

## Bruksanvisning

# Lambdatronic H 3200 för Flispanna

Kärnmodul version 50.04 - Build 05.19 | Touchdisplay version 60.01 - Build 01.37



Översättning av den tyska originalmonteringsanvisning för installatören

Läs och följ anvisningar och säkerhetsanvisningar!

Rätten till tekniska ändringar, tryck- och textfel förbehålles!

B1480721\_sv | Utgåva 2021-08-13



<b>1 Allmänt</b>	<b>5</b>	3.1.1 Kontroll av styrningen	41
1.1 Om den här bruksanvisningen	5	3.1.2 Kontroll av anslutna aggregat	41
1.2 Säkerhetsinformation	5	3.1.3 Kontroll av systemet	41
<b>2 Elektrisk anslutning och kabeldragning</b>	<b>6</b>	<b>3.2 Allmänt om inställningsassistenterna</b>	<b>42</b>
2.1 Kärnmodul och anslutningsmöjligheter	6	<b>3.3 Första start</b>	<b>43</b>
2.1.1 Vy av kretskort kärnmodul	6	<b>3.4 Starta inställningsassistent</b>	<b>44</b>
2.1.2 Nätanslutning	8	<b>4 Parameteröversikt</b>	<b>46</b>
2.1.3 Anslutning av utomhusgivare	8	<b>4.1 Värmedrift</b>	<b>46</b>
2.1.4 Rumsgivare FRA	9	4.1.1 Värmedrift - status	46
2.1.5 Pannaktiveringskontakt	10	4.1.2 Värmedrift – Temperaturer	47
2.1.6 Anslutning av en cirkulationspump till kärnmodulen	10	4.1.3 Värmetider	48
2.1.7 Anslutning av en omkopplingsventil på kärnmodulen	12	4.1.4 Värmedrift - service	48
2.1.8 Värmekretsump 0 / brännarrelä	13	4.1.5 Värmedrift - uppvärmningsprogram	49
2.1.9 Driftsignal	13	<i>Uppvärmningsprogram</i>	50
<b>2.2 Expansionsmoduler</b>	<b>14</b>	<i>Konfigurera program 8</i>	50
2.2.1 Värmekretsmodul	14	<i>Värmekretsar som används</i>	50
2.2.2 Hydraulmodul	15	4.1.6 Värmedrift - allmänna inställningar	51
<i>Anslutning av en cirkulationspump till hydraulmodulen</i>	16	<b>4.2 Vatten</b>	<b>52</b>
<i>Anslutning av en omkopplingsventil på hydraulmodulen</i>	20	4.2.1 Vatten - status	52
2.2.3 Flismodul	21	4.2.2 Vatten - temperaturer	52
2.2.4 Switchat nätaggregat FRSNT17	23	4.2.3 Vatten - tider	53
2.2.5 Switchat nätaggregat Meanwell LRS-100-24	24	4.2.4 Vatten - service	53
2.2.6 Analogmodul	25	<b>4.3 Solenergi</b>	<b>55</b>
<i>Externt effektkrav</i>	26	4.3.1 Solenergi - status	55
2.2.7 Digitalmodul	27	4.3.2 Solenergi - temperaturer	56
2.2.8 Utmatningsmodul	31	4.3.3 Solenergi – tider	57
<b>2.3 Bussanslutning</b>	<b>33</b>	4.3.4 Solenergi - service	57
2.3.1 Anslutning av busskabel	34	4.3.5 Solenergi - värmemängdsmätare	59
2.3.2 Sätt termineringsbygel	34	<b>4.4 Acktank</b>	<b>60</b>
2.3.3 Inställning av moduladress	34	4.4.1 Acktank - status	60
2.3.4 Potentialutjämning / galvanisk isolering	36	4.4.2 Acktank - temperaturer	61
<b>2.4 Anslutningsscheman efter pumptyp</b>	<b>37</b>	4.4.3 Acktank - tider	62
<b>2.5 Frekvensomvandlare</b>	<b>38</b>	4.4.4 Acktank - service	62
2.5.1 Manöverelement	38	<b>4.5 Panna</b>	<b>64</b>
2.5.2 Ändra parametrar	39	4.5.1 Panna - status	64
<b>3 Första idrifttagning med inställningsassistenterna</b>	<b>41</b>	4.5.2 Panna - temperaturer	65
<b>3.1 Före första starten</b>	<b>41</b>	4.5.3 Panna - tider	66
		4.5.4 Panna - service	66
		4.5.5 Panna - allmänna inställningar	67
		<i>Panna - allmänna inställningar - MODBUS-inställningar</i>	68
		<i>Panna - allmänna inställningar - data anläggningsägare</i>	68
		<b>4.6 Sekundärpanna</b>	<b>69</b>
		4.6.1 Sekundärpanna - status	69
		4.6.2 Sekundärpanna - temperaturer	69

4.6.3 Sekundärpanna - service	70	<i>Inställning - lambdavärden</i>	115
<b>4.7 Bränsle</b>	<b>71</b>	<i>Inställning - lambdasond</i>	116
4.7.1 Bränsle - service	71	<i>Inställning - värmemängdsregistrering</i>	118
<b>4.8 Matning</b>	<b>72</b>	<i>Inställning - allmänna inställningar</i>	118
4.8.1 Matning - skruv 1 på ljusridå	72	4.14.2 Anläggning - aktuella värden	119
4.8.2 Matning - skruv 2 på ljusridå	73	<i>Drifttimmar</i>	119
4.8.3 Utmatning - omrörare	74	4.14.3 Anläggning - givare och pumpar	120
4.8.4 Matning - cyklon 1	75	4.14.4 Anläggning - anläggningstyp	120
(matningskonfiguration 8)		<b>4.15 Diagnos</b>	<b>121</b>
4.8.5 Matning – cyklon 1 (sugskruv)	77	4.15.1 Diagnos - Aktuell fellista	121
4.8.6 Matning – cyklon 1 (4/8-faldig omkoppling)	78	4.15.2 Diagnos - Ta bort felkö	121
4.8.7 Matning – cyklon 1 (1-2-3 sugmodul)	79	4.15.3 Diagnos - felminne	121
<b>4.9 nätpump</b>	<b>81</b>	4.15.4 Diagnos - radera felminnet	122
4.9.1 Nätpump - status	81	<b>4.16 Display</b>	<b>123</b>
4.9.2 Nätpump - temperaturer	81	4.16.1 Display - displayinställning	123
4.9.3 Nätpump - service	82	<i>Displayinställning - allmänt</i>	123
<b>4.10 Kaskad</b>	<b>84</b>	<i>Displayinställning - Grundvy</i>	124
4.10.1 Kaskad - status	84	<i>Displayinställning - datum / klocka</i>	124
4.10.2 Kaskad - följdpanna	84	<i>Displayinställning - programuppdatering / service</i>	124
4.10.3 Kaskad - temperaturer	85	4.16.2 Display – användarbehörighet display	125
4.10.4 Kaskad - service	86	<i>froeling-connect</i>	125
<b>4.11 Differensregulator</b>	<b>87</b>	4.16.3 Display – Displaytilldelning	126
4.11.1 Differensregulator - status	87	<b>5 Vanliga frågor och svar</b>	<b>127</b>
4.11.2 Differensregulator - temperaturer	87	<b>5.1 Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter</b>	<b>127</b>
4.11.3 Differensregulator - tider	88	<b>5.2 Pannans driftlägen</b>	<b>128</b>
4.11.4 Differensregulator - service	88	<b>5.3 Värmemängdsregistrering</b>	<b>129</b>
<b>4.12 Cirkulationspump</b>	<b>89</b>	5.3.1 Monteringsanvisningar	129
4.12.1 Cirkulationspump - status	89	5.3.2 Funktionssätt och konfiguration	129
4.12.2 Cirkulationspump - temperaturer	89	<i>Registrera cirkulationspumpens matningseffekt</i>	129
4.12.3 Cirkulationspumpstider	90	<i>Ställa in typen av värmemängdsregistrering</i>	130
4.12.4 Cirkulationspump – service	90	<i>Konfigurera värmemängdsregistrering</i>	130
<b>4.13 Manuellt</b>	<b>91</b>	<b>5.4 Pannans driftsätt</b>	<b>131</b>
4.13.1 Manuellt - manuell drift	91	5.4.1 Driftsättet "Automatik" utan ackumulatortank	131
4.13.2 Manuellt - digitala utgångar	92	5.4.2 Driftsättet "Automatik" med ackumulatortank	132
4.13.3 Manuellt - analoga utgångar	92	5.4.3 Driftsättet "Kontinuerlig belastning" utan ackumulatortank	133
4.13.4 Manuellt - digitala ingångar	93	5.4.4 Driftsättet "Kontinuerlig belastning" med ackumulatortank	134
<b>4.14 Anläggning</b>	<b>94</b>	5.4.5 Driftsättet "Tappvarmvatten" utan ackumulatortank	134
4.14.1 Anläggning - inställning	94	5.4.6 Driftsättet "Tappvarmvatten" med ackumulatortank	135
<i>Inställning - panntemperatur</i>	94	<b>5.5 Ställa in tider</b>	<b>136</b>
<i>Inställning - Depositionskanal</i>	94	<b>5.6 Kalibrera pekskärmen</b>	<b>138</b>
<i>Inställning - avgas</i>	95	<b>5.7 Programuppdatering Lambdatronic 3200</b>	<b>140</b>
<i>Inställning - tändning</i>	104		
<i>Inställning - luftinställningar</i>	104		
<i>Inställning - bränsleinmatning</i>	107		
<i>Inställning - vibrationsmotor/VOS/rengöring</i>	110		
<i>Inställning - VOS/rengöring</i>	111		
<i>Inställning - rengöring</i>	112		
<i>Inställning - eldstad</i>	113		

5.7.1 Genomföra programuppdatering av pannstyrningen	141	<b>7 Bilaga</b>	<b>148</b>
5.7.2 Genomföra programuppdatering av pekskärms-styrenheten	143	<b>7.1 Adresser</b>	<b>148</b>
5.7.3 Avsluta programuppdateringen	144	7.1.1 Tillverkarens adress	148
<b>5.8 USD-dataregistrering</b>	<b>145</b>	<i>Kundtjänst</i>	148
<b>6 Noteringar</b>	<b>146</b>	7.1.2 Installatörens adress	148

## 1 Allmänt

### 1.1 Om den här bruksanvisningen

Läs och följ bruksanvisningen, särskilt säkerhetsinformationen. Se till att den finns tillgänglig i omedelbar närhet av pannan.

Bruksanvisningen innehåller viktig information om drift, elektrisk anslutning och felavhjälpning. Vilka parametrar som visas beror på inställd typ av panna och systemkonfiguration!

På grund av den kontinuerliga vidareutvecklingen av våra produkter kan bilder och innehåll i bruksanvisningen avvika något från den levererade produkten. Hittar du några fel ber vi att du meddelar oss: [doku@froeling.com](mailto:doku@froeling.com).

### 1.2 Säkerhetsinformation

#### FARA



Vid arbete på elektriska komponenter:

*Livsfara genom elektrisk stöt!*

För arbete på elektriska komponenter gäller följande:

- Arbetena ska endast utföras av behörig elektriker
- Gällande standarder och föreskrifter måste beaktas
  - ➔ Obehöriga får inte arbeta på elektriska komponenter

#### VARNING



Vid beröring av heta ytor:

*Risk för allvarliga brännskador på heta ytor och på avgasrör!*

Vid arbete på pannan gäller följande:

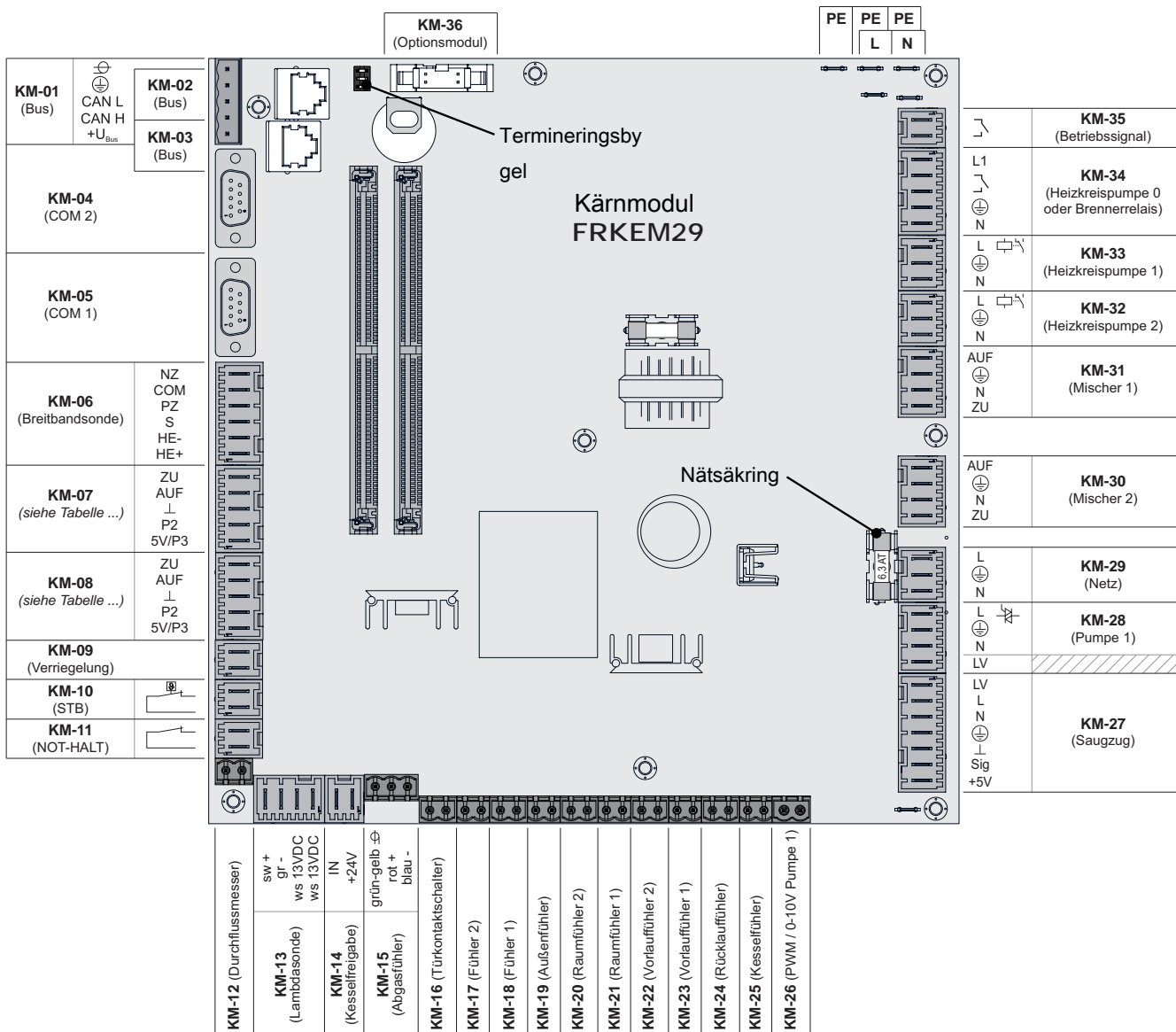
- Stäng av pannan på ett kontrollerat sätt (driftstatus "Panna Av") och låt den svalna
- Vid arbete på pannan ska som regel skyddshandskar bäras. Pannan ska endast hanteras i de därför av sedda handtagen
- Avgasrör måste isoleras och ska inte beröras under drift

Dessutom måste säkerhetsanvisningar, standarder och direktiv i monterings- och bruksanvisningen för pannan följas!

## 2 Elektrisk anslutning och kabeldragning

### 2.1 Kärnmodul och anslutningsmöjligheter

#### 2.1.1 Vy av kretskort kärnmodul



Anslutning / beteckning		Information
KM-01	BUS	Anslutning med kabel – LIYCY parig 2 x 2 x 0,5; ⇒ Se "Anslutning av busskabel" [Sida 34] Obs! CAN L och CAN H får inte anslutas till +U <sub>Bus</sub> !
KM-02	BUS	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1-beläggning, anslutning till pelletsmodulen
KM-03	BUS	
KM-04	COM 2	Nollmodemkabel 9-polig SUB-D; anslutningen används t.ex. som MODBUD-gränssnitt

Anslutning / beteckning		Information
KM-05	COM 1	Nollmodemkabel 9-polig SUB-D; Servicegränssnitt för programuppdatering och för anslutning till visualiseringsprogrammet
KM-06	Bredbandssond	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 5 x 0,75 mm <sup>2</sup> Anslutning av en bredbands-lambdasond av typ BOSCH (artikelnummer 69001A) eller NTK (artikelnummer 69003)
KM-07	Primärluft	T4 90-150 TX TI
KM-08	Luftspjäll	T4 24-75 T4e 20-250
	Sekundärluft	T4 90-150 TX TI
KM-09	Låsanordning	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-10	Säkerhetstemperaturbegränsare	
KM-11	NÖDSTOPP	Obs! Nödstopps-/nödbrytare får inte monteras i pannans försörjningsledning. Brytaren ska vara normalt öppen och anslutas till denna klämma i säkerhetstemperaturbegränsarens 24 V-säkerhetskedja!
KM-12	Flödesmätare	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-13	Lambdasond	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> Anslutning av en språngsond Bosch (LSM11) eller språngsond NTK (typ OZA685, artikelnummer 69400)
KM-14	Aktivering panna	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Obs! Anslutningen måste kopplas potentialfritt! ⇒ Se "Pannaktiveringskontakt" [Sida 10]
KM-15	Avgasgivare	Använd endast anslutningskabeln för komponenten
KM-16	Luckkontaktbrytare för asklådan	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-17	Givare 2	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-18	Givare 1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , givare 1 i STB-hylsan
KM-19	Utomhusgivare	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , skärmd fr.o.m. 25 m kabellängd
KM-20	Rumsgivare värmekrets 2	
KM-21	Rumsgivare värmekrets 1	
KM-22	Framledningsgivare värmekrets 2	
KM-23	Framledningsgivare värmekrets 1	
KM-24	Returledningsgivare	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
KM-25	Panngivare	
KM-26	PVM/0–10 V pump 1	
KM-27	Sugfläkt	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> för spänningsförsörjning, anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> för utvärdering av aktuellt varvtal
KM-28	Pump 1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 1,5 A / 280 W / 230 V
KM-29	Nätanslutning	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , säkring på plats: C 16 A
KM-30	Blandare värmekrets 2	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 0,15 A / 230 V
KM-31	Blandare värmekrets 1	

Anslutning / beteckning		Information
KM-32	Värmekrets-pump 2	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 A
KM-33	Värmekrets-pump 1	
KM-34	Värmekrets-pump 0 eller brännarrelä	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2 A
KM-35	Driftstatussignal	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ⇒ Se "Driftsignal" [Sida 13]
KM-36	Tilläggsmodul	

1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5

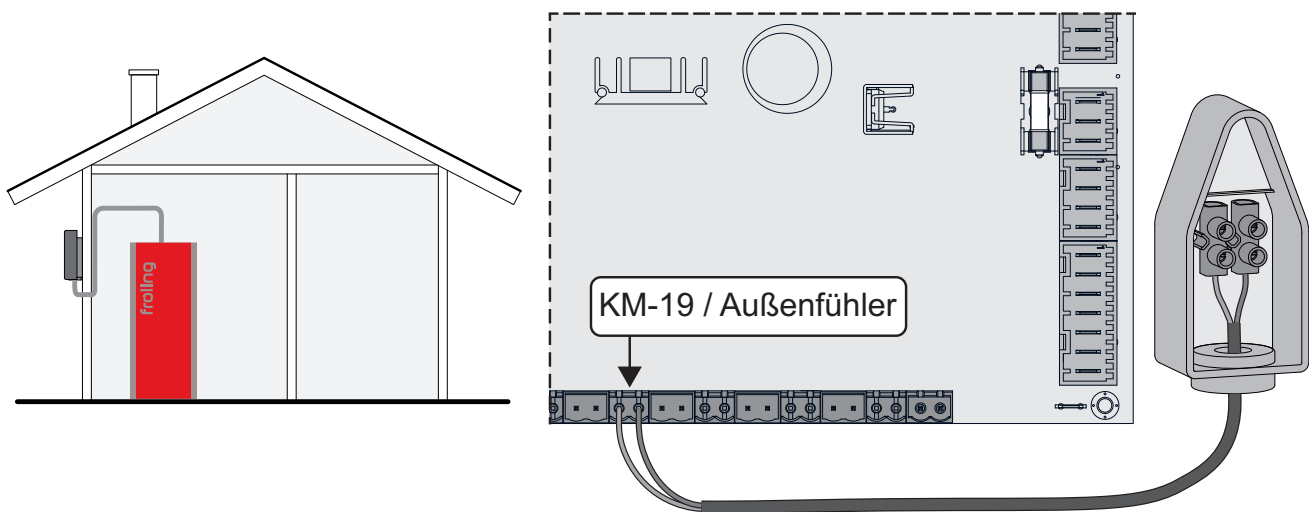
## 2.1.2 Nätanslutning

Anslut strömförsörjningen med stickkontakten "Nätanslutning".

- Kablaget ska utföras med flexibla mantlade kablar och dimensioneras enligt regionalt gällande standarder och föreskrifter

## 2.1.3 Anslutning av utomhusgivare

Utomhusgivaren ingår i leveransomfattningen för pannan och ska i regel monteras på fasadens utsida på en plats som inte är direkt solbelyst. Den mäter kontinuerligt omgivningstemperaturen och är en del av den väderberoende värmekretsstyrningen.

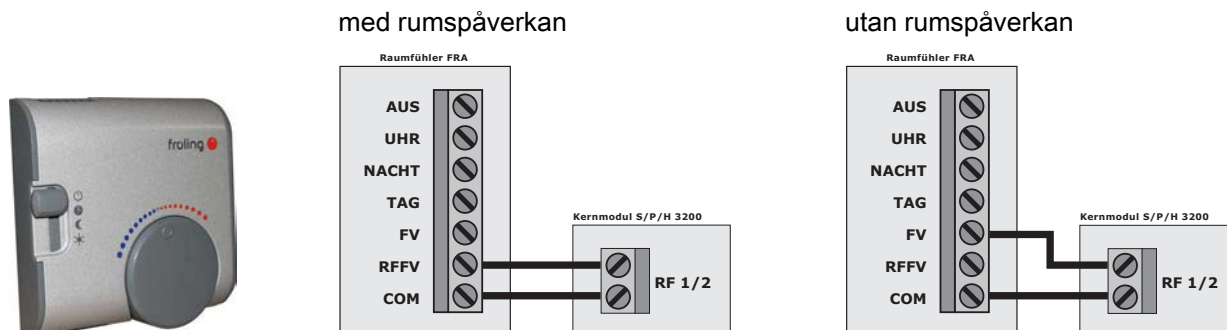


I leveranstillståndet läses utomhusgivaren in av kärnmodulen (anslutning "KM-19 / utomhusgivare"). Alternativt kan utomhusgivaren anslutas till en extra värmekretsmodul.

⇒ Se "Värmekretsmodul" [Sida 14]

### 2.1.4 Rumsgivare FRA

Förutom att registrera den aktuella rumstemperaturen har Frölings rumsgivare FRA dessutom en ratt för anpassning av den önskade rumstemperaturen och ett skjutreglage för inställning av värmekretsens driftläge.



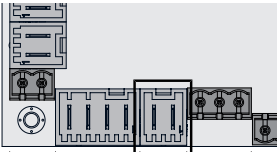
Möjliga lägen på skjutreglaget:

	<b>Avstängd</b>	Värmekrets avaktiverad, endast frostskydd!
	<b>Automatisk drift</b>	Värmefas och sänkingsfas på de inställda tiderna
	<b>Sänkt drift</b>	Ignorerar värmefaserna och reglerar rumstemperaturen till den inställda temperaturen i sänkt drift
	<b>Partyläge</b>	Ignorerar sänkingsfasen och reglerar rumstemperaturen till den inställda temperaturen i värmedrift
Handratten...	möjliggör temperaturkorrigering upp till +/- 3 °C	

**OBSERVERA:** Närmare information beträffande anslutning av och funktioner hos rumsgivaren FRA finns i monteringsanvisningen som medföljer givaren.

### 2.1.5 Pannaktiveringskontakt

Vid idrifttagning av pannan med inställningsassistenten hämtas pannaktiveringskontaktens funktion ("Hur används pannaktiveringskontakten på kärnmodulen") för eventuell bedömning av en extern potentialfri aktiverings- eller startkontakt. Beroende på inställning och elektrisk anslutning är följande funktioner möjliga:

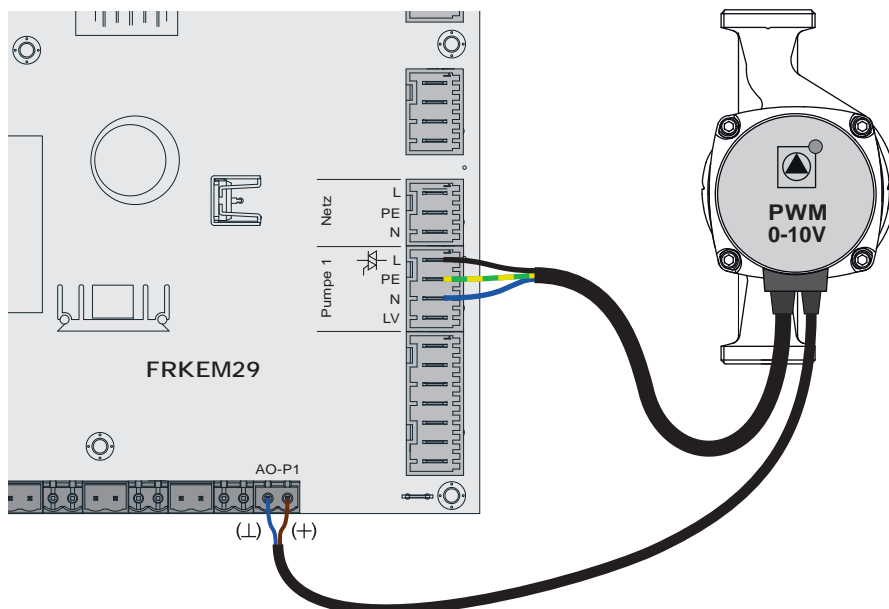
Anslutningsposition	Inställning	Beskrivning
 KM-12 (Durchflussmesser) KM-13 (Lambdasonde) KM-14 (Kesselfreigabe) KM-15 (Abgasfühler) KM-16 (Türkontakthalter)	används inte	Ingen inverkan på driften av pannan (kontakten får inte byglas/överbyggas).
	Aktivera / blockera pannan	Så länge pannaktiveringskontakten är stängd reglerar pannstyrningen enligt de inställda parametrarna (driftläge, tidsfönster etc.). Om pannaktiveringskontakten öppnas förlorar pannan aktivering och stängs av på ett kontrollerat sätt. Så länge pannaktiveringskontakten är öppen ignoreras all värmebegäran (t.ex. från avgastermostaten på en tilläggsplatta eller en husanslutningsbox).
	Extra värme	Så länge pannaktiveringskontakten är öppnad reglerar pannstyrningen enligt de inställda parametrarna. När pannaktiveringskontakten stängs startar pannan och arbetar i kontinuerlig belastning (t.ex. efter en värmevläkts värmekrav).

### 2.1.6 Anslutning av en cirkulationspump till kärnmodulen

Beroende på pumptyp måste olika typer av kabel beaktas:

#### Högeffektpump med styrsignal (PWM/0–10 V)

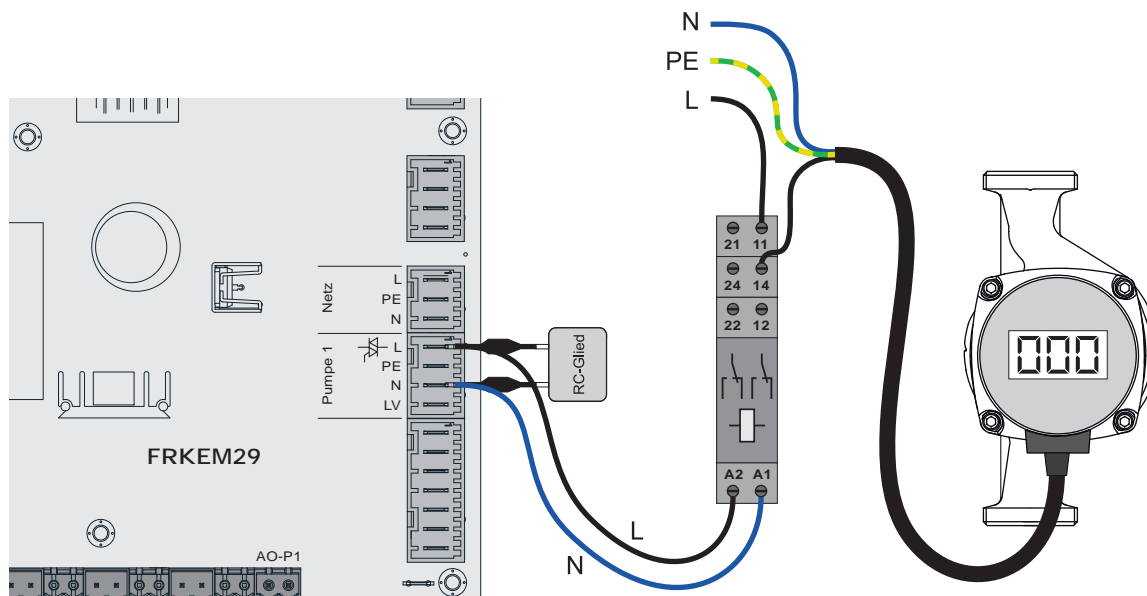
På högeffektpumpar med en extra kabelanslutning styrlinje sker varvtalsregleringen via den extra anslutningen för PWM, eller 0–10 V-signalen.



- Spänningsförsörjningen för högeffektpumpen ansluts till utgången "Pump 1" på kärnmodulen
- Anslut högeffektpumpens PWM-kabel till den tillhörande porten "PVM / 0–10V"
  - ➔ Se till att beläggningen (polariteten) enligt kopplingsschemat för pumpen blir korrekt!
- Ställ in styrningen av pumpen i den tillhörande menyn på "Systempump / PWM" eller "Systempump / 0–10 V"

### Högeffektpump utan styrsignal

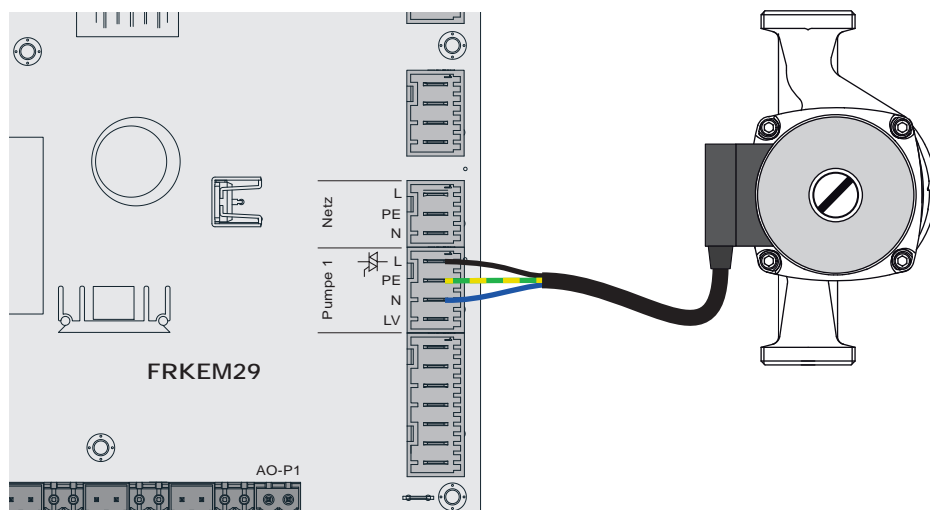
Vid användning av denna pumptyp är ingen varvtalsreglering möjlig! Användning av en strypventil (t.ex. Setter utjämningsventil) rekommenderas!



- Koppla bort pumpen med relä och RC-element från utgången och anslut den
- Ställ aktiveringen av pumpen på "HE-pump utan styrsignal" i den tillhörande menyn

### AC-pump utan styrsignal (pulspaketstyrning)

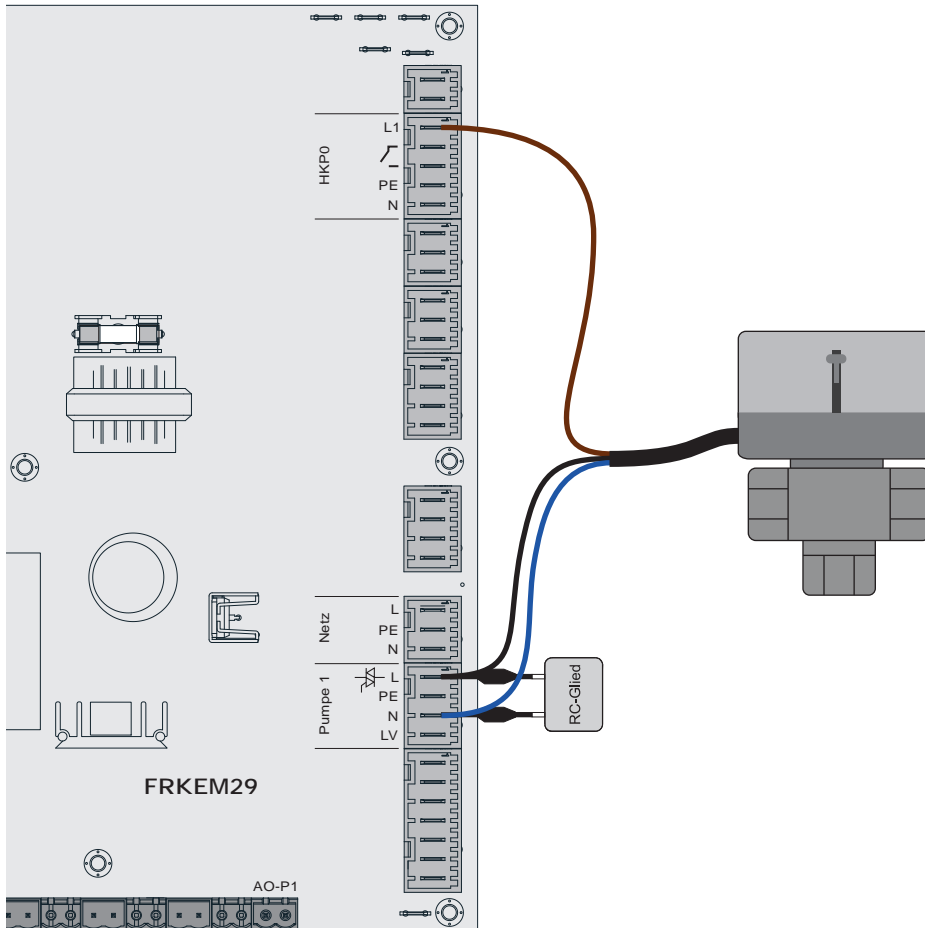
På äldre, ej högeffektiva pumpar utan styrsignal sker varvtalsregleringen via pulspaketstyrning. Observera att på många pumpar måste det lägsta varvtalet justeras (fabriksinställning: 30 %).



- Anslut pumpen till utgången "Pump 1" på kärnmodulen
- Ställ aktiveringen av pumpen på "Pump utan styrsignal" i den tillhörande menyn

### 2.1.7 Anslutning av en omkopplingsventil på kärnmodulen

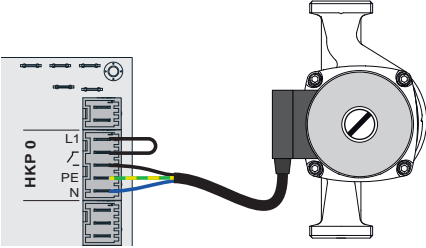
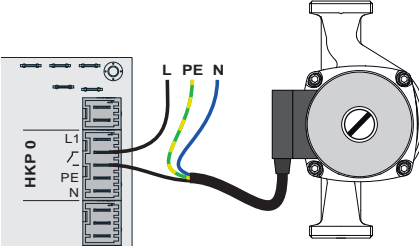
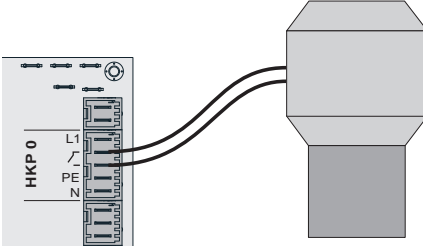
Om en omkopplingsventil ansluts till en varvtalsreglerad pumptgång, så är användning av ett RC-element obligatorisk.



- Anslut fas (L) för omkoppling av ventilen och nolledaren (N) till utgången "Pump 1" med RC-elementet
- Anslut fas (L) för permanent försörjning (kopplar tillbaka ventilen i utgångsläge) till utgången "HKP0" – klämma "L1"

### 2.1.8 Värmekrets-pump 0 / brännarrelä

Anslutningen "Värmekrets-pump 0" kan beroende på systeminställningen användas antingen för värmekrets-pump 0 eller som brännarrelä. Härvid måste följande anslutningsanvisningar beaktas:

Värmekrets-pump 0		Brännarrelä
 <p>Pumpen kan försörjas med upp till 2 ampere via utgången. Då ska utgångsfasen (L1) anslutas till kopplingskontakten.</p>	 <p>Vid amperetal över 2 måste pumpen försörjas externt. Upp till max. 5 ampere kan den potentialfria kontakten användas för att växla fas. Över 5 ampere måste pumpen frångöras med ett relä.</p>	 <p>Anslut den potentialfria utgångskontakten till kabelnätet som aktiveringssignal för styrning av sekundärpannan.</p>

### 2.1.9 Driftsignal

På kärnmodulen (anslutningsposition KM-35) finns möjlighet att potentialfritt mata ut en driftsignal. I menyn "Manuellt -> Digitala utgångar" visas "Standbyrelä" vid utgången.

Driftstatus	Status relä
Panna Från, driftklar, driftstörning	0
Alla andra driftlägen (t.ex. förberedelse, pannstart, förvärmning, tändning, uppvärmning, fyrrållning, rengöring, avstängning vänta 1, avstängning vänta 2 etc.)	1

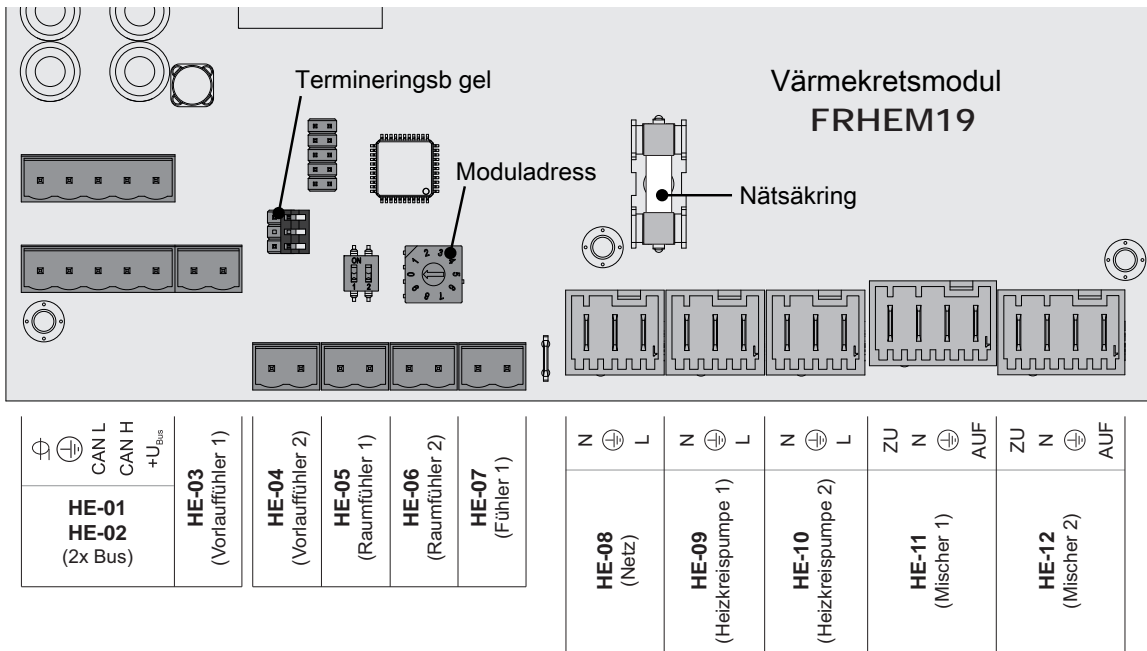
## 2.2 Expansionsmoduler

### 2.2.1 Värmekretsmodul

Med kärnmodulen kan som standard två värmekretsar styras.

För att bygga ut värmekretsstyrningen med fler värmekretsar måste värmekretsmodulkorten utökas. En utbyggnad med åtta värmekretsmoduler (adresserna 0–7) är möjlig. Totalt kan upp till 18 värmekretsar styras. Korrekt inställning av moduladressen krävs.

⇒ Se "Inställning av moduladress" [Sida 34]



Anslutning / beteckning		Information
HE-01	BUS	Anslutning med kabel – LIYCY parig 2 x 2 x 0,5; ⇒ Se "Anslutning av busskabel" [Sida 34] Obs! CAN L och CAN H får inte anslutas till +U <sub>BUS</sub> !
HE-02	BUS	
HE-03	Framledningsgivare 1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ;
HE-04	Framledningsgivare 2	
HE-05	Rumsgivare 1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , skärmad fr.o.m. 25 m kabellängd
HE-06	Rumsgivare 2	
HE-07	Givare 1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; Anslutning av utomhusgivaren, om denna inte ska anslutas till kärnmodulen. Adressen till den värmekretsmodul som utomhusgivaren ska anslutas till måste ställas in i menyn "Värmedrift - allmänna inställningar".
HE-08	Nät	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , säkring 10 A
HE-09	Värmekretspump 1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 2,5 A / 230 V / 500 W
HE-10	Värmekretspump 2	
HE-11	Blandare 1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 4 x 0,75 mm <sup>2</sup> , max. 0,15 A / 230 V
HE-12	Blandare 2	

1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5

### 2.2.2 Hydraulmodul

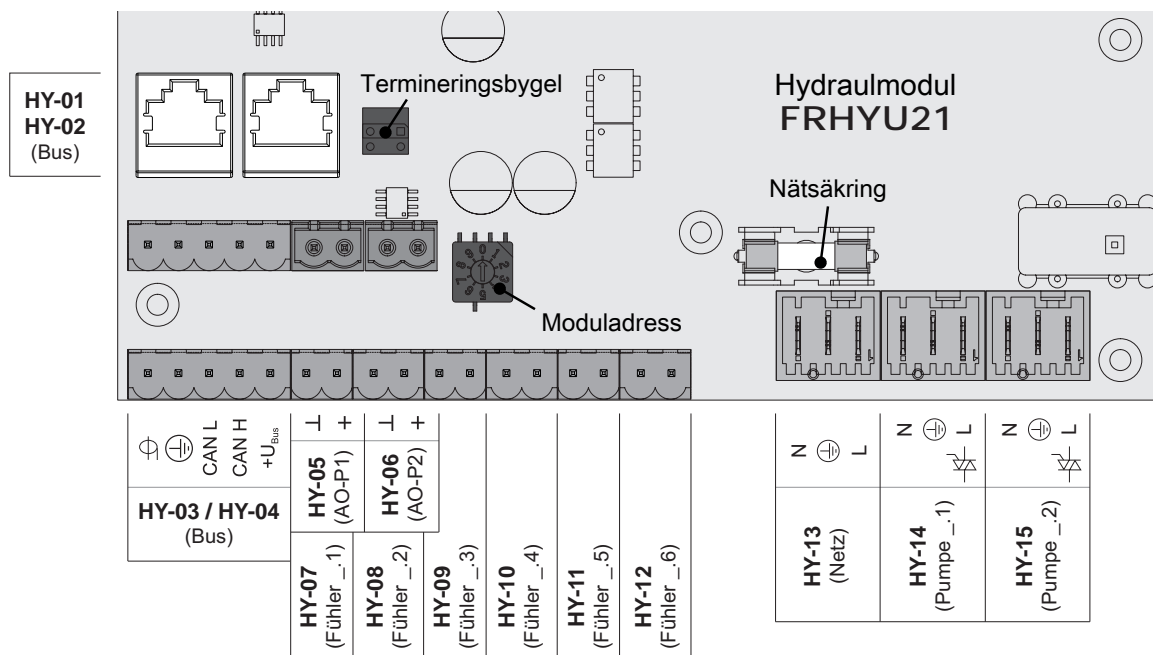
Hydraulmodulen möjliggör anslutning av givare och pumpar för de hydrauliska komponenterna i systemet (ackumulatortank, varmvattenberedare etc.).

En hydraulmodul ingår som standard i leveransen (adress 0). Ytterligare sju moduler (adresserna 1 till 7) kan eftermonteras.

Härvid krävs dock att moduladressen är korrekt angiven!

⇒ Se "Inställning av moduladressen" [Sida 34]

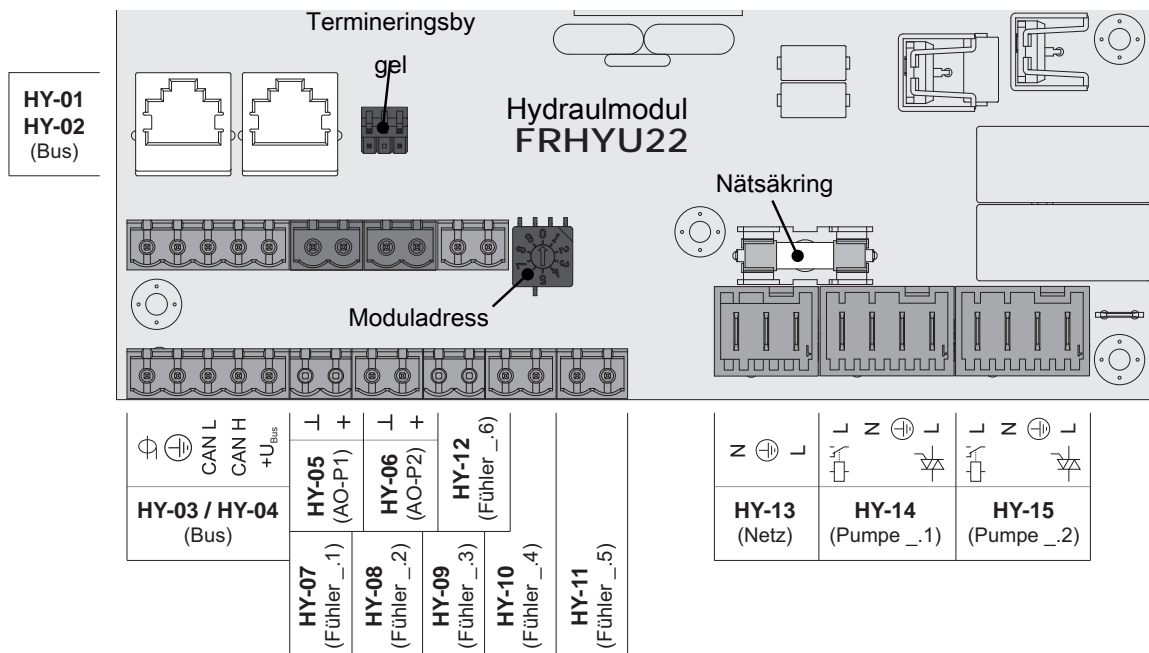
#### Hydraulmodul – Version FRHYU21



Anslutning / beteckning		Information
HY-01	BUS	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1-beläggning;
HY-02	BUS	
HY-02	BUS	Anslutning med kabel – LIYCY parig 2 x 2 x 0,5; ⇒ Se "Anslutning av busskabel" [Sida 34] Obs! CAN L och CAN H får inte anslutas till +U <sub>Bus</sub> !
HY-04	BUS	
HY-05	AO-P1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
HY-06	AO-P2	Anslutning av styrsignalen (PWM eller 0–10 V) för respektive pump (AO-P1 = pump 1 på kretskortet)
HY-07 : HY-12	Givare _1 : Givare _6	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , skärmad fr.o.m. 25 m kabellängd Kretskortets givaringång. Den korrekta beteckningen för givaren framgår av den inställda moduladressen (0–7). Exempel: Moduladress "2" = givare 2.1 till givare 2.6
HY-13	Nät	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , säkring 10 A
HY-14	Pump _1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 1,5 A / 230 V / 280 W
HY-15	Pump _2	Kretskortets pumptgångar. Den korrekta beteckningen för pumpen framgår av den inställda moduladressen (0–7). Exempel: Moduladress "2" = pump 2.1 och pump 2.2

1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5

## Hydraulmodul – version FRHYU22



Anslutning / beteckning		Information
HY-01	BUS	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1-beläggning;
HY-02	BUS	
HY-03	BUS	Anslutning med kabel – LIYCY parig 2 x 2 x 0,5; ⇒ Se "Anslutning av busskabel" [Sida 34] Obs! CAN L och CAN H får inte anslutas till +U <sub>Bus</sub> !
HY-04	BUS	
HY-05	AO-P1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
HY-06	AO-P2	Anslutning av styrsignal för respektive pump
HY-07 : : HY-12	Givare _1 : : Givare _6	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> , skärmad fr.o.m. 25 m kabellängd Kretskortets givaringång. Den korrekta beteckningen för givaren framgår av den inställda moduladressen (0–7). Exempel: Moduladress "2" = givare 2.1 till givare 2.6
HY-13	Nät	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , säkring 10 A
HY-14	Pump –1	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 1,5 A / 230 V / 280 W Kretskortets pumputgångar. Den korrekta beteckningen för pumpen framgår av den inställda moduladressen (0–7). Exempel: Moduladress "2" = pump 2.1 och pump 2.2 Fasen (L) ansluts beroende på pumptyp till antingen reläutgången eller Triac-utgången. ⇒ Se "Anslutning av en cirkulationspump till hydraulmodulen" [Sida 16]
HY-15	Pump –2	

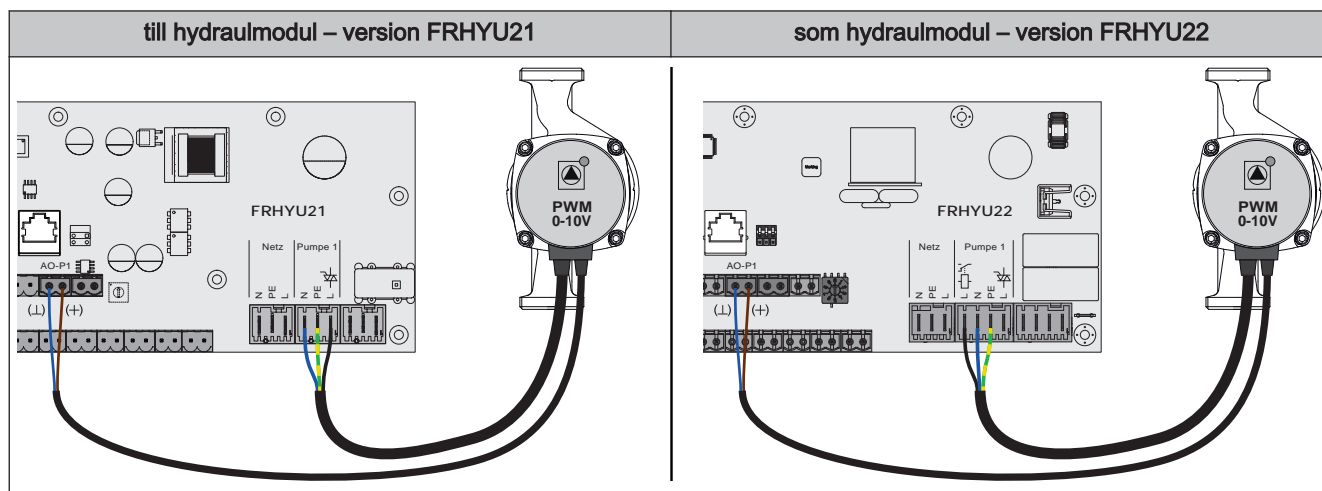
1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5

## Anslutning av en cirkulationspump till hydraulmodulen

**OBS!** Från och med modulversion FRHYU22 har pumputgångarna inte bara en Triac-utgång utan även en reläutgång vardera. För korrekt kabelanslutning av cirkulationspumpen måste följande kopplingscheman beaktas!

**Högeffektpump med styrsignal (PWM/0–10 V)**

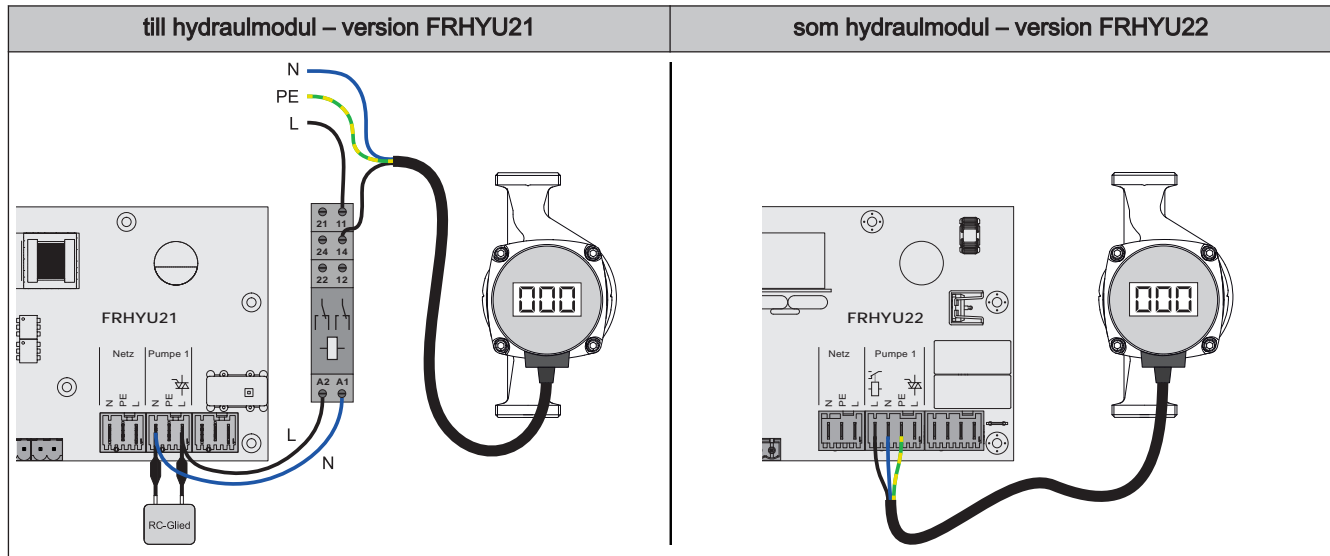
På högeffektpumpar med en extra kabelansluten styrledning sker varvtalsregleringen via den extra anslutningen för PWM, eller 0–10 V-signalen.



- Hydraulmodul FRHYU21:** Spänningsförsörjningen för högeffektpumpen ansluts till utgången "Pump 1" eller "Pump 2"
- Hydraulmodul FRHYU22:** Spänningsförsörjningen för högeffektpumpen ansluts till utgången "Pump 1" eller Anslut "Pump 2". För fas (L) ska härvid reläutgången användas
- Anslut högeffektpumpens PVM-kabel till den tillhörande porten "AO-P1" eller "AO-P2".
  - Se till att beläggningen (polariteten) enligt kopplingschemat för pumpen blir korrekt!
- Ställ in styrningen av pumpen i den tillhörande menyn på "Systempump / PWM" eller "Systempump / 0–10 V"

**Högeffektpump utan styrsignal**

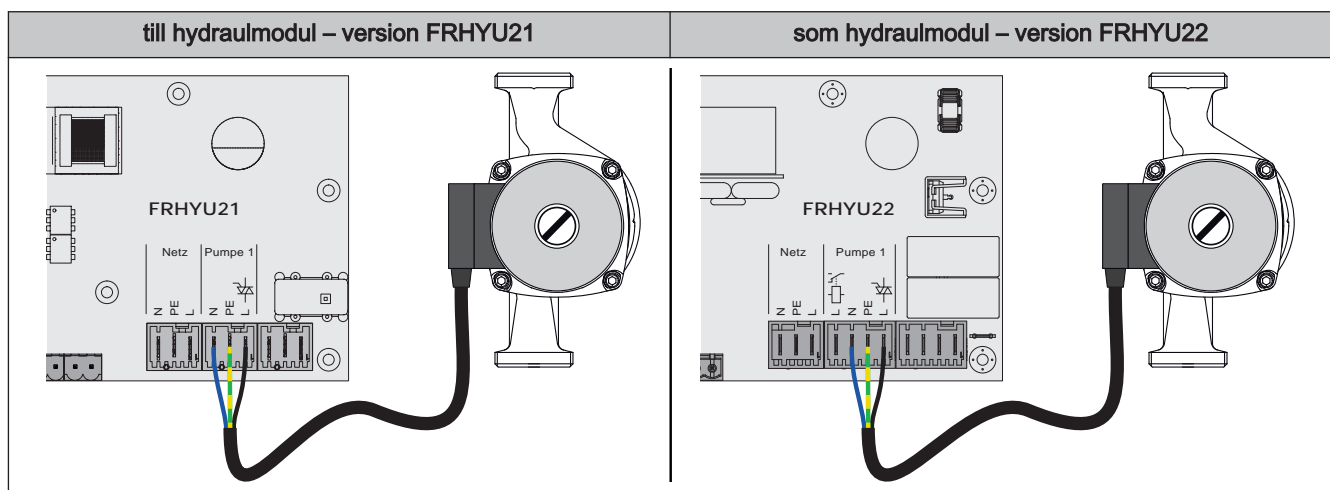
Vid användning av denna pumptyp är ingen varvtalsreglering möjlig! Användning av en strypventil (t.ex. Setter utjämningsventil) rekommenderas!



- Hydraulmodul FRHYU21:** Koppla bort pumpen med relä och RC-element från utgången och anslut den
- Hydraulmodul FRHYU22:** Spänningsförsörjningen för högeffektpumpen ansluts till utgången "Pump 1" eller "Pump 2". För fas (L) ska härvid reläutgången användas
- Ställ in pumpen på "HE-pump utan styrsignal" i den tillhörande menyn

**AC-pump utan styrsignal (pulspaketstyrning)**

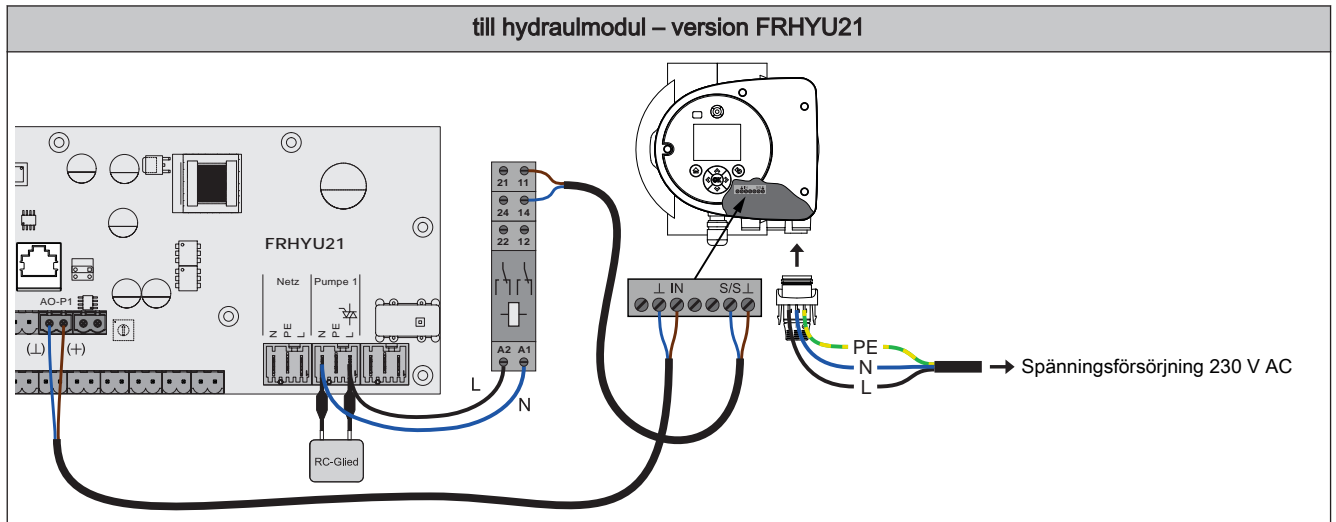
På äldre, ej högeffektiva pumpar utan styrsignal sker varvtalsregleringen via pulspaketstyrning. Observera att på många pumpar måste det lägsta varvtalet justeras (fabriksinställning: 30 %).



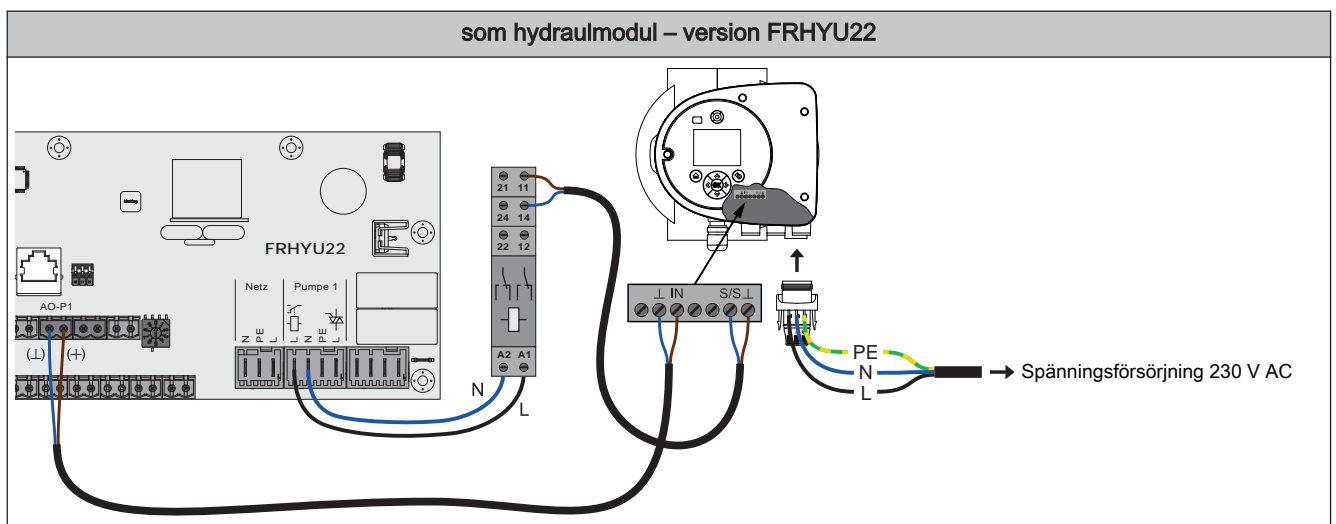
- Hydraulmodul FRHYU21:** Spänningsförsörjningen för pumpen ansluts till utgången "Pump 1" eller "Pump 2"
- Hydraulmodul FRHYU22:** Spänningsförsörjningen för pumpen ansluts till utgången "Pump 1" eller "Pump 2". För fas (L) ska härvid Triac-utgången användas
- Ställ aktiveringen av pumpen på "Pump utan styrsignal" i den tillhörande menyn

**Högeffektpump med styrsignal och aktiveringskontakt**

Vid användning av en högeffektpump som förutom styrsignal kräver en aktiveringskontakt (t.ex. Grundfos Magna 3) används hydraulmodulens pumputgång för att koppla aktiveringen.



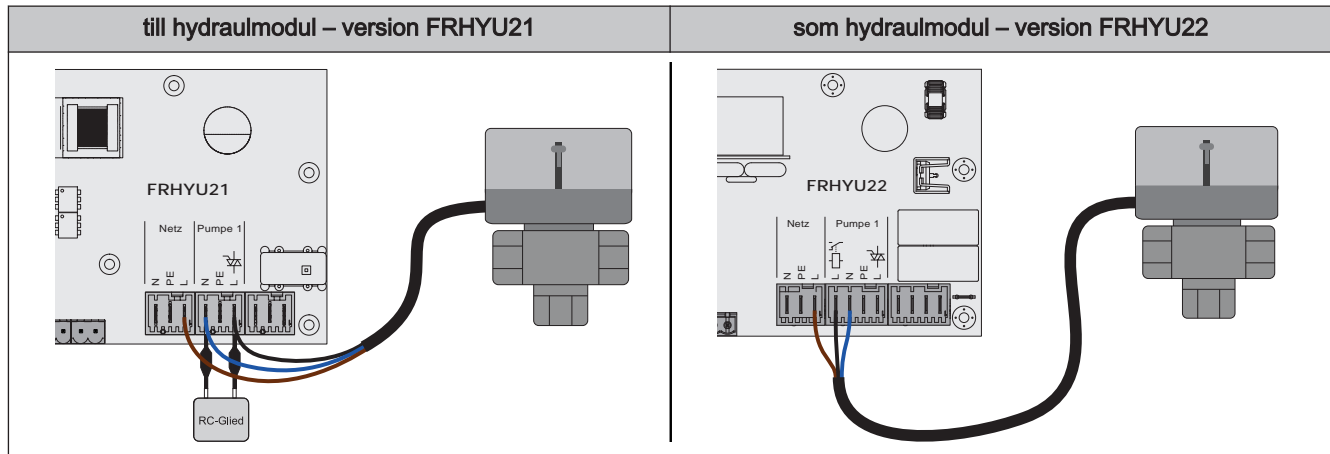
- Hydraulmodul FRHYU21:** Anslut reläet för utgång "Pump 1" eller "Pump 2" med RC-element frikopplat från utgången



- Hydraulmodul FRHYU22:** Anslut pumpens relä till utgången "Pump 1" eller "Pump 2". För fas (L) ska härvid reläutgången användas
- Dra den tvåpoliga kabeln (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>) från anslutningen "AO-P1" eller "AO-P2" till pumpen och anslut därvid klämma "+" till klämma "IN" på pumpen
- Dra den tvåpoliga kabeln (2 x 0,75 mm<sup>2</sup>) från reläets stängningskontakt till pumpen och anslut den; varvid klämma "S/S" används som aktiveringskontakt
- Anslut spänningsförsörjningen till kontakten i pumpen
- Ställ in pumpen i den tillhörande menyn på "Syst.pump PVM + ventil" eller "Syst.pump 0–10 V + ventil"

**Anslutning av en omkopplingsventil på hydraulmodulen**

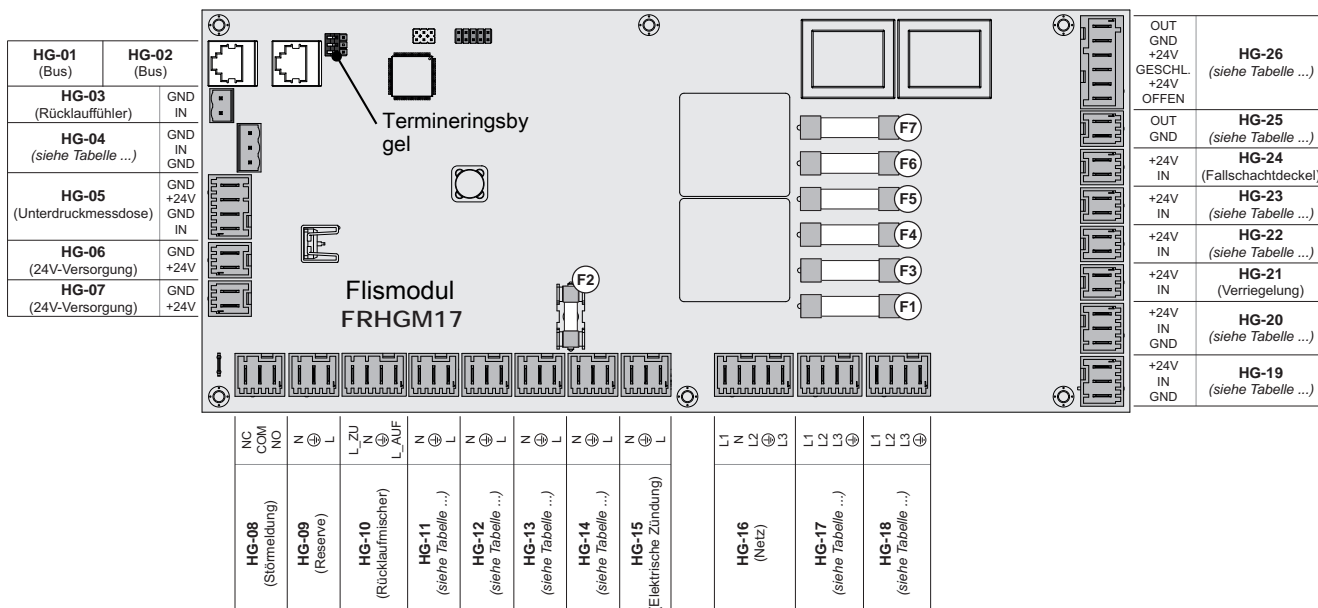
**OBS!** Från och med modulversion FRHYU22 har pumputgångarna inte bara en Triac-utgång utan även en reläutgång vardera. För korrekt kabelanslutning måste följande kopplingscheman beaktas!



- Hydraulmodul FRHYU21:** Anslut fas (L) för omkoppling av ventilen och nolledaren (N) till utgången "Pump 1" eller "Pump 2" med RC-elementet
- Hydraulmodul FRHYU22:** Anslut fas (L) för omkoppling av ventilen och nolledaren (N) till utgången "Pump 1" eller "Pump 2"; för fas (L) ska härvid reläutgången användas
- Anslut fas (L) för permanent försörjning (kopplar tillbaka ventilen i utgångsläge) till nätanslutningen på klämma "L"

2.2.3 Flismodul

Flismodulen ingår i standardleveransen och innehåller maskinvarukomponenterna för anslutning till flispannan:



Anslutning / beteckning		Information
HG-01	BUS	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1-beläggning
HG-02	BUS	
HG-03	Returledningsgivare	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
HG-04	Eldstadsgivare	Använd anslutningskabeln för komponenten
	TX TI	
HG-05	Undertrycksmätare	
HG-06	24 V-försörjningen	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
HG-07		
HG-08	Felmeddelande	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup> ; potentialfri växelkontakt max. 2 A / 24 V, 1 A / 230 V
HG-09	-	
HG-10	Returblandare	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,15 A / 230 V
HG-11	Askskruv	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	T4 TX	
HG-12	Kombidrivning	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	T4e	
HG-13	Askskruv	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	T4 TX	
HG-14	Extern uraskning	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	T4e	
HG-15	Magnetventil kondensator	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
HG-16	VOS-drivning	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
	T4 TX TI	
HG-17	Högspänningsrengöring	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
HG-18	Elektrisk tändning	Använd anslutningskabeln för komponenten
HG-19	Nätanslutning	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 5 x 2,5 mm <sup>2</sup> ; 400 V AC

Anslutning / beteckning			Information
HG-17	Matarskruv	T4 T4e 20-175	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,75 kW / 400 V
	Kombidrivning	T4e 200-350	
HG-18	Stokerskruv	T4 T4e 20-250 TX TI	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,55 kW / 400 V
HG-19	Ljusridå fallschakt	T4 T4e	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; slutkontakt 24 W
HG-20	Övervakning askskruv	T4	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; induktiv givare 24 V
	Övervakning kombidrivning	T4e	
	Övervakning tipprost	TX TI	
HG-21	Låsanordning		Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; 24 V loop-through
HG-22	Övertrycksvakt	TX	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
HG-23	Säkerhetsbrytare askbehållare	TX	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
HG-24	Fallschaktslock		Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> ; slutkontakt
HG-25	Tippmotor rost 1	T4e	
	Tippmotor	TX	Anslutning av motor för tippande rost TX
HG-26	Tippmotor	T4	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 6 x 0,75 mm <sup>2</sup>
	Tippmotor rost 1	T4e	
	Baktändningsspjäll	TX	
	Aktiveringsspjäll rökgasrecirkulation	TI	

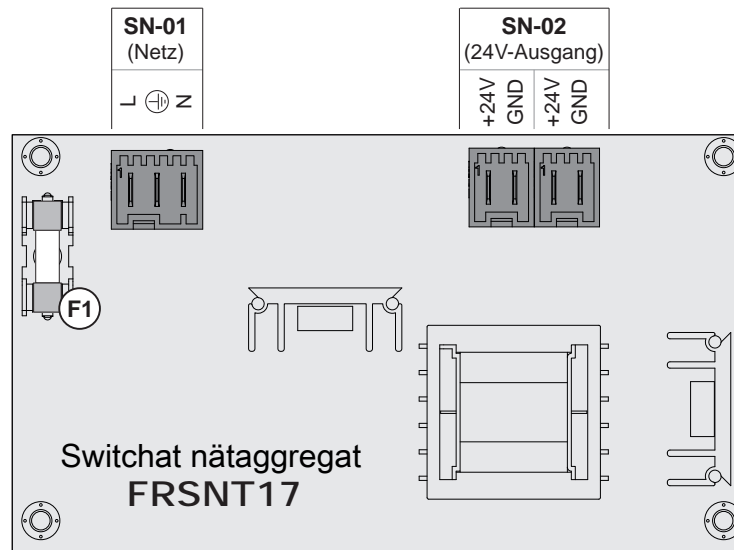
1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5

### Säkringar

F1, F3, F6	2,5 AT	HG-18 (stokerskruv)
F4, F5, F7	2,5 AT	HG-17 (matarskruv, kombiskruv)
F2	6,3 AT	230 V-motorer

### 2.2.4 Switchat nätaggregat FRSNT17

Nätaggregatet försörjer anläggningens samtliga förbrukare med 24 V DC:



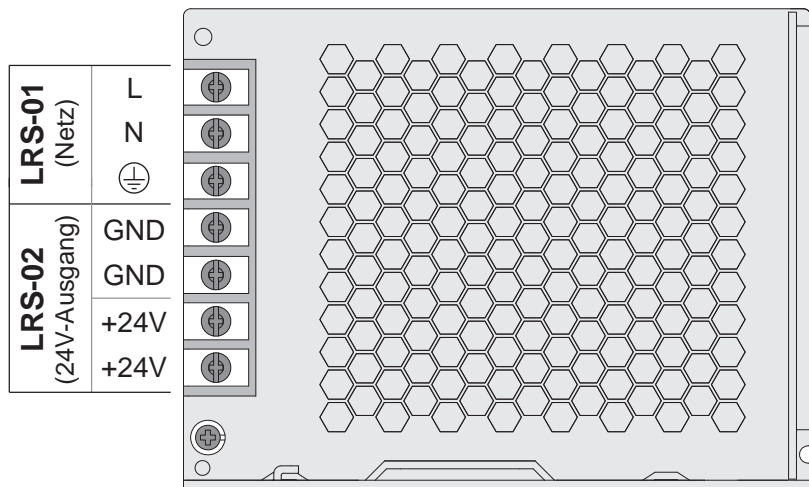
Anslutning / beteckning		Information
SN-01	Nät	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
SN-02	24 V strömförsörjning	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> , max. 2 A

1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5

#### Säkringar

F1	2 AT	Säkring för 24 V-utgångarna
----	------	-----------------------------

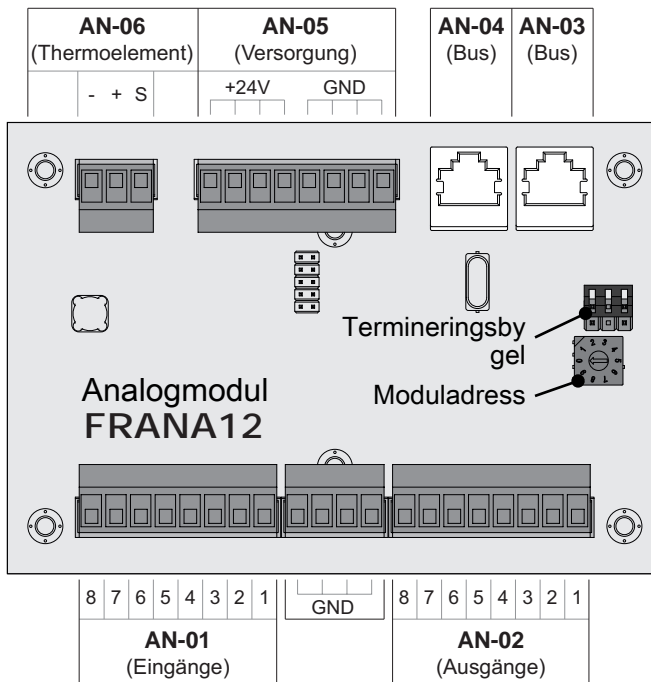
## 2.2.5 Switchat nätaggat Meanwell LRS-100-24



Anslutning / beteckning		Information
LRS-01	Nät	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 1,5 mm <sup>2</sup>
LRS-02	24 V-strömförsörjning	2 utgångar, max. 4,5 A Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 1,0 mm <sup>2</sup>

1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5

2.2.6 Analogmodul



Anslutning / beteckning		Information
AN-01	Ingångar 1 – 8	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
AN-02	Utgångar 1 – 8	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
AN-03	BUS	CAT 5 patchkabel grå RJ 45 SFTP 1:1 beläggning
AN-04	BUS	
AN-05	Försörjning	24 V-spänningsförsörjning av modulen, anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 1,0 mm <sup>2</sup> - Vedpanna: Försörjning via 24 V-nätdel - Pelletspanna och kombipanna: Pelletsmodul, klämma "Sensor MIN" - Flispanna: Försörjning via 24 V-nätdel
AN-06	Termoelement	Använd givarens anslutning

1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5

Standardbeläggning – analogmodul med adress 0

Ingång	Beteckning
1	T4e Aktuell spänning högspänningsmodul 1
2	T4e Aktuell strömstyrka högspänningsmodul 1
3	T4e Aktuell spänning högspänningsmodul 2
	Externt effektkrav (0–10 V) Vid T4e med 2 högspänningsmoduler måste en andra ingång användas för det externa effektkravet. Ingången måste parametreras på motsvarande sätt i menyn "Panna – allmänna inställningar".
4	T4e Aktuell strömstyrka högspänningsmodul 2
5	T4e 300/350 Positionsindikering primärluftspjäll

Utgång		Beteckning
1	TX 200/250	Styrning sugfläkt
	T4e	Börspänning högspänningsmodul 1
2	T4e	Börströmstyrka högspänningsmodul 1
3	T4e	Börspänning högspänningsmodul 2
4	T4e	Aktuell strömstyrka högspänningsmodul 2
5	T4e 300/350	Positionsindikering primärluftspjäll

### Standardbeläggning – analogmodul med adress 1

Termoelement	Beteckning
TI 350	Temperaturgivare under frammatningsgallret

Ingång		Beteckning
1	TI 350	AGR primärluftspjäll
2	TI 350	AGR sekundärluftspjäll
3	TI 350	AGR tryckregleringsspjäll
4	TI 350	Tryckgivare ovanför frammatningsgallret
5	TI 350	Tryckgivare i AGR-kanalen
:		
8	TI 350	Externt effektkrav (0–10 V) Om effektkravet används måste ingången anpassas på motsvarande sätt i menyn "Panna – allmänna inställningar".

Utgång		Beteckning
1	TI 350	Styrning sugfläkt
:		
4	T4e	Styrning av pumpen för kylning av depositionskanalen

### Externt effektkrav

Via parametern "Källa för externt effektkrav (0 - Från, 1 - 0-10 V, 2 - Modbus)" kan typen av effektkrav ställas in. Vid effektkrav via Modbus överförs procentvärdena direkt. Om 0–10 V väljs som källa kan pannaktiveringen/panneffekten styras genom en spänningssignal via en ingång på analogmodulen.

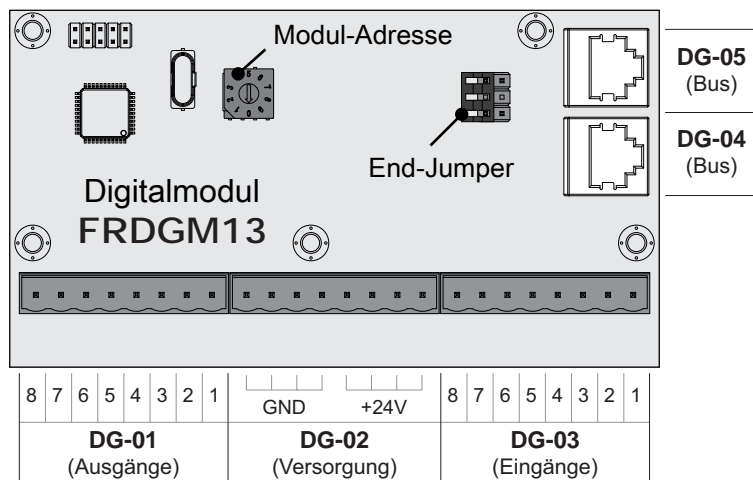
Om en signal på över 35 % ligger an på ingången så startas pannan med kontinuerlig belastning, sjunker signalen under 30 % stängs pannan av.

Som standard gäller 0 V som 0 % och 10 V som 100 %. Detta kan ändras med parametern "Invertera ext. effektkrav via analog ingång".

För start via effektkrav måste "Automatik" vara inställt som driftläge, och vid användning av aktiveringskontakt (parametern "Pannaktiveringsingång finns" = JA) måste kontakten vara stängd.

De nödvändiga parametrarna för inställning av effektkravet finns i menyn "Panna – Allmänna inställningar".

2.2.7 Digitalmodul



Anslutning / beteckning		Information
DG-01	Utgångar 1 – 8	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
DG-02	Försörjning	24 V-spänningsförsörjning av modulen, anslutningskabel <sup>1)</sup> 1 x 1,0 mm <sup>2</sup> - Pelletsspannor och kombipannor Pelletsmodul, klämma "Givare miniminivå" (PM-12) - Flispanna: Försörjning via 24 V-nätdel
DG-03	Ingångar 1 – 8	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 1 x 0,75 mm <sup>2</sup>
DG-04	BUS	CAT 5 patchkabel grå RJ 45 SFTP 1:1 beläggning
DG-05	BUS	

1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5

Standardbeläggning – digitalmodul med adress 0

Ingång		Beteckning
1	Expansionssskåp matning för T4 24-110 och TX 150	Ljusridå matarskruv
2		Fallschaktslock
3		Överström slussmatare
4		Motorskydds brytare slussmatare
5		Motorskydds brytare matarskruv
6		Motorskydds brytare mellanskruv
7		Överfyllnadsskydd
8		Ljusridå mellanskruv

Utgång		Beteckning
1	Expansionssskåp matning för T4 24-110 och TX 150	Matarskruv fram
2		Matarskruv tillbaka
3		Slussmatare fram
4		Slussmatare tillbaka
5		Mellanskruv fram
6		Mellanskruv tillbaka

## Standardbeläggning – digitalmodul med adress 1

Ingång		Beteckning
1	TX 250	Motorskyddsbrytare pannladdningspump
	TI 350	Motorskyddsbrytare rostmotor
2	TX 250	Motorskyddsbrytare förbränningsluftfläkt
	TI 350	Fel i pumpen för kylning av depositionskanalen
3	TX 250	Motorskyddsbrytare sugfläkt
	TI 350	Gränslägesbrytare askbehållare retort
4	TX 250	Omkopplare för sugfläkt automatisk/manuell
	TI 350	Gränslägesbrytare askbehållare värmeväxlare
5	TX 250	Motorskyddsbrytare matarskruv
	TI 350	Motorskyddsbrytare askskruv värmeväxlare
	T4e	Tippmotor 3 öppen
6	TX 250	Fel i frekvensomformare sugfläkt
	TI 350	Driftsignal frekvensomformare sugfläkt
	T4e	Tippmotor 3 stängd
7	TX 250	Överström matarskruv
	TI 350	Motorskyddsbrytare askskruv retort
	T4 / T4e	Tippmotor 2 öppen
8	TX 250	Klixon sugfläkt
	TI 350	Termokontakt sugfläkt
	T4 / T4e	Tippmotor 2 stängd

Utgång		Beteckning
1	TX 250	Frigivning sugfläkt
	TI 350	Aktivering frekvensomformare sugfläkt
	T4 / T4e	Öppna tippmotor 2
2	TX 250	Matarskruv fram
	TI 350	Frigivning frekvensomformare sugfläkt
	T4 / T4e	Stäng tippmotor 2
3	TX 250	Matarskruv tillbaka
	TI 350	Askskruv värmeväxlare
	T4e	Öppna tippmotor 3
4	TX 250	Matarskruv fram
	TI 350	Askskruv retort fram
	T4e	Stäng tippmotor 3
5	TX 250	Matarskruv tillbaka
	TI 350	Askskruv retort tillbaka
	T4e	Primärluftspjäll öppet
6	TX 250	Aktivera förbränningsluftfläkt
	TI 350	Vevrostmotor

Utgång		Beteckning
	T4e	Primärluftspjäll stängt
7	TI 350	AGR tryckregleringsspjäll öppet
8	TI 350	AGR tryckregleringsspjäll stängt

**Standardbeläggning – digitalmodul med adress 2**

Ingång		Beteckning
1	TI 350	Motorskydds brytare matarskruv
2	TX 250	Ljusridå mellanskruv
	TI 350	Överström matarskruv
3	TX 250	Ljusridå matarskruv
4	TX 250	Ljusridå matarskruv
5	TX 250	Motorskydds brytare matarskruv
6	TX 250	Överström matarskruv
7	TX 250	Motorskydds brytare mellanskruv
8	TX 250	Överström mellanskruv

Utgång		Beteckning
1	TX 250	Mellanskruv fram
	TI 350	Pannladdningspump
2	TX 250	Mellanskruv tillbaka
	TI 350	Skjutkanalkylning
3	TX 250	Matarskruv fram
4	TX 250	Matarskruv tillbaka
5	TI 350	Öppna AGR primärluftspjäll
6	TI 350	Stäng AGR primärluftspjäll
7	TI 350	Öppna AGR sekundärluftspjäll
8	TI 350	Stäng AGR sekundärluftspjäll

**Standardbeläggning – digitalmodul med adress 3**

Ingång		Beteckning
1	Glidgolvsutmatning	Motorskydds brytare hydraulpump
	Sugsystem PT4e	Nivågivare MIN
2	Glidgolvsutmatning	Nivågivare hydraulolja
	Sugsystem PT4e	Nivågivare MAX
3	Glidgolvsutmatning	Temperatur hydraulolja
4	Glidgolvsutmatning	Nyckelbrytare hydraulikrum
5	Glidgolvsutmatning	Säkerhetsgränsbrytare
	Sugsystem PT4e	Säkerhetsrelä sugfläkt
6	Glidgolvsutmatning	Fotocell 1
8	Glidgolvsutmatning	Fotocell 2

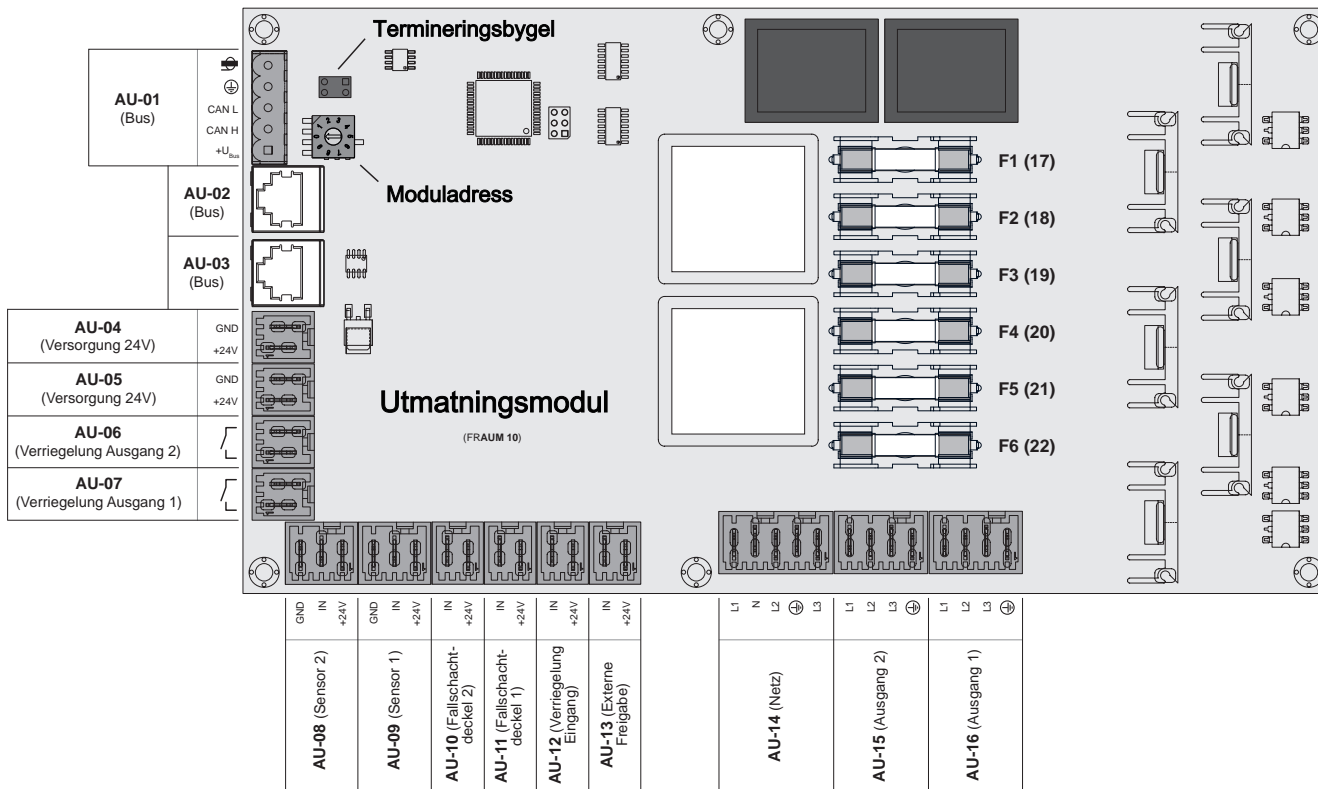
Utgång		Beteckning
1	Glidgolvsutmatning	Glidgolv till
	Sugsystem PT4e	Sugturbin till
2	Glidgolvsutmatning	Stjärntriangelstart 1
	Sugsystem PT4e	Start pelletsnullvad / vibrator
3	Glidgolvsutmatning	Stjärntriangelstart 2
	Sugsystem PT4e	1-2-3 sugmodul – relä 1
4	Sugsystem PT4e	1-2-3 sugmodul – relä 2
5	Sugsystem PT4e	Säkerhetsrelä sugfläkt
6	Sugsystem PT4e	1-2-3 sugmodul – motor 1
7	Sugsystem PT4e	1-2-3 sugmodul – motor 2
8	Sugsystem PT4e	1-2-3 sugmodul – motor 3

### Standardbeläggning – digitalmodul med fritt valbar adress

Ingång		Beteckning
1	Stoker- och matarskruvar T4e	Överström skruv 1
2		Ljusridå 1
3		Motorskydds brytare skruv 1
4		Överström skruv 2
5		Ljusridå 2
6		Motorskydds brytare skruv 2
7		Fallschakt (kopplat)

Utgång		Beteckning
1	Stoker- och matarskruvar T4e	Skruv 1 fram
2		Skruv 1 tillbaka
:		
4		Skruv 2 fram
5		Skruv 2 tillbaka

2.2.8 Utmatningsmodul



Anslutning / beteckning		Information
AU-01	BUS	Anslutning med kabel – LICY parig 2 x 2 x 0,5; ⇒ Se "Anslutning av busskabel" [Sida 34] ☐ Obs! CAN L och CAN h får inte anslutas till +U <sub>BUS</sub> !
AU-02	BUS	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1-beläggning
AU-03		
AU-04	Strömförsörjning 24 V	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0,75 mm <sup>2</sup>
AU-05		
AU-06	Låsanordning utgång 2	
AU-07	Låsanordning utgång 1	
AU-08	Givare 2	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 3 x 0,75 mm <sup>2</sup> , normalt öppen brytarkontakt 254 V (t.ex. anslutning av en ljusriddå)
AU-09	Givare 1	
AU-10	Fallschaktslock 2	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 2 x 0-76 mm <sup>2</sup>
AU-11	Fallschaktslock 1	
AU-12	Låsanordning ingång	
AU-13	Extern aktivering	
AU-14	Nät	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 5 x 2,5 mm <sup>2</sup>
AU-15	Utgång 2	Anslutningskabel <sup>1)</sup> 4 x 1,5 mm <sup>2</sup> , max. 0,75 kW -7 400 V
AU-16	Utgång 1	(t.ex. anslutning av en matarskruv)

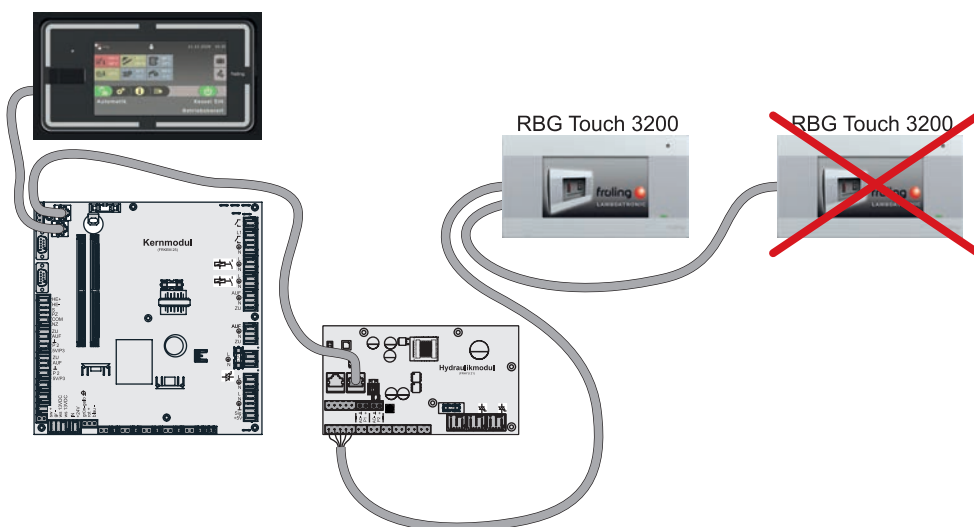
Anslutning / beteckning		Information
AU-15	F1	Smältsäkringar T3, 15A
:	:	
AU-22	F6	
1. YMM enligt österrikisk standard ÖVE-K41-5, eller H05VV-F enligt tysk standard DIN VDE 0881-5		

## 2.3 Bussanslutning

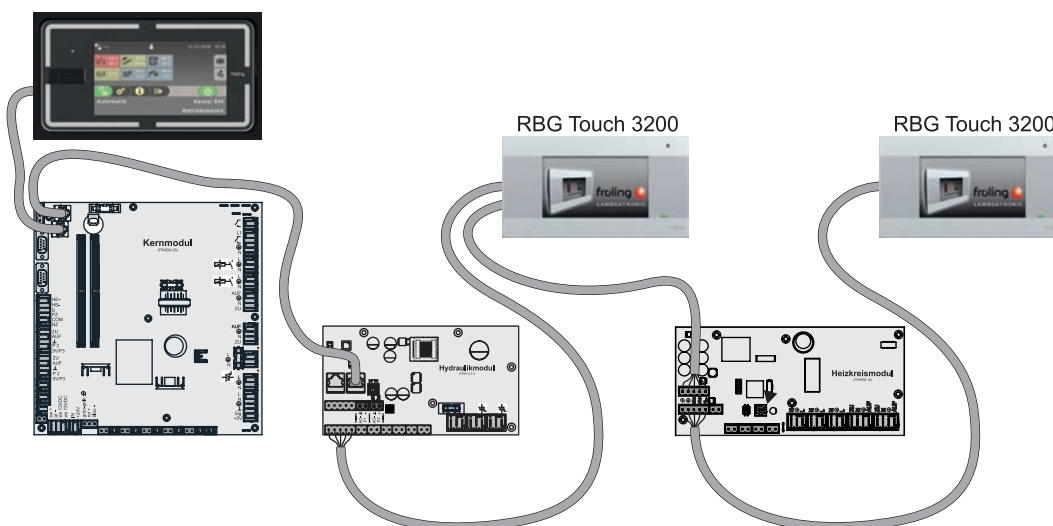
Samtliga bussmoduler förbinds med en bussledning. Den kabel som används måste motsvara specifikationen för typ LIYCY 2 x 2 x 0,5. Den maximala ledningslängden på 200 m måste beaktas. Genom användning av en Fröling busrepeater kan ledningslängden ökas.

Busmodulerna måste vara förbundna med varandra i rad, men ingen bestämd ordningsföljd för modultyper och adresser krävs. En stjärn-/avgreningskabel är inte tillåten.

Eftersom manöverenheterna utöver dataöverföring också ska försörjas med spänning, kan det beroende på antalet moduler och aktuell ledningslängd uppstå problem med spänningsbortfall.

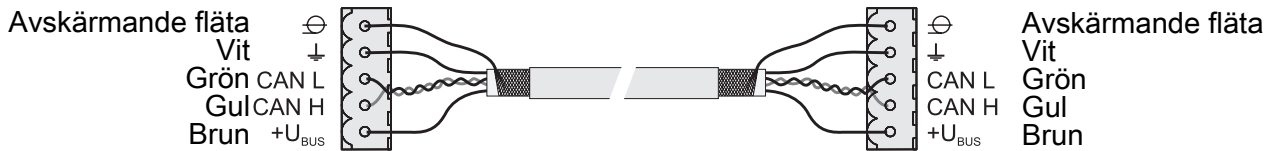


För varje rumsmanöverenhet med pekskärm måste en spänningsförsörjningsmodul (värmekretsmodul, hydraulmodul) användas.



### 2.3.1 Anslutning av busskabel

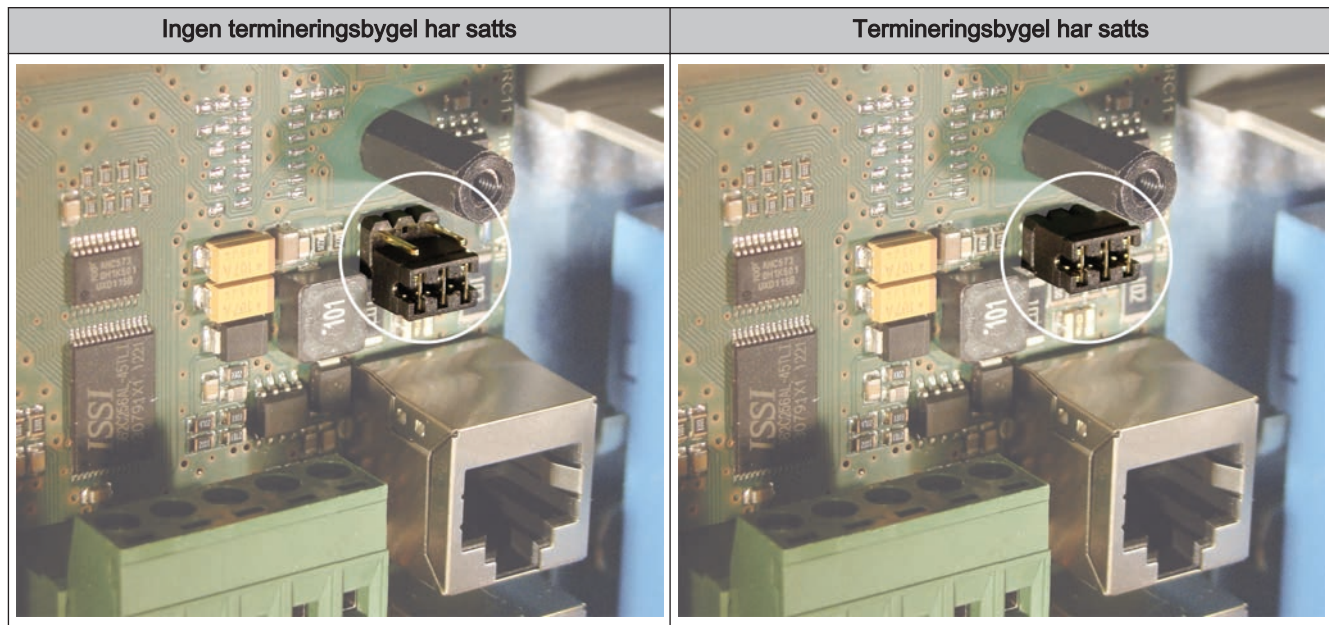
För bussanslutningarna mellan de enskilda modulerna ska en kabel av typ **LIYCY parig 2x2x0.5** användas. Anslutning till den 5-poliga kontakten ska genomföras enligt följande schema:



### 2.3.2 Sätt termineringsbygel

**ANMÄRKNING!** För att säkerställa att bussystemet fungerar korrekt måste en bygel sättas på den första och den sista modulen.

Vid användning av en busrepeater måste de två galvaniskt separerade subnäten behandlas separat. Byglarna ska här sättas på den första och den sista modulen i varje nät.

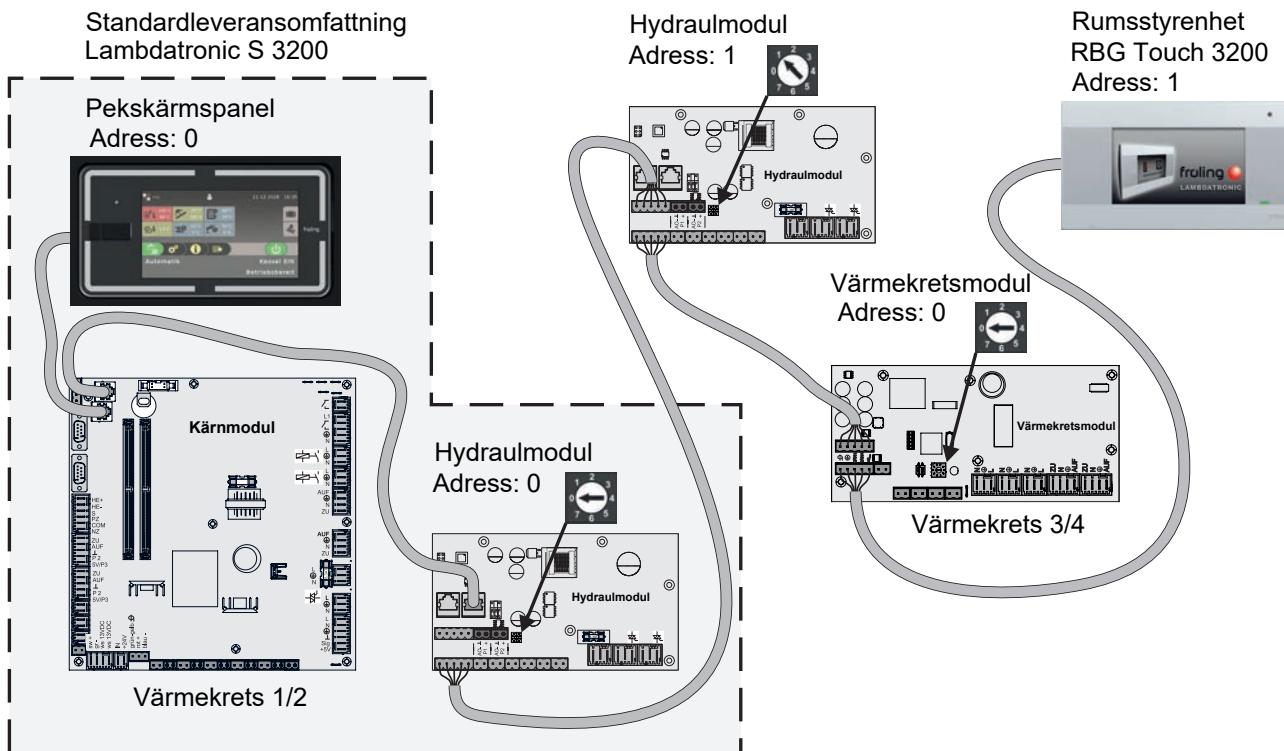


Om kontaktarna på termineringsbygelns sockel inte är bryggade (bilden till vänster) kallar man det för "ej satt". I detta fall är busstermineringen inte etablerad. Om kontaktarna är stängda (bilden till höger), är termineringsbygel satta och bussanslutningen terminerad.

### 2.3.3 Inställning av moduladress

För hydraulmoduler eller värmekretsmoduler ställs rätt ordningsföljd in med hjälp av moduladresserna. Det första kretskortet av en modultyp bör alltid ha adressen 0, så att de inställda standard-hydraulsystemen inte behöver efterkonfigureras. För ytterligare kort av samma modultyp används stigande moduladresser (adress 1 – 7).

Observera: Inställning av moduladress måste göras i spänningslöst tillstånd!

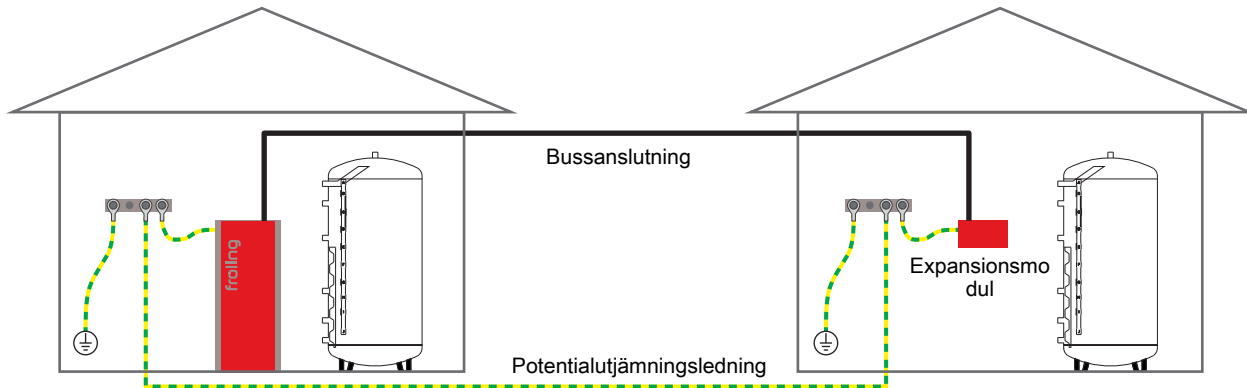


Inställd moduladress	Värmekretsmodul		Hydraulmodul	
	Värmekrets		Givare	Pump
0	03 – 04		0.1 – 0.6	0.1 – 0.2
1	05 – 06		1.1 – 1.6	1.1 – 1.2
2	07 – 08		2.1 – 2.6	2.1 – 2.2
3	09 – 10		3.1 – 3.6	3.1 – 3.2
4	11 – 12		4.1 – 4.6	4.1 – 4.2
5	13 – 14		5.1 – 5.6	5.1 – 5.2
6	15 – 16		6.1 – 6.6	6.1 – 6.2
7	17 - 18		7.1 – 7.6	7.1 – 7.2

### 2.3.4 Potentialutjämning / galvanisk isolering

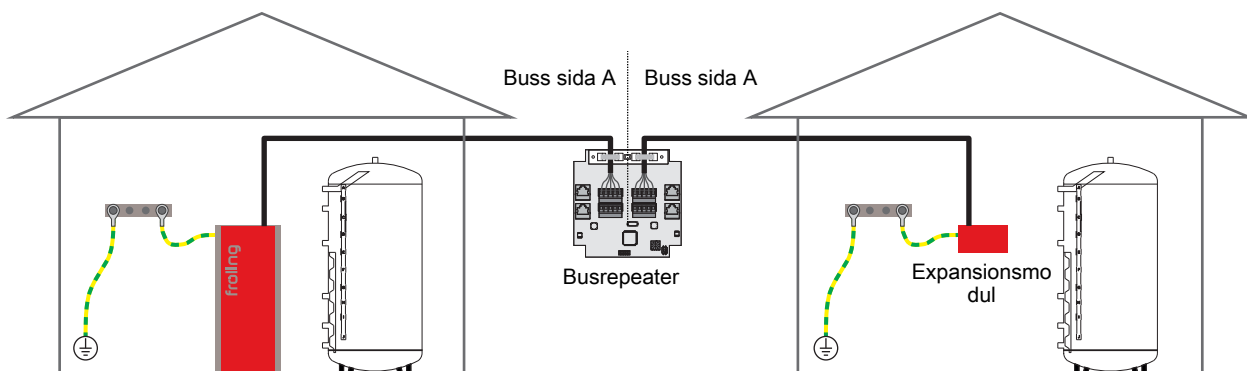
Mellan byggnader kan potentialskillnader uppträda. I detta fall flyter utjämningsström över bussanslutningens skärmskikt, vilket kan leda till saskador på modulerna.

För att förhindra detta måste byggnaderna vara förbundna med en potentialutjämningsledare.



**ANMÄRKNING! Utjämningsledarens dimensionering måste avgöras av en fackman och följa regionala bestämmelser!**

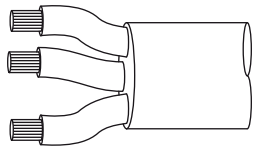
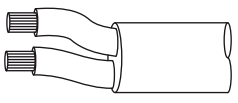
Som alternativ till potentialutjämning kan en Fröling busrepeater installeras i nästa byggnad. Genom potentialseparation (galvanisk isolering) delas bussnätet upp två skilda subnät.



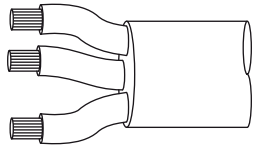
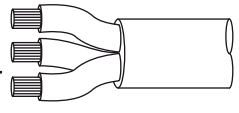
## 2.4 Anslutningsscheman efter pumptyp

Beroende på pumptyp skiljer man vid anslutningen mellan 2-polig, 3-polig och 4-polig styrkabel. Vid kabligen måste följande anslutningsanvisningar beaktas, med hänsyn till den pumptyp som används:

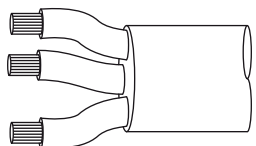
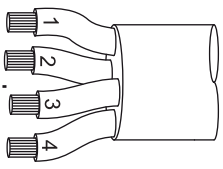
### Pumptyp med 2-polig styrkabel

Spänningsförsörjning	2-polig styrkabel
(brun) L (blå) N (gul-grön) PE 	(blå) ⊥ (brun) + 
Spänningsförsörjningen ansluts till pumputgången på kretskortet	Styrkabeln ansluts till PVM-utgången på kretskortet; se till att polariteten blir korrekt: - blå ledare till jord - brun ledare till plus

### Pumptyp med 3-polig styrkabel

Spänningsförsörjning	3-polig styrkabel
(brun) L (blå) N (gul-grön) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">PVM</div> <div style="margin-right: 10px;">                         (blå) ⊥                          (brun) +                          (svart)                     </div>  </div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; margin-top: 5px; width: fit-content;">används inte</div>
Spänningsförsörjningen ansluts till pumputgången på kretskortet	Styrkabeln ansluts till PVM-utgången på kretskortet; se till att polariteten blir korrekt: - blå ledare till jord - brun ledare till plus Den svarta ledaren används inte och bör eventuellt isoleras

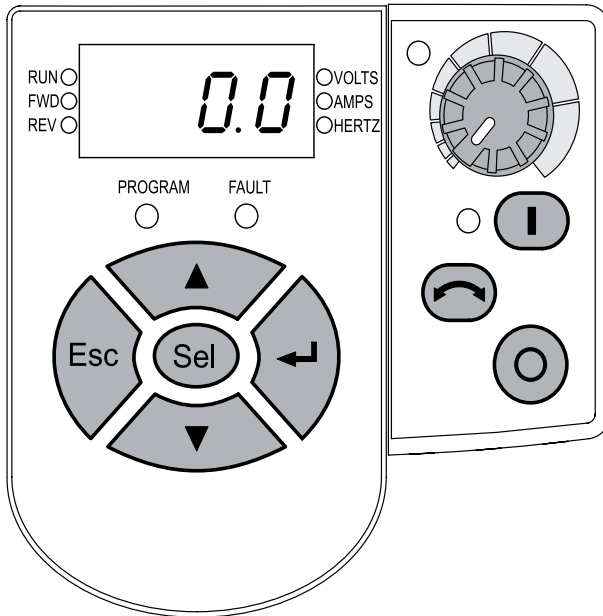
### Pumptyp med 4-polig styrkabel






Spänningsförsörjning	4-polig styrkabel
(brun) L (blå) N (gul-grön) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; margin-right: 10px;">PVM</div> <div style="margin-right: 10px;">                         (brun) ⊥                          (vit) +                          (blå)                          (svart)                     </div>  </div> <div style="background-color: black; color: white; padding: 5px; margin-top: 5px; width: fit-content;">används inte</div>
Spänningsförsörjningen ansluts till pumputgången på kretskortet	Styrkabeln ansluts till PVM-utgången på kretskortet; se till att polariteten blir korrekt: - brun ledare till jord - vit ledare till plus De andra två ledarna (blå, svart) används inte och bör isoleras

## 2.5 Frekvensomvandlare












Den följande beskrivningen visar de grundläggande funktionerna hos inmatningselementen i frekvensomvandlaren.

### 2.5.1 Manöverelement



Knapp	Beteckning	Beskrivning
	Escape	Ett steg tillbaka i programmeringsmenyn. Avbryt ändringarna av ett parametervärde och lämna programläget
	Väljarknapp	Ett steg framåt i programmeringsmenyn. Välj en siffra när ett parametervärde visas
	Uppåtpil	Bläddra uppåt/nedåt genom grupper och parametrar. Öka/minska värdet för en blinkande siffra
	Nedåtpil	
	Inmatning	Ett steg framåt i programmeringsmenyn. Spara ändringen av ett parametervärde

## 2.5.2 Ändra parametrar

Steg	Knapp	Beskrivning
1		Upprätta spänningsförsörjning
2		Tryck 3 gånger på Escape tills "0.0" visas
3		När inmatningsknappen trycks blinkar gruppmenybokstaven
4	 eller 	Välj önskad gruppmeny (d, P, t, C, A) genom att trycka på pilknapparna
5		Gå tillbaka till den tidigare valda gruppmenyn. Den högra siffran blinkar och kan ändras
6		När du trycker på Sel-knappen kan den andra siffran från höger ändras
7		Tryck på inmatningsknappen för att se parametervärdet. Tryck en gång till för att ändra värdet
8	 eller 	Öka eller minska värdet. <b>TIPS:</b> När du trycker på Sel-knappen kan totalssiffran ändras, och när du trycker en gång till kan hundratalssiffran ändras
9		Bekräfta det inställda värdet genom att trycka på inmatningsknappen
10		Du lämnar programmeringsmenyn genom att trycka upprepade gånger på Escapeknappen

**Avsluta parameterinställningen**

Efter parameterinställningen måste frekvensomvandlaren startas om, så att de genomförda inställningarna övertas.

**ANMÄRKNING****Funktionsfel efter genomförd parameterinställning!**

*Är frekvensomvandlaren inte funktionsduglig efter inställning av de erforderliga parametrarna:*

- Överta fabriksinställningarna
- Genomför parameterinställningarna på nytt
  - Knapparna Start, Bakåt, Stopp samt potentiometern är efter programmering av frekvensomvandlaren generellt utan funktion!

Fabriksinställningarna kan övertas genom att sätta värdet för parametern P 112 till 1. Därefter hoppar parametern automatiskt tillbaka till värdet 0 och frekvensomvandlaren visar meddelandet "F048".

## 3 Första idrifttagning med inställningsassistenterna

### 3.1 Före första starten

#### ANMÄRKNING

Den första idrifttagningen ska utföras av en auktoriserad värmetekniker eller Frölings kundtjänst!

#### 3.1.1 Kontroll av styrningen

- Kontrollera att det inte finns främmande föremål (ledningsrester, mellanläggsbrickor, skruvar etc.) på kretskortet.
- Kontrollera kabeldragningen:  
Kontrollera om det finns lösa oisolerade ledningar som kan orsaka kortslutning
- Kontrollera stiftbeläggningen för pumpar, blandare och andra enheter som INTE tillverkats av Fröling
- Kontrollera anslutningen av busskabeln: kortslutning?
- Kontrollera inställda adresser och termineringsbyglarna på de olika modulerna (värmekretsmoduler, hydraulmoduler, bildskärmar etc.)

#### 3.1.2 Kontroll av anslutna aggregat

- Kontrollera att alla använda aggregat är korrekt anslutna
- Kontrollera kabeldragningen:  
Kontrollera om det finns lösa oisolerade ledningar i anslutningsboxar till pumparna, blandarna och omkopplingsventilen, som kan orsaka kortslutning.

#### 3.1.3 Kontroll av systemet

- Kontrollera om huvudsäkringens märkströmstyrka

⇒ Se "Nätanslutning" [Sida 8]

## 3.2 Allmänt om inställningsassistenterna


För att ta pannsystemet i drift finns olika inställningsassistenter tillgängliga. Ett litet urval kan parametreras på användarnivån "Kund" i "Snabbvalsmenyn" och de resterande endast på användarnivån "Service". Med hjälp av inställningsassistenterna kan olika delar av pannanläggningen (panna, lambdasond, hydraulsystem etc.) ställas in genom guidade hämtningar från regleringen.

Nedanstående inställningsassistenter är tillgängliga systemspecifikt. Eftersom de är beroende av varandra definieras ordningen automatiskt av regleringen.

Symbol	Beteckning
	<b>Första start</b> Språk, tillverkningsnummer, datum och tid efterfrågas
	<b>Panna</b> Inställning av panntyp samt panneffekt, bränsle, returtemperaturhöjning och pannespecifika tillval (tändning, filter etc.)
	<b>Lambdasond</b> Val och kalibrering av den sondtyp som används
	<b>Matning</b> Val av tillgängligt matningssystem (endast på automatiskt matade pannor)
	<b>Hydraulsystem</b> Val av hydraulsystem (hydraulsystem 1, 2, 3 etc.)
	<b>Tilläggskomponenter</b> Val och aktivering av tillgängliga förbrukare och regleringskomponenter (värmekretsar, VV-beredare, solenergi, differensregulator etc.)
	<b>Pannstart</b> Första påfyllning av pelletsbehållaren för pellets- och kombipannor; påfyllning av matarskruven samt definition av matningstiderna vid startförloppet för flispannor
	<b>Connect</b> Inställning av de parametrar som krävs på pannsidan för användning av onlinestyningen "froeling-connect.com" (IP-adress, displaylösenord etc.)
	<b>Uppvärmningsprogram</b> Aktivering och val av ett uppvärmningsprogram.

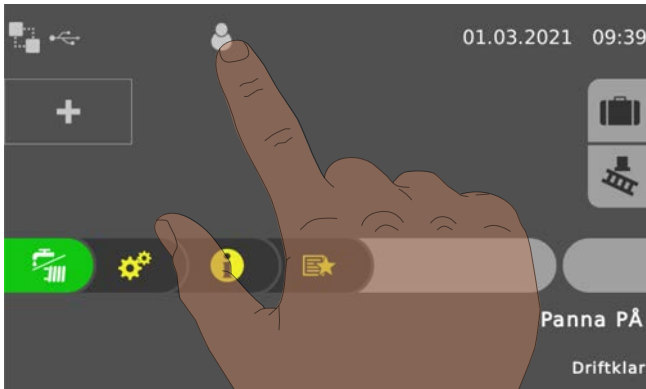
### 3.3 Första start

Efter att spänningsförsörjningen har upprättats och huvudbrytaren tillkopplats startar displayen och börjar med att efterfråga anläggningens grundinställningar (språk, pannanläggningens tillverkningsnummer, datum och tid). Därefter visas pekskärmens grundvy.

<p><b>1: Val av regleringsspråk</b></p> 	<p><b>2: Inställning av tillverkningsnummer (se typskylten)</b></p> 
<p><b>3: Inställning av datum och tid</b></p> 	<p><b>4: Visning av grundvy</b></p> 

## 3.4 Starta inställningsassistent

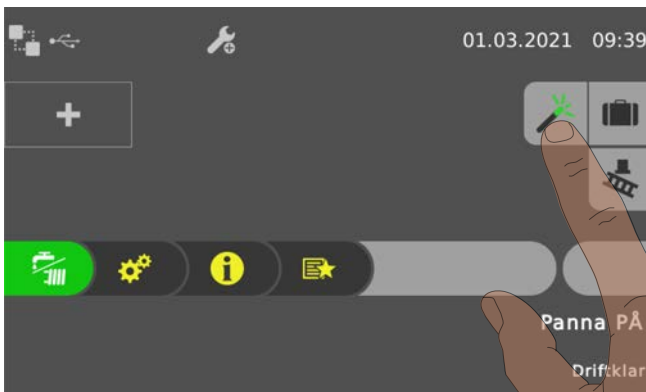
1: Tryck på symbolen för att ändra användarnivån



2: Ange servicekoden och bekräfta



3: Tryck på symbolen för inställningsassistenten



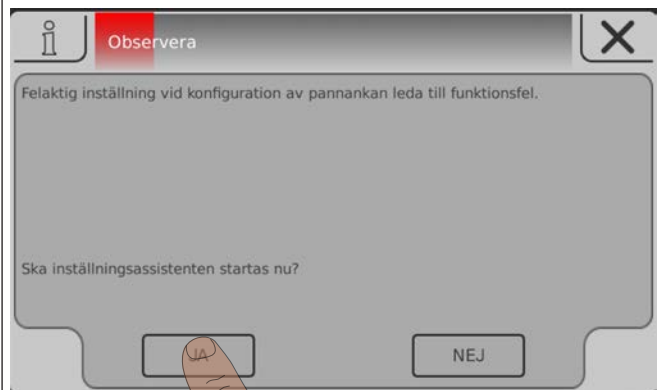
4: Tryck på inställningsassistenten "Panna"



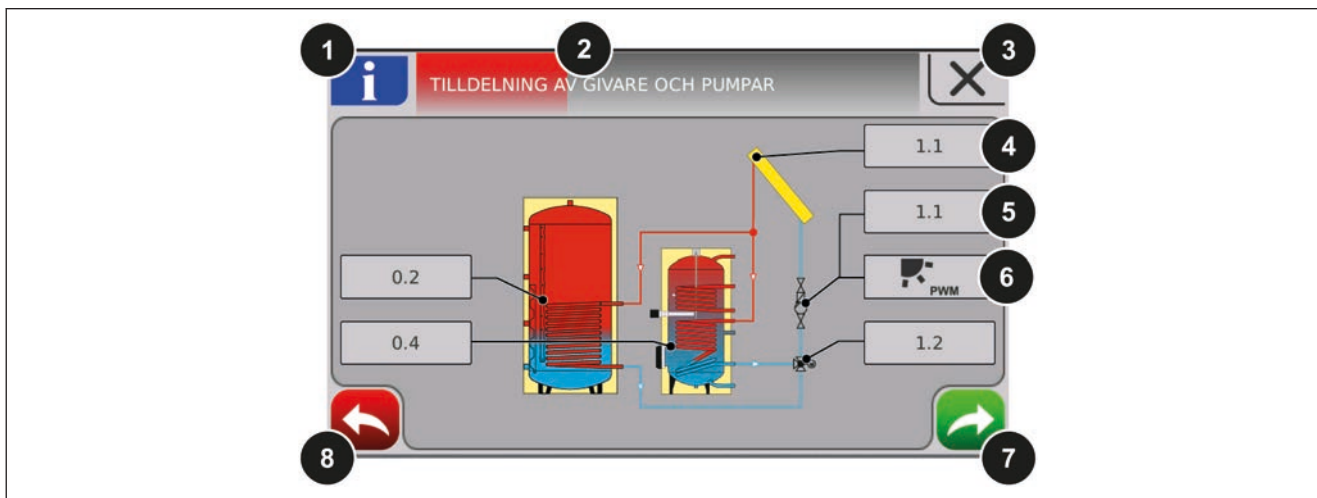
5: Inställningsassistenten laddas



6: Läs anvisningstexten och fortsätt med "JA" för att starta



### Navigering samt givar- och pumpinställningar

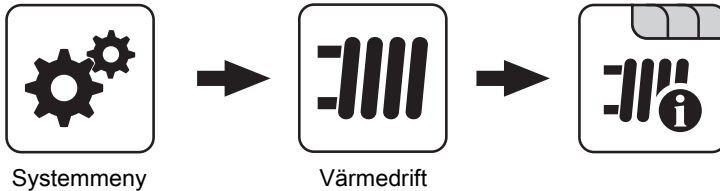


Nummer	Beskrivning
1	Om infoknappen är blåmarkerad finns det ytterligare information om den här översiktssidan.
2	Förloppsindikator för respektive inställningsassistent
3	Avbryt inställningsassistent
4	Inställning av den adress som respektive givare har anslutits till
5	Inställning av den adress som respektive pump har anslutits till
6	Definition av styrsignal för respektive pump. Beroende på vald meny finns följande valmöjligheter tillgängliga:
	Pump utan styrledning
	Högeffektpump utan styrledning
	Systempump/PVM
	Solenergipump/PVM
	Syst.-pump PVM + ventil
	Sol-pump PVM + ventil
	Systempump/0–10 V
	Solenergipump/0–10 V
	Syst.- pump 0–10 V + ventil
	Sol-pump 0–10 V + ventil
	Omkopplingsventil
	⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]
7	Fortsätt till nästa steg
8	Ett steg tillbaka

## 4 Parameteröversikt

### 4.1 Värmedrift

#### 4.1.1 Värmedrift - status



#### Driftläge värmekrets

Visning eller inställning av värmekretsens driftläge:



**Auto:**  
Driftval Auto; värmefaser enligt inställda uppvärmningstider



**Extra värme:**  
Värmekretsen styrs enligt den inställda rumstemperaturen utan tidsbegränsning. Denna funktion kan avbrytas genom att ett annat driftläge/ en annan funktion aktiveras



**Sänkning:**  
Sänkt drift; nuvarande eller nästa sänkingsfas ignoreras



**Konstant sänkning:**  
Värmekretsen förblir i sänkt drift tills ett annat driftläge aktiveras



**Party:**  
Partydrift; nuvarande eller nästa sänkingsfas ignoreras



**FRÅN:**  
Avstängd; värmekretsen är avaktiverad, endast frostskydd!

#### Ärvärde framledningstemperatur

Visar aktuell framledningstemperatur

#### Börvärde framledningstemperatur

Visar det beräknade börvärdet för framledningstemperaturen.

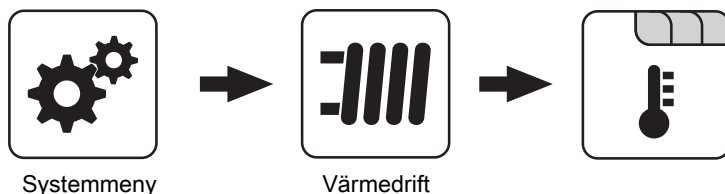
#### Rumstemperatur

**Förutsättning:** Värmekrets tillsammans med ett fjärreglage  
Visar aktuell rumstemperatur.

#### Utomhustemperatur

Visar aktuell utomhustemperatur.

## 4.1.2 Värmedrift – Temperaturer

**Önskad rumstemperatur under värmedrift**

**Förutsättning:** Värmekrets tillsammans med ett fjärreglage  
Den rumstemperatur som gäller för de inställda uppvärmningstiderna.

**Önskad rumstemperatur under sänkt drift**

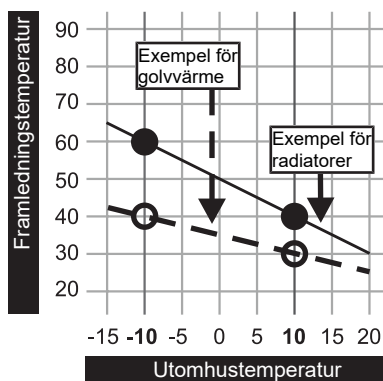
**Förutsättning:** Värmekrets tillsammans med ett fjärreglage  
Den rumstemperatur som gäller utanför de inställda uppvärmningstiderna.

**Önskad framledningstemperatur vid +10 °C utomhustemperatur**

Första inställningspunkten för definition av värmekurvan.

**Önskad framledningstemperatur vid -10 °C utomhustemperatur**

Andra inställningspunkten för definition av värmekurvan.

**Reglerförstärkning rumstemperatur Kp-Rm**

**Förutsättning:** Värmekrets tillsammans med ett fjärreglage  
Rumstemperaturens påverkningsfaktor på framledningstemperaturen i värmekretsen. Vid en avvikelse av rumstemperaturen på +/-1 °C korrigeras börvärdet för framledningstemperaturen med detta värde (endast i kombination med ett fjärreglage).

Rekommenderade värden:

- Golvvärme: 2-3
- Radiatorer (ny byggnad): 4-5
- Radiatorer (gammal byggnad): 6-7

**ANMÄRKNING!** Ta hänsyn till extern inverkan på fjärreglaget!

**Sänkning av framledningstemperaturen vid sänkt drift**

Under sänkingsfasen reduceras framledningstemperaturen till detta värde.

**Utomhustemperatur under vilken värmekretspumpen kopplas in vid värmedrift**

Om utomhustemperaturen under värmedriften överstiger detta gränsvärde stängs värmekretspumpar och blandare av.

**Utomhustemperatur under vilken värmekretspumpen kopplas in vid sänkt drift**

Om utomhustemperaturen under sänkt drift understiger detta gränsvärde aktiveras värmekretspumpar och blandare.

**Maximal framledningstemperatur värmekrets**

Maximitemperatur för begränsning av den framledningstemperatur med vilken värmekretsen försörjs.

**Maximal framledningstemperatur**

Om VVB 1 försörjs direkt av värmekrets 1, så kan under tiden för VVB-laddningen den maximala framledningstemperaturen för VVB-laddningen begränsas.

**Frostskyddstemperatur**

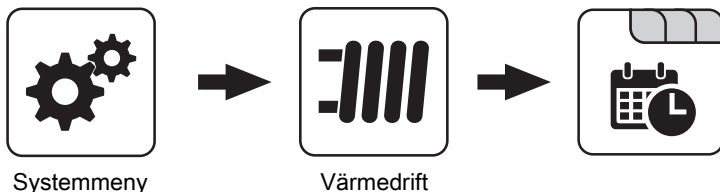
Om rumstemperaturen eller framledningstemperaturen understiger det inställda värdet startas värmekretspumpen och värmekretsblandaren regleras till den inställda maximala framledningstemperaturen för värmekretsen.

**Vid vilken temperatur upptill i ackumulatortanken ska överhettningsskyddet aktiveras**

Om temperaturen upptill i ackumulatortanken överstiger inställt värde, aktiveras värmekretsen oberoende av driftläge (panna, fjärreglage) och inställda uppvärmningstider. Därvid regleras framledningstemperaturen till det i parametern "Önskad framledningstemperatur vid -10 °C utomhustemperatur" inställda värdet. Funktionen förblir aktiv tills temperaturen ligger 2 °C under det inställda värdet.

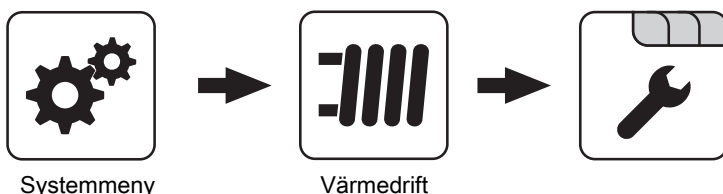
**Rekommendation:** Överhettningsskyddet bör tilldelas en högttemperaturkrets (t.ex. radiatorer).

### 4.1.3 Värmetider



⇒ Se "Ställa in tider" [Sida 136]

### 4.1.4 Värmedrift - service



#### Värmekretspump

Används för test av pumptutgången:

- **A 0:** Automatik från; **A 1:** Automatik till
- **1:** Manuellt till
- **0:** Manuellt från

#### Värmekretsblandare öppen

Används för test av blandarutgången:

- **A 0:** Automatik från; **A 1:** Automatik till
- **1:** Manuellt till
- **0:** Manuellt från

#### Värmekretsblandare stängd

Används för test av blandarutgången:

- **A 0:** Automatik från; **A 1:** Automatik till
- **1:** Manuellt till
- **0:** Manuellt från

#### Blandarens gångtid

Här ställs gångtiden in för den använda blandaren.

**ANMÄRKNING!** För att undvika vibrationer i blandaren bör värdet inte sättas < 150 s!

#### Stäng av värmekretspumpen när framledningens börvärde understiger

**Förutsättning:** Värmekretsen drivs utan fjärrreglage

Om ett börvärde för framledningstemperatur beräknas som är mindre än det inställda värdet, stängs värmekretspumpen av liksom även shunten stängs.

#### Får denna värmekrets värma vid aktiv varmvattenprioritering?

- **NEJ:** Under en VVB-laddning avaktiveras denna värmekrets.
- **JA:** Trots aktiv varmvattenprioritering försörjs denna värmekrets med värme under VVB-laddningen.

#### Från vilken acktank eller fördelare försörjs denna värmekrets (0 = panna)

**Förutsättning:** Parameter endast tillsammans med flerhussystem (varianter)

Denna parameter definierar hur värmekällan kopplas för denna värmekrets.

- **0** = panna
- **1** = ackumulatortank 01 etc.

**Högtemperaturbegäran på grund av laddning VV-beredare för**

**OBSERVERA:** Parametern är endast tillgänglig för värmekrets 1 och 2!

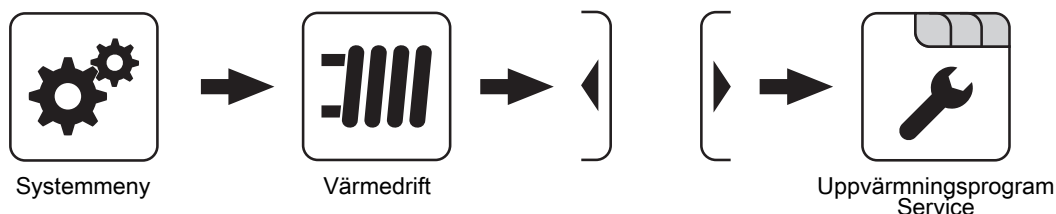
Ställ in "VV-beredare 1" som enhetsutförande vid pelletspanna PE1 Pellet!

- **Ingen VV-beredare:** Värmekretsen styrs enligt den inställda värmekurvan
- **VV-beredare 1:** Endast VV-beredare 1 försörjs via värmekretsen
- **VV-beredare 2–8:** Alla VV-beredare förutom VV-beredare 1 försörjs via värmekretsen

**Högtemperaturbegäran på grund av laddning VV-beredare för**

- **Alla VV-beredare:** Alla VV-beredare försörjs via värmekretsen

VV-beredaren kan laddas via värmekretsen. Om en VVB-begäran är aktiv och kriterierna för en VVB-laddning är uppnådda öppnar omkopplingsventilen omedelbart vägen för VVB-laddningen. Värmekretspumpen startar så snart kriteriet "Laddning vid temperaturdifferens mellan panna och VV-beredare" nås. Om VVB-laddningen är avslutad, stoppar värmekretspumpen, omkopplingsventilen förblir aktiv under en definierad tidsperiod och värmekretsblandaren stängs. När denna tid utlöpt försörjs värmekretsen åter väderleksstyrtd.

**4.1.5 Värmedrift - uppvärmningsprogram****Uppvärmningsprogram aktivt**

- **NEJ:** Uppvärmningsprogrammet är avaktiverat, alla värmekretsar drivs enligt de inställda uppvärmningstiderna.
  - **JA:** Det inställda 30-dagars uppvärmningsprogrammet startar. Efter 30 dagar drivs den valda värmekretsen åter enligt de inställda uppvärmningstiderna.
- Uppvärmningstiderna för den valda värmekretsen och pannans eller ackumulatortankens laddningstid ställs automatiskt in på kl 0–24 och värmegränserna för utomhustemperaturen ignoreras.
- När en vedpanna används måste man sörga för tillräcklig värmeförsörjning.
- Om aktuellt erfordrat börvärde för framledningstemperatur inte kan uppnås eller upprätthållas (t.ex.: panneffekt etc.), så genereras det ingen varning!
- Vid strömavbrott fortsätter programmet från den punkt där det avbröts!

Understiger den aktuella rumstemperaturen den inställda frostskyddstemperaturen, så påverkar detta det inställda börvärdet för framledningstemperaturen enligt uppvärmningsprogrammet.

**OBSERVERA:** Endast tillsammans med ett fjärreglage!

**Aktuell dag i uppvärmningsprogrammet**

Visar aktuell dag i det löpande uppvärmningsprogrammet. Genom att ändra denna parameter kan man hoppa framåt eller tillbaka till en viss dag i programmet.

**Vilket uppvärmningsprogram används**

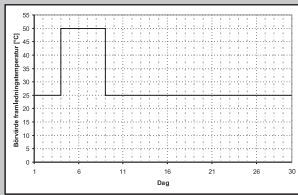
Framledningstemperaturens förlopp i uppvärmningsprogrammen 1 – 6 är fast inställd. I uppvärmningsprogram 7 är framledningstemperaturen under hela 30-dagarperioden fritt valbar. Uppvärmningsprogram 8 ger möjlighet att fördefiniera framledningstemperaturen för varje dag.

**Börvärde framledningstemperatur för alla dagar i program 7**

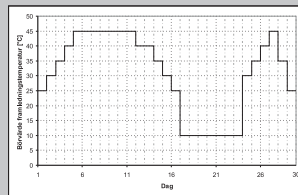
Är uppvärmningsprogram 7 aktivt regleras framledningstemperaturen till den här inställda temperaturen.

## Uppvärmningsprogram

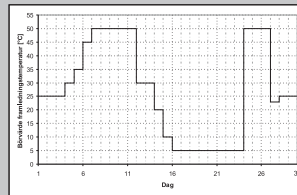
Uppvärmningsprogram 1:



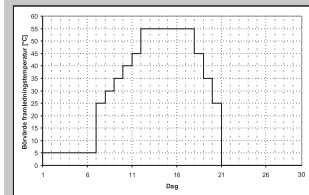
Uppvärmningsprogram 2:



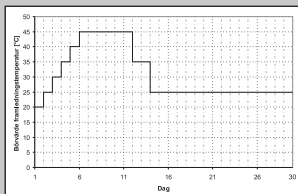
Uppvärmningsprogram 5:



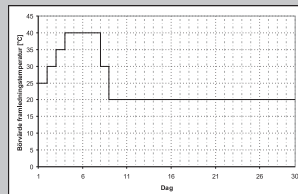
Uppvärmningsprogram 6:



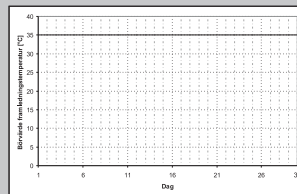
Uppvärmningsprogram 3:



Uppvärmningsprogram 4:



Uppvärmningsprogram 7:



De angivna uppvärmningsprogrammen är icke-bindande förslag. Om uppvärmningsprogrammet ska användas för torkning av en golvbeläggning, måste samråd ske med tillverkaren eller installatören av golvbeläggningen!

## Konfigurera program 8



Konfigurera program 8

ppvärmningsprogram  
Service

### Framledningsbörtemperatur på dag 1 ... 30

Om du har valt uppvärmningsprogram 8 kan framledningsbörtemperaturen för varje enskild dag förinställas med denna inställning.

### Värmekretsar som används



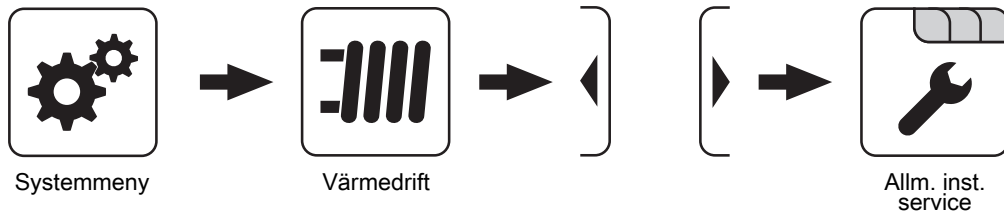
Värmekretsar som används

ppvärmningsprogram  
Service

### Använd värmekrets 01 ... 18

Antalet värmekretsar som används beror på systemkonfigurationen. Om det bara finns 2 värmekretsar visas även här bara 2 värmekretsar som valmöjlighet. Det inställda uppvärmningsprogrammet gäller på samma sätt för alla värmekretsar!

## 4.1.6 Värmedrift - allmänna inställningar

**Korrigeringsvärde för utomhusgivaren**

Om utomhusgivaren visar ett felaktigt värde, kan värdet justeras med denna parameter.

**Den värmekretsmodul som läser in utomhusgivaren (0=kärnmodul)**

Om utomhusgivaren inte läses in av kärnmodulen måste här adressen till den aktuella värmekretsmodulen +1 ställas in (givare 1 på respektive modul).

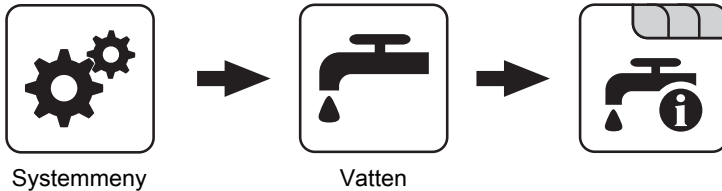
**Använda rumsgivaringångar för rumstermostat**

**ANMÄRKNING! Denna parameter avser alla givaranslutningar till vilka en analog rumsgivare kan anslutas!**

- **NEJ:** På rumsgivarens givaranslutning ska en rumsgivare för reglering av rumstemperaturen anslutas.
  - **JA:** På rumsgivarens givaranslutning kan rumstermostater för reglering av rumstemperaturen anslutas.
- Rumstermostatens kontakt öppnad: Värmekretspumpen avaktiverad, blandaren stängs.
- Rumstermostatens kontakt stängd: Värmekretspump samt blandarreglering aktiva

## 4.2 Vatten

### 4.2.1 Vatten - status



#### VVB-temperatur upptill

Aktuell temperatur i VV-beredaren. VV-beredaren laddas om tidsfönstret för VVB-laddningen nåtts och temperaturen som fastställs i parametern "Efterladdning när VVB-temperaturen under" underskrids. VV-beredaren laddas tills antingen tidsfönstret har löpt ut eller den temperatur som är inställd i parametern "Önskad VVB-temperatur" har uppnåtts.

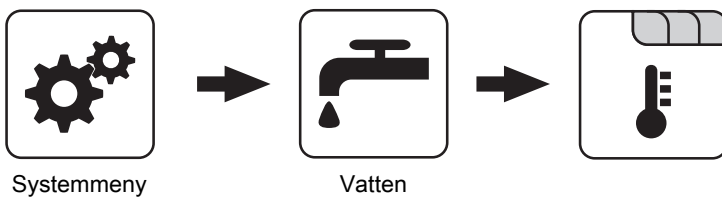
#### VVB-temperatur solenergireferens

**Förutsättning:** Solenergisystemet styrs av Fröling!  
Aktuell temperatur vid solenergisystemets referensgivare.

#### Styrning av VVB-pumpen

Anger VVB-laddpumpens varvtal i procent av maximivarvtalet.

### 4.2.2 Vatten - temperaturer



#### Önskad VVB-temperatur

När denna temperatur nås stoppas VVB-laddningen.

#### Efterladdning när VVB-temperaturen under

Om VVB-temperaturen underskrider det här inställda värdet, om tidsfönstret är aktivt och om laddningskällan (panna eller ackumulatortank) visar den inställda laddningshöjningen, så startar VVB-laddningen.

#### Laddning vid temperaturdifferens mellan ackumulatortank och VV-beredare på

Om den övre ackumulatortankstemperaturen överstiger VV-beredarens temperatur med detta värde, och om tidsfönstret är aktivt, startar VVB-laddningen (endast i system med ackumulatortank).

#### Laddning vid temperaturdifferens mellan panna och VV-beredare på

Om panntemperaturen överstiger VV-beredarens temperatur med detta värde, och om tidsfönstret är aktivt, aktiveras VVB-laddningen (endast i system utan ackumulatortank).

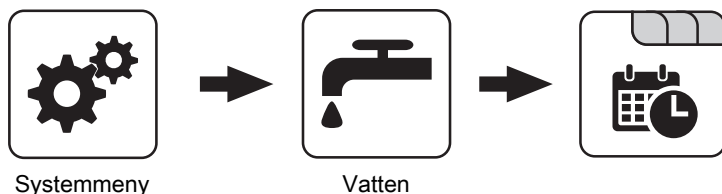
#### Bördifferens mellan panna och VV-beredare

Anpassning av pannans börtemperatur för att nå den önskade temperaturen i VV-beredaren.

Pannans börtemperatur = önskad VVB-temperatur + differensen

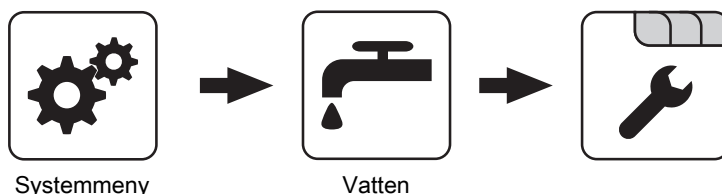
Om den aktuellt beräknade börtemperaturen i pannan är högre än resultatet av ovanstående beräkning bibehålls pannans börtemperatur (endast i system utan ackumulatortank).

## 4.2.3 Vatten - tider



⇒ Se "Ställa in tider" [Sida 136]

## 4.2.4 Vatten - service

**Restvärmeutnyttjande**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 0 och returtemperaturhöjning med blandare

- **JA:** Restvärmen avleds till VV-beredaren. Parametern "Panntemperaturen från vilken alla pumpar får arbeta" ignoreras. Pumpen drivs med minimivarvtal tills panntemperaturen är lägre än VVB-temperaturen +3 °C.

**Laddning av varmvattenberedaren endast en gång per dag**

- **NEJ:** När varmvattenberedarens temperatur underskrider det temperaturvärde som ställts in i parametern "Efterladdning när VVB-temperaturen under", och om tidsfönstret är aktivt och värmekällan (panna eller ackumulatortank) har tillräcklig temperatur, sker en VVB-laddning.
- **JA:** Om varmvattenberedaren redan har laddats upp en gång den aktuella dagen, så förhindras en andra uppladdning.

**Legionellauppvärmning aktiv**

- **NEJ:** En legionellauppvärmning av VV-beredaren utförs inte.
- **JA:** En gång i veckan värms VV-beredaren upp till den temperatur som ställts in för parametern "Börtemperatur VV-beredare vid legionellauppvärmning (samma för alla VVB)".

**När ska legionellauppvärmning genomföras**

Bestämmer den veckodag då legionellauppvärmning genomförs.

**Börtemperatur VV-beredare vid legionellauppvärmning (samma för alla VV-beredare)**

Om parametern "Legionellauppvärmning aktiv" har ställts på "JA" värms VV-beredaren upp till den inställda temperaturen den veckodag som ställts in.

**Vilken ackumulatortank eller fördelare försörjer denna varmvattenberedare (0 = panna)**

**Förutsättning:** Parameter endast tillsammans med flerhussystem (varianter)

Denna parameter definierar hur värmekällan kopplas för denna varmvattenberedare.

- **0** = panna
- **1** = ackumulatortank 01 etc.

**Eftergång VVB-pumpar ⇒ (denna inställning gäller för alla VV-beredare)**

När VVB-laddningen avslutats genomför VVB-laddpumparna en eftergång under den här angivna tiden.

**Givaringång för givare VVB 01**

Den givaringång som VVB-givaren anslutits till.

**Givaringång för givare solenergireferens VVB 01**

Den givaringång som givaren för VVB-solenergireferensen anslutits till.

**Pumputgång för pump VVB 01**

Den pumputgång som VVB-laddpumpen anslutits till.

**Styrning för VVB-pumpen**

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

***VVB-pumpens minimivarvtal***

Anpassning av minimivarvtalet till pumptypen (ställ in pumpens driftläge enligt pumptillverkaren).

***Maximalt varvtal VVB-pump***

Om VVB-pumpens maximivarvtal bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

## 4.3 Solenergi

### 4.3.1 Solenergi - status



#### **Kollektortemperatur**

Visar aktuell temperatur på solkollektorn

#### **Solenergigivare acktank upptill**

Visar aktuell temperatur på solenergisystemets referensgivare i övre delen av ackumulatortanken.

#### **Solenergigivare acktank undre**

Visar aktuell temperatur på solenergisystemets referensgivare i nedre delen av ackumulatortanken.

#### **Kollektorns returtemperatur**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Visar aktuell temperatur på kollektorns returledning

#### **Aktuell effekt på solkollektorns VMM [kW]**

Visar den aktuella effekten som genereras av solkollektorn. Beräkningen av effekten utförs endast om antingen en litereffekt har ställts in på kollektorumpen eller en extern volympulsgivare används. För en mer detaljerad beräkning rekommenderas en kollektor-returtemperaturgivare.

#### **DFL-givare [l/h]**

**Förutsättning:** Extern volympulsgivare tillgänglig

Visar den mängd vatten som för närvarande pumpas genom solkollektorn.

#### **Produktion per dag [kWh]**

Visar den värmeenergi som den aktuella dagen levererats av solenergianläggningen.

#### **Dagsproduktion för 1 ... 6 dag/-ar sedan [kWh]**

Visar produktionshistoriken för solvärmesystemet. Produktionsdata för de senaste 6 dagarna är tillgängliga.

#### **Produktion totalt [kWh]**

Visar den värmeenergi som levererats av solenergianläggningen sedan värmemängdsmätaren aktiverades.

#### **VVB-temperatur solenergireferens**

Aktuell temperatur vid solenergisystemets referensgivare.

#### **Värmeväxlare Sek. Framledningstemperatur (ledning till ackumulatortank)**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Aktuell temperatur på värmeväxlarens framledning på sekundärsidan.

#### **Kollektorumpens gångtid**

Visar kollektorumpens totala gångtid

#### **Styrning kollektorump**

Visar kollektorumpens aktuella varvtal i procent av maximivarvtalet.

#### **Pump mellan värmeväxlare och acktank**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Visar aktuellt varvtal för pumpen mellan värmeväxlare och ackumulatortank.

#### **Pump mellan värmeväxlare och varmvattenberedare**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12

Visar aktuellt varvtal för pumpen mellan värmeväxlare och varmvattenberedare.

#### **Ventil för omkoppling mellan ackumulatortank upptill och nedtill**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Aktuell styrning av omkopplingsventilen på solenergisidan.

- 0 % ... ackumulatortank nedtill
- 100 % ... ackumulatortank upptill

### 4.3.2 Solenergi - temperaturer



#### **Varmvattenberedarens börtemperatur vid solenergiladdning**

Upp till denna temperatur uppvärms varmvattenberedaren genom solenergiladdning. Är solenergisystemet utrustat med en omkopplingsventil för växling mellan varmvattenberedaren och ackumulatortanken som solenergiregister är det denna parameter som ansvarar för omkoppling mellan dessa två solenergiregister.

#### **Inkopplingsdifferens kollektor**

Kollektor pumpen startar när kollektorns temperatur överstiger temperaturen i ackumulatortanken eller varmvattenberedaren med detta parametervärde.

#### **Urkopplingsdifferens kollektor**

Kollektor pumpen startar när differensen mellan kollektorns temperatur och referenstemperaturen i varmvattenberedaren eller ackumulatortanken är mindre än detta värde.

#### **Maximal acktanktemperatur nedtill vid solenergiladdning**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Överskrider givaren för solenergi-referenstemperaturen i ackumulatortanken det här inställda värdet, så stängs kollektor pumpen av.

#### **Minimal kollektor temperatur**

Den minimitemperatur på kollektor som måste nås för att solenergi regleringen ska börja arbeta.

#### **Kollektor-/pumpskydd fr.o.m. kollektor- temp.**

Om solkollektorgivarens uppmätta värde överskrider det inställda värdet måste solkollektor svalna till 20 °C inom 15 min., annars stoppas solkollektor pumpen för att skydda pumpen.

#### **Värmeväxlare – inkopplingsfördröjning acktankpump**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Fördröjningstid för start av pumpen mellan värmeväxlare och ackumulatortank.

#### **Värmeväxlare – avstängningsfördröjning acktankpump**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Fördröjningstid för avstängning av pumpen mellan värmeväxlare och ackumulatortank.

#### **Acktank upptill börvärde solenergi (snabbladdning upp till denna temperatur)**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

När den övre givaren i ackumulatortanken når det inställda värdet, kopplar omkopplingsventilen för solenergi om till ackumulatortankens undre del.

#### **Differens kollektor - acktank upptill**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Detta är höjningen för kollektor pumpregleringen till den övre resp. undre temperaturen i ackumulatortanken.

#### **Differens ackumulatortank upptill – framledning sekundär värmeväxlare**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Denna parameter anger hur mycket lägre temperaturen i värmeväxlarens sekundärframledning är än kollektor temperaturen ska vara. Är differensen mindre än det inställda värdet minskas varvtalet på pumpen mellan värmeväxlaren och VV-beredaren resp. ackumulatortanken.

### 4.3.3 Solenergi – tider



#### **Solenergianläggningens pumpar får starta fr.o.m.**

Om, efter att den inställda tidpunkten har uppnåtts kriterierna för start av kollektorumpen tillåter det, så startas kollektorumpen.

#### **Solenergianläggningens pump får vara igång t.o.m.**

Även när kriterierna för start av kollektorumpen har uppfyllts är pumpen endast aktiv fram till den inställda tidpunkten.

### 4.3.4 Solenergi - service



#### **Solenergisystem**

- 1: Solenergisystemet försörjer enbart varmvattenberedaren
- 2: Solenergisystemet försörjer enbart ackumulatortanken
- 3: Solenergisystemet kompletteras med en omkopplingsventil och försörjer två olika värmeförbrukare. Exempel: Omkoppling från varmvattenberedaren till ackumulatortanken eller omkoppling mellan övre och nedre solenergiregisten i hygien-solenergiskiktackumulatorm eller modul-solenergiskiktackumulatorm med 2 solenergiregister

**ANMÄRKNING!** Denna parameter visas inte när hydraulsystem 12 eller 13 har ställts in.

#### **Pumputgång för kollektorumpen**

Den pumputgång till vilken kollektorumpen anslutits.

#### **Styrning för kollektorumpen**

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

#### **Kollektorumpens minimivarvtal**

Anpassning av minimivarvtalet till pumptypen (ställ in pumpens driftläge enligt pumptillverkaren).

#### **Kollektorumpens maximivarvtal**

Om kollektorumpens maximivarvtal bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

#### **Kollektorövervakning**

- **JA:** Kollektorumpen startas med vissa tidsintervall under 10 sekunder. Tiden kan definieras med följande parameter. Detekterar kollektorgivaren en temperaturhöjning så aktiveras pumpen permanent. Denna funktion är aktiv från 10.00 till 19.00, och kollektortemperaturens tröskelvärde, då funktionen aktiveras, anpassas dynamiskt.
- **NEJ:** Kollektorumpen startar endast om kriteriet under vilket parametern "Inkopplingsdifferens kollektor" har definierats uppnås.

#### **Kollektorövervakning alla**

Om kollektorumpen inte är aktiv under perioden 10.00–19.00, aktiveras den i 10 sekunder efter den tid som ställs in här. Detekterar kollektorgivaren en temperaturhöjning så aktiveras pumpen permanent. Om ingen temperaturhöjning detekteras vid kollektorgivaren så stängs kollektorumpen av och tidsintervallet börjar löpa igen.

**Vid solenergi för ackumulatortank och VV-beredare har VV-beredare prioritet**

- **JA:** Varmvattenberedaren laddas tills den temperatur nås, som har ställts in under "Önskad VVB-temperatur vid solenergiladdning". Först då kopplar omkopplingsventilen om till ackumulatortanken.
- **NEJ:** Varmvattenberedaren laddas tills temperaturdifferensen mellan givaren på solkollektorn och solenergi-referensgivaren i varmvattenberedaren inte längre än tillräcklig. Därefter kopplar omkopplingsventilen över till ackumulatortanken och matar den under 20 minuter. Därefter stoppas kollektor-pumpen under 20 minuter och kontrollerar om temperaturdifferensen till VVB-laddning åter är tillräcklig.

**På vilken ACKUMULATORTANK sker solvärmeladdningen**

Denna parameter definierar vilken ackumulatortank som ska laddas med solenergi.

**På vilken VARMVATTENBEREDARE sker solenergiladdningen**

Denna parameter definierar vilken varmvattenberedare som ska laddas med solenergi.

**Givaringång för givare solkollektor**

Den givaringång där kollektorgivaren har anslutits.

**Givaringång för givare solenergi-referens acktank upp till**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Den givaringång där solenergisystemets referensgivare i acktankens övre del har anslutits.

**Givaringång för givare solenergi-referens acktank ned till**

Den givaringång där solenergisystemets referensgivare i acktankens undre del har anslutits.

**Givaringång värmväxlare sekundär Framledning givare**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Den givaringång där givaren på värmväxlarens framledning på sekundärsidan har anslutits.

**Givaringång givare kollektorretur**

Den givaringång där givaren för kollektorns returledning har anslutits.

**Pumputgång för omkopplingsventilen för solenergi**

Den pumputgång där omkopplingsventilen för solenergin har anslutits.

**Pumputgång för pump för acktank-värmväxlare**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Den pumputgång där pumpen mellan solenergi-värmväxlaren och ackumulatortanken har anslutits.

**Styrning av pump för acktank-värmväxlare**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

**Pumputgång för pump för VVB-värmväxlare**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12

Den pumputgång där pumpen mellan solenergi-värmväxlaren och varmvattenberedaren har anslutits.

**Styrning av pump för VVB-värmväxlare**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

**Invertera omkopplingsventilens utgång**

**Förutsättning:** Solvärmesystem 3, hydraulsystem 12 eller 13

- **NEJ:** Den pumputgång där omkopplingsventilen för solenergi har anslutits matas med 230 V när solenergisystemet levererar energi till VVB-solenergi registret eller ackumulatortankens övre del. Om 230 V inte ligger an på denna utgång öppnar ventilen vägen till VVB-solenergi registret eller ackumulatortankens undre del.
- **JA:** Om omkopplingsventilen för solenergi kopplar fel kan aktiveringen anpassas med denna parameter.

**Används en PT1000-givare som solenergi-givare?**

- **NEJ:** Som kollektorgivare används en KTY81-givare
- **JA:** Som kollektorgivare används en PT1000-givare

**Kollektor-pumpar regulator Kp värde**

Reglerparameter för varvtalsreglering av kollektor-pumpen.

**Kollektor-pumpen reglerar Tn-värdet**

Reglerparameter för varvtalsreglering av kollektor-pumpen.

**Värmväxlarens sekundärpumpar reglerar Kp-värdet**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Reglerparameter för varvtalsreglering av pumpen mellan solenergi-värmväxlaren och ackumulatortanken samt för pumpen mellan värmväxlaren och varmvattenberedaren (om sådan finns).

**Värmväxlarens sekundärpump reglerar Tn-värdet**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Reglerparameter för varvtalsreglering av pumpen mellan solenergi-värmväxlaren och ackumulatortanken samt för pumpen mellan värmväxlaren och varmvattenberedaren (om sådan finns).

**Minimivarvtal sekundär värmeväxlare**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Anpassning av minimivarvtalet till pumptypen (ställ in pumpens driftläge enligt pumptillverkaren).

**Minimivarvtal sekundär värmeväxlare**

Denna parameter gäller för pumpen mellan solenergi- värmeväxlaren och ackumulatortanken samt för pumpen mellan värmeväxlaren och VV-beredaren (om sådan finns).

**4.3.5 Solenergi - värmemängdsmätare**

Systemmeny



Solenergi

**Kollektortemperatur**

Visar aktuell temperatur på solkollektorn

**Kollektorns returtemperatur**

**Förutsättning:** Hydraulsystem 12 eller 13

Visar aktuell temperatur på kollektorns returledning

**Aktuell effekt på solkollektorns VMM [kW]**

Visar den aktuella effekten som genereras av solkollektorn. Beräkningen av effekten utförs endast om antingen en litereffekt har ställts in på kollektorumpen eller en extern volympulsgivare används. För en mer detaljerad beräkning rekommenderas en kollektor-returtemperaturgivare.

**DFL-givare [l/h]**

**Förutsättning:** Extern volympulsgivare tillgänglig

Visar den mängd vatten som för närvarande pumpas genom solkollektorn.

**Produktion per dag [kWh]**

Visar den värmeenergi som den aktuella dagen levererats av solenergianläggningen.

**Dagsproduktion för 1 ... 6 dag/-ar sedan [kWh]**

Visar produktionshistoriken för solvärmesystemet. Produktionsdata för de senaste 6 dagarna är tillgängliga.

**Produktion totalt [kWh]**

Visar den värmeenergi som levererats av solenergianläggningen sedan värmemängdsmätaren aktiverades.

**Nominellt genomflöde i kollektorumpen för värmemängdsmätaren [l/h]**

Om ingen extern volympulsgivare används, kan värmemängdsmätaren aktiveras genom att ange pumpens kapacitet i liter. Här anges flödet vid 100 % varvtal på kollektorumpen.

**ANMÄRKNING!** Vid användning av en extern volympulsgivare kan denna parameter ignoreras!

**Liter per flödesgivarepuls**

Om en extern volympulsgivare används måste detta värde anpassas motsvarande den aktuella volympulsgivaren [0,5–5 imp/l].

**Givaringång givare kollektorretur**

Den givaringång där givaren för kollektorns returledning har anslutits.

**Givaringång för kollektorframledningsgivaren**

Den givaringång där givaren för kollektorns framledning har anslutits.

**Används en extern flödesmätare**

- **JA:** En extern volympulsgivare används.

## 4.4 Acktank

### 4.4.1 Acktank - status



#### **Acktanktemperatur upptill**

Visar aktuell temperatur upptill i ackumulatortanken.

#### **Ackumulatortankstemperatur givare 2 ... 7**

**Förutsättning:** Flergivardrift med 3–8 givare

Visar aktuell rumstemperatur på respektive givarposition på ackumulatortanken. Alla konfigurerade givare används för att beräkna ackumulatortankens laddningsstatus.

#### **Acktanktemperatur nedtill**

Visar den aktuella temperaturen nedtill i ackumulatortanken.

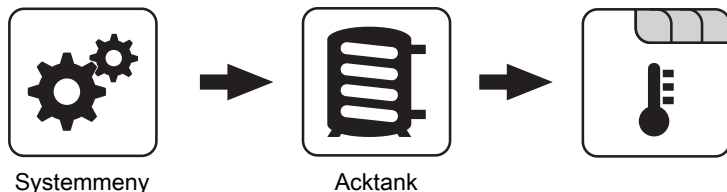
#### **Styrning ackladdpump**

Visar aktuellt varvtal på laddningspumpen för ackumulatortanken.

#### **Laddningsstatus ackumulatortank**

Visar ackumulatortankens aktuella beräknade laddningsstatus.

## 4.4.2 Acktank - temperaturer

**Värmekretsaktivering från följande acktanktemperatur**

Temperaturvärde som måste uppnås för aktivering av värmekretsen i den övre delen av ackumulatortanken.

**ANMÄRKNING!** Denna parameter gäller för alla befintliga värmekretsar!

**Pannan startar när differensen mellan pannans börvärde och övre acktankgivaren är större än**

Om differensen mellan den övre acktanktemperaturen och pannans börtemperatur är större än det inställda värdet, så startar pannan.

**Start av acktankladdning från laddningsstatus**

**Förutsättning:** Masterpanna i kaskadkoppling eller hydraulsystem 4

Understiger ackumulatortankens laddningsstatus det inställda värdet, så startar pannan.

**100 % panneffekt när ackladdningsstatus är mindre än**

**Förutsättning:** Masterpanna i kaskadkoppling eller hydraulsystem 4

Understiger ackumulatortankens laddningsstatus det inställda värdet drivs pannsystemet med märkeffekt.

**0 % panneffekt när acktankladdningsstatus är större än**

**Förutsättning:** Masterpanna i kaskadkoppling eller hydraulsystem 4

Överstiger ackumulatortankens laddningsstatus det inställda värdet, så stängs pannsystemet av på reglerat sätt.

**Ackumulatortankens laddningsstatus är 100 % vid pannbörtemperatur – parameter**

**Förutsättning:** Masterpanna i kaskadkoppling eller hydraulsystem 4

Ackumulatortankens laddningsstatus är 100 % när ackumulatortankens genomsnittstemperatur är lägre än pannans inställda börtemperatur med det inställda värdet. Denna parameter definierar slutpunkten för ackumulatortankens laddningskurva.

**Acktankladdningsstatus är 0 % vid följande temperatur (absolutvärde)**

**Förutsättning:** Masterpanna i kaskadkoppling eller hydraulsystem 4

Acktankladdningsstatus är 0 % när acktankens genomsnittstemperatur når det inställda värdet. Denna parameter definierar baspunkten för ackumulatortankens laddningskurva.

**Acktanken laddad när temperatordiff. mellan pannans börtemp och acktank undre**

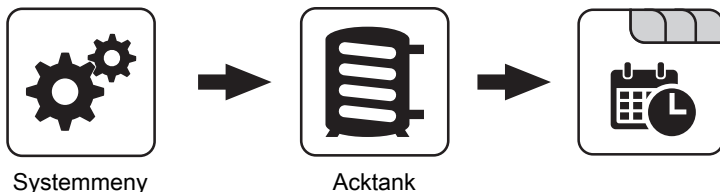
Fr.o.m. denna differens mellan pannans inställda börtemperatur och den aktuella temperaturen i acktankens undre del stoppas acktankladdningen.

**Ackumulatortank - ackumulatortank differens**

**Förutsättning:** Variant 3

Differensen som krävs för att kunna ladda en ackumulatortank i t.ex. ett objekt vid sidan. Om differensen inte uppnås stoppas laddningen av ackumulatortanken.

### 4.4.3 Acktank - tider



⇒ Se "Ställa in tider" [Sida 136]

### 4.4.4 Acktank - service



#### Aktivera värmekrets-pump 0 för acktank upptill

- **NEJ:** Aktivering av värmekrets-pump 0 efter panntemperaturen, parametern "Panntemperatur ifrån vilken alla pumpar får arbeta"
- **JA:** Aktivering av värmekrets-pump 0 efter temperaturen i acktankens övre del, parametern "Värmekretsfrigivning från följande acktanktemperatur"

#### Styr ackumulatortankens laddningsbehov efter systemmiljön

- **NEJ:** Startkriteriet för pannan definieras via parametern "Pannstart när differensen börvärde panna - acktank upptill är större än".
- **JA:** Alla till pannsystemet anslutna och styrda värmekretsar och varmvattenberedare återrapporterar sina värmekrav till regleringen på basis av temperaturbörvärden eller beroende på utomhustemperaturen. Dessa krav jämförs med den faktiska temperaturen i acktanken upptill och vid underskridande startas pannan. Om inga krav från systemet föreligger eller om laddningskriteriet är uppfyllt stängs pannan av.

#### Fördröjning av ackumulatortankens laddningsbehov efter systemmiljön med

Om inga krav från värmekretsarna och varmvattenberedaren föreligger, så stängs pannsystemet av när den inställda tiden utlöpt.

**ANMÄRKNING!** Parametern är endast relevant när parametern "Styr ackumulatortankens laddningsbehov efter systemmiljön" är aktiv.

#### Givaringång för acktankgivare upptill

Den givaringång där givaren i acktankens övre del har anslutits.

#### Givaringång för ackumulatortanksgivare 2-7

Antalet givare som visas beror på konfigurationen. Alla konfigurerade givare används för att beräkna ackumulatortankens laddningsstatus.

#### Givaringång för acktankgivare i mitten

Den givaringång där givaren i ackumulatortankens mittdel har anslutits.

#### Givaringång för acktankgivare nedtill

Den givaringång där givaren i ackumulatortankens undre del har anslutits.

#### Pumputgång för acktankpump

Den pumputgång där laddningspumpen för ackumulatortanken har anslutits.

#### Styrning för acktankpumpen

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

#### Ackumulatortankpumpens minimivarvtal

Anpassning av minimivarvtalet till pumptypen (ställ in pumpens driftläge enligt pumptillverkaren).

#### Acktankpumpens maximivarvtal

Om acktankladdningspumpens maximivarvtal bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

### *Minimivärde för påfyllningsmängd*

Om den beräknade påfyllningsmängden ligger under det inställda minimivärdet visas för användaren att uppvärmning/påfyllning inte krävs.

### *Ladda alla ackumulatortankar när pannan är aktiv*

**Förutsättning:** Variant 3 eller variant 4

- **JA:** Om pannan startar på grund av en värmebegäran från ackumulatortanken till pannsystemet laddas inte bara den här ackumulatortanken utan även alla ackumulatortankar i understationer. På så sätt ökas gångtiden utifrån en start av pannanläggningen.

### *Pumputgång för ackumulatortankens avlastningsventil*

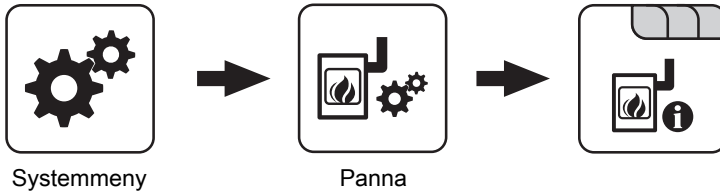
Innan en inställbar temperatur har nåtts i övre delen av den skiktade tanken kopplar omkopplingsventilen bort en del av tanken så att pannan når temperaturen snabbare. När temperaturen har nåtts kopplar omkopplingsventilen tillbaka och hela den skiktade tankens volym står till förfogande för pannan.

### *Utgång för tankavlastningsventil inverteras*

- **JA:** Om omkopplingsventilen kopplar fel, kan styrningen ändras med denna parameter.

## 4.5 Panna

### 4.5.1 Panna - status



#### **Panntemperatur**

Visar aktuell panntemperatur

#### **Avgastemperatur**

Visar aktuell avgastemperatur

#### **Börtemperatur avgaser**

Visar den beräknade börtemperaturen för avgaserna.

#### **Inställningsvärde panna**

Visar signalen för förbränningsregleringen.

#### **Sugfläkt - styrning**

Visar den aktuella styrningen av sugfläkten.

#### **Sugfläktens varvtal**

Visar sugfläktens aktuella varvtal.

#### **Luftspjällets styrning**

Visar det aktuella läge som luftspjället ska flyttas till.

#### **Luftspjällets läge**

Visar luftspjällets aktuella läge.

#### **Primärluft**

Visar primärluftspjällets aktuella värde enligt regulatorn.

#### **Primärluftspjällets läge**

Visar primärluftspjällets aktuella läge (rensat för luftinställningarna).

#### **Restsyrehalt**

Visar aktuell restsyrehalt

#### **Syreregulator**

Visar aktivering av primär- och sekundärluftspjäll.

#### **Beräknat börvärde panntemp**

Visar det aktuellt beräknade börvärdet för panntemperaturen avhängigt av det inställda hydraulsystemet.

#### **Beräknat returbörvärde**

**Förutsättning:** "Höghålln. framledn. via returblandare" (framledn-temp. upprätthålls via returblandaren)

#### **Givare 1**

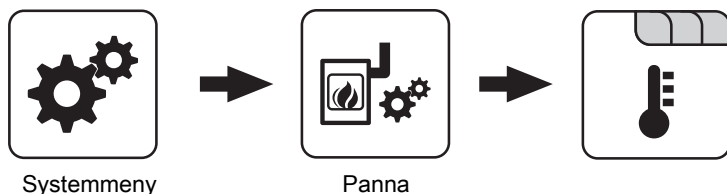
Visar aktuell temperatur på givare 1.

#### **Returtemperaturgivare**

**Förutsättning:** Returtemperaturhöjning via blandare eller bypasspump

Visar aktuell temperatur i pannreturen.

## 4.5.2 Panna - temperaturer

**Börtemperatur panna**

Panntemperaturen regleras till detta värde.  
 Inställningsområde T4: 60 – 90 °C  
 Inställningsområde TX / TI / T4e: 70 – 90 °C

**Stäng av om aktuell panntemperatur är högre än pannans börtemperatur +**

När den inställda börtemperaturen för pannan har överskridits med detta värde stängs pannan av på reglerat sätt. Under den inställda börtemperaturen startar pannan igen.

**Stäng alltid av över högsta inställbara pannbörtemperatur +**

Om den maximalt inställbara börtemperaturen för pannan överskrids med detta värde aktiveras dessutom värmekrets- och VVB-laddningspumparna avsedda för avkyllning av pannan. Om den aktuella panntemperaturen underskrider den inställda börtemperaturen startar pannan igen.

**Panntemperaturen från vilken alla pumpar får arbeta**

När den aktuella panntemperaturen når detta värde startas ackumulatortankens laddningspump (hysteres: 2 °C).

**Minimitemperatur i returledningen**

**Förutsättning:** Returtemperaturhöjning via shunt  
 Minimitemperatur i returledningen till pannan.

**Aktivera returblandaren bara om acktankpumpen är aktiv**

**Förutsättning:** "Variant 2 och 5" eller "variant 3"  
 Returblandarens styrning fungerar endast om acktankladdningspumpen är aktiv. Stoppar pumpen, så stänger blandaren hela returledningen / öppnar bypassventilen.

**Börvärdesspridning FL/RL**

Definierar önskad differens mellan pannans fram- och returledningstemperatur vid värmedrift.

**Börvärde för fördröjning i retur**

**Förutsättning:** Höghålln. framledn. via returblandare  
 Väntetid för beräkningen av anpassning av returbörtemperaturen. Efter den inställda tiden bedöms systemtemperaturerna.

**Börvärde för höjning av retur (effektpåverkan)**

**Förutsättning:** "Höghålln. framledn. via returblandare" (framledn-temp. upprätthålls via returblandaren)  
 Den här parametern avgör hur stor avvikelser av pannans ärtemperatur mot börtemperaturen bedöms vara.

**Returtemperaturhöjning vid minimidiff. vid minimieffekt**

**Förutsättning:** "Höghålln. framledn. via returblandare" (framledn-temp. upprätthålls via returblandaren)  
 Minsta differens mellan pannans börtemperatur och returbörtemperaturen. Skillnaden mellan pannframledningstemperatur och pannreturtemperatur bör inte vara mindre än detta värde. Denna parameter gäller vid delbelastning av pannan.

**Returflödesökning min diff. vid 100 % effekt**

**Förutsättning:** "Höghålln. framledn. via returblandare" (framledn-temp. upprätthålls via returblandaren)  
 Minsta differens mellan pannans börtemperatur och returbörtemperaturen. Skillnaden mellan pannframledningstemperatur och pannreturtemperatur bör inte vara mindre än detta värde. Denna parameter gäller vid nominell belastning av pannan.  
 Mellan dellast och nominell belastning görs en interpolering mellan de två parametrarna.

**För stor värmekretsökning vid glidande drift**

**Förutsättning:** Glidande drift aktiv eller pannsystem i kaskadkoppling  
 Pannans börtemperatur i värmedrift höjs med detta värde gentemot den erforderliga framledningstemperaturen.

**Använd snabbminskningsfunktionen vid returtemperaturhöjning**

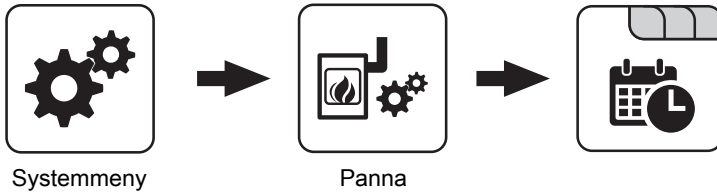
- **JA:** Reaktion på snabb belastningsändring. Om snabb minskning har ställts in övervakas returtemperaturen kontinuerligt och vid ovanligt snabb ökning (t.ex. om en stor förbrukare bortfaller) reduceras inmatningen omedelbart till det inställda minimivärdet, så att pannan inte överhettas.

**Temperaturhöjning i returledningen för snabbminskning**

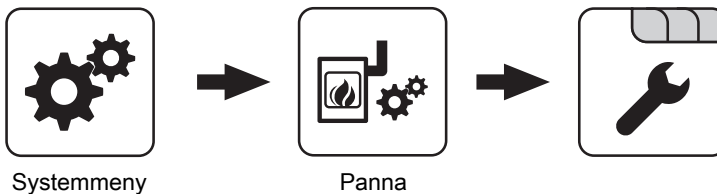
Vid denna temperaturökning inom den inställda övervakningstiden startar snabbminskningen.

**Övervakningstid för temperaturökning i returledningen**

Övervakningstid för temperaturökning i returledningen (för start av snabb minskning).

**4.5.3 Panna - tider**

⇒ Se "Ställa in tider" [Sida 136]

**4.5.4 Panna - service****Glidande drift aktiv**

- **NEJ:** Panntemperaturen regleras till den inställda börtemperaturen. I kombination med en acktank ska parametern sättas på "NEJ".
- **JA:** Panntemperaturen regleras enligt det beräknade framledningsvärdet för värmekrets/varmvattenberedare.

**Blandarens gångtid**

**Förutsättning:** Returtemperaturhöjning via blandare  
Inställning av gångtid för blandaren som används för returtemperaturhöjning.

**Rekommendation:** För att undvika vibrationer i blandaren bör värdet inte sättas under 150 s!

**Styr pannladdningspump via pump 1**

**Förutsättning:** System 0, system 3 eller variant 4

- **NEJ:** Anslutning av pannladdningspumpen till utgång "HKP0" på kärnmodulen
- **JA:** Anslutning av pannladdningspumpen till utgång "Pump 1" på kärnmodulen

**Styrning för pannladdningspumpen**

**Förutsättning:** System 0, system 3 eller variant 4

- Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

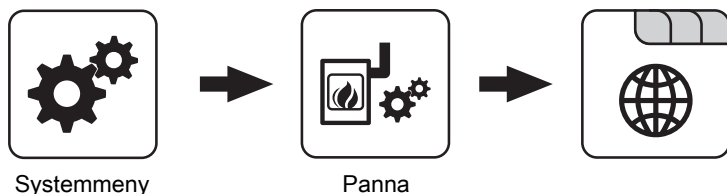
⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

**Styrning av pannladdningspumpen under drift**

**Förutsättning:** Variant 4

På variant 4 finns ingen varvtalsreglering av pannladdningspumpen. Om pannladdningspumpens maximivarvtal bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

## 4.5.5 Panna - allmänna inställningar

**Modem finns**

- **NEJ:** Det finns inget modem tillgängligt för dataöverföring från pannan.
- **JA:** Det finns ett modem tillgängligt för dataöverföring från pannan.

**Dataloggerens lagringscykel**

Om pannan är utrustad med en datalogger registreras de viktigaste panndata på ett SD-kort. Denna parameter anger hur ofta denna registrering sker.

**Sänd varningar via felmeddelandereläet**

- **NEJ:** Vid "Fel" eller "Larm" kopplas felmeddelandekontakten in.
- **JA:** Förutom vid "Fel" eller "Larm" kopplas felmeddelandekontakten även in om en "Varning" föreligger på pannan.

**Vilken temperaturskala ska användas**

- **Celsius (°C):** Visade temperaturvärden och inställningar visas uttryckt i °C.
- **Fahrenheit (°F):** Visade temperaturvärden och inställningar visas uttryckt i °F.

**Logga alltid data i °C**

- **JA:** I samband med en datalogger lagras alla temperaturvärden uttryckta i °C.
- **NEJ:** I samband med en datalogger lagras alla temperaturvärden uttryckta i °F.

**Vid ASCII-datautbyte på COM2 sänd en radbrytning**

- **NEJ:** Om en ny datapost matas ut så fogas den till en föregående.
- **JA:** Mellan de enskilda dataposterna skickas för tydlighetens skull en radbrytning.

**Antalet timmar från senaste service sätts till 0**

- **NEJ:** Drifttimräknaren sedan senaste service fortsätter att gå.
- **JA:** Drifttimräknaren sedan senaste service sätts till "0".

**Källa för ext. effektkrav (0 - från, 1 - 0-10 V, 2 - Modbus)**

Definierar om pannan styrs via ett externt effektkrav. Om "1 - 0-10 V" eller "2 - Modbus" väljs som källa, kan aktiveringen av pannan och effekten styras antingen över en inställbar ingång på analogmodulen eller över Modbus.  
⇒ Se "Externt effektkrav" [Sida 26]

**Används för invertering av ext. effektkrav via analog ingång**

Används för invertering av ingångssignalen (0 V = 0 % ⇒ - 0 V = 100 %).

**Ingång externt effektkrav**

Aktuellt ingångsvärde för externt effektkrav.

**Aktuellt externt effektkrav**

Aktuellt verksamt förinställt värde för pannan med hänsyn till minimitider.

**Använd förinställt material**

**JA:** De förinställda pannparametrarna för det valda bränslet övertas. När processen är klar, ändrar parametern tillbaka till "NEJ".

**Överta pannans förinställda värden**

**JA:** De förinställda pannparametrarna för den valda panntypen övertas. När processen är klar, ändrar parametern tillbaka till "NEJ".

**Överta standardinställningarna (alla värden återställs)**

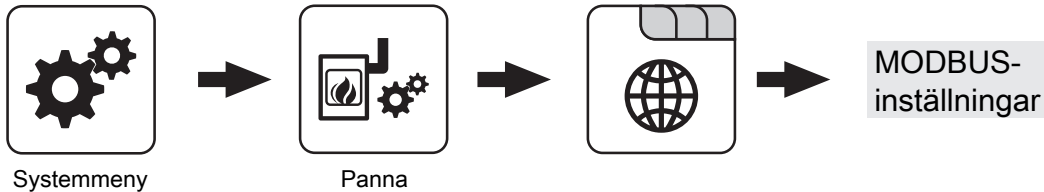
- **JA:** Överta de från fabriken förinställda standardinställningarna. Alla parametrar återställs därmed! När inställningarna övertas, ändras parameterinställningarna automatiskt till "NEJ" och pannans parameterinställningar måste göras om, annars garanteras inte längre pannans funktion.

**EEPROM-reset**

- **JA:** Alla panninställningar och anläggningens konfiguration tas bort! Pannan kan endast fungera igen om den tas i drift av Frölings servicetekniker eller auktoriserad installatör!

**Analogmodulingång för externt effektkrav**

Definierar ingången för det externa effektkrav, vid effektkrav "0-10 V" (analogmodulens och ingångsklämmans adress, t.ex. 0.3).

**Panna - allmänna inställningar - MODBUS-inställningar****COM 2 används som MODBUS-gränssnitt**

- **NEJ:** COM 2-gränssnittet sänder varje sekund de viktigaste pannvärdena.
- **JA:** COM 2-gränssnittet kan användas för anslutning till en MODBUS (RTU/ASCII).

**MODBUS-adress**

Definierar adressen för pannan i ModBus-nätverket.

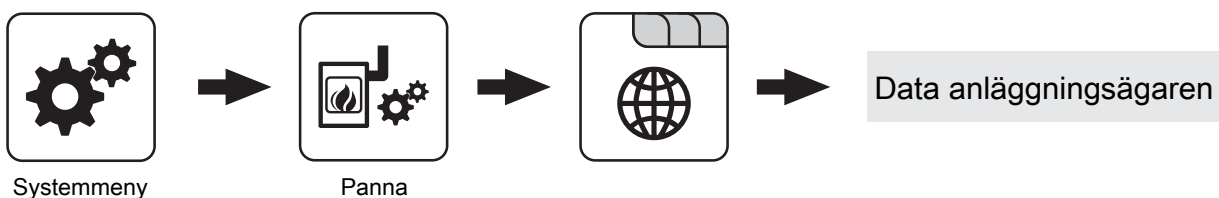
**MODBUS-protokoll (1 – RTU / 2 – ASCII)**

Anger vilket modbusprotokoll som ska användas för överföringen. Vilket protokoll som måste användas framgår av dokumentationen för det modbusystem som installerats på platsen.

**Använda MODBUS-protokoll 2014?**

Anger om modbusprotokoll 2014 ska användas för kommunikation. I denna version är det möjligt att skriva in parametrar i kundnivån. I förhållande till tidigare version har dessutom registeradresserna tilldelats på nytt och grupperats tematiskt.

Om parametern sätts på "NEJ", så förblir funktionaliteten och registeradresserna desamma som i de tidigare versionerna; detta för att säkerställa kompatibilitet med befintliga system vid programuppdateringar.

**Panna - allmänna inställningar - data anläggningsägare****Tillverkningsnummer**

För entydig identifiering av pannan på froeling-connect-servern måste det här på typskylten angivna tillverkningsnumret ställas in.

**Kundens nummer**

När du ställer in kundnumret överförs det automatiskt till idrifttagningsloggen när denna sparas.

**Pannans nummer**

När du ställer in pannumret överförs det automatiskt till idrifttagningsloggen när denna sparas.

## 4.6 Sekundärpanna

### 4.6.1 Sekundärpanna - status



#### Temperatur i sekundärpannan

Visar aktuell panntemperatur i sekundärpannan

#### Brännarreläets status

Visar brännarreläets aktuella status

- 0: Sekundärpanna ej aktiv
- 1: Sekundärpanna aktiv

#### Pump sekundärpanna

**Förutsättning:** Parametern "Omkopplingsventil finns" på "NEJ"

Visar den aktuella aktiveringen av sekundärpannans pump.

#### Omkopplingsventil för sekundärpanna

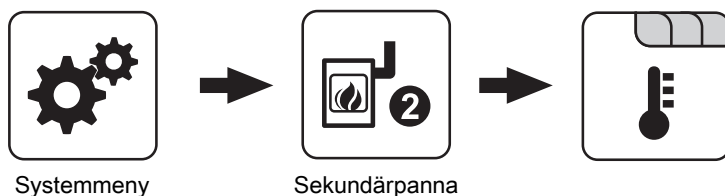
**Förutsättning:** Parametern "Omkopplingsventil finns" på "JA"

Visar den aktuella aktiveringen av sekundärpannans omkopplingsventil.

#### Manuell start av sekundärpanna (endast med sugfläkten avstängd)

- **FRÅN:** Sekundärpannan styrs enligt det inställda programmet
  - **TILL:** Sekundärpannan aktiveras omedelbart
- ANMÄRKNING! Brännarblockering respekteras!**

### 4.6.2 Sekundärpanna - temperaturer



#### Inkopplingsfördröjning för sekundärpanna

Om ett värmekrets- eller VVB-krav är aktuellt och ackumulatortankens eller pannans temperatur är otillräcklig, så startar sekundärpannan efter den fördröjningstid som ställs in här.

#### Avaktivera inkopplingsfördröjning vid fel?

Anger om inkopplingsfördröjning ignoreras vid ett fel i pannan och sekundärpannan i stället aktiveras omedelbart vid begäran.

#### Avaktivera inkopplingsfördröjning när pannan stängs av?

Anger om inkopplingsfördröjning ignoreras när pannan stängs av och sekundärpannan i stället aktiveras omedelbart vid begäran.

#### Start av sekundärpannan när övre acktanktemperaturen understiger

Om temperaturen i det övre området av ackumulatortanken underskrider det inställda värdet, startas sekundärpannan efter den inställda fördröjningstiden.

#### Sekundärpannan ska endast startas efter acktank upptill

Aktivering av sekundärpannan när den inställda minimitemperaturen på acktanken upptill underskrids. Härvid beaktas inte samtliga förbrukare.

#### Minsta gångtid för sekundärpannan

Har sekundärpannan startats så är den igång minst den tid som ställs in här.

**Ingen värmepumpsdrift under en utomhustemperatur på**

**Förutsättning:** Värmepump som sekundärpanna

Under den inställda temperaturen drivs inte värmepumpen längre. På så sätt undviks en strömintensiv drift vid kallare utomhustemperaturer.

**Maximal framledningstemperatur för värmepumpsdrift**

**Förutsättning:** Värmepump som sekundärpanna

Om en framledningstemperatur som är högre än det inställda värdet begärs tar huvudpannan över.

**Minsta gångtid för huvudpannan**

**Förutsättning:** Värmepump som sekundärpanna

Om huvudpannan är i drift stängs den av om kriterierna för värmepumpsdriften är uppfyllda, först efter att huvudpannans minimala gångtid har uppnåtts. På så sätt ska för korta gångtider för huvudpannan undvikas.

**Minimitemperatur för sekundärpannan**

När sekundärpannan har nått den inställda temperaturen, så startar laddningspumpen eller omkopplingsventilen kopplas in.

**Temperaturdifferens mellan sekundärpanna och ackumulatortank**

Temperaturdifferens mellan sekundärpanna och den övre temperaturen i skicktackumulatortanken för aktivering av sekundärpannans laddningspump.

**Återgångsfördröjning för sekundärpannans oljeomkopplingsventil**

Om den verkliga panntemperaturen i sekundärpannan understiger det värde som ställts in i "Minimitemperatur i sekundärpanna", kopplar omkopplingsventilen om efter den inställda tiden.

**4.6.3 Sekundärpanna - service**

Systemmeny



Sekundärpanna

**Styr sekundärpannan glidande mot börvärdet**

- **NEJ:** Sekundärpannan drivs med den på sekundärpannans termostat inställda panntemperaturen.
- **JA:** Sekundärpannans panntemperatur regleras till den börtemperatur som krävs av värmekretsarna eller varmvattenberedaren.

**Givaringång för givare följarpanna**

Den givaringång där givaren för sekundärpannan har anslutits.

**Pumputgång för tömning av sekundärpannan**

Den pumputgång där sekundärpannans laddningspump eller sekundärpannans omkopplingsventil har anslutits.

**Styrning för pump panna 2**

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

**Maximivärtalet för sekundärpannans pump**

Om maximivärtalet för sekundärpannans laddningspump bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

**Invertera omkopplingsventilen för sekundärpannan**

**JA:** Om omkopplingsventilen kopplar fel, så kan styrningen anpassas med denna parameter.

**Brännarrelä**

- **A:** Sekundärpannan styrs enligt det inställda programmet.
- **1:** Sekundärpannan har startats manuellt.
- **0:** Sekundärpannan har stoppats manuellt.

## 4.7 Bränsle

### 4.7.1 Bränsle - service



#### *Bränsleval*

- Flis torr
- Flis fuktig
- Pellets

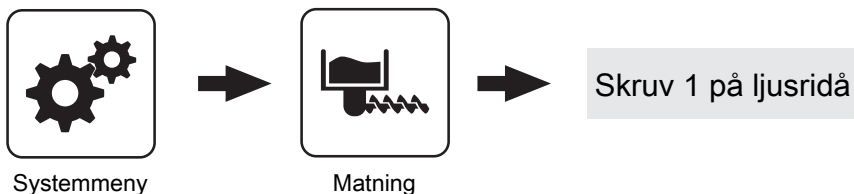
Efter inställningen av bränslet visas en uppmaning om att tillämpa materialets standardvärden, som ska bekräftas med "JA".

#### *Använd förinställt material*

- **JA:** De förinställda pannparametrarna för det valda bränslet övertas. När processen är klar, ändrar parametern tillbaka till "NEJ".

## 4.8 Matning

### 4.8.1 Matning - skruv 1 på ljusridå



#### **Skruv aktiv**

- **NEJ:** Skruv 1 på utmatningsmodulen används inte.
  - **JA:** Skruv 1 på utmatningsmodulen används.
- Utgång "Skruv 1"  
 – Ingång "Fallschaktsslucka 1"  
 – Anslutning "Ljusridå 1"

#### **Märkström för skruv 1**

Märkström för motorn i "Skruv 1" enligt typskylten på motorn.

#### **Vid felavhjälpning på matarskruven roterar den bakåt i**

Den tid som matarskruven vid felavhjälpning ska rotera bakåt.

#### **Vid felavhjälpning på matarskruven roterar den framåt i**

Den tid som matarskruven vid felavhjälpning ska rotera framåt.

#### **Reaktionsfördröjning hos matarskruvens ljusridå**

Inkopplingsfördröjning för matarskruven. Om inget bränsle upptäcks i fallschaktet under den inställda tiden startar matarskruven.

#### **Frånkopplingsfördröjning hos matarskruvens ljusridå**

Frånkopplingsfördröjning för matarskruven. Om bränsle upptäcks i fallschaktet under den inställda tiden stannar matarskruven.

#### **Maximal tomgångstid skruv**

Tidsfördröjning tills ett fel i materialidentifieringen utlöses.

#### **Tvångsinmatning efter**

Tvångsinmatningen sker efter de efterföljande skruvarnas gångtid. Efter en viss tid aktiveras skruven trots att ljusridån fortfarande ser material.

#### **Tvångsinmatning maximitid**

Tvångsinmatningens maximitid. Därefter pausar skruven.

#### **Tvångsinmatning försök**

Om ljusridån inte faller efter det inställda antalet tvångsinmatningar visas ett felmeddelande.

#### **Skruv på adress**

Adress som skruven har anslutits till.

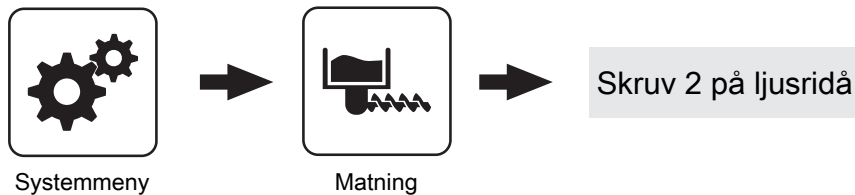
#### **Minimal strömövervakning aktiv**

Visar om minimiströmmen övervakas vid aktivering.

#### **Drifttimmar för skruven på ljusridån**

Drifttimmar för skruven på ljusridån.

## 4.8.2 Matning - skruv 2 på ljusridå

**Skruv aktiv**

- **NEJ:** Skruv 2 på utmatningsmodulen används inte.
  - **JA:** Skruv 2 på utmatningsmodulen används.
- Utgång "Skruv 2"  
 – Ingång "Fallschaktslucka 2"  
 – Anslutning "Ljusridå 2"

**Märkström för skruv 2**

Märkström för motorn i "Skruv 2" enligt typskylten på motorn.

**Vid felavhjälpning på matarskruven roterar den bakåt i**

Den tid som matarskruven vid felavhjälpning ska rotera bakåt.

**Vid felavhjälpning på matarskruven roterar den framåt i**

Den tid som matarskruven vid felavhjälpning ska rotera framåt.

**Reaktionsfördröjning hos matarskruvens ljusridå**

Inkopplingsfördröjning för matarskruven. Om inget bränsle upptäcks i fallschaktet under den inställda tiden startar matarskruven.

**Frånkopplingsfördröjning hos matarskruvens ljusridå**

Frånkopplingsfördröjning för matarskruven. Om bränsle upptäcks i fallschaktet under den inställda tiden stannar matarskruven.

**Maximal tomgångstid skruv**

Tidsfördröjning tills ett fel i materialidentifieringen utlöses.

**Tvångsinmatning efter**

Tvångsinmatningen sker efter de efterföljande skruvarnas gångtid. Efter en viss tid aktiveras skruven trots att ljusridån fortfarande ser material.

**Tvångsinmatning maximitid**

Tvångsinmatningens maximitid. Därefter pausar skruven.

**Tvångsinmatning försök**

Om ljusridån inte faller efter det inställda antalet tvångsinmatningar visas ett felmeddelande.

**Minimal strömövervakning aktiv**

Visar om minimiströmmen övervakas vid aktivering.

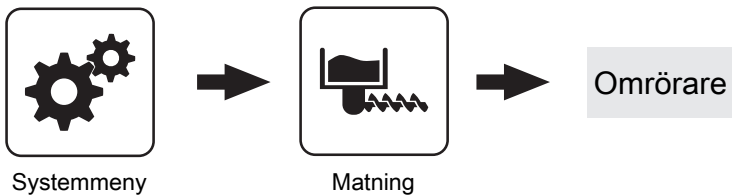
**Drifftimmar för skruven på ljusridån**

Drifftimmar för skruven på ljusridån.

**Skruv på adress**

Adress som skruven har anslutits till.

## 4.8.3 Utmatning - omrörare

**Driftsätt**

- **FRÅN:** Omrörare med separat motor är avaktiverad
- **Auto FULL / TOM:** Pannstyrningen avgör utifrån den strömstyrka som uppmätts för den separata omrörarmotorn om bunkern är full eller tom, vilket i sin tur bestämmer gångtiden för omröraren med separat motor.
- **Bunker FULL:** Gångtiden för omröraren med separat motor definieras av parametern "Viktning av skruvens gångtid vid FULL bunker", oberoende av om bunkern är full eller tom.
- **Bunker TOM:** Gångtiden för omröraren med separat motor definieras av parametern "Viktning av skruvens gångtid vid TOM bunker", oberoende av om bunkern är full eller tom.

**Märkström för omröraren**

Inställning av märkströmmen för omrörare med separat motor enligt motorns typskylt.

**Bunker FULL vid % av märkström**

Tröskelvärde i % av märkströmmen för omröraren med separat motor från vilket systemet utgår från att bunkern är full.

- Om den aktuella strömförbrukningen överstiger det procentvärde som ställts in för motorns märkström, kommer pannstyrningen betrakta bunkern som full och aktiveringen av omröraren med separat motor definieras av parametern "Viktning av skruvens gångtid vid FULL bunker".
- Om den aktuella strömförbrukningen understiger det procentvärde som ställts in för motorns märkström, kommer pannstyrningen betrakta bunkern som tom och aktiveringen av omröraren med separat motor definieras av parametern "Viktning av skruvens gångtid vid TOM bunker".

**Cykeltid:**

Cykeltid för beräkning av gångtiden för omröraren med separat motor.

**Viktning av skruvens gångtid vid FULL bunker**

Inom cykeltiden räknas den totala gångtiden för alla skruvar ihop. Den här parametern definierar gångtiden för omröraren med separat motor i nästa cykel om bunkern är full.

**Viktning av skruvens gångtid vid TOM bunker**

Inom cykeltiden räknas den totala gångtiden för alla skruvar ihop. Den här parametern definierar gångtiden för omröraren med separat motor i nästa cykel om bunkern är tom.

**Omrörare på adress**

Anger på vilken utgång omrörardrivningen styrs.

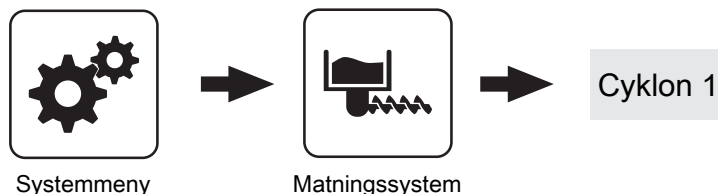
**Minimal strömövervakning aktiv**

- **JA:** Ett fel i den uppmätta fasen detekteras.

**Drifttimmar för omröraren**

Drifttimmar för omröraren vid omrörare med egen motor.

## 4.8.4 Matning - cyklon 1 (matningskonfiguration 8)

**Cyklon aktiv**

- **NEJ:** Cyklonen på sugutmatningen används inte.
- **JA:** Cyklonen på sugutmatningen används.

**Aktivt sugsystem**

**Förutsättning:** 1-2-3-sugmodul vid användning av upp till tre likadana matningssystem.

Anger vilket sugsystem som f.n. används.

**Aktiv sond**

**Förutsättning:** 1-2-3-sugmodul i kombination med pelletssugsystem RS4 / RS8

Den sond i det aktiva matningssystemet som används för sugning.

**Status cyklon**

Visar cyklonens aktuella status.

**Status sugutmatning**

Visar aktuell status för den sugutmatning som fyller på cyklonen.

**Reaktionsfördröjning MIN-givare**

Tid under vilken inget material får registreras för att MIN-givaren ska identifieras som tom.

**Sugsystem 1 ... 3**

**Förutsättning:** 1-2-3-sugmodul i kombination med pelletssugsystem RS4/RS8

Undermeny i det aktuella sugsystemet (RS4/RS8) för aktivering/blockering av de tillhörande sugpositionerna.

**Efter hur många påfyllningar ska cyklonen tömmas fullständigt?**

Anger efter hur många påfyllningar som cyklonen ska tömmas helt.

**Maximal tid tills sonden kopplas om**

**Förutsättning:** Matning fyrfaldig eller åttafaldig omkoppling  
Den tidsperiod under vilken cyklonen måste nå nivån 100 % från en sond. Om denna tid överskrids, växlar omkopplingsenheten automatiskt till nästa sond. Om alla sonderna har använts och nivån 100 % inte nås i cyklonen, visas ett felmeddelande på displayen.

**Återspolning av sonden för**

**Förutsättning:** Pelletssugsystem RS4/RS8

Före byte till nästa sond återspolas den senast använda sonden under den inställda tiden.

**Sugturbinens maximala gångtid**

**Förutsättning:** Utmatning av säcksilo eller sugskruv

Om nivån 100 % i cyklonen inte har nåtts efter den inställda gångtiden stängs sugturbinen av.

**Sugskruvens eftergångstid, gäller från det att MAX-givaren är aktiverad**

Anger hur länge sugskruven ska leverera material efter att givaren för maximinivå i cyklonen aktiverats. Efter denna gångtid börjar sugturbinens eftergångstid (parametern "Sugeftergång")

**Sugeftergång**

Om nivågivaren i cyklonen detekterar bränsle förblir sugfläkten fortsatt aktiv under den inställda tiden.

**Används läge 1 ... 8 för omkopplingsenheten?**

För aktivering/blockering av de enskilda sugpositionerna i sugsystemet RS4/RS8.

**Skakfrekvens**

Skakfrekvensen är inställd på 60 %.  
Utgångstid: 100 s → 60 s till / 40 s Paus

**Skrucykel**

Matarskruvens gångtid, minus en inställbar paustid. Paustiden ställs in via parametern "Sugens förgångstid".

**Märkström för utmatningsskruven**

Märkström för sugskruvens motor enligt typskylten på motorn.

**Vid felavhjälpning på sugskruven roterar den bakåt i**

Den tid som sugskruven vid felavhjälpning ska rotera bakåt.

**Vid felavhjälpning på sugskruven roterar den framåt i**

Den tid som sugskruven vid felavhjälpning ska rotera framåt.

**Minimal strömövervakning aktiv**

- **JA:** Ett fel i den uppmätta fasen detekteras.

**Drifttimmar för sugskruven**

**Förutsättning:** Sugsystem för stora anläggningar med en cyklon med 2 slussmatare.

Drifttimmar för sugskruvsutmatning vid en GASS.

**Drifttimmar sugturbin**

Drifttimräknare för sugturbinen.

**Sugens förgångstid**

Tiden innan matningsskruven startas.

**Sugzon 1 ... 3 aktiverad**

En sugzon kan aktiveras eller avaktiveras. Avaktiverade sugzoner hoppas över vid byte av sugzoner.

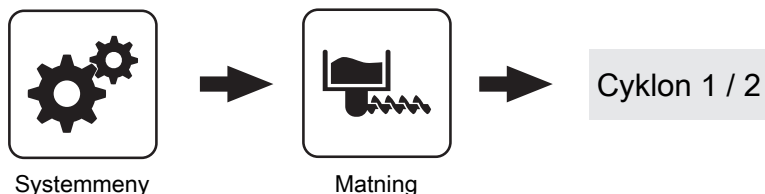
**Skruvcykel**

Matningsskruvens gångtid, minus en inställbar paustid.

**Skruv på adress**

Adress som skruven har anslutits till.

## 4.8.5 Matning – cyklon 1 (sugskruv)

**Cyklon aktiv**

- **NEJ:** Cyklonen på sugutmatningen används inte.
- **JA:** Cyklonen på sugutmatningen används.

**Sugens förgångstid**

**Förutsättning:** Utmatning sugskruv

När en påfyllning har startat går sugskruven igång med denna fördröjning.

**Sugturbinens maximala gångtid**

**Förutsättning:** Utmatning av säcksilo eller sugskruv

Om nivån 100 % i cyklonen inte har nåtts efter den inställda gångtiden stängs sugturbinen av.

**Sugskruvens eftergångstid, gäller från det att MAX-givaren är aktiverad**

Anger hur länge sugskruven ska leverera material efter att givaren för maxinivå i cyklonen aktiverats. Efter denna gångtid börjar sugturbinens eftergångstid (parametern "Sugeftergång")

**Sugeftergång**

Om nivågivaren i cyklonen detekterar bränsle förblir sugfläkten fortsatt aktiv under den inställda tiden.

**Adress till skruven**

Adress för utgången på utmatningsmodulen, som sugskruvens motor har anslutits till.

**Skruvcykel**

Matarskruvens gångtid, minus en inställbar paustid. Paustiden ställs in via parametern "Sugens förgångstid".

**Märkström för utmatningsskruven**

Märkström för sugskruvens motor enligt typskylten på motorn.

**Vid felavhjälpning på sugskruven roterar den bakåt i**

Den tid som sugskruven vid felavhjälpning ska rotera bakåt.

**Vid felavhjälpning på sugskruven roterar den framåt i**

Den tid som sugskruven vid felavhjälpning ska rotera framåt.

**Minimal strömövervakning aktiv**

- **JA:** Ett fel i den uppmätta fasen detekteras.

**Drifftimmar för sugskruven**

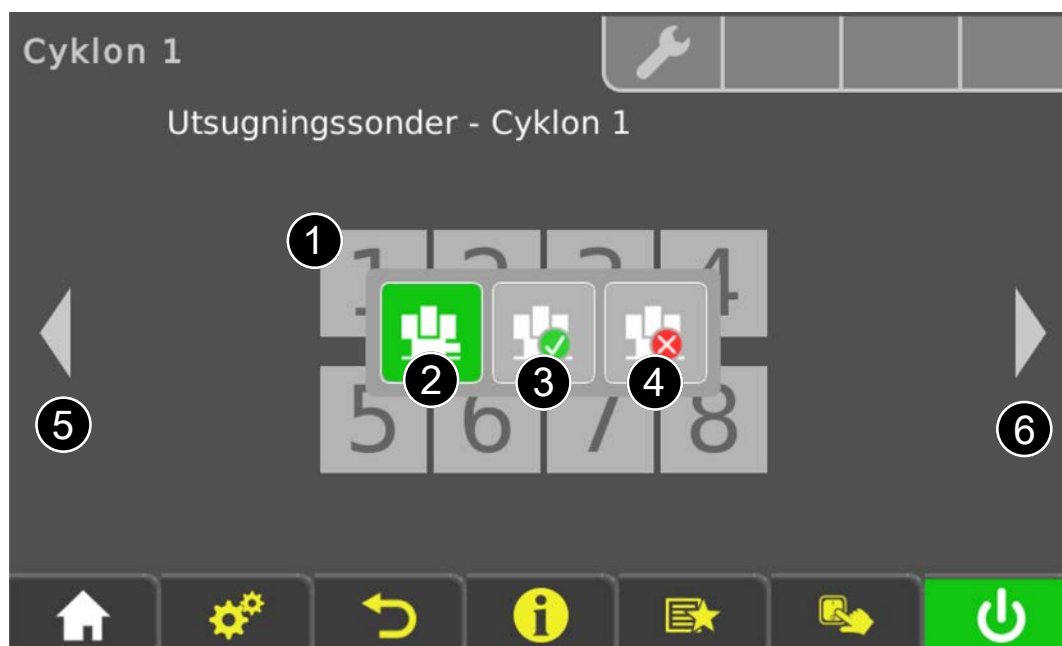
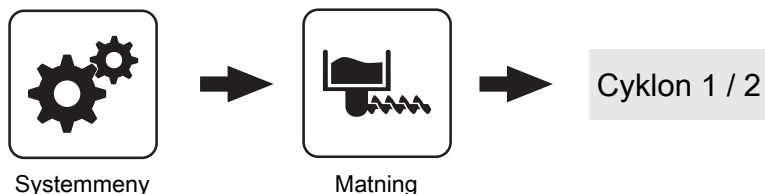
**Förutsättning:** Sugsystem för stora anläggningar med en cyklon med 2 slussmatare.

Drifftimmar för sugskruvsutmatning vid en GASS.

**Drifftimmar sugturbin**

Drifftimräknare för sugturbinen.

## 4.8.6 Matning – cyklon 1 (4/8-faldig omkoppling)



Nummer	Beskrivning
1	Översikt av det maximala antalet tillgängliga sugsonder. Om sugsystemet RS4 har valts kommer endast fyra positioner att visas. Trycker du på respektive sugställe öppnas ett fönster där olika funktioner kan tas fram.
2	Det valda sugstället ska startas av sondvalsenheten. Fram till dess att den önskade positionen nåtts blinkar fältet för sugstället omväxlande grått/grönt.
3	Det valda sugstället är tillgängligt.
4	Om den valda sugstället generellt inte används, eller om det inte används på grund av ett problem (sugslang, blockerat av pellets etc.), kan sugstället blockeras genom att du klickar på detta fält.
5, 6	Knappar för byte mellan cyklon 1 och cyklon 2.

**Cyklon aktiv**

- **NEJ:** Cyklonen på sugutmatningen används inte.
- **JA:** Cyklonen på sugutmatningen används.

**Maximal tid tills sonden kopplas om**

**Förutsättning:** Matning fyrfaldig eller åttafaldig omkoppling  
Den tidsperiod under vilken cyklonen måste nå nivån 100 % från en sond. Om denna tid överskrids, växlar omkopplingsenheten automatiskt till nästa sond. Om alla sönerna har använts och nivån 100 % inte nåtts i cyklonen, visas ett felmeddelande på displayen.

**Återspolning av sonden för****Förutsättning:** Pelletssugsystem RS4/RS8

Före byte till nästa sond återspolas den senast använda sonden under den inställda tiden.

**Sugeftergång**

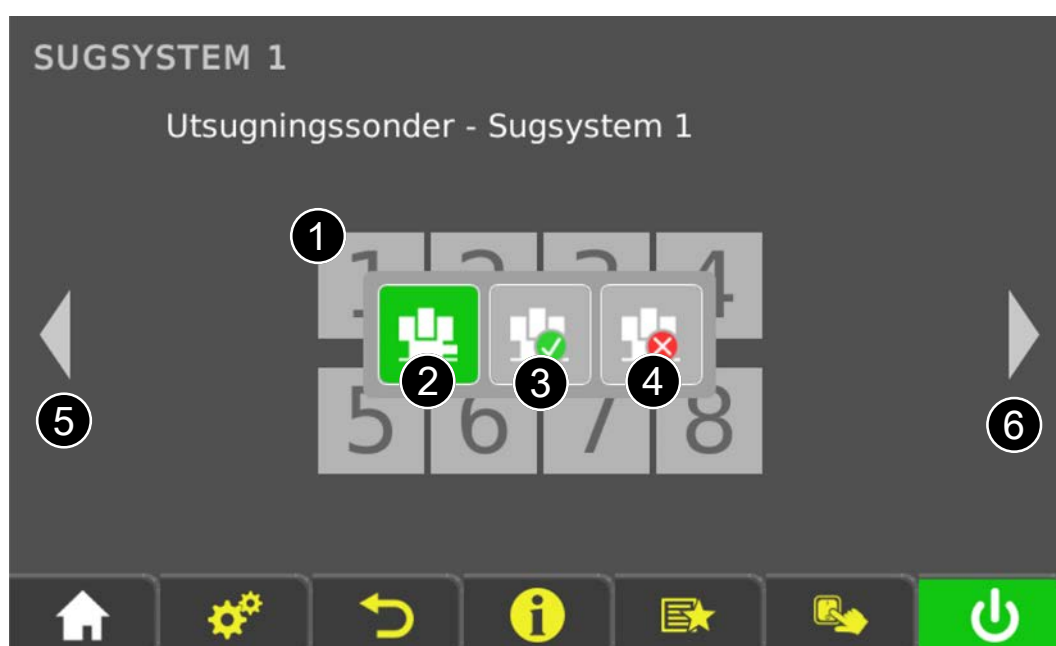
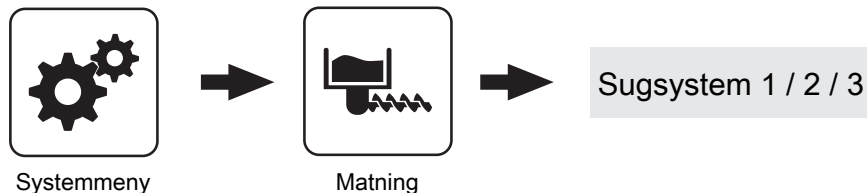
Om nivågivaren i cyklonen detekterar bränsle förblir sugfläkten fortsatt aktiv under den inställda tiden.

**Används läge 1 ... 8 för omkopplingsenheten?**

För aktivering/blockering av de enskilda sugpositionerna i sugsystemet RS4/RS8.

**Drifttimmar sugturbin**

Drifttimräknare för sugturbinen.

**4.8.7 Matning – cyklon 1 (1-2-3 sugmodul)**

Nummer	Beskrivning
1	Översikt av det maximala antalet tillgängliga sugsonder. Om sugsystemet RS4 har valts kommer endast fyra positioner att visas. Trycker du på respektive sugställe öppnas ett fönster där olika funktioner kan tas fram.
2	Det valda sugstället ska startas av sondvalsenheten. Fram till dess att den önskade positionen nåtts blinkar fältet för sugstället omväxlande grått/grönt.
3	Det valda sugstället är tillgängligt.
4	Om den valda sugstället generellt inte används, eller om det inte används på grund av ett problem (sugslang, blockerat av pellets etc.), kan sugstället blockeras genom att du klickar på detta fält.
5, 6	Rör det sig om en kombination av flera pelletsmatningssystem RS4/RS8, så kan du byta till de andra sugsystemen med hjälp av dessa knappar.

**Aktivt sugsystem**

**Förutsättning:** 1-2-3-sugmodul vid användning av upp till tre likadana matningssystem.

Anger vilket sugsystem som f.n. används.

**Cyklon aktiv**

- **NEJ:** Cyklonen på sugutmatningen används inte.
- **JA:** Cyklonen på sugutmatningen används.

**Aktiv sond**

**Förutsättning:** 1-2-3-sugmodul i kombination med pelletssugsystem RS4 / RS8

Den sond i det aktiva matningssystemet som används för sugning.

**Status cyklon**

Visar cyklonens aktuella status.

**Hantering av sugzonerna**

En sugzon kan aktiveras eller avaktiveras. Avaktiverade sugzoner hoppas över vid byte.

**Status sugutmatning**

Visar aktuell status för den sugutmatning som fyller på cyklonen.

**Ingångar**

Visar aktuell aktivering av ingångarna.

**Utgångar**

Visar aktuell aktivering av utgångarna.

**Efter hur många påfyllningar ska cyklonen tömmas fullständigt?**

Anger efter hur många påfyllningar som cyklonen ska tömmas helt.

**Reaktionsfördröjning MIN-givare**

Tid under vilken inget material får registreras för att MIN-givaren ska identifieras som tom.

**Maximal tid tills sonden kopplas om**

**Förutsättning:** Matning fyrfaldig eller åttafaldig omkoppling  
Den tidsperiod under vilken cyklonen måste nå nivån 100 % från en sond. Om denna tid överskrids, växlar omkopplingsenheten automatiskt till nästa sond. Om alla sönerna har använts och nivån 100 % inte nåts i cyklonen, visas ett felmeddelande på displayen.

**Drifttimmar sugturbin**

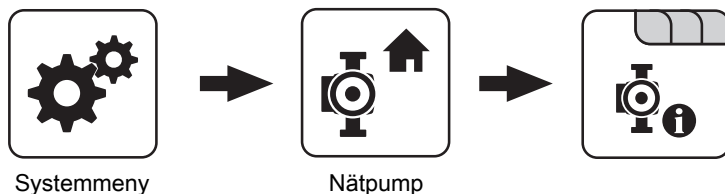
Drifttimräknare för sugturbinen.

**Skakfrekvens**

Skakfrekvensen är inställd på 60 %.  
Utgångstid: 100 s → 60 s till / 40 s Paus

## 4.9 nät pump

### 4.9.1 Nät pump - status



#### Temperatur nätretur

Visar den aktuella returtemperaturen i ledningsnätet.

#### Varvtal nät pump

Anger nät pumpens aktuella varvtal.

#### Returtemperatur fördelare 1

**Förutsättning:** Variant 1 och matarpump för fördelare 1 finns

Visar den aktuella returtemperaturen från fördelare 1.

#### Varvtal pump fördelare 1

**Förutsättning:** Variant 1 och pump för fördelare 1 finns

Visar aktuellt varvtal för pumpen till fördelare 1.

#### Returtemperatur fördelare 2 ... 4

**Förutsättning:** Variant 2 eller variant 3 samt pump för fördelare 2 ... 4 finns

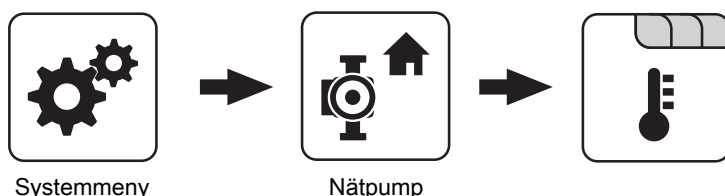
Visar den aktuella returtemperaturen för fördelare 2 ... 4.

#### Varvtal fördelare 2 ... 4 pump

**Förutsättning:** Variant 2 eller variant 3 samt pump för fördelare 2 ... 4 finns

Visar aktuellt varvtal för pumpen till fördelare 2 ... 4.

### 4.9.2 Nät pump - temperaturer



#### Börvärde för nätreturtemperatur

**Förutsättning:** Nät pump finns

Nätreturtemperaturen regleras till det här inställda värdet. När nätreturtemperaturen når det inställda värdet så styrs nät pumpen med lägsta varvtal.

#### Börvärde för returtemperatur vid fördelare 1

**Förutsättning:** Variant 1 och pump för fördelare 1 finns

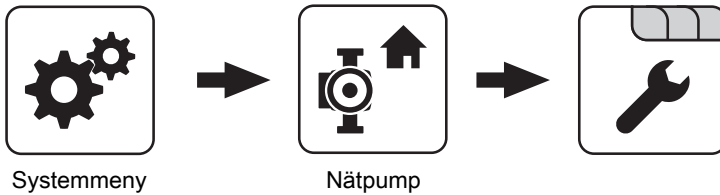
Returtemperaturen från fördelare 1 regleras till det här inställda värdet. När returtemperaturen från fördelare 1 når det inställda värdet så styrs matarpumpen för fördelare 1 med lägsta varvtal.

#### Börvärde för returtemperatur vid fördelare 2 ... 4

**Förutsättning:** Variant 2 eller variant 3 samt pump för fördelare 2 ... 4 finns

Returtemperaturen för fördelare 2 ... 4 regleras till det här inställda värdet. När returtemperaturen för fördelare 2 når det inställda värdet styrs matarpumpen för fördelare 2 ... 4 med lägsta varvtal.

### 4.9.3 Nät pump - service



#### *Koppla endast in nät pumpen vid behov från ackumulatortanken (variant 3/4)*

**Förutsättning:** Variant 3 eller variant 4

- **NEJ:** Nät pumpen aktiveras så snart en förbrukare i hydraulsystemet kräver värme.
- **JA:** Nät pumpen aktiveras endast när en eller flera skiktackumulatörer kräver värme.

**ANMÄRKNING!** Parametern är endast relevant om det finns en skiktackumulator bland de objekt som ska försörjas!

#### *Givaringång för nät returtempgivaren*

Den givaringång som givaren för nät returtemperaturen har anslutits till.

#### *Pumputgång för nät pumpen*

Den pumputgång där nät pumpen har anslutits.

#### *Styrning för nät pumpen*

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

#### *Minimivarvtal för nät pumpen*

Anpassning av minimivarvtalet till pumptypen (ställ in pumpens driftläge enligt pumptillverkaren).

#### *Maximivarvtal för nät pumpen*

Om nät pumpens maximivarvtal bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

#### *Givaringång för fördelare 1 returgivare*

**Förutsättning:** Variant 1 och pump för fördelare 1 finns  
Den givaringång där givaren för fördelare 1 har anslutits.

#### *Pumputgång för pump fördelare 1*

**Förutsättning:** Variant 1 och pump för fördelare 1 finns  
Den pumputgång där pumpen för fördelare 1 har anslutits.

#### *Styrning av pump fördelare 1*

**Förutsättning:** Variant 1 och pump för fördelare 1 finns  
Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

#### *Lägsta varvtal för pump fördelare 1*

**Förutsättning:** Variant 1 och pump för fördelare 1 finns  
Anpassning av minimivarvtalet till pumptypen (ställ in pumpens driftläge enligt pumptillverkaren).

#### *Högsta varvtal för fördelare 1 pump*

**Förutsättning:** Variant 1 och pump för fördelare 1 finns  
Om maximivarvtalet pumpen till fördelare 1 bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

#### *Givaringång för fördelare 2 ... 4 returgivare*

**Förutsättning:** Variant 2 eller variant 3 samt pump för fördelare 2 ... 4 finns

Den givaringång där returgivaren för fördelare 2 ... 4 har anslutits.

#### *Pumputgång för pump fördelare 2 ... 4*

**Förutsättning:** Variant 2 eller variant 3 samt pump för fördelare 2 ... 4 finns

Den pumputgång där pumpen för fördelare 2 ... 4 har anslutits.

#### *Aktivering av pump fördelare 2 ... 4*

**Förutsättning:** Variant 2 eller variant 3 samt pump för fördelare 2 ... 4 finns

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

#### *Lägsta varvtal för pump fördelare 2 ... 4*

**Förutsättning:** Variant 2 eller variant 3 samt pump för fördelare 2 ... 4 finns

Anpassning av minimivarvtalet till pumptypen (ställ in pumpens driftläge enligt pumptillverkaren).

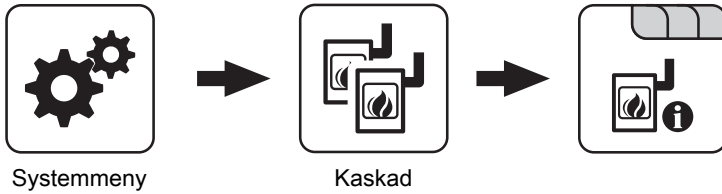
### *Högsta varvtal för pump fördelare 2 ... 4*

**Förutsättning:** Variant 2 eller variant 3 samt pump för fördelare 2 ... 4 finns

Om maximivarvtalet pumpen till fördelare 2 ... 4 bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

## 4.10 Kaskad

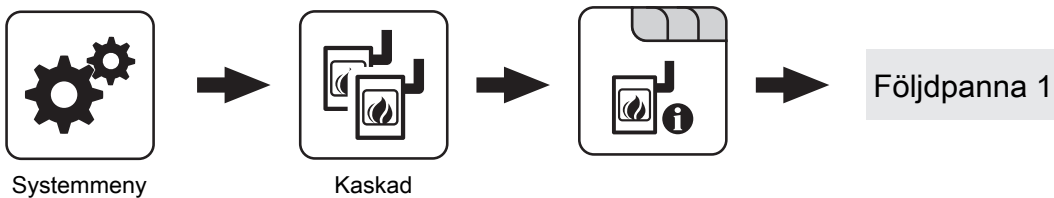
### 4.10.1 Kaskad - status



#### *Laddningsstatus acktank*

Visar aktuell beräknad ackladdningsstatus

### 4.10.2 Kaskad - följdpanna



#### *Följdpanna panntemperatur*

Visar aktuell panntemperatur i följdpannan

#### *Följdpanna OK*

Visar om följdpannan är driftklar

#### *Följdpannan är i värmedrift*

Visa om följdpannan befinner sig i driftstatus "Värmedrift".

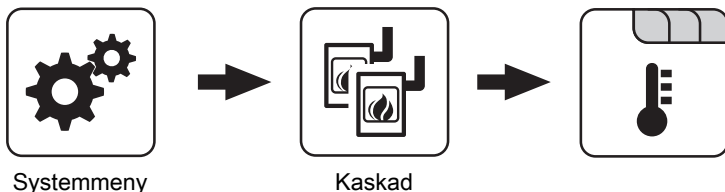
#### *Inställningsvärde följdpanna*

Visar signalen för förbränningsregleringen.

#### *Varvtal pannladdningspump*

Visar aktuellt varvtal för pannladdningspumpen.

4.10.3 Kaskad - temperaturer



**Acktankladdningsstatus är 100 % vid pannbörtemperatur – parameter**

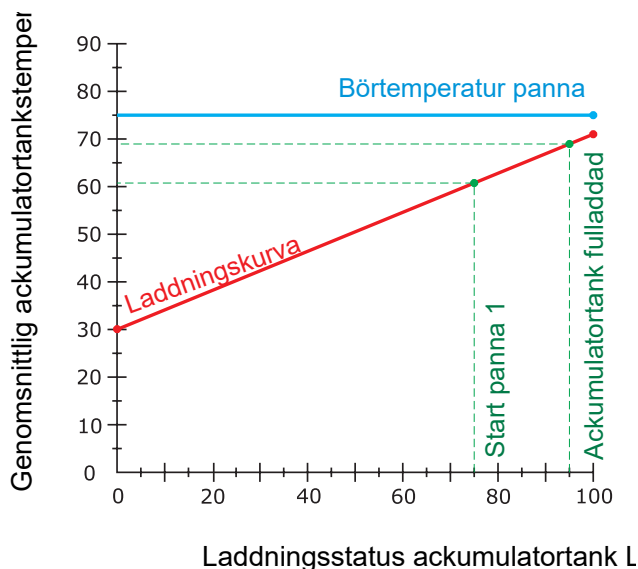
Acktankladdningsstatus är 100 % när acktankens genomsnittstemperatur är med det inställda värdet lägre än pannans inställda börtemperatur. Denna parameter definierar slutpunkten för ackumulatortankens laddningskurva.

**Acktankladdningsstatus är 0 % vid följande temperatur (absolutvärde)**

Acktankladdningsstatus är 0 % när acktankens genomsnittstemperatur når det inställda värdet. Denna parameter definierar baspunkten för ackumulatortankens laddningskurva.

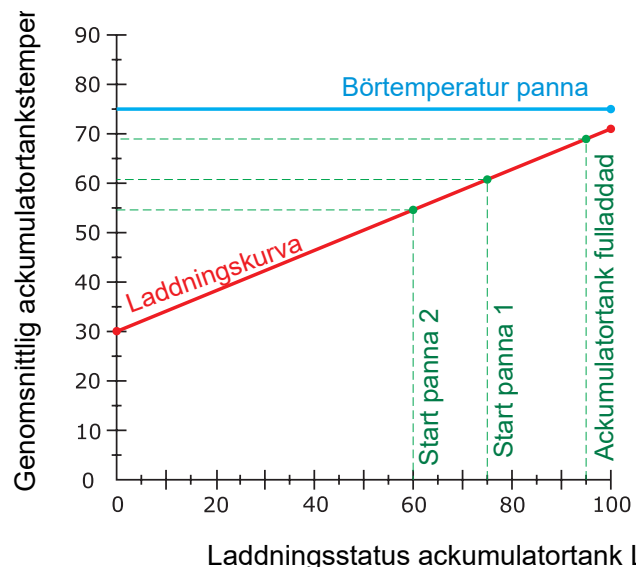
**Startpunkt 1 vid buffertladdningsstatus**

Understiger ackumulatortankens laddningsstatus detta värde startas den första pannan. Detta kan vara pannan med högst prioritet eller lägst antal drifttimmar och pannan kan i fortsättningen vara såväl master- som slavpanna.



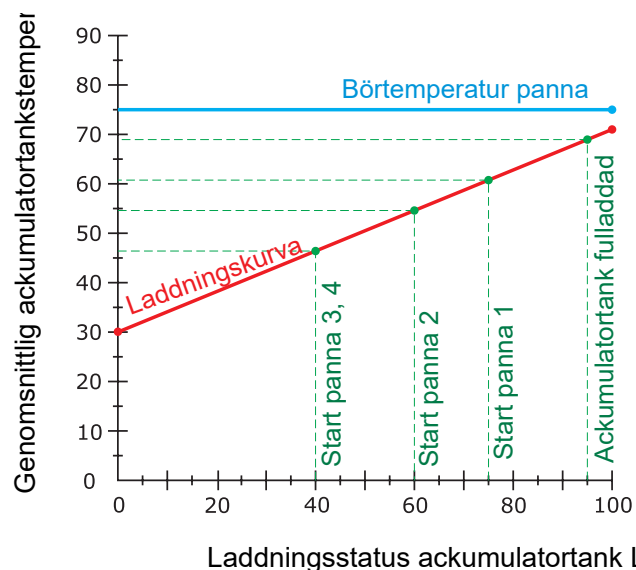
**Startpunkt 2 vid buffertladdningsstatus**

Understiger ackumulatortankens laddningsstatus detta värde startas den andra pannan.



**Startpunkt 3 vid buffertladdningsstatus**

Understiger ackumulatortankens laddningsstatus detta värde startas slavpanna 3 och 4.



**Snabbstart vid acktanktömning större än [% / 10 min]**

Om acktanktömningen inom ett 10-minutersintervall är större än det inställda värdet, så startar pannan med den största nominella värmeeffekten (snabbstart).

**Reducera pannseriens totaleffekt innan ackumulatortanken är fulladdad**

När ackumulatortankens laddningsstatus överskrider det värde som ställs in i "Startpunkt 1 vid ackumulatortankens laddningsstatus", reduceras inställningsvärdet för den panna som fortfarande är aktiv med hjälp av pannladdningspumpen.

**4.10.4 Kaskad - service**

Systemmeny



Kaskad



Pannornas prioritet avgör den ordningsföljd i vilken pannorna startas. För pannor med samma prioritet startar alltid pannan med det för närvarande lägsta antalet drifttimmar först.

Med denna inställning startar alltid masterpannan först eftersom den har **högst prioritet**, och sedan startar pannorna i nummerordning.

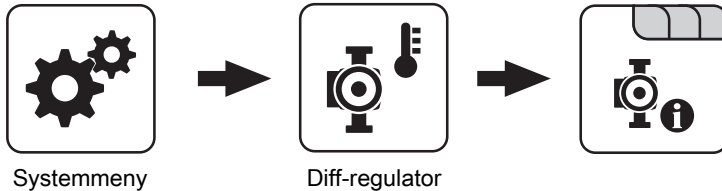
<i>Startprioritet för masterpanna</i>	<b>1</b>
<i>Startprioritet för slavpanna 1</i>	<b>2</b>
<i>Startprioritet för slavpanna 2</i>	<b>3</b>
<i>Startprioritet för slavpanna 3</i>	<b>4</b>

Med denna inställning används det aktuella **antalet drifttimmar** som startkriterium, eftersom alla pannor har samma prioritet.

<i>Startprioritet för masterpanna</i>	<b>1</b>
<i>Startprioritet för slavpanna 1</i>	<b>1</b>
<i>Startprioritet för slavpanna 2</i>	<b>1</b>
<i>Startprioritet för slavpanna 3</i>	<b>1</b>

## 4.11 Differensregulator

### 4.11.1 Differensregulator - status



#### **Värmekällans temperatur**

Visar den aktuella temperaturen i värmekällan för differensregulatorn (t.ex. kakelugn med vattenficka etc.).

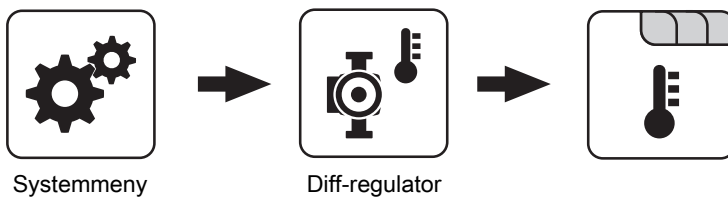
#### **Pumpens varvtal**

Anger det aktuella varvtalet för differensregulatorns pump.

#### **Värmeförbrukarens temperatur**

Visar den aktuella temperaturen i differensregulatorns värmeförbrukare (t.ex. skiktackumulator etc.).

### 4.11.2 Differensregulator - temperaturer



#### **Inkopplingsdifferens**

Den temperaturdifferens mellan värmekälla och värmeförbrukare som måste uppnås för att aktivera differensregulatorns pump.

#### **Minimitemperatur för värmekällan**

Om temperaturen i värmekällan underskrider detta värde avaktiveras differensregulatorn.

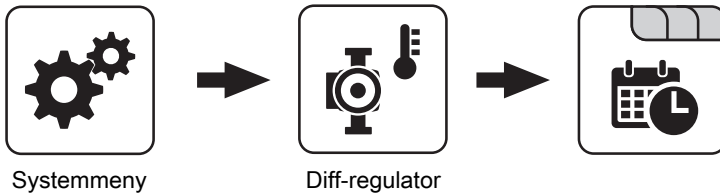
#### **Urkopplingsdifferens**

Om temperaturdifferensen mellan värmekälla och värmeförbrukare sjunker under detta värde avaktiveras differensregulatorns pump.

#### **Maximitemperatur för värmeförbrukaren**

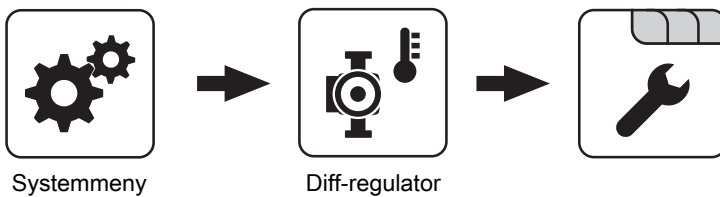
Om värmeförbrukaren når detta värde avaktiveras differensregulatorns pump.

### 4.11.3 Differensregulator - tider



⇒ Se "Ställa in tider" [Sida 136]

### 4.11.4 Differensregulator - service



#### *Pumputgång för diff-reglerpumpen*

Den pumputgång där differensregulatorns pump har anslutits.

#### *Styrning för diff-reglerpumpen*

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

#### *Minimivarvtal för pump*

Anpassning av minimivarvtalet till pumptypen (ställ in pumpens driftläge enligt pumptillverkaren).

#### *Maximivarvtal för pump*

Om maximivarvtalet för differensregulatorns pump bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

#### *Givaringång för värmekällsgivaren*

Den givaringång som värmekällans givare har anslutits till.

#### *Givaringång för värmeförbrukargivaren*

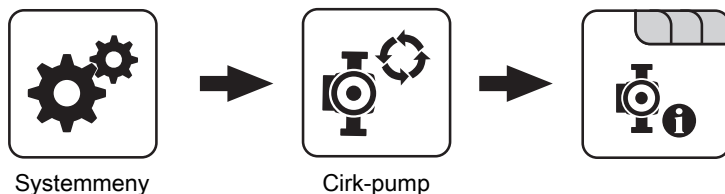
Den givaringång som värmeförbrukarens givare har anslutits till.

#### *Givarövervakning*

- **JA:** Om temperaturer kring fryspunkten uppträder, så visas felmeddelanden på displayen.
- **NEJ:** Felmeddelanden från differensregulatorns givare undertrycks.

## 4.12 Cirkulationspump

### 4.12.1 Cirkulationspump - status



#### Returtemperatur i cirkulationsledningen

Visar aktuell temperatur på returgivaren i cirkulationsledningen.

**ANMÄRKNING!** Om parametern "Finns en returledningsgivare" är ställd på "NEJ" visas permanent 0 °C!

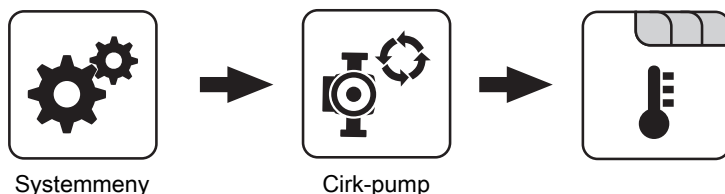
#### Strömningsbrytare i varmvattenledningen

- **0:** Strömningsbrytaren detekterar ingen genomströmning
- **1:** Strömningsbrytaren detekterar genomströmning

#### Varvtal cirkulationspump

Anger cirkulationspumpens aktuella varvtal.

### 4.12.2 Cirkulationspump - temperaturer



#### Finns en returtempgivare

- **NEJ:** Cirkulationspumpen styrs enligt tidsprogrammet. I kombination med användning av en strömningsventil aktiveras cirkulationspumpen dessutom vid signal från strömningsventilen.
- **JA:** Cirkulationspumpen styrs enligt tidsprogram och temperaturen på returgivaren i cirkulationsledningen. I kombination med användning av en strömningsbrytare aktiveras cirkulationspumpen dessutom vid signal från strömningsbrytaren.

**ANMÄRKNING!** Strömningsgivaren kopplas som returtemperaturgivaren!

#### Vid vilken returtemperatur i cirkulationsledningen ska pumpen stängas av

När den inställda temperaturen på returgivaren i cirkulationsledningen nås avaktiveras cirkulationspumpen.

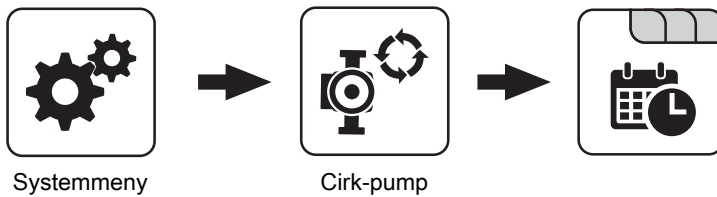
**ANMÄRKNING!** Parametern är endast relevant vid användning av en returgivare på cirkulationsledningen!

#### Cirkulationspumpens eftergångstid

Stoppas genomströmningen på strömningsbrytaren förblir cirkulationspumpen aktiv för den inställda tiden.

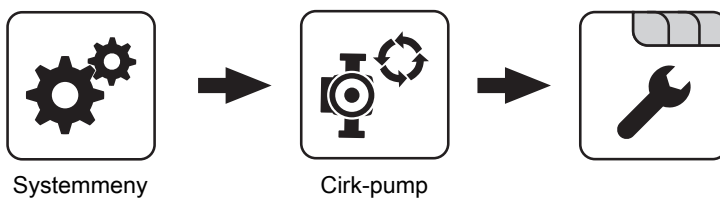
**ANMÄRKNING!** Parametern är endast relevant vid användning av en strömningsbrytare!

### 4.12.3 Cirkulationspumpstider



⇒ Se "Ställa in tider" [Sida 136]

### 4.12.4 Cirkulationspump – service



#### ***Givaringång för cirkulationsreturgivaren***

Den givaringång som givaren på cirkulationsreturledningen har anslutits till.

#### ***Vilken givare används för strömningsbrytaren***

Den givaringång där strömningsbrytaren har anslutits.

#### ***Pumputgång för cirkulationspumpen***

Den pumputgång där cirkulationspumpen har anslutits.

#### ***Styrning för cirkulationspumpen***

Definition av styrsignalen för den använda pumptypen.

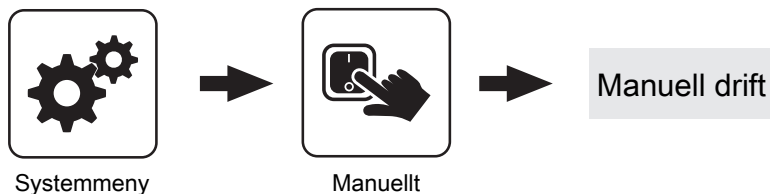
⇒ Se "Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter" [Sida 127]

#### ***Maximivarvtal för cirkulationspumpen***

Om cirkulationspumpens maximivarvtal bör begränsas av systemskäl kan detta ställas in genom att ändra parametern.

## 4.13 Manuellt

### 4.13.1 Manuellt - manuell drift



När menyn "Manuell drift" lämnas sätts alla aktiverade parametrar automatiskt på "FRÅN"! Vilka parametrar som visas beror på pannkonfigurationen!

#### **Stoker TILL**

- TILL: Stokerskruvdrivningen aktiveras.

#### **Matarskruv TILL**

- TILL: Matarskruvdrivningen aktiveras.

#### **Sugskruv i cyklon 1**

- TILL: Drivningen av sugskruv på cyklon 1 aktiveras.

#### **Sugskruv i cyklon 2**

- TILL: Drivningen av sugskruv på cyklon 2 i matningsmodulen aktiveras.

#### **Slussmatare TILL**

- TILL: Slussmatardrivningen aktiveras.

#### **Skruv 1**

- TILL: Drivningen av skruv 1 i matningsmodulen aktiveras.

#### **Skruv 2**

- TILL: Drivningen av skruv 2 i matningsmodulen aktiveras.

#### **Bränslepåfyllning omrörare**

- TILL: Med omrörare med separat drivmotor drivs kan omrörarhuvudet drivas separat från utmatningsskruven.

#### **VOS-drivning**

- TILL: Värmeväxlarens rengöringssystem aktiveras.
- ANMÄRKNING! På PE1c Pellets aktiveras VOS över en kombinerad drivning med askskruven!**

#### **Drivning baktändningsspjäll**

- TILL: Baktändningsspjället öppnas.

#### **Matningssystem från bunker**

- TILL: Stokerns och matarskruvens drivning aktiveras.

#### **Askskruv**

- TILL: Askskruvdrivningen aktiveras.

#### **Tippmotor**

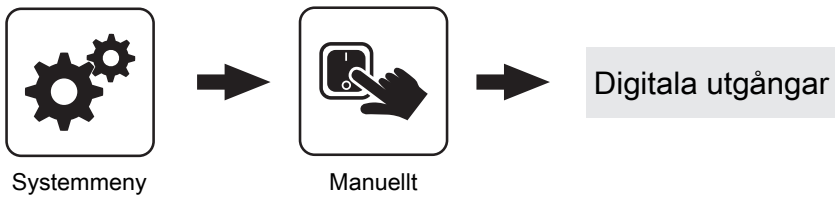
- TILL: Tipprosten öppnas.

#### **Manuell spolning av kondensatvärmeväxlare – endast möjlig med pannan avstängd / driftklar**

- TILL: Magnetventilen öppnas och kondensatvärmeväxlaren rengörs.

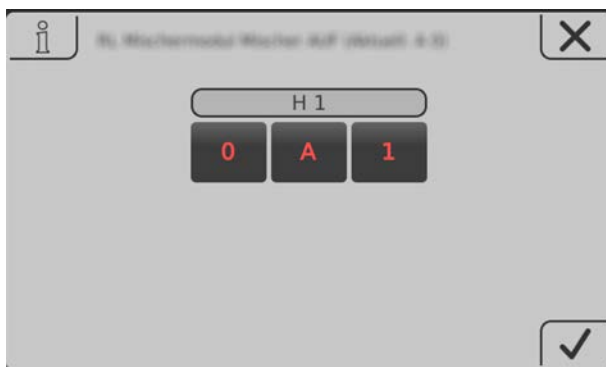
**ANMÄRKNING! Denna parameter kan endast aktiveras när pannan är i driftstatus "Driftklar" eller "Panna Från".**

### 4.13.2 Manuellt - digitala utgångar

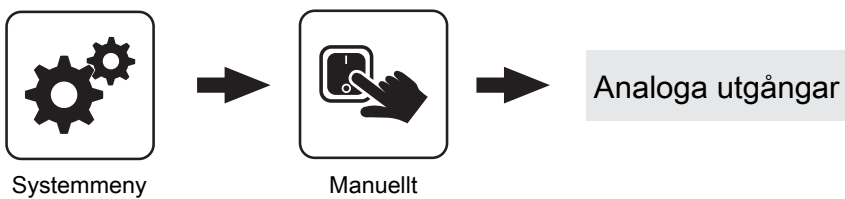


Vilka parametrar som visas beror på pannkonfigurationen!

- **A 0**: Automatik från; **A 1**: Automatik till
- **1**: Manuellt till
- **0**: Manuellt från

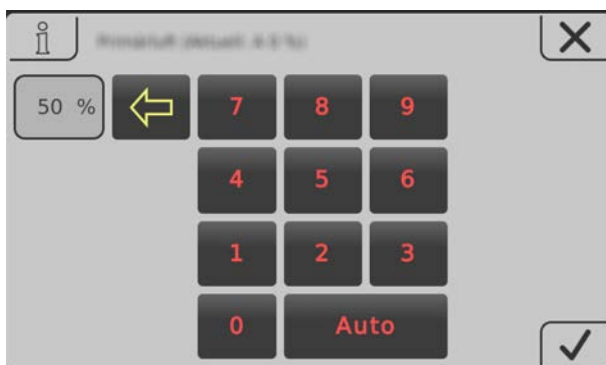


### 4.13.3 Manuellt - analoga utgångar

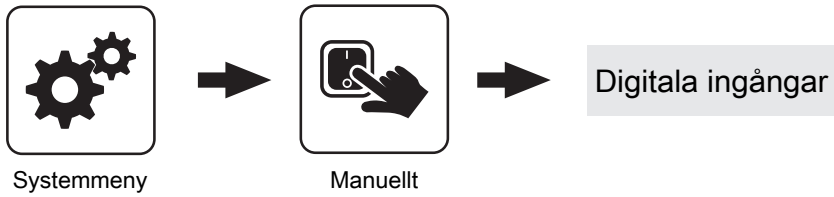


Vilka parametrar som visas beror på pannkonfigurationen!

- **A 0**: Automatik från; **A 1–100 %**: Automatik med %-värde TILL
- **1–100 %**: Manuellt med %-värde till
- **0%**: Manuellt från

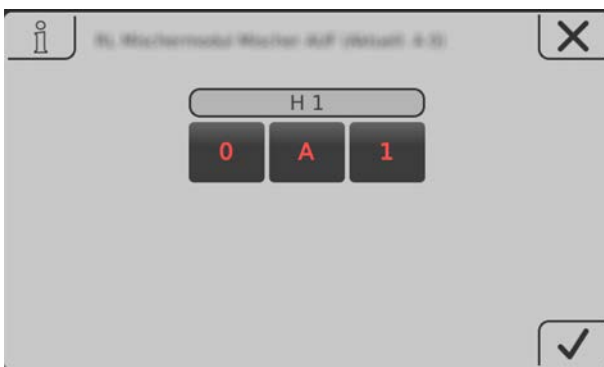


## 4.13.4 Manuellt - digitala ingångar



Vilka parametrar som visas beror på pannkonfigurationen!

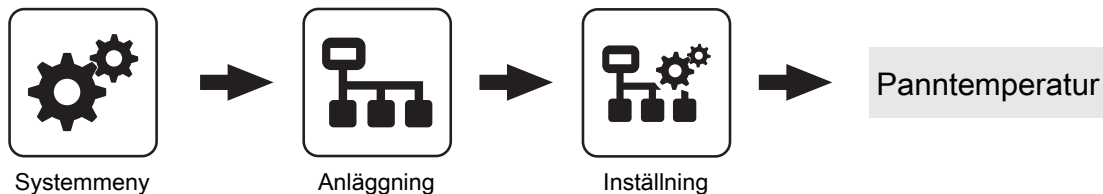
- **A 0**: Automatik från; **A 1**: Automatik till
- **1**: Manuellt till
- **0**: Manuellt från



## 4.14 Anläggning

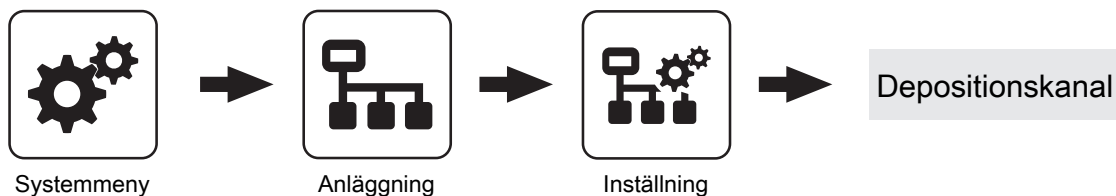
### 4.14.1 Anläggning - inställning

#### Inställning - panntemperatur



⇒ Se "Panna - temperaturer" [Sida 65]

#### Inställning - Depositionskanal



#### Temperatur depositionskanal

Visning av aktuell referenstemperatur för kylning av depositionskanalen och luftöppningen. Start- och stoppvärden för pumpstyrningen gäller den här temperaturen.

#### Pumpstyrning depositionskanalkylning

Visar den aktuella styrningen av pumpen för kylning av depositionskanalen.

#### Eftergång kylning depositionskanal

Eftergångstid för styrningen av pumpen för kylning av depositionskanalen.

#### Aktivera kylning av depositionskanalen när temperaturen överstiger

Om den aktuella temperaturen i depositionskanalen överskrider det inställda värdet sätts pumpen för kylning av depositionskanalen igång med minimalt varvtal.

#### Varning när temperaturen i depositionskanalen/ luftöppningen överstiger

Om den aktuella temperaturen i depositionskanalen eller i luftöppningen överskrider det inställda värdet visas det en varning på skärmen.

#### Maximalt tillåten temperatur i depositionskanalen/ luftöppningen

När inställt temperaturvärde uppnås aktiveras pumpen för kylning av depositionskanalen med maximalt varvtal.

#### Maximivarvtal pump för depositionskanalkylning

Maximalt varvtal med vilket pumpen för kylning av depositionskanalen med maximalt varvtal aktiveras.

#### Minimivarvtal pump för depositionskanalkylning

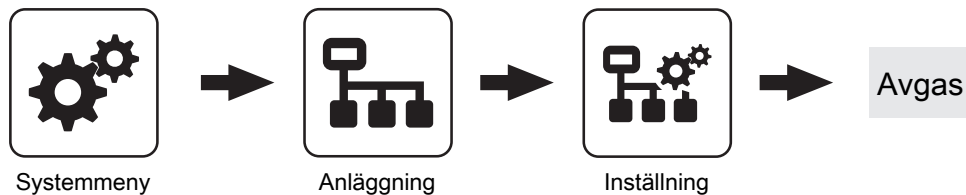
Minimalt varvtal med vilket pumpen för kylning av depositionskanalen med maximalt varvtal aktiveras.

#### Förstärkning regulator depositionskanalkylning Kp

Reglerparameter för varvtalsreglering av pumpen för kylning av depositionskanalen.

#### Efterställningstid regulator depositionskanalkylning TN

Reglerparameter för varvtalsreglering av pumpen för kylning av depositionskanalen.

**Inställning - avgas****Minsta avgastemperatur**

Anger minimibörvärdet för avgastemperaturen i °C.

**ANMÄRKNING!** Vid användning av flispannan TI beräknas det nedre intervallet för effekthöjningen i kombination med det fördefinierade intervallet för avgasreglering.

**Maximal avgastemperatur**

Högsta driftnivå för avgastemperaturen vid kontinuerlig drift.

**Maximal avgastemperatur**

Anger det maximala börvärdet för avgastemperaturen i °C.

**ANMÄRKNING!** Vid användning av flispannan TI beräknas det övre intervallet för effektsänkningen i kombination med det fördefinierade intervallet för avgasreglering.

**Panneffekt från en avgastemperatur på 20 °C**

Startrampens nedersta punkt vid start av anläggningen.

**100 % panneffekt från en avgastemperatur på**

Översta punkten på pannregulatorns startramp. När den här inställda avgastemperaturen nåtts kan bränseleffekten uppgå till 100 %.

**Minimidifferens mellan avgastemperatur och panntemperatur vid värmedrift**

Som villkor för driftstatus "Värmedrift" måste differensen mellan den aktuella avgastemperaturen och den aktuella panntemperatur minst överstiga det här inställda värdet.

**Differens avgas – avgas för startproceduren**

När pannstyrningen växlar till driftstatus "Förvärmning" sparas det aktuella värdet för avgastemperaturen. Om avgastemperaturen under driftstatus "Förvärmning" eller "Tändning" stiger med detta värde växlar pannstyrningen till driftstatus "Värmedrift".

**Säkerhetstid**

Uppfylls inte villkoret "Minimidifferens mellan avgastemperatur och panntemperatur vid värmedrift" inom den inställda tiden visas meddelandet "Säkerhetstiden utgången, avgastemperaturen för låg för länge" på displayen.

**Den avgastemperaturen under vilken tillståndet ELDNING UPPHÖRT aktiveras**

Om avgastemperaturen efter den tid som anges i parametern "Säkerhetstid" ligger under detta värde, så stängs pannan av.

**Pannavgasdifferens för Eldning upphört**

Om den aktuella panntemperaturen plus det inställda värdet är högre än den aktuella avgastemperaturen, stängs pannan av.

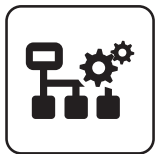
**Reglerområde för avgastemperatur**

Definierar reglerområdet i °C innan minimi- resp. maximiavgastemperaturen nås.

**Tändeffekt vid avgastemp.**

Anger den avgastemperatur som måste uppnås för att effekten ska kunna höjas. Under denna temperatur begränsas pannan av tändeffekten. Över denna temperatur beräknas den maximalt möjliga effekten ur reglerkurvan (parametern "Tändeffekt vid avgastemperatur" -> parametern "100 % panneffekt vid en avgastemperatur på"). Därigenom förhindras att det kalla chamotteteglet upphettas för snabbt.

## Avgasrecirkulation (AGR)



Inställning



Avgas



Avgasrecirkulation (AGR)

### AGR-karakteristik

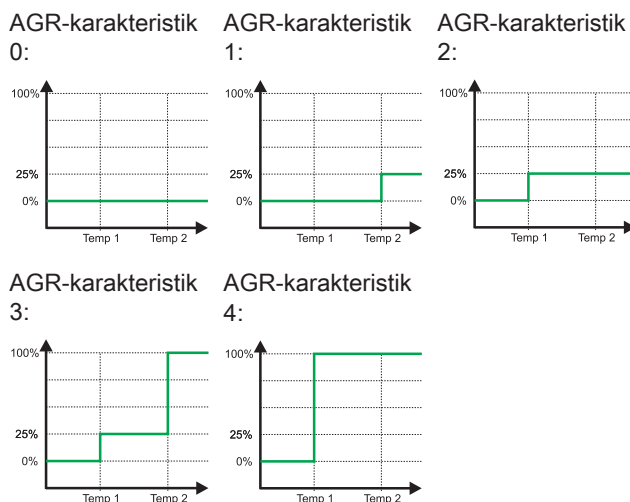
I AGR-karakteristiken definieras avgasrecirkulationsandelens förlopp. Beroende på vilken karakteristik som valts bestäms AGR-andelen efter askskruvens position via kopplingspunkterna "Temp 1" och "Temp 2".

#### Temp 1

Beroende på den valda AGR-karakteristiken förändras AGR-andelen från och med detta temperaturvärde.

#### Temp 2

Beroende på den valda AGR-karakteristiken förändras AGR-andelen från och med detta temperaturvärde.



### AGR-spjällets inställning vid delbelastning

I status "Värmedrift" och "Töm stoker" reglerar AGR-spjället beroende på avgastemperaturen mellan inställningsvärdena i parametern "AGR-spjällets inställning vid delbelastning" och "AGR-spjällets inställning vid märkbelastning".

### AGR-spjällets inställning vid märkbelastning

I status "Värmedrift" och "Töm stoker" reglerar AGR-spjället beroende på avgastemperaturen mellan inställningsvärdena i parametern "AGR-spjällets inställning vid delbelastning" och "AGR-spjällets inställning vid märkbelastning".

### Reducera undertrycket vid 100 % AGR med

Beroende på AGR-spjällets läge dras ett visst värde bort från undertryckets börvärde.

### Startkriterium AGR – avgastemperatur

Från den här avgastemperaturen regleras AGR-spjället, under det inställda värdet stängs spjället.

### Sugfläktsaktivering vid AGR-rengöring

Önskad aktivering av sugfläkten under pannstatus "AGR-rengöring".

### AGR-aktivering vid avgastemperatur

Den avgastemperatur vid vilken regleringen av avgasrecirkulationen aktiveras. När avgastemperaturen sjunken till 3 °C under detta värde avaktiveras avgasrecirkulationen.

### AGR-aktivering vid eldstadstemperatur

Anger det procentvärde av eldstadstemperatursignalen då avgasrecirkulationen aktiveras. Sjunker eldstadstemperaturen så lågt att EST-signalen understiger detta värde så avaktiveras avgasrecirkulationen igen.

### Avgasrecirkulation effektpåverkan

Anger den aktuella inmatningens påverkan på AGR-primärluften i procent. Om den här parametern ställs in till 100 % regleras AGR-primärluften i proportion till inmatningen. Om den här parametern ställs in till 0 % regleras AGR-primärluften efter eldstadssignalen och den beräknade kurvan, och inmatningen ignoreras. Vid minimal effekt kan detta medföra att primärluften regleras till sitt maximala värde. Om påverkan från effekten ger ett negativt värde inverteras funktionen. Vid negativa värden ökas AGR-primärluften i proportion till inmatningen.

### Max. reduktion av primärluft vid AGR-drift

Anger det värde som primärluften (friskluft) får reduceras till vid maximal AGR-primärluft. Därvid måste beaktas att reduktionen sammanhänger med inmatningen och att den maximala reduktionen inte tvångsvis uppnås när parametern "EST-signal för stopp av AGR-primärluft" träder i kraft. Vid full AGR-primärluft (= max. styrning av AGR-primärluftspjäll) och maximal inmatning är också den maximala reduktionen av primärluften aktiv.

**EST-signal för stopp av AGR-primärluft**

Anger slutpunkten för AGR-primärluft i procent av reglerområdet för eldstadstemperaturen. Reglerområdet definieras genom parametrarna "0 % EST-signal vid eldstadstemperatur" och "100 % EST-signal vid eldstadstemperatur". Eftersom AGR-primärluften även är beroende av det aktuella inmatningen, får AGR-primärluftspjället vid denna tidpunkt ännu inte ha nått sin maximala ställning.

**Primär AGR minskningskurva**

Anger vilken kurva som styr AGR-primärluften från slutpunkten till maximal eldstadstemperatur.

**EST-signal för start av AGR-primärluft**

Anger startpunkten för AGR-primärluft i procent av reglerområdet för eldstadstemperaturen. Reglerområdet definieras genom parametrarna "0 % EST-signal vid eldstadstemperatur" och "100 % EST-signal vid eldstadstemperatur".

**Primär AGR ökningskurva**

Anger enligt vilken kurva AGR-primärluften styrs från startpunkten (parameter "EST-signal för start av AGR-primärluft") till slutpunkten (parameter "EST-signal för stopp av AGR-primärluft").

**EST-signal för start av AGR-sekundärluft**

Anger startpunkten för AGR-sekundärluft i procent av reglerområdet för eldstadstemperaturen. Reglerområdet definieras genom parametrarna "0 % EST-signal vid eldstadstemperatur" och "100 % EST-signal vid eldstadstemperatur".

**EST-signal för stopp av AGR-sekundärluft**

Anger stoppunkten för AGR-sekundärluft i procent av reglerområdet för eldstadstemperaturen. Reglerområdet definieras genom parametrarna "0 % EST-signal vid eldstadstemperatur" och "100 % EST-signal vid eldstadstemperatur". Från denna punkt uppnås maximalt möjliga AGR-sekundärluft.

**Max. reducering av sekundärluft vid AGR-drift**

Anger den maximala reduceringen av sekundärluften när slutpunkten (parametern "EST-signal för stopp av AGR-sekundärluft") uppnås. Därigenom garanteras att sekundärluften (=friskluft) inte stängs för mycket av AGR.

**Start av AGR-styrning vid AGR**

AGR aktiveras först fr.o.m. denna inställda begäran. Sjunger avgastemperaturen efter aktivering av avgasrecirkulationen med ett definierat värde (AGR-hysteresen) avaktiveras avgasrecirkulationen igen.

**AGR-primärluftens inverkan på AGR-styrningen**

Denna faktor ökar resp. minskar hur AGR-primärluftspjällets ställning påverkar börtrycket i AGR-kanalen. Observera att det högre värdet gäller (AGR-primärluftens påverkan eller AGR-sekundärluftens påverkan).

**AGR-sekundärluftens inverkan på AGR-styrningen**

Denna faktor ökar resp. minskar hur AGR-sekundärluftspjällets ställning påverkar börtrycket i AGR-kanalen. Observera att det högre värdet gäller (AGR-primärluftens påverkan eller AGR-sekundärluftens påverkan).

**Öppning av AGR-primärluft vid 0 % styrning**

Definierar AGR-primärluftspjällets minimala öppning och garanterar en minimiandel av primärluft.

**Öppning av AGR-primärluft vid 100 % styrning**

Definierar AGR-primärluftspjällets maximala öppning och tjänar som begränsning av andelen primärluft.

**Öppning av AGR-sekundärluft vid 0 % styrning**

Definierar AGR-sekundärluftspjällets minimala öppning och garanterar en minimiandel av sekundärluft.

**Öppning av AGR-sekundärluft vid 100 % styrning**

Definierar AGR-sekundärluftspjällets maximala öppning och tjänar som begränsning av andelen sekundärluft.

**Öppning av AGR-spjället vid 0 % styrning**

Definierar AGR-spjällets ställning vid minimal aktivering (0 % motsvarar en fullständig öppning i avgasriktningen till skorstenen)

**Öppning av AGR-spjället vid 100 % aktivering**

Definierar AGR-spjällets ställning vid maximal aktivering. Därvid måste beaktas att vägen genom AGR-kanalspjället är begränsad (ca 51° vridvinkel, motsvarar standardvärdet 57 %).

**Börtryck i AGR-kanalen vid 0 % AGR-styrning**

Definierar minimitrycket i AGR-kanalen som måste uppnås vid minimal aktivering.

**Börtryck i AGR-kanalen vid 100 % AGR-styrning**

Definierar det maximala tryck i AGR-kanalen som inte får överskridas vid maximal aktivering.

**Fördröjningstid AGR-spjällstyrning**

Vid tryckförändringar i AGR-kanalen fördröjs aktiveringen av AGR-spjället med det inställda värdet, för att motverka en ständig motreglering (vibration).

**Maximalt tillåten tryckavvikelse**

Definierar toleransområdet för förinställt börtryck i AGR-kanalen. Om ärvärdet för fördröjningstiden (parametern "Fördröjning till varning") håller sig under resp. över börtrycket visas det en varning på skärmen.

**Fördröjning till varning**

Anger hur länge den maximalt tillåten tryckavvikelsen måste ha överskridits för att avge en varning.

**Kondensatvärmeväxlare**

Inställning



Avgas



Kondensatvärmeväxlare

**Kondensatvärmeväxlare rengöringsintervall (drifttimmar)**

Efter det inställda antalet drifttimmar, under vilka pannan befunnit sig i driftstatus "Värmedrift", spolas kondensatvärmeväxlaren.

**Inkopplingstid för tvättmunstycket. Total cykeltid 20 sekunder**

Hela tvättprocessen styrs av parametern "Kondensatvärmeväxlare rengöringstid". Som spoltid betraktas den tid under vilken tvättmunstycket är aktivt. Under pauser (tvättmunstycke från) räknas inte rengöringstiden fram.

Exempel:

100 % = tvättmunstycket aktivt för den inställda tiden  
75 % = tvättmunstycket aktivt 15 sekunder och paus 5 sekunder

**Tid för AGR-rengöring**

Anger tidsåtgången för den automatiska rengöringen av AGR-kanalen uttryckt i sekunder.

**AGR-rengöring vid EST**

Anger den eldstadstemperatur under vilken rengöringen av AGR-kanalen aktiveras vid avstängning av pannan.

**Rengöring kondensatvärmeväxlare möjlig från**

Den tidpunkt då tvättprocessen får aktiveras.

**Rengöring kondensatvärmeväxlare möjlig till**

Fram till denna tidpunkt får tvättprocessen aktiveras.

## Elfilter externt



Inställning



Avgas



Elfilter externt

## Status

**Filterstatus**

Visar elfiltrets aktuella driftstatus i form av nummerkoder. Följande tillstånd är möjliga:

- Status "0": Filter avaktiverat
- Status "1": Filter från
- Status "2": Filter till
- Status "3": Mätläge
- Status "4": Effektkontroll
- Status "5": Vänta på bypasspjället
- Status "6": Rengöring - paus
- Status "7": Rengöring - spolning
- Status "8": Vänta på vattengivaren
- Status "9": Vänta på torktiden
- Status "10": Filterfel
- Status "11": Snabbrengöring
- Status "12": Vänta på torktiden
- Status "13": Rengöring – vänta
- Status "14": Rengöring – vibrera
- Status "15": Rengöring – vänta

**Filtersvar**

Visar filterstatus som nummerkod. Följande statusvärden är möjliga:

- Status "0": Inget fel
- Status "1": Fel i försörjningen
- Status "2": Fel RS485
- Status "3": Fel i temperaturbox
- Status "4": Högsämningsfel
- Status "5": Vänta på mätberedskap
- Status "6": Värdena kritiska
- Status "7": Mätberedd
- Status "8": Fel i mätläget

**Vatten detekterat**

Visar vattengivarens status i asklådan. Om vattengivaren detekterar en alltför hög vattennivå inaktiveras elfiltret.

**Tid till nästa rengöring**

Visar återstående tid (minuter) till nästa spolning.

**Drifttimmar elfilter**

Visar drifttimmarna sedan den första aktiveringen av elfiltret.

**Antal rengöringar**

Visar totalt antal rengöringar sedan den första aktiveringen av elfiltret.

**Effekt högsämningsmodul 1 ... 4**

Visar respektive högsämningsmoduls aktuella effekt som nummerkod. Följande indikationer är möjliga:

- Effekt "0": Högsämningsmodulens aktuella effekt är mellan 0–25 %
- Effekt "1": Högsämningsmodulens aktuella effekt är mellan 25–50 %
- Effekt "2": Högsämningsmodulens aktuella effekt är mellan 50–75 %
- Effekt "3": Högsämningsmodulens aktuella effekt är över 75 %

*Service****Elfilterfunktionen aktiv***

Används för att aktivera/inaktivera elfilterfunktionen. Med inaktiverat filter är bypasspjället öppet och avgaserna avleds direkt in i skorstenen.

***Tid tills bypasspjället är öppet***

Anger tiden för att öppna bypasspjället uttryckt i sekunder. Det inställda värdet måste minst motsvara luckmotorns inställningstid (se servomotorns tpskyt).

***Stäng bypasspjället när filtret är frånkopplat***

Den här parametern är som standard inställd på "NEJ" och får bara ändras efter samråd med tillverkaren.

***Rengöringsintervall***

Anger efter hur många drifttimmar med elfiltret som en rengöringscykel ska startas. Beroende på rådamminnehållet ställs detta värde in till mellan 4 och 8 timmar.

***Rengöringscykelns gångtid***

Definierar den totala tiden för en rengöringsprocess. Under denna tid kommer tvättmunstycket att slås på och av i en cykel.

***Inkopplingstid för tvättmunstycket. Total cykeltid 10 sekunder***

Definierar cykeln för tvättmunstycket som upprepas fram till utgången av den totala tiden (parametern "Rengöringscykelns gångtid").  
Tvättmunstyckets cykel ställs in i procent av 10 sekunder.  
Exempel: Tvättmunstyckets inkopplingstid: 60 %, rengöringscykelns gångtid: 23 sek.; tvättmunstycket aktiveras i 6 sekunder, väntar sedan 4 sekunder. Den här cykeln upprepas tills den totala tiden har uppnåtts. (6 sek. PÅ - 4 sek. AV - 6 sek. PÅ - 4 sek. AV - 3 sek. PÅ)

***Torktid***

Definierar väntetiden efter en rengöringscykel, innan HV-elektrodena aktiveras igen.

***Finns vattenlås?***

Som standard har den här parametern ställts in till "JA" och filterrengöringen görs i inställda intervall. Vid problem med utflödessystemet (t.ex. igensatt kanal) kan den här parametern tillfälligt ställas in till "NEJ". På så sätt anpassas rengöringstiderna så att uppsamlingsbehållaren inte överfylls.

***Kort/forcerad rengöring aktiv?***

Anger om funktionen kort/forcerad rengöring ska vara aktiv.

Kort/forcerad rengöring: Om högspänningsmodulens effekt under en definierad period faller under 25 % utförs en kort rengöring i driften. Är högspänningsmodulens effekt fortsatt under 25 % dröjer det en inställd minimal väntetid tills nästa korta rengöring.

***Tid för kort rengöring***

Definierar tvättmunstyckets inkopplingstid vid kort rengöring.

***Minsta tid mellan varje kort / forcerade rengöring***

Anger väntetid mellan två korta rengöringar i minuter.

***Rengöring möjlig från***

Definierar tillsammans med parametern "Rengöring möjlig till" ett tidsfönster, i vilket den automatiska filterrengöringen får aktiveras.

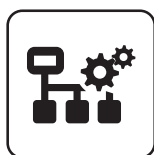
***Rengöring möjlig till***

Definierar tillsammans med parametern "Rengöring möjlig från" ett tidsfönster, i vilket den automatiska filterrengöringen får aktiveras.

*I/O-tilldelning*

Inställning av varje komponents adress för in- och utgångarna på digitalmodulen.

- Adress högspänning in 1
- Adress högspänning in 2
- Adress vattengivare 1
- Adress vattengivare 2
- Adress säkerhetsbrytare
- Adress högspänning out 1
- Adress högspänning out 2
- Adress bypasspjäll öppet
- Adress tvättventil 1
- Adress tvättventil 2

**Elfilter internt**

Inställning



Avgas



Elfilter internt

*Status***Filterstatus**

Visar elfiltrets aktuella driftstatus i form av nummerkoder. Följande tillstånd är möjliga:

- Status "0": Filter avaktiverat
- Status "1": Filter från
- Status "2": Filter till
- Status "3": Mätläge
- Status "4": Effektkontroll
- Status "5": Vänta på bypasspjället
- Status "6": Rengöring - paus
- Status "7": Rengöring - spolning
- Status "8": Vänta på vattengivaren
- Status "9": Vänta på torktiden
- Status "10": Filterfel
- Status "11": Snabbrengöring
- Status "12": Vänta på torktiden
- Status "13": Rengöring – vänta
- Status "14": Rengöring – vibrera
- Status "15": Rengöring – vänta

**Filtersvar**

Visar filterstatus som nummerkod. Följande statusvärden är möjliga:

- Status "0": Inget fel
- Status "1": Fel i försörjningen
- Status "2": Fel RS485
- Status "3": Fel i temperaturbox
- Status "4": Högspänningsfel
- Status "5": Vänta på mätberedskap
- Status "6": Värdena kritiska
- Status "7": Mätberedd
- Status "8": Fel i mätläget

**Spänningsåterkoppling högspänningsmodul 1****Strömåterkoppling högspänningsmodul 1****Spänningsåterkoppling högspänningsmodul 2****Strömåterkoppling högspänningsmodul 2****Tid till nästa rengöring**

Visar återstående tid (minuter) till nästa spolning.

**Drifttimmar elfilter**

Visar drifttimmarna sedan den första aktiveringen av elfiltret.

**Antal rengöringar**

Visar totalt antal rengöringar sedan den första aktiveringen av elfiltret.

**Antal överslag**

Visar totalt antal överslag sedan den första aktiveringen av elfiltret.

**Service****Elfilterfunktionen aktiv**

Används för att aktivera/avaktivera elfilterfunktionen

**Antal högspänningsmoduler**

Anger antalet använda högspänningsmoduler. Beroende på panneffekten används en eller två moduler.

**Max. effekt högspänningsmodul**

För inställning av uteffekten i watt av den använda högspänningsmodulen. Används två moduler ska effekten hos en modul ställas in. Vid mer än en modul ska därför alltid högspänningsmoduler med samma uteffekt användas.

**Startkriterium högspänningsmodul – rökgasttemperatur**

Överskrider pannans rökgasttemperatur det inställda värdet startas högspänningsmodulerna. Om den inställda rökgasttemperaturen underskrivs vid pågående värmedrift förblir högspänningsmodulerna inkopplade.

**Startramp högspänningsregulator**

Så snart startkriteriet (parameter "startkriterium högspänningsmodul - rökgasttemperatur") nås aktiveras högspänningen med startvärdet (parameter "Startvärde högspänningsregulator"). Inom denna inställda startramp reduceras de inställda tiderna i parametern för standarddrift ("Intervall spänningsökning högspänningsregulator" och "Intervall spänningsreduktion högspänningsregulator") med en definierad faktor för att nå en snabb uppjustering av börspänningen i startfasen.

**Högspänningsrengöring**

Definierar typen av rengöringsanordningen för elfiltrets HV-elektrod. Rengöringen sker antingen genom en vibrationsmotor eller genom luftspolning.

**Upptagen energi**

Visar totalt mängd upptagen energi sedan den första aktiveringen av elfiltret.

**Effekt högspänningsmodul 1****Effekt högspänningsmodul 2****Antal rengöringscykler per värmetimme.**

Bestämmer antalet rengöringar per drifttimme för pannan i värmedrift. Rengöringstiden (parameter "Rengöringscykelns gångtid") bestämmer den totala tiden för rengöringen.

Exempel: Antal rengöringscykler per värmetimme = 3, rengöringscykelns gångtid = 3 s, värmetimmar till rengöring = 4 h, Resultat: en rengöringstid på 36 sekunder (4 x 3 x 3)

**Rengöringscykelns gångtid**

Definierar den totala tiden för en rengöringsprocess. Under denna tid startas skakanordningen.

**Rengöring i värmedrift aktiv**

- **JA:** Har tidpunkten för rengöring (parameter "Rengöringsintervall") nåts och inget blockeringsfönster är aktivt (meny System => Inställning => Rengöring) stängs alla högspänningsmoduler av i värmedrift. Efter 15 sekunders paus genomförs rengöringen av elektroderna och efter ytterligare 15 sekunders paus startas högspänningsmodulerna igen. VIKTIGT: Vid rengöring efter att pannan stängts av tas enbart hänsyn till rengöringen under värmedrift! Exempel: Rengöringsintervall = 5 h; rengöring genomförs efter 5 h värmedrift. Om pannan stängs av kontrollerat efter 7 h, så beräknas rengöringstiden för elektroderna till endast 2 h i värmedrift.
- **NEJ:** Rengöring av elektroderna sker endast efter att pannan stängts av.

**Rengöringsintervall**

Anger efter hur många drifttimmar med elfiltret som en rengöringscykel ska startas.

**Minimal börstyrning högspänningsmodul(er)**

Definierar den minsta nivå som effekten hos en högspänningsmodul kan reduceras till vid spänningsöverslag. Registrerar styrningen vid minimal börstyrning ett definierat antal överslag, så går högspänningsmodulen över i standbyläge för en viss tid.

**Maximal börstyrning högspänningsmodul 1**

Bestämmer den maximala effekt hos högspänningsmodulen, till vilken spänningen höjs under ett definierat intervall (parameter "Intervall spänningsökning högspänningsregulator").

**Max. börstyrning högspänningsmodul 2**

Bestämmer den maximala effekt hos högspänningsmodulen, till vilken spänningen höjs under ett definierat intervall (parameter "Intervall spänningsökning högspänningsregulator").

**Intervall spänningsökning högspänningsregulator**

Registrerar styrningen under denna inställda tid inget överslag sker en spänningsökning med 1 procent.

**Intervall spänningsreduktion högspänningsregulator**

Efter ett överslag sker en spänningsreduktion. Inom ett inställt intervall kan spänningen endast ökas med 1 procent. Uppträder minst ett överslag under nästa intervall sänks spänningen åter med 1 procent.

**Startvärde högspänningsregulator**

Definierar startpunkten för högspänningsregulatorns startramp (parameter "Startramp högspänningsregulator").

**Cyklonavskiljare****Status****Driftläge cyklonavskiljare**

Visar cyklonavskiljarens aktuella driftläge.

**Driftläge askskruv cyklonavskiljare**

Visar cyklonavskiljarens askskruvs aktuella driftläge.

**Felstatus cyklonavskiljare**

Visar cyklonavskiljarens aktuella felstatus.

**Undertryck före cyklonavskiljaren**

Visar det aktuella undertrycket före cyklonavskiljaren.

**Säkerhetsbrytare cyklonavskiljare**

Visar säkerhetsbrytarens aktuella status.

**Service****Börundertryck före cyklonen**

Till detta undertryck reglerar cyklonsugfläkten under drift.

**Minimitryck under förberedelse före cyklon**

I driftstatus "Förberedelse" måste minst det inställda undertrycket upprätthållas.

**Minimal sugfläktsstyrning i cyklonavskiljaren**

Minimalt värde som cyklonavskiljaren kan styras med.

**Gångtid för askskruven per värmetimme**

Anger den tid under vilken aska matas ut i askbehållaren. Tiden beräknas utifrån pannans värmetimmar sedan askskruven kördes senast.

**Övertryck före cyklonavskiljaren registrerat**

Visar om ett övertryck har registrerats före cyklonavskiljaren.

**Inställningsvärde panna begränsas på grund av cyklonavskiljare till**

Visar till hur många procent pannans inställningsvärde har begränsats på grund av cyklonavskiljaren.

**Aktivering sugfläkt cyklonavskiljare**

Visar med hur många procent cyklonavskiljarens sugfläkt styrs.

**Kp undertrycksregulator cyklonavskiljare**

Cyklonsugfläktsregulatorns PI-reglerares proportionalvärde.

**Tn undertrycksregulator cyklonavskiljare**

Cyklonsugfläktsregulatorns PI-reglerares efterställningstid.

**I/O-tilldelning****AO sugfläkt cyklonavskiljare**

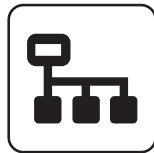
Anger till vilken analogmodulsutgång cyklonavskiljarens sugfläkt är ansluten.

**AI undertrycksmätare**

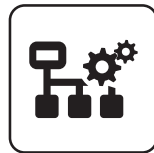
Anger till vilken analogmodulsingång cyklonavskiljarens undertrycksmätare är ansluten.

**Inställning - tändning**

Systemmeny



Anläggning



Inställning



Tändning

**Inmatningstid tills det finns en antändningsbar bränslemängd**

Transporttid tills det finns en tillräcklig mängd bränsle på förbränningsrosten för att genomföra en tändningsprocess.

**Förvärmningstid**

Tid under vilken endast tändningen är aktiverad. Bränsleinmatningen är inte aktiv under denna tidsperiod.

**Inmatning vid tändning**

Materialinmatning i läge "Tändning".

**Maximal tändtid**

Anger hur länge tändningsprocessen får pågå. Inom denna tid måste status "Värmedrift" ha nåtts.

**Säker avstängning av tändning vid**

Den avgastemperatur vid vilken tändningen senast avaktiveras.

**Stäng av tändningen vid syrereduktion med**

Om en syrereduktion med 50 % konstateras i driftstatus "Förvärmning", så går systemet över i driftstatus "Tändning" i förtid.

**Inmatningstid utan tändning**

Anger hur länge före driftstatus "Förvärmning" som bränsle matas fram till förbränningsrosten.

**Inmatning vid tändning**

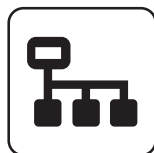
Definierad bränsleinmatning under hela tiden för driftstatus "Tändning".

**EST-stigning för värmedrift**

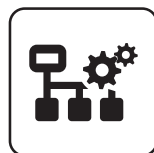
Om eldstadstemperaturen stiger med detta värde från och med förvärmningen byter pannan driftstatus till "Värmedrift".

**Inställning - luftinställningar**

Systemmeny



Anläggning



Inställning



Luftinställningar

**Sugfläktens minimivarvtal**

Undre driftnivå för sugfläktskarakteristiken.

**Minimal styrning av sugfläkten**

Anger den styrspänning (0–10 V) som avges vid 0 % sugfläktsaktivering.

**Sugfläktens maximivarvtal**

Högsta driftnivå för sugfläktskarakteristiken.

**Maximal styrning av sugfläkten**

Anger den styrspänning (0–10 V) som avges vid 100 % sugfläktsaktivering.

**Öppning av luftspjället vid 0 % styrning**

Vid 0 % styrning av luftspjället förblir luftspjället öppet till det inställda värdet.

**Öppning av luftspjället vid 100 % styrning**

Vid 100 % styrning av luftspjället förblir detta öppet till det inställda värdet.

**Öppning av primärluft vid 0 % aktivering**

Vid 0 % aktivering av primärluftspjället förblir luftspjället öppet med det inställda värdet.

**Öppning av primärluft vid 100 % aktivering**

Vid 100 % aktivering av primärluftspjället förblir detta öppet med det inställda värdet.

**Primärluftöppning vid pannavstängning**

I driftlägena "Panna från", "Driftklar" och "Fel" ställs primärluftspjället in på det inställda värdet.

**Öppning av primärluft vid minsta inmatning**

Anger primärluftspjällets ställning uttryckt i procent vid minimal effekt.

**Minsta luftspjällsöppning vid full belastning**

Vid full belastning av pannan öppnas luftspjället minst till det inställda värdet.

**Primärluftöppning vid förvärmning/tändning**

Primärluftöppning vid 100 % reglerutgång. Anpassning av regleringen till bränsle samt olika luftspjällsmotorer eller mekaniska förutsättningar.

**Öppning av luftspjäll vid förvärmning**

I driftstatus "Förvärmning" öppnas primärluftspjället till detta värde.

**Öppning av luftspjället vid tändning**

I driftstatus "Tändning" öppnas luftspjället till detta värde.

**Öppning av luftspjället vid avstängning**

I driftstatus "Avstängning" öppnas luftspjället till detta värde.

**Förberedelse tiden varar**

Tiden för driftstatus "Förberedelse".

**Öppning av sekundärluft vid 0 % styrning**

Vid 0 % styrning av sekundärluftspjället förblir detta öppet till det inställda värdet.

**Öppning av sekundärluft vid 100 % styrning**

Vid 100 % styrning av sekundärluftspjället förblir detta öppet till det inställda värdet.

**Tidsfördröjning primärluft**

Tidskonstant för lågpasfiltrering för primärluftspjällets aktivering.

**Ökning av primärluft vid pannstart (absolut) med**

Med det här värdet höjs primärluftens regleringsvärde vid pannstart. Den absoluta aktiveringen beror på ställdonets maximala rörelseväg.

**Primärluftökningens varaktighet**

Anger primärlufthöjningens varaktighet som börjar med status "Pannstart".

**Höjning av primärluft vid avstängning (absolut) med**

Ökning av primärluft från pannläge "Töm stoker". Detta värde påverkar dessutom även det värde som beräknas av förbränningsregulatorn.

**Sugfläktens starttid är**

Motsvarar pannans minimitid i driftstatus "Förberedelse".

**Primärluft vid panna av**

Anger primärluftspjällets öppning uttryckt i procent i driftstatus "Panna från".

**Primärluftökning för startprocessen**

Parameter för primärluftökningen vid uppvärmningsstarten. Primärluftökningen förblir aktiv under hela uppvärmningsprocessen och efter övergång till driftstatus "Värmedrift", så länge höjningen pågår eller tills minimal eldstadstemperatur uppnås. Efter denna tid reduceras primärluftökningen igen.

**Start sekundärluftkylning vid EST-signal**

Anger startpunkten för sekundärluftkylningen uttryckt i procent av reglerområdet för eldstadstemperaturen. Reglerområdet definieras genom parametrarna "0 % EST-signal vid eldstadstemperatur" och "100 % EST-signal vid eldstadstemperatur". Därvid måste beaktas att sekundärluften vid kylningens start inte börjar vid 0 utan vid den aktuella (syrestyrda) sekundärluftinställningen.

**Slut sekundärluftkylning vid EST-signal**

Anger slutpunkten för sekundärluftkylningen uttryckt i procent av reglerområdet för eldstadstemperaturen. Reglerområdet definieras genom parametrarna "0 % EST-signal vid eldstadstemperatur" och "100 % EST-signal vid eldstadstemperatur". Vid detta värde har sekundärluftspjället nått den maximalt tillåtna öppningen.

**Start av effektreduktion vid EST-signal**

Beskrivningen ska också ändras i PLC-bruksanvisningen på följande sätt:

Anger startpunkten för effektsänkningen uttryckt i procent av reglerområdet för eldstadstemperaturen. Reglerområdet definieras genom parametrarna "0 % EST-signal vid eldstadstemperatur" och "100 % EST-signal vid eldstadstemperatur". Om eldstadstemperatursignalen överskrider detta värde reduceras inmatningen och primärluften. Vid 100 % eldstadstemperatursignal har båda det minimala värdet.

***Undertrycket i pannan ska vara***

Önskat undertryck som ska upprätthållas under drift av pannan.

***Minsta undertryck***

Om detta undertryck inte uppnås inom definierad tid visas ett varningsmeddelande.

***Tid till fel för MIN undertryck i eldstaden***

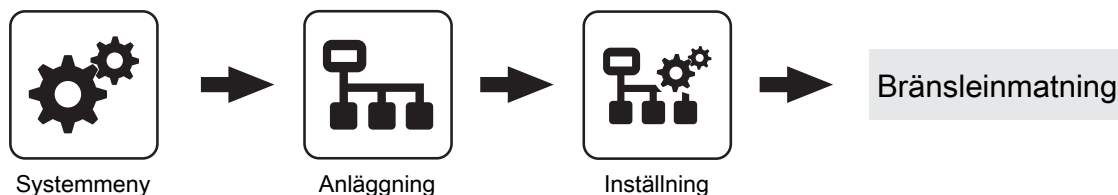
Om det inställda undertrycket inte uppnåtts efter denna tid visas ett felmeddelande.

***max. effektreducering vid undertrycksreglering***

Maximal effektsänkning om börundertrycket inte uppnås.

***Minimieffekt***

Minimalt värde för pannans styrvärde som pannan kan drivas med.

**Inställning - bränsleinmatning****Maximivärde för automatisk max.-inmatning**

Övre begränsning för den automatiska inmatningen.

**Minimivärde för automatisk max.-inmatning**

Nedre begränsning för den automatiska inmatningen.

**Minimieffekt**

Minimal inmatning uttryckt i procent av maximal inmatning (parametern "Maximal inmatning"). Minsta möjliga effekt.

**Differenstryck vid minimal effekt**

Börtrycksinställningen för tryckdifferensen över rosten vid pannans minimieffekt.

**Differenstryck börvärde vid 100 % effekt**

Börtrycksinställningen för tryckdifferensen över rosten vid pannans maximala effekt.

**Inmatningsregistrering differenstryck  $K_p$** 

PI-reglerarens proportionalvärde för inmatningsregistreringen.

**Inmatningsregistrering differenstryck  $T_n$** 

PI-reglerarens efterställningstid för inmatningsregistreringen.

**Startvärde för inmatningsregulator**

Med detta värde för maximal inmatning startar pannan. Obs: Via parametern "Övervakningstid för startvärdesspårning" och "Delta +/- för startvärdesspårning" anpassas startvärdet för inmatningsregulatorn under drift.

**Inmatningsregulator max**

Inställningsparametrar för bränsleinmatningsregulatorn.

**ANMÄRKNING! Ändra inte fabriksinställningen!**

**Inmatningsregulator max startfas**

Under de första 30 minuterna i status Värme begränsas inmatningen av märkladdriften med det sparade inmatningsreglervärdet. Med inställningen "0" avaktiveras funktionen.

**Förhållandet mellan värme- och tändningsinmatning**

I status Värme sparas inmatningsreglervärdet i märkladdrift. Vid nästa start beräknas och regleras tändningsinmatningen via relativinställningen.

**Inmatning vid tändning**

Definierad bränsleinmatning under hela tiden för driftstatus "Tändning".

**Startfördröjning för inmatning**

Anger den tid under vilken pannan vid växling från status Tändning till status Värmedrift närmar inmatningen i en ramp till inmatningen i värmedrift.

**Övervakningstid för startvärdesspårning**

Den automatiska inmatningen kontrolleras permanent. Ändras denna inom övervakningstiden men procentuellt mindre än parametern "Delta +/- för startvärdesspårning" ställs startvärdet in till den aktuella inmatningen.

**Delta +/- för startvärdesspårning**

I samband med parametern "Övervakningstid för startvärdesspårning" anpassas startvärdet för inmatningsregulatorn vid behov automatiskt under drift.

**Maximal inmatning**

Maximal inmatning med matarskruven

**Minimal inmatning**

Minsta inmatning med matarskruven

**Inmatningsregulatorns startvärde [T4e]**

Med det här värdet börjar inmatningsregulatorn när pannan startas.

**Matarskruvens matningstid är**

Den matningstid i sekunder då matarskruven är aktiv efter stokerns förgångstid.

**Stokerns förgångstid är**

Den tid stokern går innan matarskruven aktiveras

**Matarskruvens minimimatningstid är**

Minsta inkopplingstid för matarskruven.

**Inmatningsperiod**

Tid för beräkning av inmatningen.

**Tid då matarskruven är kopplad till stokerskruven**

Förhållandet mellan matarskruvens och stokerskruvens gångtid.

**Tiden tills stoken är full är**

Total inkopplingstid för matarskruven tills bränslet faller ned på rosten (= stoken är full).

**Tiden tills stoken är tom är**

Teoretisk gångtid för matarskruven tills inget bränsle är kvar i stoken.

**Slussmatarens eftergångstid är**

**Förutsättning:** Slussmatare med egen drivning finns  
Den tid under vilken slussmataren fortsätter att gå efter att matarskruven stoppats.

**Reaktionsfördröjning hos matarskruvens ljusråd**

**Förutsättning:** Nivågivare mellan matar- och stokerskruv finns  
Den tid under vilken ljusrådan kontinuerligt måste identifiera material för att aktivera materialidentifieringen i fallschaktet.

**Frånkopplingsfördröjning hos matarskruvens ljusråd**

**Förutsättning:** Nivågivare mellan matar- och stokerskruv finns  
Den tid under vilken ljusrådan kontinuerligt inte får identifiera material så att materialidentifieringen i fallschaktet avaktiveras.

**Reaktionsfördröjning hos matningsskruvens(-arnas) ljusråd(er)**

**Förutsättning:** Matningsskruv eller mellanskruv finns  
Den tid under vilken ljusrådan kontinuerligt måste identifiera material för att aktivera materialidentifieringen i matningsskruven.

**Frånkopplingsfördröjning hos matningsskruvens/skruvarnas ljusråd(er)**

**Förutsättning:** Matningsskruv eller mellanskruv finns  
Den tid under vilken ljusrådan kontinuerligt inte får identifiera material så att materialidentifieringen i matningsskruven avaktiveras.

**Ett fel i ljusråd(-ridåerna) fördröjs med**

**Förutsättning:** Överfyllningsskydd för slussmatare finns eller nivågivare mellan matar- och stokerskruv finns  
Tidsfördröjning tills ett fel i materialidentifieringen utlöses.

**Max. antal försök till felavhjälpning på slussmataren är**

**Förutsättning:** Slussmatare med egen drivning finns  
Antal försök till felavhjälpning på slussmataren när överströmngivaren på slussmataren löst ut.

**Vid felavhjälpning på stoken roterar den framåt i**

Den tid som stoken vid felavhjälpning ska rotera framåt.

**Vid felavhjälpning på stoken roterar den bakåt i**

Den tid som stoken vid felavhjälpning ska rotera bakåt.

**Vid felavhjälpning på matarskruven roterar den framåt i**

Den tid som matarskruven vid felavhjälpning ska rotera framåt.

**Vid felavhjälpning på matarskruven roterar den bakåt i**

Den tid som matarskruven vid felavhjälpning ska rotera bakåt.

**Vid felavhjälpning på slussmataren roterar den framåt i**

**Förutsättning:** Slussmatare med egen drivning finns  
Den tid som slussmataren vid felavhjälpning ska rotera framåt.

**Vid felavhjälpning på slussmataren roterar den bakåt i**

**Förutsättning:** Slussmatare med egen drivning finns  
Den tid som slussmataren vid felavhjälpning ska rotera bakåt.

**Ett motorskyddsfel i slussmataren fördröjs med**

**Förutsättning:** Slussmatare med egen drivning finns  
Tidsfördröjning av ett felmeddelande från slussmatarens motorskyddsbytare.

**Baktändningsspjället öppnas senast efter**

**Förutsättning:** Baktändningsspjäll finns  
Maximitid för baktändningsspjället att rotera från stängt till öppet läge.

**Baktändningsspjället stängs senast efter**

**Förutsättning:** Baktändningsspjäll finns  
Maximitid för baktändningsspjället att stängas.

**Märkström för stokerskruven (MSS\*2)**

Märkström för stokerskruven enligt typskylten på motorn.

**Märkström för slussmataren**

**Förutsättning:** Slussmatare med egen drivning finns  
Inställning av märkströmmen för slussmataren enligt typskylten på motorn.

**Märkström för matarskruven**

Inställning av märkströmmen för matarskruven enligt typskylten på motorn.

**Minimal strömövervakning för stokerskruven**

- **JA:** Ett fel i den uppmätta fasen detekteras.

**Minimal strömövervakning för matarskrub**

- **JA:** Ett fel i den uppmätta fasen detekteras.

**Minimal strömövervakning för slussmataren**

- **JA:** Ett fel i den uppmätta fasen detekteras.

**Inkopplingsfördröjning för fotocell på skjutgolvet**

**Förutsättning:** Skjutgolvsmatning finns

Om fotocellen inte detekterar något material inom denna tid startas skjutgolvet.

**Urkopplingsfördröjning för fotocell på skjutgolvet**

**Förutsättning:** Skjutgolvsmatning finns

Om fotocellen detekterar något material inom denna tid stängs skjutgolvet av.

**Tvångscykel skjutgolv efter**

**Förutsättning:** Skjutgolvsmatning finns

Körs tvärtransportörskruven under denna tid utan att skjutgolvet begärs, så aktiveras skjutgolvet för en inställd tid (parametern "Längden på skjutgolvet tvångscykel").

**Längden på skjutgolvet tvångscykel efter**

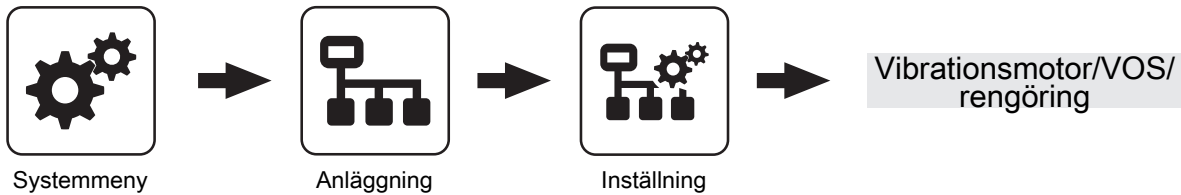
**Förutsättning:** Skjutgolvsmatning finns

Anger hur länge skjutgolvet är aktiverat vid tvångsstart.

**Maximalt antal tvångscykler för skjutgolvet**

**Förutsättning:** Skjutgolvsmatning finns

Anger hur ofta i följd skjutgolvet kan aktiveras genom tvångsstart.

**Inställning - vibrationsmotor/VOS/rengöring****Rengöring efter hur många timmar värmedrift**

Om pannan befinner sig i driftstatus "Värmedrift" längre än den inställda tiden stängs pannan av för rengöring.

**Minsta gångtid i värmedrift till rengöring rost 1 ... 3**

Pannan måste befinna sig i driftstatus "Värmedrift" under minst den inställda tiden innan rosten rengörs. Antalet förbränningsroster är beroende av panntypen.

**Hur ofta rost 1 ... 3 ska tippas vid rengöring**

Fastställer hur ofta rosten ska tippas i status "Rengöring". Antalet förbränningsroster är beroende av panntypen.

**Vid rengöring i värmedrift ska effekten sänkas i**

I driftstatus "Rengöring i värmedrift" reduceras panneffekten för att minska glödbädden innan förbränningsrosten rengörs.

**Vid rengöring i värmedrift ska effekten aktiveras efter**

Efter rengöring av förbränningsrosten byggs glödbädden upp igen efter den inställda tiden.

**Hur ofta ska rosten tippas vid rengöring i värmedrift?**

Definierar antalet tippningar av förbränningsrosten i driftstatus "Rengöring i värmedrift".

**Inmatning vid rengöring i värmedrift**

I driftstatus "Rengöring i värmedrift" begränsas bränsleinmatningen till det inställda värdet.

**Primärluft vid rengöring i värmedrift (absolut)**

I driftstatus "Rengöring i värmedrift" öppnas primärluftspjället med det inställda värdet.

**Vid rengöring i värmedrift ska rosten vara öppnad i**

Om förbränningsrosten tippas i driftstatus "Rengöring i värmedrift" förblir den öppen under den inställda tiden så att det förbrända bränslet kan falla ned i asktråget.

**Efter hur många stopp ska rengöring ske**

Denna parameter definierar antalet stopp efter vilka en rengöringscykel utförs.

**VOS får starta fr.o.m.**

Den tidpunkt då värmeväxlar-rengöringssystemet får aktiveras.

**VOS får köras till**

Fram till denna tidpunkt får värmeväxlar-rengöringssystemet aktiveras.

**Koppla in VOS varje**

När matningsskruvens gångtid når det inställda värdet aktiveras VOS-drivningen.

**VOS gångtid**

Den tid under vilken värmeväxlar-rengöringssystemet aktiveras.

**Minimitid för fläkteftergång I (för restsyre)**

Minsta tid för driftstatus "Fläkteftergång I". Om kriteriet "Aktuell restsyrehalt" < "Restsyrehalt över vilken ingen förbränning sker" redan är uppfyllt under den här tiden avbryts inte pannans driftstatus i förtid. Maximitiden för driftstatusen är en timme.

**Minimitid för fläkteftergång II (för avgastemperatur)**

Minimitid för driftstatusen "Fläkteftergång II". Om kriteriet "Aktuell avgastemperatur" < "Den avgastemperatur där tillståndet ELDNING UPPHÖRT aktiveras" redan är uppfyllt under den här tiden avbryts inte pannans driftstatus i förtid.

**Askmatningscykel**

Intervall under vilket askskruven ska drivas i den inställda gångtiden.

**Askskruvens gångtid**

Den tid under vilken askskruvdrivningen är aktiv.

**Första startpunkt för rengöring**

Vid den här tidpunkten startas rengöringen.

**Andra startpunkt för rengöring**

Vid den här tidpunkten startas rengöringen.

**Primärluft vid start av rengöring i värmedrift (absolut)**

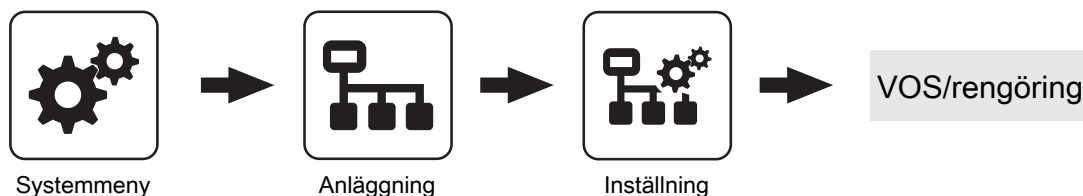
Till detta värde regleras primärluften vid start av pannstatus "Rengöring i värmedrift" och förs sedan rampformigt till värdet "Primärluft under rengöring i värmedrift (absolut)".

**Efter hur många timmars värmedrift ska rost 1 tippas**

Anger efter hur många timmars värmedrift rosten på inmatningssidan ska tippas.

**Efter hur många gångers rengöring ska rost 1 tippas**

Anger efter hur många rengöringar rosten på inmatningssidan ska tippas.

**Inställning - VOS/rengöring****Rengöring efter hur många timmar värmedrift**

Om pannan befinner sig i driftstatus "Värmedrift" längre än den inställda tiden stängs pannan av för rengöring.

**Hur ofta ska rosten tippas vid rengöring?**

Definierar antalet tippningar av förbränningsrosten i driftstatus "Rengöring".

**Tillåtna startprocedurer om askskruven är blockerad**

Definierar antalet pannstarter som kan utföras trots blockerad askskruv. När det inställda antalet nåtts är ingen ytterligare start tillåten

**VOS får starta fr.o.m.**

Den tidpunkt då värmeväxlar-rengöringssystemet får aktiveras.

**VOS får köras till**

Fram till denna tidpunkt får värmeväxlar-rengöringssystemet aktiveras.

**Koppla in VOS varje**

När matningsskruvens gångtid når det inställda värdet aktiveras VOS-drivningen.

**Vid felavhjälpning på askskruven roterar den bakåt i**

Anger hur länge askskruven ska rotera i omvänd riktning vid fel.

**Märkström askskruv**

Märkström för askskruvens drivning enligt motorns typskylt.

**VOS gångtid**

Den tid under vilken värmeväxlar-rengöringssystemet aktiveras.

**Minimitid för avstängning**

Minimitid för driftstatus "Avstängning vänta", då resterande bränsle på förbränningsrosten förbränns.

**Askskrivsintervall**

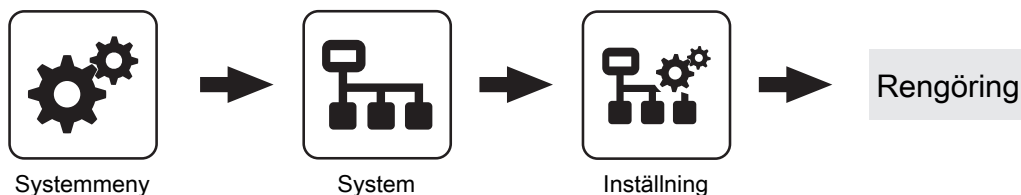
Tid tills askskruvdrivningen aktiveras.

**Askskruvens gångtid**

Den tid under vilken askskruvdrivningen är aktiv.

**Rengöring först efter att pannan är driftklar**

- **JA:** Om pannan stängs av tippas förbränningsrosten först efter nästa startkommando och rengörs då. Därmed kyls den resterande glödbädden långsammare och faller ned på askskruven i kallt tillstånd.
- **NEJ:** Förbränningsrosten tippas i driftstatus "Rengöring" och rengörs därmed.

**Inställning - rengöring****Rengöring efter hur många timmar värmedrift**

Om pannan befinner sig i driftstatus "Värmedrift" längre än den inställda tiden stängs pannan av för rengöring.

**Hur ofta ska rost 1 tippas vid rengöring?**

Definierar antalet tippningar av den första förbränningsrosten i driftstatus "Tippa rost".

**Hur ofta ska rost 2 tippas vid rengöring?**

**Förutsättning:** Panna med andra förbränningsrost med separat drivning

Definierar antalet tippningar av den andra förbränningsrosten i driftstatus "Rengöring".

**Efter hur många gångers rengöring ska rost 1 tippas**

Anger efter hur många rengöringar rosten på inmatningssidan ska tippas.

**Efter hur många timmars värmedrift ska rost 1 tippas**

Anger efter hur många timmars värmedrift rosten på inmatningssidan ska tippas.

**Tillåtna startprocedurer om askskruven är blockerad**

Definierar antalet pannstarter som kan utföras trots blockerad askskruv. När det inställda antalet nåtts är ingen ytterligare start tillåten

**Rengöring får starta fr.o.m.**

Tidpunkt från och med vilken rengöringen är frigiven. En tidsspärr av VOS rekommenderas inte.

**Rengöring får pågå fram till**

Tidpunkt från och med vilken rengöringen är spärrad. En tidsspärr av VOS-funktionen rekommenderas inte.

**Gångtid för rengöring per värmetimme**

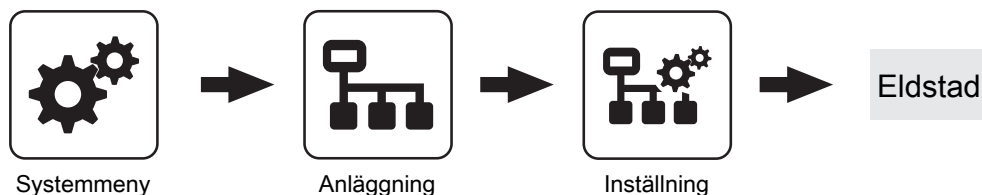
Anger hur länge rengöringen per driftimme för pannan ska pågå i värmedrift. Stängs pannan av efter 5 timmars värmedrift varar rengöringen därmed fem gånger den inställda tiden.

**Minimitid för avstängning**

Minimitid för driftstatus "Avstängning vänta", då resterande bränsle på förbränningsrosten förbränns.

**Rengöring först efter att pannan är driftklar**

- **JA:** Om pannan stängs av tippas förbränningsrosten först efter nästa startkommando och rengörs då. Därmed kyles den resterande glödbädden långsammare och faller ned på askskruven i kallt tillstånd.
- **NEJ:** Förbränningsrosten tippas i driftstatus "Rengöring" och rengörs därmed.

**Inställning - eldstad****Undertryck i pannan vid maximal effekt**

Vid maximal effekt hos pannan ska det inställda undertrycket upprätthållas.

**Undertrycket i pannan ska vara**

Önskat undertryck som ska upprätthållas under drift av pannan.

**MIN-inställningsvärde undertrycksregulator**

Inställningsparametrar för undertrycksregulatorn.

**Undertryck i pannan vid maxeffekt under startfasen**

Det undertryck som ska hållas i startfasen vid maxeffekt.

**Undertryck i pannan vid minimieffekt**

Vid minimieffekt hos pannan måste det inställda undertrycket upprätthållas.

**Start reducerad inmatning efter tryckavvikelse**

Överstiger differensstrycket det här inställda värdet så reduceras inmatningen.

**Kontrolltryck under förberedelse (täthetskontroll)**

I driftstatus "Förberedelse" måste minst det inställda undertrycket upprätthållas.

**Kontrolltryckstolerans under förberedelse (täthetskontroll)**

I driftstatus "Förberedelse" får en maximal avvikelse från parametern "Kontrolltryck under förberedelsen (täthetskontroll)" uppnås.

**Förberedelse tiden varar**

Tiden för täthetskontroll i driftläge Förberedelse.

**Undertryck vid förvärmning**

I driftstatus "Förvärmning" krävs minst det inställda undertrycket.

**Undertryck vid avstängning**

I driftstatus "Avstängning" krävs minst det inställda undertrycket.

**Minsta eldstadstemperatur**

Definierar lägsta eldstadstemperatur i driftstatus Värmedrift. I samband med parametern "Effektökning från \_\_ K över minsta eldstadstemperatur" och "Minsta effekt vid minimal eldstads- och avgastemperatur" beräknas effektökningsintervallet baserat på för låg eldstadstemperatur.

**Eldstadstemperatur för värmedrift**

Den eldstadstemperatur som måste uppnås under uppvärmningen av pannan för att övergå till driftstatus "Värmedrift".

**Start för reglering av eldstadstemperaturen**

Tröskel för aktivering av eldstadstemperaturregulatorn.

**EST-reglerområdets bredd**

Det temperaturintervall som eldstadstemperaturregleringen ska omfatta.

**Maximal eldstadstemperatur**

Den maximala eldstadstemperatur som får uppnås i driftstatus "Värmedrift".

**Ingen inmatning över**

Överstiger eldstadstemperaturen i driftstatus "Värmedrift" det inställda värdet stoppas bränsleinmatningen.

**Effektökning från \_\_ ° över minimal FRT**

Definierar, tillsammans med parametern "Minimal eldstadstemperatur", det reglerområde i vilket pannans minimala effekt höjs.

**0 % EST-signal vid eldstadstemperatur**

Definierar, jämte med parametern "100 % EST-signal vid eldstadstemperatur", eldstadstemperatursignalen.

**100 % EST-signal vid eldstadstemperatur**

Definierar, jämte med parametern "0 % EST-signal vid eldstadstemperatur", eldstadstemperatursignalen.

**Minimieffekt**

Minimalt värde för pannans styrvärde som pannan kan drivas med.

**Maximal höjning av effekten till**

Maximal öppning av primärluftspjället vid minimal panneffekt.

**Start av eldstadskylning vid EST-signal**

När eldstadstemperaturen når det inställda värdet startar kylningen av eldstaden.

**Slut på eldstadskylning vid EST-signal**

När eldstadstemperaturen når det inställda värdet stoppas kylningen av eldstaden.

**Start av inmatningsreducering från EST-signal**

När eldstadstemperaturen når det inställda värdet reduceras bränsleinmatningen.

**Aktuell EST-signal**

Visar aktuell beräknad eldstadstemperatursignal

**Eldstadskylning genom sekundärluft**

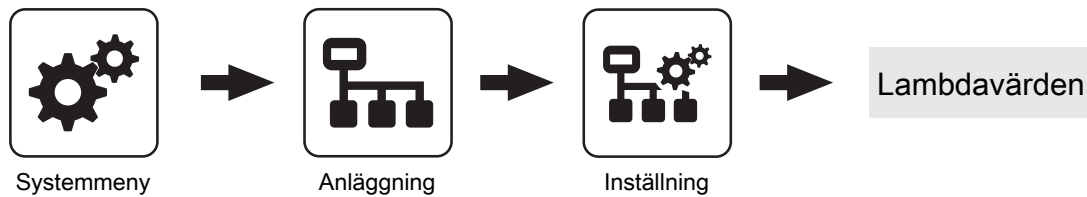
Visar aktuell eldstadskylning genom sekundärluft

**Inmatningen begränsas till maximalt**

Visar aktuell inmatningsbegränsning vid eldstadskylning

**Effekthöjning genom eldstadsreglering**

Visar aktuell effekttökning genom eldstadsreglering

**Inställning - lambdavärden****Lambdasondens uppvärmningstid är**

Tiden för lambdasondens uppvärmningsprocess

**Börvärde för restsyrehalt**

Den restsyrehalt som gäller för driftstatus "värmedrift".

**Maximal avvikelse av restsyre från förinställt börvärde**

Inom detta toleransområde för det justerade nominella värdet för restsyrehalten är regleringen av restsyrehalten inte aktiv.

**Höjning av O<sub>2</sub>-börvärde vid dellast**

Vid dellastdrift av pannan höjs den restsyrehalt som ska uppnås med det inställda värdet.

**Ingen inmatning om rest-O<sub>2</sub> ligger under**

Understiger den aktuella restsyrehalten det inställda värdet stoppas bränsleinmatningen.

**Maximal inmatningskorrigerig genom O<sub>2</sub>-regulator**

Maximal korrigeringsfaktor med vilken restsyreregulatorn kan ändra inmatningen.

**Restsyrehalt över vilken ingen förbränning sker**

Överstiger den aktuella restsyrehalten i driftstatus "värmedrift" det inställda värdet börjar säkerhetstiden att löpa.

**O<sub>2</sub>-regulator max**

Inställningsparametrar för restsyreregulatorn.

**ANMÄRKNING! Ändra inte fabriksinställningen!**

**Inmatningsregulator max**

Inställningsparametrar för bränsleinmatningsregulatorn.

**ANMÄRKNING! Ändra inte fabriksinställningen!**

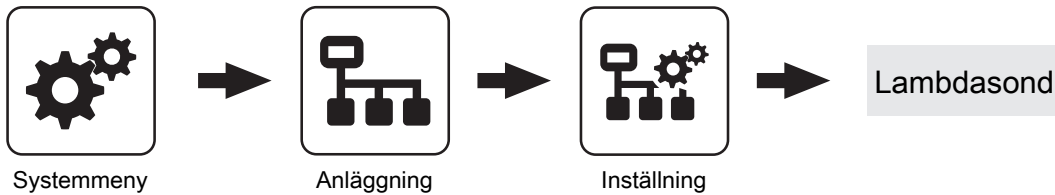
**Inmatningsregulatorns startvärde**

Inställningsparametrar för bränsleinmatningsregulatorn.

**ANMÄRKNING! Ändra inte fabriksinställningen!**

**Den restsyrehalt över vilken lambdasonden får stänga av**

Om pannan går över i driftstatus "Panna från" eller "Eldning upphört", förblir lambdasonden aktiverad under minst en timme och högst 24 timmar. Överstiger restsyrehalten det här inställda värdet så stängs uppvärmningen av lambdasonden av.

**Inställning – lambdasond****Restsyrehalt**

Visar aktuell restsyrehalt

**Lambdasondsstatus**

Följande statusindikeringar är möjliga:

- Av
- Förvärmning
- Normaldrift
- Avkylning
- Eftervärmning
- Fel

**Typ av lambdasond**

Inställning av den använda typen av lambdasond:

- Bredbandssond Bosch (artikelnummer 69001A, insticksplats "Bredbandssond")
- Bredbandssond NTK (artikelnummer 69003, insticksplats "Bredbandssond")
- Språngsond Bosch (typ LSM11, insticksplats "Lambdasond")
- Språngsond NTK (typ OZA685, artikelnummer 69400, insticksplats "Lambdasond")

**Uppvärmning lambdasond**

- **A 0:** Automatik från; **A 1:** Automatik till
- **1:** Manuellt till
- **0:** Manuellt från

**Kalibrering av lambdasond (sonden måste befinna sig på 21 % O<sub>2</sub>)**

- **JA:** Efter aktivering av lambdasondsuppvärmningen kan Lambdasonden kalibreras.
- **ANMÄRKNING!** Lambdasonden måste befinna sig på 21 % syre (luft)!

**Automatisk lambdasondskalibrering aktiv**

- **JA:** Om pannan under en inställbar minimitid ("Minimitid i stillestånd") befinner sig i driftstatus "Panna från", "Eldning upphört" eller "Driftklar" kommer bredbandssonden att kalibreras på 21 %.

På automatiskt laddade pannor sker kalibreringen vid nästa start (status "Förberedelse").

På manuellt laddade pannor växlar pannan efter denna tid till status "Sensorcheck" (visas på displayen). Därvid aktiveras sugfläkten och sekundärluften öppnas helt. Om isoleringsluckan öppnas i detta tillstånd avbryts processen.

Förutsättningen för kalibrering är att sonden under en minut levererar ett stabilt mätvärde. Om mätvärdet under mer än en minut ligger över 21 % kalibreras sonden likaså, oberoende av stilleståndstid.

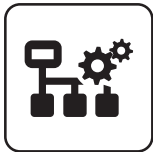
**Minimitid i stillestånd**

Definierar den tid då pannan måste befinna sig i driftstatus "Panna från", "Eldning upphört" eller "Driftklar" för att starta den automatiska lambdasondskalibreringen.

**Den restsyrehalt över vilken lambdasonden får stänga av**

Om pannan går över i driftstatus "Panna från" eller "Eldning upphört", förblir lambdasonden aktiverad under minst en timme och högst 24 timmar. Överstiger restsyrehalten det här inställda värdet så stängs uppvärmningen av lambdasonden av.

## Hoppsond



Inställning



Lambdavärden



Hoppsond

**Restsyrehalt**

Visar aktuell restsyrehalt

**Uppmätt lambdasondspänning**

Visar den aktuellt uppmätta lambdasondspänningen

**Korrigeringsvärde lambdasonder**

Korrigeringsvärde för lambdamätning. Är värdet för högt måste korrigeringsvärdet anges som positivt, är det för lågt måste det anges som negativt.

**Lambdasondspänning korrigerad**

Visar den uppmätta lambdasondspänningen vid vilken hänsyn tas till "Korrigeringsvärde lambdasonder".

## Bredbandssond



Inställning



Lambdavärden



Bredbandssond

**Restsyrehalt**

Visar aktuell restsyrehalt

**Bredbandssond värmeström**

Visar den uppmätta värmeströmmen i bredbandssonden.

**Bredbandssond värmespänning**

Visar den uppmätta värmespänningen i bredbandssonden.

**Bredbandssond Nernst-spänning**

Visar den uppmätta Nernst-spänningen i bredbandssonden.

**Bredbandssond pumpström**

Visar den uppmätta pumpströmmen i bredbandssonden.

**Bredbandssond inre resistans**

Visar det uppmätta inre motståndet i bredbandssonden.

**Inställning – värmemängdsregistrering****Korrektionsvärde framledningsgivare**

Om framledningsgivare och returledningsgivare uppvisar en temperaturdifferens vid samma omgivningstemperatur kalibreras framledningsgivarens korrektionsvärde till returledningsgivaren till "0". Det korrigerade värdet gäller endast för värmemängdsregistreringen och påverkar inte panndriften. Om värmemängdsregistreringen sker med panntemperaturen gäller korrektionsvärdet för panngivaren.

**Givaringång framledningsgivare**

Som framledningsgivare kan givare 1/2 på kärnmodulen eller en givare på hydraulmodulen användas. Vid en ogiltig givartilldelning används panngivarens värde för värmemängdsregistreringen.

**Specifik värmekapacitet**

Parametern anger värmebärarens specifika värmekapacitet. Som standardvärde används rent vatten (4 180 Ws/kgK).

**Liter per flödesgivarepuls**

Om en extern volympulsgivare används måste detta värde anpassas.

**Flöde vid 50 % pumpvarvtal**

Parametern anger flödesmängden vid 50 % pumpstyrning.

⇒ Se "Registrera cirkulationspumpens matningseffekt" [Sida 129]

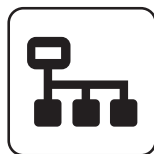
**Flöde vid 100 % pumpvarvtal**

Parametern anger flödesmängden vid 100 % pumpstyrning.

⇒ Se "Registrera cirkulationspumpens matningseffekt" [Sida 129]

**Inställning - allmänna inställningar**

Systemmeny



Anläggning



Inställning



Allm. inst.

⇒ Se "Panna - allmänna inställningar" [Sida 67]

**MODBUS-inställningar**

Inställning



Allm. inst.

MODBUS-  
inställningar

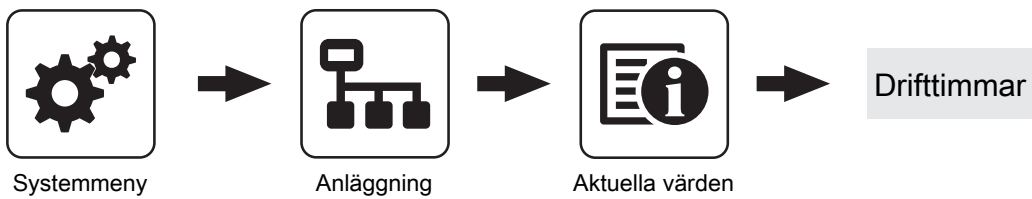
⇒ Se "Panna - allmänna inställningar - MODBUS-inställningar" [Sida 68]

#### 4.14.2 Anläggning - aktuella värden



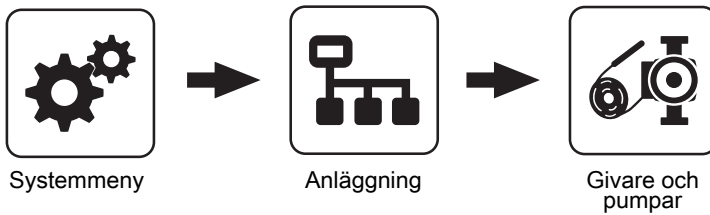
Visar aktuella värden för den aktuella parametern. Vilka parametrar som visas beror på pannkonfigurationen!

#### *Drifttimmar*



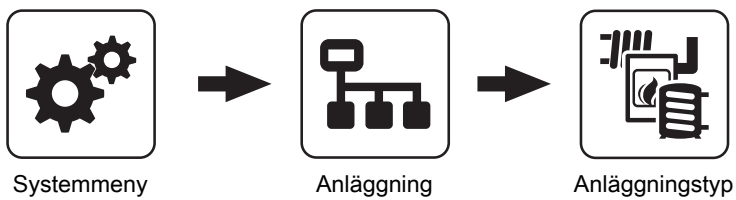
Visning av aktuellt antal drifttimmar för respektive aggregat, för respektive komponent. Vilka parametrar som visas beror på pannkonfigurationen!

#### 4.14.3 Anläggning - givare och pumpar



I menyn "Givare och pumpar" kan alla givaringångar och pumputgångar i hydraulsystemet tilldelas. Antalet parametrar beror på configurationen.

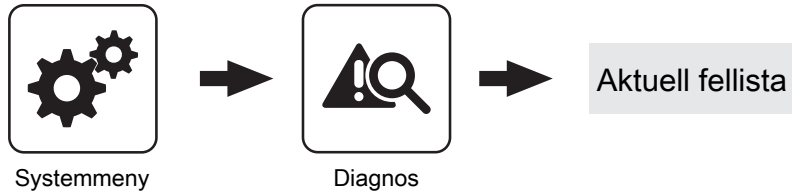
#### 4.14.4 Anläggning - anläggningstyp



Meny för konfigurationsinställning av system som inte kan konfigureras med inställningsassistenten.

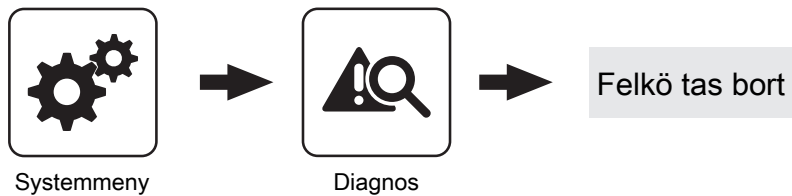
## 4.15 Diagnos

### 4.15.1 Diagnos - Aktuell fellista



Visar aktuella väntande felmeddelanden. Dessutom hittar du också uppgift om när felet uppstått, när felet kvitterats och när felmeddelandet avhjälpes och avlästs.

### 4.15.2 Diagnos - Ta bort felkö



Används för att ta bort kvarstående fel i fellistan. Beroende på systemkonfigurationen kan det förekomma att statuslysdioden blinkar rött även när det inte väntar några felmeddelanden. Med denna funktion kan även väntande, ej synliga fel tas bort.

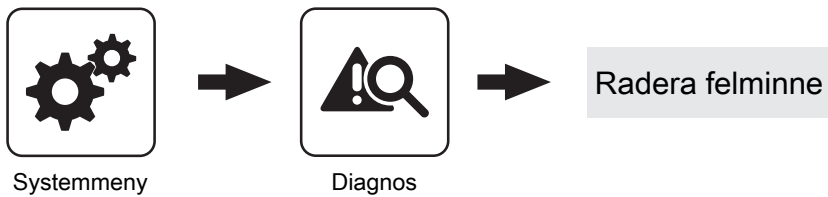
### 4.15.3 Diagnos - felminne



I felminnet sparas upp till 50 felmeddelanden. Ett fel kan bestå av upp till 3 felmeddelanden. Därmed kan man följa vilket slag av felmeddelande det handlar om, när felmeddelandet uppträtt, när felmeddelandet kvitterats och

när felmeddelandet avhjälpes. Om samtliga 50 poster i felminnet är upptagna och ett nytt felmeddelande kommer raderas det äldsta felmeddelandet för att ge plats för det aktuella.

#### 4.15.4 Diagnos - radera felminnet

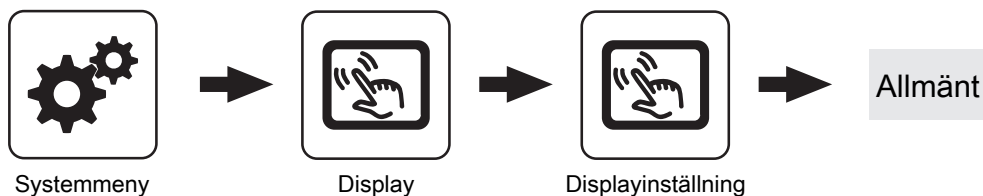


Med denna funktion kan hela felminnet raderas. Från och med den här tidpunkten fylls felminnet med nya felmeddelanden igen.

## 4.16 Display

### 4.16.1 Display - displayinställning

#### Displayinställning - allmänt



#### Ljusstyrka

Visar ljusgivarens utvärdering av den aktuella ljusstyrkan i rummet så att bakgrundsbelysningen kan justeras.

#### Maximal bakgrundsbelysning

Ju ljusare det är i rummet, desto mer ökar pekskärmens bakgrundsbelysning. Här kan den maximala bakgrundsbelysningen bestämmas.

#### Minimal bakgrunds belysning

Ju mörkare det är i rummet, desto mindre bakgrundsbelysning av pekskärmen behövs. Här kan den minsta bakgrundsbelysningen ställas in.

#### Tidsfördröjning för skärmläckaren (0 avaktiverar skärmläckaren)

Om pekskärmens yta inte berörs under den inställda tiden aktiveras skärmläckaren och displayen släcks. För att avaktivera skärmläckaren kan fördröjningstiden ställas på "0".

#### Moduladress

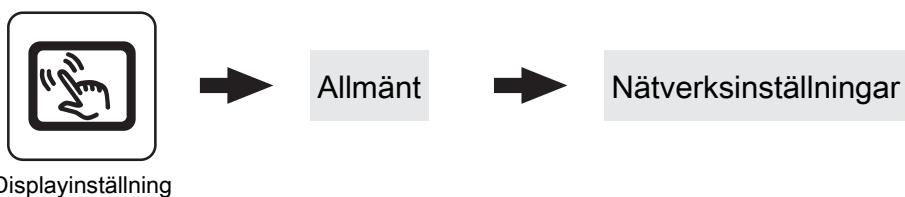
Här kan moduladressen ändras om den är felaktig.

Moduladress 0: Pannmanöverenhet

Moduladress 1–7: respektive rumsmanöverenhets 3200 med pekskärm

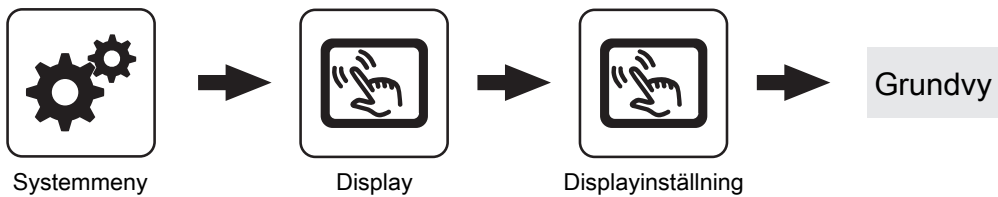
**ANMÄRKNING!** När moduladressen har ändrats måste pannstyrningen startas om (slå på och av huvudbrytaren på pannan)!

#### Nätverksinställningar

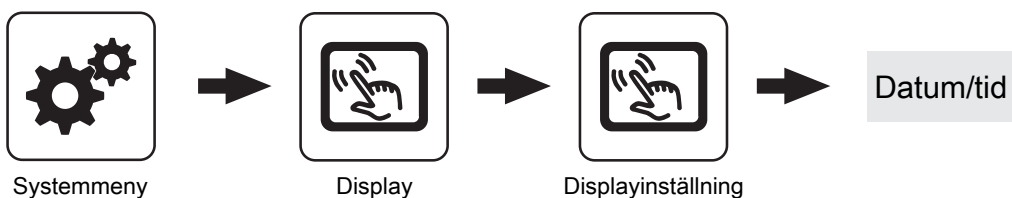


#### Erhåll en IP-adress automatiskt

- **Till:** Adress i det lokala nätverket (IP-adress), subnätmask, standardgateway och DNS-server tilldelas automatiskt av routern/servern.
- **Från:** IP-adress, nätmask, standardgateway och DNS-server kan ställas in manuellt.

**Displayinställning - Grundvy****Bild 1 ... 6**

I grundvyn kan upp till sex olika informationsfönster väljas fritt. Urvalet beror på systemkonfigurationen.

**Displayinställning - datum / klocka****Automatisk omställning sommartid/vintertid**

Används för att aktivera/inaktivera sommartidsfunktionen (fabriksinställning: JA).

**Datum/tid**

Visning och inställning av datum och tid

**Displayinställning - programuppdatering / service****Kalibrera om pekskärmen**

⇒ Se "Kalibrera pekskärmen" [Sida 138]

**Starta om manöverenheten  
Uppdatera**

⇒ Se "Programuppdatering Lambdatronic 3200" [Sida 140]

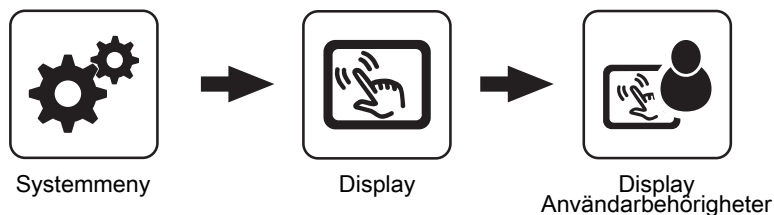
**Starta om displayen**

Pekskärmen startas om och data från kärnmodulen läses in på nytt.

**Sätt manöverenheten till fabriksinställningarna (omstart sker)**

Pekskärmen återställs till leveranstillståndet. Data som sparats på pekskärmen raderas fullständigt. Gör bara detta om systemet måste konfigureras om fullständigt (t.ex. vid byte av kärnmodul).

## 4.16.2 Display – användarbehörighet display



I denna meny kan användarbehörigheter till de olika rumsmanöverenheterna tilldelas. Om åtkomst till en komponent i värmesystemet får ske från en rumsmanöverenhet måste motsvarande parameter sättas på "JA". Antalet menyer och parameterposter beror på systemkonfigurationen!

**ANMÄRKNING!** Användarbehörigheter till rumsmanöverenheterna bör fördelas från pannmanöverenheten, eftersom det endast är här som obegränsat åtkomst är möjlig!

*"Pekskärm med adress 1 – 7" och "Knappdisplay med adress 1 – 7"***Värmekretssystem:****Tillåta åtkomst till värmekrets 01 ... 18?**

Fastställer om det går att komma åt värmekrets 01 ... 18 från pekskärm 1 ... 7.

**VVB-system:****Tillåta åtkomst till VV-beredare 01 ... 08?**

Fastställer om det går att komma åt VV-beredare 01 ... 08 från pekskärm 1 ... 7.

**Akkumulatortanksystem:****Tillåta åtkomst till ackumulatortank 01 ... 04?**

Fastställer om det går att komma åt ackumulatortank 01 ... 04 från pekskärm 1 ... 7.

**Solenergisystem:****Tillåta åtkomst till solenergi 01?**

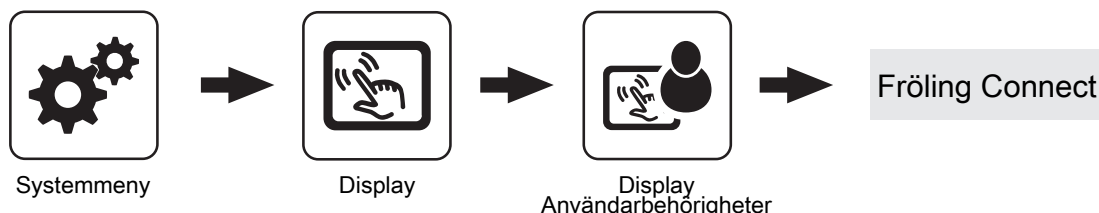
Fastställer om det går att komma åt solenergi 01 från pekskärm 1 ... 7.

**Värmesystem:**

Viika parametrar som visas beror på konfigurationen.

**Panna:****Starta/stänga av pannan via rumsstyrenheten RBG**

När denna funktion aktiveras frigörs den aktuella rumsstyrenheten för start och avstängning av pannan. För att pannan ska kunna från styras från rumsstyrenheten måste dessutom fjärrstyrning aktiveras på pannans display.

*froeling-connect*

För anslutning till onlineplattformen froeling-connect från pekskärmen krävs tilldelning av ett lösenord.

**ANMÄRKNING!** Samma lösenord kan tilldelas för alla pekskärmar!

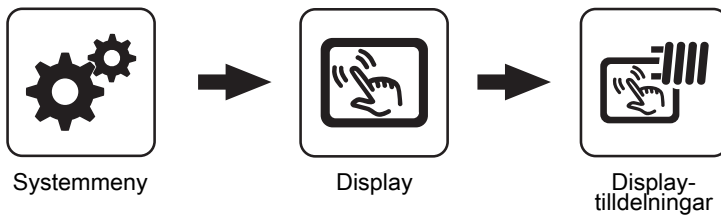
**Lösenord för panndisplay**

Lösenord för panndisplayen kan tilldelas.

**Lösenord för pekskärm med adress 1 ... 7**

Lösenord för pekskärmen med adress 1 ... 7 kan tilldelas.

### 4.16.3 Display – Displaytilldelning



#### Värmekretssystem:

##### ***Pekskärm med adress 1 ... 7 tilldelas följande värmekrets:***

För att specifikt tilldela en värmekrets till en rumsmanöverenhet måste den aktuella värmekretsens nummer ställas in på rumsmanöverenheten med den inställda adressen. Parametrarna är fabriksinställda på "Ingen"!

##### ***Knappdisplayen med adress 1 ... 7 tilldelas följande värmekrets:***

För att specifikt tilldela en värmekrets till en rumsmanöverenhet måste den aktuella värmekretsens nummer ställas in på rumsmanöverenheten med den inställda adressen. Parametrarna är fabriksinställda på "Ingen"!

#### VVB-system:

##### ***Pekskärm med adress 1 ... 7 tilldelas följande VV-beredare:***

För att specifikt tilldela en VV-beredare till en rumsmanöverenhet måste den aktuella VV-beredarens nummer ställas in på rumsmanöverenheten med den inställda adressen. Parametrarna är fabriksinställda på "Ingen"!

##### ***Knappdisplayen med adress 1 ... 7 tilldelas följande VV-beredare:***

För att specifikt tilldela en VV-beredare till en rumsmanöverenhet måste den aktuella VV-beredarens nummer ställas in på rumsmanöverenheten med den inställda adressen. Parametrarna är fabriksinställda på "Ingen"!

## 5 Vanliga frågor och svar

### 5.1 Pumputgångarnas aktiveringsmöjligheter

#### *Pump 0.1–7.2, pump 1*

Följande inställningar är möjliga med pumputgångarna 0.1–7.2 på hydraulmodulerna samt pump 1 på kärnmodulen.

- **Pump utan styrledning**  
Ställs in när en vanlig pump drivs på den aktuella utgången. Denna styrs via pulspaket på 230 V-utgången.
- **HE-pump utan styrledning**  
Ställs in när en högeffektpump (t.ex. Grundfos Alpha, WILO Yonos Pico etc.) drivs på den aktuella utgången.
- **Systempump/PVM**  
För högeffektpump finns strömförsörjning 230 V kontinuerligt tillgänglig på utgången. Pumpen styrs med pulsbreddsmodulering på motsvarande PVM-utgång.
- **Solenergipump/PVM**  
Även här sker styrningen med pulsbreddsmodulering på motsvarande PVM-utgång. I detta fall är karakteristikkurvan dock inverterad och kan endast användas för särskilt markerade högeffektiva solenergipumpar.
- **Syst.- pump PVM + ventil**  
På PVM-utgången matas signalen för systempumpen ut. Om signalen är större än 2 % kopplas 230 V-utgången in. Om signalen ligger under 2 % längre än 4 minuter kopplas utgången ur igen.
- **Solenergipump PVM + ventil**  
På PVM-utgången matas signalen för speciellt identifierade högeffektiva solenergipumpar ut. Om signalen är större än 2 % kopplas 230 V-utgången in. Om signalen ligger under 2 % längre än 4 minuter kopplas utgången ur igen.
- **Systempump/0–10 V**
- **Solenergipump/0–10 V**
- **Syst.- pump 0–10 V + ventil**
- **Sol. pump 0–10 V + ventil**  
För parametervärdena 0–10 V gäller samma funktioner som för PVM. Skillnaden är att för att aktivera pumpen används en 0–10 V-signal i stället för pulsbreddsmodulering.
- **Omkopplingsventil**  
Med inställningen "Omkopplingsventil" aktiveras utgången antingen med 0 % eller med 100 %. Detta inställningsvärde är bara tillgängligt i menyn "Vatten" eller "Panna 2".

#### *HKP0*

För pumputgång HKP0 på kärnmodulen gäller:

- Reläutgång
- Varvtalsreglering är inte möjlig

## 5.2 Pannans driftlägen

De angivna driftlägenas tillgänglighet beror på inställd panntyp!

<b>Förberedelse</b>	Pannan ventileras, lambdasonden värms upp och askskruvarna startas; undertryckskontroll.
<b>Pannstart</b>	Stokern fylls med bränsle och tillräckligt stor bränslemängd för tändning skjuts fram på rosten.
<b>Stäng baktändningsspjället</b>	Baktändningsskyddet (baktändningsspjället) stängs (beroende på panntyp).
<b>Förvärmning</b>	Fläkttändningen startar och värmer upp bränslet tills en låga tänds. Under denna tid är inmatningen avaktiverad.
<b>Förvärmning – tändning</b>	
<b>Tändning</b>	Fläkttändningen tänder bränslet. Lågan fördelas över hela brännkammaren. Aktiveringen av sugfläkten och inmatningen i denna driftstatus definieras i parametermenyn "Tändning".
<b>Öppna baktändningsspjället</b>	Baktändningsskyddet (baktändningsspjället) öppnas (beroende på panntyp).
<b>Värmedrift</b>	Pannstyrningen reglerar förbränningen enligt pannans förinställda värden.
<b>Uppvärmning-rengöring</b>	Panneffekten och inmatningen reduceras och rosten görs ren. Efter rengöringen höjs panneffekten igen.
<b>Stokertömning</b>	Stokerns tömning regleras av styrningen.
<b>Avstängning vänta</b>	Säkerhetstid medan bränsleresterna på rosten förbränns.
<b>Fläktens eftergångstid 1</b>	1. Säkerhetstid medan bränsleresterna på rosten förbränns.
<b>Fläktens eftergångstid 2</b>	2. Säkerhetstid medan bränsleresterna på rosten förbränns.
<b>Avställd</b>	Förbränningsprocessen är avslutad.
<b>Tippling av rosten</b>	Rosten öppnas/stängs det antal gånger som har ställts in.
<b>Rengöring</b>	Rosten tippas och pannan ventileras i en minut. Stokern startar och tändningsöppningen blåses rent. Under hela förloppet går askskruven och rosten öppnas och stängs dubbelt så många gånger som har ställts in. Denna driftstatus kan enbart hämtas i "Panna från". Efterföljande driftstatus är "Panna från" och pannan måste aktiveras med Start-knappen.
<b>Driftklar</b>	Pannan är driftklar och väntar på värmebehovsbegäran (startkommando).
<b>Rengöring möjlig</b>	Driftstatus för rengöring av pannan. Aktiverad när serviceknappen har tryckts in och rengöringscykeln är slut. Rosten är öppet, tipposten och askskruven kan sättas på och stängas av manuellt.
<b>Panna Från</b>	Pannstyrningen reglerar nu endast de anslutna uppvärmningskomponenterna. Alla pannaggregat är avaktiverade. Lambdasonduppvärmningen fortsätter att vara aktiv i en timme efter att driftläget har uppnåtts.
<b>Fel</b>	WARNING – ett felmeddelande väntar!
<b>FA (felavhjälpning)</b>	Om ett fel uppkommer under start- eller uppvärmningsfasen övergår pannan till status "Felavhjälpning". I detta läge töms stokern vid minimal inmatning (parameter: "Tid tills stokern är tom"), tändningsfläkten går under tiden. Därefter övergår pannan till driftstatus "Avstängning vänta" och "Tippa rosten". Beroende på pannans effekt, bränslet som används och de inställda parametrarna kan detta läge vara i minst 30 min.

## 5.3 Värmemängdsregistrering

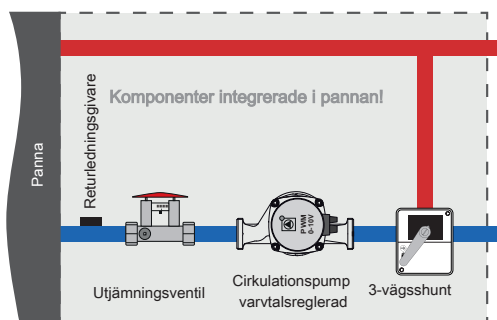
### 5.3.1 Monteringsanvisningar

Anligningsgivaren och utjämningsventilen måste placeras i flödesriktningen efter cirkulationspumpen och omedelbart före pannans returledningsanslutning. På pannor utan returtemperaturhöjning eller returtemperaturhöjning med termisk ventil krävs dessutom anligningsgivare och utjämningsventil. Vid returtemperaturhöjning med 3-vägsshunt finns redan en returledningsgivare, vilket innebär att bara utjämningsventilen krävs.

#### Flis- och pelletspanna T4e/PT4e

Returtemperaturhöjningen är försedd med 3-vägsshunt från fabrik. Den tillhörande returledningsgivaren är redan ansluten till flismodulen. För montering av utjämningsventilen är positionen i pannan angiven. Observera informationen i pannans monteringsanvisning!

#### Returtemperaturhöjning med shunt (integrerat från fabrik)

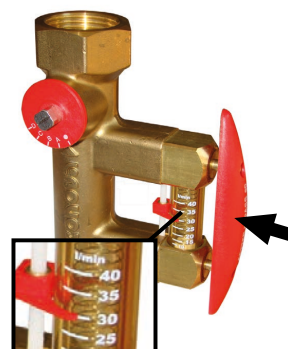
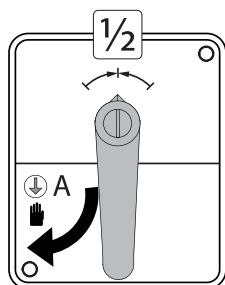


### 5.3.2 Funktionssätt och konfiguration

För att värmemängdsregistreringen ska fungera korrekt krävs minst programvaruversion V50.04 – B05.19. Vid registrering av värmemängden används differensen mellan panntemperatur och pannreturtemperatur samt cirkulationspumpens flöde.

#### Registrera cirkulationspumpens matningseffekt

##### Panna med 3-vägsshunt



- Ställ in shuntens på manuell drift och vrid spaken till mitterläget
- Aktivera cirkulationspumpen i manuell drift med 100 % varvtal
- Tryck på pressbygeln på utjämningsventilen, läs av flödet på skalan och notera
- Aktivera cirkulationspumpen i manuell drift med 50 % varvtal
- Tryck på pressbygeln på utjämningsventilen, läs av flödet på skalan och notera

### Ställa in typen av värmemängdsregistrering

- Välj "Registrering med pumpvarvtal" i pannans inställningsassistent



### Konfigurera värmemängdsregistrering

- Navigera till menyn "Anläggning → Inställning → Värmemängdsregistrering panna"
- Ange de registrerade värdena för cirkulationspumpens flöde vid respektive parameter



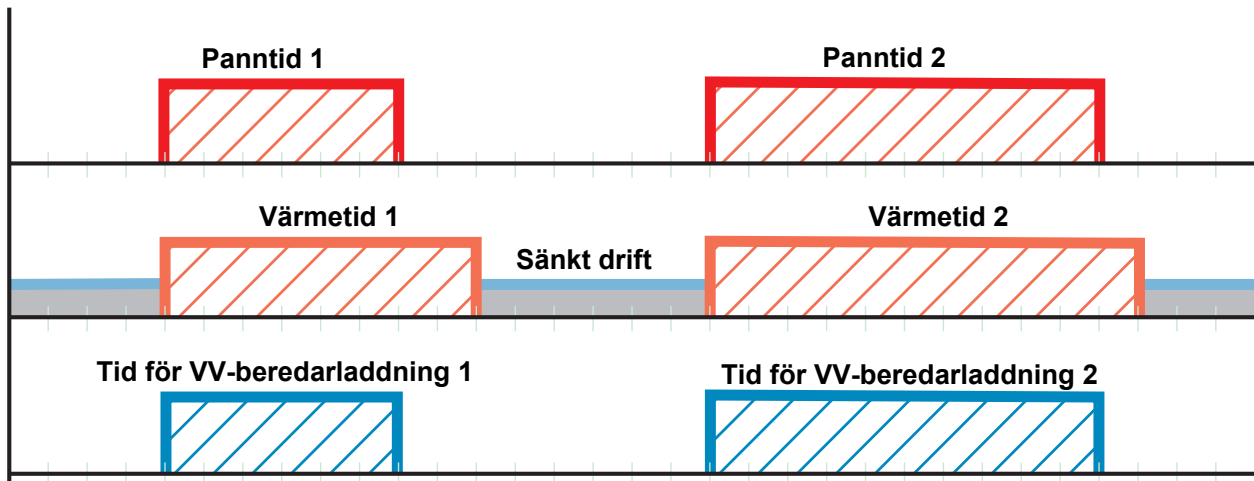
## 5.4 Pannans driftsätt

### 5.4.1 Driftsättet "Automatik" utan ackumulatortank

Med valet "Automatik" utan ackumulatortank producerar pannan bara värme inom de inställda panntiderna. Utanför dessa tider stängs pannan av på reglerat sätt och går över i tillståndet "Driftklar". Därför bör det noteras att värmekrets och varmvattenberedare i detta driftsätt endast förses med värme inom panntiderna. Panntiderna i exempel 1 planeras så att de täcker det nödvändiga värmebehovet. Uppvärmningstiderna och VV-beredarens laddningstider används i panntidernas område, varvid värmetiden förlängdes ca en timme bakåt till panntiden. Detta gör det möjligt att ta tillvara på den resterande energin i pannan tack vare värmekretsarna i slutet av panntiden.

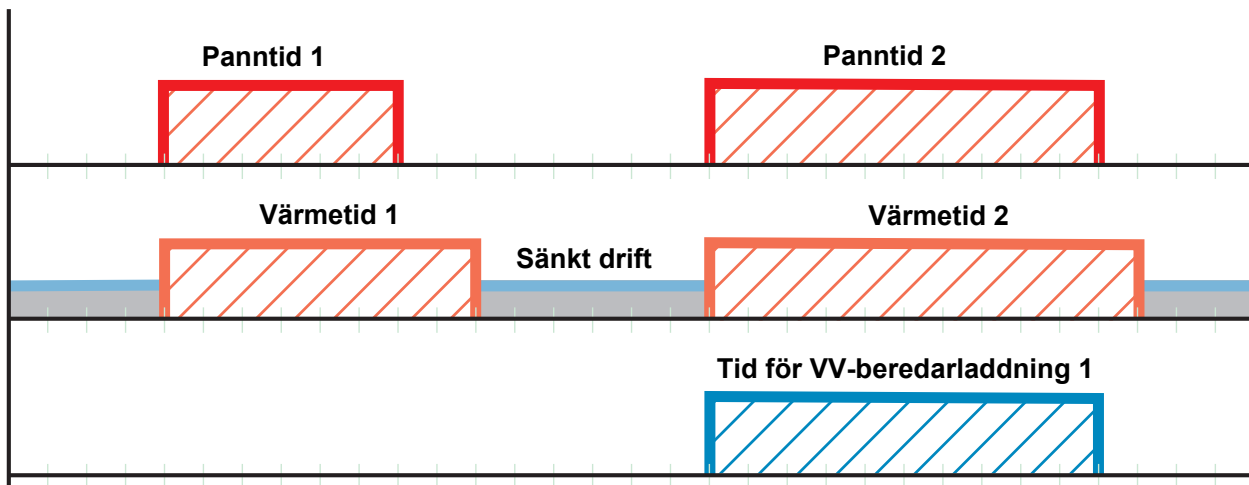
Tänk på att utanför panntiderna för sänkingsdriften står det bara värme till förfogande tills panntemperaturen har sjunkit under inställningsvärdet (parametern "Panntemperatur ifrån vilken alla pumpar får arbeta").

*Exempel 1: Driftläge "Automatik" utan ackumulatortank*



**Tips:** I anläggningar med solvärmesystem väljer man varmvattenberedarens laddningstid så att solens energi kan användas.

Exempel 2: Driftläget "Automatik" utan ackumulatortank med solvärmesystem



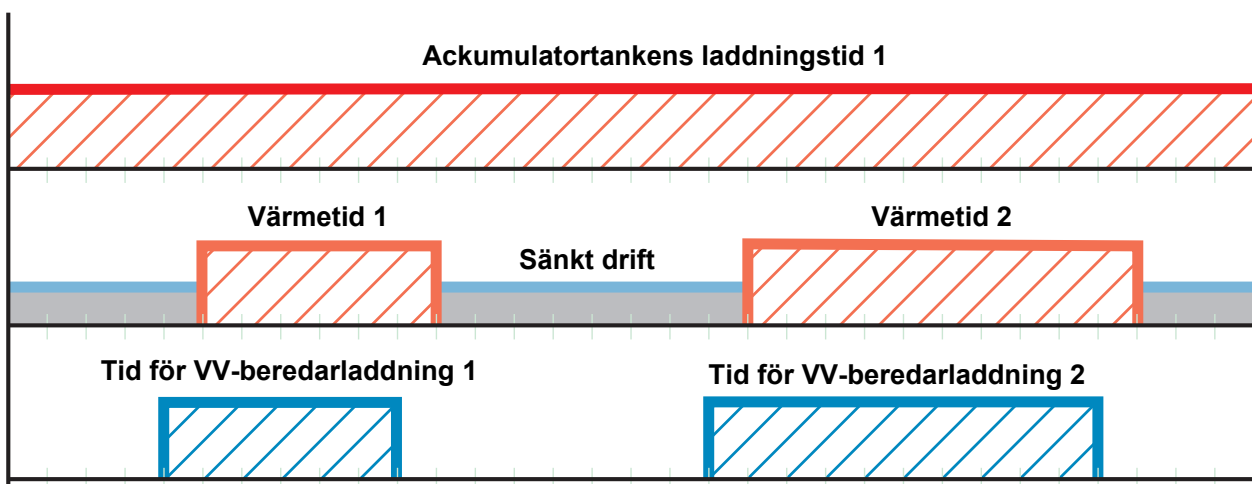
#### 5.4.2 Driftsättet "Automatik" med ackumulatortank

Med valet "Automatik" med ackumulatortank producerar pannan sedan bara värme om ackumulatortanken också faktiskt begär värme inom ackumulatortankens inställda laddningstid. Utanför dessa tider befinner sig pannan i tillståndet "Driftklar".

Uppvärmningstiderna ställer man in inom ackumulatortankens laddningstider, så att värmeförsörjningen garanteras under hela uppvärmningstiden.

Det bör noteras att värmekrets och VV-beredare bara förses med värme tills ackumulatortanktemperaturen är tillräcklig för behovet.

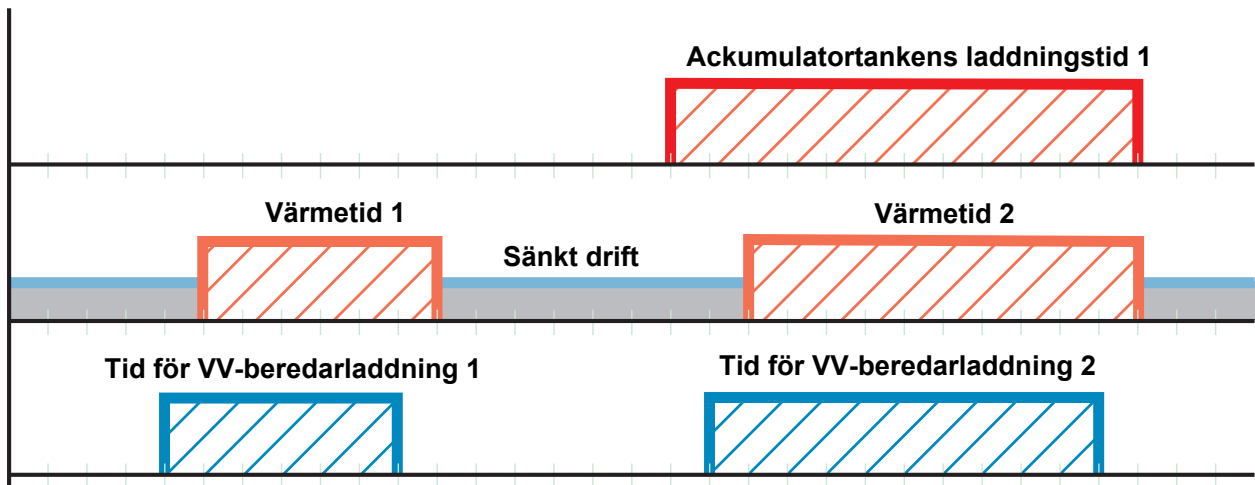
Exempel 1: Driftläget "Automatik" med ackumulatortank



**Tips:** I anläggningar med ackumulatortank och solvärmesystem väljer man ackumulatortankens laddningstid så att solens energi kan användas.

För att kunna garantera tillräcklig värme i början av varmvattenberedartiden och värmetiden rekommenderas det att sätta ackumulatortankens laddningstid före varmvattenberedar- eller värmetidens början.

Exempel 2: Driftläget "Automatik" med ackumulatortank och solvärmesystem

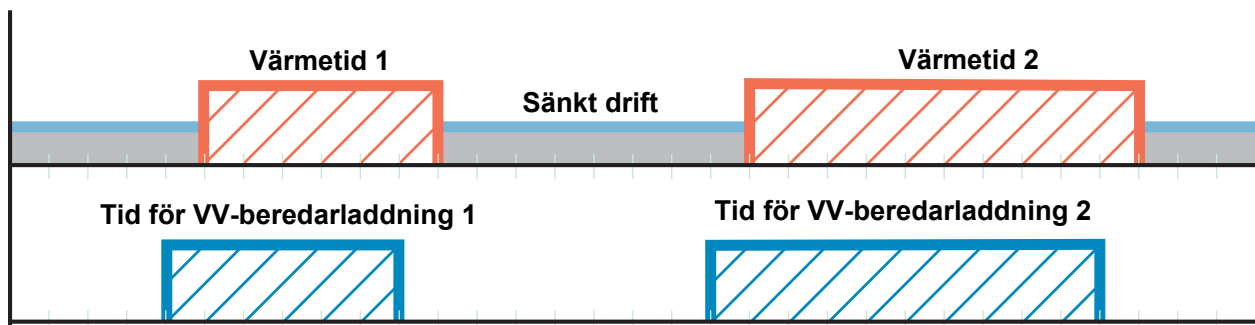


#### 5.4.3 Driftsättet "Kontinuerlig belastning" utan ackumulatortank

Med valet "Kontinuerlig belastning" producerar pannan värme dygnet runt, d.v.s. den försöker att hålla sin inställda börtemperatur 24 timmar per dag. De inställda panntiderna ignoreras då.

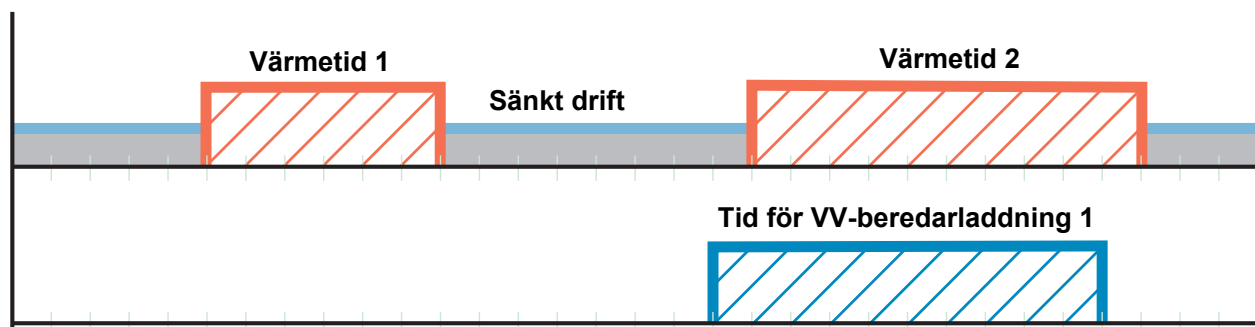
Uppvärmningstiderna och varmvattenberedarens laddningstider kan fördelas valfritt över hela dagen.

Exempel 1: Driftläget "Kontinuerlig belastning"



Tips: I anläggningar med solvärmesystem väljer man varmvattenberedarens laddningstid så att solens energi kan användas.

Exempel 2: Driftläget "Kontinuerlig belastning" med solvärmesystem



#### 5.4.4 Driftsättet "Kontinuerlig belastning" med ackumulatortank

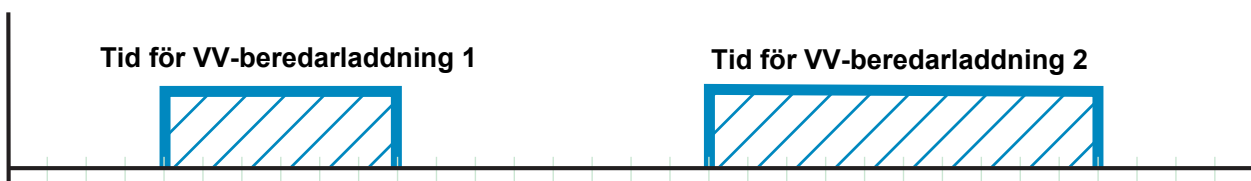
För att uppnå en effektiv drift ska driftläget "Automatik" ställas in i anläggningar med ackumulatortank istället för driftläget "Kontinuerlig belastning".

⇒ Se "Driftsättet "Automatik" med ackumulatortank" [Sida 132]

#### 5.4.5 Driftsättet "Tappvarmvatten" utan ackumulatortank

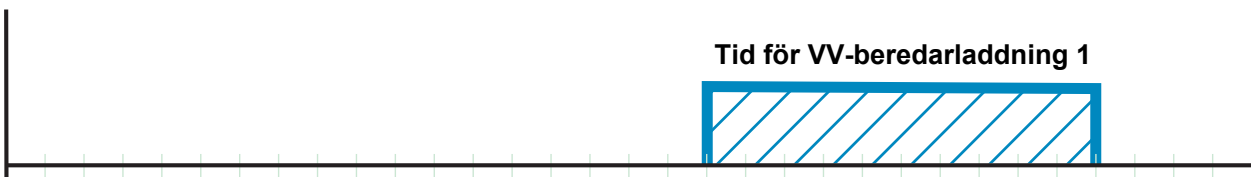
Med valet "Tappvarmvatten" producerar pannan sedan bara värme om VV-beredaren också faktiskt begär värme inom varmvattenberedarens inställda laddningstid.

*Exempel 1: Driftläget "Tappvarmvatten" utan ackumulatortank*



**Tips:** I anläggningar med solvärmesystem väljer man VV-beredarens laddningstid så att solens energi kan användas.

*Exempel 2: Driftläget "Tappvarmvatten" utan ackumulatortank med solvärmesystem*

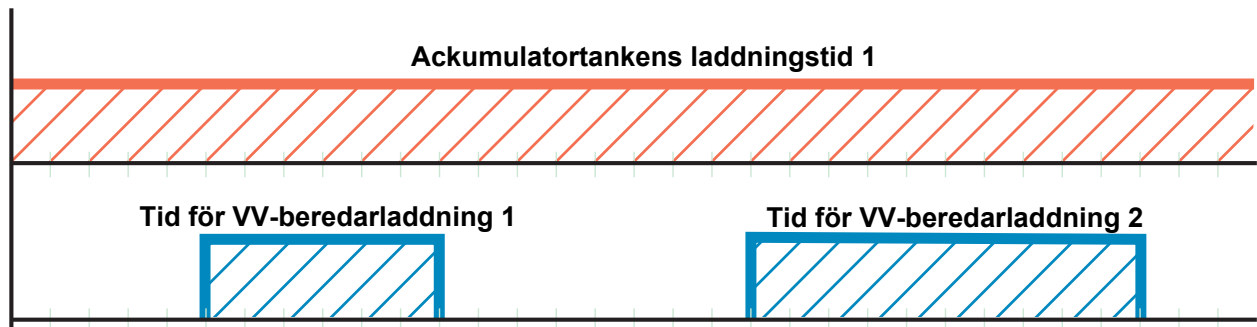


### 5.4.6 Driftsättet "Tappvarmvatten" med ackumulatortank

Observera att i system med ackumulatortank förblir ackumulatortankens laddningstider aktiva i driftläget "Tappvarmvatten", då VV-beredaren förses med värme från ackumulatortanken.

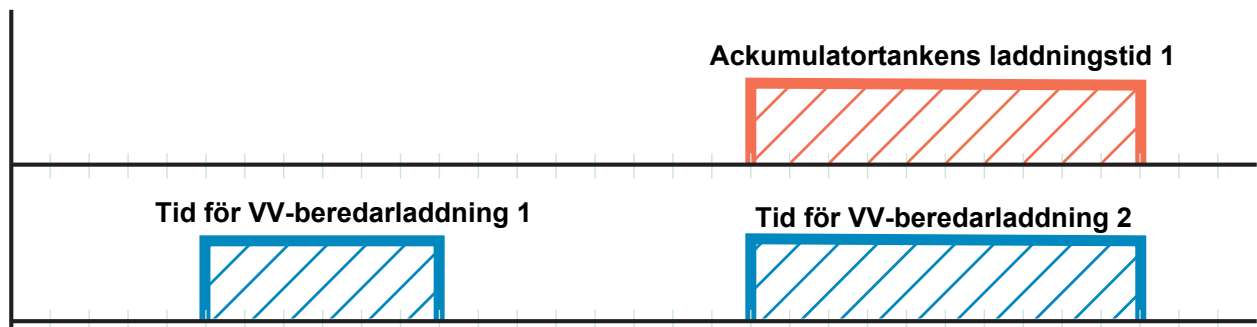
Pannan producerar sedan bara värme inom ackumulatortankens laddningstid, om den minimala ackumulatortankstemperaturen underskrids och VV-beredaren begär värme.

*Exempel 1: Driftläget "Tappvarmvatten" med ackumulatortank*



**Tips:** I anläggningar med ackumulatortank och solvärmesystem väljer man ackumulatortankens laddningstid så att solens energi kan användas.

*Exempel 2: Driftläget "Tappvarmvatten" med ackumulatortank och solvärmesystem*



## 5.5 Ställa in tider

I de olika menyerna för värmekomponenterna (värmekretsar, panna etc.) kan önskat tidsfönster för komponenten ställas in under fliken "Tider". Tidmenyernas uppbyggnad och förfarandet för att ändra tider är alltid desamma.

- Navigera till önskad veckodag med högerpil eller vänsterpil
- Klicka på symbolen under veckodagens namn
  - Redigeringsfönstret visas



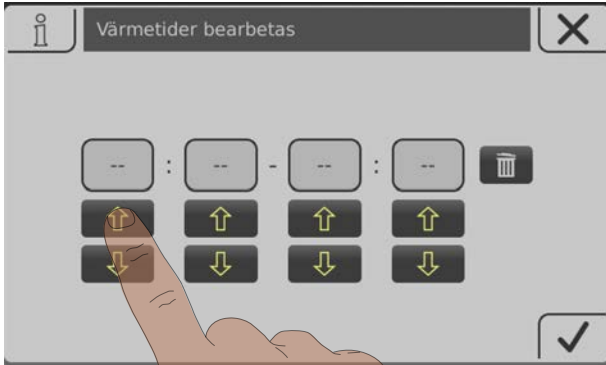
För varje komponent och dag kan högst fyra tidsfönster definieras.

- Klicka på önskat tidsfönster



## Ställa in tider

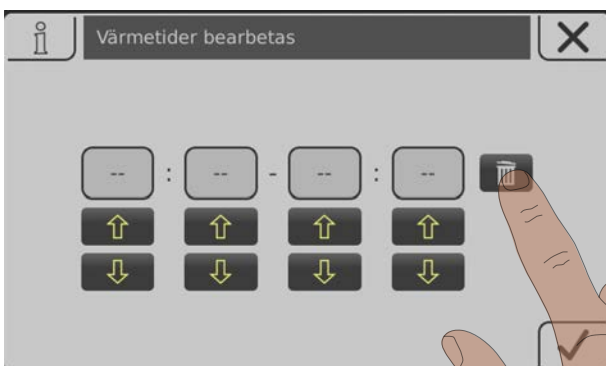
- Tidsfönstret öppnas för redigering
- Ställ in start- och sluttiden för tidsfönstret med upp- och nedpilen
- Spara det inställda tidsfönstret genom att klicka på Bekräfta-symbolen



Ska det inställda tidsfönstret gälla även för en ytterligare dag, kan inställningen överföras genom att motsvarande dag aktiveras.



Genom att klicka på papperskorgsymbolen kan ett inställt tidsfönster raderas.



## 5.6 Kalibrera pekskärmen

Om pekskärmen inte längre kan användas på avsett sätt är en kalibrering nödvändig.

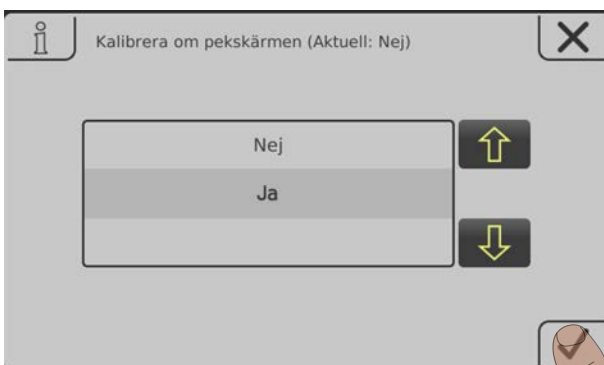
- Öppna menyn "Displayinställningar"
- Bläddra nedåt tills du kommer till undermenyn "Programuppdatering/service" och öppna den



- I undermenyn "Programuppdatering/service" tar du fram parametern "Kalibrera om pekskärmen"



- Ställ parametern på "JA" och bekräfta inställningen nere till höger
  - Peksjärmen startar om och börjar kalibreringen



För att kalibrera pekskärmen måste du trycka i rätt ordningsföljd på de 5 punkterna som visas som ett hårkors. När kalibreringen är klar sker en omstart.

## ANMÄRKNING

### Felaktig kalibrering

*Om du klickar slarvigt på de markerade punkterna kan det medföra att pekskärmen inte kan användas på avsett sätt! I detta fall krävs en programuppdatering.*

## 5.7 Programuppdatering Lambdatronic 3200

Följande beskrivning visar hur en programuppdatering genomförs för system med Lambdatronic 3200 och pelskärmshenhet i systemmiljön (gäller även för system med knappstyrd pannmanöverenhet och pekskärmshenhet). För uppdateringen behövs Fröling Flash Update Wizard (för kärnmodulen) samt en USB-minnesenhet (för touch-styrenheten). Förfarandet för att upprätta anslutningen och en eventuellt nödvändig bootloader-uppdatering beskrivs i dokumentationen för guiden Flash Update Wizard.

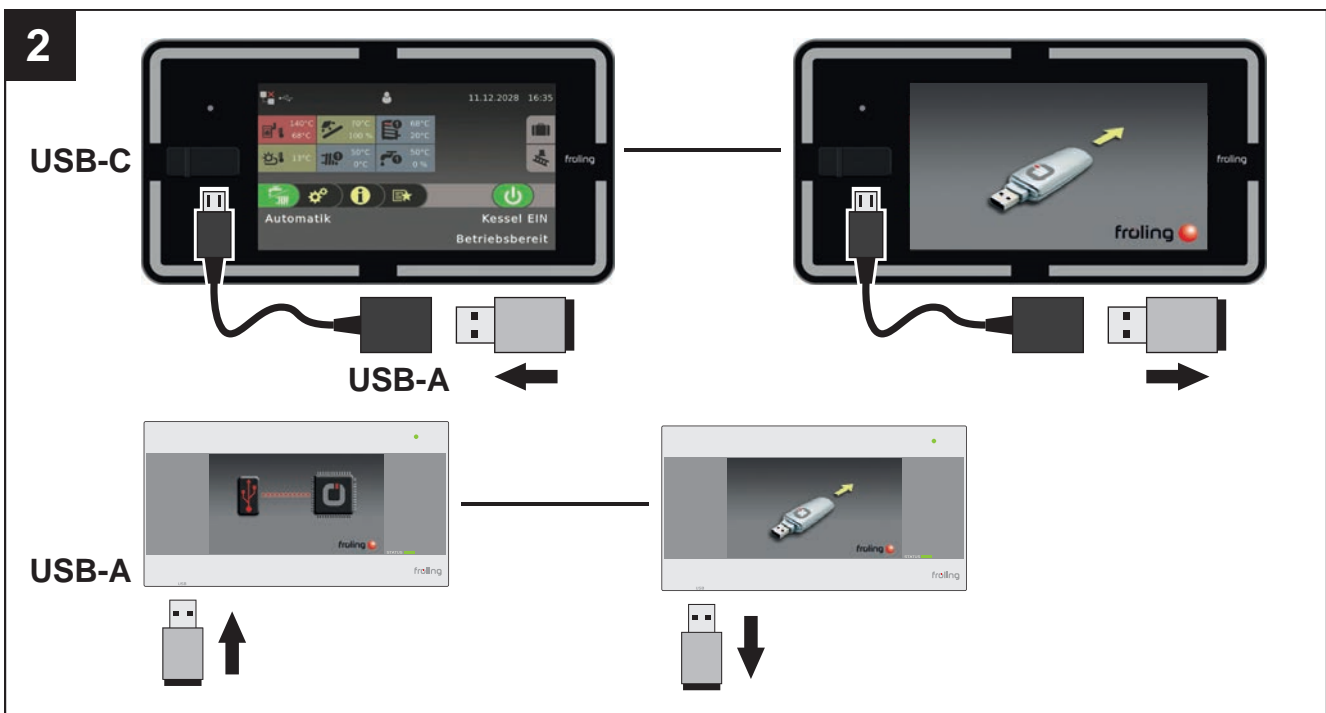
### Översikt över de viktigaste stegen i programuppdateringen

#### Genomför Flash-uppdatering – men avsluta inte guiden



⇒ Se "Genomföra programuppdatering av pannstyrningen" [Sida 141]

#### Genomför programuppdatering för alla pekskärmshenheter



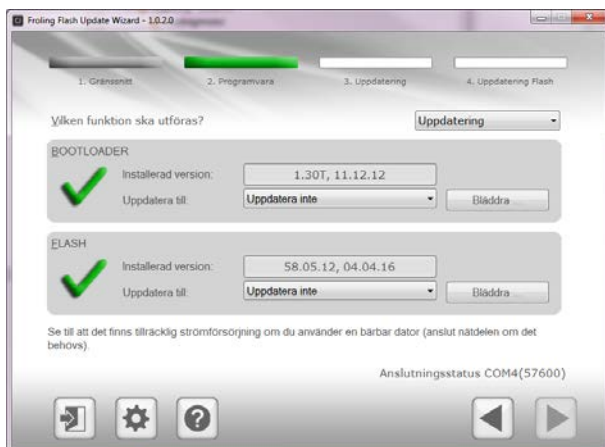
⇒ Se "Genomföra programuppdatering av pekskärmshenheten" [Sida 143]

**Avsluta guiden Flash Update Wizard – starta om styrningen**

⇒ Se "Avsluta programuppdateringen" [Sida 144]

**5.7.1 Genomföra programuppdatering av pannstyrningen****Välj Flash-fil**

När anslutningen upprättats visas fält för val av uppdateringsfiler i huvudfönstret:



- Bredvid fältet "Installerad version:" visas den flash-version som redan är installerad på pannstyrningen
- Bredvid "Uppdatering" visas i en listruta de flash-filer som finns i standardmappen

**Flash-fil finns i standardmappen:**

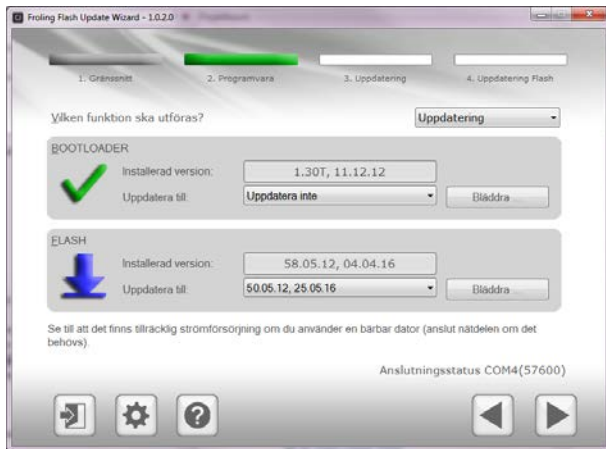
- Välj önskad flash-fil i listrutan

**Flash-fil saknas i standardmappen:**

- Klicka på "Bläddra" i fältet FLASH
  - ➔ Ett fönster för val av flash-fil visas
- Bläddra till den mapp där filen sparats
- Välj flash-fil (\*.s19) och klicka på "Öppna"

**Starta flash-uppdateringen**

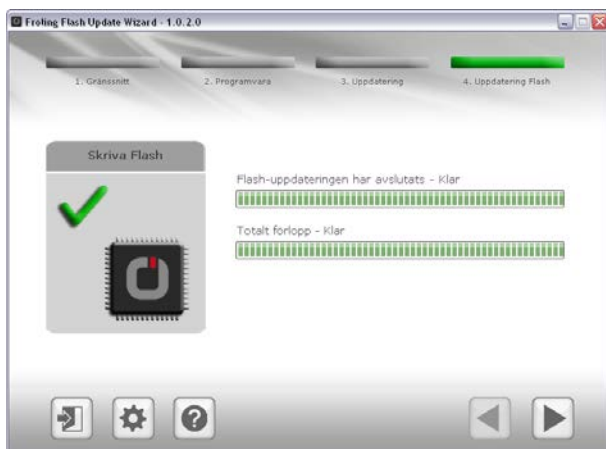
När den önskade flash-filen valts visas den bredvid fältet "Uppdatera till":



Klicka på "Nästa"

➤ Uppdateringen startar och aktuell status visas med en förloppsindikator.

När flashuppdateringen har överförts till pannstyrningen visas följande fönster:

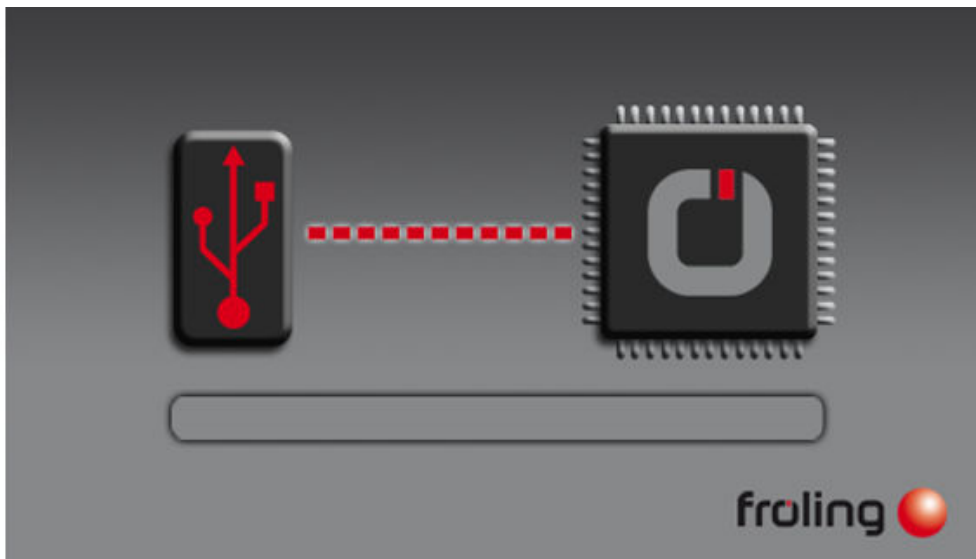


**ANMÄRKNING! Avsluta inte uppdateringen vid denna tidpunkt och bryt inte förbindelsen till pannstyrningen!**

### 5.7.2 Genomföra programuppdatering av pekskärms-styrenheten

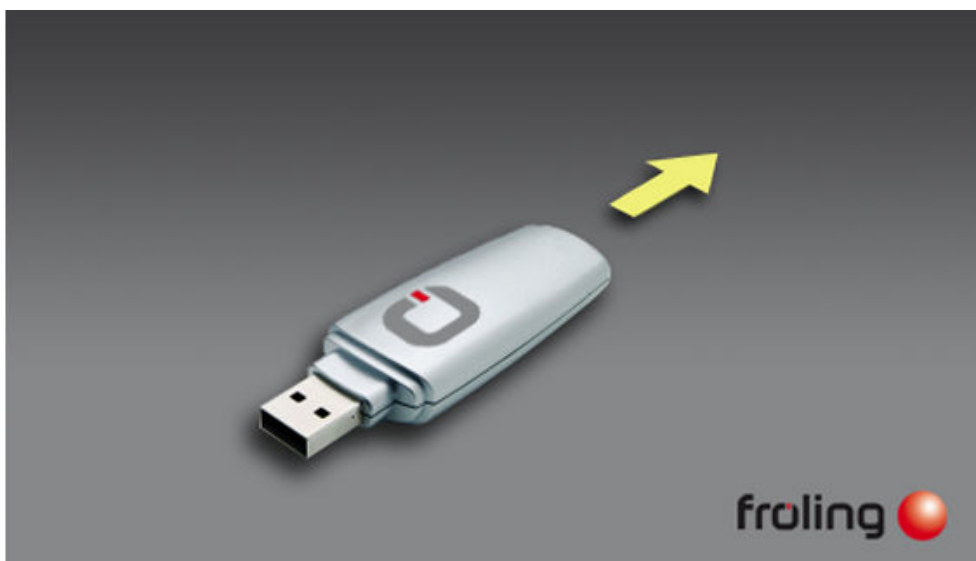
**ANMÄRKNING!** Om det finns mer än en pekskärmsevenhet rekommenderar vi att man förbereder flera USB-minnen och genomför uppdateringarna parallellt!

- Sätt i ett USB-minne med de nödvändiga data (linux.bin; rootfs.img; update; froresetdemo.inc eller frorestart.inc) i USB-porten
  - Ett systemmeddelande för omstart visas
- Klicka på "OK" för att starta om pekskärmsevenheten
  - Vid omstarten startar uppdateringsprocessen automatiskt



När uppdateringen är helt avslutad visas ett meddelande att USB-enheten kan tas bort.

- Ta bort USB-minnet
  - Pekskärmsevenheten startar om automatiskt



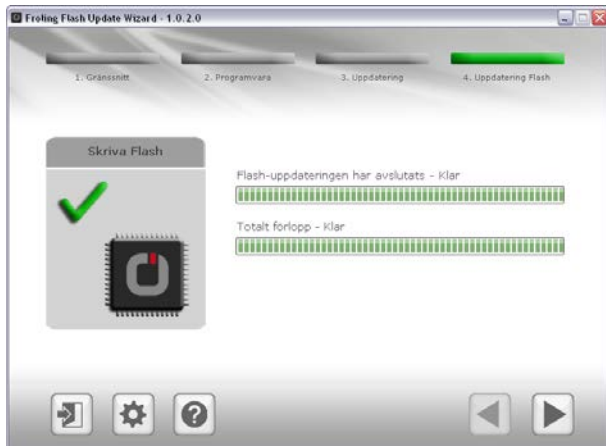
Efter omstarten har pekskärmsevenheten nu den nyaste programversionen.

- Genomföra uppdatering av andra befintliga pekskärmsevenheter

### 5.7.3 Avsluta programuppdateringen

Om uppdateringen har genomförts för samtliga pekskärmseinheter måste som avslutning guiden Flash Update Wizard avslutas korrekt.

#### *Avsluta flash-uppdateringen*



- Klicka på "Nästa"
  - ➔ Avslutningsfönstret visas

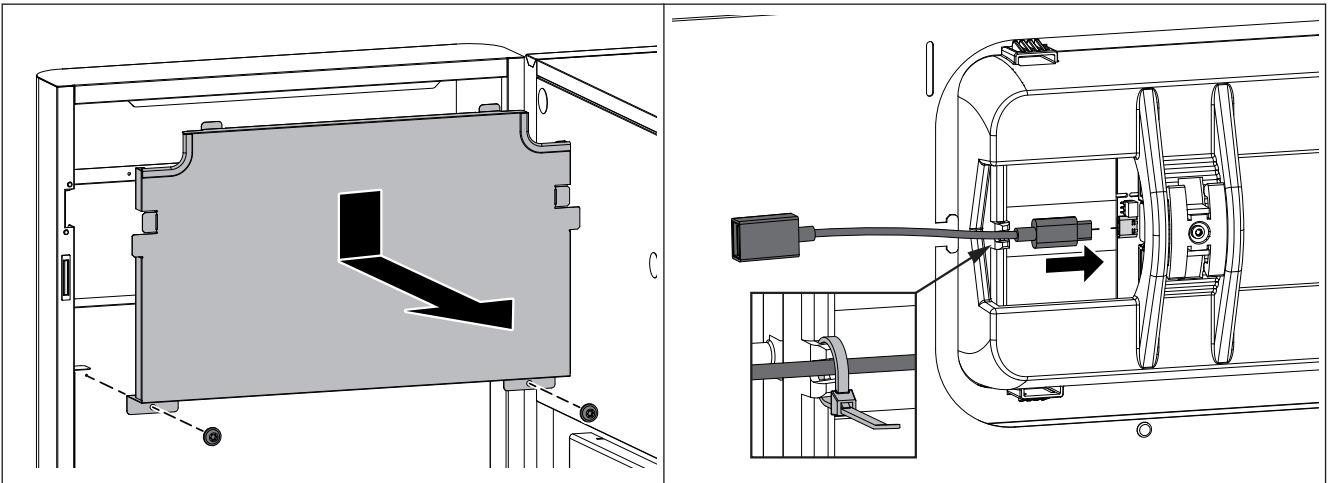


- När du klickar på "Avsluta" stängs Flash Update Wizard och pannstyrningen startas om
  - ➔ När pannstyrningen har startat om måste du kontrollera att alla pekskärms-styrenheter startas korrekt

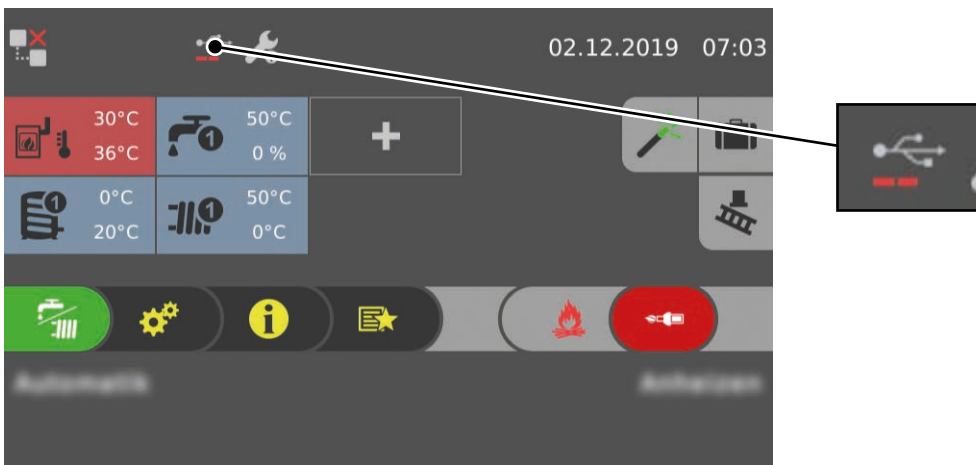
**ANMÄRKNING!** Om inte alla pekskärmseinheter kunde anslutas till pannstyrningen måste hela systemet startas om (huvudbrytaren FRÅN/TILL)!

## 5.8 USD-dataregistrering

- Stäng av pannan med huvudströmbrytaren

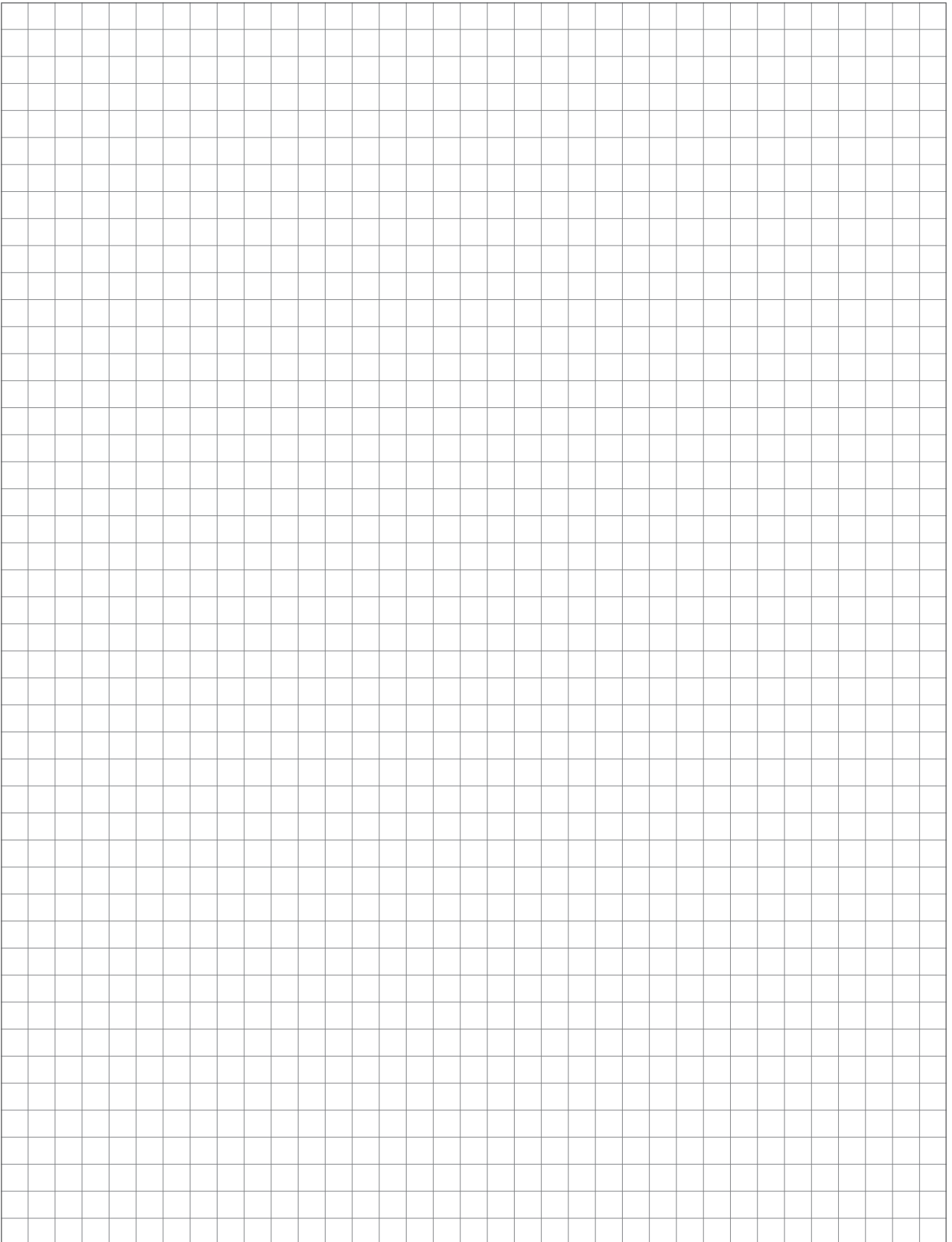


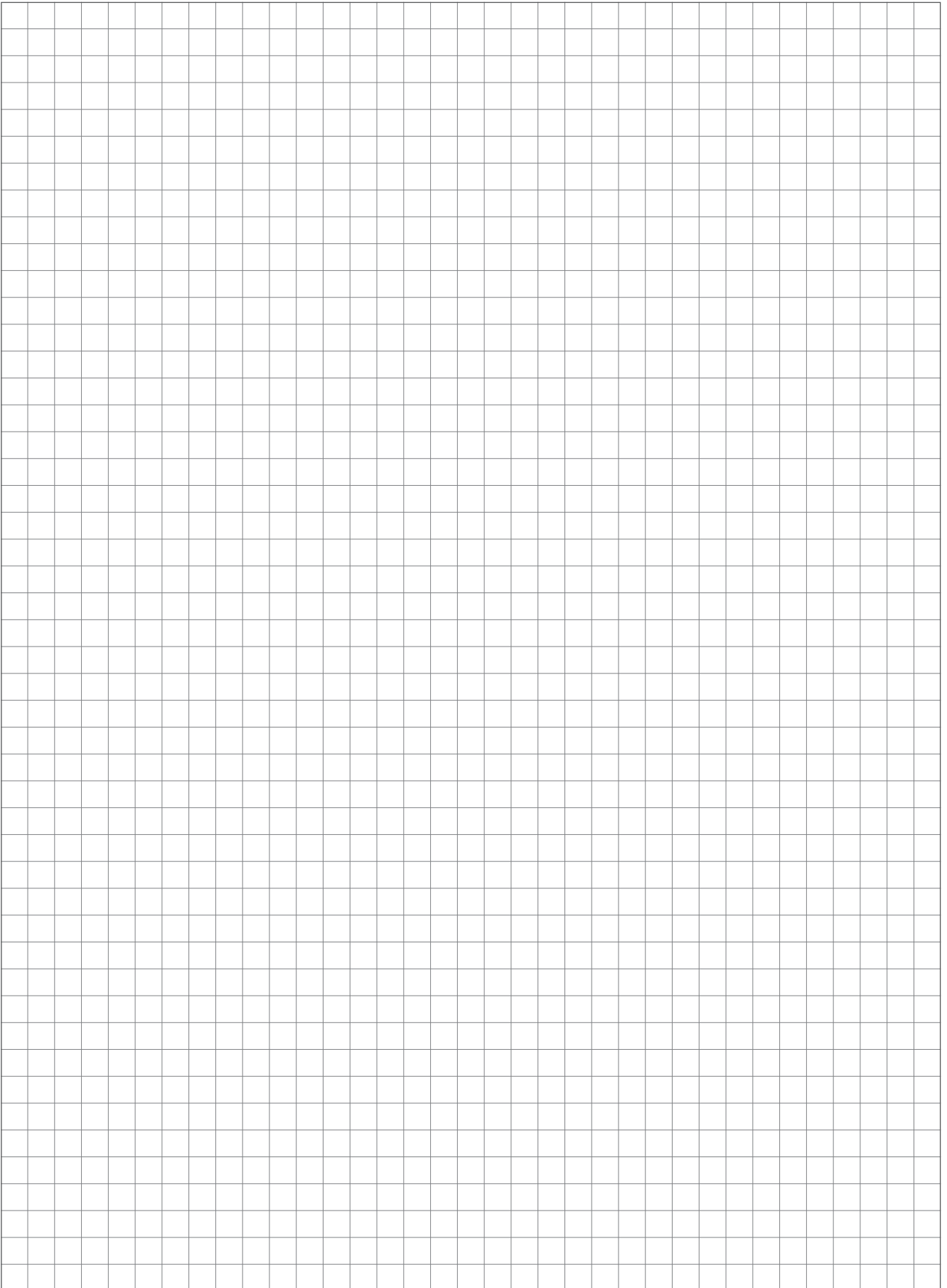
- Öppna isoleringsluckan och demontera täckplåten på luckans insida
- Anslut adapterkabeln USB C – USB A till bussningen på displayen och fäst kabeln vid displayhuset med buntband
- Koppla in huvudströmbrytaren och anslut USB-enheten till förlängningen
  - På USB-enheten får det inte finnas någon programuppdatering
  - Inspelningen startar automatiskt när pekskärmen har startats



Dataöverföringen visas i statusraden av en förloppsindikator med USB-symbolen.

6 Noteringar





## 7 Bilaga

### 7.1 Adresser

#### 7.1.1 Tillverkarens adress

FRÖLING  
Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12  
A-4710 Grieskirchen  
AUSTRIA

TEL 0043 (0)7248 606 0  
FAX 0043 (0)7248 606 600  
EMAIL [info@froeling.com](mailto:info@froeling.com)  
INTERNET [www.froeling.com](http://www.froeling.com)

#### *Kundtjänst*

Österrike	0043 (0)7248 606 7000
Tyskland	0049 (0)89 927 926 400
Världsomspännande	0043 (0)7248 606 0

#### 7.1.2 Installatörens adress

Stämpel

Din Fröling-partner



Hagavägen 9 | 518 40 Sjömarken | Sweden | T: +46(0)33-15 04 70  
E: [info@lindquistheating.se](mailto:info@lindquistheating.se) | [www.lindquistheating.se](http://www.lindquistheating.se)