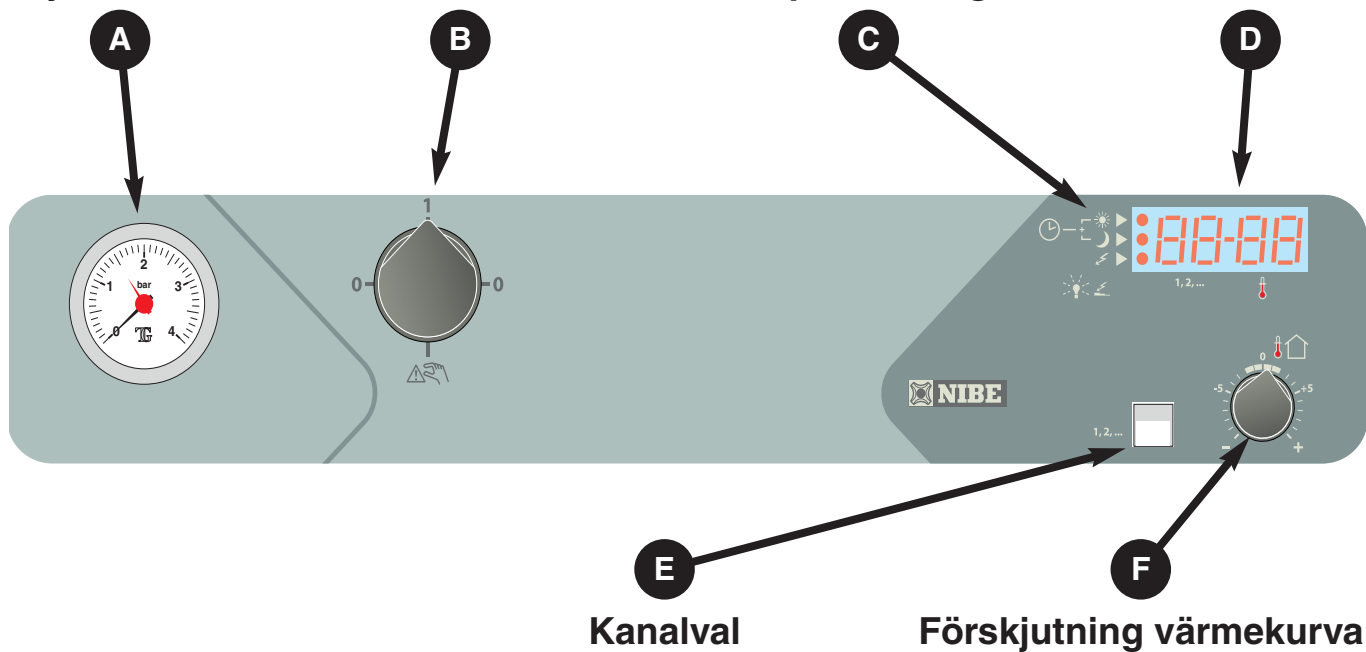
Frontpanelens övre (synliga) del

Tryckmätare

Strömställare

Lampindikeringar

Sifferfönster



Funktioner på frontpanelen

5

Synliga funktioner

A Tryckmätare

Här visas radiatorkretsens tryck. Mätarens gradering är 0 – 4 bar.

B Strömställare

med 3 lägen 0 - 1 - :

0 Elpannan helt avstängd.

1 Normalläge. Samtliga styrfunktioner in-kopplade.

 Reservläge. Detta läge används vid eventuell driftstörning.

C Lampindikeringar



Övre lampan

Tänd Funktion "ständig dag" vald

Mittre lampan

Tänd Funktion "ständig natt" vald

Övre och mittre lampan

Tänd Klockfunktion vald

Undre lampan

Tänd Elpatron i drift.

 Blinkande Delar av elpatronen blockerad av effektvakt eller yttre styrning.

Släckt Elpatron ej i drift.

D Sifferfönster

Vid normaldrift visas här panntemperaturen. De två vänstra siffrorna anger "kanalnummer", och de två högra kanalens mätvärde/inställning.

E Kanalval

Med knappen "Kanalval" bläddrar man framåt bland sifferfönstrets kanaler för att visa önskat värde eller inställning.

Här kan bland annat avläsas:

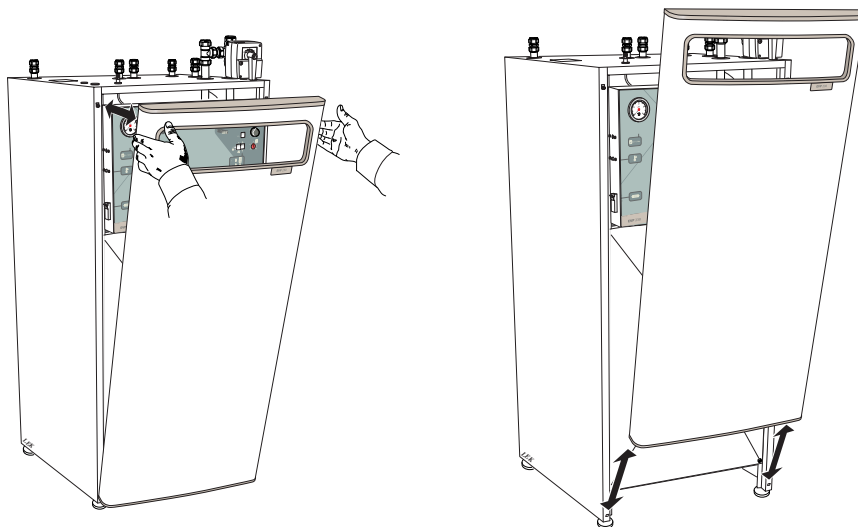
- 1** Panntemperatur
- 2** Framledningstemperatur
- 3** Utetemperatur

Kanal **1** visas normalt alltid i sifferfönstret. När man bläddrat bland kanalerna, kommer kanal **1** automatiskt tillbaka efter en liten stund. Se avsnitt "Kanalbeskrivning".

F Förskjutning, värmekurva

Med ratten  "Förskjutning, värmekurva" kan man ändra värmekurvans förskjutning och därmed rumstemperaturen.

Demontering av frontlucka



Frontpanelens nedre (dolda) del

Driftläges-
indikeringar

G

Driftläge/
minska värde

H

Klockfunktion/
öka värde

I

Val, värmekurva

J



Klocka

K

EVP 230

Funktioner på frontpanelen

7

Dolda funktioner

G Driftlägesindikeringar



De två lamporna bredvid driftlägesomkopplaren indikerar valt driftläge.

↗ Översta lampan

- | | |
|--------|--|
| Tänd | Elpatronen tillåts kopplas in vid behov. |
| Släckt | Elpatronen blockerad. |

⌚ Nedre lampan

- | | |
|--------|---|
| Tänd | Cirkulationspumpen i drift. |
| Släckt | Cirkulationspumpen ej i drift. I detta läge är även shuntventilen stängd. Cirkulationspumpen motioneras automatiskt 2 ggr/dygn. |

H ⚡ Driftläge/ - minska värde

Vid start av elpannan är samtliga funktioner (elpatron, cirkulationspump och värmeautomatik) igång. Vid ändring av driftläge, sparas ändringen i minnet för att elpannan ska starta i detta valda driftläge, vid exempelvis strömbortfall.

Om knappen ⚡ "Driftläge/minska värde" trycks in en gång, stannar cirkulationspumpen. (Den motioneras dock regelbundet).

Genom att trycka ytterligare en gång startar cirkulationspumpen och elpatronen blockeras.

Nästa tryckning blockerar både cirkulationspumpen och elpatronen. Detta läge kan användas då varken varmvatten eller uppvärmning behövs.

Ytterligare en tryckning ger utgångsläget, elpatron och cirkulationspump i drift.

Knappen ⚡ "Driftläge/minska värde" används även för att minska värde under kanal 8 och 9.

I ▼ Klockfunktion/ + öka värde

Vid upprepade tryckningar växlas mellan funktionerna:

- Ständig dag
- Ständig natt
- Klockautomatik

Vald funktion indikeras i sifferfönstret.

Knappen ▼ "Klockfunktion/öka värde" används även för att öka värde under kanal 8 och 9.

J 📊 Val, värmekurva

Ratten 📊 "Val, värmekurva" används för att ställa in värmeautomatiken, se avsnitt "Rumstemperatur".

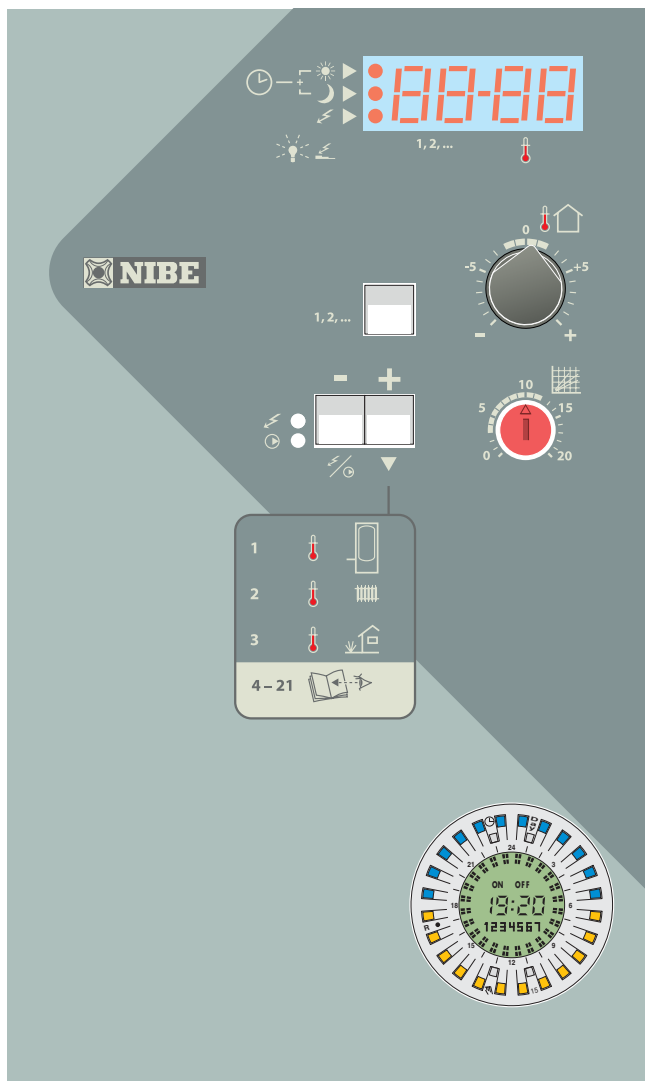
K ⌚ Klocka

Används för att bestämma under vilka tider på dygnet som nattändring skall råda. Markering ger "nattändring".

Värmeautomatik

Inomhustemperaturen är beroende av flera olika faktorer. Under den varma årstiden räcker solinstrålning och värmeavgivning från människor och apparater för att hålla huset varmt. Då kan man med fördel stänga av cirkulationspumpen, se avsnitt "Funktioner på frontpanelen" – "Dolda funktioner", punkt H.

När det blir kallare ute måste man starta sitt värmesystem. Ju kallare det blir ute desto varmare måste radiatorerna (elementen) vara. Denna anpassning sker automatiskt, först måste dock pannan ges rätt grundinställning, se avsnitt "Rumstemperatur" – "Grundinställning".



Grundinställning

För grundinställning används ratten "Val, värmekurva" och ratten "Förskjutning, värmekurva".

Om man inte känner till vilka värden som skall ställas in, kan utgångsvärden hämtas ur vidstående karta.

Blir inte rumstemperaturen den önskade, kan efterjustering vara nödvändig.

OBS! Vänta ett dygn mellan inställningarna så att temperaturerna hinner stabilisera sig.

Efterjustering av grundinställningen.

Kall väderlek

Om rumstemperaturen är för låg, vrid ratten "Val, värmekurva" ett steg medurs.

Om rumstemperaturen är för hög, vrid ratten "Val, värmekurva" ett steg moturs.

Varm väderlek

Om rumstemperaturen är för låg, vrid ratten "Förskjutning, värmekurva" ett steg medurs.

Om rumstemperaturen är för hög, vrid ratten "Förskjutning, värmekurva" ett steg moturs.

Ändring av rumstemperatur

Manuell förändring av rumstemperaturen.

Vill man tillfälligt eller varaktigt sänka eller höja sin inomhustemperatur i förhållande till den temperatur man haft tidigare, vrider man ratten "Förskjutning, värmekurva" moturs respektive medurs. Ett streck motsvarar cirka 1 grads förändring av rumstemperaturen.

OBS! En höjning av rumstemperaturen kan begränsas av termostaterna till radiatorerna eller golvvärmen, varför dessa i så fall måste vridas upp.

Utgångsvärden för värmeautomatik

Värdena som anges på kartan gäller för "Val, värmekurva".

Första värdet gäller för lågtempererat* radiatorsystem. Har man ett högtempererat** radiatorsystem bör angivet värde ökas med 3 enheter. "Förskjutning, värmekurva" ställs i båda fallen på -2.

Värde inom parentes avser golvvärmesystem*** installerat i betongbjälklag. Vid system installerat i träbjälklag kan man utgå från siffran före parentesen men måste då minska detta värde med två enheter. "Förskjutning, värmekurva" ställs i dessa fall på -1.

Kartans värden är oftast ett bra utgångsval som syftar att ge ca 20 °C rumstemperatur. Värdena kan vid behov efterjusteras.

De lägre värdena i norra delen av Sverige beror på lägre dimensionerande utetemperatur, se avsnitt "Inställning av framledningstemp".

Exempel på val av utgångsvärden:

1. Hus med lågtempererat* radiatorsystem

Markaryd = Område 10 (5). Ställ in 10 på ratten "Val, värmekurva" och -2 på ratten "Förskjutning värmekurva".

2. Hus med högtempererat** radiatorsystem

Markaryd = Område 10 (5). Öka grundvärdet med tre steg. Ställ in $10 + 3 = 13$ på ratten "Val värmekurva" och -2 på ratten "Förskjutning värmekurva".

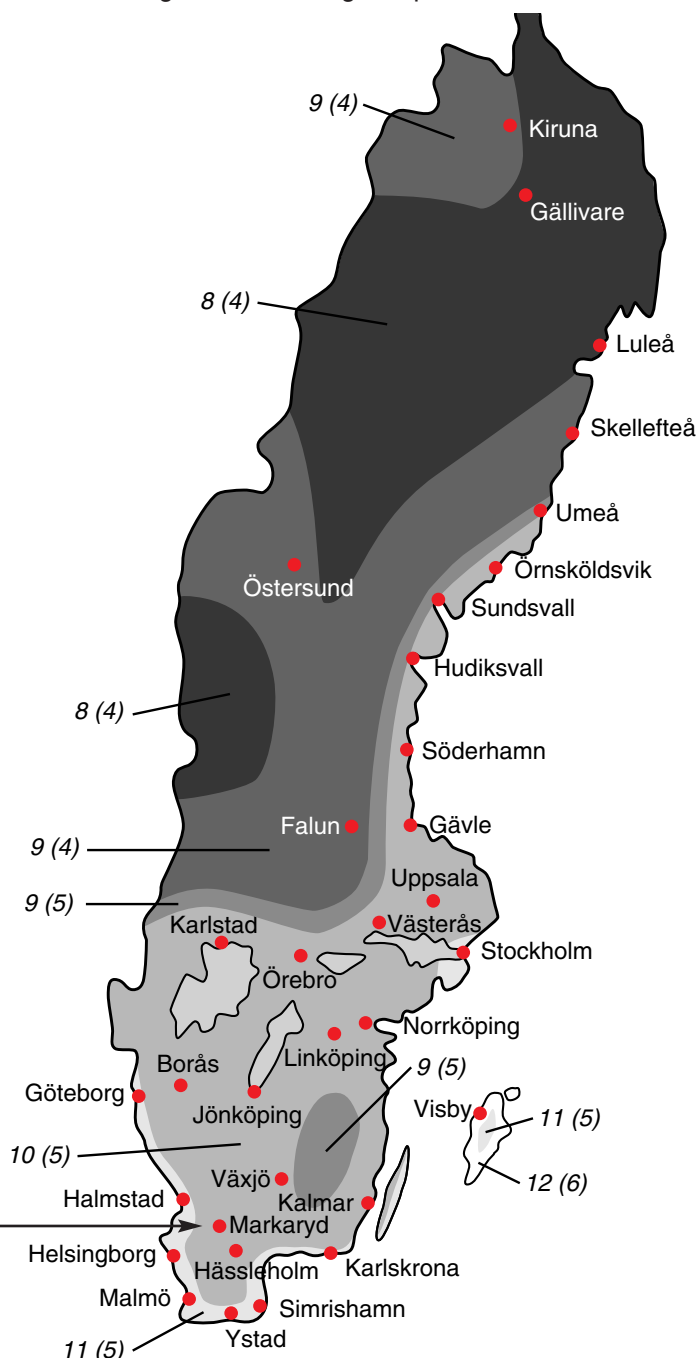
3. Hus med golvvärme*** installerat i betongbjälklag

Markaryd = Område 10 (5). Ställ in 5 på ratten "Val värmekurva" och -1 på ratten "Förskjutning värmekurva".

4. Hus med golvvärme*** installerat i träbjälklag

Markaryd = Område 10 (5). Minska grundvärde med två steg. Ställ in $10 - 2 = 8$ på ratten "Val värmekurva" och -1 på ratten "Förskjutning värmekurva".

Exempel:



* Med lågtempererat radiatorsystem avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara 55 °C den kallaste dagen.

** Med högtempererat radiatorsystem avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara 70 °C den kallaste dagen.

*** Golvvärme kan dimensioneras väldigt olika. I exempel 3 och 4 ovan avses ett system där framledningstemperaturen behöver vara cirka 35 – 40 °C resp 45 – 50 °C den kallaste dagen.

Inställning av tid

OBS!

Inställning krävs endast om klockautomatik önskas.

Nollställning av ur

Genom att föra in ett smalt stift i hålet (R), och trycka till raderas all inprogrammerad data i uret. Görs i allmänhet vid uppstart/ igångkörning, eller efter strömbortfall.

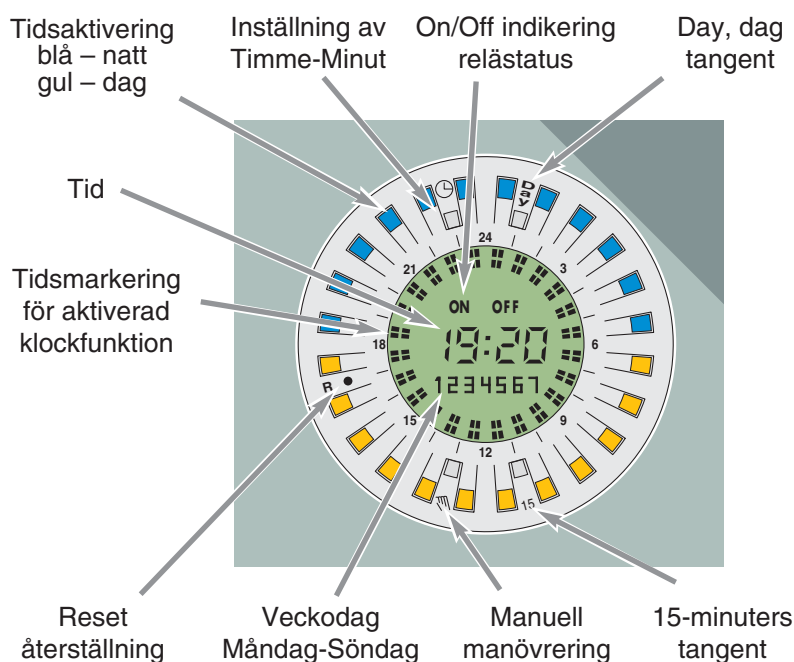
Inställning av tid

Tryck på tangenten . ON/OFF-indikeringen på urets LCD-display kommer då att slockna.

Genom att hålla tangenten  intryckt så kommer timmarna att stegas fram. Vid önskad timme släpps tangenten.

Inställning av minut görs genom snabba korta tryck på  tangenten.

Veckodag ställs in genom upprepade tryck på tangenten "Day", till önskad veckodag är inställd. Vänta till urets ON/OFF-indikering åter tänds, 5 sekunder efter sista tangenttryck. När rätt tid och dag är inprogrammerad kan uret funktionprogrammeras, se programerning av ur.



Programmering av ur

Denna programmering görs för att bestämma vilka tider nattändring ska vara aktiverad. Programmering av uret görs enligt följande:

- Välj dag med tangenten "Day", tills önskad dag indikeras i displayen.
- Programera önskad tid för nattändring genom att trycka på tangenterna, som är placerade runt urets display. Siffrorna runt displayen markerar dygnets 24 timmar.
Ett tryck: Nattändring aktiverad hela timmen.
Två tryck: Nattändring aktiverad första halvtimmen.
Tre tryck: Nattändring aktiverad andra halvtimmen.
Fyra tryck: Nattändring avaktiverad hela timmen.
- Välj ny dag med "Day" tangenten, och upprepa föregående procedur.
- När programmeringen är klar så tryck på "Day" tangenten till verklig dag.

Uret kan även programmeras i 15-minuters intervall.

Börja med att välja önskad halvtimme där 15-minuters aktiveringen önskas.

Tryck ner samma segmenttangent igen, och håll den intryckt. Genom att i detta läget trycka på "15" tangenten kan man välja önskat 15-minuters intervall.

Uret kan även manövreras manuellt (används normalt inte). Detta görs enligt följande:

- Tryck in tangenten , och håll den intryckt i 3 sekunder. Reläet kommer då att slå ifrån och OFF börjar blinka.
- Tryck på  tangenten och reläet kommer att skifta mellan från och till, hela tiden kommer ON/OFF att blinka.
- För att återgå till automatik så tryck åter in tangenten  och håll den intryckt i 3 sekunder. ON/OFF indikeringen kommer nu att lysa konstant.

Vid strömbortfall/ avstängning behåller uret sin inställning i ett par dagar.

Nattändring

Denna inställning används för att ändra värmen under vissa tider på dygnet.

Nattändring aktiveras av kopplingsuret. Läget "Klockautomatik" är normalläge, och väljs med knappen "Klockfunktion/Öka värde".

Urets programmerade till/frånslag bestämmer vilka tider framledningstemperaturen skall ändra sig för att ge en förändring av rumstemperaturen. ON indikerar nattändring till. OFF indikerar nattändring från.

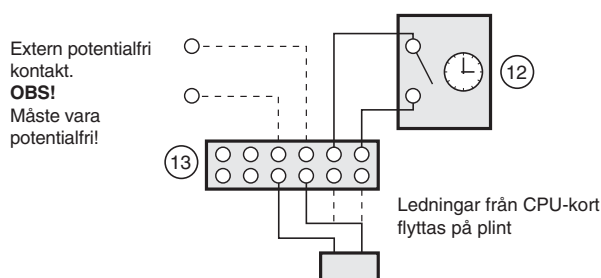
Med knappen "Kanal" väljs kanal 8, Nattändring. Önskas en sänkning av temperaturen minskas värdet med knappen "-" (dold bakom övre frontluckan). Önskas en förhöjning av rumstemperaturen, tryck på knappen "+". Inställningsområdet är -10 till +10. Ett stegs förändring ger ca 1 grads förändring av rums-temperaturen.

OBS! En höjning av rumstemperaturen kan "bromsas" av termostaterna till radiatorerna eller golvvärmen, varför i så fall dessa måste vridas upp.

Vill man tillfälligt eller varaktigt förändra sin rumstemperatur, kan detta förutom manuellt till/frånslag på uret, även göras med knappen "Klockfunktion". Knappen växlar läge mellan "Ständig dag", "Ständig natt" och "Klockautomatik". Se avsnitt "Funktioner på frontpanelen".

Nattändring via yttre kontakt

Om man önskar aktivera nattändringen via en extern kontakt, istället för att använda uret, kan detta göras genom att utföra följande omkoppling:



Elpannan kräver en viss regelbunden tillsyn, varvid nedanstående punkter skall följas.

Kontroll av säkerhetsventiler

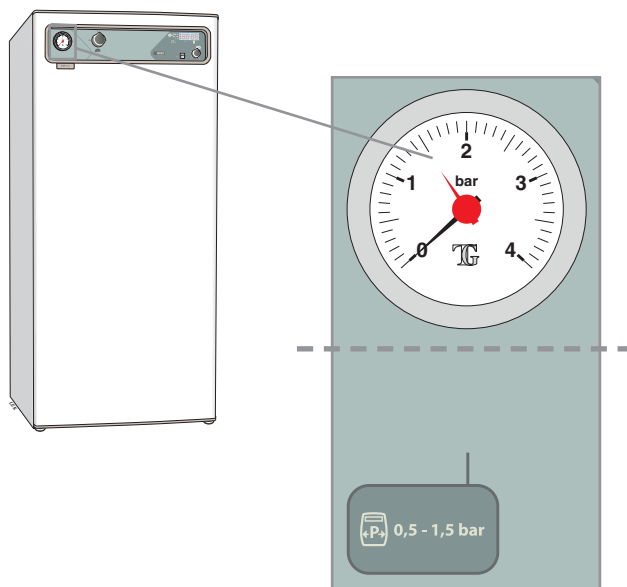
EVP 230 ska vid installation försees med två säkerhetsventiler, en för värmesystemet och en för vattenvärmaren.

Värmesystemets säkerhetsventil skall vara helt tät medan vattenvärmarens säkerhetsventil ibland släpper ut vatten efter en varmvattentappning. Utsläppet beror på att kallvattnet som tas in i vattenvärmaren expanderar vid uppvärmning, varvid trycket ökar och säkerhetsventilen öppnar.

Säkerhetsventilerna skall kontrolleras ca fyra gånger per år. Kontrollen sker enligt nedanstående:

- Öppna ventilen.
- Kontrollera att vatten strömmar genom ventilen.
- Stäng ventilen åter.
- Kontrollera trycket. Vid för lågt tryck, fyll på pannvatten.

Tryckmätare



Tryckmätaren skall visa trycket i värmesystemet. Se avsnitt "Igångkörning och injustering".

Vid slutet system varierar trycket med temperaturförändringarna i pannan och värmesystem, höga temperaturer medför högre tryck. Fyll ej på vatten förrän trycket varaktigt är lägre än expansionskärlets förtryck (normalt 0,5 bar).

Vid öppet system är trycket beroende av höjdskillnaden mellan expansionskärlet och pannan, till exempel 5 m motsvarar ungefär 0,5 bar.

Transport och förvaring

Elpannan skall transporteras och förvaras stående samt torrt.

Uppställning

Elpannan placeras lämpligen i grovkök eller i pannrum. Enheten riktas upp med de ställbara fötterna.

Rördragning skall utföras utan klamring i innervägg mot sov-/vardagsrum.

Installationskontroll

Enligt gällande regler skall pannanläggningen undergå installationskontroll innan den tas i bruk. Kontrollen får endast utföras av person som har kompetens för uppgiften och skall dokumenteras. Ovanstående gäller slutna värmesystem. Utbyte av värmepanna får därför ej ske utan förnyad kontroll.

Inställning av min/max temperaturnivåer

Pannan och indirekt också vattenvärmaren har vid leveransen en inställd min temperaturnivå av 60 °C. Denna nivå är inställbar mellan 50 och 90 °C. Inställningen görs på kanal 9 med hjälp av öka/minska knapparna. I de fall framledningens beräknade temperaturnivå är högre än pannans inställda min-nivå, höjs panntemperaturen automatiskt till den beräknade nivån. Temperaturen i vattenvärmaren ökar i samma takt som panntemperaturen ökar. Med hjälp av en monterad blandningsventil (ingår ej vid leverans) kan utgående varmvattentemperatur ställas in.

Pannan kan också begränsas uppåt i temperatur. Detta görs med hjälp av potentiometer (62) på kretskort (41) som är placerat bakom den inre täckplåten bakom frontplåten. Temperaturnivån är inställbar i 5-graders steg mellan 60 och 90 °C och avläses, såväl vid inställningen som vid senare kontroll, på kanal 16.

Kanal 11 t o m 19 är så kallade servicekanaler och **får endast hanteras av fackman**. Kanalerna blir åtkomliga genom att ändra värdet från 0 till 1 under kanal 10. När man nu går vidare med kanalknapptryckning kommer man över till kanal 11 och efterföljande kanaler. Efter ca 20 minuter eller genom att ändra tillbaka värde 1 till 0 under kanal 10, återgår styrningen till att endast visa kanalerna 1 t o m 10.

I vissa fall har man behov av att kunna begränsa framledningstemperaturen neråt och uppåt. Detta görs med hjälp av öka/minska knapparna under kanal 12 för min framledningstemperatur respektive kanal 13 för max framledningstemperatur.

Inkoppling

Rörinstallationen skall utföras enligt gällande värme- och varmvattennormer. Om glödgat koppar- eller stål-rör används skall invändig stödhylsa monteras.

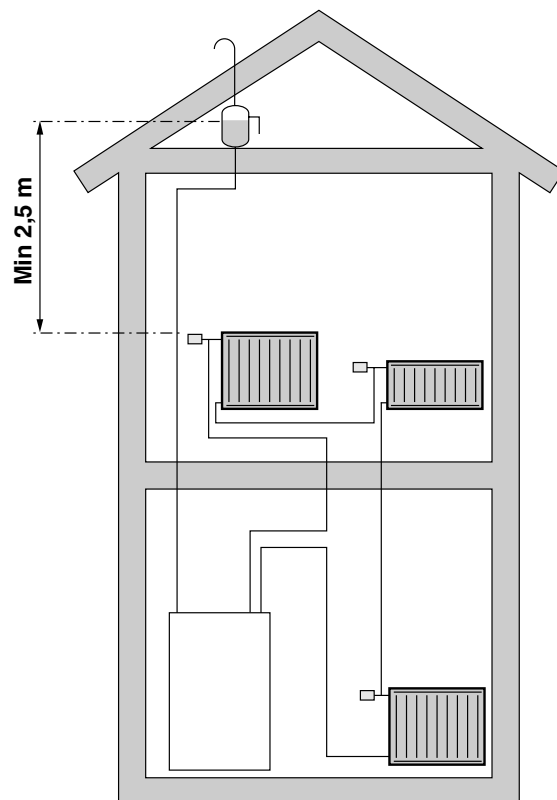
Shunten är försedd med klämringskopplingar.

Spillvattenrör från säkerhetsventiler skall dras till golvbrunn så att stänk av hett vatten ej kan uppstå när ventilerna skall kontrolleras eller pannan avluftas. Spillvattenröret skall förläggas sluttande i hela sin längd samt mynningen på röret skall vara väl synligt.

Varmvattenkretsen skall förses med blandningsventil för att förhindra skållning.

EVP 230 kan anslutas till såväl öppet som slutet expansionskärl.

Om värmeanläggningen är försedd med öppet expansionskärl får avståndet mellan den högsta radiatorm och expansionskärl inte understiga 2,5 m.



OBS!

Rörsystemet skall vara urspolat innan pannan kopplas in så att föroreningar ej skadar ingående komponenter.

EVP 230 kan installeras på flera olika sätt. För alla dockningsalternativ gäller att erforderlig säkerhetsutrustning skall monteras enligt gällande regler.

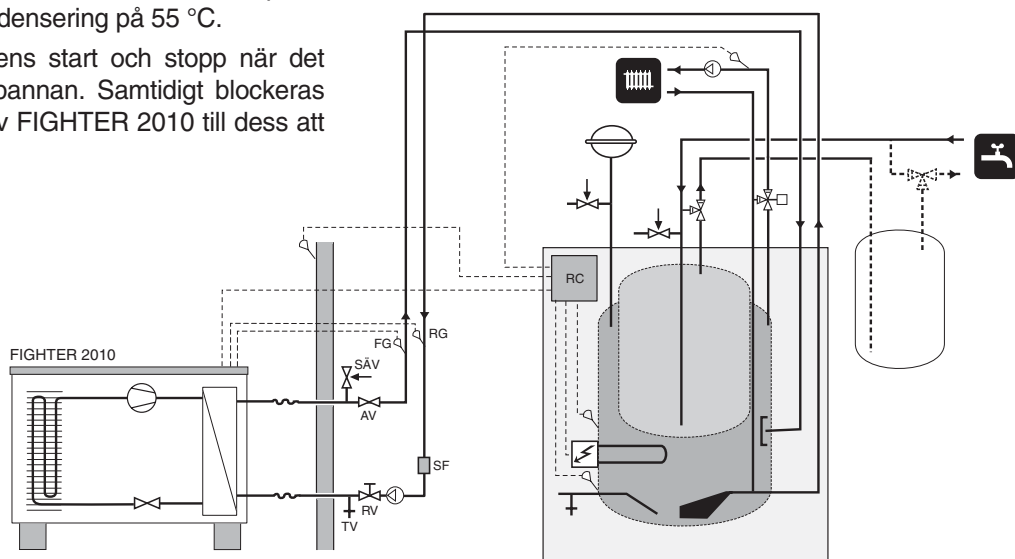
Alternativ 1 – EVP 230 dockad till uteluftsvärmepump FIGHTER 2010

Sammankoppling av EVP 230 med uteluftsvärmepump FIGHTER 2010 ger ett ekonomiskt gynnsamt alternativ. Effektstorlekarna FIGHTER 2010-6 kW respektive FIGHTER 2010-8 kW går att sammankoppla med EVP 230. En förutsättning för detta är att radiatorsystemet är dimensionerat för en värmepumps lägre framledningstemperatur. För att säkerställa god varmvattenkomfort samt för att förhindra legionellabakterier ska värmepumpen arbeta med en fast kondensering på 55 °C.

EVP 230 styr värmepumpens start och stopp när det uppstår ett värmebehov i pannan. Samtidigt blockeras elpatrondriften i EVP 230 av FIGHTER 2010 till dess att

värmepumpen är i kontinuerlig drift. När utetemperaturen blir för låg för drift av uteluftsvärmepump bryter FIGHTER 2010 dockningsbegränsningarna och EVP 230 går över till normal elpannedrift. Dockningssats (tillbehör) krävs för denna inkoppling.

EVP 230 reglerar radiatorketsens framledningstemperatur beroende av temperaturen samt valda inställningar.



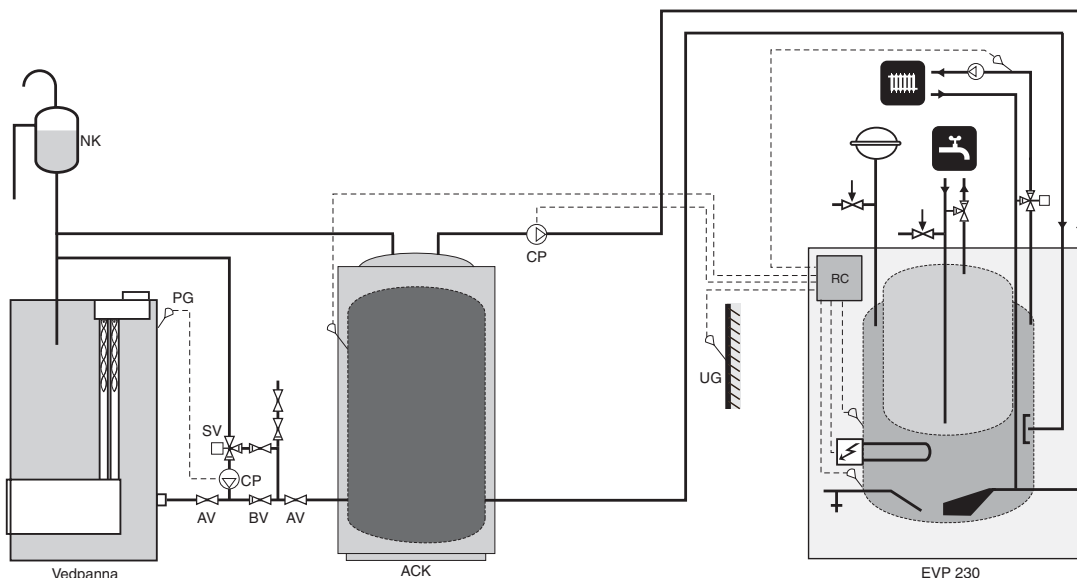
Alternativ 2 – EVP 230 dockad till vedpanna/ackumulator

I samband med dockning kan elpannans elpatron blockeras. Detta görs med hjälp av potentialfria kontakter (kontaktfunktioner som inte är spänningsmatade från annat håll) kopplade till plint för "Rundstyrning/tariff". Sluts kontakten blockeras elpatronen.

Om en befintlig anläggning saknar potentialfria kontaktfunktioner kan ett hjälprelä med manöverspänning för 230 V monteras på förberedd plats invid plint för inkom-

mande matning (9). Hjälpreläet finns som tillbehör.

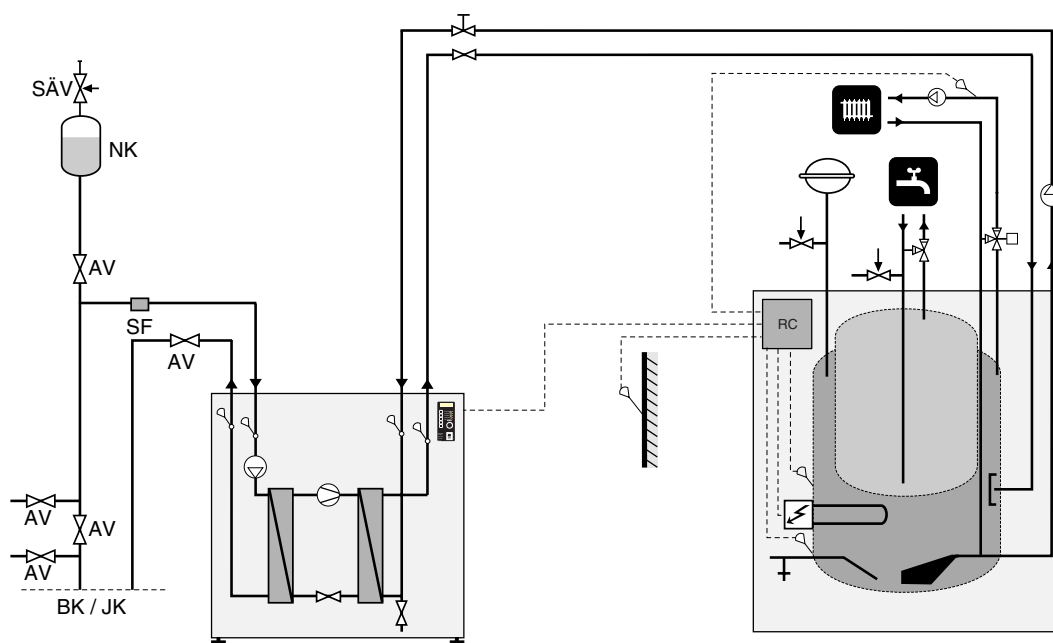
Då inställd temperatur i ackumulatören är uppnådd sluter termostaten och medger start av cirkulationspumpen. Samtidigt blockeras elpatronerna i EVP 230 via hjälpreläet. När temperaturen i EVP 230's dubbelmantel sjunker under inställt värde startar cirkulationspumpen och varmt vatten hämtas från ackumulatören till EVP 230. Dockningssats (tillbehör) krävs för denna koppling.



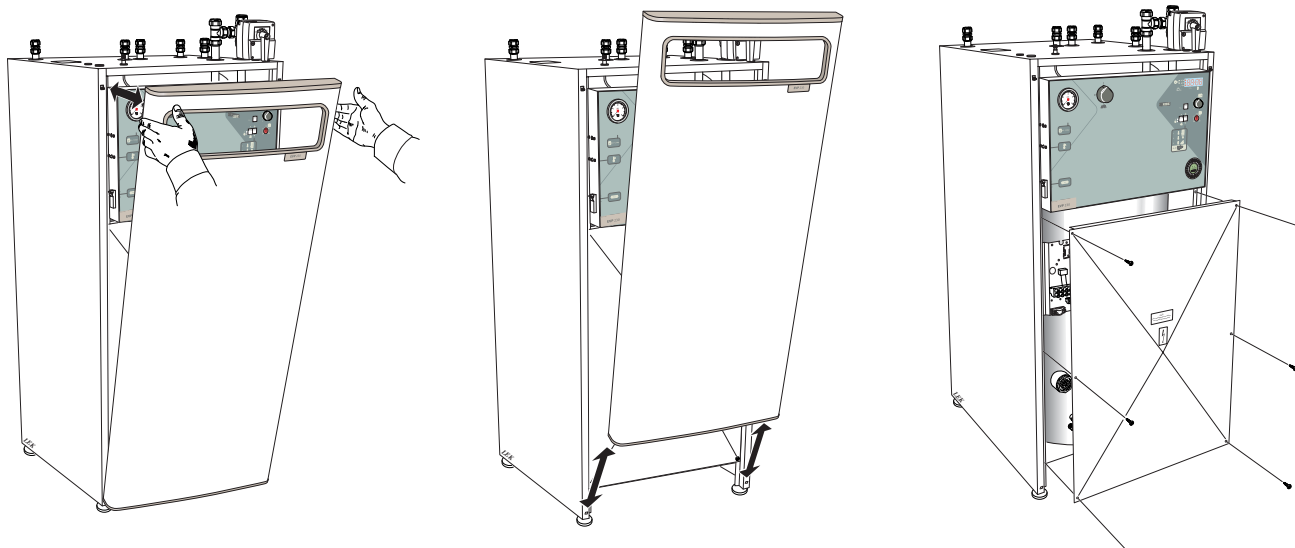
Alternativ 3 – EVP 230 dockad till markvärmepump

För att erhålla en mer ekonomisk drift kan EVP 230 dockas mot en värmepump med en effekt upp till 7,0 kW. En förutsättning för att sammankoppla en värmepump mot EVP 230 är att radiatorkretsen är dimensionerad för en värmepumps lägre framledningstemperatur eller att enbart eldrift används vid lägre utomhustemperaturer.

För att tillgodose varmvattenbehovet ska värmepumpen arbeta med en fast kondenserings temperatur på cirka 55 °C. Temperaturgivaren vid värmepumpens framledning reglerar värmepumpens start och stopp. EVP 230's styrning reglerar radiatorkretsens framledningstemperatur beroende av utomhustemperaturen. Dockningssats (tillbehör) krävs för denna inkoppling.



Demontering av luckor

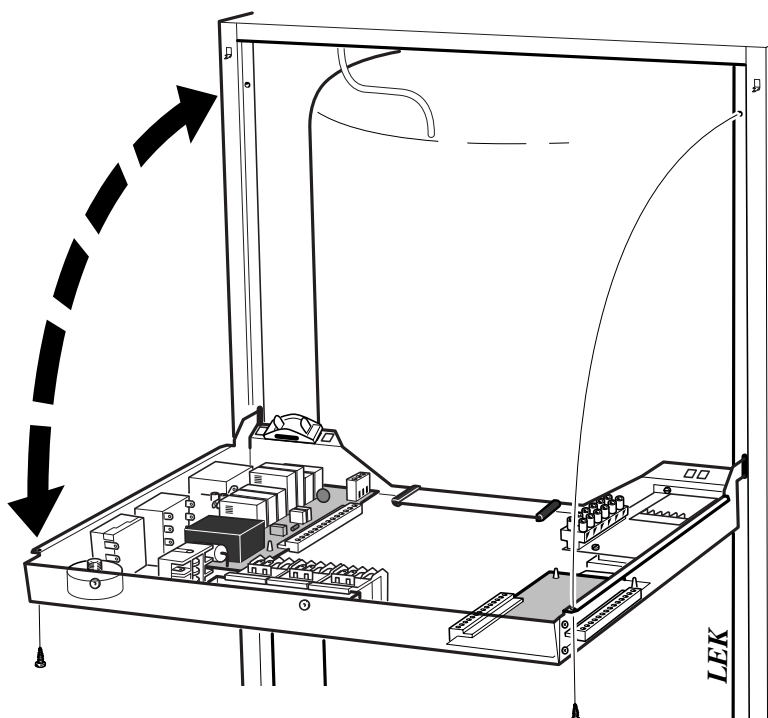


OBS!

Ingrepp bakom fastskruvade luckor får endast göras av behörig installatör.

Nedfällning av frontpanel

Frontpanelen fälls ned genom att lossa de två skruvarna i panelens överkant. Därefter kan panelen fällas ned till vågrätt läge (mot stopplackar på respektive sida om frontpanelen).



Inkoppling

OBS!

Elinstallationer samt eventuell service skall göras under överinseende av behörig elinstallatör. Elektrisk installation och ledningsdragning skall utföras enligt gällande bestämmelser.

Före isolationstest av fastigheten skall elpannan bortkopplas.

OBS!

Strömställare (8) får ej vridas från läge "0" innan pannvatten fyllts på. Temperaturbegränsaren, termostaten och elpatronen kan annars skadas.

Elpannan skall föregås av allpolig arbetsbrytare enligt gällande normer.

Demontera frontluckan. Anslutningskabeln anslutes på kopplingsplinten (9) enligt plintens märkningar och avlasta med kabelavlastning.

Effekten styrs via kontaktor som manövreras av en mikroprocessor.

Temperaturbegränsaren (6) bryter strömtillförseln till elpatronen om panntemperaturen går upp till mellan 90 och 100 °C och kan manuellt återställas genom att man trycker in knappen på temperaturbegränsaren.

OBS!

Återställ temperaturbegränsaren, den kan ha löst ut under transporten.

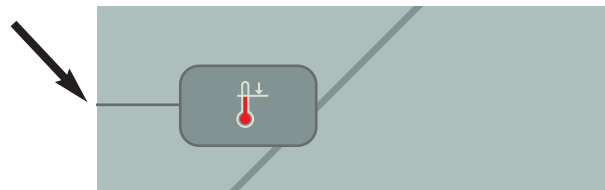
Automatik, cirkulationspump (16) och dess kabeldragning, är internt avsäkrade med en automatsäkring (7) samt finsäkring (33) på reläkortet (29).

Återställning av temperaturbegränsare

Temperaturbegränsaren (6) är åtkomlig bakom frontluckan och är placerad till vänster om panelen.

Temperaturbegränsaren återställs genom att trycka in dess knapp hårt.

Återställning av Temperaturbegränsare får endast göras av behörig installatör efter kontroll av elutrustningen.



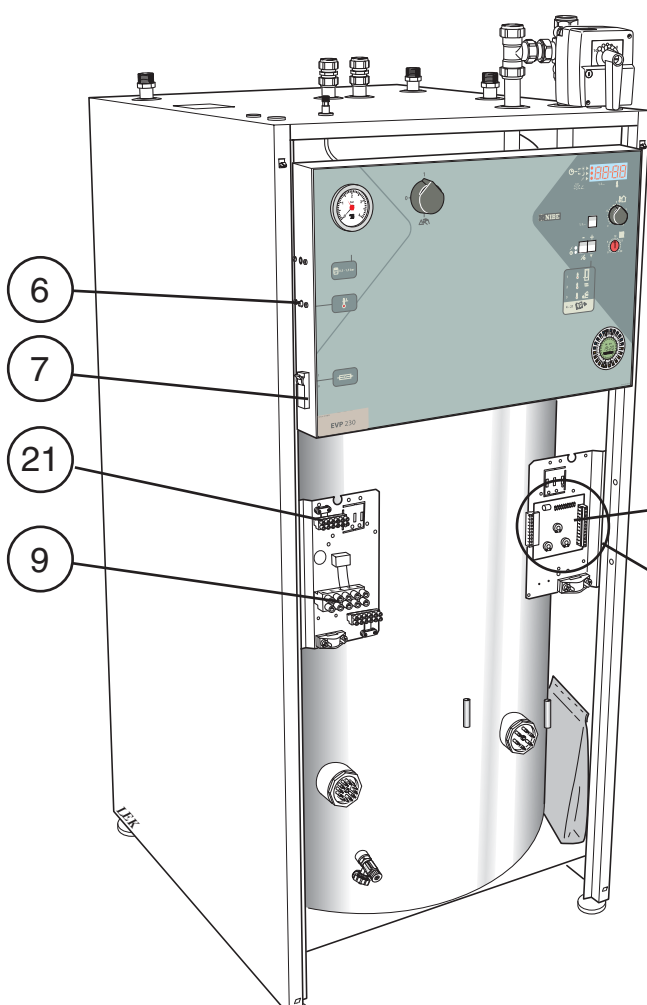
Leveranskopplad effekt

De två elpatronerna har totalt en maxeffekt av 13,5 kW. Leveranskopplad effekt är 9,0 kW.

Max fasström

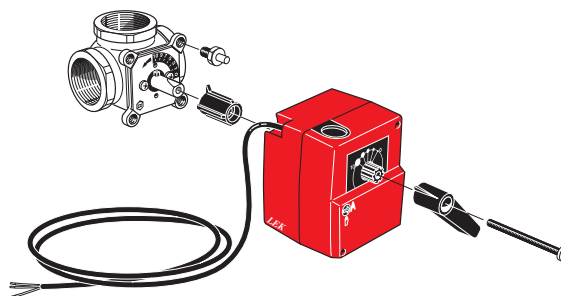
Elpatron effekt (kW)	Max belastad fas (A)
3,0 läge 1	4,5
6,0 läge 2	8,8
9,0 läge 3	13,1
13,5 läge 4	19,6

Inställning av olika maxeffekter görs på ratt "Max eleffekt" (61) på kretskort (41).



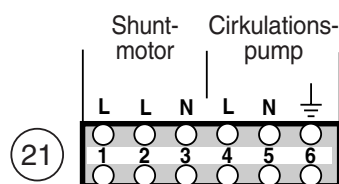
Anslutning av shuntmotor

Shuntmotorn ansluts till plint 21, position 1-3. Svart kabel ansluts på pos (1) och brun kabel på pos (2). Shuntventilen ställs i halvöppet läge, det vill säga på gradering 5. Därefter monteras shuntmotorn på ventilen.



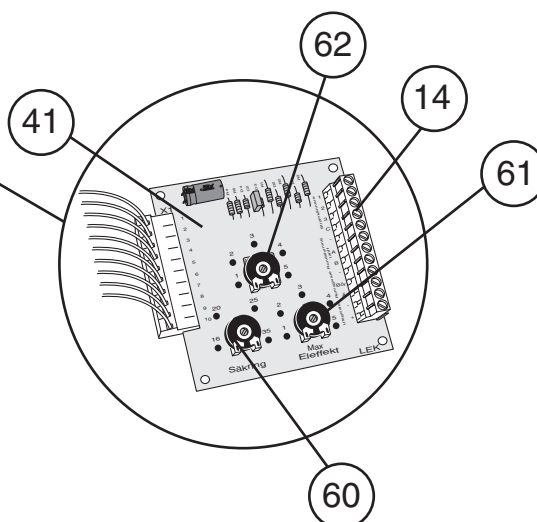
Anslutning av cirkulationspump

Cirkulationspumpen ansluts med en 3-ledare till plint 21, position 4-6.



Anslutning av framledningsgivare

Vid leverans är framledningsgivaren (89) fastsatt på kretskort (41). Framledningsgivaren måste för bästa funktion ha god kontakt med mätstället. Fäst givaren på framledningen med aluminiumtejp och fixera med buntbandet. Isolera med två varv värmeisoleringsstejp.

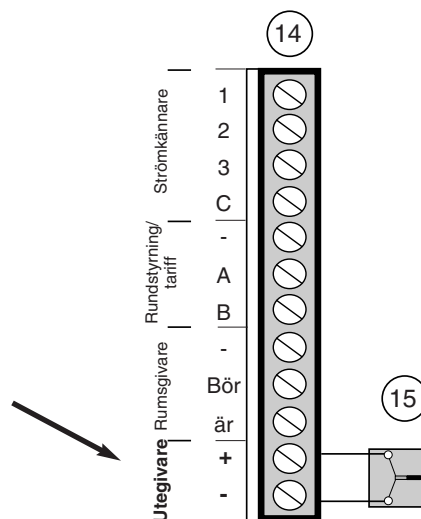


Anslutning av utegivare

Utegivaren (15) placeras på skuggad plats åt nord- eller nordväst för att inte störas av exempelvis morgonsol. Givaren ansluts med tvåledare till plint (14) pos "+" och "-" på kretskortet (41).

Kabelrör skall tätas för att ej orsaka kondens och felaktiga givarvärden.

Minsta arean på kabeln skall vara 0,4 mm² upp till 50 m, tex EKXX eller LiYY.



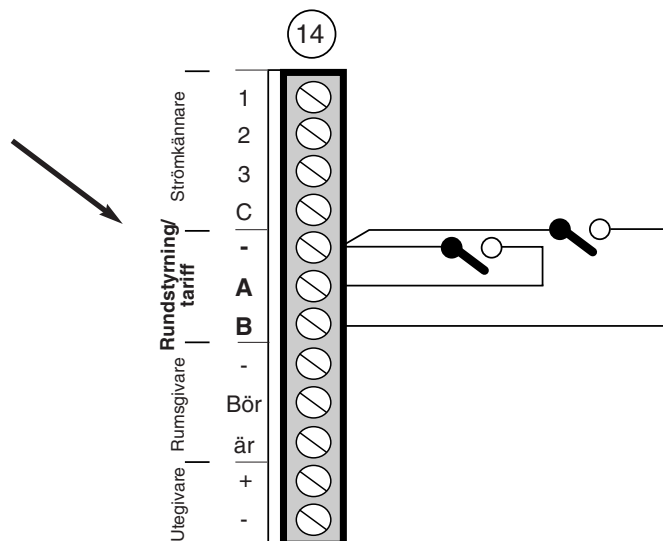
Rundstyrning

Rundstyrning/Tariff

I de fall rundstyrning eller tariffstyrning används kan denna kopplas in på plint (14) märkt "Rundstyrning/Tariff" på kretskort (41).

Om halva effekten ska kopplas bort, ansluts en potentialfri kontaktfunktion (kontaktfunktioner som inte är spänningsmatade från annat håll) mellan "-" och "A" på plint (14).

Om hela effekten ska kopplas bort, ansluts en potentialfri kontaktfunktion mellan "-" och "B" på plint (14).



Effektvakt

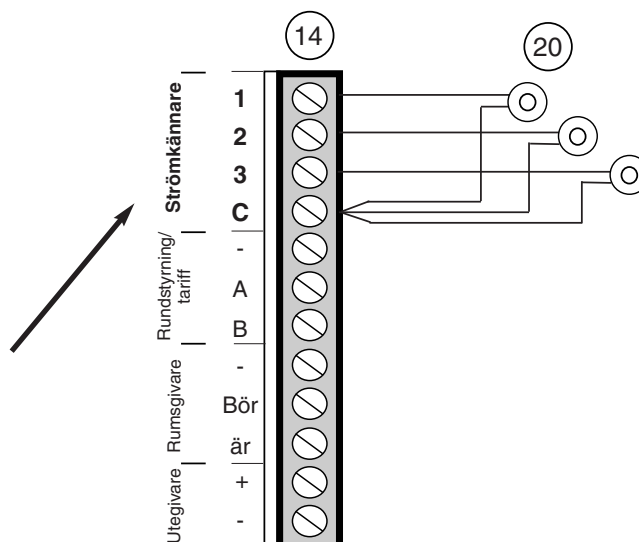
Effektvakt

Elpannan EVP 230 är internt utrustad med effektvakt. För att effektvakten ska kunna arbeta på ett riktigt sätt måste styrsystemet ställas in för anläggningens huvudsäkring. Detta görs med ratten (60), märkt "Säkring" på kretskort (41) som är placerat bakom den mellersta frontluckan. Medlevererade strömkännare (20) ansluts till plintens terminaler märkta "Strömkännare". Terminal C är den gemensamma ledaren för de tre strömkännarna.

Då effektvakten känner en överström på någon fas, kommer elpatronen att stega ner effekten tills den åter kan kopplas in.

Kabeltyp: Oskärmad LiYY, skärmad LiYCY.

Kabelarea: Minst 2 x 0,25 mm² vid kabellängd upp till 50 m.



Data för temperaturgivare

Temperatur (°C)	Resistans (k Ω)	Spänning (V)
-40	102,35	4,78
-35	73,51	4,70
-30	53,44	4,60
-25	39,29	4,47
-20	29,20	4,31
-15	21,93	4,12
-10	16,62	3,90
-5	12,71	3,65
0	9,81	3,38
5	7,62	3,09
10	5,97	2,80
15	4,71	2,50
20	3,75	2,22
25	3,00	1,95
30	2,42	1,70
35	1,96	1,47
40	1,60	1,27
45	1,31	1,09
50	1,08	0,94
60	0,746	0,70
70	0,525	0,51

Förberedelser

Kontrollera att strömställare (8) står i läge "0" samt att temperaturbegränsaren (6) ej är utlöst (tryck hårt på knappen).

Påfyllning

Påfyllning av pannan sker lämpligen genom en fast påfyllningsledning till någon av expansionsanslutningarna eller med en slang i avtappningsventilen.



VARNING!

Om påfyllning sker via radiatorkretsen måste shuntventilen stå i ett mellanläge. I annat fall riskeras sprängning av någon radiator.

Luftning av värmesystemet

- Lufta elpannan genom avluftningsnippeln (65) på panntoppen, säkerhetsventilen och övriga värmesystemet genom sina respektive avluftningsventiler.
- Påfyllning och avluftning upprepas till dess all luft avlägsnats och korrekt tryck erhållits.

Uppstart

- Ställ strömställare (8) i läge "1".

Efterjustering

Under den första tiden frigöres luft ur värmevattnet och avluftningar kan bli nödvändiga. Hörs porlande ljud från elpannan krävs ytterligare avluftningar av hela systemet. När systemet stabiliserats (korrekt tryck och all luft bortförd) kan värmeautomatiken ställas in på önskade värden. Se avsnitten "Rumstemperatur" – "Värmeautomatik" och "Frontpanel".

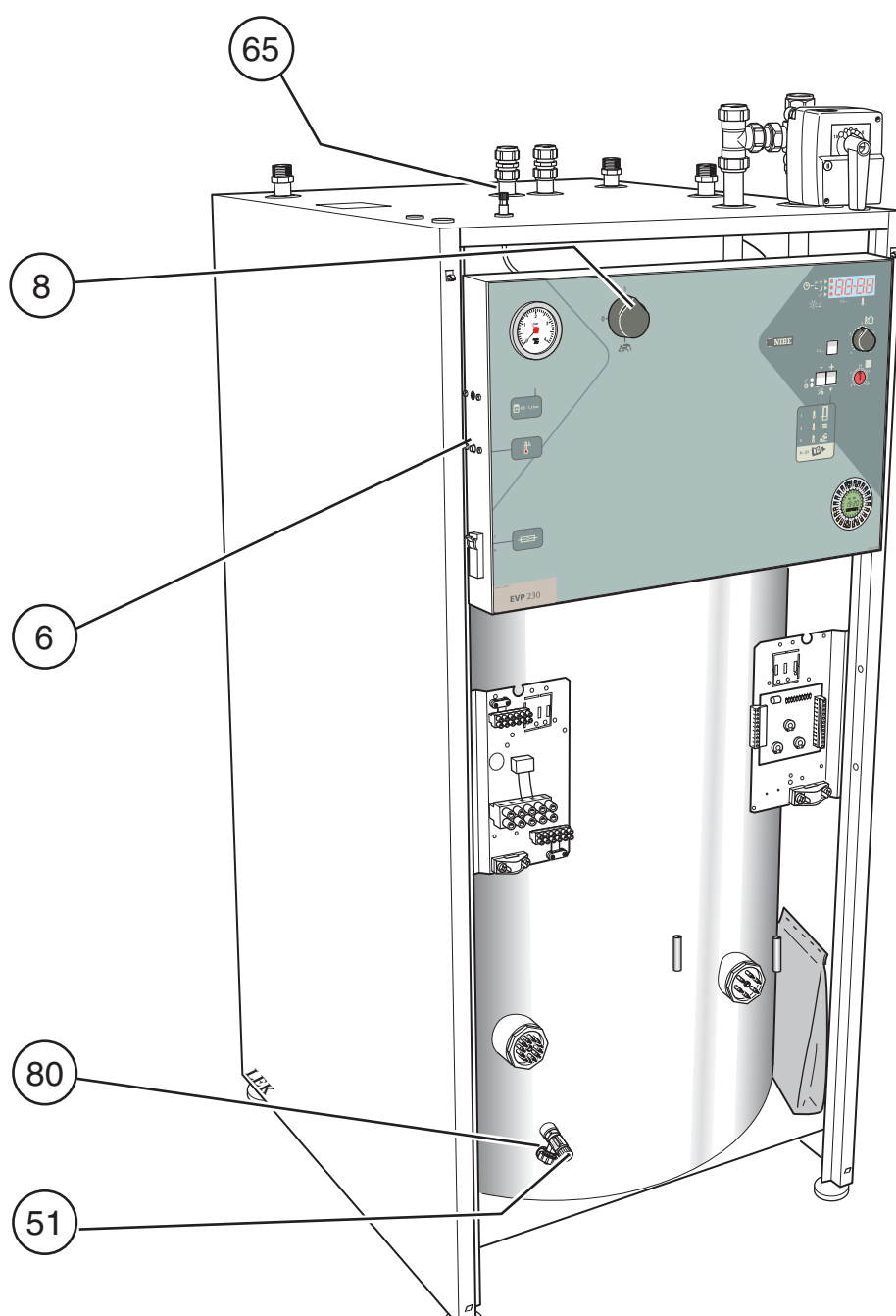
Avtappning av värmesystemet

Genom avtappningsventil (51) kan pann-/radiatorvattnet avtappas med hjälp av en R15 (1/2") slangkoppling. Huven (80) på ventilen demonteras. Därefter skall slangkopplingen skruvas fast samt avtappningsventilen öppnas.

Säkerhetsventilen ställs i öppet läge för lufttillförsel.

OBS!

Innan pann-/radiatorvattnet tappas ur, måste spänningsmatningen brytas.



Inställning av framledningstemperatur

23

01 Panntemperatur

Ärvärde

02 Framledningstemperatur

Ärvärde

03 Utetemperatur

Ärvärde

04 Rumsgivare

Ärvärde. Visar --, då rumsgivare inte är ansluten

05 Börvärde, Rumsgivare

Börvärde. Visar --, då rumsgivare inte är ansluten

06 Kurvlutning ("Val, värmekurva")

Grundinställning: 10

07 Förskjutning ("Förskjutning, värmekurva")

Grundinställning: -2

08 NattändringGrundinställning: 0 °C
Inställningsområde: -10 – 10 °C**09 Varmvattentemperatur**Grundinställning: 60 °C
Inställningsområde: 50 – 90 °C**10 Servicekanal**Öka värdet från 0 till 1 med knappen "+"
Tryck därefter på kanalvalsknappen.

Servicekanaler

11 Framledningstemperatur

Börvärde

12 Min framledningGrundinställning: 15 °C
Inställningsområde: 15 – 30 °C**13 Max framledning**Grundinställning: 80 °C
Inställningsområde: 30 – 90 °C**14 Driftläge**

1 = Cirkulationspump i drift. Elpatron kopplas in vid behov
 2 = Cirkulationspump blockerad
 3 = Elpatron blockerad
 4 = Cirkulationspump och elpatron blockerad
 Trycks knappen  "Driftläge/Minska värde" in så upphävs 2 timmars fördröjning på elpatronen vid uppstart.

15 Akt./max elpatronsteg

Justera på potentiometer Eleffekt (61).
 1=3 kW
 2=6 kW
 3=9 kW
 4=13,5 kW

16 Max inställning för pannvatten

Justera på potentiometer R7 (62).
 Grundinställning: 75 °C
 Inställningsområde: 60 – 90 °C

17 Säkringsstorlek

Justera på potentiometer Säkring (60).
 Grundinställning: 16 A
 Inställningsområde: 16 – 35 A

18 Strömmätning

Fasbelastning

19 Klockans status

-- Normalt
 A- Klocka aktiv
 -A Rundstyrning aktiv
 AA Klocka och rundstyrning aktiva

Dessa kanaler visas då termistor kopplas in på reläkort via dockningssats

20 Inkopplad termistor

Ärvärde (panntemperatur)

21 Temperatur för avaktivering av relä på mini-reläkort

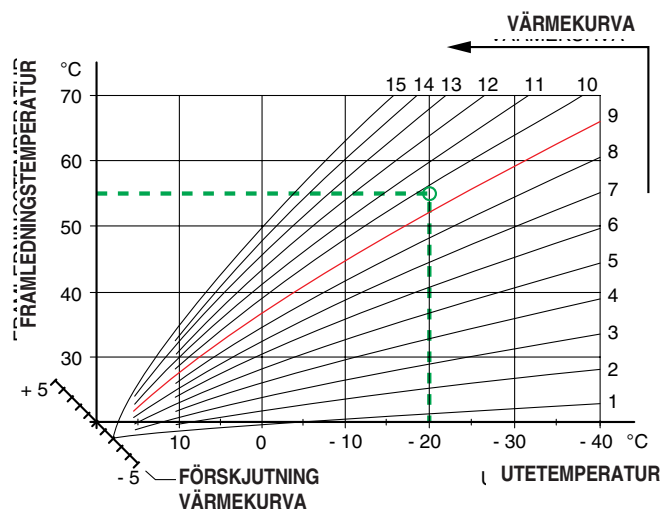
Grundinställning: 55 °C
 Inställningsområde: 45 – 70 °C

22 Kopplingsdifferans för relä

Grundinställning: 3 °C
 Inställningsområde: 1 – 5 °C

Då dockningstermostat är aktiv (kallar på extern enhet) lyser röd lysdiod i "Kanalknappen".

Förskjutning värmekurva -2



Inställning efter diagram

EVP 230 är försedd med en utetemperaturstyrd värmeautomatik. Det innebär att framledningstemperaturen regleras i förhållande till den aktuella utemperaturen.

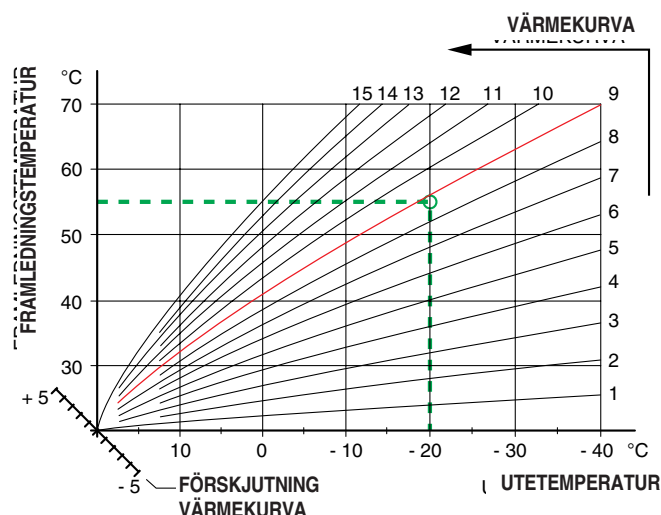
Förhållandet mellan utetemperatur och framledningstemperatur ställs in med hjälp av rattarna "Val värmekurva" och "Förskjutning värmekurva".

I diagrammet utgår man från ortens dimensionerande utetemperatur och värmesystemets dimensionerade framledningstemperatur. Där dessa två värden "möts" kan värmeautomatikens kurvlutning utläsas.

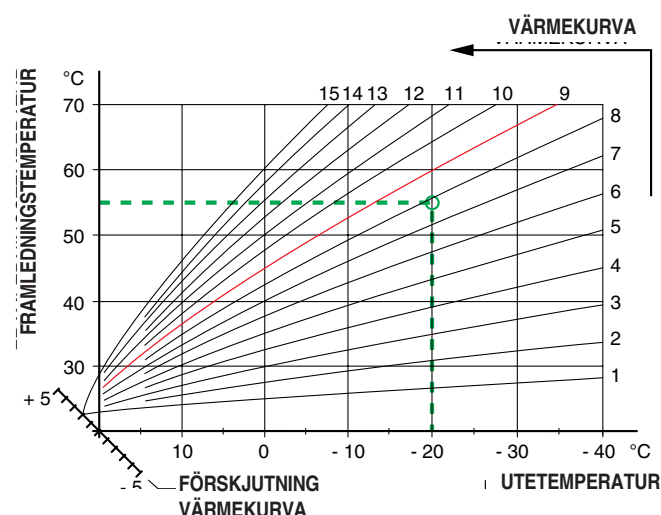
"Förskjutningen värmekurvan" ställs därefter in. Lämpligt värde för golvvärme är -1 och för ett radiatorsystem -2.

Se även avsnitt "Rumstemperatur".

Förskjutning värmekurva 0



Förskjutning värmekurva +2



Åtgärder vid driftstörningar

25

Vid felaktig funktion eller vid driftstörning kan som en första åtgärd nedanstående punkter kontrolleras:

Låg temperatur på eller uteblivet varmvatten

- Stor varmvattentappning.
- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Eventuell jordfelsbrytare utlöst.
- För lågt inställd blandningsventil.
- Strömställare (8) ställd i läge "0".
- Utlöst automatsäkring (7) eller finsäkring (33). Se avsnitt "Åtgärder vid driftstörningar" – "Återställning av automatsäkring".
- Utlöst temperaturbegränsare (6). (Kontakta service).
- Fel driftläge på omkopplare (25).
- Stängd eller strypt påfyllningsventil till vattenvärmen.
- Effektvakt eller extern styrning kan ha blockerat eleffekten.
- Varmvattentemperaturen på kanal 9 är ställd på för lågt värde.

Hög varmvattentemperatur

- För högt inställd blandningsventil.

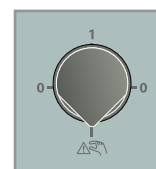
Låg rumstemperatur

- Utlöst grupp- eller huvudsäkring.
- Eventuell jordfelsbrytare utlöst.
- Utlöst automatsäkring (7) eller finsäkring (33). Se avsnitt "Åtgärder vid driftstörningar" – "Återställning av automatsäkring".
- Utlöst temperaturbegränsare (6). (Kontakta service).
- Felinställda värden på automatiken (40).
- Klockfunktionen felinställd så att nattändring körs på dagen.
- Cirkulationspump stannat.
- Luft i pannan eller systemet.
- För lågt förtryck i expansionskärlet, indikeras av för lågt tryck på tryckmätaren (42), kontakta installatören.
- Effektvakt eller extern styrning kan ha blockerat eleffekten.

Hög rumstemperatur

- Felinställda värden på automatiken.

Strömställarläge



I läge  "Reservläge" är elpannans elektronikstyrning bortkopplad, sifferfönstret är då släckt.

Elpatronen styrs av en separat termostat. Tillgänglig effekt vid reservläge är 4,5 kW.

Värmeautomatiken är ej i drift, varför handshuntning krävs. Detta göres genom att trycka in shuntmotorratten och därefter vrida den till önskat läge. Max temperatur på reservlägestermostaten skall ställas in med avseende på värmesystemets max tillåtna arbetstemperatur, i samband med installation.

OBS!

Vid återgång till normalläge, glöm ej att återställa shuntratten till ursprungligt läge genom att vrida ratten till dess den fjädrar ut.

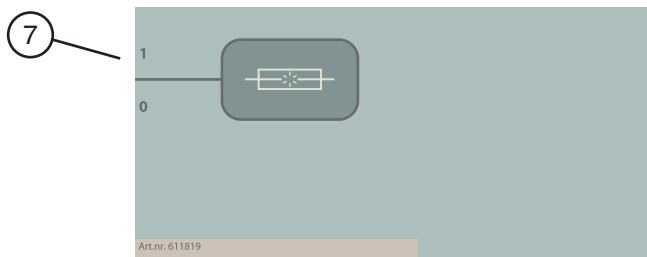
OBS!

Vid korrespondens med NIBE ska produktens serienummer alltid uppges.

089 _ _ _ _ _

Om driftsstörningen ej kan åtgärdas med hjälp av ovanstående bör service begäras. Om så erfordras ställs Strömställaren i läge "Reservläge" (handshuntning krävs).

Återställning av automatsäkring

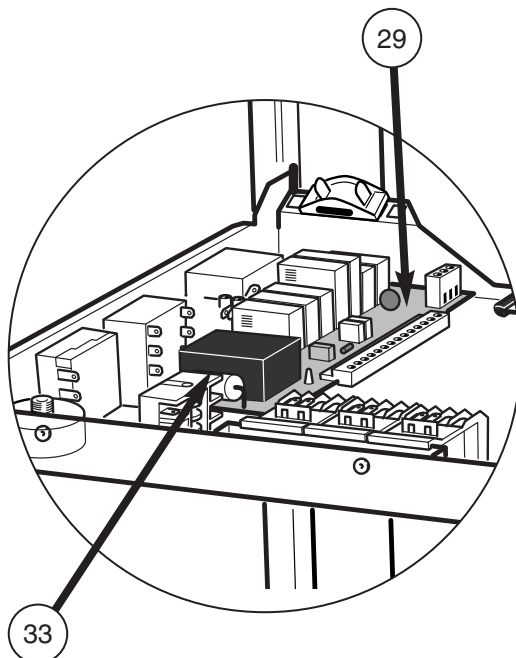


Automatsäkringen (7) är åtkomlig bakom frontluckan och är placerad till vänster om panelen. Normalläge på automatsäkringen är "1" (uppåt).

Finsäkring

Automatik, cirkulationspump (16) och dess kabeldragning, är internt avsäkrade med en automatsäkring (7) samt finsäkring (33) på reläkortet (29).

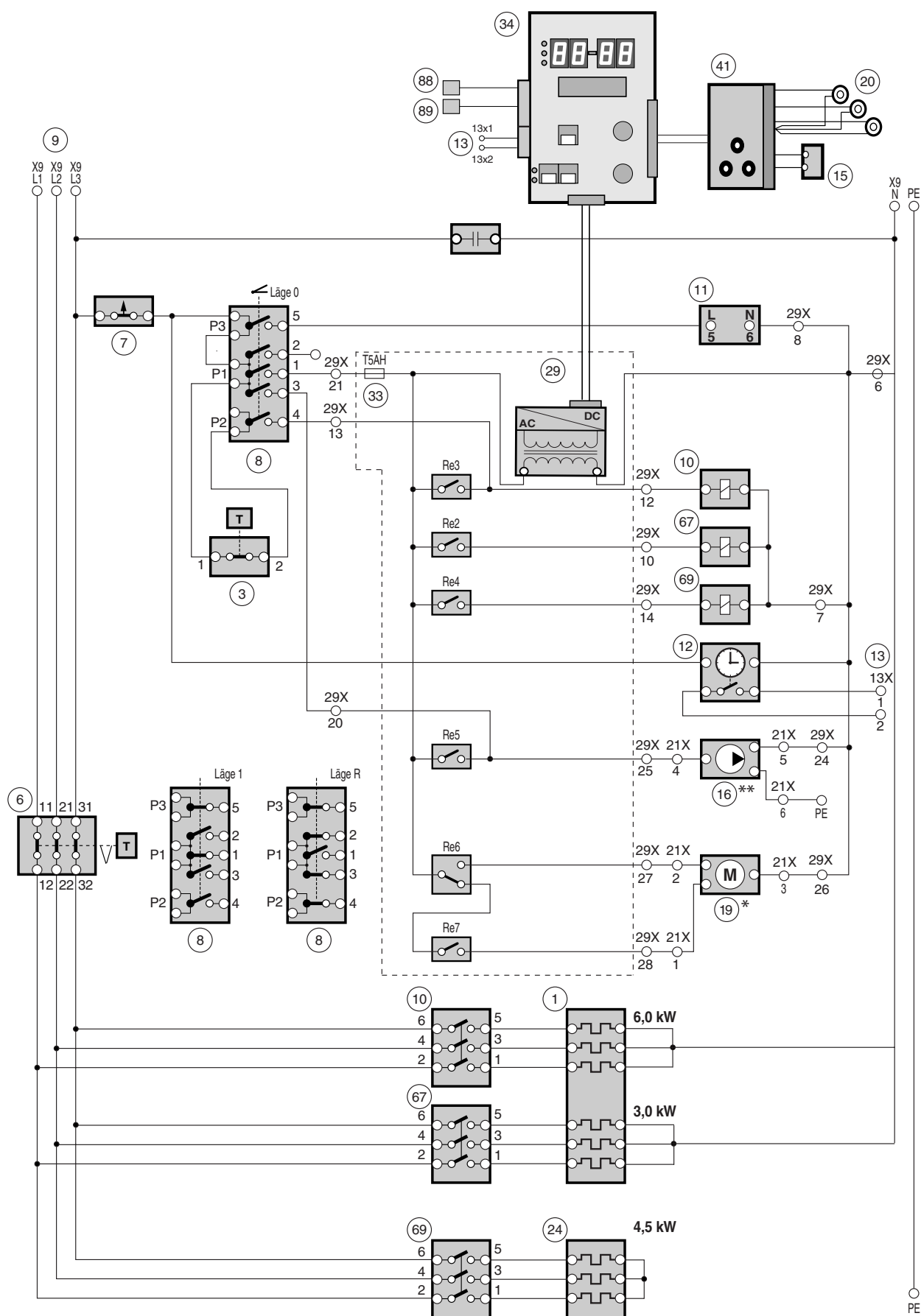
Finsäkringen får endast bytas efter felet åtgärdats. Glasrörssäkring 5 A, 5 x 20 mm.

**OBS!**

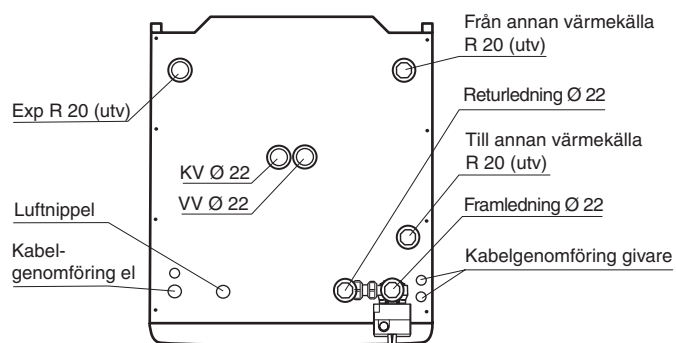
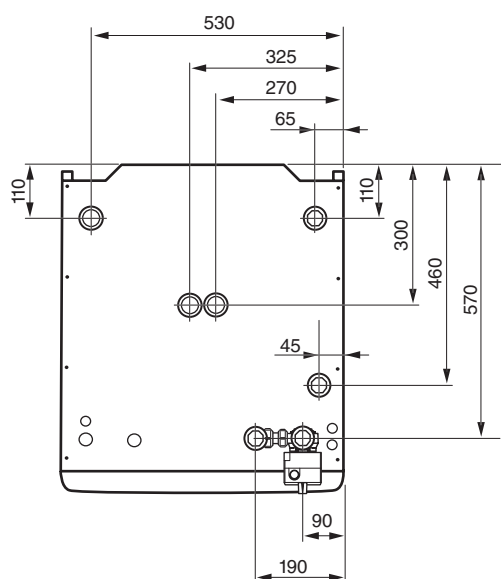
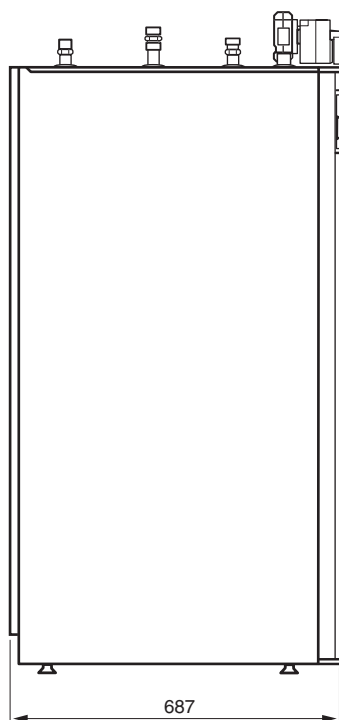
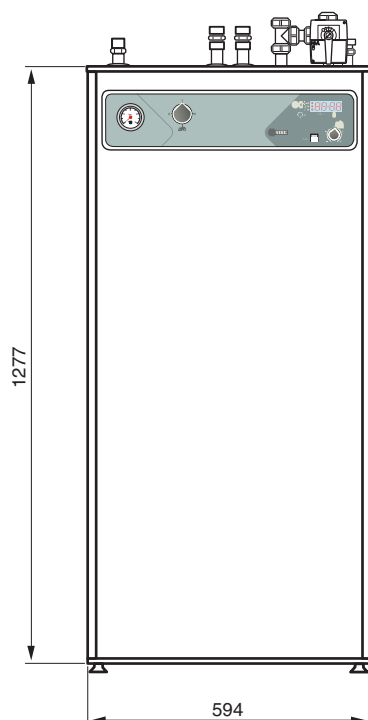
Ingrepp bakom fastskruvade luckor får endast göras av behörig installatör.

* Shuntmotor bipackad.

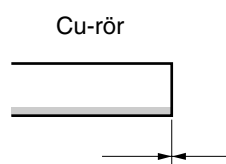
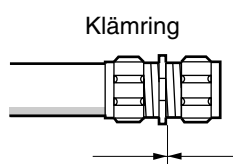
** Cirkulationspump (Levereras ej av NIBE).



Mått och avsättningskoordinater

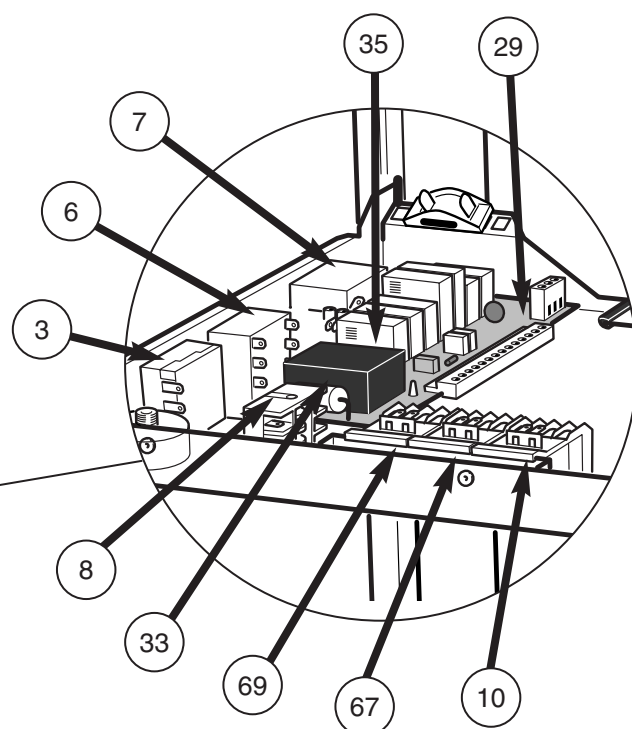
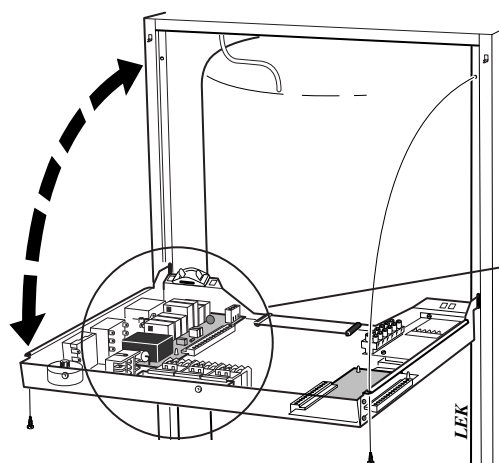
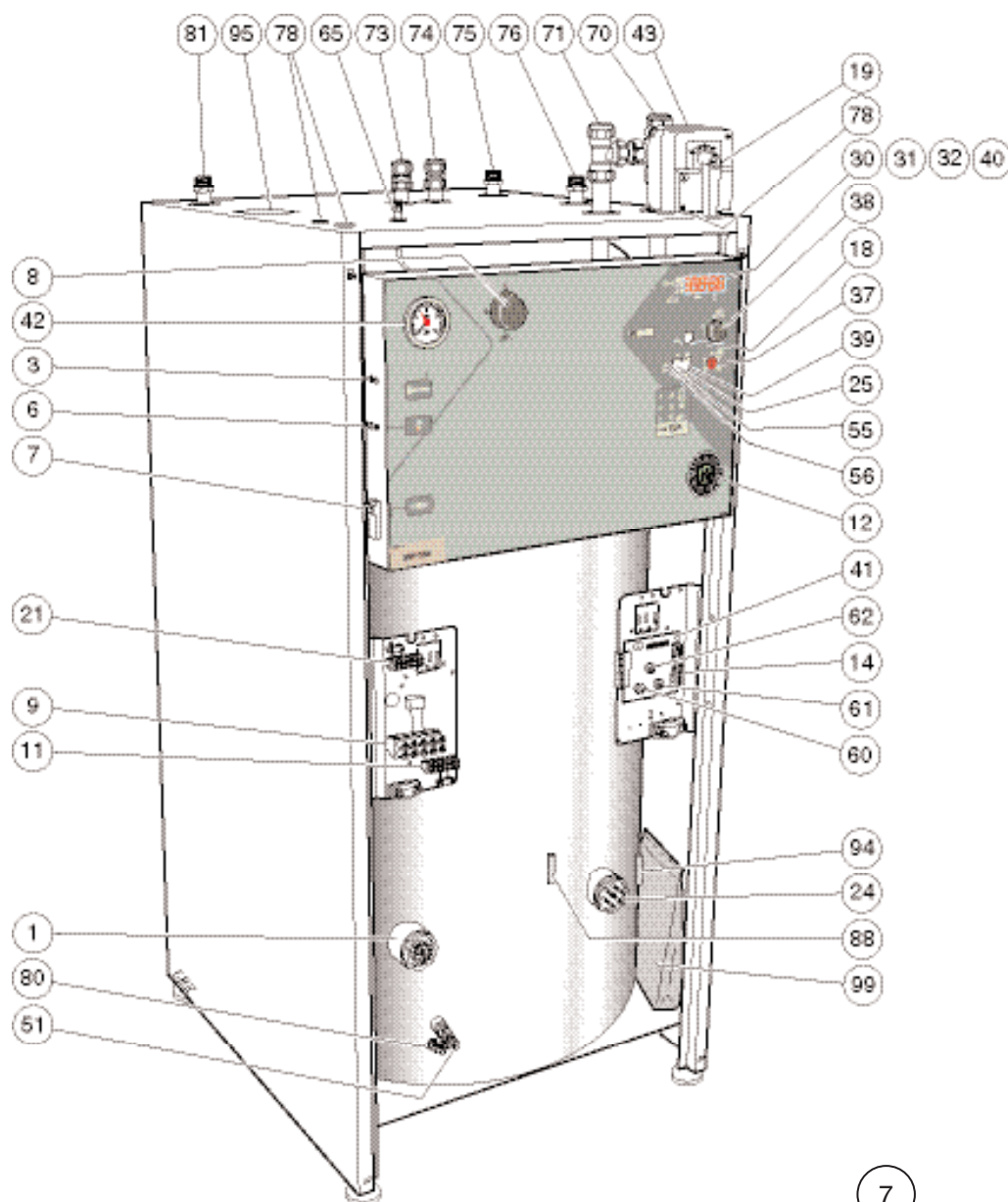


Måttsättningsprincip



Komponentlista

29



- | | |
|---|--|
| 1 Elpatron, 9 kW | 31 Kontrollampa, "Ständig natt" |
| 3 Driftstermostat, reservvärme | 32 Kontrollampa, "Elpatron i drift" |
| 6 Temperaturbegränsare | 33 Finsäkring reläkort T1 A, 5x20 |
| 7 Automatsäkring | 34 Mikroprocessorkort |
| 8 Strömställare, läge 0 - 1 -  | 35 Finsäkring reläkort T2,5 A, 5x20 |
| 9 Anslutningsplint, matning | 37 Ratt, "Val, värmekurva" |
| 10 Kontaktor, 6,0 kW | 38 Ratt, "Förskjutning, värmekurva" |
| 11 Anslutningsplint, dockning | 39 Tryckknapp, "Klockfunktion" samt "Öka" |
| 12 Veckour, för "Klockfunktion" | 40 Sifferfönster med bakomliggande styrkort |
| 13 Kopplingsplint extern aktivering nattändring | 41 Kretskort, effektvakt, externa givare och utegivare |
| 14 Kopplingsplint, externa signaler | 42 Tryckmätare, panna |
| 15 Utegivare | 43 Shuntventil |
| 16 Cirkulationspump (Levereras ej av NIBE) | 51 Avtappningsventil, värmesystem |
| 18 Tryckknapp, "Kanalval" | 55 Kontrollampa, "Elpatron tillåten" |
| 19 Shuntmotor med handratt (Bipackad) | 56 Kontrollampa, "Cirkulationspump" |
| 21 Kopplingsplint, motorshunt och cirkulationspump | 60 Ratt, inställning "Säkring" |
| 20 Strömkännare, effektvakt | 61 Ratt, inställning "Max eleffekt" |
| 24 Elpatron, 4,5 kW | 62 Ratt, inställning "Max panntemperatur" |
| 25 Tryckknapp, "Driftläge" samt "Minska" | 65 Luftnippel, värmepanna |
| 29 Reläkort | 67 Kontaktor, 5,0 kW |
| 30 Kontrollampa, "Ständig dag" | 69 Kontaktor, 4,5 kW |

Anslutning

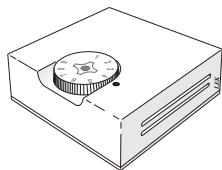
- | | |
|--|------------------|
| 70 Framledning, radiatorkrets | Klämring Ø 22 mm |
| 71 Returledning, radiatorkrets | Klämring Ø 22 mm |
| 73 Kallvattenanslutning | Klämring Ø 22 mm |
| 74 Varmvattenanslutning | Klämring Ø 22 mm |
| 75 Dockningsanslutning, inkommande från annan värmekälla .. | R 20 (utv) |
| 76 Dockningsanslutning, utgående till annan värmekälla | R 20 (utv) |
| 78 Kabelingång | |
| 80 Avtappningsanslutning, värmesystem | R 15 (utv) |
| 81 Expansionsanslutning | R 20 (utv) |
| 88 Temperaturgivare, elpatrondrift | |
| 89 Temperaturgivare, framledning | |
| 94 Dykrör, externa givare | |
| 95 Skylt, serienummer | |
| 99 Bipackningssats | |



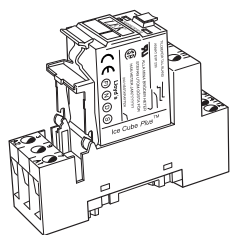
Höjd (exkl fot: 15 – 40 mm)	1 277 mm
Erforderlig reshöjd	1 400 mm
Bredd	594 mm
Djup	687 mm
Vikt	150 kg
Volym totalt	230 liter
Volym dubbelmantel	65 liter
Volym vattenvärmare	165 liter
Matningsspänning	3 x 400 V + N 50 Hz
Effekt elpatron	13,5 kW (leveranseffekt 9,0 kW)
Kapslingsklass	IP21
Beräkningstryck, vattenvärmare	1,0 MPa (10 bar)
Avsäkringstryck, vattenvärmare	0,9 MPa (9 bar)
Max tillåtet tryck i dubbelmantelvolym	0,25 MPa (2,5 bar)
Avsäkringstryck i dubbelmantelvolym	0,25 MPa (2,5 bar)
RSK	624 23 22

Bipackningssatsen är placerad vid sidan om kärlet bakom den inre täckplåten.

Tillbehör



Rumsgivare RG 10
Art nr: 018433



Hjälprelä, dockning med befintlig anläggning som saknar potentialfria kontaktfunktioner.

Art nr: 418867

Dockningssats till:

Alternativ 1 – Luft-/vattenvärmepump FIGHTER 2010
6 kW alternativt 8 kW

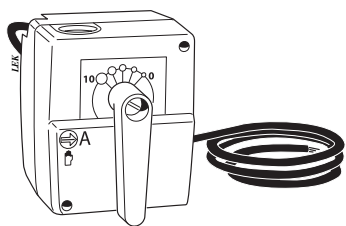
Alternativ 2 – Vedpanna/ackumulatortank eller annan extern värmekälla. Dessutom behövs hjälprelä, art nr: 418867

Alternativ 3 – Markvärmepump max 7 kW.

Art nr: 424466

Bipackningssats

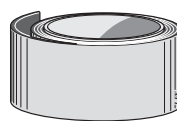
Shuntmotor



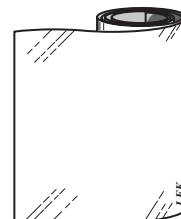
Utegivare



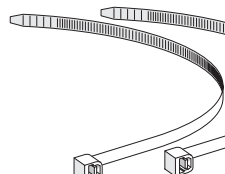
Tillbehör till framledningsgivare



Isolertejp

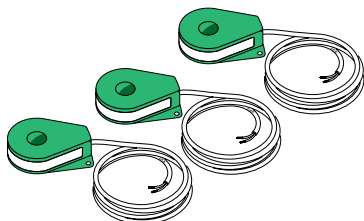


Aluminiumtejp



Buntband

Strömkännare



Tillverkning och försäljning:

NIBE AB • Maskingatan 2 • 231 66 TRELLEBORG
Tel: 0410 - 54 440 • Fax: 0410 - 54 460

Huvudkontor:

NIBE AB • Box 14 • 285 21 MARKARYD
Tel: 0433 - 73 000 • Fax: 0433 - 73 190 • www.nibe.se/vvs