

# Rego 5200



6 720 814 720-18.11

## Innehållsförteckning

<b>1</b>	<b>Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar</b>	<b>2</b>
1.1	Symbolförklaring	2
1.2	Allmänna säkerhetsanvisningar	2
<b>2</b>	<b>Kontrollpanel</b>	<b>3</b>
2.1	Panelöversikt	3
2.2	Indikeringslampa	3
2.3	On/Off-knapp	3
2.4	Menyfönster	3
2.5	Återgå-knapp	3
2.6	Navigeringsknappar	3
2.7	Larm-knapp	3
2.8	Utgångsläge	3
2.9	Accessnivåer	3
2.10	Hitta önskad funktion och ändra värde	3
2.11	Beteckningar	4
2.12	Driftinformation	5
<b>3</b>	<b>Menyöversikt med fabriksvärden</b>	<b>7</b>
3.1	Värmekurva	10
3.2	Värmebehov	10
3.3	Tidkanal värme	10
3.4	Tillskott	10
3.5	Varmvattenbehov	10
3.6	Nöddrift varmvatten	10
3.7	Övervaka TO	10
3.8	Värmeskydd	11
3.9	Termisk desinfektion	11
<b>4</b>	<b>Underhåll</b>	<b>11</b>
<b>5</b>	<b>Information/Larm</b>	<b>11</b>
5.1	Allmänt	11
5.2	Larmkategorier	11
5.3	Indikeringslampa	11
5.4	Larmlista och Larmhistorik	12
5.5	Kvittering av larm	12
5.6	Larmfunktioner	12

## 1 Symbolförklaring och säkerhetsanvisningar

### 1.1 Symbolförklaring

#### Varningar



Varningar i texten visas med en varningstriangel. Dessutom markerar signalord vilket slags och hur allvarliga följderna kan bli om säkerhetsåtgärderna inte följs.

Följande signalord är definierade och kan förekomma i det här dokumentet:

- **ANVISNING** betyder att saksador kan uppstå.
- **SE UPP** betyder att lätta eller medelsvåra personsador kan uppstå.
- **VARNING** betyder att svåra till livshotande personsador kan uppstå.

- **FARA** betyder att svåra till livshotande personsador kommer att uppstå.

#### Viktig information



Viktig information som inte anger faror för människor eller saker kännetecknas med symbolen bredvid.

#### Ytterligare symboler

Symbol	Betydelse
▶	Handling
→	Hänvisning till ett annat ställe i dokumentet
•	Uppräkning/post i lista
-	Uppräkning/post i lista (2:a nivån)

Tab. 1

### 1.2 Allmänna säkerhetsanvisningar

Denna manual är avsedd för användaren av värmesystemet.

- ▶ Läs alla användarhandledningar (värmepump, reglersystem, etc.) noggrant före användning och spara dem.
- ▶ Observera säkerhetsinstruktionerna och varningar.

#### Avsedd användning

Denna värmepump är avsedd att användas i slutna värmesystem.

All annan användning betraktas som olämplig. Eventuella skador som uppstår på grund av sådan användning är uteslutna från ansvar.

#### Säkerhet för elektriska hushållsapparater och liknande bruksföremål

För att undvika att elektriska apparater orsakar faror gäller följande anvisningar enligt EN 60335-1:

”Den här apparaten kan användas av barn fr.o.m. 8 år och av personer med begränsad fysisk, sensorisk eller mental förmåga eller brister i erfarenhet och kunskaper under uppsikt av en annan person eller instruerats om hur apparaten används på ett säkert sätt och förstår de därav resulterande farorna. Barn får inte leka med apparaten. Rengöring och underhåll genom användaren får inte utföras av barn utan uppsikt.”

”Om nätanslutningsledningen skadas måste den bytas ut av tillverkaren eller dennes kundtjänst eller en annan behörig person för att undvika fara.”

#### Inspektion och underhåll

Inspektion och underhåll med regelbundna intervaller är förutsättningar för en säker och miljövänlig drift av värmelanläggningen.

Vi rekommenderar att du sluter ett avtal med en utbildad installatör om inspektion en gång per år och underhåll vid behov.

- ▶ Låt endast utbildade installatörer utföra arbete på anläggningen.
- ▶ Åtgärda omedelbart fastställda fel.

## Modificeringar och reparationer

Oprofessionella modifieringar av värmepumpen och andra delar av värmesystemet kan medföra personskador och / eller skador på egendom eller anläggning.

- ▶ Låt endast utbildade installatörer utföra arbete på anläggningen.
- ▶ Avlägsna ej värmepumpens hölje.
- ▶ Modifiera inte värmepumpen eller andra delar av värmesystemet på något sätt.

## Rumsluft

Luften i installationsrummet måste vara fri från brännbara eller kemiskt aggressiva ämnen.

- ▶ Använd eller förvara inte brännbara eller explosiva material (papper, drivmedel, thinner, färg, etc.) i närheten av enheten.
- ▶ Använd eller förvara inte frätande ämnen (lösningsmedel, lim, klorerade rengöringsmedel, etc.) i närheten av enheten.

## 2 Kontrollpanel

Inställningar för styrning av värmepumpen görs med hjälp av reglercentralens kontrollpanel, som även ger information om aktuell status.

Varje värmepump ställs in med hjälp av sin reglercentral.

### 2.1 Panelöversikt

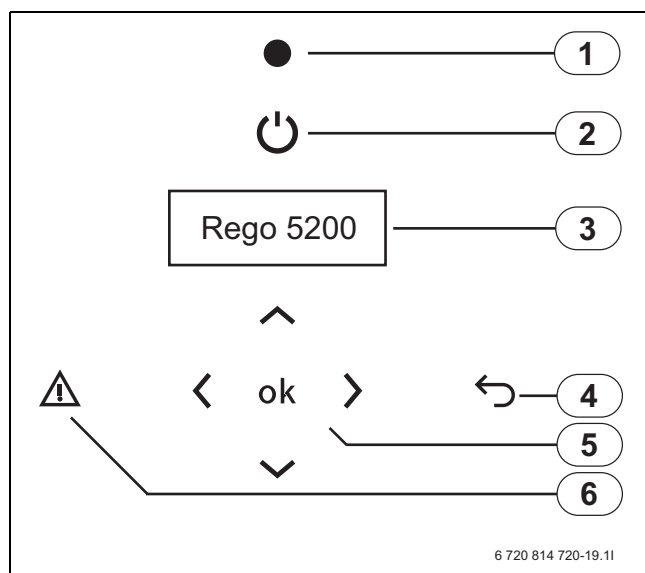


Bild 1 Kontrollpanelen

- [1] Indikeringslampa
- [2] On/Off-knapp
- [3] Menyfönster
- [4] Återgå-knapp
- [5] Navigeringsknappar
- [6] Larm-knapp

### 2.2 Indikeringslampa

Lampan lyser grönt.	Reglercentralen är igång.
Lampan släckt.	Reglercentralen är avstängd/stand-by-läge (Off).
Lampan blinkar rött.	Larm föreligger eller har inte kvitterats.
Lampan lyser rött.	Larm har kvitterats men larmorsak kvarstår.

Tab. 2 Lampans funktioner

Indikeringslampans status gäller för den värmepump där lampan finns.

### 2.3 On/Off-knapp

Använd On/Off-knappen för att starta eller stänga av värmepumpen.

Vid Off: Samtliga utgångar utom PC1 slår från. Larmindikering, driftindikering släcks och alla knappar utom [On/Off] inaktiveras.

### 2.4 Menyfönster

Använd menyfönstret för att:

- Se information från värmepumpen.
- Se tillgängliga menyer.
- Ändra inställda värden.

### 2.5 Återgå-knapp

Använd för att:

- Backa till föregående meny nivå.
- Lämna ett inställningsfönster utan att ändra inställt värde.

### 2.6 Navigeringsknappar

Använd pilarna för att navigera bland menyerna. Tryck för att påbörja ändring av ett värde, använd sedan pilarna för att ändra värdet. Tryck för att spara eller för att återgå utan att spara.

### 2.7 Larm-knapp

Använd för att se larmlistan (indikeringslampan lyser/blinkar rött). För att återgå till senaste position tryck eller .

I varje värmepump visas de larm som inträffat i den aktuella värmepumpen.

### 2.8 Utgångsläge

- ▶ För att se utgångsläget när menyfönstret är släckt, tryck .
- ▶ Tryck under 5 sekunder för att bli inloggad som Kund (→ Kapitel 2.9, sid 3).

Rego 5200	Z1
2010-03-01	14:23
Ute -2.0 °C	Meny>
Info	

Tab. 3 Utgångsläge

Utgångsläget visar vilken värmepump det är (Z1), datum, tid och ute-temperatur.

- ▶ Tryck för att se aktuell driftsinformation.
- ▶ Tryck för att komma till översta meny nivå (Kund).

Utgångsläget ser likadant ut i alla värmepumpar bortsett från värmepumpens beteckning.

### 2.9 Accessnivåer

Ej inloggad	Se ett fåtal inställningar.
Kund	Se och ändra kundinställningar. Utloggning efter 10 min.

Tab. 4 Accessnivåer

Inloggning måste göras per värmepump.

Logga in som kund:

- ▶ Tryck i 5 sekunder i Utgångsläget.

### 2.10 Hitta önskad funktion och ändra värde

Menyöversikten visar de huvudfunktioner som nås med hjälp av navigeringsknapparna och .

- ▶ Tryck i Utgångsläget för att komma till översta meny nivå (Kund).
- ▶ Använd och för att scrolla bland tillgängliga menyer på meny nivå.

>1 Rumstemperatur
2 Varmvatten
3 Temperaturer
4 Tillbehör
5 Energiberäkning
6 Språk
7 Datum/Tid
8 Accessnivå
9 Kommunikation
10 Installatör
11 Service
12 Fabriksåterst.

Tab. 5 Menynivå 1

Hitta bland menyerna

Knapp	Funktion
	Gå till nästa menynivå för meny markerad med >.
	Backa till föregående menynivå.
	Scrolla bland menyer på samma nivå.

Tab. 6 Menynavigering

Ändra ett värde, t.ex. värmekurvan vid 0 °C

Värmekurvan nås endast i Z1.

- ▶ Gå till:

>1 Rumstemperatur
2 Varmvatten
3 Temperaturer
4 Tillbehör
5 Energiberäkning
6 Accessnivå
7 Kommunikation

Tab. 7 Menynivå 1

- ▶ Tryck eller för att gå till nästa meny under **Rumstemperatur**.

>1 Sommar/Vinterdrift
2 Värmekurva
3 Parallellförsk.
4 Kopplingsdiff.
5 Dämpning TL1

Tab. 8 Rumstemperatur 2

- ▶ Tryck så att **Värmekurva** markeras.

1 Sommar/Vinterdrift
>2 Värmekurva
3 Parallellförsk.
4 Kopplingsdiff.
5 Dämpning TL1

Tab. 9 Rumstemperatur 2

- ▶ Tryck eller för att gå till nästa menynivå för **Värmekurva**.

1 Värmekurva	
Ute	Framledning
20 °	20 °

Tab. 10 Värmekurva 1

15 °	24 °
------	------

Tab. 10 Värmekurva 1

- ▶ Använd tills nedanstående visas:

2 Värmekurva	
Ute	Framledning
0 °	35 °
-5 °	38 °

Tab. 11 Värmekurva 2

Värdet 35 ° skall ändras till 37 °.

- ▶ Tryck för att komma till det första inställningsbara värdet, vilket är 3 i 35 °. Siffran markeras och blinkar.
- ▶ Tryck så att siffran 5 i 35 ° markeras.
- ▶ Använd eller för att ändra 5 till 7.
- ▶ Tryck för att spara värdet. Markören ställer sig nu på nästa inställningsbara värde i fönstret.
- ▶ Tryck en eller flera gånger för att ångra en påbörjad ändring.

Efter ändring till 37 ° ser fönstret ut så här:

2 Värmekurva	
Ute	Framledning
0 °	37 °
-5 °	38 °

Tab. 12 Värmekurva 2

Siffran 3 i 38 ° är markerad. Tryck för att behålla värdet och fortsätta navigering.

Övriga sätt att ändra ett värde

Öka antalet siffror i ett värde:

- ▶ Tryck så att markören ställer sig till höger om sista siffran i värdet och tryck tills önskat värde visas.
- ▶ Tryck för att spara värdet eller en eller flera gånger för att återgå utan att spara.

Lägga till decimal i ett värde:

- ▶ Tryck så att markören ställer sig till höger om sista siffran i värdet och tryck . En decimalpunkt läggs till. Tryck och använd eller för att få önskat värde på decimalen.
  - ▶ Tryck för att spara värdet eller en eller flera gånger för att återgå utan att spara.
- När värdet sparats kan det presenteras som ett heltal fastän en eller flera decimaler lagts till. Värdet i reglercentralen är alltid det sparade värdet.

Ändra till/från ett negativt värde:

- ▶ Tryck så att positionen före första siffran i värdet markeras. Tryck för att lägga till minustecken, tryck för att ta bort minustecknet.
- ▶ Tryck för att spara värdet eller en eller flera gånger för att återgå utan att spara.

Ändra ett textvärde:

- ▶ Använd eller för att se tillgängliga alternativ. Tryck när önskat värde visas.

2.11 Beteckningar

Olika komponenter i anläggningen har olika beteckningar för att särskilja dem.

Z1 - Z5 = värmepump 1 - 5

Zx = godtycklig värmepump

Zx VV = värmepump som gör varmvatten

Temperaturgivare	
T0	Framledning
TL1	Ute
TW1	Varmvatten
TR2	Suggastemperatur vätskeinsprutning
TR3	Temperatur vätskeledning innan economizer
TR5	Suggastemperatur
TR6	Hetgas kompressor 1
TR7	Hetgas kompressor 2
TR8	Temperatur vätskeledning efter economizer
TC1	Framledning efter elpanna/tillskottstemp
TC2	Akkumulatortank
TC3	Värmebärare ut (framledning värmepump)
TC0	Värmebärare in (retur till värmepump)
TB0	Köldbärare in
TB1	Köldbärare ut

Tab. 13 Temperaturgivare

Tryckgivare	Värde (V)	
JR0	0-5	Förångningstryck
JR1	0-5	Kondenseringstryck
JR2	0-5	Vätskeinsprutningstryck

Tab. 14 Tryckgivare

Cirkulationspumpar	
PC1	Cirkulationspump värmesystem
PC0	Värmebärarpump
PB3	Köldbärarpump
PM1	Panncirkulationspump
PW2	Varmvattencirkulationspump

Tab. 15 Cirkulationspumpar

Växelventil varmvatten	
VW1	Växelventil varmvatten

Tab. 16 Växelventil varmvatten

Tillskottshunt	
VMO	Tillskottshunt

Tab. 17 Tillskottshunt


Tillskottsstart	
EE1	Start tillskott

Tab. 18 Tillskottsstart

## 2.12 Driftinformation

Rego 5200	Z1
2010-03-01	14:23
Ute -2.0 °C	Meny>
Info	

Tab. 19 Utgångsläge

Under **Info** finns driftinformation som nås genom att trycka  i utgångsläget.

Kompressor 1
Driftläge

Tab. 20 Info 1

Behov	Tid
Status kompr.	

Tab. 20 Info 1

**Driftläge:** Vinterdrift eller Somnardrift.

**Behov:** Visar något av följande, för respektive kompressor 1 eller 2:


Inget behov	Inget behov av värme, varmvatten eller extern start av kompressorn.
Värmebehov	Värmebehov
Varmvattenbehov	Varmvattenbehov
Extern drift	Extern enhet har begärt drift av värmepump, kompressor och/eller tillskott.
Manuell drift	Funktionstest pågår.

Tab. 21 Behov

**Status kompressor:** Visar något av följande, för respektive kompressor 1 eller 2:

Blockerad	Kompressorn är blockerad av utlöst skyddsfunktion. Information finns i Larmhistorik tillgänglig på installatörsnivå.
Blockering	Kompressorn är blockerad via extern styrning.
Från	Kompressorn är ej i drift. PC1 är igång om det är vinterdrift eller vid motionskörning. VW1 är aktiv vid nöddrift, somnardrift eller motionskörning. Tillskott är ej i drift.
Tryckutjämning	Kompressorns återstartstimer räknar.
Kontroll	Efter uppstart kontrolleras temperaturerna TC1, TC0, TB0, TB1 under upp till 2 minuter för att säkerställa att de klarar skyddstemperaturerna.
Uppstart	Cirkulationspumparnastartas för att verifiera funktion.
Uppvärmning	Kompressorn startar. JR0 måste vara minst 1 K kallare än TB0 och TR6 måste stiga till minst 10K över TC1 inom 3 minuter, annars stannas kompressorn.
Drift	Kompressorn är i drift så länge behov föreligger eller extern start är aktiv. Inga skyddsfunktioner har löst ut och inget externt stopp finns.
Stannar	I detta läge har kompressorn stannat. PC0 och PB3 körs i 1 minuter.
Larm	Ett aktivt larm finns för kompressorn.
Drift + Tillskott	Kompressor och tillskott är båda i drift.
Extern blockering	Kompressorn är blockerad via extern styrning.

Tab. 22 Status kompressor

► Använd  för att se mer information under **Info**.

1 Externa givare	
T0 framl.	35.2 °C
T0 BV	36.2 °C
TL1 ute	3.9 v °C

Tab. 23 Externa givare 1

Visar ärvärden för angivna givare samt börvärde för T0.

2 Externa givare	
TC1 tillsk.	57.0 °C
TC2 arbetst.	57.0 °C
TW1 VV	56.4 °C

Tab. 24 Externa givare 2

## Kontrollpanel

---

Visar ärvärde för varmvattengivaren, ackumulatortank / buffer samt tillskottstemperatur.

3 VB framl., retur	
TC3 37.0 °	TC0 27.0 °
KB framl., retur	
TB1 0.0 °	TB0 5.0 °

Tab. 25 Interna givare

Visar ärvärden för angivna givare.

4 Kylkrets varma	
TR6 77.0 °	TR7 87.0 °
JR1 3	
TR3 37.0 °	TR8 27.0 °

Tab. 26

5 Överh. förångning	
TR5 37.0 °	JR0 0
Överh. insprutning	
TR2 0.0 °	JR2 0

Tab. 27

6 Status digitala I/O	
1 2 3 4 5 6 7 8	
In: 0 0 0 1 1 1 1 1	
Ut: 1 0 0 0 1 0 1	


Tab. 28 Status digitala I/O

0 = Från, 1 = Till.

7 Status analog ut	
Ao1: 0.0	(%)
Ao2: 0.0	Ao4: 64.3
Ao3: 0.0	Ao5: 52.8

Tab. 29 Status analog ut

Visar aktuellt utnyttjande i %.

- Använd  upprepade gånger för att återgå till Utgångsläget. Information finns även på olika ställen i menyerna, t.ex. under **Temperaturer** på översta menynivån.

### 3 Menyöversikt med fabriksvärden

Menyöversikten visar de funktioner som är tillgängliga efter inloggning som kund.

**Fabrik:** Redan inställt värde, som i de flesta fall kan ändras.

**Område:** Anger tillgängliga inställningsalternativ eller om det finns begränsningar för värdet.

**VP:** Anger i vilken värmepump funktionen är tillgänglig.

Inställning	Fabrik	Område	VP
<b>1 Rumstemperatur</b>			
<b>1 Sommar/Vinterdrift</b>	<b>1 Sommardrift</b> Start: TL1 > i	17 °C 180 min	Z1
	<b>2 Vinterdrift</b> Start: TL1 < i	15 °C 300 min	Z1
	<b>3 Vinterdrift</b> Direktstart: TL1 <	7 °C	Z1
<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ställ in vilken utetemperatur som krävs för övergång till sommardrift och vilken fördröjning som skall gälla.</li> <li>▶ Ställ in vilken utetemperatur som krävs för övergång till vinterdrift och vilken fördröjning som skall gälla.</li> <li>▶ Ställ in vid vilken utetemperatur vinterdrift skall starta direkt utan fördröjning.</li> </ul> <p>Fördröjningarna förhindrar ideliga start och stopp av cirkulationspumpen för värmesystemet när utemperaturen pendlar kring temperaturgränsen.</p>			
<b>2 Värmekurva</b>	<b>1 Värmekurva</b> Ute ... Framledning 20 ° ... 20 ° 15 ° ... 24 ° 10 ° ... 27 ° 5 ° ... 31 ° 0 ° ... 35 ° ..... -35 ° ... 60 °		Z1
	<p>Framledningensvärdena beror av lägsta utetemperatur, samt vilken lägsta och högsta framledningstemperatur som skall gälla. Dessa värden ställs in av installatör. Exempel på värmekurvor, → Kapitel 3.1, sid 10.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ändra vid behov ett individuellt framledningensvärde, t.ex. för att knäcka värmekurvan vid 0 °C, → Kapitel 2.10, sid 3.</li> </ul>		
<b>3 Parallellförsk.</b>	<b>1 Parallellförsk.</b>	0 K	Z1
▶ Ange med hur många grader framledningstemperaturen vid kurvans utetemperaturer skall justeras ner eller upp.			
<b>4 Kopplingsdiff.</b>	<b>1 Koppldiff. Komp.1</b> Ärvärde TO Börvärde	Visning K Visning °C Visning °	Alla
	<b>2 Koppldiff. Komp.2</b> Ärvärde TO Börvärde	Visning K Visning °C Visning °	Alla
<p>Aktuell kopplingsdifferens, samt ärvärde och börvärde för TO visas.</p> <p>Kopplingsdifferensen används för att bestämma när kompressorn skall starta respektive stanna när ett behov föreligger. Om t.ex 4 K visas startar kompressorn när TO är 4 K under börvärdet.</p>			
<b>5 Dämpning TL1</b>	<b>1 Dämpning TL1</b>	2h	Z1
<p>Funktionen innebär att börvärdet för framledningstemperaturen successivt justeras mot börvärdet vid aktuell utetemperatur. Tillfälliga svängningar i utetemperatur får därmed begränsad effekt.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ställ in hur lång tid det skall ta innan börvärdet för framledningstemperaturen når aktuellt kurvvärde.</li> </ul>			
<b>6 Tidkanal</b>	<b>1 Veckodag</b>		Z1
	<b>2 Helgdag</b>		
▶ Ställ in antal graders temperatursänkning eller temperaturhöjning mellan inställda tidsintervall.			
<b>2 Varmvatten</b>			

Tab. 30 Menyöversikt kund

## Menyöversikt med fabriksvärden

Inställning		Fabrik	Område	VP
<b>1 Varmvatten</b> Ärvärde: Start: Stopp: Max temperatur		Visning °C 53 °C 57 °C Visning °C		Z1x VV
	Varmvattenmenyer visas endast i värmepump inställd för varmvattenproduktion. Här visas aktuell varmvattentemperatur, samt start- och stopptemperatur för varmvattenproduktion. <b>Max temperatur</b> visar beräknad möjlig högsta varmvattentemperatur.			
<b>2 FVS</b> Färskvattenstation	<b>1 Temperatur framl</b> Avläsning. <b>TW2 Värme in</b> <b>TW3 Värme ret</b> <b>TW4 VV framledning</b> <b>TW5 Vatten in</b> <b>TW6 VV cirk</b> <b>TW7 Kallvatten</b> <b>GW0 Vattenflöde</b>			Z1x VV
	<b>2 Inställningar</b> <b>TW4 framledning</b> Avläsning <b>Börvärde</b> Ställ in VV temp <b>PC4 hastighet</b> Avläsning <b>GW0 Vattenflöde</b> Avläsning			Z1x VV
	<b>3 Larmgränser</b> <b>TW2 värmevatten in</b> <b>Max temp</b> <b>Min temp</b> <b>Larmfördröjning</b> <b>TW3 värmeretur</b> <b>Max temp</b> <b>Larmfördröjning</b> <b>TW4 VV temp</b> <b>Max temp</b> <b>Min temp</b> <b>Larmfördröjning</b> <b>TW6 VV cirkulation</b> <b>Max temp</b> <b>Min temp</b> <b>Larmfördröjning</b>			Z1x VV
<b>3 Temperaturer</b>				Alla
	Temperaturer för externa och interna givare visas.			
<b>4 Tillbehör</b>				Z1
	Här visas ärvärden och börvärden, som gäller för de installerade tillbehören. ► Bläddra bland anslutna tillbehör genom att ange numret för det tillbehör som är aktuellt. ► Ändra börvärde vid behov.			
<b>1 Tillbehör</b>				
	<b>1 Kyleffektbegr.</b> Ärvärde: Börvärde: Y:	Visning 0 °C Visning %		
	<b>2 Börvärdeskurva</b>			
	<b>3 Rumstemp. påverkan</b>	0	0-10	Z1
	Inställningen visas om det finns en eller flera aktiva rumsgivare installerade. Vid flera aktiva rumsgivare sker jämförelse med medelvärdet av givarnas ärvärden. ► Ställ in hur mycket en grads skillnad i rumstemperatur (ärvärde jämfört med börvärde) skall påverka börvärdet för framledningstemperaturen. Exempel: Vid 2 K avvikelse från inställd rumstemperatur ändras börvärdet för framledningstemperaturen med 6 K när påverkan ställts in med faktor 3. Vid 0 sker ingen påverkan.			
<b>5 Energiberäkning</b>				

Tab. 30 Menyöversikt kund



Inställning		Fabrik	Område	VP
1	Energiberäkning			Alla
		Värme: kWh VV: kWh Förbruk.: kWh		
1	Energiberäkning			Alla
		Eltillskott: kWh Energipris Elektricitet Tillskott		
<b>6 Språk</b>				
	Språk	English	English, Svenska, Suomi, Polski, Cestina	Z1
		► Välj språk i Z1. Samma språk gäller för alla värmepumpar.		
<b>7 Datum/Tid</b>				
	Datum/Tid		Veckodag	Z1
	Datum	åååå-mm-dd		
	Tid	tt:mm		
	Sommar/Vintertid	Automatisk	Automatisk, Manuell	
		► Korrigera veckodag om så behövs. Korrekt veckodag krävs för att <b>Automatisk</b> skall fungera. ► Korrigera datum och tid om så behövs. ► Välj om automatisk växling mellan sommar- och vintertid ska ske eller ej (tidpunkter enligt EU-standard). Inställda värden gäller för alla värmepumpar.		
<b>8 Accessnivå</b>				
1	Ange lösenord:			Alla
		► Byt till installatörsnivå med hjälp av lösenord (→ Kapitel 2.9, sid 3). Aktuell nivå visas.		
<b>9 Kommunikation</b>				
1	TCP/IP	1 IP status		
		2 IP konfiguration		
		3 Inställningar		
2	Modbus	1 Modbus IP		
		► Ställ in aktuell adress för värmepumpen. Varje värmepump måste ha en unik adress. Funktionen används när övervakning/styrning skall ske från extern utrustning (3:e part). Data hämtas separat från alla enheter, som skall övervakas. Kommunikationen är Modbus/RTU, RS485. Via kommunikation kan drifttider, driftstatus, larmstatus, temperaturer, börvärden, gränsvärden mm avläsas. Börvärden kan ändras och värmepumpen kan tvångsstoppas och tvångsstartas. Inställningarna påverkar inte värmepumparnas drift eller samkörning.		
<b>10 Installatör</b>				
	Menyer för installatören			
<b>11 Service</b>				
	Menyer för Serviceombud			
<b>12 Fabriksåterst.</b>				
	Fabriksåterst.			Z1
	Återställ:	Nej	Nej, Ja	
	Bekräfta:	Nej	Nej, Ja	
		► Ange <b>Ja</b> för att återställa alla kundinställningar till fabriksvärden. Inställningar gjorda av installatör påverkas inte. Efter <b>Ja</b> på <b>Bekräfta</b> och utförd återställning visas <b>Genomfört</b> .		

Tab. 30 Menyöversikt kund

### 3.1 Värmekurva

Värmekurvan ställs i upp till 12 brytpunkter, från +20 till -35, med 5 graders intervall. Värmekurvans utseende beror av inställningar för lägsta utetemperatur (**DUT**), lägsta börvärde framledning (Min) och högsta börvärde framledning (Max). Vid ändring av Min, Max eller DUT ritas kurvan om enligt de nya inställningarna. Eventuella knäckningar nollställs samtidigt.

Exempel på kurva vid radiatorsystem:

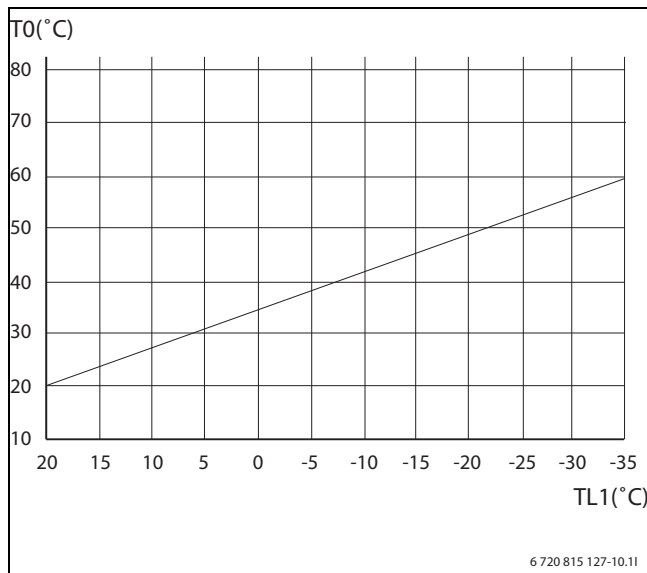


Bild 2 Radiatorsystem

Exempel på kurva vid golvvärme:

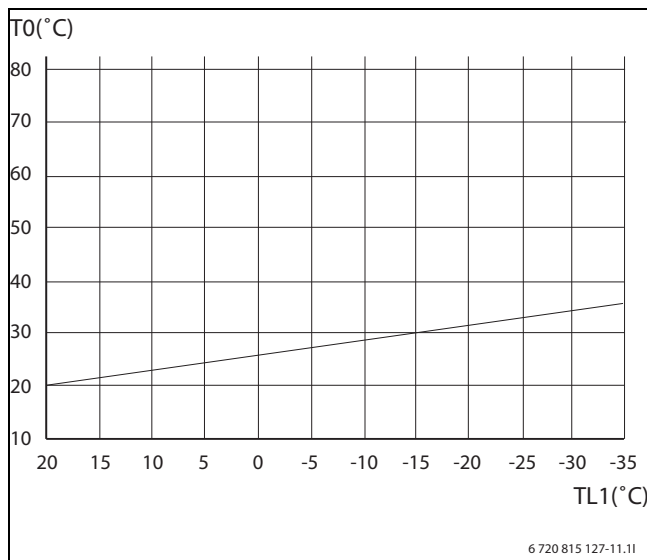


Bild 3 Golvvärme

► Rita in den egna kurvan:

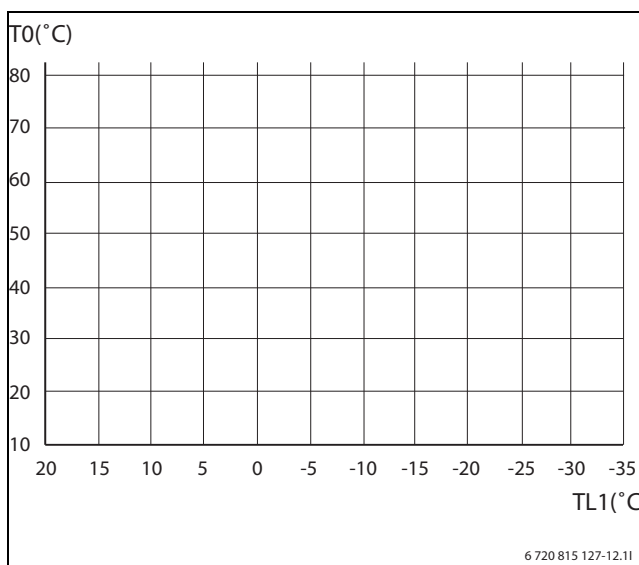


Bild 4 Egen kurva

### 3.2 Värmebehov

Framledningsbörvärdet beräknas på utetemperaturen TL1 och värmekurvan. Värmekurvans mingräns kan inte ställas under inställd mingräns. Värmekurvans maxgräns kan inte ställas över inställd maxgräns.

Värmebehov aktiveras i respektive värmepump när TO understiger börvärdet enligt värmekurvan med aktuell kopplingsdifferens. Värmebehov upphör när TO överstiger börvärdet med aktuell kopplingsdifferens.

Varmvattendrift och extern styrning är överordnade funktioner.

I somrardrift förekommer ingen värmeproduktion, utom till pool om sådan finns.

### 3.3 Tidkanal värme

Tidkanal för börvärde värme med ett tillslag och ett frånslag per veckodag, lördag och söndag. Inställning för hur många graders temperatursänkning (-) eller höjning (+) det skall vara mellan inställda tidsintervall. fabriksinställning 0 graders förändring.

### 3.4 Tillskott

Tillskottet används för att producera värme/varmvatten när värmepumpen inte räcker till.

Tillskottsinställningar görs i Z1 av installatören.

Reglercentralen aktiverar automatiskt tillskottet vid behov.

### 3.5 Varmvattenbehov

Varmvattenbehov uppstår när Zx.TW1 sjunker under sin starttemperatur och upphör när TW1 och TCO överstiger sina stopptemperaturer.

Varmvattenbehov startar båda kompressorerna, om inte inställning för endast en kompressor vid varmvattenladdning är vald.

När TCO överstiger stoppgräns med 2K stoppas kompressorn med längst gångtid, om båda kompressorerna är i drift.

### 3.6 Nöddrift varmvatten

Om funktionen är aktiverad och lokal givare Zx.TW1 är ur funktion övergår varmvattenproduktionen till ett nöddriftsläge. 120 minuter efter senaste varmvattenproduktion byter växelventilen över till varmvatten och PCO ges en startsignal. Detta sker oavsett om kompressorn är i drift eller inte. Om TCO ligger under TW1:s starttemperatur aktiveras varmvattenbehov, annars byter växelventilen till föregående läge. Varmvattenbehovet upphör när TCO överstiger sin och TW1:s gemensamma stopptemperatur.

### 3.7 Övervaka T0

Om funktionen är aktiverad övervakar värmepumpen T0 vid varmvattenproduktion.

**Börvärde-T0:**

Ange maximalt tillåtna undertemperatur på värmesystemet (10) K.

**Fördröjning:**

Tiden som framledningstemperaturen kontinuerligt ska understiga inställd gräns under börvärdet för att aktivera värmedrift (10) min.

**Övriga värmepumpar:**

Vid fler än en värmepump kommer alla utom Z1 att växla över till värme 2 grader innan Z1:s inställda gräns. Ingen tidsfördröjning.

**3.8 Värmeskydd**

Om funktionen är aktiverad övervakar värmepumpen T0 under pågående varmvattencykel. Om T0 stiger med minst inställt värde (15)K under laddningen och samtidigt överstiger sittbörvärde med minst (10)K antas växelventilen vara ur funktion och larmet "Problem med växelventil VW1" eller "Problem med växelventil Zx.VWx" utfärdas samtidigt som varmvattenbehovet blockeras.

Larmet måste kvitteras för att tillåta en ny varmvattencykel. Övervakningen kan endast användas i värmepumpar där Zx.TW1 är vald som lokal givare.

**3.9 Termisk desinfektion**

Funktionen kan väljas att aktiveras en valfri dag i veckan, alla dagar eller inte alls. Aktivering sker mot inställd tid (hh.mm). Systemet är aktivt tills Zx.TW1 är över 70 °C eller tre timmar har gått. Har inte TW1 gått över 70 °C på tre timmar genereras larmet "Misslyckad desinfektion". Ett nytt försök utförs enligt inställning.

**3-steps eltillskott**

Systemet avvaktar att värmepumpen gör varmvatten, har detta inte skett under två timmar startar kompressor och elpannan med valt antal steg (2). Cirkulationspumpen PC0 och varmvattenventilen växlar över till varmvatten.

Blir TC3 eller TCO varmare än sin återstartgräns kopplas respektive övervakningsfunktion ur samtidigt som kompressorn förreglas. Inkopplingen sker igen då både TC3 och TCO ligger under sin återstartsgräns.

**Övriga tillskott eller inget tillskott**

Systemet avvaktar att värmepumpen gör varmvatten, har detta inte skett under två timmar aktiveras en normal varmvattenladdning och digital utgång DO3 aktiveras. Utgången kan användas för att styra elpatron, magnetventil eller cirkulationspump.

**4 Underhåll****Kontrollera partikelfilter för värmesystemet och kollektorsystemet**

Filtren förhindrar att smuts kommer in i värmepumpen. Om de är igensatta kan det orsaka driftstörningar.



För att rengöra filtren behöver anläggningen inte tömmas. Filter och avstängningsventil är integrerade.

**Rengöring av sil**

- ▶ Tryck på On/Off knappen för att stänga av värmepumpen.
- ▶ Stäng ventilen (1).
- ▶ Skruva av huvan (med handkraft), (2).
- ▶ Plocka ut silen och rengör den under rinnande vatten eller med tryckluft.
- ▶ Återmontera silen, silen är försedd med styrklackar som ska passa i ursparningen i ventilen för att undvika felmontering (3).

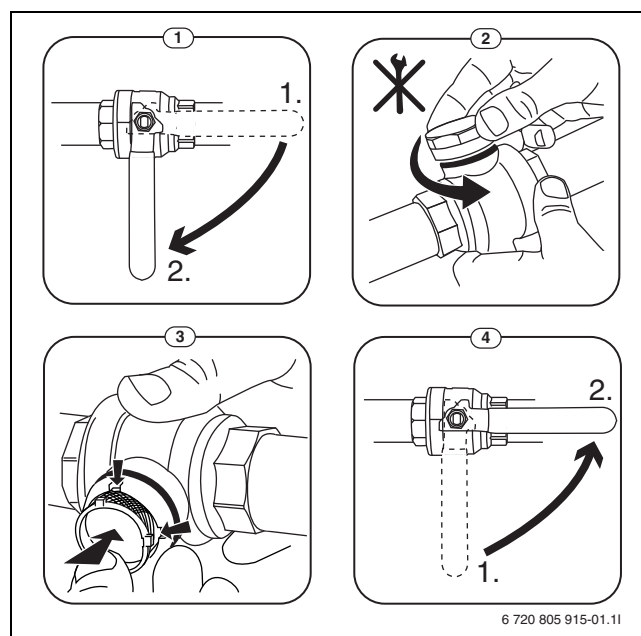


Bild 5 Filtervariant utan låsring

- ▶ Skruva tillbaka huvan (med handkraft).
- ▶ Öppna ventilen (4).

Rengöring av filter bör göras regelbundet någon gång per år och vid vissa larm, t.ex. **Hög temperaturskillnad värmebärare** och **Hög temperaturskillnad köldbärare**.

**5 Information/Larm****5.1 Allmänt**

Värmepumpen är utrustad med en rad säkerhetsfunktioner, som förhindrar problem eller skador på utrustningen. Bl.a. kontrolleras temperaturer och funktion hos vitala delar. Dessutom sker motionskörning av alla cirkulationspumpar och växelventil VW1 i en minut om de stått stilla mer än 7 dagar.

Värmepumpen reagerar på störningar i driften genom att ge information/larm.



En störning indikeras/lagras/åtgärdas/kvitteras i den värmepump där störningen uppträdde.

**5.2 Larmkategorier**

Vissa störningar är allvarigare än andra. Larmen är därför indelade i kategorier.

**C:** Information, som kvitteras bort automatiskt när orsaken försvinner. Störningen är oftast tillfällig och försvinner av sig själv. Vid kvarstående larm går anläggningen vidare med reducerade prestanda. Sparas i larmhistorik.

**B:** Måste åtgärdas men kan vänta till dagtid. Vid vissa larm fungerar inte värmepumpen fullt ut förrän felet åtgärdats och larmet kvitterats. Kräver manuell kvittens för återstart.

**A:** Måste åtgärdas direkt för att förhindra skador på system/utrustning, då ingen värmeproduktion är möjlig.

**5.3 Indikeringslampa**


Indikeringslampan på reglercentralen används för att visa ON/OFF-status för värmepumpen men också för att visa eventuellt larm.

Lampan lyser grönt.	Reglercentralen är igång.
Lampan släckt.	Reglercentralen är avstängd/stand-by-läge (Off).
Lampan blinkar rött.	Larm föreligger eller har inte kvitterats.
Lampan lyser rött.	Larm har kvitterats men larmorsak kvarstår.

Tab. 31 Lampans funktioner

## 5.4 Larmlista och Larmhistorik

När en störning inträffar lagras ett felmeddelande i larmlista och larmhistorik.

Larmlistan nås genom att trycka på .

Larmhistoriken nås på installatörsnivå under **Avläsning**.

Larmhistoriken innehåller de senaste ca 20 inträffade larm och informationsmeddelanden, det senaste visas först.

### 5.6.1 A-larm

Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar till-skott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
Driftfel alla PC1	Z1	X	X	X		A	Kontakta service snarast! Risk för frysskador.
Driftfel kompressor och tillskott	Z1	X	X	X	X	A	Kontakta service snarast! Risk för frysskador.
Givarfel på TO och TC2 <sup>1)</sup>	Z1	X	X			A	Kontakta service snarast! Risk för frysskador.
Driftfel PC4 värmevattenpump					X	A	Larm från cirkulationspumpen i färskvattenstationen.
Fel på givare TW4 VV framledning					X	A, B	Fel på framledningsgivaren i färskvattenstationen (FVS). PC4 stoppas.

Tab. 32 Information/Larm




1) Beroende på system

### 5.6.2 B-larm

Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar till-skott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
Fel på givare TW1 tappvarmvatten	TW1				X	B	Nöddrift varmvatten startar eventuellt (→ Kapitel 3.6, sid 10). Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TC0, TBO, TB1.	Alla	(X)	(X)			B	Vid fel på TC0 stoppas båda kompressorerna. Vid fel på TBO används TB1 + börvärde delta PB3 reglering. Vid fel på TB1 används TBO - börvärde delta PB3 reglering. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TC3	Alla	X	X			B	Båda kompressorerna stoppas. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TBO och TB1 samtidigt.	Alla	X	X			B	Kompressor stoppas. Temperaturerna anges med NaN i displayen.
Fel på givare TR3 vätskeledning	Alla					B	Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TR5 sugledning kompr	Alla	X	X			B	Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare JR0 förångningstryck	Alla	X	X			B	Trycket anges med NaN i displayen.
Fel på givare JR1 kondenseringstryck	Alla					B	Trycket anges med NaN i displayen.
Kompressor 1 startar ej	Alla	X				B	Motsvarande C-larm har kommit mer än 2 gånger inom 2 timmar.
Kompressor 2 startar ej	Alla		X			B	Motsvarande C-larm har kommit mer än 2 gånger inom 2 timmar.
Driftfel kompressor 1	Alla	X				B	Motsvarande C-larm har kommit mer än 2 gånger inom 2 timmar.
Driftfel kompressor 2	Alla		X			B	Motsvarande C-larm har kommit mer än 2 gånger inom 2 timmar.

Tab. 33 Information/Larm

## 5.5 Kvittering av larm

Använd  för att se larmlistan (indikeringslampan lyser/blinkar rött). För att återgå till senaste position tryck  eller .

För att kvittera ett larm:

- ▶ Logga in.
- ▶ Använd  för att se larmlistan.
- ▶ Använd  och  för att bläddra fram önskat larm.
- ▶ Tryck  två gånger.

**Kvitterad** visas i larmfönstret och larmet försvinner från larmlistan om orsaken åtgärdats/försvunnit.

Om larmorsaken försvunnit men larmet inte kvitterats visas **Återgången** i larmfönstret. Kvittera larmet så försvinner det från larmlistan.

## 5.6 Larmfunktioner

A- och B-larm måste alltid kvitteras efter åtgärd för att värmepumpen skall återstarta. C-larm är självkvitterande.

- ▶ Kontakta service snarast vid A- och B-larm.
- ▶ Kontakta service vid upprepade C-larm.

Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar tillskott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
Summalarm värmebärarpump PCO	Alla	X	X	X		B	Larmsignalen från cirkulationspumpen har löst ut i mer än 2 minuter. Z1: Internt elli-skott 3-stegad panna stoppas. Återställ cirku-lationspumpen via värmepumpens display. Kontrollera systemet för luft.
Summalarm köldbärarpump PB3	Alla	X	X			B	Larmsignalen från cirkulationspumpen har löst ut i mer än 2 minuter. Z1: Tillskott tillåts starta. Återställ cirkulationspumpen via vär-mepumpens display. Kontrollera systemet för luft.
Hög temperatur TR6 hetgas <sup>1)</sup>	Alla	X				B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång under de senaste 120 minuterna. Åtgärda fel-orsak före kvittering. Z1: Tillskottet tillåts starta.
Hög temperatur TR7 hetgas <sup>1)</sup>	Alla		X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång under de senaste 120 minuterna. Åtgärda fel-orsak före kvittering. Z1: Tillskottet tillåts starta.
JR1 högre än tillåtet för kompressorn <sup>1)</sup>	Alla	X	X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång.
JR1 lägre än tillåtet för kompressorn <sup>1)</sup>	Alla	X	X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång.
Utlöst högtryckspressostat <sup>1)</sup>	Alla	X	X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång under de senaste 120 minuterna. Åtgärda fel-orsak före kvittering. Z1: Tillskottet tillåts starta.
Lågt tryck kylkrets JR0 <sup>1)</sup>	Alla	X	X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång under de senaste 120 minuterna. Åtgärda fel-orsak före kvittering. Z1: Tillskottet tillåts starta.
Hög temperatur TC1 Tillskott <sup>1)</sup>	Alla					B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång under de senaste 120 minuterna. Åtgärda fel-orsak före kvittering. Z1: Tillskottet tillåts starta.
Låg temperatur TBO köldbärare in <sup>1)</sup>	Alla	X	X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång under de senaste 120 minuterna. Åtgärda fel-orsak före kvittering. Z1: Tillskottet tillåts starta.
Låg temperatur TB1 köldbärare ut <sup>1)</sup>	Alla	X	X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång under de senaste 120 minuterna. Åtgärda fel-orsak före kvittering. Z1: Tillskottet tillåts starta.
Låg överhettning TR5 <sup>1)</sup>	Alla	X	X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång.
Kommunikationsfel med Zxx	Z1					B	Z1 har tappat kontakten med annan ansluten värmepump. Kontrollera kommunikationska-beln, den får inte ligga nära kraftkablar. Minsta avstånd är 100mm.
Kommunikationsfel med E3x	Z1					B	Kontrollera kommunikationskabeln.
Kommunikationsfel med Z1	Alla utom Z1	X	X			B	Annan ansluten värmepump har tappat kontakten med Z1. Kontrollera kommunikations-kabeln, den får inte ligga nära kraftkablar. Minsta avstånd är 100mm.
Kommunikationsfel med tillbehör x	Z1					B	Z1 har tappat kontakten med anslutet tillbe-hör. Kontrollera spänningsmatning och kom-munikationskabeln, den får inte ligga nära kraftkablar. Minsta avstånd är 100mm.
Kommunikationsfel med tillval	Z1					B	Kontrollera kommunikationskabeln och spän-ningsmatning.
Problem med varmvattenproduktion	TW1				X	B	Temperaturen på Zx.TW1 är under sin start-gräns när värmepumpen går utanför sitt tem-peraturområde.
Problem med växelventil VW1	TW1				X	B	TO visar 10 K högre än börvärdet och har ökat med 15 K under varmvattendriften. Därför stoppas varmvattendriften.

Tab. 33 Information/Larm

Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar tillskott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
Problem med växelventil Zx.VWx	TW1				X	B	TO visar 10 K högre än börvärdet och har ökat med 15 K under varmvattendriften. Därför stoppas varmvattendriften.
Avbrutet startförsök <sup>1)</sup> Stannar antingen kompressor 1 eller 2.	Alla	(X)	(X)			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 2 gånger under de senaste 120 minuterna. Automatisk återstart.
Fel fasföljd till kompressor 1	Alla	X				B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 2 gånger under de senaste 120 minuterna. Kontrollera inkommande fasföljd.
Fel fasföljd till kompressor 2	Alla		X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 2 gånger under de senaste 120 minuterna. Kontrollera inkommande fasföljd.
Överhettad kompressor 1	Alla	X				B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 2 gånger under de senaste 120 minuterna. Kontrollera inkommande spänning.
Överhettad kompressor 2	Alla		X			B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 2 gånger under de senaste 120 minuterna. Kontrollera inkommande spänning.
Eltillskott överhettat	Z1			X		B	Överhettningsskyddet på tillskottet har löst ut. Återställ skyddet, kvittera larmet. Kontrollera funktion PC0 och rensa vid behov silen. Kontrollera att flödet inte hindras i systemet, kontrollera ventiler.
Shuntat tillskott blir ej varmt	Z1			X		B	Temperaturen på tillskottstemperaturen TC1 stiger ej över önskad panntemp. Kontrollera att pannan blir varm. Kontrollera TC1 och dess anslutningar.
Tillbehör x pump ur funktion (x = 1-9)	Z1					B	Den oshuntade kretsens cirkulationspump larmar enligt inställning. Kontrollera anslutningar.
Summalarm värmekrets pump PC1	Alla					B	Summalarm (normalt slutet) från pumpen saknas. Kontrollera anslutningar
Hög temperatur TBO köldbärare in	Alla	X	X			B	TBO visar > 30 °C, återstart vid < 29 °C. Z1: Tillskottet tillåts starta. Kontrollera att det är rimligt att energikällan lämnar över 30 °C.
Säkring utlöst för kompressor 1	Alla	X				B	Säkringen till kompressor 1 har löst ut, larmingång från säkringen har brutits. Larmet genereras vid mjukstartens larmutgång om mjukstart är installerad.
Säkring utlöst för kompressor 2	Alla		X			B	Säkringen till kompressor 2 har löst ut, larmingång från säkringen har brutits. Larmet genereras vid mjukstartens larmutgång om mjukstart är installerad.
Kommunikationsfel med HP-kortet	Alla	X	X			B	3 motsvarande C larm inom 120 minuter. Kontrollera kablage och kontakter.
Fel mjukvara i HP-kort	Alla	X	X			B	Mjukvaran i HP-kortet är för gammal.
Fel mjukvara i Regin	Alla	X	X			B	Mjukvaran i Regin- boxen är för gammal.
Mjukvaran i FVS är för gammal	Alla					B	Mjukvaran i styr- boxen i FVS-en är för gammal.
Mjukvaran i Regin är för gammal för FVS	Alla					B	Mjukvaran i Regin- boxen är för gammal.
Kommunikationsfel med FVS	Alla					B	Kontrollera kablar och kontakter.
Låg temperatur TW2						B	Framledningstemperaturen från bufferttanken till färskvattenstationen är för låg.
Låg temperatur TW4						B	Tappvarmvattentemperaturen från färskvattenstationen är för låg.
Hög temperatur TW4						B	Tappvarmvattentemperaturen från färskvattenstationen är för hög.
Låg temperatur TW6						B	Returtemperaturen från VV-cirkulationen är för låg.

Tab. 33 Information/Larm

Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar tillskott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
Låg temperatur kylsystem <sup>1)</sup>	Z1					B	Motsvarande C larm har löst ut fler än 1 gång under de senaste 120 minuterna.
Kylsystem SSM alarm	Z1	X	X			B	Summalarmssignalen från cirkulationspumpen eller tryckvakt i kylsystemet har aktiverats.
Kompressor 1 överström	Alla	X				B	För hög ström till kompressor 1. Automatisk återställning när strömmen är inom tillåtern gräns.
Kompressor 2 överström	Alla		X			B	För hög ström till kompressor 2. Automatisk återställning när strömmen är inom tillåtern gräns.
Fel fasföljd i strömförsörjning	Alla	X	X			B	Fasföljdsfel i inkommande matning.
Fel frekvens till kompressor 1	Alla	X				B	
Fel frekvens till kompressor 2	Alla		X			B	
Kompressor 1 stoppad	Alla	X				B	Låst rotor.
Kompressor 2 stoppad	Alla		X			B	Låst rotor
Fel i bypassrelä 1	Alla	X				B	Internt fel i mjukstart 1.
Fel i bypassrelä 2	Alla		X			B	Internt fel i mjukstart 2.
Fel på Mjukstart 1	Alla	X	X			B	Internt fel i mjukstart 1.
Fel på Mjukstart 2	Alla	X	X			B	Internt fel i mjukstart 2.

Tab. 33 Information/Larm

1) Om motsvarande larm i kategori C löser ut mer än inställt antal gånger under inställd tid triggas ett B-larm.

### 5.6.3 C-larm

Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar tillskott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
Fel på givare T0 framledning	Z1			X (externt)		C	Styrning baseras tillfälligt på TC2. Temperaturen anges med NaN i displayen. Externt tillskott kopplas från, dock ej 3-stegat ertillskott
Fel på givare TC1 tillskottstemp	Z1					C	Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TC2 acktank	Z1					C	Temperaturen anges med NaN i displayen.
Hög temperatur TB1 köldbärare ut	Alla					C	TB1 visar > 30 °C, återstart vid < 29 °C. Z1: Tillskottet tillåts starta. Kontrollera att det är rimligt att energikällan lämnar över 30 °C.
För lång tid för tryckutjämning	Alla					C	Tryckutjämning har tagit mer än 3 minuter.
Varmvatten stoppat av TC3	Alla				X	C	TC3 stiger över sin skyddsgräns (67 °C). Kontrollera varmvatteninställningarna och givaren TC3.
Utgång i fel läge efter funktionstest	Alla					C	Någon utgång är inte i läge "AUTO". Ställ tillbaka den handstyrda utgången till läge "AUTO".
Varmvattenproduktion i nöddrift	TW1					C	Zx.Tw1 är ur funktion. Nöddrift pågår (→ Kapitel 3.6, sid 10). Nöddriften pågår tills TW1 är åtgärdad eller funktionen deaktiveras.
Hög temperatur T0 framledning	Z1					C	T0 visar > 10 K högre än börvärdet i mer än 30 min.
Låg temperatur T0 framledning	Z1					C	T0 visar > 10 K lägre än börvärdet i mer än 30 min.
Låg temperatur TW1 varmvatten	TW1					C	TW1 visar ett lägre värde än 45 °C i mer än 30 min.
Hög temperatur TR6 hetgas <sup>1)</sup>	Alla	X				C	TR6 visar > 135 °C, återstart vid < 100 °C. Z1: Tillskottet tillåts starta.
Hög temperatur TR7 hetgas <sup>1)</sup>	Alla		X			C	TR7 visar > 135 °C, återstart vid < 100 °C. Z1: Tillskottet tillåts starta.

Tab. 34 Information/Larm

Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar tillskott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
JR1 högre än tillåtet för kompressorn <sup>1)</sup>	Alla	X	X		X	C	Tryckgivaren JR1 ligger högre än tillåtet för kompressorerna vid aktuellt förångningstryck. Kontrollera filterventilerna och rensa vid behov. Kontrollera att alla ventiler som ska vara öppna är öppna. Kontrollera värmesystemets tryck och luftning. Kontrollera värmebärarpumpen PCO.
JR1 lägre än tillåtet för kompressorn <sup>1)</sup>	Alla	X	X			C	Tryckgivaren JR1 lägre än tillåtet arbetsområde för kompressorerna vid aktuell förångningstryck. Kontrollera att 0-10V utgången för varvtalsstyrning av värmebärarpumpen PCO står i automatik.
Utlöst högtryckspressostat <sup>1)</sup>	Alla	X	X			C	Åtgärda felorsak före kvittering. Z1: Tillskottet tillåts starta. Kontrollera filterventilerna och rensa vid behov. Kontrollera att alla ventiler som ska vara öppna är öppna. Kontrollera värmesystemets tryck och luftning. Kontrollera värmebärarpumpen PCO. Larmet kan även orsakas av en felaktig systemkonfiguration, kontrollera att det inte föreligger någon risk för stora plötsliga temperaturhöjningar över värmepumpen.
Lågt tryck kylkrets JRO <sup>1)</sup> OBS! Kvittering av pressostatlarm utan att felet åtgärdas leder till upprepade startförsök av kompressorn. Upprepade startförsök när cirkulation saknas leder till att förångaren fryser, vilket kräver minst ett dygns stillestånd att tina. Många startförsök kan leda till att förångaren spräcks och måste bytas.	Alla	X	X			C	Åtgärda felorsak före kvittering. Förångningstemperaturen har underskridit inställd lägsta gräns i 30 s. Kontrollera filterventilerna och rensa vid behov. Kontrollera att alla ventiler som ska vara öppna är öppna. Kontrollera köldbärarsidans tryck och luftning. Kontrollera flödet över förångaren. Kontrollera lågtrycksgivaren och dess anslutningar. Kontrollera att köldbärarpumpen PB3 startar.
Hög temperatur TC1 Tillskott <sup>1)</sup>	Alla					C	Tillskottet är varmare än sin skyddsgräns. Kontrollera ventiler och rördragning, kontrollera smutsfiltret. Kompressorerna stoppas för att skydda kylkretsen.
Hög temperatur TCO värmebärare in <sup>1)</sup>	Alla	X	X			C	Inkommande värme (från rad/VV) är varmare än sin skyddsgräns och någon av kompressorerna i drift. Kontrollera ventiler och rördragning, kontrollera smutsfiltret. Inkommande värme är för hög, kompressorerna stoppas för att skydda kylkretsen.
Låg temperatur TBO köldbärare in <sup>1)</sup>	Alla	X	X			C	Inkommande Brine (från borrhål) är kallare än sin skyddsgräns. Kontrollera energikällan och dess temperatur. Kontrollera köldbärarsystemet. Kontrollera eventuella fördelare och ventiler, kontrollera smutsfiltret. Kompressorerna stoppas för att skydda kylkretsen.
Låg temperatur TB1 köldbärare ut <sup>1)</sup>	Alla	X	X			C	Utgående Brine (från borrhål) är kallare än sin skyddsgräns. Kontrollera energikällan och dess temperatur. Kontrollera köldbärarsystemet. Kontrollera eventuella fördelare och ventiler, kontrollera smutsfiltret. Kompressorerna stoppas för att skydda kylkretsen.
Låg överhettning TR5 <sup>1)</sup> Suggasöverhettning	Alla	X	X			C	Skilnaden TR5-JRO temp understiger 2 K i 10 minuter vid kompressordrift. Kontrollera att ventiler är öppna och att filtren är rensade.

Tab. 34 Information/Larm



Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar tillskott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
Hög överhettning TR5	Alla	X	X			C	Skillnaden TR5-JR0 temp överstiger 10 K i 10 minuter vid kompressordrift. Kontrollera att ventiler är öppna och att filtren är rensade.
Låg överhettning TR2 <sup>1)</sup>	Alla	X	X			C	Skillnaden TR2-JR2 temp understiger 2 K i 10 minuter vid kompressordrift och att hetgas-temperaturen är minst 20 grader över kondenseringstemperaturen.
Låg temperaturskillnad värmebärare	Alla					C	Skillnaden TC3-TC0 understiger 3 K efter 15 min kompressordrift. Kontrollera att ventiler är öppna och att filtret är rensat. Kontrollera systemet. Kontrollera att värmebärarpumpen PC0 är i automatik.
Hög temperaturskillnad värmebärare	Alla					C	Skillnaden TC3-TC0 överstiger 15 K efter 15 min kompressordrift. Kontrollera att ventiler är öppna och att filtret är rensat. Kontrollera systemet. Kontrollera att värmebärarpumpen PC0 är i automatik.
Hög temperaturskillnad köldbärare	Alla					C	Skillnaden TB0-TB1 överstiger 10 K efter 15 min kompressordrift. Kontrollera att ventiler är öppna och att filtret är rensat. Kontrollera systemet. Kontrollera att köldbärarpumpen PB3 är i automatik.
Misslyckad termisk desinfektion	TW1					C	TW1 har inte nått 70 °C inom 3 timmar efter start. Nytt försök görs vid nästa tillfälle. Kontrollera att ventilen rör sig rätt. Vid tillskott, kontrollera att tillräcklig effekt tillåts. Kontrollera att tillskottet fungerar. Varningarna kan orsakas av en utdragen samtidig tappning
Kort gångtid i varmvattendrift Det måste finnas 20 l vatten per kW värmepump för att köra båda kompressorerna för varmvatten. Finns det minst 10 l vatten per kW värmepump kan varmvattenladdning med 1 kompressor väljas.	TW1					C	Kompressordrift mot varmvatten är i genomsnitt kortare än 10 min per start baserat på minst 5 starter under dygnet. Automatisk återgång vid midnatt.
Kort gångtid i värmedrift	Alla					C	Kompressordrift mot värme är i genomsnitt kortare än 10 min per start baserat på minst 5 starter under dygnet. Automatisk återgång vid midnatt.
Tillfälligt fel värmebärarpump PC0 <sup>1)</sup>	Alla	X	X			C	Matningsspänningsavvikelse till cirkulationspump. Kan bero på tillfälliga spänningsdippar i elnätet, kontakta el-leverantör om det händer ofta. Kontrollera anslutningarna mellan reglercentral och cirkulationspump. Kontrollera matningsspänningsanslutning till cirkulationspump. Kontrollera spänningsmatningen till värmepumpen.
Tillfälligt fel köldbärarpump PB3 <sup>1)</sup>	Alla	X	X			C	Matningsspänningsavvikelse till cirkulationspump. Kan bero på tillfälliga spänningsdippar i elnätet, kontakta el-leverantör om det händer ofta. Kontrollera anslutningarna mellan reglercentral och cirkulationspump. Kontrollera matningsspänningsanslutning till cirkulationspump. Kontrollera spänningsmatningen till värmepumpen.
Reglercentral omstartad	Alla					C	Reglercentralen har startat om pga otillräcklig spänning. Kan bero på tillfälliga spänningsdippar i elnätet, kontakta el-leverantör om det händer ofta. Larmet försvinner efter c:a 10 sekunder. Kontrollera vid behov matningsspänningen till värmepumpen och 24Vac.

Tab. 34 Information/Larm

Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar till-skott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
Byt minnesbatteri	Alla					C	Kontakta service för batteribyte. Vid uttömt batteri och strömbrott raderas programvaran i reglercentralen och måste laddas in av serviceombud efter batteribytest.
Avbrutet startförsök <sup>1)</sup>	Alla					C	Vid temperaturkontrollen i uppstarten har startförsöket avbrutits. Ett nytt startförsök utförs automatiskt efter 9 minuter förutsatt att ett behov fortfarande föreligger.
Kompressor 1 startar ej	Alla	X				C	Driftsvaret från kompressorn kom inte inom 10 sekunder från startorder. Med mjukstart ytterligare 50 sekunder fördröjning.
Kompressor 2 startar ej	Alla		X			C	Driftsvaret från kompressorn kom inte inom 10 sekunder från startorder. Med mjukstart ytterligare 50 sekunder fördröjning.
Driftfel kompressor 1	Alla	X				C	Driftsvaret från kompressorn har upphört under drift. Med mjukstart ytterligare 50 sekunder fördröjning.
Driftfel kompressor 2	Alla		X			C	Driftsvaret från kompressorn har upphört under drift. Med mjukstart ytterligare 50 sekunder fördröjning.
Fel fasföljd till kompressor 1	Alla	X				C	TR6 överstiger inte JR1 med 18 K inom 3 min efter kompressorstart, när båda kompressorerna är i drift eller temperaturskillanden TBO-JR0 är mindre än 1K vid drift av enbart 1 kompressor. Kontrollera inkommande fasföljd.
Fel fasföljd till kompressor 2	Alla		X			C	TR7 överstiger inte TC1 med 18 K inom 3 min efter kompressorstart, när båda kompressorerna är i drift eller temperaturskillanden TBO-JR0 är mindre än 1K vid drift av enbart 1 kompressor. Kontrollera inkommande fasföljd.
Varmvattendrift stoppad TC3 <sup>1)</sup>	Alla				X	C	TC3 stiger över sin skyddsgräns under varmvattenbehov. Kontrollera flöden och ventiler. Kontrollera TC3 och att PC0 går i automatik.
För mycket köldmedium i värmepumpen	Alla	X	X			C	Om värmepumpen nyligen har fyllts om eller fyllts på, så tyder detta på att den fylldes med för mycket köldmedium.
För lite köldmedium i värmepumpen	Alla	X	X			C	Om värmepumpen nyligen har fyllts om eller fyllts på, så tyder detta på att den fylldes med för lite köldmedium. Alternativt betyder det att köldmedium har läckt ut.
Överhettad kompressor 1	Alla	X				C	Internt skydd har löst ut medan kompressorn är i drift. Återstart när kompressortemperaturen sjunkit under inställd gräns.
Överhettad kompressor 2	Alla		X			C	Internt skydd har löst ut medan kompressorn är i drift. Återstart när kompressortemperaturen sjunkit under inställd gräns.
Tillbehör x temperaturavvikelse	Z1					C	Uppmätt temperatur skiljer sig från börvärdet med mer än inställd gräns i mer än 30 min. Kontrollera inställningarna.
Fel på givare TBO köldbärare in	Alla					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TB1 köldbärare ut	Alla					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TR8 Vätskeled economizer	Alla					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TR3 Vätskeledning	Alla					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TR2 Vätskeinsprutning	Alla					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TR6 hetgas kompr 1	Alla	X				C	Z1: Tillskottet tillåts starta. Temperaturen anges med NaN i displayen.

Tab. 34 Information/Larm

Larm-/informationstext	VP	Stoppar kompr. 1	Stoppar kompr. 2	Stoppar till-skott	Stoppar VV	Kat.	Orsak/Kommentar
Fel på givare TR7 hetgas kompr 2	Alla		X			C	Z1: Tillskottet tillåts starta. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare JR1 kondenseringstryck	Alla					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad.
Fel på givare JR2 vätskeinsprut.tryck	Alla					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad.
Fel på givare T0 framledning	Z1					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TL1 utetemperatur	Z1					C	Utetemperaturen sätts till 0 °C för att ge viss värme. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TC1 tillskottstemp	Z1					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad. Temperaturen anges med NaN i displayen.
Fel på givare TC2 acktank	Z1					C	Felet återgår när givaren är åtgärdad. Temperaturen anges med NaN i displayen.
För lång tid för tryckutjämning	Alla					C	Tryckutjämningen har tagit mer än 3 minuter.
Hög temperatur TW2						C	Framledningstemperaturen från bufferttanken till färskvattenstationen är för hög.
Hög temperatur TW3						C	Returtemperaturen från färskvattenstationen till bufferttanken är för hög.
Hög temperatur TW6						C	Returtemperaturen från VV-cirkulationen är för hög.
Driftfel PW2 VVC pump						C	Larm från varmvattencirkulationspumpen i färskvattenstationen.
Ström till värmepump övre gräns	Alla	X	X			C	Den uppmätta strömmen överskrider inställd gräns på någon av faserna.
Låg temperatur kylsystem	Z1	X	X			C	Otillräcklig energikälla för värmepumparnas kyleffekt, kylsystemets temperatur är för låg.
Uteblivet starttillstånd från kylsystem	Z1	X	X			C	Kylsystemet är inte i drift.
Oljeutjämning kompressor 1	Alla	X				C	Stopp för att få oljeutjämning. Kompressor 1 har varit i kontinuerlig drift mer än 4 timmar, utan att kompressor 2 varit i drift.  Larmet återgår när kompressor 2 har startat eller inte kan starta.  Larmet återgår också om det kvitteras.
Oljeutjämning kompressor 2	Alla		X			C	Stopp för att få oljeutjämning. Kompressor 2 har varit i kontinuerlig drift mer än 4 timmar, utan att kompressor 1 varit i drift.  Larmet återgår när kompressor 1 har startat eller inte kan starta.  Larmet återgår också om det kvitteras.
För hög eller låg spänning	Zx	X	X			C	Automatisk återställning när spänningsnivån är inom tillåtet område.
För hög temp mjukstart 1	Zx	X				C	Automatisk återställning när temperaturen är inom gränsvärdena.
För hög temp mjukstart 2	Zx		X			C	Automatisk återställning när temperaturen är inom gränsvärdena.

Tab. 34 Information/Larm

1) Detta larm visas inte i display men sparas i historiken.

Bosch Thermotechnik GmbH  
Sophienstrasse 30-32  
D-35576 Wetzlar

[www.bosch-thermotechnology.com](http://www.bosch-thermotechnology.com)