



## Monterings- och bruksanvisning

### Temperaturdifferensregulator

6 ingångar, 3 utgångar,  
integrerad dataloggning på SD-kort

Den här bruksanvisningen utgör en del av produkten.

- ▶ Läs bruksanvisningen noggrant före användning,
- ▶ spara den under hela produktens livslängd,
- ▶ ge den till nästa ägare eller användare av produkten.



## Innehåll

|                                              |           |
|----------------------------------------------|-----------|
| Om produkten .....                           | 3         |
| <b>1 Säkerhet.....</b>                       | <b>4</b>  |
| 1.1 Avsedd användning .....                  | 4         |
| 1.2 Risker vid montering/idrifftagning ..... | 4         |
| 1.3 Upptäcka störningar .....                | 5         |
| 1.4 Varmvattentemperatur .....               | 5         |
| 1.5 Avfallshantering.....                    | 5         |
| 1.6 Ansvarsfrihet.....                       | 5         |
| <b>2 Regulatorns hölje .....</b>             | <b>6</b>  |
| <b>3 Om bruksanvisningen .....</b>           | <b>7</b>  |
| 3.1 Giltighet.....                           | 7         |
| 3.2 Målgrupp .....                           | 7         |
| 3.3 Förklaring av symboler.....              | 7         |
| <b>4 Installation .....</b>                  | <b>8</b>  |
| 4.1 Öppna/stänga höljet .....                | 8         |
| 4.2 Montering.....                           | 9         |
| 4.3 Elektrisk anslutning.....                | 9         |
| 4.4 Demontering.....                         | 11        |
| 4.5 Plintschema .....                        | 12        |
| <b>5 Första idrifftagning.....</b>           | <b>16</b> |
| 5.1 Ställa in språk .....                    | 16        |
| 5.2 Ställa in tid och datum .....            | 16        |
| 5.3 Ställa in automatisk sommartid .....     | 16        |
| 5.4 Ställa in systemgrupp .....              | 17        |
| 5.5 Ställa in system .....                   | 17        |
| <b>6 Driftlägen .....</b>                    | <b>18</b> |
| 6.1 Driftläge "OFF" .....                    | 18        |
| 6.2 Driftläge "Automatik".....               | 18        |
| 6.3 Driftläge "Manuell".....                 | 18        |
| <b>7 Inställningar .....</b>                 | <b>19</b> |
| 7.1 Tid / datum .....                        | 19        |
| 7.2 System .....                             | 22        |
| 7.3 Funktioner.....                          | 62        |
| 7.4 Parametrar .....                         | 81        |
| 7.5 Magasinsprioritet.....                   | 83        |
| 7.6 Språk.....                               | 84        |
| 7.7 Fabriksinställningar .....               | 84        |
| 7.8 Säsongsval .....                         | 84        |

|           |                                                                    |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>8</b>  | <b>Automatisk drift.....</b>                                       | <b>84</b>  |
| 8.1       | Statusskärm .....                                                  | 85         |
| 8.2       | Min-/maxindikering för temperaturgivare.....                       | 86         |
| 8.3       | Indikering av drifttid för pumpar och<br>omkopplingsventiler ..... | 86         |
| <b>9</b>  | <b>Dataloggfunktion.....</b>                                       | <b>87</b>  |
| 9.1       | Handhavande av SD-kort .....                                       | 87         |
| 9.2       | Displayindikering .....                                            | 87         |
| 9.3       | Formatera .....                                                    | 88         |
| 9.4       | Utvärdera registrerade data.....                                   | 89         |
| <b>10</b> | <b>Service .....</b>                                               | <b>90</b>  |
| <b>11</b> | <b>Felsökning .....</b>                                            | <b>90</b>  |
| 11.1      | Felorsaker.....                                                    | 90         |
| 11.2      | Värden för temperaturgivare Pt1000.....                            | 92         |
| <b>12</b> | <b>Informationsfönster.....</b>                                    | <b>92</b>  |
| <b>13</b> | <b>Rimlighetsmeddelande .....</b>                                  | <b>96</b>  |
| <b>14</b> | <b>Garanti.....</b>                                                | <b>97</b>  |
| <b>15</b> | <b>Tekniska data .....</b>                                         | <b>98</b>  |
| 15.1      | Effektdata .....                                                   | 98         |
| 15.2      | Parameterinställningar.....                                        | 99         |
| 15.3      | Parametervärden för funktioner .....                               | 102        |
| <b>16</b> | <b>Anteckningar .....</b>                                          | <b>107</b> |

## Om produkten

### EG-försäkran om överensstämmelse

”Den här produktens konstruktion och funktion överensstämmer med gällande europeiska direktiv. Överensstämmelsen har intygats. Kontakta din återförsäljare för mer information.”

# 1 Säkerhet

## 1.1 Avsedd användning

Temperaturdifferensregulatorn (nedan kallad regulator) är en separat monterad elektronisk temperaturregulator för utanpåliggande montering. Den får endast användas för styrning av solvärmesystem och användningen måste uppfylla de föreskrivna omgivningsförhållandena (se kapitel 15 "Tekniska data").

Regulatorn får inte användas i följande miljöer:

- Utomhus
- I fuktiga utrymmen
- I utrymmen där det kan bildas lättantändliga gasblandningar
- I utrymmen där fara kan uppstå vid användning av elektriska och elektroniska komponenter.

## 1.2 Risker vid montering/idrifftagning

Följande risker föreligger under montering/idrifftagning av regulatorn samt under drift (vid monteringsfel):

- Livsfara på grund av elektrisk stöt
- Brandfara på grund av kortslutning
- Nedsatt brandsäkerhet i byggnaden på grund av felaktig ledningsdragning
- Skador på regulatorn och ansluten utrustning vid otillåten driftsmiljö, fel strömförsörjning, anslutning av otillåten eller defekt utrustning eller utrustning som inte uppfyller specifikationen samt felaktigt utförd montering eller installation.

---

### OBS!

Beakta regulatorns typskylt!

---

Alla säkerhetsföreskrifter som gäller vid arbeten på elnät måste följas. Samtliga arbeten som kräver att regulatorn öppnas (som t.ex. den elektriska anslutningen) får endast utföras av behöriga elektriker.

- ▶ Ledningsdragningen får inte leda till nedsatt brandsäkerhet i byggnaden.
- ▶ Kontrollera att de föreskrivna omgivningsförhållandena inte överskrids på monteringsplatsen (se kapitel 15 "Tekniska data").
- ▶ Se till att den föreskrivna kapslingsklassen inte underskrids.
- ▶ På fabriken monterade skyltar och märkningar får inte förändras, tas bort eller göras oigenkännliga.
- ▶ Kontrollera att strömförsörjningen överensstämmer med uppgifterna på typskylten innan regulatorn ansluts.
- ▶ Kontrollera att övrig utrustning som ansluts till regulatorn överensstämmer med regulatorns tekniska data.
- ▶ Se till att regulatorn inte kan tas i drift av misstag.
- ▶ Stäng av nätspänningen innan du utför arbeten på en öppen regulator.
- ▶ Skydda regulatorn mot överbelastning och kortslutning.

### 1.3 Upptäcka störningar

- ▶ Kontrollera displayen regelbundet.
- ▶ Ta reda på orsaken till störningen (se kapitel 11.1 "Felorsaker").
- ▶ Om en riskfri drift inte längre är möjlig (t.ex. på grund av synliga skador) måste nätspänningen till regulatorn omedelbart stängas av.
- ▶ Låt en behörig installatör åtgärda felet.

### 1.4 Varmvattentemperatur

För att varmvattentemperaturen vid tappställena ska kunna begränsas till max. 60 °C måste en varmvattenblandare installeras.

### 1.5 Avfallshantering

- ▶ Återvinn regulatorn enligt lokala bestämmelser.

### 1.6 Ansvarsfrihet

Tillverkaren har ingen möjlighet att övervaka hur bruksanvisningen följs eller vilka förhållanden som råder och vilka arbetsmetoder som används vid installation, drift, användning och underhåll av regulatorn. En felaktigt utförd installation kan leda till saksador som i sin tur kan utsätta personer för fara.

Därför är tillverkaren inte ansvarig eller ersättningsskyldig för förluster, skador eller kostnader som är ett resultat av en felaktig installation, felaktigt utförda installationsarbeten, felaktig drift samt felaktig användning och underhåll, eller som på något sätt har med detta att göra.

Vi ansvarar heller inte för patentintrång eller för överträdelser mot andra rättigheter för tredje part som är ett resultat av användningen av regulatorn.

Tillverkaren förbehåller sig rätten till ändringar av produkten, tekniska data eller monterings- och bruksanvisningen utan tidigare avisering.

## 2 Regulatorns hölje

### Driftsomkopplare

Följande driftlägen kan väljas:

- **Manuell**  
För den första idrifttagningen och funktionstest
- **Automatik**  
För automatisk drift
- **Off**  
För att stänga av utgångarna



### Display

Display för manövrering och för regulatorns systeminställningar

### Knappar

#### Pilknapp uppåt

Bläddra uppåt i menyer

#### SET-knapp

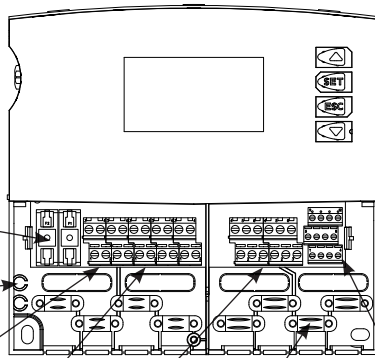
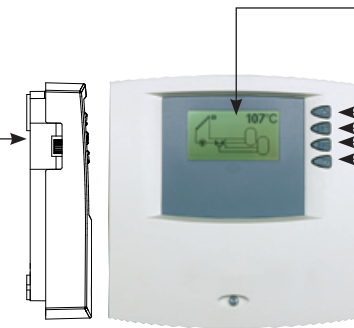
Bekräfta eller aktivera ett värde

#### ESC-knapp

Knapp för att avbryta

#### Pilknapp nedåt

Bläddra nedåt i menyer



Säkringar  
(se kapitel 15)

Reservsäkringar  
(se kapitel 15)

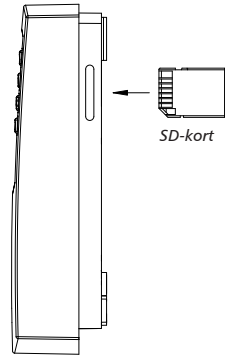
Anslutning till elnätet

Utgångar

Ingångar

Dragavlastningar

RS232- och RS485-gränssnitt för TPC 1-buss, alarmutgång, anslutning av Grundfos Direct Sensors™



SD-kort

## 3 Om bruksanvisningen

### 3.1 Giltighet

Den här bruksanvisningen beskriver installation, idrifttagning, användning, reparation och demontering av temperaturdifferensregulatorn för solvärmesystem. För övriga komponenter som t.ex. solfångare, pumpenhet, ackumulatortankar, pumpar och omkopplingsventiler hänvisar vi till respektive tillverkares monteringsanvisning.

### 3.2 Målgrupp

Installation, idrifttagning, reparation och demontering av regulatorn får endast utföras av behöriga installatörer. Före idrifttagningen måste regulatorn monteras och installeras fackmannamässigt av en behörig installatör enligt gällande lokala och nationella bestämmelser och enligt anvisningarna och säkerhetsföreskrifterna i den här monterings- och bruksanvisningen. Installatören måste ha läst och förstått innehållet i den här bruksanvisningen.

Regulatorn är underhållsfri.

Använd inte regulatorn förrän du ha läst den här bruksanvisningen och säkerhetsföreskrifterna noggrant och förstått innehållet. Följ alla säkerhetsföreskrifter och rådgör med en behörig installatör vid oklarheter.

Den här regulatorn är inte avsedd för personer (även barn) med fysiska, sensoriska eller mentala funktionsnedsättningar eller för personer som inte har tillräckliga erfarenheter eller kunskaper för att hantera regulatorn. Undantag från detta är om det finns en person som ansvarar för dessa personers säkerhet som kan ge instruktioner om regulatorns användning och som har uppsikt över användningen till en början. Ha barn under uppsikt så att de inte leker med regulatorn.

### 3.3 Förklaring av symboler

#### 3.3.1 Varningsinformationens uppbyggnad

#### SIGNALORD

Farans typ, orsak och följder!

► Åtgärder hur man undviker faran.

#### 3.3.2 Faronivåer i varningsinformationen

| Faronivå                                                                                     | Sannolikhet att det inträffar | Följder om varningen inte beaktas    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
|  LIVSFARA! | Omedelbar fara                | Livshotande eller svåra personskador |
|  FARA!     | Potentiell fara               | Livshotande eller svåra personskador |
|  WARNING!  | Potentiell fara               | Lätta personskador                   |
| WARNING                                                                                      | Potentiell fara               | Sakskador                            |

#### 3.3.3 Övrig information

#### OBS!

Information som underlättar och/eller gör arbetet säkrare.

► Åtgärd som underlättar och/eller gör arbetet säkrare.

### 3.3.4 Övriga symboler och märkningar

| Symbol             | Betydelse                                                                          |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| ✓                  | Förutsättning för en handling                                                      |
| ►                  | Uppmaning till handling                                                            |
| ⇒                  | Resultat av en handling                                                            |
| •                  | Uppräkning                                                                         |
| <b>Framhävning</b> | Framhävning                                                                        |
| △▽:                | Tryck på knapparna "pil uppåt/nedåt" för att bläddra                               |
| ▽:                 | Tryck på knappen "pil nedåt" för att bläddra i menyn eller för att ändra ett värde |
| △:                 | Tryck på knappen "pil uppåt" för att bläddra i menyn eller för att ändra ett värde |
| <b>SET:</b>        | Tryck på knappen "SET" för att bekräfta eller aktivera ett värde                   |
| <b>ESC:</b>        | Tryck på knappen "ESC" för att avbryta                                             |

## 4 Installation

### 4.1 Öppna/stänga höljet

#### ⚠ LIVSFARA!

Livsfara på grund av elektrisk stöt!

- Stäng av strömförsörjningen till regulatoren innan du öppnar höljet.
- Se till att strömförsörjningen inte kan slås på igen av misstag.
- Skada inte höljet.
- Stäng höljet innan du slår på strömförsörjningen igen.

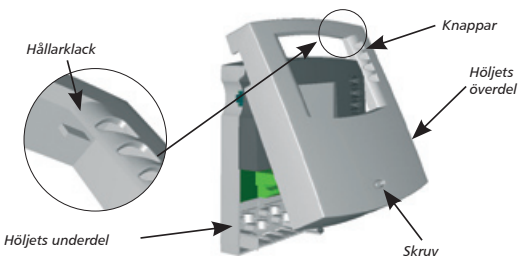
Höljets överdel hålls ihop med underdelen med två hållarklackar och skruvas även fast med en skruv.

#### 4.1.1 Öppna höljet

- Lossa skruven och ta av höljets överdel uppåt.

#### 4.1.2 Stänga höljet

- Sätt på höljets överdel snett på underdelen. Se till att hållarklackarna hamnar i urtagen på höljets underdel.
- Fäll ner överdelen så att knapparna på underdelen sticker ut genom hålen i överdelen.
- Fixera höljet genom att skruva åt skruven ordentligt.





## 4.2 Montering

### ⚠ FARA!

Risk för elektrisk stöt och brandfara vid montering i fuktig miljö!

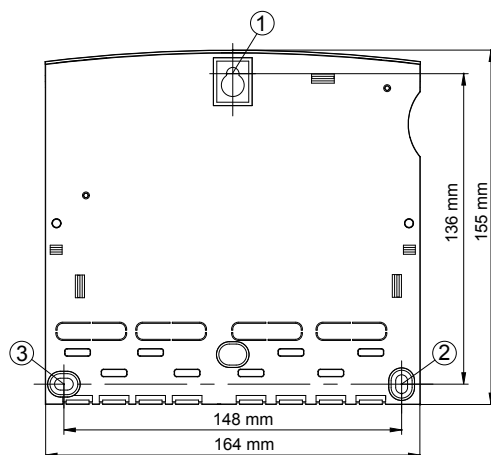
- Regulatorn får endast monteras i utrymmen som dess kapslingsklass är avsedd för (se kapitel 15 "Tekniska data").



### ⚠ VARNING!

Risk för personskador och skador på höljet vid borrning!

- Höljet får inte användas som borrhälschablon.
- Välj en lämplig monteringsplats.
- Borra det övre fästhållet.
- Skruva in skruven.
- Ta av höljets överdel.
- Haka fast höljets underdel i ursparingen ①.
- Markera de nedre fästhålen ②, ③.
- Ta av höljet igen.
- Borra de nedre fästhålen.
- Haka fast höljets underdel i ursparingen ① igen.
- Skruva fast höljets underdel i de nedre fästhålen ② och ③.
- Montera höljets överdel.



## 4.3 Elektrisk anslutning

### LIVSFARA!

Livsfara på grund av elektrisk stöt!

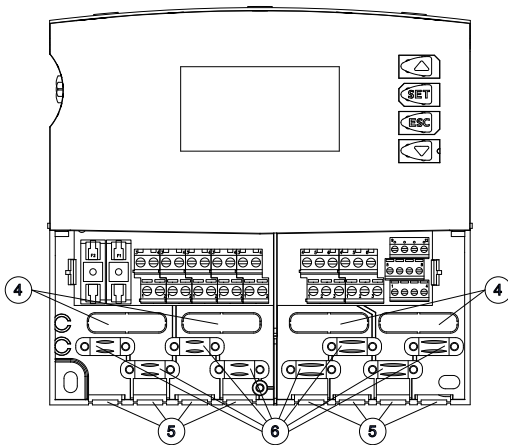
- Stäng av strömförsörjningen till regulatorn innan du öppnar höljet.
- Följ alla gällande lagstadgade och lokala bestämmelser och föreskrifter från elleverantören.

### OBS!

Regulatoren måste anslutas till elnätet med en jordad stickpropp. Vid en fast installation måste ett fränkopplingsdon användas för full separation enligt installationsbestämmelserna.

#### 4.3.1 Förbereda kabelgenomföring

Kabelgenomföringen kan antingen ske bakifrån genom höljets bakvägg ④ eller underifrån genom höljets undersida ⑤.



#### Kabelgenomföring bakifrån:

- Bryt bort plastflikarna ④ från höljets baksida med ett lämpligt verktyg.

### FARA!

Risk för elektrisk stöt och brandfara om kablar lossnar!

- Använd extern dragavlastning på ledningarna.

#### Kabelgenomföring underifrån:

- Skär loss plastflikarna ⑤ till vänster och höger med ett lämpligt verktyg och bryt sedan bort dem från höljet.
- Fäst kablar med de medföljande plastbyglarna ⑥.



### 4.3.2 Ansluta ledningar

- ▶ Om det finns eller ska finnas skyddsledare på systemets pumpar/ventiler måste dessa anslutas till regulatorns särskilda skyddsledarplintar. Observera följande punkter:
  - Anslut även skyddsledaren till nätförsörjningssidan på regulatorn.
  - Anslut endast en ledning (max. 2,5 mm<sup>2</sup>) till varje plint.
- ▶ Den integrerade dragavlastningen är avsedd för kablar med en yttre manteldiameter på 7 mm till 11 mm.
- ▶ Ledningsanslutningen till skruvplintarna måste uppfylla följande:
  - Enkelledare (styv):  $\leq 2,5 \text{ mm}^2$
  - Multiledare (med ändhylsor):  $\leq 1,5 \text{ mm}^2$
- ▶ Använd endast för regulatorn godkända originaltemperatursensorer av typen Pt1000.
- ▶ Observera följande punkter:
  - Polariteten på temperaturgivarens kontakter har ingen betydelse.
  - Dra givarledningarna separat från nätledningarna (minimiavstånd: 100 mm).
  - Använd skärmade givarledningar om det förekommer induktiv påverkan från t.ex. starkströmskablar, kontaktlinor, transformatorstationer, radio- och tv-apparater, amatörradiostationer, mikrovågsugnar etc.
  - Givarledningarna kan förlängas till max. 100 m.
- ▶ Vid förlängning av givarledningar ska följande ledarareor användas:
  - 0,75 mm<sup>2</sup> max. ledningslängd 50 m
  - 1,5 mm<sup>2</sup> max. ledningslängd 100 m
- ▶ Anslut ledningarna enligt plintschema (se kapitel 4.5 och 7.2)

### 4.4 Demontering



#### LIVSFARA!

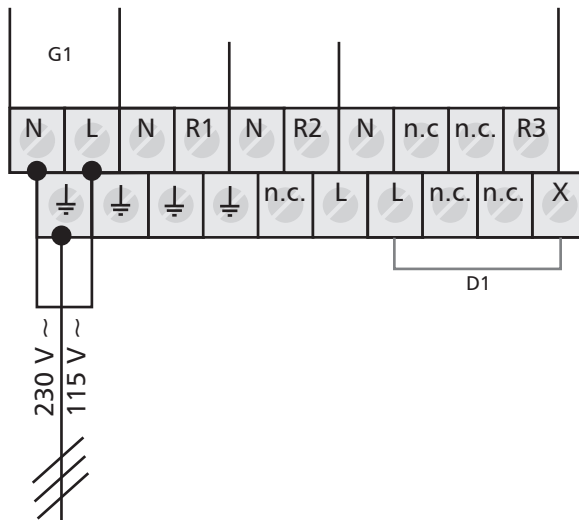
Livsfara på grund av elektrisk stöt!

- ▶ Stäng av strömförsörjningen till regulatorn innan du påbörjar demonteringen.
- ▶ Demontera regulatorn i omvänd ordningsföljd mot monteringen.

## 4.5 Plintschema

### 4.5.1 Anslutning till elnätet

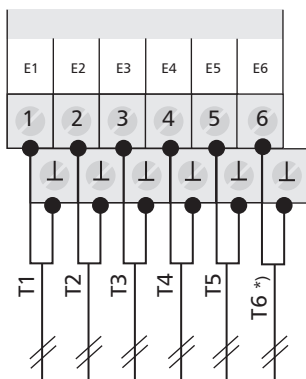
- Vilken spänningsförsörjningstyp som ska användas framgår av typskylten på höljet
- Skyddsledaren måste vara ansluten
- De använda elkablarna måste minst vara av typen H05 VV-... (NYM...)



G1: Nätspänning  
D1: Bygel

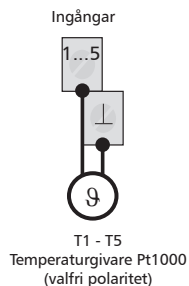
### 4.5.2 Anslutning av ingångar

- Ingång 1 – 5: för temperaturgivare Pt1000
- Ingång 6: för temperaturgivare Pt1000 eller impulsgivare för flödesregistrering (värmemängdsmätning)

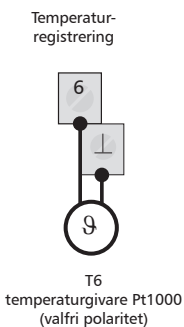


E1: Ingång 1  
E2: Ingång 2  
E3: Ingång 3  
E4: Ingång 4  
E5: Ingång 5  
E6: Ingång 6  
T6 \*): T6 eller impulsgivare

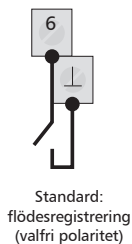
## Ingångar 1 – 5: temperaturregistrering



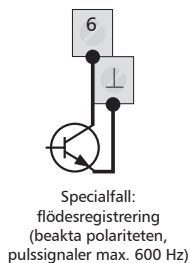
## Ingång 6: Temperatur- och impulsregistrering



Impulsregistrering  
med reedrelä



Impulsregistrering  
med Open Collector



### 4.5.3 Anslutning av utgångarna R1, R2 och R3

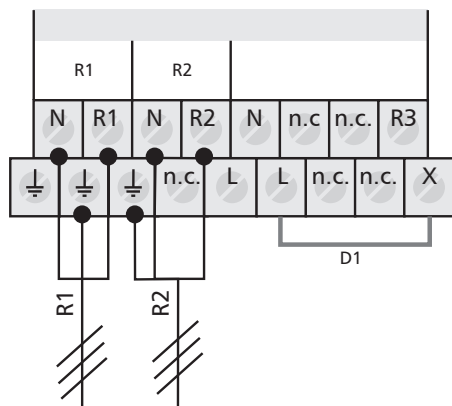
#### Utgång R1 och R2:

- Halvledarreläer (Triac), lämpar sig även för varvtalsreglering; max. brytström, se typskylt.

#### VARNING

##### Undvik skador och funktionsfel

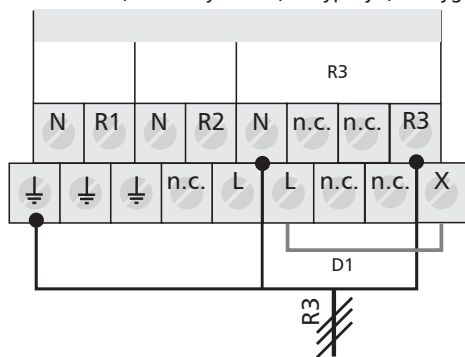
- Avaktivera varvtalsregleringen på regulatorns utgång innan du ansluter ett externt relä, en kontaktor eller en pump med egen elektronisk varvtalsreglering (se kapitel 7.4.3 "Ställa in parametern varvtalsreglering").



R1: Utgång 1  
R2: Utgång 2  
D1: Bygel

#### Utgång R3: kopplingsutgång eller potentialfri utgång

- Kopplingsutgång 230 V ~ (alternativt 115 V ~) med elektromekaniskt relä; max. brytström, se typskylt; en bygel måste vara ansluten!



R3: Utgång 3  
D1: Bygel



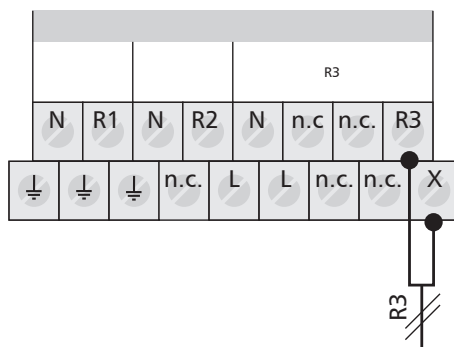
R3: Utgång 3

- Potentialfri utgång med elektromekaniskt relä; bygelns måste tas bort!

## ⚠ LIVSFARA!

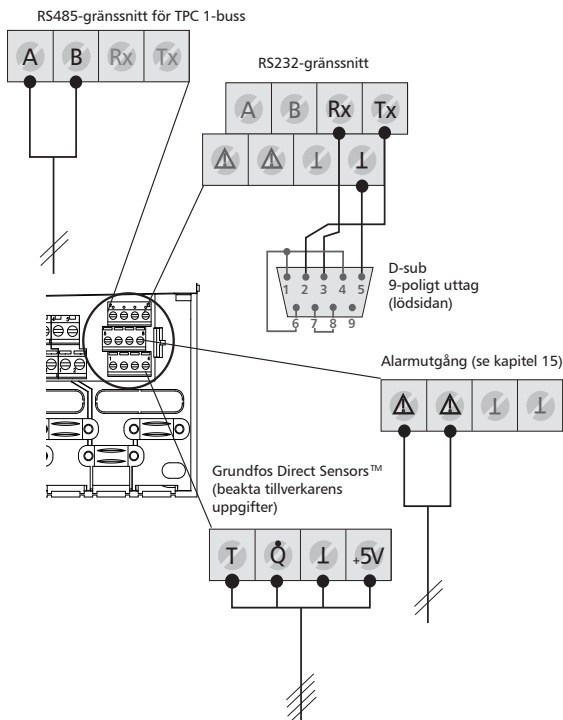
Livs fara på grund av elektrisk stöt!

- Vid användning som potentialfri utgång måste det säkerställas att anslutningarna inte kommer i kontakt med nätspänning.



### 4.5.4 RS232 och RS485 för TPC 1-buss, alarmutgång och Grundfos Direct Sensors™-ingång

- A: RS485 A  
 B: RS485 B  
 Rx: RS232 Rx/D  
 Tx: RS232 Tx/D  
 Δ: Extra utgång  
 ⊥: Signal ground  
 T: Grundfos Direct Sensors™ temperatur  
 Q: Grundfos Direct Sensors™ flöde  
 +5 V: Grundfos Direct Sensors™ försörjning



## 5 Första idrifttagning

- Installationen måste vara komplett och korrekt avslutad och regulatorns driftsomkopplare måste stå på "OFF".
  - ⇒ *Skärmen för språkinställning visas.*

### 5.1 Ställa in språk

- ✓ *"Deutsch" blinkar på displayen.*
- △▽: Välj språk.
- **SET:** Spara språket.
- **ESC:** Avsluta inställningen.
  - ⇒ *Skärmen för tidsinställning visas.*

### 5.2 Ställa in tid och datum

- ✓ *"12:00" blinkar på displayen.*
- △▽: Ställ in timmar.
- **SET:** Spara timinställningen.
  - ⇒ *Minutindikeringen blinkar.*
- △▽: Ställ in minuter.
- **SET:** Spara minutinställningen.
  - ⇒ *Året blinkar.*
- △▽: Ställ in år.
- **SET:** Spara årsinställningen.
  - ⇒ *Månaden blinkar.*
- △▽: Ställ in månad.
- **SET:** Spara månadsinställningen.
  - ⇒ *Dagen blinkar.*
- △▽: Ställ in dag.
- **SET:** Spara dagsinställningen.
- **ESC:** Avsluta inställningen.
  - ⇒ *Skärmen för aktivering av "Automatisk sommartidsomställning" visas.*

### 5.3 Ställa in automatisk sommartid

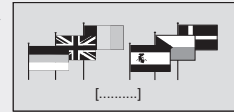
- ✓ *Skärmen för "Automatisk sommartidsomställning" visas.*

#### OBS!

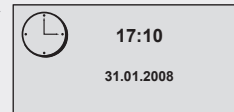
Regulatorn kan även användas utan att "Automatisk sommartidsomställning" aktiveras.

Den automatiska sommartidsomställningen är baserad på EU-direktivet 2000/84/EG och är därför bara användbar i EU-länder.

- **SET:** Tryck.
  - ⇒ *"Automatisk sommartidsomställning" aktiveras.*
- **ESC:** Avsluta inställningen.
  - ⇒ *Skärmen där man kan ställa in systemgruppen visas.*

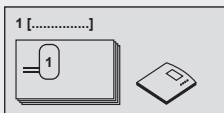


Display: 6.1  
[Deutsch]



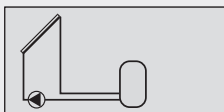
Display: 1.1





Display: 2.1

[Värmemagasin]



Display: 2.1.1

## 5.4 Ställa in systemgrupp

### OBS!

För en systemöversikt, se kapitel 7.2 "System".

- ✓ På displayen visas den första systemgruppen (system med 1 värmemagasin).
- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj systemgrupp.
- ▶ **SET**: Spara systemgruppen.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in systemet visas.

## 5.5 Ställa in system

- ✓ På displayen visas det första systemet i den valda systemgruppen.
- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj system.
- ▶ **SET**: Spara systemet.
  - ⇒ På displayen visas en bock under positionsnumret vilket bekräftar systemvalet.
- ▶ **ESC**: Lämna inställningsmenyn.
  - ⇒ Den första idrifttagningen är klar.

## 6 Driftlägen

### 6.1 Driftläge "OFF"

- För att koppla om utgångarna till "OFF" ställer du driftsomkopplaren på nedersta läget.
  - ⇒ På displayen visas ett nytt fönster som visar "OFF", regulatorns programvaruversion och numret på det valda anläggnings-systemet. Displayen får en röd bakgrund.

I driftläge "OFF" är alla utgångar (R1, R2, R3) avaktiverade.

#### OBS!

Regulatorns driftsomkopplare står på "OFF" vid leverans.

### 6.2 Driftläge "Automatik"

#### VARNING

##### Risk för pumpsador vid torrkörning av pump!

Regulatorn får endast ställas på "Automatik" när systemet är fyllt.

- För att koppla om utgångarna till "Automatik" ställer du driftsomkopplaren i mittläget.
  - ⇒ Statusskärmen visas på displayen.

Detta driftläge är regulatorns automatiska läge och måste ställas in för automatisk drift.

#### OBS!

- I normal systemdrift ska driftsomkopplaren alltid stå på "Automatik".

### 6.3 Driftläge "Manuell"

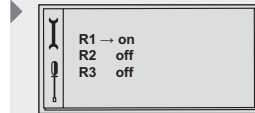
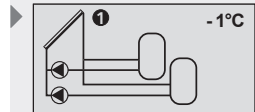
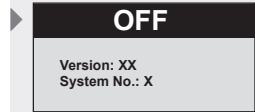
#### VARNING

##### Risk för pumpsador vid torrkörning av pump!

Regulatorn får endast ställas på "Manuell" när systemet är fyllt.

Vid den första idrifttagningen eller vid ett funktionstest går det att styra regulatorns utgångar manuellt.

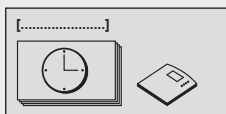
- För att koppla om utgångarna till manuellt läge ställer du driftsomkopplaren på översta läget.
  - ⇒ Displayen får en röd bakgrund och ett inställningsfönster visas.
- △▽: Välj utgång.
- **SET:** Ställ in den valda utgången på "på" eller "av".
- **ESC:** Stäng inställningsfönstret.
  - ⇒ Det går nu att kontrollera de registrerade värdena.
- △▽: Visa mätvärden.
- **SET:** Öppna inställningsfönstret igen.



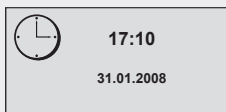
## 7 Inställningar

En menyöversikt visas på följande dubbelsida

### 7.1 Tid / datum



Display: 1  
[Tid / Datum]



Display: 1.1



I menyalternativet "Tid / Datum" går det att visa och ställa in tid och datum. Där aktiveras eller avaktiveras även den automatiska sommartidsomställningen.

#### 7.1.1 Ställa in tid och datum

- **SET:** Tryck ca 2 s.  
⇒ *Menyalternativet för tiden visas.*
- **SET:** Tryck.  
⇒ *Aktuell tid visas.*
- **SET:** Bekräfta.  
⇒ *När tiden har bekräftats blinkar timmarna.*
- $\triangle \nabla$ : Ställ in timmar.
- **SET:** Bekräfta.  
⇒ *När timinställningen har bekräftats blinkar minuterna.*
- $\triangle \nabla$ : Ställ in minuter.
- **SET:** Bekräfta.  
⇒ *När minutinställningen har bekräftats blinkar året.*
- $\triangle \nabla$ : Ställ in år.
- **SET:** Bekräfta.  
⇒ *När årsinställningen har bekräftats blinkar månaden.*
- $\triangle \nabla$ : Ställ in månad.
- **SET:** Bekräfta.  
⇒ *När månadsinställningen har bekräftats blinkar dagen.*
- $\triangle \nabla$ : Ställ in dag.
- **SET:** Bekräfta tid och datum.

#### 7.1.2 Aktivera automatisk sommartidsomställning

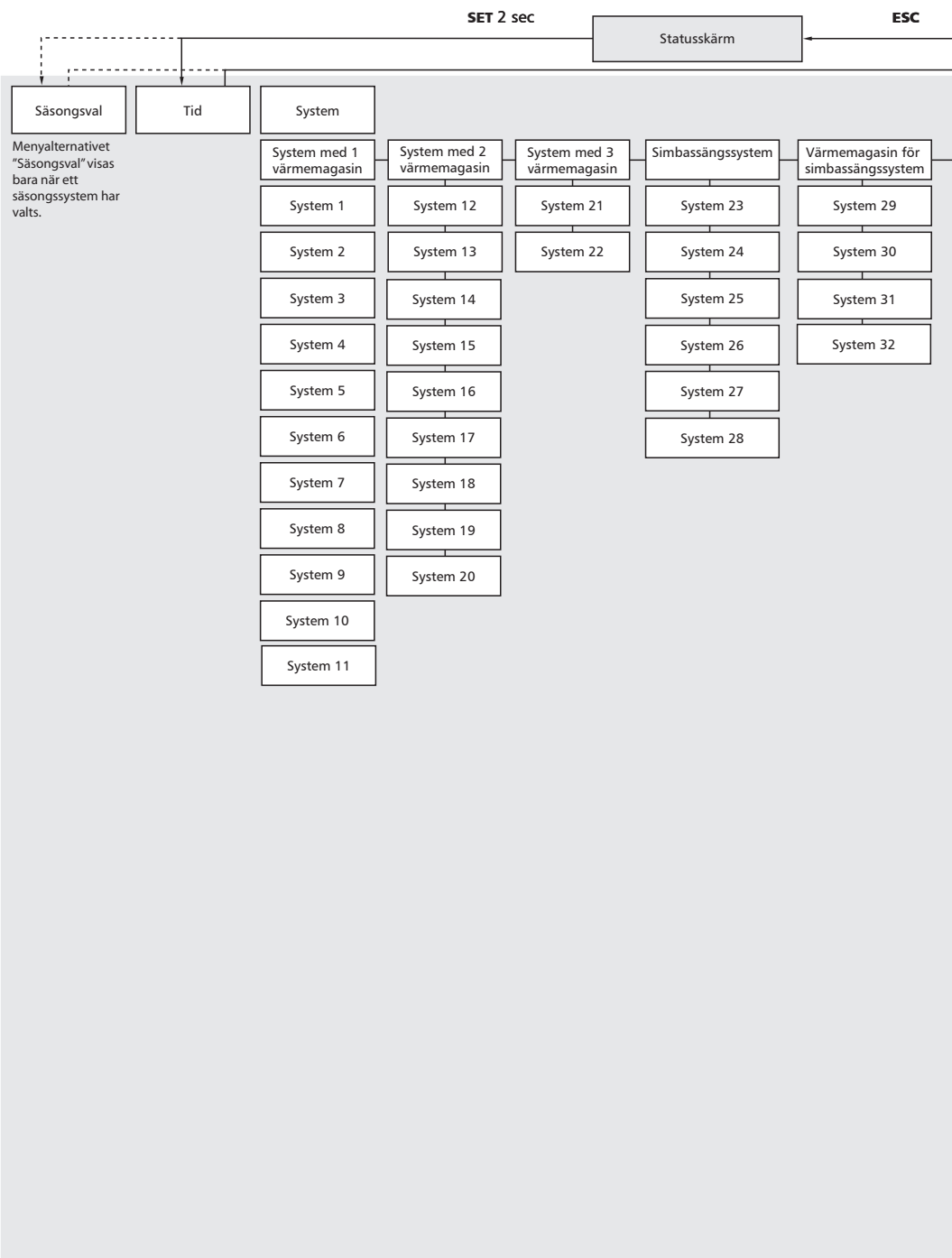
- $\triangle \nabla$ : Tryck.  
⇒ *Indikeringen "Automatisk sommartidsomställning (för EU)" visas.*
- **SET:** Tryck för att aktivera eller avaktivera den automatiska sommartidsomställningen.  
⇒ *En markerad kryssruta visar att den automatiska sommartidsomställningen är aktiv.*
- **ESC:** Lämna undermenyn "Automatisk sommartidsomställning".
- **ESC:** Lämna menyalternativet "Tid / Datum".

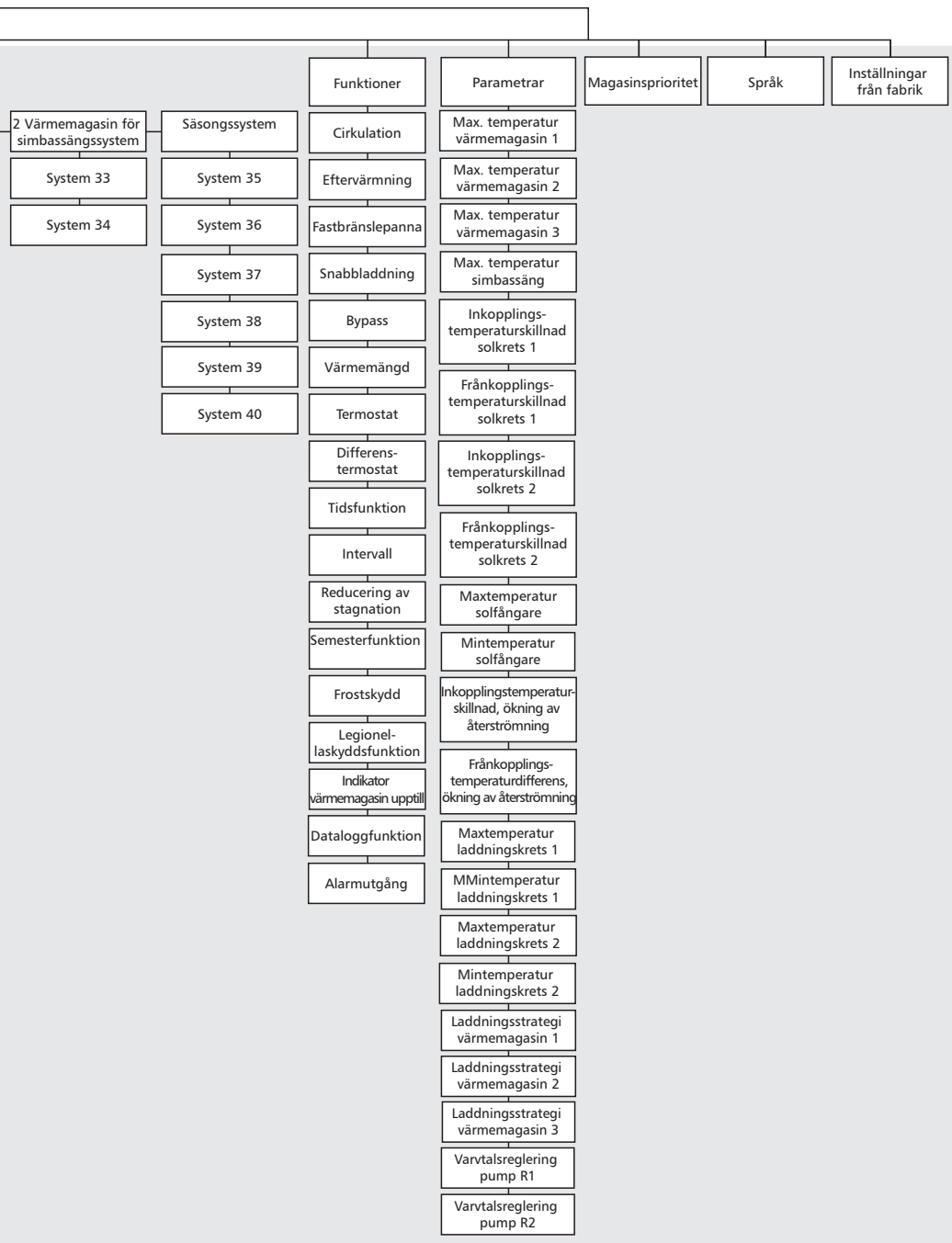
### OBS!

Regulatorn kan även användas utan att "Automatisk sommartidsomställning" aktiveras.

Den automatiska sommartidsomställningen är baserad på EU-direktivet 2000/84/EG och är därför bara användbar i EU-länder.

Menyöversikt





## 7.2 System

Önskat solvärmesystem väljs i undermenyn "System". Det finns 40 olika system (uppdelat i 7 system-grupper) att välja på.

| Systemgrupp                        | 40 system                                                                                        | Kapitel |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>System med ett värmemagasin</b> | System 1: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin                                                       | 7.2.1   |
|                                    | System 2: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - returtemperaturhöjning                              |         |
|                                    | System 3: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin med extern värmeväxlare                               |         |
|                                    | System 4: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin med extern värmeväxlare - returtemperaturhöjning      |         |
|                                    | System 5: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin med zonladdning                                       |         |
|                                    | System 6: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin med zonladdning - returtemperaturhöjning              |         |
|                                    | System 7: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin med zonladdning och extern värmeväxlare               |         |
|                                    | System 8: 2 solfångarfält (öst-/västtak) - 1 värmemagasin                                        |         |
|                                    | System 9: 2 solfångarfält (öst-/västtak) - 1 värmemagasin - returtemperaturhöjning               |         |
|                                    | System 10: 2 solfångarfält (öst-/västtak) - 1 värmemagasin med extern värmeväxlare               |         |
|                                    | System 11: 2 solfångarfält (öst-/västtak) - 1 värmemagasin med zonladdning                       |         |
| <b>System med två värmemagasin</b> | System 12: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin - pumplogik                                          | 7.2.2   |
|                                    | System 13: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin - returtemperaturhöjning - pumplogik                 |         |
|                                    | System 14: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin - ventillok                                          |         |
|                                    | System 15: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin - returtemperaturhöjning - ventillok                 |         |
|                                    | System 16: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 värmemagasin med extern värmeväxlare - pumplogik |         |
|                                    | System 17: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 värmemagasin med extern värmeväxlare - ventillok |         |
|                                    | System 18: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin med extern värmeväxlare - pumplogik                  |         |
|                                    | System 19: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin med extern värmeväxlare - ventillok                  |         |
|                                    | System 20: 2 solfångarfält (öst-/västtak) - 2 värmemagasin                                       |         |

| Systemgrupp                                          | 40 system                                                                                                                 | Kapitel |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>System med tre värmemagasin</b>                   | System 21: 1 solfångarfält - 3 värmemagasin - pumplogik                                                                   | 7.2.3   |
|                                                      | System 22: 1 solfångarfält - 3 värmemagasin - ventillogik                                                                 |         |
| <b>System med en simbassäng</b>                      | System 23: 1 solfångarfält - 1 simbassäng                                                                                 | 7.2.4   |
|                                                      | System 24: 1 solfångarfält - 1 simbassäng med extern värmeväxlare                                                         |         |
|                                                      | System 25: 1 solfångarfält - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare                                |         |
|                                                      | System 26: 2 solfångarfält (öst-/västtak) - 1 simbassäng                                                                  |         |
|                                                      | System 27: 2 solfångarfält (öst-/västtak) - 1 simbassäng med extern värmeväxlare                                          |         |
|                                                      | System 28: 2 solfångarfält (öst-/västtak) - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare                 |         |
| <b>System med ett värmemagasin och en simbassäng</b> | System 29: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 simbassäng med extern värmeväxlare - pumplogik                            | 7.2.5   |
|                                                      | System 30: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 simbassäng med extern värmeväxlare - ventillogik                          |         |
|                                                      | System 31: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare - pumplogik   |         |
|                                                      | System 32: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare - ventillogik |         |
| <b>System med två värmemagasin och en simbassäng</b> | System 33: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare - pumplogik   | 7.2.6   |
|                                                      | System 34: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare - ventillogik |         |
| <b>Säsongssystem</b>                                 | System 35: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 simbassäng med extern värmeväxlare - pumplogik                            | 7.2.7   |
|                                                      | System 36: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 simbassäng med extern värmeväxlare - ventillogik                          |         |
|                                                      | System 37: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare - pumplogik   |         |
|                                                      | System 38: 1 solfångarfält - 1 värmemagasin - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare - ventillogik |         |
|                                                      | System 39: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare - pumplogik   |         |
|                                                      | System 40: 1 solfångarfält - 2 värmemagasin - 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare - ventillogik |         |

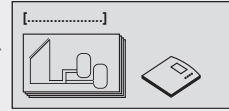
## OBS!

När ett system väljs återställs funktioner, magasinsprioritet och parametrar automatiskt till fabriksinställningarna.

- Kontrollera inställningarna!

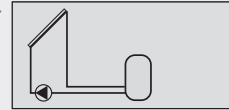
## Välja system

- **SET:** Tryck ca 2 s.
- $\triangle \nabla$ : Välj menyalternativet "System".
- **SET:** Öppna undermenyn "Systemgrupper".
- $\triangle \nabla$ : Välj systemgrupp.
- **SET:** Bekräfta.
- $\triangle \nabla$ : Välj system.
- **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ På displayen visas en bock under positionsnumret vilket bekräftar systemvalet.
- **ESC:** Lämna menyalternativet "System".

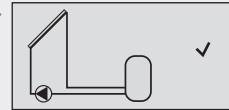


Display: 2

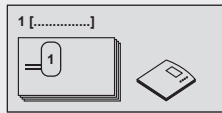
[System]



Exempeldisplay

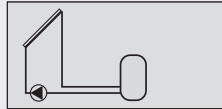


Exempeldisplay



Display: 2.1

[Värmemagasin]



Display: 2.1.1

A1: Solfångarfält  
 B1: Värmemagasin  
 R1: Bygel  
 T1: Solfångargivare  
 T2: Givare värmemagasin  
 nedtill

## 7.2.1 System med ett värmemagasin

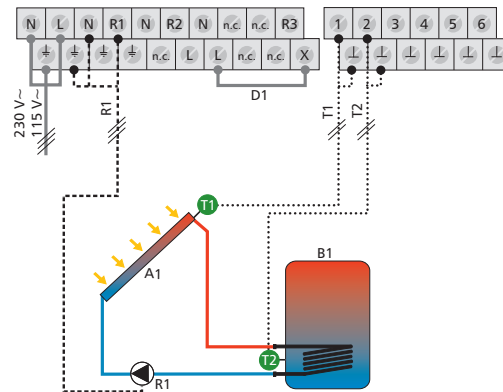
### System 1: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkrets-pumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2). Solkrets-pumpen R1 frångöps igen när frångöps-temperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R1:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på differens-temperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



## System 2: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – returtemperaturhöjning

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkretspumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2). Solkretspumpen R1 frångöps igen när frångöpsstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Beskrivning av returtemperaturhöjningen:** Trevägsventilen R2 i värmeteren tillkopplas (värmemagasinet genomströmmas) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan värmemagasinet B1 (T3) och värmeteren (T4). Trevägsventilen R2 återgår till utgångsläget när frångöpsstemperaturdifferensen (T3 – T4) uppnås. Värmemagasinet genomströmmas inte längre.

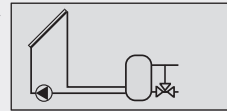
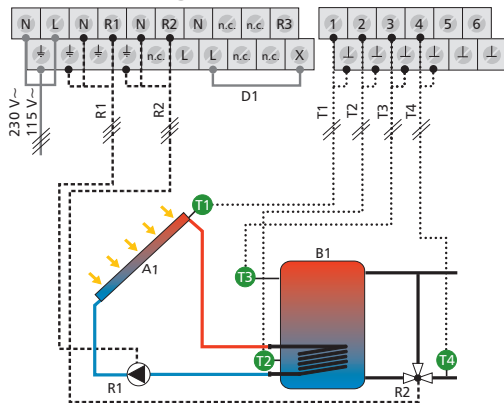
### OBS!

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R2 stå så att värmemagasinet **inte** genomströmmas.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R1:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parameternyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

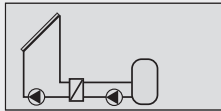
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.1.2

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- R1: Solkretspump
- R2: Omkopplingsventil  
returtemperaturhöjning
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin nedtill
- T3: Givare värmemagasin  
returtemperaturhöjning
- T4: Givare värmeter



Display: 2.1.3

### System 3: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin med extern värmeväxlare

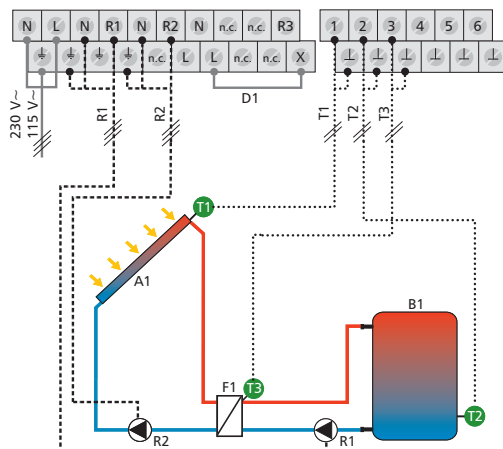
**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkrets-pumpen R2 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2). Solkrets-pumpen R2 frångöps igen när frångöps-temperaturdifferensen eller en säkerhetsbegränsning uppnås. Ladd-pumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T3) och värmemagasinet B1 (T2). Värmemagasinet laddas tills frångöps-temperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T3) och värmemagasinet B1 (T2) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Laddningsstrategi för ladd-pumpen R1 och solkrets-pumpen R2:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på måltemperaturreglering. Inställningen kan anpassas eller ändras i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar").

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Laddpump
- R2: Solkrets-pump
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin nedtill
- T3: Givare ext. värmeväxlare



## System 4: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin med extern värmeväxlare – returtemperaturhöjning

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkretspumpen R2 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2). Solkretspumpen R2 frångöps igen när frångöpsstemperaturdifferensen eller en säkerhetsbegränsning uppnås. Laddpumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B1 (T2). Värmemagasinet laddas tills frångöpsstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B1 (T2) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Beskrivning av returtemperaturhöjningen:** Trevägsventilen R3 i värmereturen tillkopplas (värmemagasinet genomströmmas) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan värmemagasinet B1 (T3) och värmereturen (T5). Trevägsventilen R3 återgår till utgångsläget när frångöpsstemperaturdifferensen (T3 – T5) uppnås. Värmemagasinet genomströmmas inte längre.

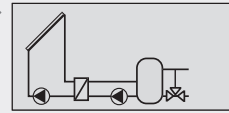
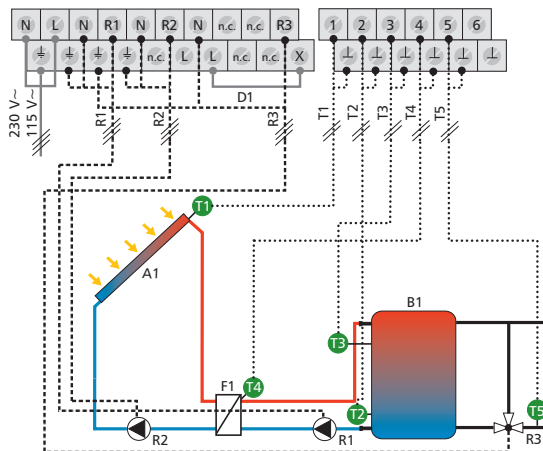
### OBS!

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 stå så att värmemagasinet **inte** genomströmmas.

**Laddningsstrategi för laddpumpen R1 och solkretspumpen R2:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på måltemperaturreglering. Inställningen kan anpassas eller ändras i parameterny (kapitel 7.4 "Parametrar").

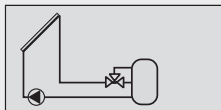
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.1.4

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Laddpump
- R2: Solkretspump
- R3: Omkopplingsventil  
returtemperaturhöjning
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin nedtill
- T3: Givare värmemagasin  
returtemperaturhöjning
- T4: Givare ext. värmeväxlare
- T5: Givare värmereTUR



Display: 2.1.5

## System 5: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin med zonladdning

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkrets-pumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2). Solkrets-pumpen R1 frångöps igen när frångöps-temperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Beskrivning av zonladdningen:** Zonladdnings-ventilen R2 tillkopplas (laddning av värmemagasinet övre zon) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och den övre laddzonen (T3). Zonladdnings-ventilen R2 frångöps igen när frångöps-temperaturdifferensen eller en säkerhetsbegränsning uppnås eller när solkrets-pumpen R1 frångöps.

### OBS!

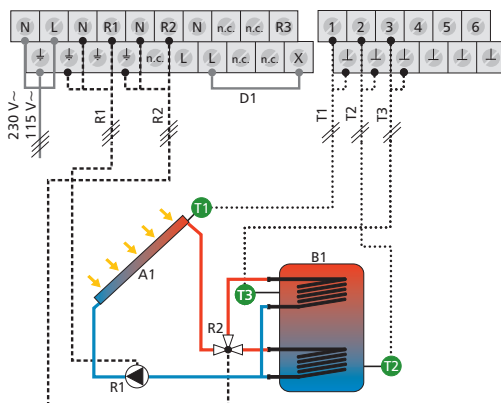
I spänningslöst tillstånd ska omkopplings-ventilen R2 vara ställd mot den nedre laddzonen (T2).

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R1:** Laddnings-strategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på måltemperaturreglering. Inställningen kan anpassas eller ändras i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar").

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- R1: Solkrets-pump
- R2: Omkopplings-ventil  
zonladdning
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin nedtill
- T3: Givare värmemagasin  
zonladdning



## System 6: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin med zonladdning – returtemperaturhöjning

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkrets-pumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2). Solkrets-pumpen R1 frångöps när frångöps-temperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Beskrivning av zonladdningen:** Zonladdningsventilen R2 tillkopplas (laddning av värmemagasinet övre zon) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och den övre laddzonen (T3). Zonladdningsventilen R2 frångöps igen när frångöps-temperaturdifferensen eller en säkerhetsbegränsning uppnås eller när solkrets-pumpen R1 frångöps.

**Beskrivning av returtemperaturhöjningen:** Trevägsventilen R3 i värmereuren tillkopplas (värmemagasinet genomströmmas) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan värmemagasinet B1 (T4) och värmereuren (T5). Trevägsventilen R3 återgår till utgångsläget när frångöps-temperaturdifferensen (T4 – T5) uppnås. Värmemagasinet genomströmmas inte längre.

### OBS!

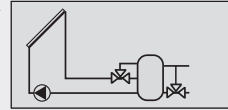
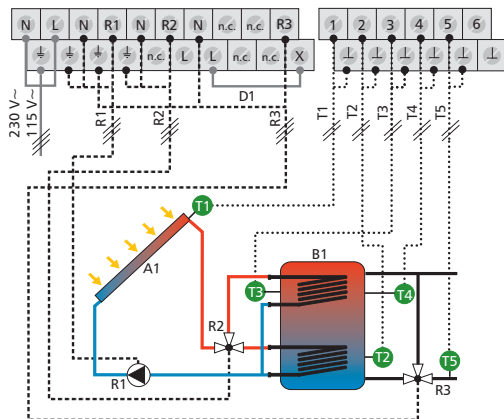
I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R2 vara ställd mot den nedre laddzonen (T2).

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 stå så att värmemagasinet **inte** genomströmmas.

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R1:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på måltemperaturreglering. Inställningen kan anpassas eller ändras i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar").

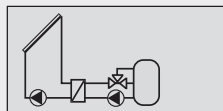
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.1.6

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- R1: Solkrets-pump
- R2: Omkopplingsventil zonladdning
- R3: Omkopplingsventil returtemperaturhöjning
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin nedtill
- T3: Givare värmemagasin zonladdning
- T4: Givare värmemagasin returtemperaturhöjning
- T5: Givare värmereur



Display: 2.1.7

## System 7: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin med zonladdning och extern värmeväxlare

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkretspumpen R2 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2). Solkretspumpen R2 frångöps igen när frånkopplingstemperaturdifferensen eller en säkerhetsbegränsning uppnås. Laddpumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B1 (T2). Värmemagasinet laddas tills frånkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B1 (T2) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Beskrivning av zonladdningen:** Zonladdningsventilen R3 tillkopplas (laddning av värmemagasinet övre zon) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och den övre laddzonen (T3). Zonladdningsventilen R3 frångöps igen när frånkopplingstemperaturdifferensen eller en säkerhetsbegränsning uppnås eller när laddpumpen R1 frångöps.

### OBS!

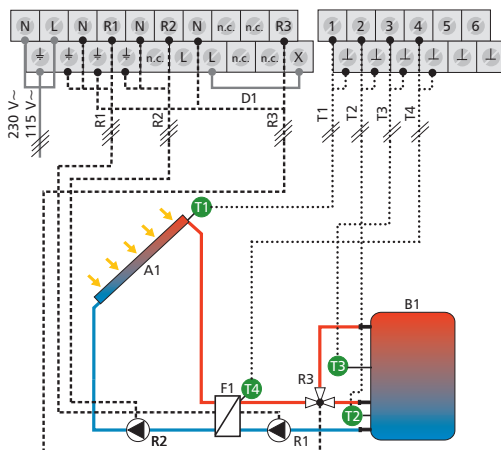
I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 vara ställd mot den nedre laddzonen (T2).

**Laddningsstrategi för laddpumpen R1 och solkretspumpen R2:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på måltemperaturreglering. Inställningen kan anpassas eller ändras i parametern (kapitel 7.4 "Parametrar").

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Laddpump
- R2: Solkretspump
- R3: Omkopplingsventil zonladdning
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin nedtill
- T3: Givare värmemagasin zonladdning
- T4: Givare ext. värmeväxlare



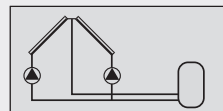
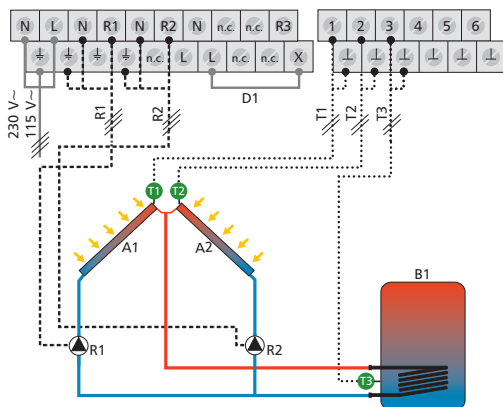
## System 8: 2 solfångarfält (öst-/västtak) – 1 värmemagasin

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Beroende på mellan vilket solfångarfält A1, A2 (T1, T2) och värmemagasin B1 (T3) inkopplings-temperaturdifferensen uppnås så tillkopplas solkretspumpen R1 för solfångarfältet A1 (T1) eller solkretspumpen R2 för solfångarfältet A2 (T2). Om inkopplingstemperaturdifferensen uppnås för båda solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) tillkopplas båda pumparna R1, R2. Solkretspumparna R1, R2 frångöps igen när frångöppningstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) och värmemagasin B1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Laddningsstrategi för solkretspumparna R1 och R2:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

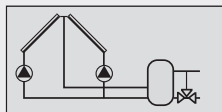
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.1.8

- A1: Solfångarfält 1
- A2: Solfångarfält 2
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- T1: Solfångargivare 1
- T2: Solfångargivare 2
- T3: Givare värmemagasin nedtill



Display: 2.1.9

## System 9: 2 solfångarfält (öst-/västtak) – 1 värmemagasin – returtemperaturhöjning

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Beroende på mellan vilket solfångarfält A1, A2 (T1, T2) och värmemagasin B1 (T3) inkopplings-temperaturdifferensen uppnås så tillkopplas solkretspumpen R1 för solfångarfältet A1 (T1) eller solkretspumpen R2 för solfångarfältet A2 (T2). Om inkopplingstemperaturdifferensen uppnås för båda solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) tillkopplas båda pumparna R1, R2. Solkretspumparna R1, R2 frångöps igen när frångöppningstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) och värmemagasinet B1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Beskrivning av returtemperaturhöjningen:** Trevägsventilen R3 i värmereturen tillkopplas (värmemagasinet genomströmmas) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan värmemagasinet B1 (T4) och värmereturen (T5). Trevägsventilen R3 återgår till utgångsläget när frångöppningstemperaturdifferensen (T4 – T5) uppnås. Värmemagasinet genomströmmas inte längre.

### OBS!

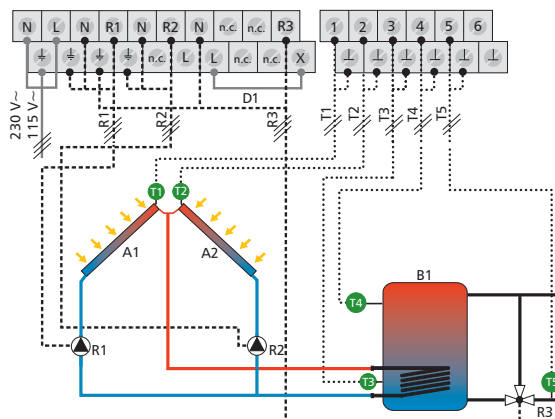
I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 stå så att värmemagasinet **inte** genomströmmas.

**Laddningsstrategi för solkretspumparna R1 och R2:** Laddningsstrategi för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält 1
- A2: Solfångarfält 2
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- R3: Omkopplingsventil returtemperaturhöjning
- T1: Solfångargivare 1
- T2: Solfångargivare 2
- T3: Givare värmemagasin nedtill
- T4: Givare värmemagasin returtemperaturhöjning
- T5: Givare värmeretur



## System 10: 2 solfångarfält (öst-/västtak) – 1 värmemagasin med extern värmeväxlare

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Beroende på mellan vilket solfångarfält A1, A2 (T1, T2) och värmemagasin B1 (T3) inkopplings-temperaturdifferensen uppnås så tillkopplas solkretspumpen R2 för solfångarfältet A1 (T1) eller solkretspumpen R3 för solfångarfältet A2 (T2). Om inkopplingstemperaturdifferensen uppnås för båda solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) tillkopplas båda pumparna R2, R3. Solkretspumparna R2, R3 frångöpplas igen när frångöpplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) och värmemagasinet B1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

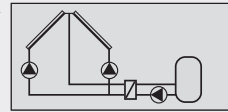
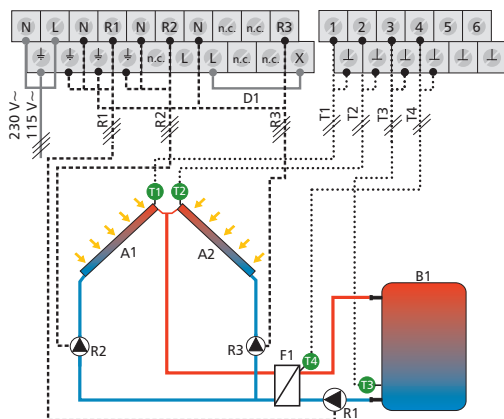
Laddpumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B1 (T3). Värmemagasinet laddas tills frångöpplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B1 (T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Laddningsstrategi för laddpumpen R1 och solkretspumpen R2:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på måltemperaturreglering. Inställningen kan anpassas eller ändras i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar").

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Solkretspumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och frångöpplingstemperaturdifferensen.

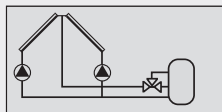
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.1.10

- A1: Solfångarfält 1
- A2: Solfångarfält 2
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Laddpump
- R2: Solkretspump 1
- R3: Solkretspump 2
- T1: Solfångargivare 1
- T2: Solfångargivare 2
- T3: Givare värmemagasin nedtill
- T4: Givare ext. värmeväxlare



Display: 2.1.11

## System 11: 2 solfångarfält (öst-/västtak) – 1 värmemagasin med zonladdning

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Beroende på mellan vilket solfångarfält A1, A2 (T1, T2) och värmemagasin B1 (T3) inkopplingstemperaturdifferensen uppnås så tillkopplas solkretspumpen R1 för solfångarfältet A1 (T1) eller solkretspumpen R2 för solfångarfältet A2 (T2). Om inkopplingstemperaturdifferensen uppnås för båda solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) tillkopplas båda pumparna R1, R2. Solkretspumparna R1, R2 frångöps igen när frångöppningstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1, A2 (T1, T2) och värmemagasinet B1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Beskrivning av zonladdningen:** Zonladdningsventilen R3 tillkopplas (laddning av värmemagasinet övre zon) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1, A2 (T1, T2) och den övre laddzonen (T4). Zonladdningsventilen R3 frångöps igen när frångöppningstemperaturdifferensen eller en säkerhetsbegränsning uppnås eller när solkretspumpen R1, R2 frångöps.

### OBS!

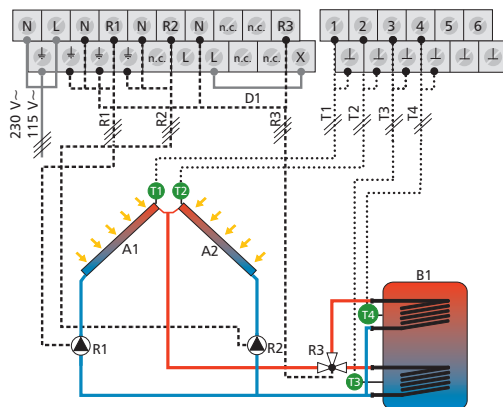
I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 vara ställd mot den nedre laddzonen (T3).

**Laddningsstrategi för solkretspumparna R1 och R2:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på måltemperaturreglering. Inställningen kan anpassas eller ändras i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar").

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält 1
- A2: Solfångarfält 2
- B1: Värmemagasin
- D1: Bygel
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- R3: Omkopplingsventil zonladdning
- T1: Solfångargivare 1
- T2: Solfångargivare 2
- T3: Givare värmemagasin nedtill
- T4: Givare värmemagasin zonladdning



## 7.2.2 System med två värmemagasin

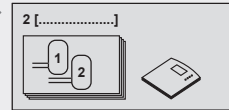
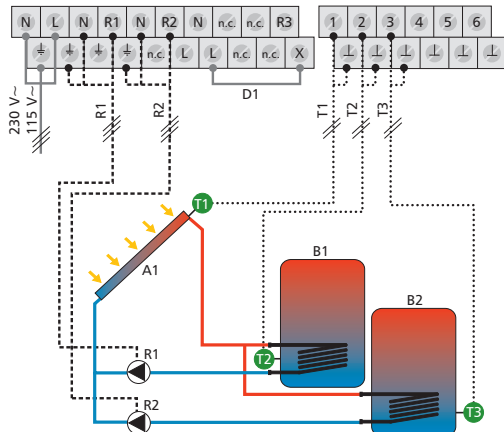
### System 12: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin – pumplogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Den tillhörande solkrets-pumpen R1 eller R2 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasin B1, B2 (T2, T3). Båda värmemagasin B1, B2 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetsslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande frångkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Laddningsstrategi för solkrets-pumparna R1 och R2:** Laddningsstrategierna för värmemagasin B1, B2 är från fabrik inställda på differens-temperaturreglering. Inställningarna kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

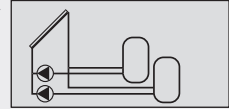
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



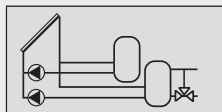
Display: 2.2

[Värmemagasin]



Display: 2.2.1

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- D1: Bygel
- R1: Solkrets-pump 1
- R2: Solkrets-pump 2
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill



Display: 2.2.2

## System 13: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin – returtemperaturhöjning – pumplogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Den tillhörande solkrets-pumpen R1 eller R2 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasinerna B1, B2 (T2, T3). Båda värmemagasinerna B1, B2 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande frångkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Beskrivning av returtemperaturhöjningen:** Trevägsventilen R3 i värmereturen tillkopplas (värmemagasinet genomströmmas) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan värmemagasinet B2 (T4) och värmereturen (T5). Trevägsventilen R3 återgår till utgångsläget när frångkopplingstemperaturdifferensen (T4 – T5) uppnås. Värmemagasinet genomströmmas inte längre.

### OBS!

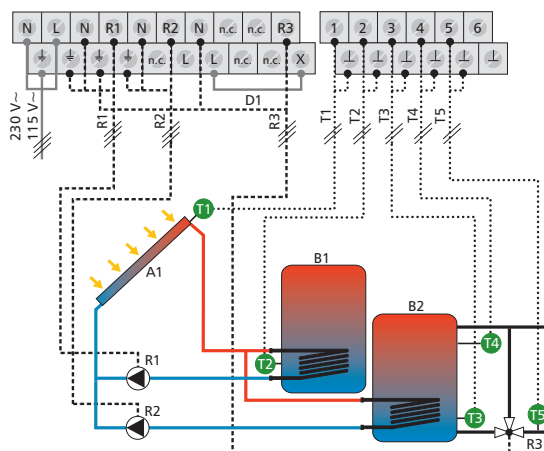
I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 stå så att värmemagasinet **inte** genomströmmas.

**Laddningsstrategi för solkrets-pumparna R1 och R2:** Laddningsstrategierna för värmemagasinerna B1, B2 är från fabrik inställda på differens-temperaturreglering. Inställningarna kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- D1: Bygel
- R1: Solkrets-pump 1
- R2: Solkrets-pump 2
- R3: Omkopplingsventil returtemperaturhöjning
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare värmemagasin returtemperaturhöjning
- T5: Givare värmereTUR



## System 14: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin – ventillogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasinerna B1, B2 (T2, T3) tillkopplas solkrets pumpen R1, och omkopplingsventilen R2 ställs så att det aktuella värmemagasinet laddas. Båda värmemagasinerna B1, B2 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande fränkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

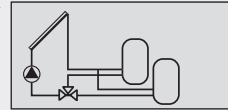
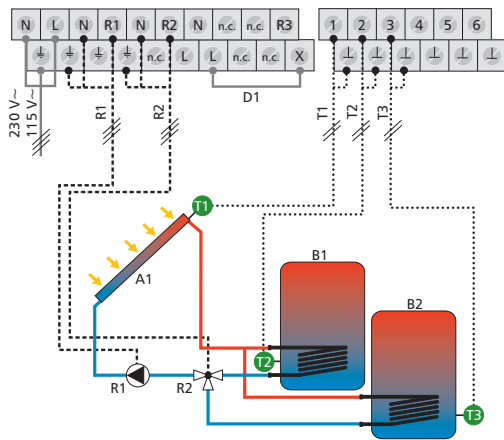
### OBS!

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R2 vara ställd mot värmemagasinet B1.

**Laddningsstrategi för solkrets pumpen R1:** Laddningsstrategierna för värmemagasinerna B1, B2 är från fabrik inställda på differensstemperaturreglering. Inställningarna kan anpassas i parameternyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

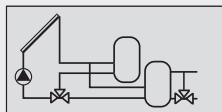
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.2.3

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- D1: Bygel
- R1: Solkrets pump
- R2: Omkopplingsventil
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill



Display: 2.2.4

## System 15: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin – returtemperaturhöjning – ventillogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasinen B1, B2 (T2, T3) tillkopplas solkretspumpen R1, och omkopplingsventilen R2 ställs så att det aktuella värmemagasinet laddas. Båda värmemagasinen B1, B2 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande fränkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Beskrivning av returtemperaturhöjningen:** Trevägsventilen R3 i värmereturen tillkopplas (värmemagasinet genomströmmas) när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan värmemagasinet B2 (T4) och värmereturen (T5). Trevägsventilen R3 återgår till utgångsläget när fränkopplingstemperaturdifferensen (T4 – T5) uppnås. Värmemagasinet genomströmmas inte längre.

### OBS!

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R2 vara ställd mot värmemagasinet B1.

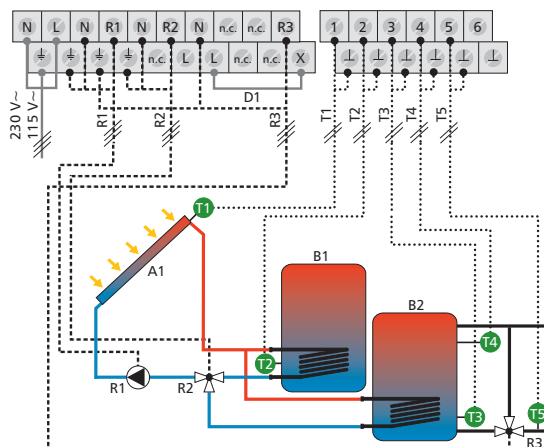
I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 stå så att värmemagasinet **inte** genomströmmas.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R1:** Laddningsstrategierna för värmemagasinen (1, 2) är från fabrik inställda på differensstemperaturreglering. Inställningarna kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- D1: Bygel
- R1: Solkretspump 1
- R2: Omkopplingsventil
- R3: Omkopplingsventil  
returtemperaturhöjning
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare värmemagasin  
returtemperaturhöjning
- T5: Givare värmeretur



## System 16: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 värmemagasin med extern värmeväxlare – pumplogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Den tillhörande solkrets-pumpen R2 eller R3 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasinen B1, B2 (T2, T3). Båda värmemagasinen B1, B2 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande frångkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

Laddpumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B2 (T3). Värmemagasinet laddas tills frångkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B2 (T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

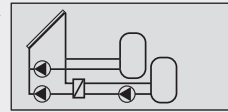
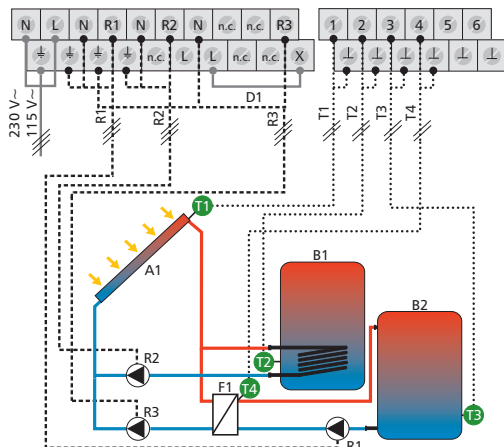
**Laddningsstrategi för laddpumpen R1:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B2 är från fabrik inställd på måltemperaturreglering. Inställningen kan anpassas eller ändras i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar").

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R2:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på differenstemperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Solkrets-pumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och frångkopplingstemperaturdifferensen.

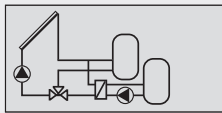
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.2.5

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Laddpump
- R2: Solkrets-pump 1
- R3: Solkrets-pump 2
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare ext. värmeväxlare



Display: 2.2.6

## System 17: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 värmemagasin med extern värmeväxlare – ventillogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasinen B1, B2 (T2, T3) tillkopplas solkretspumpen R2, och omkopplingsventilen R3 ställs så att det aktuella värmemagasinet laddas. Båda värmemagasinen B1, B2 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande fränkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

Laddpumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B2 (T3). Värmemagasinet laddas tills fränkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B2 (T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

### OBS!

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 vara ställd mot värmemagasinet B1.

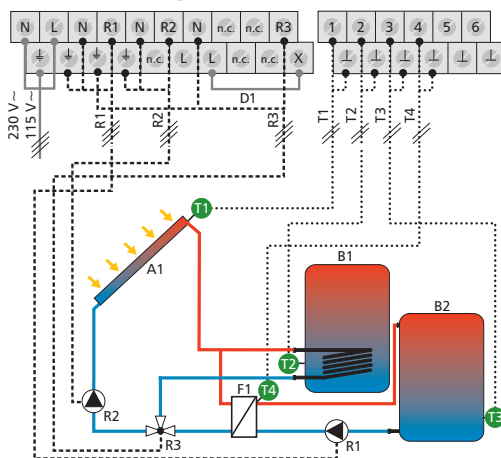
**Laddningsstrategi för laddpumpen R1 och solkretspumpen R2 för värmemagasinet B2:** Laddningsstrategin är från fabrik inställd på måltemperaturreglering. Inställningen kan anpassas eller ändras i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar").

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R2 för värmemagasinet B1:** Laddningsstrategin är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Laddpump
- R2: Solkretspump
- R3: Omkopplingsventil
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare ext. värmeväxlare



## System 18: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin med extern värmeväxlare – pumpplogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkrets-pumpen R3 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasinen B1, B2 (T2, T3). Solkrets-pumpen R3 frångöps igen när frångöpsstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinen B1, B2 (T2, T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

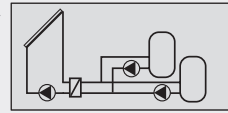
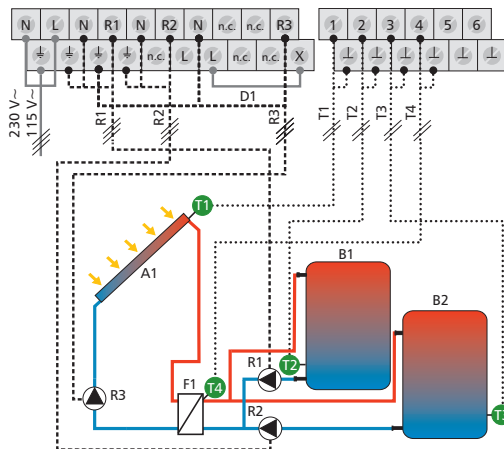
Den tillhörande laddpumpen R1 eller R2 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och ett av de båda värmemagasinen B1, B2 (T2, T3). Båda värmemagasinen B1, B2 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetlogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande frångöpsstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Laddningsstrategi för laddpumparna R1 och R2:** Laddningsstrategierna för värmemagasinen B1, B2 är från fabrik inställda på måltemperaturreglering. Inställningarna kan anpassas eller ändras i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar").

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Solkrets-pumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och frångöpsstemperaturdifferensen.

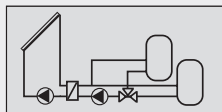
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.2.7

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Laddpump 1
- R2: Laddpump 2
- R3: Solkrets-pump
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare ext. värmeväxlare



Display: 2.2.8

## System 19: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin med extern värmeväxlare – ventillogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkrets-pumpen R2 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasinen B1, B2 (T2, T3). Solkrets-pumpen R2 frångöps igen när frångöppningstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinen B1, B2 (T2, T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och ett av de båda värmemagasinen B1, B2 (T2, T3) tillkopplas laddpumpen R1, och omkopplingsventilen R3 ställs så att det aktuella värmemagasinet laddas. Båda värmemagasinen B1, B2 laddas efter varandra med hänsyn till prioriteringslogiken (kapitel 7.5 "Magasins-prioritet") tills antingen den tillhörande frångöppningstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

### OBS!

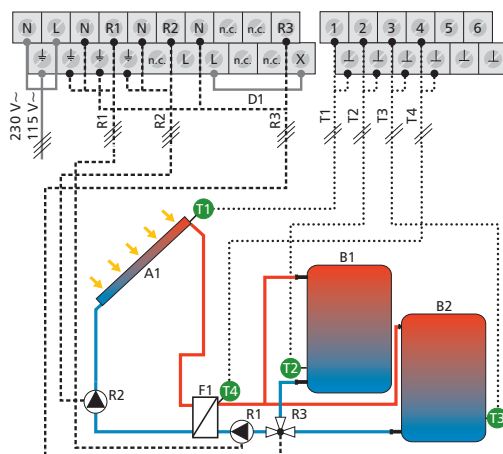
I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 vara ställd mot värmemagasinet B1.

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R2 och laddpumpen R1:** Laddningsstrategierna för värmemagasinen B1, B2 är från fabrik inställda på måltemperaturreglering. Inställningarna kan anpassas eller ändras i parameternyn (kapitel 7.4 "Parametrar").

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Laddpump
- R2: Solkrets-pump
- R3: Omkopplingsventil
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare ext. värmeväxlare



## System 20: 2 solfångarfält (öst-/västtak) – 2 värmemagasin

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) eller solfångarfältet A2 (T2) och en av de båda värmemagasinen B1, B2 (T3, T4) tillkopplas den tillhörande solkretspumpen R1 eller R2, och omkopplingsventilen R3 ställs så att det aktuella värmemagasinet laddas. Båda värmemagasinen B1, B2 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande frångkopplings-temperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1, A2 (T1, T2) och värmemagasinet B1, B2 (T3, T4) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

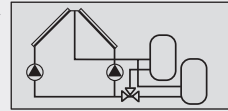
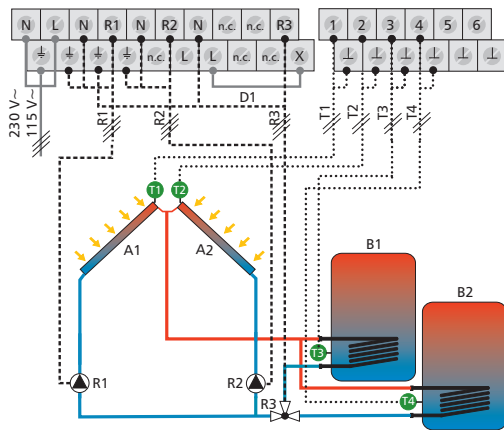
### OBS!

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R3 vara ställd mot värmemagasinet B1.

**Laddningsstrategi för solkretspumparna R1 och R2:** Laddningsstrategierna för värmemagasinen B1, B2 är från fabrik inställda på differens-temperaturreglering. Inställningarna kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

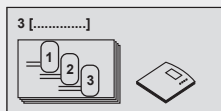
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



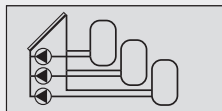
Display: 2.2.9

- A1: Solfångarfält 1
- A2: Solfångarfält 2
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- D1: Bygel
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- R3: Omkopplingsventil
- T1: Solfångargivare 1
- T2: Solfångargivare 2
- T3: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T4: Givare värmemagasin 2 nedtill



Display: 2.3

[Värmemagasin]



Display: 2.3.1

## 7.2.3 System med tre värmemagasin

### System 21: 1 solfångarfält – 3 värmemagasin – pumplik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Den tillhörande solkretspumpen R1, R2 eller R3 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de tre värmemagasin B1, B2, B3 (T2, T3, T4). Alla tre värmemagasin B1, B2, B3 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande frångkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2, B3 (T2, T3, T4) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

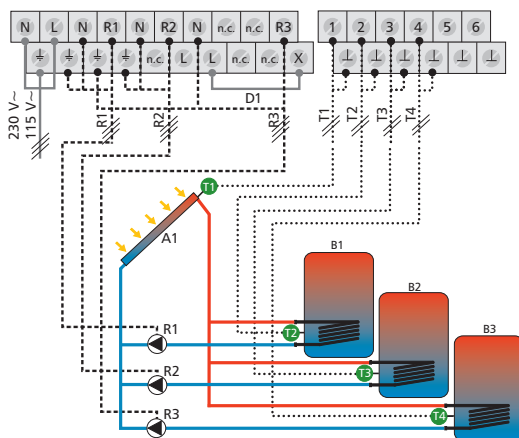
**Laddningsstrategi för solkretspumparna R1 och R2:** Laddningsstrategierna för värmemagasin B1, B2 är från fabrik inställda på differens-temperaturreglering. Inställningarna kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Solkretspumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och frångkopplingstemperaturdifferensen.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- B3: Värmemagasin 3
- D1: Bygel
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- R3: Solkretspump 3
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare värmemagasin 3 nedtill



## System 22: 1 solfångarfält – 3 värmemagasin – ventillogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de tre värmemagasin B1, B2, B3 (T2, T3, T4) tillkopplas solkrets-pumpen R1, och omkopplingsventilerna R2, R3 ställs så att det aktuella värmemagasinet laddas. Alla tre värmemagasin B1, B2, B3 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande frånkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2, B3 (T2, T3, T4) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

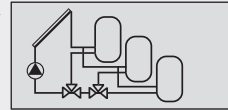
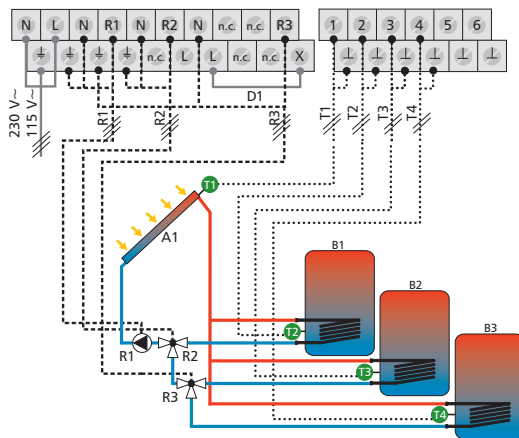
### OBS!

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R2 vara ställd mot värmemagasinet B1 och omkopplingsventilen R3 mot värmemagasinet B2.

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R1:** Laddningsstrategierna för värmemagasin B1, B2, B3 är från fabrik inställda på differensstemperaturreglering. Inställningarna kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

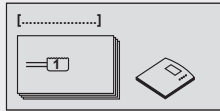
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

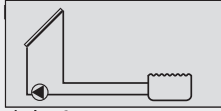


Display: 2.3.2

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- B3: Värmemagasin 3
- D1: Bygel
- R1: Solkrets-pump
- R2: Omkopplingsventil 1
- R3: Omkopplingsventil 2
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare värmemagasin 3 nedtill



Display: 2.4



Display: 2.4.1

## 7.2.4 System med en simbassäng

### System 23: 1 solfångarfält – 1 simbassäng

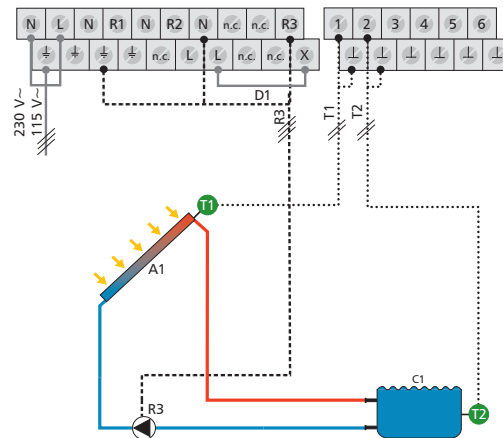
**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkretspumpen R3 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och simbassängen C1 (T2). Solkretspumpen R3 frångöps igen när frångöpsstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och simbassängen C1 (T2) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Solkretspumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och frångöpsstemperaturdifferensen.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

A1: Solfångarfält  
C1: Simbassäng  
D1: Bygel  
R3: Solkretspump  
T1: Solfångargivare  
T2: Givare simbassäng



## System 24: 1 solfångarfält – 1 simbassäng med extern värmeväxlare

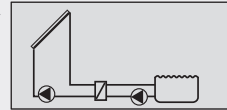
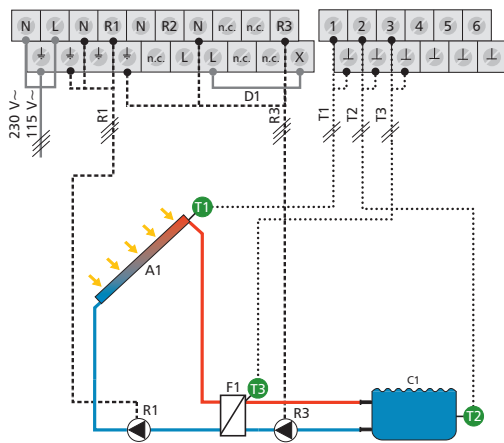
**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkretspumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och simbassängen C1 (T2). Solkretspumpen R1 frångöps igen när frångöpsstemperaturdifferensen eller en säkerhetsbegränsning uppnås. Simbassängspumpen R3 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T3) och simbassängen C1 (T2). Simbassängspumpen R3 frångöps igen när frångöpsstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T3) och simbassängen C1 (T2) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R1:** Laddningsstrategin för solkretspumpen R1 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Den kan inte ändras.

**Laddningsstrategi för simbassängspumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Simbassängspumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och frångöpsstemperaturdifferensen.

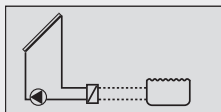
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.4.2

- A1: Solfångarfält
- C1: Simbassäng
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Solkretspump
- R3: Simbassängspump
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare simbassäng
- T3: Givare ext. värmeväxlare



Display: 2.4.3

## System 25: 1 solfångarfält – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare

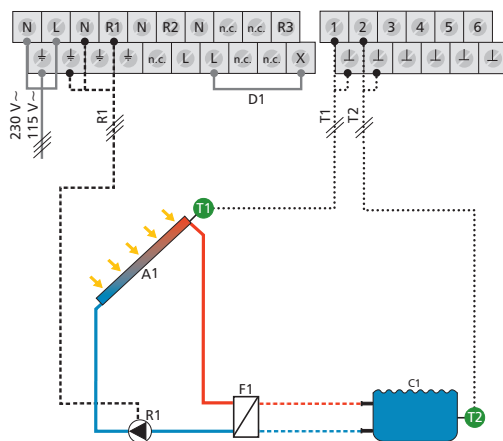
**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Solkretspumpen R1 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och simbassängen C1 (T2). Solkretspumpen R1 frångöps igen när frångöpsstemperaturdifferensen eller en säkerhetsbegränsning uppnås. Simbassängspumpen regleras externt.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R1:** Laddningsstrategin är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Den kan inte ändras.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

A1: Solfångarfält  
C1: Simbassäng  
D1: Bygel  
F1: Extern värmeväxlare  
R1: Solkretspump  
T1: Solfångargivare  
T2: Givare simbassäng



## System 26: 2 solfångarfält (öst-/västtak) – 1 simbassäng

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Beroende på mellan vilket solfångarfält A1, A2 (T1, T2) och simbassäng C1 (T3) inkopplingstemperaturdifferensen uppnås så tillkopplas solkretspumpen R1 för solfångarfältet A1 (T1) eller solkretspumpen R2 för solfångarfältet A2 (T2). Om inkopplingstemperaturdifferensen uppnås för båda solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) tillkopplas båda pumparna R1, R2. Pumparna frångkopplas oberoende av varandra när antingen en frångkopplingstemperaturdifferens uppnås mellan solfångarfältet A1, A2 (T1, T2) och simbassängen C1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

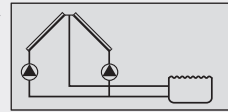
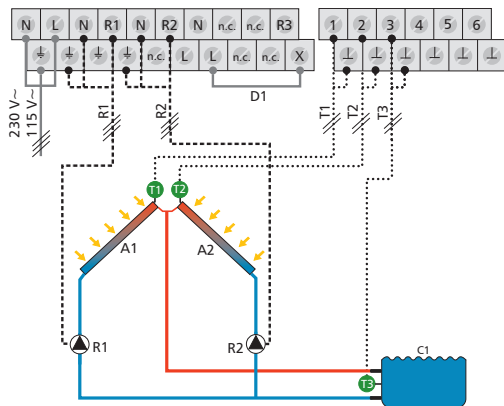
**Laddningsstrategi för solkretspumparna R1 och R2:** Laddningsstrategierna är från fabrik inställda på differensstemperaturreglering. De kan inte ändras.

### OBS!

Varvvalsregleringen av solkretspumparna R1 och R2 är avaktiverad från fabrik. Detta kan ändras i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar"). När varvvalsregleringen är aktiverad är laddningsstrategin för solkretspumparna R1 och R2 inställd på differensstemperaturreglering. Den kan inte ändras.

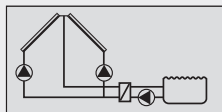
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.4.4

- A1: Solfångarfält 1
- A2: Solfångarfält 2
- C1: Simbassäng
- D1: Bygel
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- T1: Solfångargivare 1
- T2: Solfångargivare 2
- T3: Givare simbassäng



Display: 2.4.5

## System 27: 2 solfångarfält (öst-/västtak) – 1 simbassäng med extern värmeväxlare

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Beroende på mellan vilket solfångarfält A1, A2 (T1, T2) och simbassäng C1 (T3) inkopplingstemperaturdifferensen uppnås så tillkopplas solkretspumpen R1 för solfångarfältet A1 (T1) eller solkretspumpen R2 för solfångarfältet A2 (T2). Om inkopplingstemperaturdifferensen uppnås för båda solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) tillkopplas båda pumparna R1, R2. Solkretspumparna R1, R2 frångkopplas igen när frångkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1, A2 (T1, T2) och simbassängen C1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

Simbassängspumpen R3 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och simbassängen C1 (T3). Simbassängspumpen R3 frångopplas igen när frångopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och simbassängen C1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

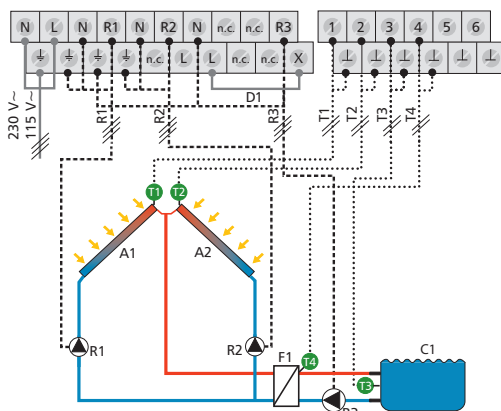
**Laddningsstrategi för solkretspumparna R1 och R2:** Laddningsstrategierna för solkretspumparna R1 och R2 är från fabrik inställda på differensstemperaturreglering. De kan inte ändras.

**Laddningsstrategi för simbassängspumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Simbassängspumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och frångopplingstemperaturdifferensen.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält 1
- A2: Solfångarfält 2
- C1: Simbassäng
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- R3: Simbassängspump
- T1: Solfångargivare 1
- T2: Solfångargivare 2
- T3: Givare simbassäng
- T4: Givare ext. värmeväxlare



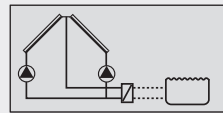
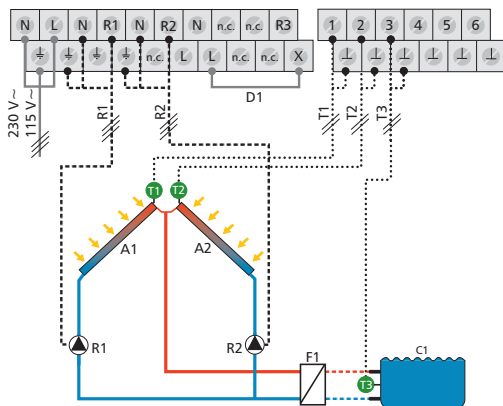
## System 28: 2 solfångarfält (öst-/västtak) – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Beroende på mellan vilket solfångarfält A1, A2 (T1, T2) och simbassäng C1 (T3) inkopplingstemperaturdifferensen uppnås så tillkopplas solkretspumpen R1 för solfångarfältet A1 (T1) eller solkretspumpen R2 för solfångarfältet A2 (T2). Om inkopplingstemperaturdifferensen uppnås för båda solfångarfälten A1, A2 (T1, T2) tillkopplas båda pumparna R1, R2. Pumparna frångkopplas oberoende av varandra när antingen en frångkopplingstemperaturdifferens uppnås mellan solfångarfältet A1, A2 (T1, T2) och simbassängen C1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås. Simbassängspumpen regleras externt.

**Laddningsstrategi för solkretspumparna R1 och R2:** Laddningsstrategierna är från fabrik inställda på differensstemperaturreglering. De kan inte ändras.

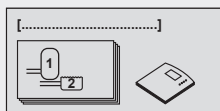
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



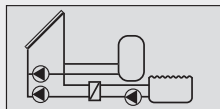
Display: 2.4.6

- A1: Solfångarfält 1
- A2: Solfångarfält 2
- C1: Simbassäng
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- T1: Solfångargivare 1
- T2: Solfångargivare 2
- T3: Givare simbassäng



Display: 2.5

[värmemagasin + simbasäng]



Display: 2.5.1

## 7.2.5 System med ett värmemagasin och en simbasäng

### System 29: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 simbasäng med extern värmeväxlare – pumplogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Den tillhörande solkrets-pumpen R1 eller R2 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller simbasängen C1 (T3). Värmemagasinet B1 och simbasängen C1 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande fränkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet/simbasängen B1, C1 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

Simbasängspumpen R3 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och simbasängen C1 (T3). Simbasängspumpen R3 fränkopplas igen när fränkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och simbasängen C1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

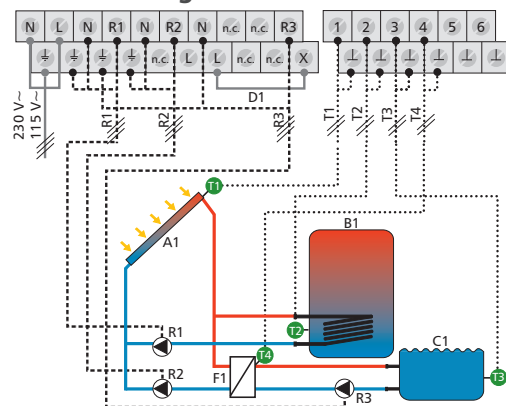
**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R1:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R2:** Laddningsstrategin för solkrets-pumpen R2 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Den kan inte ändras.

**Laddningsstrategi för simbasängspumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Simbasängspumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och fränkopplingstemperaturdifferensen.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



A1: Solfångarfält

B1: Värmemagasin

C1: Simbasäng

D1: Bygel

F1: Extern värmeväxlare

R1: Solkrets-pump 1

R2: Solkrets-pump 2

R3: Simbasängspump

T1: Solfångargivare

T2: Givare värmemagasin nedtill

T3: Givare simbasäng

T4: Givare ext. värmeväxlare

## System 30: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 simbas- säng med extern värmeväxlare – ventillogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller simbassängen C1 (T3) tillkopplas solkrets-pumpen R1, och omkopplingsventilen R2 ställs så att det aktuella värmemagasinet/simbassängen laddas. Värmemagasinet B1 och simbassängen C1 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande frångkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller simbassängen C1 (T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås.

Simbassängspumpen R3 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och simbassängen C1 (T3). Simbassängspumpen R3 frångkopplas igen när frångkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan den externa värmeväxlaren F1 (T4) och simbassängen C1 (T3) eller när en säkerhetsbegränsning uppnås.

### OBS!

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R2 vara ställd mot värmemagasinet B1.

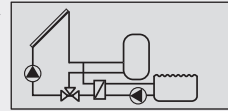
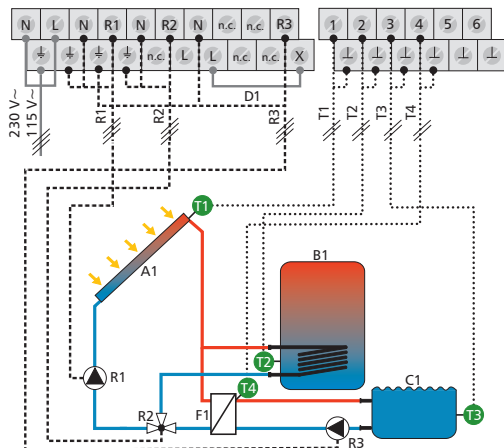
**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R1:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på differens-temperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parameterny (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

Laddningsstrategin för simbassängen C1 är från fabrik inställd på differens-temperaturreglering. Den kan inte ändras.

**Laddningsstrategi för simbassängspumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Simbassängspumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och frångkopplingstemperaturdifferensen.

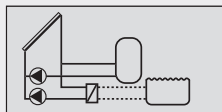
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



Display: 2.5.2

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin
- C1: Simbassäng
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Solkrets-pump
- R2: Omkopplingsventil
- R3: Simbassängspump
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin nedtill
- T3: Givare simbassäng
- T4: Givare ext. värmeväxlare



Display: 2.5.3

## System 31: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare – pumpplogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Den tillhörande solkretspumpen R1 eller R2 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller simbassängen C1 (T3). Värmemagasinet B1 eller simbassängen C1 laddas med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande frångkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet/simbassängen B1, C1 (T2, T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås. Simbassängspumpen regleras externt.

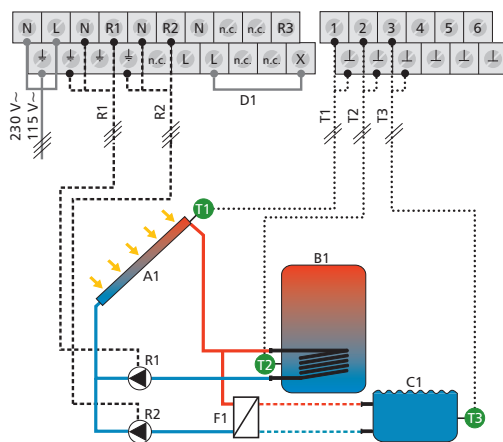
**Laddningsstrategi för solkretspumpen R1:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R2:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Solkretspumpen R2 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och frångkopplingstemperaturdifferensen.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin
- C1: Simbassäng
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin nedtill
- T3: Givare simbassäng



## System 32: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare – ventillöslig

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller simbassängen C1 (T3) tillkopplas solkretspumpen R1, och omkopplingsventilen R2 ställs så att det aktuella värmemagasinet/simbassängen laddas. Värmemagasinet B1 eller simbassängen C1 laddas med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande fränkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1 (T2) eller simbassängen C1 (T3) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås. Simbassängspumpen regleras externt.

### OBS!

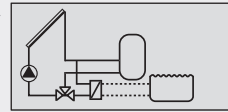
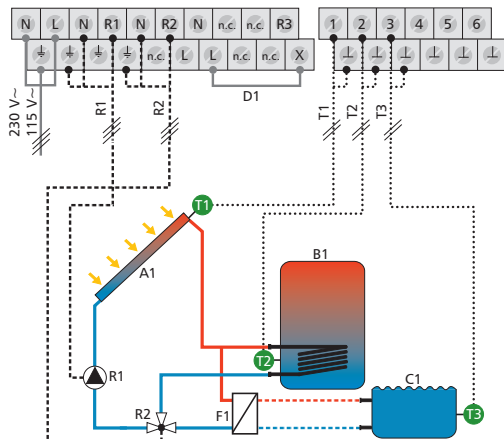
I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R2 vara ställd mot värmemagasinet B1.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R1 för värmemagasinet:** Laddningsstrategin för värmemagasinet B1 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Inställningen kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R1 för simbassängen:** Laddningsstrategin för simbassängen C1 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Den kan inte ändras.

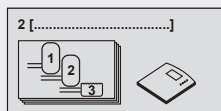
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



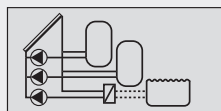
Display: 2.5.4

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin
- C1: Simbassäng
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Solkretspump
- R2: Omkopplingsventil
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin nedtill
- T3: Givare simbassäng



Display: 2.6

[värmemagasin + simbassäng]



Display: 2.6.1

## 7.2.6 System med två värmemagasin och en simbassäng

### System 33: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare – pumplogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Den tillhörande solkretspumpen R1, R2 eller R3 tillkopplas när inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasin B1, B2 (T2, T3) eller simbassängen C1 (T4). Värmemagasinet B1, värmemagasinet B2 eller simbassängen C1 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande fränkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3)/simbassängen C1 (T4) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås. Simbassängspumpen regleras externt.

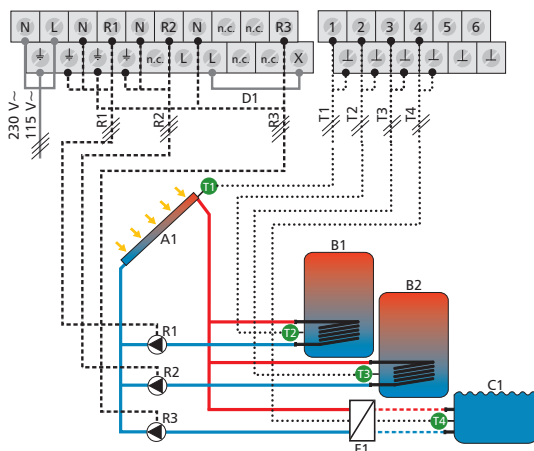
**Laddningsstrategi för solkretspumparna R1 och R2:** Laddningsstrategierna för värmemagasin B1, B2 är från fabrik inställda på differens-temperaturreglering. Inställningarna kan anpassas i parameternyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

**Laddningsstrategi för solkretspumpen R3:** Det går inte att välja någon av laddningsstrategierna differens- eller måltemperaturreglering. Solkretspumpen R3 arbetar enligt parametervärdena som är inställda för in- och fränkopplingstemperaturdifferensen.

**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- C1: Simbassäng
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Solkretspump 1
- R2: Solkretspump 2
- R3: Solkretspump 3
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare simbassäng



## System 34: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare – ventillogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och ett av de båda värmemagasin B1, B2 (T2, T3) eller simbassängen C1 (T4) tillkopplas solkrets-pumpen R1, och omkopplingsventilerna R2, R3 ställs så att det aktuella värmemagasinet/simbassängen laddas. Värmemagasinet B1, värmemagasinet B2 eller simbassängen C1 laddas efter varandra med hänsyn till prioritetslogiken (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet") tills antingen den tillhörande fränkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan solfångarfältet A1 (T1) och värmemagasinet B1, B2 (T2, T3)/simbassängen C1 (T4) eller tills en säkerhetsbegränsning uppnås. Simbassängspumpen regleras externt.

### OBS!

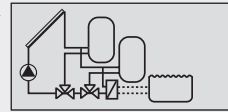
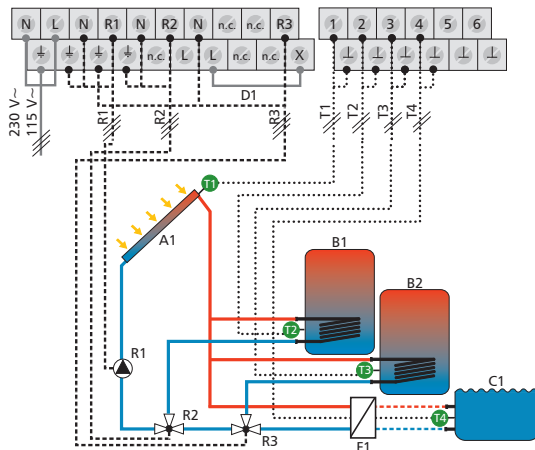
I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen R2 vara ställd mot värmemagasinet B1 och omkopplingsventilen R3 mot värmemagasinet B2.

**Laddningsstrategi för solkrets-pumpen R1:** Laddningsstrategierna för värmemagasin B1, B2 är från fabrik inställda på differensstemperatur-reglering. Inställningarna kan anpassas i parametermenyn (kapitel 7.4 "Parametrar") eller ändras till måltemperaturreglering.

Laddningsstrategin för simbassängen C1 är från fabrik inställd på differensstemperaturreglering. Den kan inte ändras.

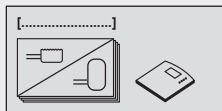
**Aktivera systemet:** Se kapitel 7.2 "Välja system".

### Plintanslutningar



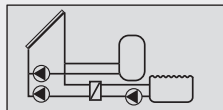
Display: 2.6.2

- A1: Solfångarfält
- B1: Värmemagasin 1
- B2: Värmemagasin 2
- C1: Simbassäng
- D1: Bygel
- F1: Extern värmeväxlare
- R1: Solkrets-pump
- R2: Omkopplingsventil 1
- R3: Omkopplingsventil 2
- T1: Solfångargivare
- T2: Givare värmemagasin 1 nedtill
- T3: Givare värmemagasin 2 nedtill
- T4: Givare simbassäng

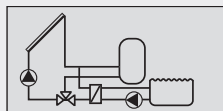


Display: 2.7

[Säsongsystem]



Display: 2.7.1



Display: 2.7.2

## 7.2.7 Säsongsystem

### System 35: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 simbassäng med extern värmeväxlare – pumphlog

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Det här systemet har samma regleringsfunktion som system 29.

**Säsongsystemets särskilda egenskaper:** Det går enkelt att byta prioriteringslogik för sommar och vinter. Den säsongsrelaterade prioriteringslogiken för värmemagasin definieras i menyn Magasinsprioritet (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet"). Årstid väljer man direkt efter att ett säsongsystem har aktiverats. För att underlätta byte av årstid visas säsongsvalet som första punkt när menyn öppnas (se kapitel 7 Menyöversikt).

**Prioriteringslogik som är förinställd från fabrik:**

- Sommar: värmemagasin 1 -> simbassäng
- Vinter: endast värmemagasin 1

**Plintanslutningar:** Se system 29

### System 36: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 simbassäng med extern värmeväxlare – ventillogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Det här systemet har samma regleringsfunktion som system 30.

**Säsongsystemets särskilda egenskaper:** Komfortabelt byte mellan sommar- och vinterprioriteringslogik. Den säsongsrelaterade prioriteringslogiken för värmemagasin definieras i menyn Magasinsprioritet (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet"). Årstid väljer man direkt efter att ett säsongsystem har aktiverats. För att underlätta byte av årstid visas säsongsvalet som första punkt när menyn öppnas (se kapitel 7 "Menyöversikt").

**Prioriteringslogik som är förinställd från fabrik:**

- Sommar: värmemagasin 1 -> simbassäng
- Vinter: endast värmemagasin 1

**Plintanslutningar:** Se system 30

### **System 37: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare – pumplogik**

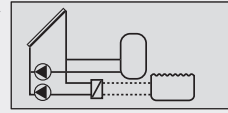
**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Det här systemet har samma regleringsfunktion som system 31.

**Säsongssystemets särskilda egenskaper:** Det går enkelt att byta prioritetslogik för sommar och vinter. Den säsongsrelaterade prioritetslogiken för värmemagasinen definieras i menyn Magasinsprioritet (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet"). Årstid väljer man direkt efter att ett säsongsystem har aktiverats. För att underlätta byte av årstid visas säsongsvalet som första punkt när menyn öppnas (se kapitel 7 "Menyöversikt").

**Prioritetslogik som är förinställd från fabrik:**

- Sommar: värmemagasin 1 -> simbassäng
- Vinter: endast värmemagasin 1

**Plintanslutningar:** Se system 31



Display: 2.7.3

### **System 38: 1 solfångarfält – 1 värmemagasin – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare – ventillogik**

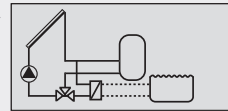
**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Det här systemet har samma regleringsfunktion som system 32.

**Säsongssystemets särskilda egenskaper:** Det går enkelt att byta prioritetslogik för sommar och vinter. Den säsongsrelaterade prioritetslogiken för värmemagasinen definieras i menyn Magasinsprioritet (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet"). Årstid väljer man direkt efter att ett säsongsystem har aktiverats. För att underlätta byte av årstid visas säsongsvalet som första punkt när menyn öppnas (se kapitel 7 "Menyöversikt").

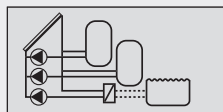
**Prioritetslogik som är förinställd från fabrik:**

- Sommar: värmemagasin 1 -> simbassäng
- Vinter: endast värmemagasin 1

**Plintanslutningar:** Se system 32



Display: 2.7.4



Display: 2.7.5

### System 39: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare – pumpplogik

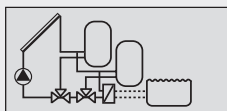
**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Det här systemet har samma regleringsfunktion som system 33.

**Säsongssystemets särskilda egenskaper:** Komfortabelt byte mellan sommar- och vinterprioritetslogik. Den säsongrelaterade prioritetslogiken för värmemagasin definieras i menyn Magasinsprioritet (kapitel 7.5 "Magasinsprioritet"). Årstid väljer man direkt efter att ett säsongssystem har aktiverats. För att underlätta byte av årstid visas säsongsvalet som första punkt när menyn öppnas (se kapitel 7 "Menyöversikt").

**Prioritetslogik som är förinställd från fabrik:**

- Sommar: värmemagasin 1 -> simbassäng
- Vinter: värmemagasin 1 -> värmemagasin 2

**Plintanslutningar:** Se system 33



Display: 2.7.6

### System 40: 1 solfångarfält – 2 värmemagasin – 1 simbassäng i självförsörjande drift med extern värmeväxlare – ventilllogik

**Beskrivning av solvärmefunktionen:** Det här systemet har samma regleringsfunktion som system 34.

**Säsongssystemets särskilda egenskaper:** Det går enkelt att byta prioritetslogik för sommar och vinter. Den säsongrelaterade prioritetslogiken för värmemagasin definieras i menyn "Magasinsprioritet" (kapitel 7.5). Årstid väljer man direkt efter att ett säsongssystem har aktiverats. För att underlätta byte av årstid visas säsongsvalet som första punkt när menyn öppnas (se kapitel 7 "Menyöversikt").

**Prioritetslogik som är förinställd från fabrik:**

- Sommar: värmemagasin 1 -> simbassäng
- Vinter: värmemagasin 1 -> värmemagasin 2

**Plintanslutningar:** Se system 34

## 7.3 Funktioner

I undermenyn "Funktioner" går det att göra fler inställningar på regulatoren.

Följande undermenyer kan öppnas med menyalternativet "Funktioner":

- Cirkulation 7.3.2
- Eftervärmning 7.3.3
- Fastbränslepanna 7.3.4
- Snabbladdning 7.3.5
- Bypass 7.3.6
- Värmemängd 7.3.7
- Termostat 7.3.8
- Differenstermostat 7.3.9
- Tidur 7.3.10
- Intervall 7.3.11
- Reducering av stagnation 7.3.12
- Semesterfunktion / återkylning 7.3.13
- Frostskydd 7.3.14
- Legionellaskyddsfunktion 7.3.15
- Indikator värmemagasin upptill 7.3.16
- Dataloggfunktion 7.3.17
- Alarmutgång 7.3.18

En översikt över fabriksinställningarna och vilka inställningsområden som gäller finns i tabellen i kapitel 15.3 "Parametervärden för funktioner".

### 7.3.1 Öppna funktioner

Så här gör man för att ändra inställningarna i en funktion:

#### Välja funktion

- ▶ **SET:** Tryck ca 2 s.
- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj menyalternativet "Funktioner".
- ▶ **SET:** Öppna undermenyn "Funktioner".
- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj funktion.

#### Aktivera/avaktivera en funktion

- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ *En skärm visas där man kan aktivera (på) eller avaktivera (av) funktionen.*
- ▶ **SET:** Tryck ca 2 s.
  - ⇒ *Funktionen aktiveras eller avaktiveras.*

### OBS!

Om en funktion inte kan aktiveras visas ett informationsfönster (se kapitel 12 "Informationsfönster").

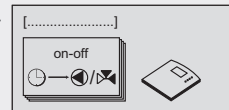
#### Välja utgång

- ▶  $\nabla$ : Tryck.
  - ⇒ *Skärmen där man kan ställa in utgången visas.*
- ▶ **SET:** Tryck.

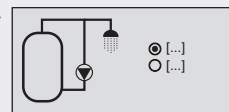


Display: 3

[Funktion]

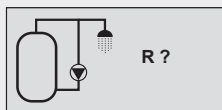


[Tidsfunktion]



[av]

[på]



Exempeldisplay

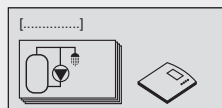
- ⇒ *Utgången (?) blinkar.*
- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj utgång.
- ▶ **SET**: Bekräfta.

## OBS!

R? eller T? betecknar en utgång eller ingång som inte har valts än. Det går bara att välja utgångar som systemet ännu inte använder. Utgångar kan inte beläggas dubbelt. Ingångar kan däremot beläggas dubbelt. Detta visas även med ett informationsfönster (se kapitel 12).

## Lämna menyn

- ▶ **ESC**: Tryck.



Display: 3.1  
[Cirkulation]

### 7.3.2 Funktionen "Cirkulation"

En cirkulationspump kan vara tids-, temperatur- eller impulsstyrd. Dessa olika styrningssätt kan kombineras.

**Tidsstyrning**: tidkopplingsur med 3 tidsfönster.

**Temperaturstyrning**: När temperaturen i cirkulationens returledning sjunker under "på"-värdet tillkopplas pumpen tills temperaturen når "av"-värdet.

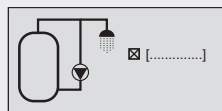
## OBS!

För att undvika felmätningar p.g.a. värmeledning i röret ska cirkulationsgivaren installeras minst 1,50 m från värmemagasinet.

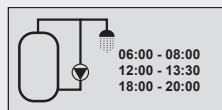
**Impulsstyrning**: Om cirkulationsfunktionen startas med en impuls (t.ex. från en flödesbrytare) tillkopplas pumpen under den inställda cirkulationstiden. Under den efterföljande väntetiden tas ingen ytterligare startbegäran emot.

## Aktivera tidsstyrning

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Cirkulation" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).
- ▶  $\nabla$ : Tryck.
- ⇒ Skärmen "Tidsstyrd" visas.
- ▶ **SET**: Tryck.
- ⇒ Tidsstyrning aktiveras.
- ▶  $\nabla$ : Tryck.
- ⇒ Skärmen där man kan ställa in tidslängden visas.
- ▶ **SET**: Tryck.
- ⇒ På displayen blinkar tiden.
- ▶  $\triangle \nabla$ : Ställ in tidslängden.
- ▶ **SET**: Bekräfta värdet och byt till nästa värde.
- ⇒ Inställningarna sparas.



Display: 3.1.3  
[Tidsstyrd]



Display: 3.1.3.1

## OBS!

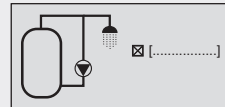
Eftersom inkopplingstiden alltid måste ligga före frånkopplingstiden kan det hända att frånkopplingsvärdet höjs automatiskt när inkopplingsvärdet ändras. Det går inte att ställa in ett frånkopplingsvärde som är lägre än inkopplingsvärdet.

## Aktivera temperaturstyrning

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Cirkulation" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen "Temperaturstyrd" visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ Temperaturstyrning aktiveras.
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in temperaturingång och "på"- och "av"-värde visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång för cirkulationsledning).
- ▶ △▽: Välj ingång.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ När temperaturgivaren har bekräftats blinkar "på"-värdet.
- ▶ △▽: Ställ in "på"-värdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ När "på"-värdet har bekräftats blinkar "av"-värdet.
- ▶ △▽: Ställ in "av"-värdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta och avsluta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.

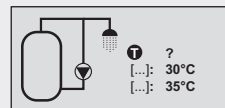
## Aktivera impulsstyrning

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Cirkulation" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen "Impulsstyrd" visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ Impulsstyrning aktiveras.
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in impulsingång och cirkulations- och väntetider visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ Impulsingången blinkar.
- ▶ △▽: Välj ingång.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ När ingången har bekräftats blinkar cirkulationstiden.
- ▶ △▽: Ställ in cirkulationstiden.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ När cirkulationstiden har bekräftats blinkar väntetiden.
- ▶ △▽: Ställ in väntetiden.
- ▶ **SET:** Bekräfta väntetiden och avsluta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.
- ▶ **ESC:** Lämna undermenyn "Cirkulation".



Display: 3.1.4

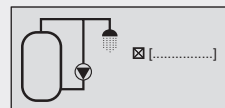
[Temperaturstyrd]



Display: 3.1.4.1

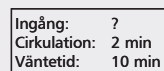
[på]

[av]



Display: 3.1.5

[Impulsstyrd]



Display: 3.1.5.1



Display: 3.2

[Eftervärmning]

### 7.3.3 Funktionen "Eftervärmning"

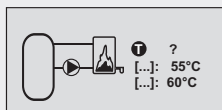
Med denna funktion går det att styra en utgång termostatiskt vid användning av en olje- eller gasbrännare som extra värmekälla till solvärmemagasinet. Med hjälp av en tidsstyrning går det även att avgöra när funktionen ska vara aktiv.

**Tidsstyrning:** tidkopplingsur med 3 tidsfönster.

**Temperaturstyrning:** När temperaturen i magasinets övre del sjunker under "på"-värdet tillkopplas utgången tills temperaturen når "av"-värdet.

### Välja ingång och ställa in temperaturgränsvärden

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Eftervärmning" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in temperaturingång och "på"- och "av"-värde visas.
- ▶ SET: Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång för värmemagasinet).
- ▶ △▽: Välj ingång.
- ▶ SET: Bekräfta.
  - ⇒ På displayen blinkar "på"-värdet.
- ▶ △▽: Ställ in "på"-värdet.
- ▶ SET: Bekräfta.
  - ⇒ När "på"-värdet har bekräftats blinkar "av"-värdet.
- ▶ △▽: Ställ in "av"-värdet.
- ▶ SET: Bekräfta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.



Display: 3.2.3

[på]  
[av]

Display: 3.2.4

[Tidsstyr]



Display: 3.2.4.1

### Aktivera tidsstyrning

- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen "Tidsstyr" visas.
- ▶ SET: Tryck.
  - ⇒ Tidsstyrning aktiveras.
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in tidslängden visas.
- ▶ SET: Tryck.
  - ⇒ Tidsvärdet blinkar.
- ▶ △▽: Ställ in tidsvärdet.
- ▶ SET: Bekräfta värdet och byt till nästa värde.
  - ⇒ Inställningarna sparas.

### OBS!

Eftersom inkopplingstiden alltid måste ligga före frånkopplingstiden kan det hända att frånkopplingsvärdet höjs automatiskt när inkopplingsvärdet ändras. Det går inte att ställa in ett frånkopplingsvärde som är lägre än inkopplingsvärdet.

### 7.3.4 Funktionen "Fastbränslepanna"

Med den här funktionen går det att aktivera en pump för att värma upp ett värmemagasin med hjälp av en fastbränslepanna.

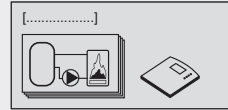
Pumpen tillkopplas när temperaturdifferensen mellan fastbränslepannan och värmemagasinet överstiger "på"-värdet, temperaturen i fastbränslepannan ligger över "min"-värdet och temperaturen i värmemagasinet under "max"-värdet. Pumpen går tills temperaturdifferensen underskrider "av"-värdet, temperaturen i fastbränslepannan sjunker under "min"-värdet eller temperaturen i värmemagasinet når "max"-värdet.

#### Tilldela ingång, ställa in temperaturen i värmemagasin/ fastbränslepanna samt in-/frånkopplingstemperatur-differens

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Fastbränslepanna" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in temperaturingångar och in- och frånkopplingstemperaturdifferens visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång för värmemagasinet).
- ▶ ▴ ▽: Välj ingång.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång för fastbränslepannan).
- ▶ ▴ ▽: Välj ingång.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ På displayen blinkar "på"-värdet.
- ▶ ▴ ▽: Ställ in "på"-värdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ När "på"-värdet har bekräftats blinkar "av"-värdet.
- ▶ ▴ ▽: Ställ in "av"-värdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.

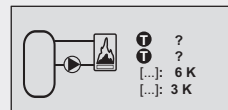
#### Programmera temperaturgränsvärden för fastbränslepanna och värmemagasin

- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in temperaturgränsvärden för värmemagasin och fastbränslepanna visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar "max" (maxtemperatur för värmemagasinet).
- ▶ ▴ ▽: Ställ in "max"-värdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ På displayen blinkar "min" (minimitemperatur för fastbränslepannan).
- ▶ ▴ ▽: Ställ in "min"-värdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.



Display: 3.3

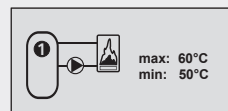
[Fastbränslepanna]



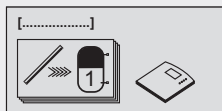
Display: 3.3.3

[på]

[av]



Display: 3.3.4



Display: 3.4

[Snabbladdning]

### 7.3.5 Funktionen "Snabbladdning"

Den här funktionen försöker ladda upp värmemagasinetns övre del snabbare genom att använda en högre laddningstemperatur. Detta för att undvika en för tidig eftervärmning med den vanliga pannan.

När temperaturen i värmemagasinetns övre del sjunker under "på"-värdet byter systemet laddningsstrategi för värmemagasinet 1 från differensladdning till måltemperaturladdning. Med hjälp av regulatorns varvtalsreglering görs nu ett försök att ladda värmemagasinet till en högre temperaturnivå.

#### Ställa in ingång för värmemagasinetns övre del samt in-/frånkopplingstemperatur

✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).

✓ "Snabbladdning" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).

► ▽: Tryck.

⇒ Skärmen där man kan ställa in temperaturingång och "på"- och "av"-värde visas.

► **SET:** Tryck.

⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång för värmemagasinetns övre del).

► △▽: Välj ingång.

► **SET:** Bekräfta.

⇒ På displayen blinkar snabbladdningens "på"-värde.

► △▽: Ställ in "på"-värdet.

► **SET:** Bekräfta.

⇒ När "på"-värdet har bekräftats blinkar "av"-värdet.

► △▽: Ställ in "av"-värdet.

► **SET:** Bekräfta.

⇒ Inställningarna sparas.



Display: 3.4.2

[på]

[av]

#### OBS!

För att säkerställa snabbladdningens funktion ändras "av"-värdet när "på"-värdet ändras.

### 7.3.6 Funktionen "Bypass"

Med den här funktionen sker en bypasskoppling i solkretsen med hjälp av en omkopplingsventil. På så sätt värms solkretsen upp innan värmemagasinet kopplas in. Detta gäller framför allt stora solfångaranläggningar med stor värmebärarvolym.

Det sker även en temperaturövervakning före ventilen i solkretsen.

En bypass gör att värmemagasinet är bortkopplat från solkretsen tills solkretstemperaturen når minst 15 °C och solkretstemperaturen är varmare än den nedre värmemagasinstemperaturen. Först då kopplas värmemagasinet in i solkretsen igen. När solkretstemperaturen sjunker till 10 °C eller underskrider temperaturen i värmemagasinet sker en bypasskoppling och värmemagasinet upphör att laddas.

Till- och fränkopplingsvärdena är fast konfigurerade i regulatorn.

### OBS!

I spänningslöst tillstånd ska omkopplingsventilen stå så satt värmemagasinet inte laddas.

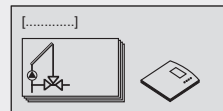
### Ställa in solkretstemperatur

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Bypass" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in temperaturingången visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång för solkretsen).
- ▶ ▴ ▽: Välj ingång.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.

### VARNING!

Risk för frostsador på den externa värmeväxlaren om solfångaranläggningen har långa rörledningar på icke frostfritt djup!

- ▶ Använd en bypassventil som har ett manöverdon med en kopplings-tid under 45 sekunder.



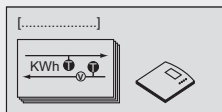
Display: 3.5

[Bypass]



Display: 3.5.3





Display: 3.6

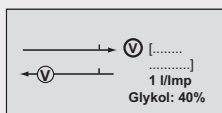
[Värmemängd]

### 7.3.7 Funktionen "Värmemängd"

Regulatorn har en värmemängdsmätare. Med den går det t.ex. att mäta hur stor värmemängd solfångaranläggningen tillför värmemagasinet. För detta ändamål måste både temperaturen i fram- och returledningen samt solfångaranläggningens flöde mätas. Flödet kan registreras med en impulsgivare eller en särskild Grundfos Direct Sensors™ eller uppskattas med hjälp av pumpvarvtalet. Eftersom värmemängden beror på glykolandelen i vätskan tas även denna med i beräkningen. Utifrån dessa värden beräknar regulatorn sedan värmemängden och visar den på displayen.

### OBS!

Vid användning av Direct Sensor ska tillverkarens tekniska data beaktas.



Display: 3.6.2

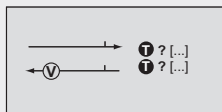
[Impulsgivare]

### Ställa in flödesregistrering och glykolandel

- ✓ *Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).*
- ✓ *"Värmemängd" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).*
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ *Skärmen där man kan ställa in flödesregistreringssättet och glykolandelen visas.*
- ▶ SET: Tryck.
  - ⇒ *På displayen blinkar flödesregistreringssättet.*
- ▶ △▽: Välj antingen "Impulsgivare", användning av en "Grundfos Direct Sensors™" eller "Utan genomflödessensor".
- ▶ SET: Bekräfta.
  - ⇒ *På displayen blinkar impulsvärdet (om "Impulsgivare" väljs) eller sensortyp (om "Direct Sensor" väljs).*
- ▶ △▽: Mata in värde eller typ för den valda flödessensorn.
  - För "Impulsgivare" (se kapitel 15.3 "Parametervärden för funktioner")
  - För "Direct Sensor": Ange sensortyp
  - För "Utan genomflödessensor" bortfaller detta steg
- ▶ SET: Bekräfta värdet.
  - ⇒ *"Glykolandel" blinkar på displayen.*
- ▶ △▽: Ställ in värdet.
- ▶ SET: Bekräfta.
  - ⇒ *Inställningarna sparas.*

### Tilldela ingångar för temperatursensorer

- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ *Skärmen där man kan ställa in temperaturingångarna visas.*
- ▶ SET: Tryck.
  - ⇒ *På displayen blinkar "T" (ingång för framledningstemperatur).*
- ▶ △▽: Välj ingång.
- ▶ SET: Bekräfta.
  - ⇒ *På displayen blinkar "T" (ingång för returtemperatur).*
- ▶ △▽: Välj ingång.
- ▶ SET: Bekräfta.



Display: 3.6.3

[varm]

[kall]

## Fastställa flödet för de anslutna solkretspumparna

### OBS!

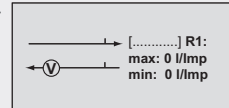
Följande inställningar är endast möjliga vid flödesregistrering "Utan genomflödessensor".

✓ *Flödesregistreringssättet är inställt på "Utan genomflödessensor"*

- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in "min/max"-flödet visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar "max"-värdet och pumpen börjar gå med maximalt varvtal.
- ▶ Läs av flödesindikeringen på pumpenheten.
- ▶ △▽: Mata in flödesvärdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ På displayen blinkar "min"-värdet och pumpen börjar gå med minimalt varvtal.
- ▶ Läs av flödesindikeringen på pumpenheten.
- ▶ △▽: Mata in flödesvärdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.

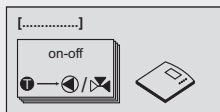
### OBS!

- Om fler solkretspumpar är anslutna till regulatorn (t.ex i ett system för öst-/västtak) måste flödet även mätas och matas in för dessa pumpar enligt beskrivningen.
- Om en pumps minimivarvtal ändras i parametermenyn eller om pumpsteget ändras måste flödet mätas och ställas in på nytt för att värmemängden ska kunna beräknas exakt.
- När solfångaren är i stagnationsläget blockeras pumpstarten för att undvika skador. Ett informationsfönster visas med ett meddelande om detta.



Display: 3.6.4

[Genomflöde]



Display: 3.7

[Termostat]

### 7.3.8 Funktionen "Termostat"

Med den här funktionen går det att aktivera en utgång på regulatorn baserat på ett förinställt temperaturområde. Beroende på temperaturinställningen kan termostاتفunktionen antingen aktiveras när en temperatur underskrids (värma) eller överskrids (kyla).

**När "på"-värdet är större än "av"-värdet:** När temperaturen stiger över det förinställda "på"-värdet aktiveras utgången tills temperaturen sjunker under "av"-värdet.

**När "på"-värdet är mindre än "av"-värdet:** När temperaturen sjunker under det förinställda "på"-värdet aktiveras utgången tills temperaturen stiger över "av"-värdet.

Det går även att ställa in vilka tider termostاتفunktionen ska vara aktiv.

#### Ställa in ingång och temperaturvärden

✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).

✓ "Termostat" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).

✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).

► ▽: Tryck.

⇒ Skärmen där man kan ställa in temperaturingång och "på"- och "av"-värde visas.

► SET: Tryck.

⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång).

► △▽: Välj ingång.

► SET: Bekräfta ingången.

⇒ På displayen blinkar "på"-värdet.

► △▽: Ställ in "på"-värdet.

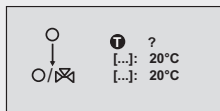
► SET: Bekräfta.

⇒ När "på"-värdet har bekräftats blinkar "av"-värdet.

► △▽: Ställ in "av"-värdet.

► SET: Bekräfta.

⇒ Inställningen sparas.



Display: 3.7.3

[på]

[av]

#### OBS!

"På"- och "av"-värdet får inte vara identiska. Om de är det kommer termostaten inte att aktiveras.

#### Aktivera tidsstyrning

► ▽: Tryck.

⇒ Skärmen "Tidsstyr" visas.

► SET: Tryck.

⇒ Tidsstyrning aktiveras.

► ▽: Tryck.

⇒ Skärmen där man kan ställa in tidslängden visas.

► SET: Tryck.

⇒ Tidsvärdet blinkar.

► △▽: Ställ in tidsvärdet.

► SET: Bekräfta värdet och byt till nästa värde.

⇒ Inställningarna sparas.



Display: 3.7.4

[Tidsstyr]



Display: 3.7.4.1

## OBS!

Eftersom inkopplingstiden alltid måste ligga före frånkopplingstiden kan det hända att frånkopplingsvärdet höjs automatiskt när inkopplingsvärdet ändras. Det går inte att ställa in ett frånkopplingsvärde som är lägre än inkopplingsvärdet.

### 7.3.9 Funktionen "Differenstermostat"

Med den här funktionen går det att aktivera en utgång på regulatoren baserat på en förinställd temperaturdifferens.

När temperaturdifferensen stiger över det förinställda "på"-värdet aktiveras utgången tills temperaturdifferensen sjunker under "av"-värdet. Det går att optimera funktionen genom att begränsa urladdningen av värmekällan till ett visst temperaturområde och genom att begränsa laddningen av värmemålet till ett maxvärde.

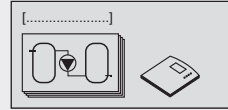
Det går även att ställa in vilka tider differenstermostatfunktionen ska vara aktiv.

#### Ställa in ingångar och kopplingsvärden

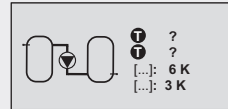
- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Differenstermostat" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in temperaturingångar och kopplingsvärden visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång för värmekällan).
- ▶ △▽: Välj ingång (för värmekällan).
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång för värmemålet).
- ▶ △▽: Välj ingång (för värmemålet).
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ När ingången för värmemålet har bekräftats blinkar "på"-värdet.
- ▶ △▽: Ställ in "på"-värdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ När "på"-värdet har bekräftats blinkar "av"-värdet.
- ▶ △▽: Ställ in "av"-värdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.

#### Ställa in gränsvärden för värmekällan

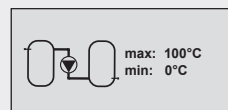
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in värmekällans gränsvärden (max., min.) visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar "max" (maxvärde för värmekällan).
- ▶ △▽: Ställ in maxvärdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ När maxvärdet har bekräftats blinkar "min" (minvärde för värmekällan).



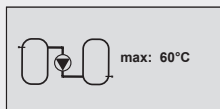
Display: 3.8  
[Differenstermostat]



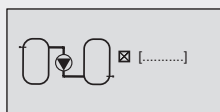
Display: 3.8.3  
[på]  
[av]



Display: 3.8.4

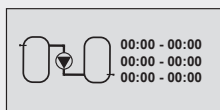


Display: 3.8.5



Display: 3.8.6

[Tidsstyrd]



Display: 3.8.6.1

- ▶  $\triangle \nabla$ : Ställ in minvärdet.
- ▶ **SET**: Bekräfta.
- ⇒ *Inställningarna sparas.*

### Ställa in gränsvärden för värmemålet

- ▶  $\nabla$ : Tryck.
- ⇒ *Skärmen där man kan ställa in värmemålets gränsvärde visas.*
- ▶ **SET**: Tryck.
- ⇒ *På displayen blinkar "max" (maxvärde för värmemålet).*
- ▶  $\triangle \nabla$ : Ställ in maxvärdet.
- ▶ **SET**: Bekräfta.

### Aktivera tidsstyrning

- ▶  $\nabla$ : Tryck.
- ⇒ *Skärmen "Tidsstyrd" visas.*
- ▶ **SET**: Tryck.
- ⇒ *Tidsstyrning aktiveras.*
- ▶  $\nabla$ : Tryck.
- ⇒ *Skärmen där man kan ställa in tidslängden visas.*
- ▶ **SET**: Tryck.
- ⇒ *På displayen blinkar tidsvärdet.*
- ▶  $\triangle \nabla$ : Ställ in tidsvärdet.
- ▶ **SET**: Bekräfta värdet och byt till nästa värde.
- ⇒ *Inställningarna sparas.*

### OBS!

Eftersom inkopplingstiden alltid måste ligga före frånkopplingstiden kan det hända att frånkopplingsvärdet höjs automatiskt när inkopplingsvärdet ändras. Det går inte att ställa in ett frånkopplingsvärde som är lägre än inkopplingsvärdet.

### 7.3.10 Funktionen "Tidur"

Med den här funktionen går det att aktivera en utgång på regulatort baserat på en förinställd kopplingstid.

#### Ställa in ett tidsfönster

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Funktionen "Tidur" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in tidslängden visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar tidsvärdet.
- ▶ △▽: Ställ in tidsvärdet.
- ▶ **SET:** Bekräfta värdet och byt till nästa värde.
  - ⇒ Inställningarna sparas.

#### OBS!

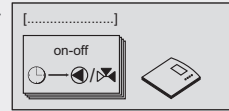
Eftersom inkopplingstiden alltid måste ligga före fränkopplingstiden kan det hända att fränkopplingsvärdet höjs automatiskt när inkopplingsvärdet ändras. Det går inte att ställa in ett fränkopplingsvärde som är lägre än inkopplingsvärdet.

### 7.3.11 Funktionen "Intervall"

Vissa solfångartypers konstruktion gör att det inte går att mäta temperaturen på ett lämpligt ställe. I dessa fall måste man med jämna mellanrum starta solkretsen en kort stund så att den faktiska värmen får möjlighet att ledas från samlingsröret till solfångargivaren. När intervallfunktionen är aktiverad tillkopplar regulatort pumpen automatiskt enligt inställningarna.

#### Ställ in intervallfunktionen

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Intervall" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in ett tidsfönster samt intervall- och testtid visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar starttiden för tidsfönstret.
- ▶ △▽: Ställ in starttiden.
- ▶ **SET:** Bekräfta värdet och byt till nästa värde.
  - ⇒ När tidsfönstret har bekräftats blinkar "Intervall"-tiden (tiden mellan testen).
- ▶ △▽: Ställ in intervalltiden.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ När "Intervall"-tiden har bekräftats blinkar "Test"-tiden (pumpens tillkopplingstid).
- ▶ △▽: Ställ in testtiden.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.

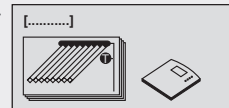


Display: 3.9

[Tidsfunktion]

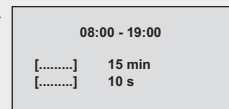


Display: 3.9.3



Display: 3.10

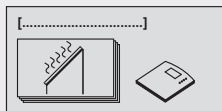
[Intervall]



Display: 3.10.2

[Intervall]

[Test]



Display: 3.11

[Reducering av stagnation]

## OBS!

Eftersom inkopplingstiden alltid måste ligga före frånkopplingstiden kan det hända att frånkopplingsvärdet höjs automatiskt när inkopplingsvärdet ändras. Det går inte att ställa in ett frånkopplingsvärde som är lägre än inkopplingsvärdet.

### 7.3.12 Funktionen "Reducering av stagnation"

Den här funktionen fördröjer när laddningen av värmemagasinet slutar. På detta sätt kan man förkorta eller undvika stilleståndstider med höga temperaturer (stagnation). Pumpen stoppas med jämna mellanrum och startas en kort stund först när solfångartemperaturerna är högre. Vid högre solfångartemperaturer sjunker verkningsgraden avsevärt och laddningen tar därför längre tid. En ev. stagnationsstart förskjuts på så sätt framåt i tiden. "Reducering av stagnation" kan bara aktiveras eller avaktiveras.

## OBS!

Det är möjligt att detta leder till att värmemagasinet laddas med en högre solvärmemetemperatur. Den inställda maxtemperaturen för värmemagasin prioriteras dock alltid. Hänsyn tas alltid till denna liksom till övriga säkerhetsbegränsningar.

### Aktivera funktionen "Reducering av stagnation"

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Funktionen "Reducering av stagnation" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).

### 7.3.13 Funktionen "Semester / återkylning"

Vid för låg eller ingen varmvattenförbrukning (t.ex. under semestern) kan solvärmesystemet inleda en för tidig förångning p.g.a. att hela värmemagasinet är uppvärmt. Detta kan i sin tur leda till en ökad termisk belastning av systemet.

När semesterfunktionen är aktiverad och värmemagasinet uppnår en temperatur som ligger 10 K under värmemagasinet's inställda maxtemperatur försöker regulatorn nattetid att ladda ur värmemagasinet's nedre del till den inställda minimitemperaturen.

Det går att ställa in vilka tider som funktionen ska vara aktiv.

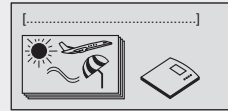
Funktionen arbetar alltid med värmemagasinet som har lägst prioritet.

#### Ställa in värmemagasinet's minimitemperatur

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Funktionen "Semester / återkylning" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in värmemagasinet's minimitemperatur visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ min.-värdet blinkar.
- ▶ △▽: Ställ in värmemagasinet's minimitemperatur.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in tidsperioden visas.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ Året i starttiden blinkar.
- ▶ △▽: Ställ in år.
- ▶ **SET:** Bekräfta värdet och byt till månad.
  - ⇒ Månaden i starttiden blinkar.
- ▶ △▽: Ställ in månad.
- ▶ **SET:** Bekräfta värdet och byt till dag.
  - ⇒ Dagen i starttiden blinkar.
- ▶ △▽: Ställ in dag.
- ▶ **SET:** Bekräfta värdet och byt till år.
  - ⇒ Året i sluttiden blinkar.
- ▶ △▽: Ställ in år.
- ▶ **SET:** Bekräfta värdet och byt till månad.
  - ⇒ Månaden i sluttiden blinkar.
- ▶ △▽: Ställ in månad.
- ▶ **SET:** Bekräfta värdet och byt till dag.
  - ⇒ Dagen i sluttiden blinkar.
- ▶ △▽: Ställ in dag.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.

#### OBS!

Den här funktionen ska endast aktiveras vid längre bortavaro. Kontrollera att funktionen är avaktiverad när du har kommit hem (parasollsymbolen visas inte längre). Annars kan onödig energi gå till spillo i solkretsen.



Display: 3.12

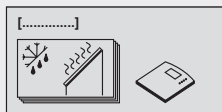
[Semesterfunktion / återkylning]



Display: 3.12.2

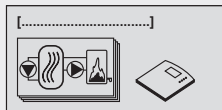


Display: 3.12.3



Display: 3.13

[Frostskydd]



Display: 3.14

[Legionellaskyddsfunktion]

### 7.3.14 Funktion "Frostskydd"

Om frostskyddsfunktionen aktiveras kommer solkretspumpen att tillkopplas när solfångartemperaturen sjunker under +5 °C. Värme från värmemagasinets nedre del pumpas då genom solfångaren för att förhindra isbildning i solfångaren.

Pumpen frånkopplas igen när solfångaren når en temperatur på +7 °C. Den här funktionen är endast användbar i system som inte har frostskyddsmedel i värmebäraren.

Frostskyddsfunktionen kan bara aktiveras eller avaktiveras.

#### Aktivera funktionen "Frostskydd"

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Funktionen "Frostskydd" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).

#### ⚠ VARNING

Risk för isbildning i solfångaranläggningen trots att frostskyddsfunktionen är aktiverad!

- Frostskyddsfunktionen arbetar alltid med värmemagasinet som har högst prioritet; eftervärm detta vid behov.
  - Vid ett strömavbrott (frostskyddsfunktionen är ur funktion).
  - Vid ett givarbrott eller -kortslutning på solfångargivare eller -ledning.
  - Vid längre frostperioder (p.g.a. att vattenmagasinet inte kan hålla värmen tillräckligt).
  - Om solfångare är utsatta för vind.
- Använd värmebärare för solfångaranläggningar vid längre frostperioder. Vi rekommenderar att värmebärare används som innehåller frostskyddsmedel för solfångaranläggningar.

### 7.3.15 Funktionen "Legionellaskydd"

Legionellaskyddsfunktionen är en förebyggande åtgärd för att säkerställa dricksvattenhygien. Regulatorn övervakar temperaturen i värmemagasinet 1. Om den inställda temperaturnivån inte har uppnåtts under de senaste 24 timmarna genom solvärmeförseln pumpas innehållet i värmemagasinet runt av en pump vid den inställda tidpunkten. På så sätt säkerställs att hela värmemagasinets innehåll värms upp under eftervärmningen. Eftervärmningen kan startas med den andra valda utgången. Om värmeanläggningens styrenhet har en egen motsvarande funktion kan eftervärmningen även ske autonomt. Vid autonom eftervärmning måste denna funktion vara aktiverad i värmeanläggningen och gå synkront med legionellaskyddsfunktionen. När värmemagasinet 1 når den begärda temperaturen aktiveras cirkulationspumparna till plattvärmväxlaren eller i cirkulationskretsen (i förekommande fall).

#### OBS!

Risk för hälsoskador om legionellaskyddsfunktionen inte fungerar! Kontrollera legionellaskyddsfunktionen manuellt med en termostat vid idrifttagningen.

## ⚠ VARNING!

Risk för skållning om varmvattnet är varmare än 60 °C!

- Legionellaskyddsfunktionen ska endast aktiveras utanför de normala driftstiderna.
- Informera alla boende mellan vilka tider legionellaskyddsfunktionen är aktiv.

## Aktivera funktionen "Legionellaskydd"

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Funktionen "Legionellaskydd" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Utgångar är valda, se "Välja utgång" (se kapitel 7.3.1).
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in temperaturingången samt temperaturen som krävs för att förhindra legionellabakterier.
- ▶ **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar "T" (temperaturingång för värmemagasinet).
- ▶ ▴ ▽: Välj ingång.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Legionellaskyddstemperaturen för värmemagasinet blinkar.
- ▶ ▴ ▽: Ställ in legionellaskyddstemperaturen för värmemagasinet.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
- ▶ ▽: Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan välja start- och sluttid visas.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Timmarna i startiden blinkar.
- ▶ ▴ ▽: Ställ in timmarna i startiden.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Minuterna i startiden blinkar.
- ▶ ▴ ▽: Ställ in minuterna i startiden.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Timmarna i sluttiden blinkar.
- ▶ ▴ ▽: Ställ in timmarna i sluttiden.
- ▶ **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Minuterna i sluttiden blinkar.
- ▶ ▴ ▽: Ställ in minuterna i sluttiden.
- ▶ **SET:** Bekräfta.

## OBS!

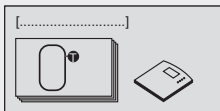
Legionellaskyddsfunktionens tidslängd kan ställas in mellan 1 timme och 3 timmar 59 minuter. Det går inte att programmera en tidsperiod som sträcker sig över midnatt (kl. 24).



Display: 3.14.3  
[bör]



Display: 3.14.4



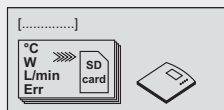
Display: 3.15

[Indikator värmemagasin upptill]



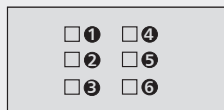
Display: 3.15.2/3

[värmemagasin]



Display: 3.16

[Dataloggfunktion]



Display: 3.16.2

- ☐ T Direct Sensor
- ☐ Flöde
- ☐ Effekt

Display: 3.16.3

### 7.3.16 Funktionen "Indikator värmemagasin upptill"

Funktionen "Indikator värmemagasin upptill" fungerar endast som en extra indikering och påverkar inte regleringen.

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ Indikeringen "Indikator värmemagasin upptill" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).

► ▽: Tryck.

⇒ Skärmen där man kan välja värmemagasin och tillhörande temperaturgivare visas.

► SET: Tryck.

⇒ På displayen blinkar temperaturgivaren upptill.

► △▽: Ställ in temperaturgivare.

► SET: Bekräfta.

⇒ På displayen blinkar vilket värmemagasin som är valt.

► △▽: Ställ in värmemagasin.

► SET: Bekräfta.

### OBS!

Det finns två oberoende "Värmemagasin upptill"-inställningar.

### 7.3.17 Funktionen "Datalogg"

Med den här funktionen (se kapitel 9) kan följande data från regulatorn sparas på ett SD-kort:

- Alla givartemperaturer
- Flödesgivarens flödesvärden
- Effekt (värmemängdsmätningens aktuella värde)
- Utgångarnas driftstatus

### OBS!

Data sparas endast för de mätvärden som väljs.

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Dataloggfunktion" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).

► ▽: Tryck.

⇒ Skärmen där man kan välja temperaturgivare visas.

### OBS!

Här kan man välja temperaturgivare T1 till T6.

► △▽: Välj temperaturgivare.

► SET: Bekräfta.

⇒ De valda temperaturgivarna markeras.

► ▽: Tryck tills nästa sida visas.

⇒ Skärmen där man kan välja extra mätvärden visas.

### OBS!

Här kan man välja temperaturen vid Direct Sensor samt flödet och värmemängdsmätningens aktuella effekt.

- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj extra mätvärden.
- ▶ **SET**: Bekräfta.
  - ⇒ *De valda mätgivarna markeras.*
- ▶  $\nabla$ : Tryck tills nästa sida visas.
  - ⇒ *Skärmen där man kan välja vilka utgångar som ska mätas visas.*

## OBS!

Här kan man välja utgångarna R1 till R3 samt alarmutgången.

- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj utgångar.
- ▶ **SET**: Bekräfta.
  - ⇒ *De valda utgångarna markeras.*
- ▶  $\nabla$ : Tryck tills nästa sida visas.
  - ⇒ *Intervalltiden visas.*
- ▶ **SET**: Tryck.
  - ⇒ *På displayen blinkar minuterna.*
- ▶  $\triangle \nabla$ : Ställ in intervalltiden.
- ▶ **SET**: Bekräfta.

### 7.3.18 Funktionen "Alarmutgång"

Alarmutgången aktiveras alltid när regulatoren registrerar ett av de valda felen (givarfel, klockfel, systemfel, cirkulation på natten, anslutningsfel, legionellskyddsfel). Anslutning av alarmutgången (se kapitel 4.5.4).

- ✓ *Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).*
- ▶  $\nabla$ : Tryck.
  - ⇒ *Skärmen där man kan välja fel visas.*
- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj fel.
- ▶ **SET**: Bekräfta.
  - ⇒ *De valda felen markeras.*

### Definition av felen

| Fel                   | Beskrivning                                                                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Givarfel              | Kortslutning på givarledningen, avbrott på givarledningen eller ingen givare ansluten (se kapitel 12) |
| Klockfel              | T.ex. efter ett längre strömbavbrott                                                                  |
| Systemfel             | Flödesfel i solkretsen eller sekundärkretsen (se kapitel 12)                                          |
| Cirkulation på natten | På grund av självcirkulation värms solfångaren upp under natten (se kapitel 12)                       |
| Anslutningsfel        | Solfångaranslutningar är ev. omkastade (se kapitel 12)                                                |
| Legionella-skyddsfel  | Den inställda temperaturen nåddes inte under den angivna tidsperioden (se kapitel 12)                 |

☒ R1  
☒ R2  
☒ R3  
☐ [.....]

Display: 3.16.4

[Alarmutgång]

Intervall 15 min

Display: 3.16.5

[.....]

Display: 3.17

[Alarmutgång]

Alarm vid:

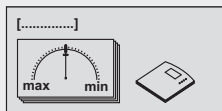
- ☐ Givarfel
- ☐ Klockfel
- ☐ Systemfel

Display: 3.17.1

Alarm vid:

- ☒ Nattlig omrörning
- ☐ Anslutningsfel
- ☐ Legionellaskyd.-fel

Display: 3.17.2



Display: 4  
[Parametrar]

## 7.4 Parametrar

Regulatorns fabriksinställningar är inställda så att regulatorn ska kunna användas till de flesta applikationer utan att dessa värden behöver ändras.

Men för att systemet ska kunna anpassas till installationsplatsen går alla parametrar att ändra inom vissa gränser. Beakta de ingående solvärmekomponenternas driftsdata!

### OBS!

Parameterinställningarna är beroende av det valda solvärmesystemet. Det är alltså inte säkert att alla parameterinställningar är tillgängliga.

Följande parametrar kan öppnas och ställas in:

- Max. temperatur värmemagasin 1, värmemagasin 2, värmemagasin 3 eller simbassäng
- Inkopplingstemperaturskillnad solkrets 1, solkrets 2 eller solkrets 3
- Frånkopplingstemperaturskillnad solkrets 1, solkrets 2 eller solkrets 3
- Max. temperatur solfångare
- Mintemperatur solfångare
- Inkopplingstemperaturskillnad, ökning av återströmning
- Frånkopplingstemperaturskillnad, ökning av återströmning
- Maxtemperatur laddningskrets 1
- Mintemperatur laddningskrets 1
- Laddningsstrategi värmemagasin 1, värmemagasin 2 eller värmemagasin 3
- Varvtalsreglering pump R1 eller pump R2

### 7.4.1 Öppna och ställa in parametrar

#### Öppna parameter

- **SET:** Tryck ca 2 s.
- $\triangle \nabla$ : Välj menyalternativet "Parametrar".
- **SET:** Öppna undermenyn.
- $\triangle \nabla$ : Välj parameter.

#### Ställa in parametervärde

✓ Undermenyn "Parametrar" är vald, se "Öppna parameter".

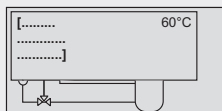
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Skärmen med det valda systemet och tillhörande parametervärde blinkar.
- $\triangle \nabla$ : Ställ in värdet.
- **SET:** Bekräfta.

#### Lämna parameter

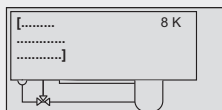
- **ESC:** Bekräfta.

### OBS!

Parametrarna "Laddningsstrategi" och "Varvtalsreglering" kan ändras på följande sätt.



Exempeldisplay  
[Max.  
temperatur  
värmemagasin 1]



Exempeldisplay  
[Laddnings-  
strategi  
värmemagasin 1]

### 7.4.2 Ställa in parametern "Laddningsstrategi"

- ✓ Öppna parametern "Laddningsstrategi" (se kapitel 7.4.1).
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in differens- eller måltemperaturreglering visas.

### Välj differens- eller måltemperaturreglering som laddningsstrategi.

- **SET:** Tryck ca 2 s.
  - ⇒ Välj differens- ( $dT$ ) eller måltemperaturreglering ( $T$ ).

### Ställa in differens- eller måltemperatur

- **SET:** Tryck.
  - ⇒ På displayen blinkar differenstemperaturen (t.ex.  $dT=8\text{ K}$ ).
- $\triangle\nabla$ : Ställ in differenstemperatur.
- **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ På displayen blinkar måltemperaturen (t.ex.  $T=60\text{ °C}$ ).
- $\triangle\nabla$ : Ställ in måltemperatur.
- **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.

### 7.4.3 Ställa in parametern "Varvtalsreglering"

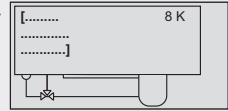
- ✓ Öppna parametern "Varvtalsreglering" (se kapitel 7.4.1).
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan aktivera (ja) eller avaktivera (nej) varvtalsregleringen visas.

### Aktivera eller avaktivera varvtalsreglering

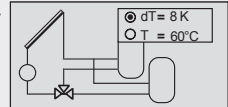
- **SET:** Tryck ca 2 s.
  - ⇒ Ställ in varvtalsregleringen på "ja" eller "nej".

### Ställa in minimivarvtal

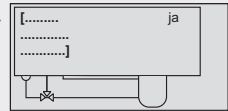
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Värdet för minimivarvtalet blinkar.
- $\triangle\nabla$ : Ställ in minimivarvtalet.
- **SET:** Bekräfta.
  - ⇒ Inställningarna sparas.



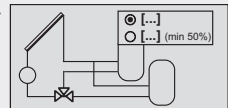
Display: 4.21  
[Laddnings-  
strategi  
värmemagasin 1]



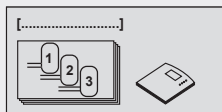
Display: 4.21 Inställningsfönster



Display: 4.24  
[Varvtals-  
reglering  
pump R1]



Display: 4.24 Inställningsfönster  
[nej]  
[ja]



Display: 5

[Magasinsprioritet]

## 7.5 Magasinsprioritet

När man väljer ett system med 2 eller 3 värmemagasin går det även att ange en magasinsprioritet.

Vid **aktiverad** magasinsprioritet går det att ställa in värmemagasinetns prioritet. Värmemagasin som inte ska laddas "tas bort" från magasinsprioriteten.

Vid **avaktiverad** magasinsprioritet laddas alla värmemagasin med samma prioritet.

### OBS!

Särskilda egenskaper hos säsongssystem: På dessa system kan magasinsprioritet inte aktiveras. Istället går det att ställa in en magasinsprioritet som beror på årstiden (sommar/vinter).

### Reglering

Vid aktiverad magasinsprioritet försöker regulatoren att först ladda det prioriterade värmemagasinet. Om detta inte går p.g.a att solfångar-temperaturen är för låg laddas – om möjligt – ett värmemagasin med lägre prioritet. Sedan testar regulatoren med jämna mellanrum (var 30:e minut) om det går att ladda ett prioriterat värmemagasin. Detta test kan ta några minuter eftersom solfångarfältet måste värmas upp. Med hjälp av denna uppvärmning gör regulatoren en prognos om det kommer att gå att ladda ett prioriterat värmemagasin inom överskådlig tid.

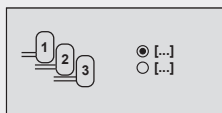
Vid avaktiverad magasinsprioritet börjar regulatoren – om möjligt – att ladda det kallaste värmemagasinet och laddar detta tills dess temperatur ligger över de andra värmemagasinen. Därefter laddas de andra värmemagasinen. På detta sätt värms värmemagasinen upp i tur och ordning med samma prioritet.

### Öppna magasinsprioritet

- **SET:** Tryck ca 2 s.
- $\triangle \nabla$ : Välj menyalternativet "Magasinsprioritet".

### Aktivera/avaktivera magasinsprioritet

- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan aktivera (på) eller avaktivera (av) magasinsprioriteten visas.
- **SET:** Tryck ca 2 s.
  - ⇒ Magasinsprioriteten aktiveras eller avaktiveras.



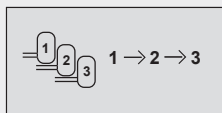
Display: 5.1

[av]

[på]

### Ställa in magasinsprioriteten (vid aktiverad magasinsprioritet)

- $\nabla$ : Tryck.
  - ⇒ Skärmen där man kan ställa in magasinsprioriteten visas.
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Magasinsprioriteten blinkar.
- $\triangle \nabla$ : Ställ in magasinsprioriteten.
- **SET:** Bekräfta.



Display: 5.2

## 7.6 Språk

### Öppna och välj språk

- **SET:** Tryck ca 2 s.
- $\triangle \nabla$ : Välj menyalternativet "Språk".
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Skärmen "Språk" visas.
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Det inställda språket blinkar.
- $\triangle \nabla$ : Välj språk.
- **SET:** Bekräfta.

## 7.7 Fabriksinställningar

### Återställa fabriksinställningar

- **SET:** Tryck ca 2 s.
- $\triangle \nabla$ : Välj menyalternativet "Fabriksinställningar".
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Skärmen "Återställa alla värden?" visas.
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Alla värden återställs till fabriksinställningarna.  
Regulatorn startas om. Regulatorn måste konfigureras på nytt (se kapitel 5 "Första idrifttagning").

### OBS!

När regulatorn återställs till "Inställningar från fabrik" återställs alla inställningar i regulatorn till leveranstillståndet.

Följande värden bibehålls:

- Temperaturgivarnas max-/minvärden
- Utgångarnas drifttid
- Max. värmeeffekt
- Värmemängder

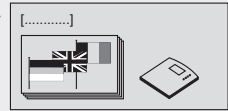
## 7.8 Säsongsväl

### OBS!

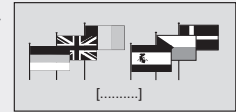
Det här menyalternativet visas bara om ett säsongssystem är valt.

### Välj säsong

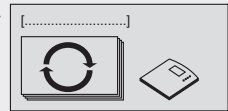
- **SET:** Tryck ca 2 s.
- $\triangle \nabla$ : Välj menyalternativet "Säsongsväl".
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Skärmen "Sommar / vinter" visas.
- **SET:** Tryck.
  - ⇒ Den valda säsongen ställs in.
- **ESC:** Avsluta inställningen.



Display: 6  
[Språk]



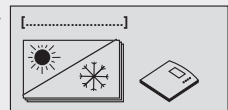
Display: 6.1  
[Deutsch]



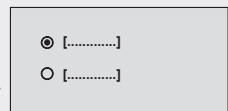
Display: 7  
[Inställningar från fabrik]



Display: 7.1  
[Återställa alla värden?] [ja] [nej]



Display: 8  
[Säsongsväl]



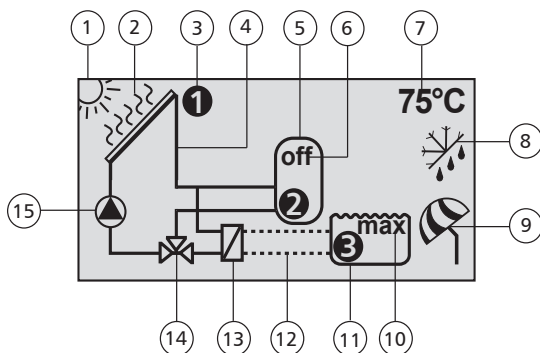
Display: 8.1  
[Sommar] [Vinter]

## 8 Automatisk drift

### Symboler

När regulatoren är inställd på "Automatik"-läget visar displayen statusskärmen med valt solvärmesystem och inställda funktioner. Med hjälp av knapparna (pilknappen uppåt och pilknappen nedåt) går det att visa givarnas värden, utgångarnas gångtider samt inställda funktioner. Ytterligare symboler ger information om solfångaranläggningens tillstånd.

De olika symbolerna visas när nya funktioner aktiveras eller när parametervärden över- eller underskrids. I följande bild visas alla symboler samtidigt. I praktiken visas de bara i olika kombinationer.



- |   |                                                                                     |   |                                                                                    |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|---|------------------------------------------------------------------------------------|
| ① | Symbol som visar att solkretsens tillkopplingsvillkor är uppfyllt                   | ⑨ | Symbol för aktiverad semester-/återkylningsfunktion.                               |
| ② | Symbol som visar att den maximala solfångartemperaturen har nåtts                   | ⑩ | Symbol (max) som visar att maxtemperaturen har nåtts i värmemagasin och simbassäng |
| ③ | Symbol för aktuellt vald temperaturgivare                                           | ⑪ | Symbol för simbassängen                                                            |
| ④ | Symbol för solkretsen                                                               | ⑫ | Symbol för självförsörjande drift i simbassängens laddningskrets                   |
| ⑤ | Symbol för värmemagasinet                                                           | ⑬ | Symbol för den externa värmeväxlaren                                               |
| ⑥ | Symbol (off) för avaktiverat värmemagasin                                           | ⑭ | Symbol för trevägsventilen                                                         |
| ⑦ | Indikering av aktuella mätvärden som t.ex. temperaturer och drifttid för utgångarna | ⑮ | Symbol för pumpen                                                                  |
| ⑧ | Symbol för aktiverad frostskyddsfunktion.                                           |   |                                                                                    |

## 8.1 Statusskärm

### Byta indikering på displayen

- ▶  $\triangle \nabla$ : Tryck.
  - ⇒ På displayen visas i tur och ordning följande värden och indikeringar:
- Temperaturgivare i det inställda systemet och deras aktuella temperaturvärden.
- Utgångar och deras gångtider.
- Funktioner och deras extra mätvärden.
  - ⇒ Extra funktioner som har ställts in visas också.

## 8.2 Min-/maxindikering för temperaturgivare

### Indikering av min-/maxvärden

- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj temperaturgivare.
- ▶ **SET**: Öppna informationsfönstret.
  - ⇒ Min-/maxvärden visas.

### Återställa min-/maxvärden

- ▶ **SET**: Tryck ca 2 s.
  - ⇒ Min-/maxvärdena återställs till den aktuella temperaturen.

### OBS!

Min- och maxvärdena för de anslutna temperaturgivarna sparas kontinuerligt och kan visas.

De sparade värdena kan återställas när som helst.

## 8.3 Indikering av drifttid för pumpar och omkopplingsventiler

### Indikering av drifttid

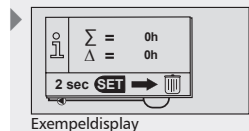
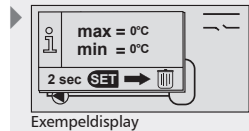
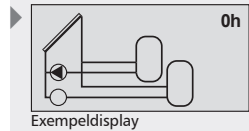
- ▶  $\triangle \nabla$ : Välj pump/ventil.
- ▶ **SET**: Öppna informationsfönstret.
  - ⇒ Driftidsräknaren visas.

### Återställa drifttiden

- ✓ Driftidsräknaren är öppen.
- ▶ **SET**: Tryck ca 2 s.
  - ⇒ Deltavärdet ( $\Delta$ ) nollställs.

Utgångarnas drifttid sparas kontinuerligt.

Man skiljer på total drifttid ( $\Sigma$ ) och deltadrifttid ( $\Delta$ ). Den totala drifttiden kan inte återställas. Deltadrifttiden kan nollställas när som helst.



## 9 Dataloggfunktion

Med hjälp av ett SD-kort går det att under en längre tidsperiod spara samtliga mätdata som regulatoren kan registrera. Dataloggen möjliggör en detaljerad systemövervakning av t.ex värmemängden över tid. Med hjälp av den lagrade mätdata kan man även optimera solfångaranläggningens inställningar så att anläggningen arbetar så effektivt som möjligt.

### 9.1 Handhavande av SD-kort

Alla i handeln förekommande SD-kort upp till 2 GB kan användas. SD-korten måste vara formaterade i formatet FAT16 och det får inte finnas data på kortet.

Så här sätter man i ett SD-kort: Skjut in SD-kortet i öppningen på sidan av regulatoren med kontaktytorna framåt (se bild) tills kortet hakar i.

Så här tar man ut ett SD-kort: Tryck in kortet lätt tills det frigörs och skjuts ut av sig självt med fjäderkraft. Nu kan kortet tas ut.

Kontrollera att dataloggfunktionen är avaktiverad innan du tar ut kortet (se kapitel 7.3.17). På så sätt undviker du eventuella dataförluster.

#### OBS!

SD-kort är mycket känsliga. Håll kontakterna rena och tryck inte på kortet. Följ korttillverkarens anvisningar.

Regulatorstillverkarens garanti ger ingen skadeersättning som beror på skadade eller förlorade data.

### 9.2 Displayindikering

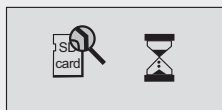
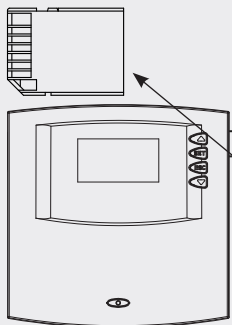
Regulatoren registrerar SD-kortets olika statusar:

En timglassymbol visar att regulatoren accessar SD-kortet och att antalet återstående dagar beräknas. Medan detta pågår går det inte att använda knapparna och displayen uppdateras inte. Och utgångarna har kvar samma status som de hade innan regulatoren accessade SD-kortet.

Timglassymbolen visas bl.a. när:

- ett SD-kort sätts i
- intervalltiden för dataregistrering ändras
- datumet ändras
- regulatoren slås på
- driftsomkopplaren ställs tillbaka från "OFF" till "Automatik" efter en formatering
- dataloggfunktionen aktiveras
- klockan slår om från 23:59h till 00:00h

Skjut in SD-kortet med kontaktytorna framåt.



När SD-kortet är ilagt i regulatorn, funktionen "Datalogg" är aktiverad och inget SD-kortfel har inträffat öppnas ett fönster på statusskärmen som visar dataöverföringen från regulatorn till SD-kortet. En animerad bild åskådliggör överföringen. Om man trycker på SET-knappen öppnas ett hjälpfönster. Där uppmanas man att avaktivera dataloggfunktionen innan SD-kortet tas ut för att på så sätt undvika eventuella dataförluster. Tryck på valfri knapp så stängs hjälpfönstret.

När antalet återstående dagar beräknas förutsätts att alla data som finns i systemet registreras.

### Exempel på beräkning av antalet återstående dagar:

Intervalltid 1 minut, minnesutrymme 1 GB: ca 13 år  
 Intervalltid 1 minut, minnesutrymme 128 MB: ca 2 år  
 Intervalltid 5 minuter, minnesutrymme 1 GB: ca 65 år  
 Intervalltid 5 minuter, minnesutrymme 128 MB: ca 10 år

Om minnesutrymmet på SD-kortet inte räcker till för ytterligare en data-registrering raderas den äldsta månadsmappen inklusive innehåll (s.k. cirkulär buffert). På displayen visas "Cirkulär buffert" istället för antalet återstående dagar.

Fel som inträffar i samband med användningen av SD-kort visas i form av felmeddelanden. För en beskrivning av dessa samt åtgärder, se kapitel 11.

## 9.3 Formatera

Observera att alla data som är lagrade på kortet raderas när kortet formateras. Tillverkaren tar inget ansvar för dataförluster.

### 9.3.1 Formatera SD-kort med en dator

SD-kort kan formateras med en vanlig persondator eller bärbar dator under förutsättning att den har en läsenhet för SD-kort.

### OBS!

SD-kortet måste formateras i formatet FAT16. I Windows XP heter denna formateringsstyp FAT.

### 9.3.2 Formatera SD-kort med regulatorn

- ✓ Undermenyn "Funktioner" är vald, se "Välja funktion" (se kapitel 7.3.1).
- ✓ "Dataloggfunktion" är aktiverad, se "Aktivera funktioner" (se kapitel 7.3.1).

⇒ Meddelandet "Inget SD-kort inlagt" visas.

- Sätt i SD-kortet.

- När följande meddelande visas:

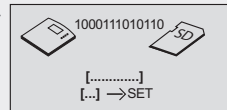
⇒ "Tillåten maxstorlek 2 GB Formatering: endast FAT16" måste SD-kortet formateras.

### OBS!

Det går bara att formatera SD-kortet i regulatorn när detta felmeddelande visas.



[Resttid]  
[Hjälp]



[Cirkulär buffert]  
[Hjälp]



[SD-kortfel:  
Inget SD-kort  
inlagt]



[SD-kortfel:  
Tillåten maxstorlek 2 GB  
Formatering: endast FAT16]



Formatera  
SD-kortet?\  
Varning:  
Alla data  
raderas!]

[ja]

[nej]

- Ställ driftsomkopplaren på nedersta läget (läge "OFF").
  - ⇒ *En uppmaning om att formatera visas: "Formatera SD-kortet? Varning: Alla data raderas!"*.
- **SET:** Tryck för att starta formateringen  
**ESC:** Tryck för att avbryta.
  - ⇒ *"SDMC: formatting..." visas under formateringen.*
  - ⇒ *"SDMC: format OK" visas när formateringen är klar.*
- Ställ driftsomkopplaren i mittläget igen (läge "Automatik")

## OBS!

Om formateringen av SD-kortet misslyckades visas meddelandet "SDMC: format error" på displayen (se informationsfönstret).

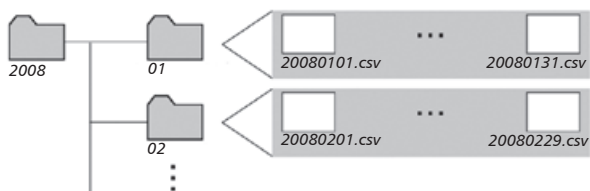
Om inget felmeddelande visas startar regulatorn automatiskt data-registreringen (se kapitel 9.2).

Om ett annat felmeddelande visas, se kapitel 12 "Informationsfönster".

## 9.4 Utvärdera registrerade data

Regulatorn skapar automatiskt följande mappstruktur på SD-kortet.

För varje år skapas en separat mapp på SD-kortet. Den kan innehålla upp till 12 månadsmappar. Och i månadsmapparna sparas dagsfilerna. Dagsfilernas namn sätts samman av år, månad och dag, t.ex. "20080218.csv" för 18 februari 2008.



Här ges en förklaring av innehållet i kolumnerna som visas om en dagsfil öppnas i ett kalkylprogram, t.ex. Excel:

|        |        |                                                |
|--------|--------|------------------------------------------------|
| Kolumn | 1.     | Datum och tid                                  |
| Kolumn | 2.-7.  | Temperaturgivarnas mätvärden (T1 till T6 i °C) |
| Kolumn | 8.     | Temperaturen vid Direct Sensor (Tds i °C)      |
| Kolumn | 9.     | Flödesgivarens flödesvärden (V i l/min)        |
| Kolumn | 10.    | Värmemängdsmätningens effekt (P i W)           |
| Kolumn | 11-13. | Utgångarnas driftstatus (R1 till R3 i %)       |
| Kolumn | 14.    | Alarmutgångens driftstatus (R! i %)            |

## OBS!

För information om andra program som kan användas för att utvärdera registrerade data, kontakta din återförsäljare.

## 10 Service

### Uppdatering av regulatorns programvara

Regulatorn programmeras med den senaste programvaran vid tillverkningen och behöver därför i normala fall inte uppdateras.

Om du trots detta vill använda en nyare programvara i regulatorn eller om en uppdatering rekommenderas av tekniska skäl så går det att överföra en ny programvara till regulatorn via RS232-gränssnittet.

Kontakta din återförsäljare för mer information.

## 11 Felsökning

Regulatorn är en kvalitetsprodukt som har konstruerats för långvarig, kontinuerlig användning. Om det trots detta inträffar ett fel beror det ofta inte på regulatorn utan på de perifera systemkomponenterna. Följande beskrivning av ett antal felorsaker ska underlätta för installatören och användaren att lokalisera felet, så att systemet kan repareras så fort som möjligt utan onödiga extrakostnader. Listan innehåller inte alla möjliga felorsaker. Men de vanligaste felorsakerna, som också täcker in den största delen av alla fel, beskrivs i listan. Kontrollera först om felet beskrivs i listan innan du skickar in regulatorn.

### LIVSFARA!

**Livsfara på grund av elektrisk stöt!**

- Arbeten på en öppen regulator får endast utföras av en behörig installatör.
- Stäng av strömförsörjningen till regulatorn innan du öppnar höljet.



### 11.1 Felorsaker

**Regulatorn visar ingen funktion:**

| Ytterligare felbeskrivning                                                                                    | Möjlig orsak                                | Tillvägagångssätt                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Displayen visar ingenting</li> <li>• Displayen lyser inte</li> </ul> | Spänningsförsörjning saknas till regulatorn | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollera regulatorns strömkabel</li> <li>• Kontrollera spänningsförsörjningens säkring</li> <li>• Kontrollera regulatorns säkring (reservsäkring finns i höljet)</li> </ul> |

## Solvärmepumpen går inte trots att tillkopplingsvillkoret är uppfyllt:

| Ytterligare felbeskrivning                                                                                                                                            | Möjlig orsak                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Tillvägagångssätt                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpsymbolen på displayen roterar                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Spänningsförsörjning saknas till pumpen</li> <li>Pumpen sitter fast</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera pumpens strömkabel</li> <li>Kontrollera säkringen i regulatorn (reservsäkring finns i höljet)</li> <li>Gör så att pumpen kan rotera fritt; byt ev. ut den</li> </ul> |
| Pumpsymbolen på displayen roterar inte                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Maxtemperatur värmemagasin har nåtts</li> <li>Maxtemperatur solfångare har nåtts</li> <li>På system med flera värmemagasin: Systemet står stilla p.g.a. ett prioritetstest</li> <li>Mintemperatur solfångare har inte nåtts</li> <li>Maxtemperatur laddning har nåtts</li> <li>"Reducering av stagnation" har aktiverats</li> <li>Värmemagasinet är avaktiverat</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inget fel</li> </ul>                                                                                                                                                             |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pumpsymbolen på displayen roterar inte</li> <li>Displayen lyser rött</li> <li>Verktygssymbolen blinkar på displayen</li> </ul> | Driftsomkopplaren står på manuellt driftläge och pumputgången på "av"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ställ driftsomkopplaren på automatisk drift.</li> </ul>                                                                                                                          |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Pumpsymbolen på displayen roterar inte</li> <li>Displayen blinkar rött</li> </ul>                                              | Kortslutning eller avbrott i en temperaturgivare                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Läs av alla aktuella värden för alla anslutna temperaturgivare på regulatorn.</li> <li>Kontrollera den defekta sensorn eller sensorledningen.</li> </ul>                         |

## Solvärmepumpen går trots att tillkopplingsvillkoret inte är uppfyllt:

| Ytterligare felbeskrivning                                                                                                                             | Möjlig orsak                                                                                                                                                                                      | Tillvägagångssätt                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpsymbolen på displayen roterar                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Intervallfunktionen är aktiv</li> <li>Semesterfunktionen är aktiv</li> <li>Frostskyddsfunktionen är aktiv</li> <li>Blockeringsskyddet är aktivt</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Inget fel</li> <li>Avaktivera ev. funktioner</li> </ul> |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>Symbolen roterar</li> <li>Displayen har en röd bakgrund</li> <li>Verktygssymbolen visas på displayen</li> </ul> | Driftsomkopplaren står på manuellt driftläge och pumputgången på "på"                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ställ driftsomkopplaren på automatisk drift.</li> </ul> |

## Solvärmepumpen går och tillkopplingsvillkoret är uppfyllt men ingen värmeöverföring sker i solkretsen (ingen "vätskecirkulation"):

| Ytterligare felbeskrivning        | Möjlig orsak                                                                                                                                             | Tillvägagångssätt                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Pumpsymbolen på displayen roterar | <ul style="list-style-type: none"> <li>Luft i solkretsen</li> <li>Avstängningsventilen är stängd</li> <li>Solkretsen är igenkalkad/nedsmutsad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Kontrollera om det finns luft i solkretsen</li> <li>Kontrollera avstängningsventilen</li> <li>Spola/rengör solkretsen</li> </ul> |

## Solvärmepumpen taktar

| Ytterligare felbeskrivning | Möjlig orsak                                                                                                                         | Tillvägagångssätt                                                                                                                          |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>Temperaturdifferensen är för liten</li> <li>Solfångargivaren är felaktigt placerad</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Anpassa temperaturdifferensen i menyn "Parametrar"</li> <li>Kontrollera solfångargivaren</li> </ul> |

## 11.2 Värdet för temperaturgivare Pt1000

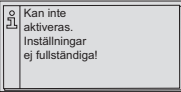
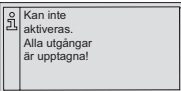
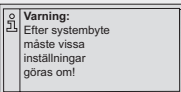
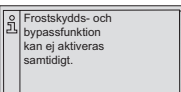
Ett givarfel kan kontrolleras med en ohmmeter. Lossa givaren, mät dess resistans och jämför med tabellen nedan. Mindre avvikelser är tillåtna.

| Temperatur [°C] | -30 | -20 | -10 | 0    | 10   | 20   | 30   | 40   | 50   | 60   | 70   |
|-----------------|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Resistans [Ω]   | 882 | 922 | 961 | 1000 | 1039 | 1078 | 1117 | 1155 | 1194 | 1232 | 1271 |

| Temperatur [°C] | 80   | 90   | 100  | 110  | 120  | 130  | 140  | 150  | 160  | 170  | 180  |
|-----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Resistans [Ω]   | 1309 | 1347 | 1385 | 1423 | 1461 | 1498 | 1536 | 1573 | 1611 | 1648 | 1685 |

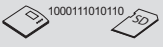
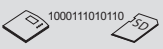
## 12 Informationsfönster

Följande informationsfönster visas: när en funktion inte är färdiginställd, när en funktion inte kan aktiveras, när fel inträffar i systemet eller när vissa funktioner är aktiva.

| Displaybild                                                                        | Beskrivning                                                                                                              | Åtgärder                                                                                |
|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Funktionen kan inte aktiveras eftersom de tillhörande inställningarna inte är fullständiga.<br>Funktionen avaktiverades. | Kontrollera och komplettera inställningarna.                                            |
|  | Funktionen kan inte aktiveras eftersom alla utgångar är upptagna.                                                        | Funktionen kan inte användas om det valda schemat eller en annan funktion ska behållas. |
|  | Vid ett systembyte återställs funktionerna och parametrarnas samtliga inställningar.                                     | Nödvändiga inställningar, som ska ställas in på nytt, måste antecknas.                  |
|  | Frostskydds- och bypassfunktionen kan inte aktiveras samtidigt.                                                          | Kontrollera frostskyddskonceptet.                                                       |

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                             |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Ej möjligt för system med simbassäng                                | Vissa funktioner är inte tillgängliga för simbassängssystem.                                                                                                                                                                                                          | Dessa funktioner kan inte användas om ett simbassängssystem är valt.                                                                                                        |
|  Ej möjligt med 1 värmemagasin                                       | Magasinsprioritet kan inte öppnas eftersom det valda systemet bara har 1 värmemagasin.                                                                                                                                                                                | Inställningen behöver inte göras på det här systemet.                                                                                                                       |
|  Pumparna går p.g.a. blockeringskydd.                                | För att skydda pumparna från att fastna mekaniskt tillkoppas alla pumpar en kort stund varje dag.                                                                                                                                                                     | –                                                                                                                                                                           |
|  Systemet genomför återkylning.                                      | Semesterfunktionen är aktiv. Systemet genomför en återkylning av värmemagasinet.                                                                                                                                                                                      | –                                                                                                                                                                           |
|  Rengörings-spolning av cirkulationen                                | Systemet spolar cirkulationsledningen av hygieniska skäl.                                                                                                                                                                                                             | –                                                                                                                                                                           |
|  Reducering av stagnation är aktiv.                                  | ”Reducering av stagnation” är aktiv. Systemet körs på en hög temperaturnivå.                                                                                                                                                                                          | –                                                                                                                                                                           |
|  Systemet står stilla p.g.a. prioritetstest.                         | Solkretsen står stilla eftersom regulatorn genomför ett prioritetstest. Testet kontrollerar om det prioriterade värmemagasinet kan laddas istället för värmemagasinet med lägre prioritet. Detta test kan ta några minuter eftersom solfångarfältet måste värmas upp. | –                                                                                                                                                                           |
|  Solkretsen går p.g.a. intervalltest.                                | Solkretsen går p.g.a. ett intervalltest. Solfångarens värmebärarmedium överförs till sensorn.                                                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                                           |
|  Termiskt frostskydd är aktivt.                                     | Solkretsen går för att skydda solfångaren mot isbildning.                                                                                                                                                                                                             | –                                                                                                                                                                           |
|  Volymströmfel solkrets: Kontrollera hydrauliken! Luft i systemet? | Temperaturdifferensen mellan solfångaren och den externa värmeväxlaren är för stor trots att pumpen går.<br>-> För lågt flöde.                                                                                                                                        | Kontrollera hydrauliken, pumpen, ventilerna och övriga hinder i solkretsen. Avlufta anläggningen, öppna avstängningsventiler och spola bort förträngningar vid behov.       |
|  Volymströmfel solkrets: Kontrollera hydrauliken! Luft i systemet? | Temperaturdifferensen mellan den externa värmeväxlaren och värmemagasinet är för stor trots att pumpen går.<br>-> För lågt flöde.                                                                                                                                     | Kontrollera hydrauliken, pumpen, ventilerna och övriga hinder i laddningskretsen. Avlufta anläggningen, öppna avstängningsventiler och spola bort förträngningar vid behov. |

|                                                                                                                                                     |                                                                                                                       |                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  Nattlig omrörning registrerad.<br>Backventil, kontrollera tiden!    | På grund av självcirkulation värms solfångaren upp under natten.                                                      | Kontrollera självcirkulationsspärrens läge (backventil) och tiden i regulatorn.                                  |
|  Solfångaranslutningarna ev. förväxlade.<br>Kontrollera hydrauliken! | Solkretsen uppvisar "misstänkt" taktbeteende.                                                                         | Kontrollera solfångarfältets fram- och returledning; montera dem korrekt vid behov.                              |
|  Info: dubbelt belagd / motstridiga inställningar                    | Den interna inställningskontrollen har registrerat motstridiga inställningar eller att givare är dubbelt belagda.     | Kontrollera funktionens tidsinställningar.<br>Givare får beläggas dubbelt; endast information.                   |
|  Sannolikhets-test<br>→ Manual: P36                                  | Den interna rimlighetskontrollen har registrerat motstridiga inställningar.                                           | Slå upp felkoden i bruksanvisningen (kapitel 13) och kontrollera/korrigera inmatningen.                          |
|  Upptäckt fel på sensorn eller givarledningen.                       | Ett sensorfel har registrerats.                                                                                       | Leta upp och sensorn/sensorerna i indikeringsmenyn och kontrollera den/dem.                                      |
|  Avbrott på givarledningen eller ingen givare ansluten!              | Givarledningen har ett avbrott, är ej korrekt ansluten eller så är sensorn ev. defekt.                                | Kontrollera anslutningen resp. givarledningen. Kontrollera vid behov sensorn och givarledningen med en ohmmeter. |
|  Kortslutning på givarledningen!                                     | Givarledningen är kortsloten, ej korrekt ansluten eller så är sensorn ev. defekt.                                     | Kontrollera anslutningen resp. givarledningen. Kontrollera vid behov sensorn och givarledningen med en ohmmeter. |
|  Värmemagasin / simbasäng deaktiverad p.g.a. magasinsprioritet       | Laddningen av värmemagasinet/simbasängen har avaktiverats p.g.a. magasinsprioritet.                                   | Om detta inte är önskvärt kan laddningen aktiveras igen i magasinsprioriteten eller i säsongsvalet.              |
|  Pumpdrift f.n. ej tillgänglig                                     | Solfångaren är i stagnationsläge, pumpstarten blockeras för att undvika skador.                                       | Låt solfångaren svalna tillräckligt innan du ställer in dessa värden.                                            |
|  Legionellaskyddsfunktionen är aktiv.                              | Legionellaskyddsfunktionen är aktiv.<br>Eftervärmning sker tills legionellaskyddsfunktionens måltemperatur har nåtts. | —                                                                                                                |
|  Eftervärmningen är aktiv.                                         | Eftervärmningen är aktiv.                                                                                             | —                                                                                                                |
|  SD-kortfel: Inget SD-kort inlagt                                 | Dataloggfunktionen har aktiverats men inget SD-kort har satts i.                                                      | SD-kortet måste skjutas in i regulatortorn för att data ska kunna lagras på det (se kapitel 9.1).                |

|                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Dataloggfunktionen måste aktiveras!                                  | SD-kortet har satts i men dataloggfunktionen har inte aktiverats.                                                                                                                                                                      | Aktivera dataloggfunktionen så att det går att spara data på SD-kortet (se kapitel 7.3.17).                                                            |
|                                                                         | Regulatorn accessar SD-kortet. Detta kan dröja några sekunder.                                                                                                                                                                         | –                                                                                                                                                      |
| <br>SD-kortfel:<br>SD-kortet är skrivskyddat                             | Regulatorn har registrerat skrivskyddet på SD-kortet.                                                                                                                                                                                  | <br>Det skjutbara skrivskyddet måste vara i det övre läget (se bild). |
| <br>SD-kortfel:<br>SD-kortet går ej att läsa                             | Regulatorn kan inte accessa SD-kortet.                                                                                                                                                                                                 | Använd ett annat SD-kort.                                                                                                                              |
| <br>SD-kortfel:<br>tillåten maxstorlek: 2GB<br>Formatering: endast FAT16 | SD-kortet har formaterats i fel format eller har en otillåten storlek.                                                                                                                                                                 | Kontrollera att kortet inte är större än 2 GB - formatera kortet i FAT16.                                                                              |
| Formatera SD-kortet?<br>Varning:<br>Alla data raderas!<br>SET → ja<br>ESC → nej                                                                          | Formateringen startas med SET-knappen. Varning: Alla data på SD-kortet raderas.                                                                                                                                                        | –                                                                                                                                                      |
| <b>OFF</b><br>SDMC: formatting...                                                                                                                        | Regulatorn formaterar.                                                                                                                                                                                                                 | –                                                                                                                                                      |
| <b>OFF</b><br>SDMC: format error                                                                                                                         | Formateringen misslyckades.                                                                                                                                                                                                            | Använd ett annat SD-kort.                                                                                                                              |
| <b>OFF</b><br>SDMC: format OK                                                                                                                            | Formateringen lyckades.                                                                                                                                                                                                                | –                                                                                                                                                      |
| <br>1000111010110<br>Restdagar: min. 9999<br>Hjälp → SET               | Regulatorn sparar data på SD-kortet. För beräkning av återstående dagar, se kapitel 9.2.                                                                                                                                               | –                                                                                                                                                      |
| <br>1000111010110<br>circular buffert<br>Hjälp → SET                   | När det lediga minnesutrymmet på SD-kortet inte räcker till för ännu en mätvärdeslagring börjar regulatorn automatiskt att lagra data med cirkulär buffert. Detta innebär att den äldsta månadsmappen med innehåll kommer att raderas. | Om du vill säkerhetskopiera dessa data, tar du ut SD-kortet enligt beskrivningen i kapitel 9.1 och sparar dem på en dator.                             |

## 13 Rimlighetsmeddelande

Den interna rimlighetskontrollen kontrollerar om det finns motstridigheter i regulatorns inställningar. Om så är fallet visas en felkod i ett informationsfönster. I följande tabell beskrivs orsaken till att ett informationsfönster visas och vad felkoden står för. Kontrollera och korrigera vid behov inställningarna på regulatorn.

|      |                                                                                                                                                                                      |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P 1  | Maxtemperatur värmemagasin 1 + inkopplingstemperaturdifferens 1 > maxtemperatur solfångare                                                                                           |
| P 2  | Maxtemperatur simbassäng + inkopplingstemperaturdifferens 2 > maxtemperatur solfångare                                                                                               |
| P 3  | Maxtemperatur värmemagasin 3 + inkopplingstemperaturdifferens 3 > maxtemperatur solfångare<br>Maxtemperatur simbassäng + inkopplingstemperaturdifferens 3 > maxtemperatur solfångare |
| P 4  | Maxtemperatur värmemagasin 1 + inkopplingstemperaturdifferens 2 > maxtemperatur solfångare (system med 2 solfångarfält)                                                              |
| P 5  | Differenstemperaturreglering värmemagasin 1 < frångkopplingstemperaturdifferens 1                                                                                                    |
| P 6  | Differenstemperaturreglering värmemagasin 1 < frångkopplingstemperaturdifferens 2 (system med 2 solfångarfält)                                                                       |
| P 7  | Differenstemperaturreglering värmemagasin 2 < frångkopplingstemperaturdifferens 2                                                                                                    |
| P 8  | Differenstemperaturreglering värmemagasin 3 < frångkopplingstemperaturdifferens 3                                                                                                    |
| P 9  | Differenstemperaturreglering värmemagasin 1 + 5 K < frångkopplingstemperaturdifferens 1 (system med extern värmeväxlare)                                                             |
| P 10 | Differenstemperaturreglering värmemagasin 1 + 5 K < frångkopplingstemperaturdifferens 2 (system med 2 solfångarfält och extern värmeväxlare)                                         |
| P 11 | Differenstemperaturreglering värmemagasin 2 + 5 K < frångkopplingstemperaturdifferens 2 (system med extern värmeväxlare)                                                             |
| P 12 | Måltemperaturreglering värmemagasin 1 < mintemperatur solfångare                                                                                                                     |
| P 13 | Måltemperaturreglering värmemagasin 1 > maxtemperatur solfångare                                                                                                                     |
| P 14 | Måltemperaturreglering värmemagasin 2 < mintemperatur solfångare                                                                                                                     |
| P 15 | Måltemperaturreglering värmemagasin 2 > maxtemperatur solfångare                                                                                                                     |
| P 16 | Måltemperaturreglering värmemagasin 3 < mintemperatur solfångare                                                                                                                     |
| P 17 | Måltemperaturreglering värmemagasin 3 > maxtemperatur solfångare                                                                                                                     |
| P 18 | Måltemperaturreglering värmemagasin 1 + 5 K < mintemperatur solfångare (system med extern värmeväxlare)                                                                              |
| P 19 | Måltemperaturreglering värmemagasin 1 + 5 K > maxtemperatur solfångare (system med extern värmeväxlare)                                                                              |
| P 20 | Måltemperaturreglering värmemagasin 2 + 5 K < mintemperatur solfångare (system med extern värmeväxlare)                                                                              |
| P 21 | Måltemperaturreglering värmemagasin 2 + 5 K > maxtemperatur solfångare (system med extern värmeväxlare)                                                                              |
| P 22 | Måltemperaturreglering värmemagasin 1 < mintemperatur laddningskrets 1                                                                                                               |
| P 23 | Måltemperaturreglering värmemagasin 1 > maxtemperatur laddningskrets 1                                                                                                               |

|      |                                                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| P 24 | Måltemperaturreglering värmemagasin 2 < mintemperatur laddningskrets 1                                             |
| P 25 | Måltemperaturreglering värmemagasin 2 > maxtemperatur laddningskrets 1                                             |
| P 26 | Måltemperaturreglering värmemagasin 2 < mintemperatur laddningskrets 2                                             |
| P 27 | Måltemperaturreglering värmemagasin 2 > maxtemperatur laddningskrets 2                                             |
| P 28 | Inkopplingstemperaturdifferens extern värmeväxlare + maxtemperatur värmemagasin 1 > maxtemperatur laddningskrets 1 |
| P 29 | Inkopplingstemperaturdifferens extern värmeväxlare + maxtemperatur värmemagasin 2 > maxtemperatur laddningskrets 1 |
| P 30 | Inkopplingstemperaturdifferens extern värmeväxlare + maxtemperatur värmemagasin 2 > maxtemperatur laddningskrets 2 |
| P 31 | Differenstemperaturreglering värmemagasin 1 < frångkopplingstemperaturdifferens extern värmeväxlare                |
| P 32 | Differenstemperaturreglering värmemagasin 2 < frångkopplingstemperaturdifferens extern värmeväxlare                |
| P 33 | Snabbladdning "AV" > måltemperaturreglering värmemagasin 1                                                         |
| P 34 | Snabbladdning "PÅ" och varvtalsreglering "AV"                                                                      |
| P 35 | Cirkulation "PÅ" och ingen tidsreglering och temperaturreglering och impulsstyrning                                |
| P 36 | Semesterfunktion aktiv och legionellskyddsfunktion aktiv                                                           |
| P 37 | Semesterfunktion måltemperatur > = maxtemperatur värmemagasin                                                      |

## 14 Garanti

Kunden har en lagstadgad garanti på 2 år på den här produkten.

Det åligger säljaren att under garantitiden åtgärda alla fabrikations- och materialfel på produkten som försämrar produktens funktionsduglighet. Naturligt slitage utgör inget fel. Garantin gäller inte om felet orsakas av tredje part eller på grund av icke fackmannamässigt utförd montering eller idrifttagning, felaktig eller oaktsam behandling, felaktig transport, för hög belastning, olämpliga driftsmedel, bristfälliga byggarbeten, olämplig byggrund, ej avsedd applikation eller inkorrekt handhavande eller användning. Garantin gäller endast om felet anmäls omedelbart när det upptäcks. Reklamationen ska riktas till säljaren.

**Kontakta säljaren innan garantiförfarandet inleds. För att garantiförfarandet ska kunna genomföras måste en noggrann felbeskrivning inklusive faktura/följesedel bifogas regulatorn.**

Säljaren avgör om produkten ska repareras eller ersättas. Om säljaren inte kan reparera eller byta ut produkten eller om detta inte kan ske inom en rimlig tid trots skriftligt meddelande om respit från kunden, ska kunden ersättas för den värdeminskning som felet har gett upphov till, eller om detta inte är tillräckligt för kunden, ska kontraktet annulleras.

Övriga garantianspråk riktade mot säljaren, i första hand skadeståndsanspråk på grund av utebliven vinst, ersättning för användning samt indirekta skador är uteslutna om det inte föreligger laglig ansvarsgrund.

## 15 Tekniska data

| Temperaturdifferensregulator       |                                                                                                                              |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Märkspänning (systemspänning)      | 230 V~, 50 Hz<br>[alternativt 115 V~, 60 Hz]                                                                                 |
| Max. egen förbrukning              | ≤ 2 W                                                                                                                        |
| Ingångar                           | 6<br>T1 - T5: Temperaturregistrering (Pt1000)<br>T6: Temperaturregistrering (Pt1000) eller impulsregistrering                |
| Ytterligare ingångar               | 1 x Grundfos Direct Sensors™-ingång (flöde och temperatur)                                                                   |
| Utgångar                           | 3<br>R1 och R2: Triacutgång för varvtalsreglering, max. brytström 1,1 A~<br>R3: Relä kopplingsutgång, max. brytström 3,47 A~ |
| Ytterligare utgångar               | 1 x alarmutgång ( $\Delta$ - $\Delta$ : -), potentialfri kontakt för SELV max. 42 V, max. 2 A                                |
| Antal förinställda hydraulikschema | 40                                                                                                                           |
| Gränssnitt                         | RS232 och RS485 för TPC 1-buss                                                                                               |
| Kapslingsklass                     | IP 20/DIN 40050                                                                                                              |
| Skyddsklass                        | I                                                                                                                            |
| Tillåten omgivningstemperatur      | 0 till +45 °C                                                                                                                |
| Display                            | Animerad, bakgrundsbelyst grafik-LCD                                                                                         |
| Mått L x B x H [mm]                | 170 x 170 x 46                                                                                                               |
| Programvaruklass                   | A                                                                                                                            |
| Funktionssätt                      | Typ 1.B, 1.Y                                                                                                                 |
| Monteringssätt för fasta ledningar | Typ X                                                                                                                        |
| Särskilt transporttillstånd        | Inga uppgifter                                                                                                               |
| Nedsmutsningsgrad                  | 2                                                                                                                            |
| Temperatur vid brinellprovning     | 850 °C                                                                                                                       |
| Överspänningskategori              | Klass II (2500 V)                                                                                                            |

### 15.1 Effektdata

| Utgång | Effekt                        | Säkring                                                                    |
|--------|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| R1     | 250 W (230 V~)/125 W (115 V~) | Intern säkring: 2,5 A T, 250 V eller T 2,5 A H 250 V (Littelfuse: 21502.5) |
| R2     | 250 W (230 V~)/125 W (115 V~) |                                                                            |
| R3     | 800 W (230 V~)/400 W (115 V~) | Intern säkring: 4 A T, 250 V eller T 4 A H 250 V (Littelfuse: 215004)      |

#### LIVSFARA!

Livsfara på grund av elektrisk stöt!

Säkringen får endast bytas av en behörig installatör och spänningen måste vara avstängd!



## 15.2 Parameterinställningar

### Max. temperatur värmemagasin 1, värmemagasin 2 och värmemagasin 3:

| Fabriks-inställning | Inställbar till min. | Inställbar till max. | Beskrivning                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 60 °C               | 0 °C                 | 95 °C                | När maxtemperaturen för värmemagasinet 1 (värmemagasin 2, 3) uppnås sker ingen laddning av värmemagasinet 1 (värmemagasin 2, 3) förrän temperaturen sjunker 3 K under det inställda maxvärdet. |

### Max. temperatur simbassäng:

| Fabriks-inställning | Inställbar till min. | Inställbar till max. | Beskrivning                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 30 °C               | 10 °C                | 45 °C                | När maxtemperaturen för simbassängen uppnås sker ingen laddning av simbassängen förrän temperaturen sjunker 3 K under det inställda maxvärdet. |

### Inkopplingstemperaturskillnad solkrets 1, solkrets 2 och solkrets 3:

| Fabriks-inställning | Inställbar till min.                  | Inställbar till max. | Beskrivning                                                                                              |
|---------------------|---------------------------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 8 K                 | Frånkopplingstemperaturdifferens +2 K | 50 K                 | Värmemagasinet laddas när inkopplingstemperaturdifferensen mellan solfångaren och värmemagasinet uppnås. |

### Frånkopplingstemperaturskillnad solkrets 1, solkrets 2 och solkrets 3:

| Fabriks-inställning | Inställbar till min. | Inställbar till max.                | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                    |
|---------------------|----------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4 K                 | 0 K                  | Inkopplingstemperaturdifferens -2 K | Laddningen av värmemagasinet stoppas när frånkopplingstemperaturdifferensen mellan solfångaren och värmemagasinet uppnås. In- och frånkopplingstemperaturdifferensen är låsta mot varandra; differensen mellan dem kan ställas in på max. 2 K. |

### Inkopplingstemperaturskillnad extern värmeväxlare:

| Fabriks-inställning | Inställbar till min. | Inställbar till max. | Beskrivning                                                                                                                                                       |
|---------------------|----------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 K                 | -                    | -                    | Värmemagasinet laddas när inkopplingstemperaturdifferensen mellan den externa värmeväxlarens och värmemagasinet sekundärsida uppnås. Detta värde kan inte ändras. |

## Frånkopplingstemperaturskillnad extern värmeväxlare:

| Fabriksinställning | Inställbar till min. | Inställbar till max. | Beskrivning                                                                                                                                                                        |
|--------------------|----------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 K                | -                    | -                    | Laddningen av värmemagasinet stoppas när frånkopplingstemperaturdifferensen mellan den externa värmeväxlarens och värmemagasinet sekundärsida uppnås. Detta värde kan inte ändras. |

## Maxtemperatur solfångare:

| Fabriksinställning | Inställbar till min.           | Inställbar till max. | Beskrivning                                                                                                                                                           |
|--------------------|--------------------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 130 °C             | Mintemperatur solfångare +20 K | 180 °C               | Solkretspumpen frånkopplas när den maximala solfångartemperaturen uppnås. Solkretspumpen tillkopplas igen när temperaturen sjunker 3 K under det inställda maxvärdet. |

## Mintemperatur solfångare:

| Fabriksinställning | Inställbar till min. | Inställbar till max.           | Beskrivning                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------|----------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 °C               | 0 °C                 | Maxtemperatur solfångare -20 K | Solkretspumpen tillkopplas när den minimala solfångartemperaturen uppnås och övriga tillkopplingskriterier är uppfyllda. Detta värde kan ökas till max. 20 K under den inställda maximala solfångartemperaturen. |

## Inkopplingstemperaturskillnad, ökning av återströmning:

| Fabriksinställning | Inställbar till min.                      | Inställbar till max. | Beskrivning                                                                                                                                                            |
|--------------------|-------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 6 K                | Frånkopplingstemperatur returledning +2 K | 50 K                 | När inkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan värmemagasinet och värmesystemets returtemperatur tillkopplas omkopplingsventilen och värmemagasinet genomströmmas. |

## Frånkopplingstemperaturskillnad, ökning av återströmning:

| Fabriksinställning | Inställbar till min. | Inställbar till max.                    | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------|----------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 K                | 0 K                  | Inkopplingstemperatur returledning -2 K | När frånkopplingstemperaturdifferensen uppnås mellan värmemagasinet och värmesystemets returtemperatur återgår omkopplingsventilen till utgångsläget. In- och frånkopplingstemperaturdifferensen för returtemperaturhöjningen är låsta mot varandra; differensen mellan dem kan ställas in på max. 2 K. |

## Maxtemperatur laddningskrets 1, laddningskrets 2:

| Fabriks-inställning | Inställbar till min.               | Inställbar till max. | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------|------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100 °C              | Mintemperatur laddningskrets +20 K | 130 °C               | När temperaturen på värmeväxlarens sekundärsida når 3 K under det inställda maxvärdet frångöps solkrets-pumpen och laddpumpen fortsätter att gå. Solkrets-pumpen tillkopplas igen när temperaturen sjunker 10 K under maxvärdet. Om det inställda maxvärdet trots detta skulle uppnås frångöps laddpumpen av säkerhetsskäl. Laddpumpen tillkopplas igen när maxtemperaturen underskrids. |

## Mintemperatur laddningskrets 1, laddningskrets 2:

| Fabriks-inställning | Inställbar till min. | Inställbar till max.               | Beskrivning                                                                                                      |
|---------------------|----------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 °C                | 0 °C                 | Maxtemperatur laddningskrets -20 K | Laddpumpen förblir frångöps tills temperaturen på värmeväxlarens sekundärsida når den inställda mintemperaturen. |

## Laddningsstrategi värmemagasin 1, värmemagasin 2 och värmemagasin 3:

| Fabriks-<br>inställning      | Inställbar<br>till min. | Inställbar<br>till max. | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Differenstemperaturreglering |                         |                         | Det går att välja mellan differenstemperaturladdning och måltemperaturladdning. Beroende på vilken laddningsstrategi som är vald försöker regulatorn att reglera till den inställda differenstemperaturen mellan solfångaren och värmemagasinet eller att så snabbt som möjligt nå den inställda måltemperaturen. Inställning (se kapitel 7.4.2). |
| 8 K                          | 2 K                     | 50 K                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Måltemperaturreglering       |                         |                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 60 °C                        | 0 °C                    | 95 °C                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

## Varvtalsreglering pump R1 och R2:

| Fabriks-inställning | Inställbar till min. | Inställbar till max. | Beskrivning                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 50 %                | 30 %                 | 100 %                | Vid aktiverad varvtalsreglering regleras effekten på regulatorns utgång R1 resp. R2 med hjälp av helvågspaket som beror på uppmätta temperaturer och regulatorns inställningar. Vid avaktiverad varvtalsreglering ligger full effekt på utgången R1 resp. R2. Inställning (se kapitel 7.4.3). |

## 15.3 Parametervärden för funktioner

### Cirkulation:

| Fabriks-<br>inställning  | Inställbar<br>till min.            | Inställbar<br>till max.            | Anmärkning                                                                         |
|--------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Tidsstyrd:               |                                    |                                    |                                                                                    |
| -                        | kl. 00.00                          | kl. 23.59                          | Det går inte att programmera en tidsperiod som sträcker sig över midnatt (kl. 24). |
| Temperaturstyrd:         |                                    |                                    |                                                                                    |
| Inkopplingstemperatur:   |                                    |                                    |                                                                                    |
| 30 °C                    | 0 °C                               | Frånkopplings-<br>temperatur - 2 K |                                                                                    |
| Frånkopplingstemperatur: |                                    |                                    |                                                                                    |
| 35 °C                    | Inkopplings-<br>temperatur<br>+2 K | 95 °C                              |                                                                                    |
| Impulsstyrd:             |                                    |                                    |                                                                                    |
| Cirkulationstid:         |                                    |                                    |                                                                                    |
| 2 min                    | 1 min                              | 10 min                             |                                                                                    |
| Väntetid:                |                                    |                                    |                                                                                    |
| 10 min                   | 0 min                              | 60 min                             |                                                                                    |

### Eftervärmning:

| Fabriks-<br>inställning  | Inställbar<br>till min.            | Inställbar<br>till max.           | Anmärkning                                                                         |
|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturstyrd:         |                                    |                                   |                                                                                    |
| Inkopplingstemperatur:   |                                    |                                   |                                                                                    |
| 55 °C                    | 0 °C                               | Frånkopplings-<br>temperatur -2 K |                                                                                    |
| Frånkopplingstemperatur: |                                    |                                   |                                                                                    |
| 60 °C                    | Inkopplings-<br>temperatur<br>+2 K | 95 °C                             |                                                                                    |
| Tidsstyrd:               |                                    |                                   |                                                                                    |
| --                       | kl. 00.00                          | kl. 23.59                         | Det går inte att programmera en tidsperiod som sträcker sig över midnatt (kl. 24). |

**Fastbränslepanna:**

| Fabriks-<br>inställning           | Inställbar<br>till min.                | Inställbar<br>till max.                   | Anmärkning |
|-----------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|------------|
| Temperaturstyrd:                  |                                        |                                           |            |
| Inkopplingstemperaturdifferens:   |                                        |                                           |            |
| 6 K                               | Frånkopplingstemperaturdifferens + 2 K | 20 K                                      |            |
| Frånkopplingstemperaturdifferens: |                                        |                                           |            |
| 3 K                               | 0 K                                    | Inkopplings-<br>temperaturdifferens - 2 K |            |
| Maxtemperatur värmemål:           |                                        |                                           |            |
| 60 °C                             | 0 °C                                   | 150 °C                                    |            |
| Mintemperatur värmekälla:         |                                        |                                           |            |
| 50 °C                             | 30 °C                                  | 95 °C                                     |            |

**Snabbladdning:**

| Fabriks-<br>inställning  | Inställbar<br>till min.          | Inställbar<br>till max.           | Anmärkning                                                    |
|--------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Temperaturstyrd:         |                                  |                                   |                                                               |
| Inkopplingstemperatur:   |                                  |                                   |                                                               |
| 50 °C                    | 0 °C                             | 95 °C                             | Frånkopplingstemperaturen anpassas i enlighet med hysteresen. |
| Frånkopplingstemperatur: |                                  |                                   |                                                               |
| 52 °C                    | Inkopplings-<br>temperatur + 2 K | Inkopplings-<br>temperatur + 10 K |                                                               |

**Värmemängd:**

| Fabriks-<br>inställning                                               | Inställbar<br>till min.                                                                                                                                                  | Inställbar<br>till max. | Anmärkning                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Impulsvärde för flödesregistrering med impulsgivare:                  |                                                                                                                                                                          |                         |                                                                                                              |
| 1 l/imp                                                               | 25 l/imp, 10 l/imp, 1 l/imp, 10 imp/l, 20 imp/l, 50 imp/l, 100 imp/l, 200 imp/l, 300 imp/l, 400 imp/l, 500 imp/l, 600 imp/l, 700 imp/l, 800 imp/l, 900 imp/l, 1000 imp/l |                         |                                                                                                              |
| Flödesregistrering med Grundfos-sensortyp (Grundfos Direct Sensors™): |                                                                                                                                                                          |                         |                                                                                                              |
| --                                                                    | VFS 1 - 20, VFS 2 - 40, VFS 5 - 100, VFS 10 - 200                                                                                                                        |                         |                                                                                                              |
| Glykolhalt:                                                           |                                                                                                                                                                          |                         |                                                                                                              |
| 40 %                                                                  | 0 %                                                                                                                                                                      | 60 %                    |                                                                                                              |
| Flödesvärde för flödesregistrering utan flödessensor:                 |                                                                                                                                                                          |                         |                                                                                                              |
| Flödesvärde för det maximala pumpvarvtalet:                           |                                                                                                                                                                          |                         |                                                                                                              |
| --                                                                    | 0                                                                                                                                                                        | 99                      | Flödesvärdet för det maximala pumpvarvtalet måste vara högre än flödesvärdet för det minimala pumpvarvtalet. |
| Flödesvärde för det minimala pumpvarvtalet:                           |                                                                                                                                                                          |                         |                                                                                                              |
| --                                                                    | 0                                                                                                                                                                        | 99                      | Flödesvärdet för det maximala pumpvarvtalet måste vara högre än flödesvärdet för det minimala pumpvarvtalet. |

**Termostat:**

| Fabriks-<br>inställning  | Inställbar<br>till min. | Inställbar<br>till max. | Anmärkning                                                                         |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturstyrd:         |                         |                         |                                                                                    |
| Inkopplingstemperatur:   |                         |                         |                                                                                    |
| 20 °C                    | 0 °C                    | 180 °C                  | In- och frånkopplingsvärdena kan ställas in oberoende av varandra.                 |
| Frånkopplingstemperatur: |                         |                         |                                                                                    |
| 20 °C                    | 0 °C                    | 180 °C                  |                                                                                    |
| Tidsstyrd:               |                         |                         |                                                                                    |
| --                       | kl. 00.00               | kl. 23.59               | Det går inte att programmera en tidsperiod som sträcker sig över midnatt (kl. 24). |

**Differenstermostat:**

| Fabriks-<br>inställning           | Inställbar<br>till min.               | Inställbar<br>till max.                  | Anmärkning                                                                         |
|-----------------------------------|---------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Temperaturstyrd:                  |                                       |                                          |                                                                                    |
| Inkopplingstemperaturdifferens:   |                                       |                                          |                                                                                    |
| 6 K                               | Frånkopplingstemperaturdifferens +2 K | 80 K                                     |                                                                                    |
| Frånkopplingstemperaturdifferens: |                                       |                                          |                                                                                    |
| 3 K                               | 0 K                                   | Inkopplings-<br>temperaturdifferens -2 K |                                                                                    |
| Maxtemperatur värmekälla:         |                                       |                                          |                                                                                    |
| 100 °C                            | Mintemperatur källa +2 K              | 180 °C                                   |                                                                                    |
| Mintemperatur värmekälla:         |                                       |                                          |                                                                                    |
| 0 °C                              | 0 °C                                  | Maxtemperatur källa -2 K                 |                                                                                    |
| Temperaturgräns värmemål:         |                                       |                                          |                                                                                    |
| 60 °C                             | 0 °C                                  | 95 °C                                    |                                                                                    |
| Tidsstyrd:                        |                                       |                                          |                                                                                    |
| --                                | kl. 00.00                             | kl. 23.59                                | Det går inte att programmera en tidsperiod som sträcker sig över midnatt (kl. 24). |

**Tidsfunktion:**

| Fabriks-<br>inställning | Inställbar<br>till min. | Inställbar<br>till max. | Anmärkning                                                                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Tidsstyrd:              |                         |                         |                                                                                    |
| --                      | kl. 00.00               | kl. 23.59               | Det går inte att programmera en tidsperiod som sträcker sig över midnatt (kl. 24). |

**Intervall:**

| Fabriks-<br>inställning | Inställbar<br>till min. | Inställbar<br>till max. | Anmärkning                                                                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Intervalltid:           |                         |                         |                                                                                    |
| 15 min.                 | 10 min.                 | 60 min.                 |                                                                                    |
| Testtid:                |                         |                         |                                                                                    |
| 5 sek.                  | 3 sek.                  | 30 sek.                 |                                                                                    |
| Tidsstyrd:              |                         |                         |                                                                                    |
| --                      | kl. 00.00               | kl. 23.59               | Det går inte att programmera en tidsperiod som sträcker sig över midnatt (kl. 24). |

**Semesterfunktion/återkylning:**

| Fabriks-<br>inställning     | Inställbar<br>till min. | Inställbar<br>till max. | Anmärkning                                                                                 |
|-----------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mintemperatur värmemagasin: |                         |                         |                                                                                            |
| 35 °C                       | 0 °C                    | 95 °C                   | Om det är möjligt kyla värmemagasinet ner under natten till den inställda mintemperaturen. |
| --                          | 01.01.2007              | 31.12.2099              | Det går inte att programmera en tidsperiod som sträcker sig över midnatt (kl. 24).         |

**Legionellaskyddsfunktion:**

| Fabriks-<br>inställning                      | Inställbar<br>till min. | Inställbar<br>till max. | Anmärkning                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Börtemperatur för den dagliga uppvärmningen: |                         |                         |                                                                                                                                                                                 |
| 60 °C                                        | 60 °C                   | 75 °C                   | Värmemagasinet värms upp en gång om dagen till den inställda temperaturen.                                                                                                      |
| --                                           | kl. 00.00               | kl. 23.59               | Legionellaskyddsfunktionens tidslängd kan ställas in mellan 1 timme och 3 timmar 59 minuter. Det går inte att programmera en tidsperiod som sträcker sig över midnatt (kl. 24). |

## This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



736217