

Lambdatronic S 3200 - S4 Turbo

Versjon av kjernemodulen 55.04 - Build 05.21 | Versjon av berøringskontrollenhet 60.01 Build 01.39



Original servicehåndbok for fagperson på tysk!

Les og følg bruksanvisningen og sikkerhetsanvisningene!
Med forbehold om tekniske endringer, trykk- og satsfeil!

1 Generelt	5
1.1 Om denne bruksanvisningen	5
1.2 Sikkerhetsinformasjon	5
2 Elektrisk tilkobling og kabling	6
2.1 Kjernemodul og tilkoblingsmuligheter	6
2.1.1 Kortvisning kjernemodul	6
2.1.2 Strømtilkobling	8
2.1.3 Koble til utvendig sensor	9
2.1.4 Romsensor FRA	10
2.1.5 Tilkobling av en sirkulasjonspumpe på kjernemodulen	11
2.1.6 Tilkobling av en sirkulasjonspumpe med ventil på kjernemodulen	13
2.1.7 Varmekretspumpe 0 / brennerrelé	15
2.2 Utvidelsesmoduler	15
2.2.1 Varmekretsmodul	15
2.2.2 Hydraulikkmodul	17
2.2.3 Returblandemodul	23
2.2.4 Tennerutvidelse	24
2.2.5 Analogmodul	26
2.3 Buss-forbindelse	28
2.3.1 Koble til busskabel	28
2.3.2 Sett endemikrobryter	29
2.3.3 Innstilling av moduladressen	30
2.3.4 Potensialutjevning/potensialseparering	31
2.4 Tilkoblingsinformasjon etter pumpetyper	32
3 Første gangs drift med innstillingsassistenten	33
3.1 Før første gangs bruk	33
3.1.1 Kontroll av reguleringen	33
3.1.2 Kontroll av de tilkoblede aggregatene	33
3.1.3 Kontroll av anlegget	33
3.2 Generelt om innstillingsassistenten	34
3.3 Første innkobling	35
3.4 Start innstillingsassistent	36
4 Parameteroversikt	38
4.1 Oppvarming	38
4.1.1 Oppvarming - tilstand	38
4.1.2 Oppvarming - temperaturer	38
4.1.3 Oppvarming – tider	39
4.1.4 Oppvarming – service	40
4.1.5 Oppvarming - oppvarmingsprogram	41
4.1.6 Oppvarming - Generelle innstillinger	43
4.2 Vann	43
4.2.1 Vann - tilstand	43
4.2.2 Vann – temperaturer	43
4.2.3 Vann – tider	44
4.2.4 Vann – service	44
4.3 Solenergi	45
4.3.1 Solenergi – tilstand	45
4.3.2 Solenergi – temperaturer	46
4.3.3 Solenergi – tider	47
4.3.4 Solenergi - Service	47
4.3.5 Solenergi – varmemengdeteller	49
4.4 Buffer	50
4.4.1 Buffer - tilstand	50
4.4.2 Buffer – temperaturer	50

4.4.3	Buffer – Service	51
4.5	Kjele	53
4.5.1	Kjele – tilstand	53
4.5.2	Kjele – temperaturer	53
4.5.3	Kjele - service	54
4.5.4	Kjele – Generelle innstillinger	54
4.6	Kjel 2	56
4.6.1	Kjel 2-tilstand	56
4.6.2	Kjele 2 – temperaturer	57
4.6.3	Kjele 2 - service	58
4.7	Brennmateriale	59
4.7.1	Brennmateriale - parameter	59
4.8	Tenning	59
4.9	Nettpumpe	60
4.9.1	Nettpumpe - tilstand	60
4.9.2	Nettpumpe - temperaturer	61
4.9.3	Nettpumpe - service	61
4.10	Differanseregulator	62
4.10.1	Differanseregulator - tilstand	62
4.10.2	Differanseregulator - temperaturer	63
4.10.3	Differanseregulator - tider	63
4.10.4	Differanseregulator - service	63
4.11	Sirkulasjonspumpe	64
4.11.1	Sirkulasjonspumpe - tilstand	64
4.11.2	Sirkulasjonspumpe - temperaturer	64
4.11.3	Sirkulasjonspumpe - tider	65
4.11.4	Sirkulasjonspumpe - service	65
4.12	Manuell	65
4.12.1	Manuell - manuell drift	65
4.12.2	Manuell - digitale utganger	66
4.12.3	Manuell - analoge utganger	66
4.12.4	Manuell - digitale innganger	67
4.13	Anlegg	67
4.13.1	Anlegg - stille inn	67
4.13.2	Anlegg - Aktuelle verdier	74
4.13.3	Anlegg – Føler og pumper	74
4.13.4	Anlegg - anleggstype	74
4.14	Diagnose	74
4.14.1	Diagnose – gjeldende feilliste	74
4.14.2	Diagnose – slette anliggende feil	75
4.14.3	Diagnose – feilbuffer	75
4.14.4	Diagnose – slette feilbuffer	75
4.15	Display	76
4.15.1	Display – Displayinnstilling	76
4.15.2	Display – display betjeningsrettigheter	78
4.15.3	Display – display tildeling	79
5	FAQ	80
5.1	Styremuligheter for pumpeutganger	80
5.2	Pumpeblokkeringsbeskyttelse	81
5.3	Kjelens driftstilstander	81
5.4	Varmemengderegistrering	82
5.4.1	Monteringsanvisninger	82
5.4.2	Funksjonsmåte og konfigurasjon	82
5.5	Stille inn klokkeslett	85

5.6	Kalibrer berøringsskjerm	87
5.7	Programvareoppdatering Lambdatronic 3200.....	89
5.7.1	Gjennomfør programvareoppdateringen på kjelereguleringen	90
5.7.2	Gjennomfør programvareoppdateringen på berørings-betjeningsenheten.....	92
5.7.3	Avslutt programvareoppdatering.....	93
5.8	USB-dataskrivning	94

1 Generelt

1.1 Om denne bruksanvisningen

Les og følg bruksanvisningene, spesielt sikkerhetsinformasjonen. Oppbevar dem tilgjengelig i umiddelbar nærhet til kjelen.

Denne bruksanvisningen inneholder viktig informasjon om drift, elektrisk tilkobling og feilsøking. De viste parametrene avhenger av kjeletypen og systemkonfigurasjonen!

Den fortløpende videreutviklingen av produktene våre gjør at figurer og innhold kan avvike noe. Hvis du oppdager feil, kan du gjerne informere oss: doku@froeling.com.

1.2 Sikkerhetsinformasjon

FARE



Ved arbeid på elektriske komponenter:

Livsfare på grunn av elektrisk støt!

Følgende gjelder for arbeid på elektriske komponenter:

- ☐ Arbeid skal bare utføres av autorisert elektriker.
- ☐ Ta hensyn til gjeldende standarder og bestemmelser.
- ☞ Det er forbudt for uvedkommende å utføre arbeid på elektriske komponenter.

ADVARSEL



Ved berøring av varme overflater:

Alvorlige forbrenninger på varme overflater og på avgassrør mulig!

Ved arbeid på kjelen gjelder:



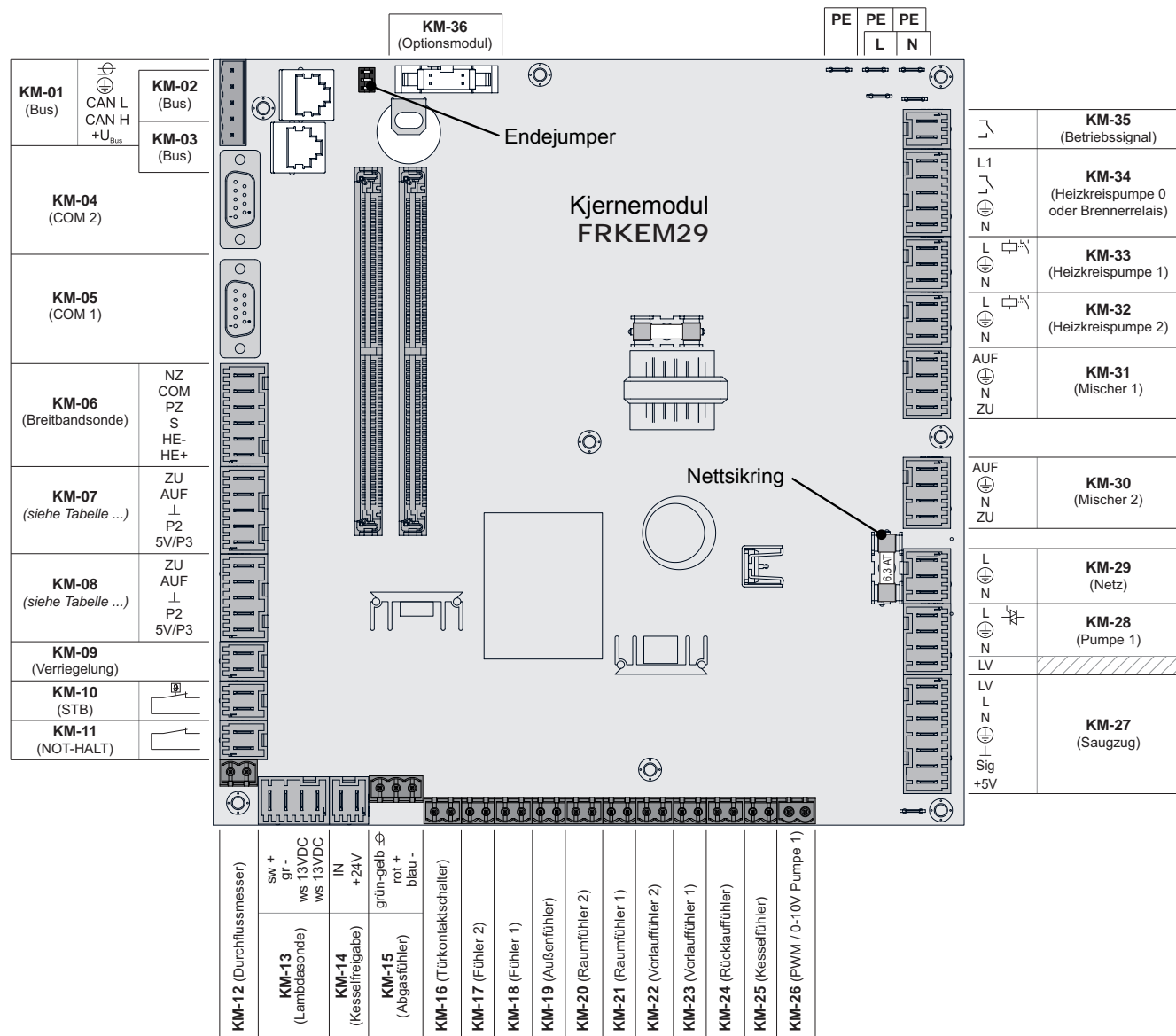
- ☐ Slå av kjelen på en kontrollert måte (driftsmodus "Fyr av") og la den kjøle seg ned
- ☐ Bruk alltid vernehansker når du arbeider på kjelen og bruk kun håndtakene som følger med
- ☐ Isoler avgassrør og ikke berør under drift

I tillegg skal anvisningene for sikkerhet, standarder og retningslinjer i monteringsanvisningen og bruksanvisningen til kjelen følges!

2 Elektrisk tilkobling og kabling

2.1 Kjernemodul og tilkoblingsmuligheter

2.1.1 Kortvisning kjernemodul



Tilkobling/betegnelse		Merknad
KM-01	BUS	Tilkobling med kabel – LIYCY paret 2x2x0,5; ➡ "Koble til busskabel" [► 28] OBS! CAN L og CAN H skal ikke forbindes med +U _{BUS} !
KM-02	BUS	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 belegg; tilkobling pelletsmodul
KM-03		
KM-04	COM 2	Null-modemkabel 9-polet SUB-D; Tilkoblingen blir f.eks. brukt som MODBUS-grensesnitt
KM-05	COM 1	Null-modemkabel 9-polet SUB-D; Servicegrensesnitt for programvareoppdatering og for forbindelsen til visualiseringsprogramvaren
KM-06	Bredbåndssonde	Tilkoblingskabel ¹⁾ 5 x 0,75 mm ² Tilkobling av en bredbåndslambdasonde av typen Bosch (artikkelnummer 69001A) eller NTK (artikkelnummer 69003)
KM-07	Sekundærluft	Tilkoblingskabel ¹⁾ 5 x 0,75 mm ² ;
KM-08	Primærluft	Tilkoblingskabel ¹⁾ 5 x 0,75 mm ²
KM-09	Låsing	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-10	Sikkerhetstemperaturbegrenser	
KM-11	NØDSTOPP	OBS! Nødstopp/rømningsbryter skal ikke integreres i forsyningsledningen til kjelen. Bryteren må være utført som åpner og integreres i 24 V sikkerhetskjeden til STB gjennom tilkoblingen til denne klemmen!
KM-12	Gjennomstrømningsmåler	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-13	Lambdasonde	Tilkoblingskabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² Tilkobling av en sprangsonde Bosch (type LSM11) eller sprangsonde NTK (type OZA685, artikkelnummer: 69400)
KM-14	Kjelaktivering	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² OBS! Tilkoblingen må kobles potensialfri! Kjelfrigivelse-kontakt 24 V-forsyning ➡ "Analogmodul" [► 26]
KM-15	Avgassføler	Bruk kun tilkoblingskabler for komponentene 24 V-forsyning ➡ "Analogmodul" [► 26]
KM-16	Dørkontaktbryter	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-17	Føler 2	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-18	Føler 1	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , sensor 1 i STB-hylsen
KM-19	Utvendig sensor	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , skjermet fra 25 m kabellengde
KM-20	Romsensor varmekrets 2	
KM-21	Romsensor varmekrets 1	
KM-22	Forløpssensor varmekrets 2	
KM-23	Forløpssensor varmekrets 1	
KM-24	Retursensor	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ²
KM-25	Kjeleføler	
KM-26	PWM / 0-10V Pumpe 1	
KM-27	Sugetrekk	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² for spenningsforsyning, tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 0,75 mm ² for evaluering av det aktuelle turtallet
KM-28	Pumpe 1	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks 1,5 A / 280 W / 230 V

Tilkobling/betegnelse		Merknad
KM-29	Strømtilkobling	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , sikring på byggsiden: C16A
KM-30	Blander varmekrets 2	Tilkoblingskabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks 0,15 A / 230 V
KM-31	Blander varmekrets 1	
KM-32	Varmekretspumpe 2	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5mm ² , maks 2,5A
KM-33	Varmekretspumpe 1	
KM-34	Varmekretspumpe 0 eller brennerrelé	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks 2A
KM-35	Potensialfri kontakt	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , variabelt beleggbar
KM-36	Opsjonsmodul	Tilkobling tennerutvidelse
1. YMM etter ÖVE-K41-5 eller H05VV-F etter DIN VDE 0881-5		

Sikringer

F2	6.3 AT	KM-27, KM-28
----	--------	--------------

2.1.2 Strømtilkobling

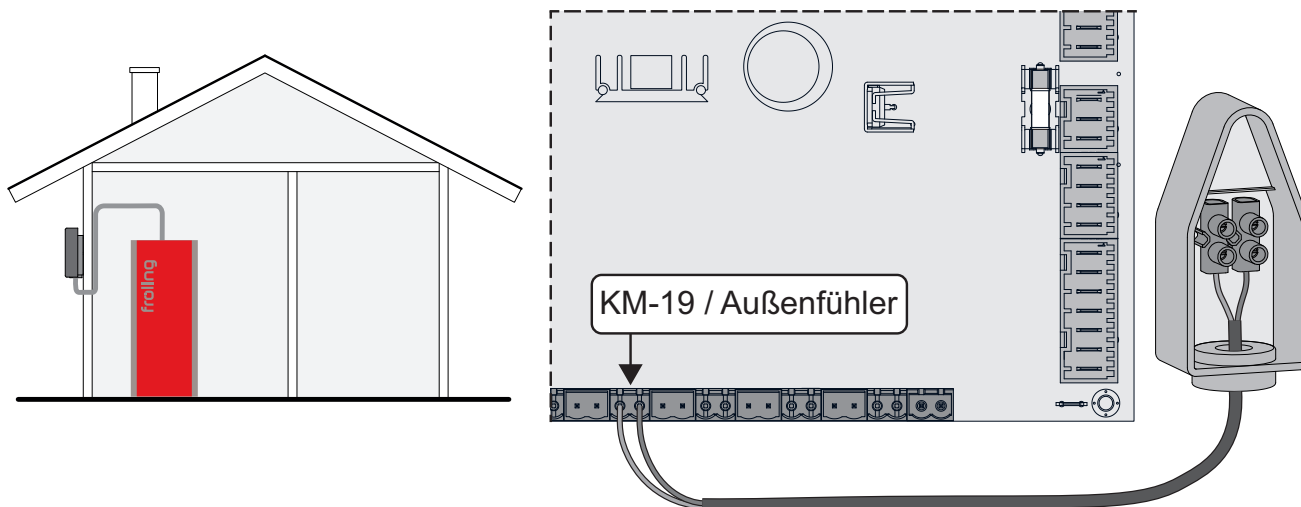
Forsyningen skal kobles til ved pluggen "strømtilkobling".

MERK! Kablingen skal utføres med fleksible kabler og dimensjoneres i henhold til regionalt gyldige standarder og bestemmelser.

Kjeltype	Elektrisk sikring	Sikringstype
S4 Turbo	16A	C16A
S4 Turbo F	16A	C16A

2.1.3 Koble til utvendig sensor

Den utvendige sensoren medfølger i leveringen av kjelen og blir som regel montert på en utvendig side av fasaden som solen ikke skinner direkte på. Den måler temperaturen til omgivelsene kontinuerlig og er en del av værstyrt varmekretsregulering.

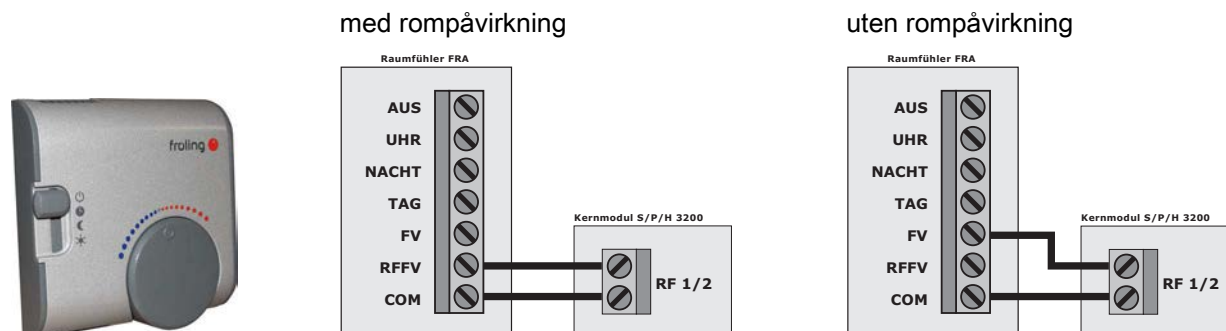


I leveringstilstanden blir den utvendige sensoren lest inn fra kjernemodulen (tilkobling "KM-19/utvendig sensor"). Alternativt kan den utvendige sensoren kobles til en ekstra varmekretsmodul.

➡ "Varmekretsmodul" ► 15]

2.1.4 Romsensor FRA

Frøling romsensor FRA har i tillegg til registrering av den aktuelle romtemperaturen et håndhjul for tilpasning av ønsket romtemperatur og en skyvebryter til innstilling av driftstypen til varmekretsen.



Mulige posisjoner på driftstypebryteren:

	Utkoblet	Varmekrets deaktivert, kun frostsikring!
	Automatikkdrift	Oppvarmingsfaser og senkefaser i henhold til de innstilte tidene.
	Senkedrift	Ignorerer oppvarmingsfasene og regulerer romtemperaturen permanent på den innstilte temperaturen i senkedrift
	Partybryter	Ignorerer oppvarmingsfasen og regulerer romtemperaturen permanent på den innstilte temperaturen i varmedrift
Håndhjul...	Gjør det mulig med en temperaturkorrigering opptil +/- 3 °C	

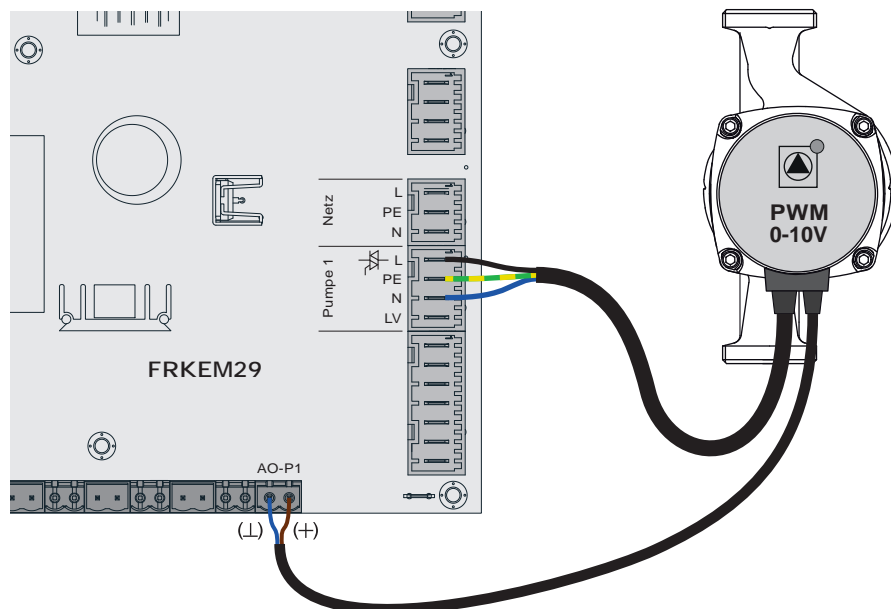
MERKNAD! For mer nøyaktige forklaringer om tilkobling og funksjonsmåte se monteringsanvisningen som er vedlagt romsensor FRA!

2.1.5 Tilkobling av en sirkulasjonspumpe på kjernemodulen

Avhengig av pumpetype skal ulike typer kabling overholder:

Høyeffektiv pumpe med styresignal (PWM/0-10 V)

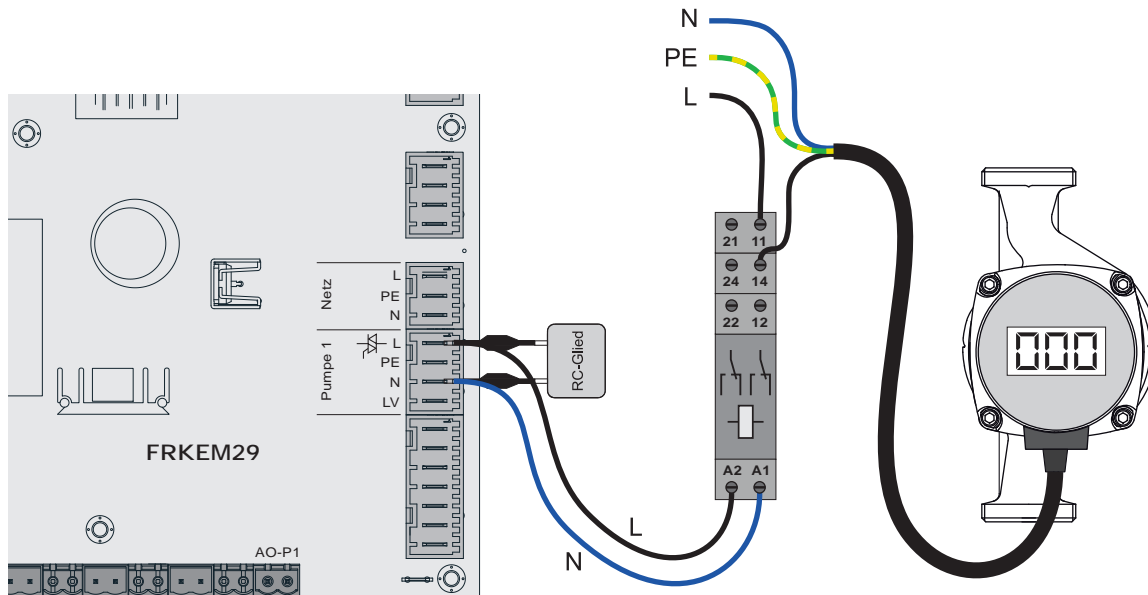
Ved høyeffektivitetspumper med en ekstra kablet styreledning skjer turtallsreguleringen via den ekstra tilkoblingen for PWM- eller 0-10 V-signal.



- ☐ Koble til spenningsforsyningen til høyeffektivitetspumpen ved "Pumpe 1"-utgangen til kjernemodulen
- ☐ Koble PWM-kabel for høyeffektivitetspumpen til tilhørende tilkobling "PWM/ 0-10 V"
 - ↪ Pass riktig belegning (poling) i henhold til tilkoblingsplanen til pumpen!
- ☐ Stille styring av pumpen i tilhørende meny til "Omfeltpumpe / PWM" eller "Omfeltpumpe / 0 - 10 V"

Høyeffektiv pumpe uten styresignal

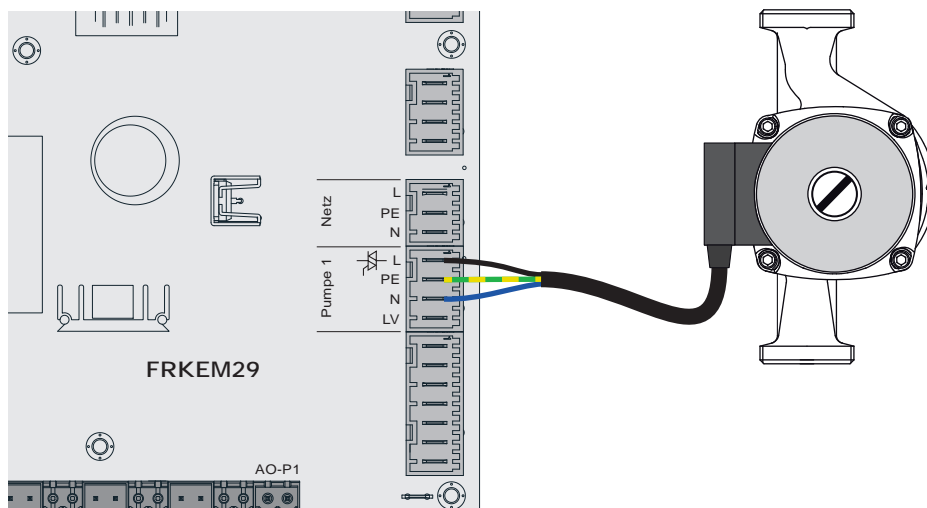
Ved bruk av denne pumpetypen er det ikke mulig med noen turtallsregulering! Bruken av strengreguleringsventil (f.eks. utjevningsventil Setter) anbefales!



- ☐ Koble til pumpe med relé og RC-ledd frakoblet fra utgangen
- ☐ Stille styring av pumpen i tilhørende meny til "HE-pumpe uten styresignal"

AC-pumpe uten styresignal (pulspakkestyring)

Ved eldre, ikke høyeffektive pumper uten styresignal skjer turtallsreguleringen via pulspakkestyring. Det må tas hensyn til at minsteturtallet (fabrikkinnstilling: 30 %) må tilpasses på noen pumper.



- ☐ Koble til pumpen til utgangen "Pumpe 1" til kjernemodulen
- ☐ Stille styring av pumpen i tilhørende meny til "Pumpe uten styresignal"

2.1.6 Tilkobling av en sirkulasjonspumpe med ventil på kjernemodulen

Avhengig av pumpetype skal ulike typer kabling overholder:

Høyeffektiv pumpe med styresignal (PWM/0-10 V)

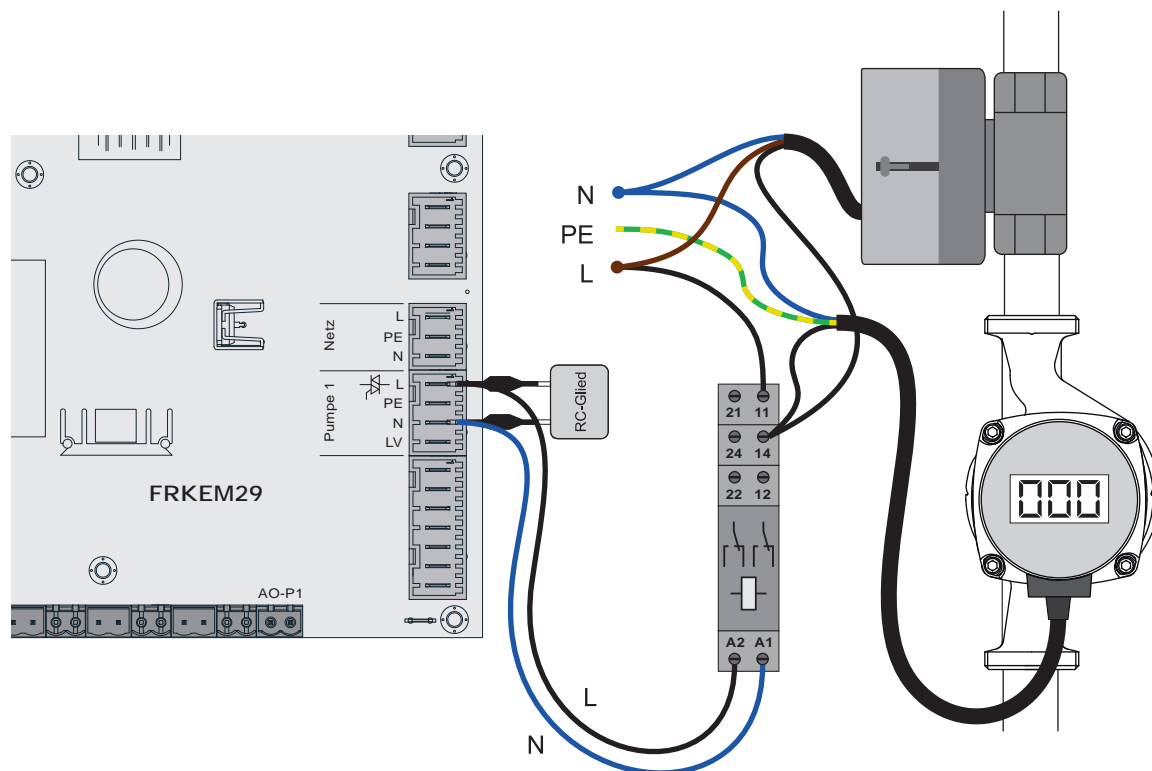
Ved høyeffektivitetspumper med en ekstra kablet styreledning skjer turtallsreguleringen via den ekstra tilkoblingen for PWM- eller 0-10 V-signal.



- ☐ Koble til relé med RC-ledd til utgangen "Pumpe 1"
- ☐ Koble fase (L) av spenningsforsyningen til relé og kontinuerlig forsyning av ventilen (kobler ventilen tilbake til utgangsstillingen)
- ☐ Koble nulleleder (N) for spenningsforsyningen til pumpe og ventil
- ☐ Koble verneleder (PE) for spenningsforsyningen til pumpen
- ☐ Koble til fase (L) for omkobling av ventilen sammen med fase (L) for pumpen på koblingsutgangen til releet.
- ☐ Koble PWM-kabel for høyeffektivitetspumpen til tilhørende tilkobling "PWM/ 0-10 V"
 - ↳ Pass riktig belegning (poling) i henhold til tilkoblingsplanen til pumpen!
- ☐ Stille styring av pumpen i tilhørende meny til "Omf. pumpe PWM + ventil" eller "Omf. pumpe 0-10V + ventil"

Høyeffektiv pumpe uten styresignal

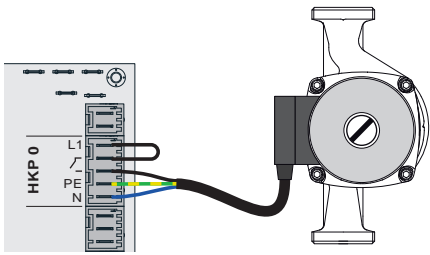
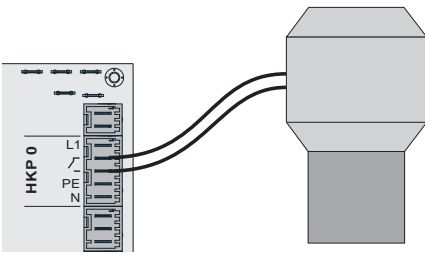
Ved bruk av denne pumpetyper er det ikke mulig med noen turtallsregulering! Bruken av strengreguleringsventil (f.eks. utjevningsventil Setter) anbefales!



- ☐ Koble til relé med RC-ledd til utgangen "Pumpe 1"
- ☐ Koble fase (L) av spenningsforsyningen til relé og kontinuerlig forsyning av ventilen (kobler ventilen tilbake til utgangsstillingen)
- ☐ Koble nulleder (N) for spenningsforsyningen til pumpe og ventil
- ☐ Koble verneleder (PE) for spenningsforsyningen til pumpen
- ☐ Koble til fase (L) for omkobling av ventilen sammen med fase (L) for pumpen på koblingsutgangen til releet.
- ☐ Stille styring av pumpen i tilhørende meny til "HE-pumpe uten styresignal"

2.1.7 Varmekretspumpe 0 / brennerrelé

Tilkoblingen "Varmekretspumpe 0" kan avhengig av systeminnstilling brukes enten til varmekretspumpe 0 eller som brennerrelé. Følgende tilkoblingsanvisninger må overholdes:

Varmekretspumpe 0	Brennerrelé
 <p>Pumpen kan forsynes direkte via utgangen med opptil maks. 2 ampere. Da blir fase (L1) til utgangen forbundet med koblingskontakten.</p>	 <p>Kable potensialfri kontakt ved utgangen som frigivelsessignal for styring av den andre kjelen.</p>

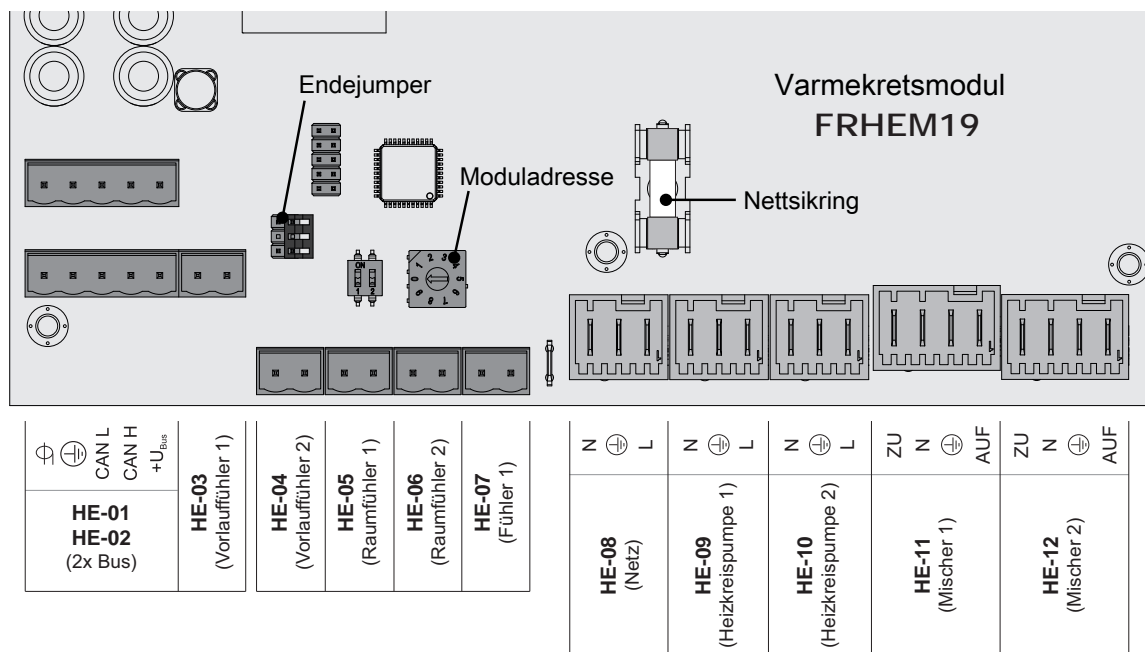
2.2 Utvidelsesmoduler

2.2.1 Varmekretsmodul

Med kjernemodulen kan det som standard styres to varmekretser.

For flere varmekretser må det utvides med varmekretsmodulkortene. Utvidelsen med åtte varmekretsmoduler (adresse 0 til 7) er mulig. Totalt kan det styres opptil 18 varmekretser. Den riktige innstillingen av moduladressen må overholdes.

➔ "Innstilling av moduladressen" ► 30]



Tilkobling/betegnelse		Merknad
HE-01	BUS	Tilkobling med kabel – LIYCY paret 2x2x0,5; ➔ "Koble til busskabel" ► 28] OBS! CAN L og CAN H skal ikke forbindes med +U _{BUS} !
HE-02	BUS	

Tilkobling/betegnelse		Merknad
HE-03	Forløpssensor 1	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ;
HE-04	Forløpssensor 2	
HE-05	Romsensor 1	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , skjermet fra 25 m kabellengde
HE-06	Romsensor 2	
HE-07	Føler 1	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² ; Tilkobling av utvendig sensor, når denne ikke skal kobles til på kjernemodulen. Adressen til varmekretsmodulen der den utvendige sensoren ble koblet til, må stilles inn i menyen "Varme - generelle innstillinger". ➡ "Oppvarming - Generelle innstillinger" [► 43]
HE-08	Nett	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , sikring 10 A
HE-09	Varmekretspumpe 1	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks 2,5 A / 230 V / 500 W
HE-10	Varmekretspumpe 2	
HE-11	Blander 1	Tilkoblingskabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks 0,15 A / 230 V
HE-12	Blander 2	

1. YMM etter ÖVE-K41-5 eller H05VV-F etter DIN VDE 0881-5

Sikringer

F2	6.3 AT	HE-09, HE-10, HE-11, HE-12
----	--------	----------------------------

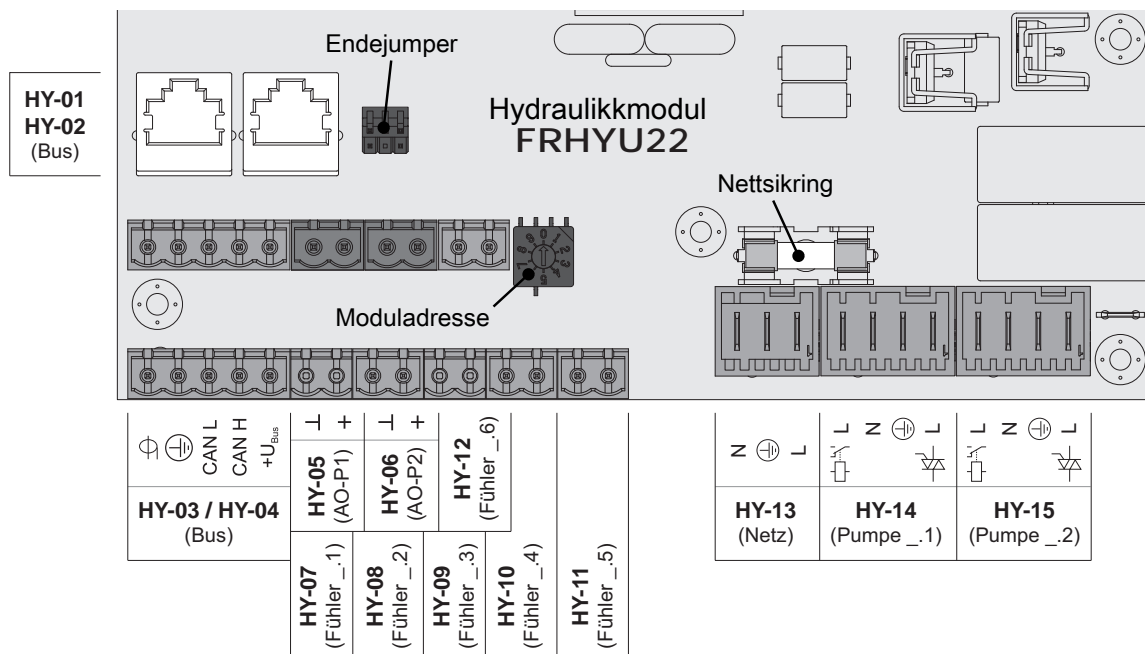
2.2.2 Hydraulikkmodul

Hydraulikkmodule stiller tilkoblingen av sensorer og pumper tilgjengelig for de hydrauliske komponentene til anlegget (buffer, bereder,...).

En hydraulikkmodul er inkludert som standard i leveringen (adresse 0). Ytterligere syv moduler (adresse 1–7) kan ettermonteres.

Det må påses at moduladressen gis korrekt! ➔ "[Innstilling av moduladressen](#)" [▶ 30]

Hydraulikkmodul fra versjon FRHYU22



Tilkobling/betegnelse		Merknad
HY-01	BUS	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 belegg;
HY-02	BUS	
HY-03	BUS	Tilkobling med kabel – LIYCY paret 2x2x0,5; ➔ " Koble til busskabel " [▶ 28] OBS! CAN L og CAN H skal ikke forbindes med +U _{BUS} !
HY-04	BUS	
HY-05	AO-P1	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² Tilkobling av styresignalet til den aktuelle pumpen
HY-06	AO-P2	
HY-07 : : HY-12	Sensor _1 : : Sensor _6	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm ² , skjermet fra 25 m kabellengde Sensorinnganger på kortet. Riktig betegnelse på føleren er den innstilte moduladressen (0-7). Eksempel: Moduladresse "2" = Sensor 2.1 til sensor 2.6
HY-13	Nett	
HY-14	Pumpe _1	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , sikring 10 A Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ² , maks 1,5A / 230 V / 280W Pumpeutganger på kortet. Riktig betegnelse på pumpen er den innstilte moduladressen (0-7). Eksempel: Moduladresse "2" = Pumpe 2.1 og pumpe 2.2 Fasen (L) blir koblet til avhengig av pumpetype enten til reléutgangen eller Triac-utgangen.
HY-15	Pumpe _2	

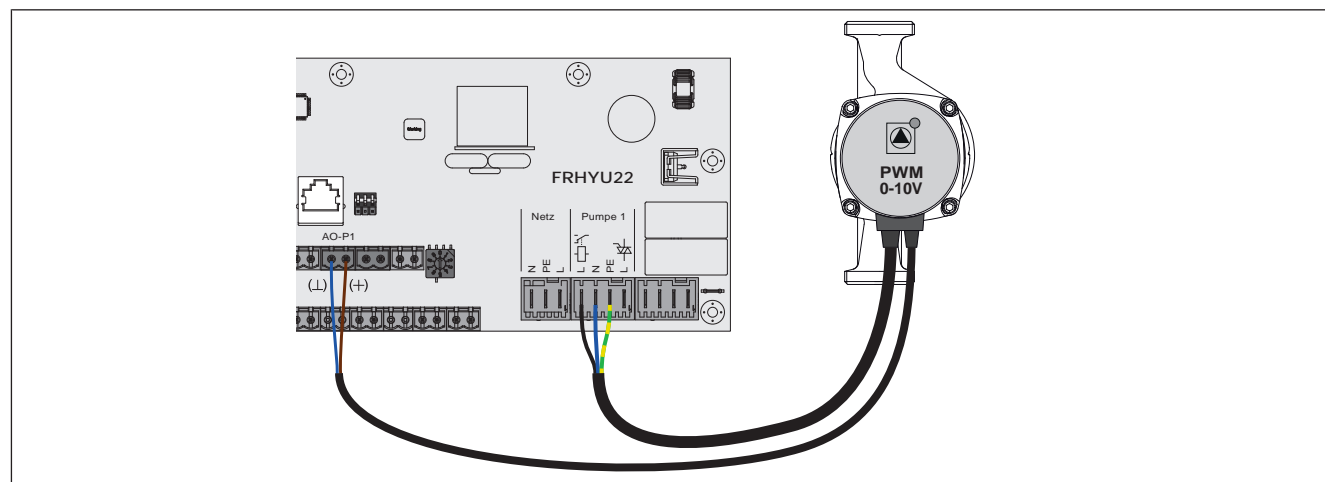
1. YMM etter ÖVE-K41-5 eller H05VV-F etter DIN VDE 0881-5

Sikringer

F1	6.3 AT	HY-14, HY-15
-----------	--------	--------------

Tilkobling av en sirkulasjonspumpe på hydraulikkmodulen**Høyeffektiv pumpe med styresignal (PWM/0-10 V)**

Ved høyeffektivitetspumper med en ekstra kablet styreledning skjer turtallsreguleringen via den ekstra tilkoblingen for PWM- eller 0-10 V-signal.



- ☐ Koble til spenningsforsyning for høyeffektivitetspumpen på utgangen "Pumpe 1" eller "Pumpe 2", bruk reléutgangen for fase (L).
- ☐ Koble PWM-kabel for høyeffektivitetspumpen til tilhørende tilkobling "AO-P1" eller "AO-P2".
 - ↪ Pass riktig belegning (poling) i henhold til tilkoblingsplanen til pumpen!
- ☐ Stille styring av pumpen i tilhørende meny til "Omfeltpumpe / PWM" eller "Omfeltpumpe / 0 - 10 V"

Høyeffektiv pumpe uten styresignal

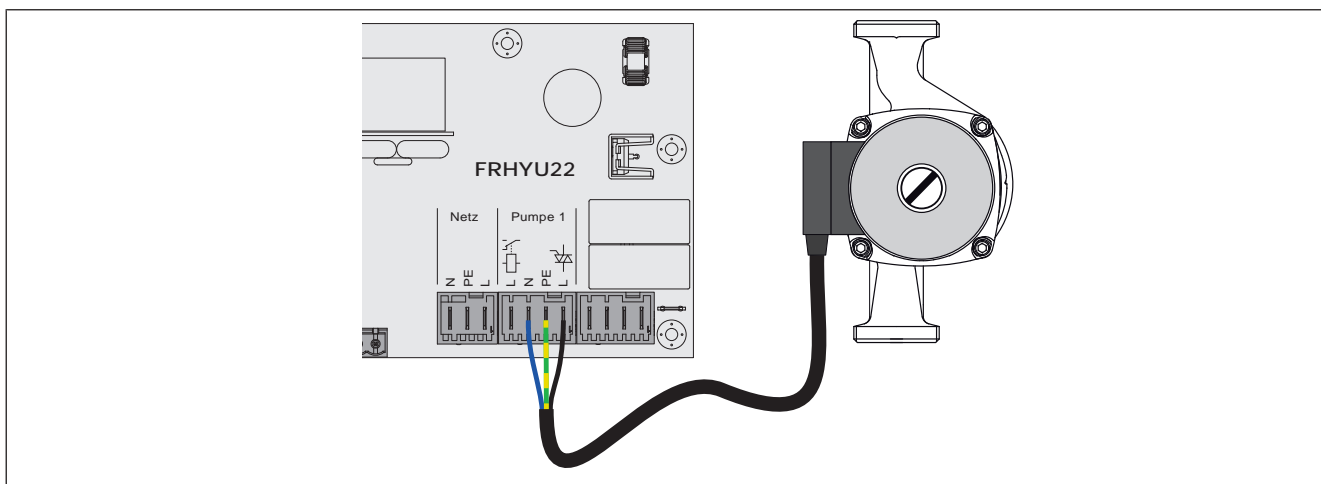
Ved bruk av denne pumpetypen er det ikke mulig med noen turtallsregulering! Bruken av strengreguleringsventil (f.eks. utjevningsventil Setter) anbefales!



- ☐ Koble til spenningsforsyning for høyeffektivitetspumpen på utgangen "Pumpe 1" eller "Pumpe 2", bruk reléutgangen for fase (L).
- ☐ Stille pumpen i tilhørende meny til "HE-pumpe uten styresignal"

AC-pumpe uten styresignal (pulspakkestyring)

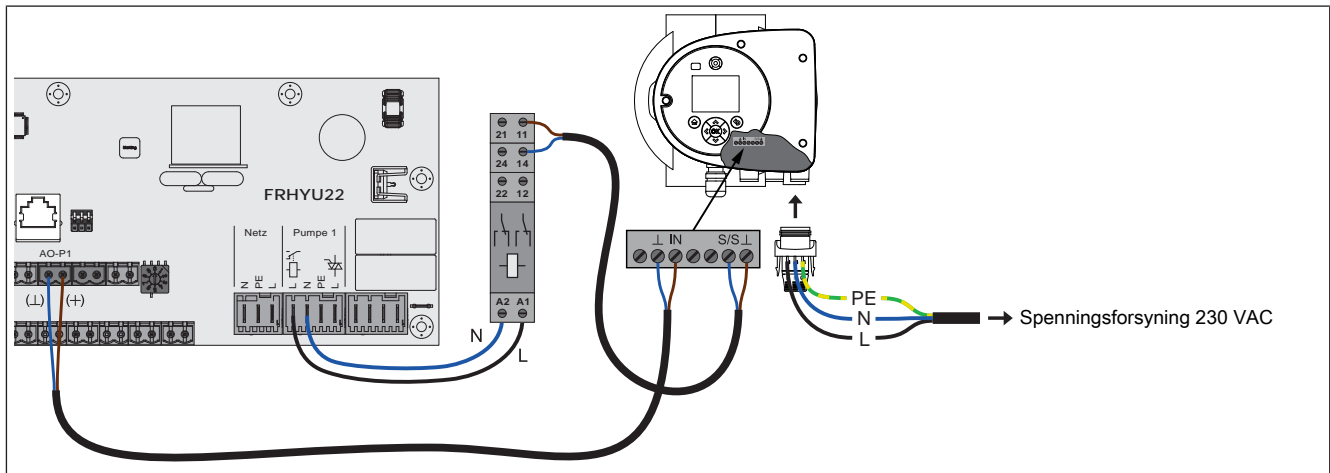
Ved eldre, ikke høyeffektive pumper uten styresignal skjer turtallsreguleringen via pulspakkestyring. Det må tas hensyn til at minsteturtallet (fabrikkinnstilling: 30 %) må tilpasses på noen pumper.



- ☐ Koble til spenningsforsyning for pumpen på utgangen "Pumpe 1" eller "Pumpe 2", bruk Triac-utgangen for fase (L).
- ☐ Stille pumpen i tilhørende meny til "Pumpe uten styresignal"

Høyeffektiv pumpe med styresignal og frigivelseskontakt

Ved bruk av en høyeffektivitetspumpe som trenger en frigivelseskontakt i tillegg til styresignalet (f.eks. Grundfos Magna 3), blir pumpeutgangen til hydraulikkmodulen brukt til å koble frigivelsen.



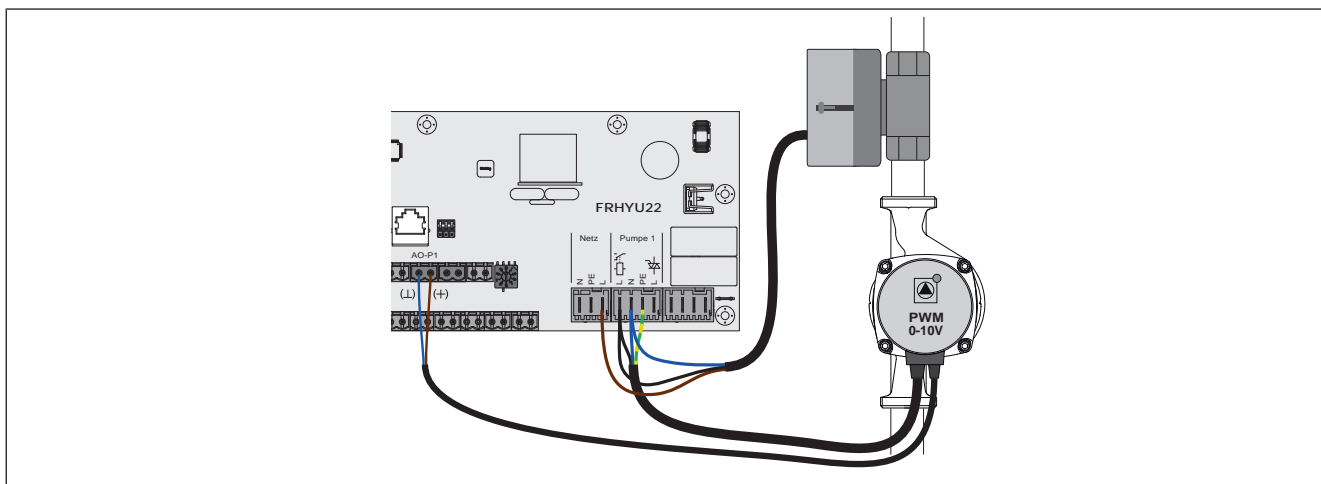
- ☐ Koble til releet for pumpen på utgangen "Pumpe 1" eller "Pumpe 2", bruk reléutgangen for fase (L).
- ☐ Legg topolet kabel (2 x 0,75 mm²) fra tilkobling "AO-P1" eller "AO-P2" til pumpen og koble til, koble sammen klemmen "+" med klemmen "IN" på pumpen
- ☐ Legg topolet kabel (2 x 0,75 mm²) fra lukkekontakten på releet til pumpen og koble til, bruk klemmen "S/S" som frigivelseskontakt.
- ☐ Koble til strømforsyning til plugg på pumpen
- ☐ Stille pumpen i tilhørende meny til "Omf. pumpe PWM + ventil" eller "Omf. pumpe 0-10V + ventil"

Tilkobling av en sirkulasjonspumpe med ventil på hydraulikkmodulen

OBS! På modulversjonen FRHYU22 står en reléutgang til disposisjon hver ved pumpeutgangene i tillegg til Triac-utgangen. Overhold følgende tilkoblingsplaner for riktig kabling av sirkulasjonspumpen!

Høyeffektiv pumpe med styresignal (PWM/0-10 V)

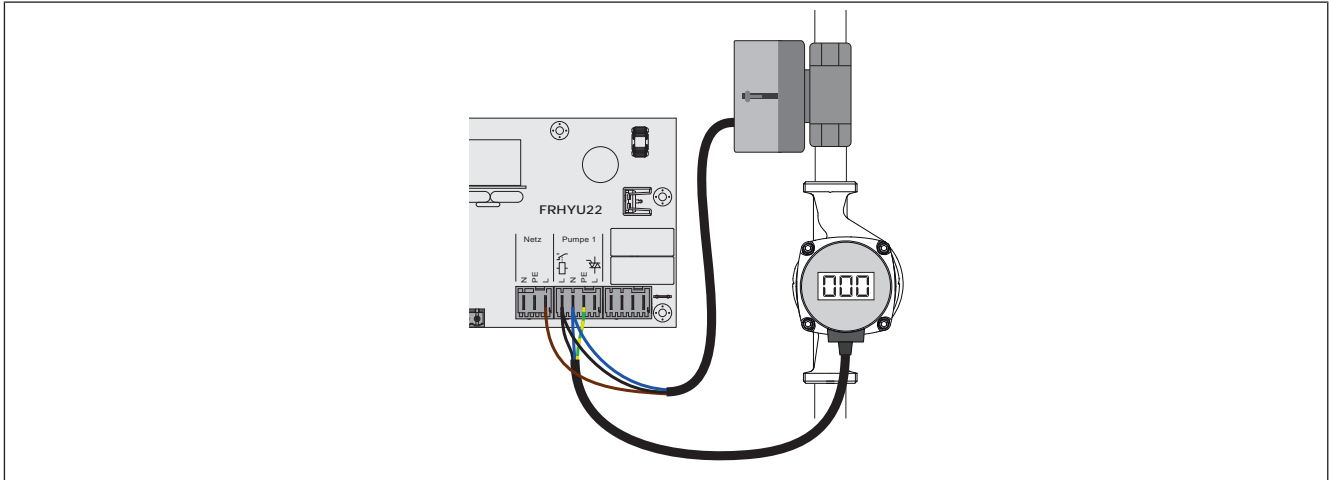
Ved høyeffektivitetspumper med en ekstra kablet styreledning skjer turtallsreguleringen via den ekstra tilkoblingen for PWM- eller 0-10 V-signal.



- ☐ Koble til spenningsforsyning for høyeffektivitetspumpen på utgangen "Pumpe 1" eller "Pumpe 2", bruk reléutgangen for fase (L).
- ☐ Koble fase (L) til omkobling og nulleder (N) til ventilen ved utgangen "Pumpe 2" eller "Pumpe 2", bruk reléutgangen for fase (L).
- ☐ Koble fase (L) av kontinuerlig forsyning til ventilen (kobler ventilen tilbake til utgangsstillingen) på nettforsyningen ved klemme "L"
- ☐ Koble PWM-kabel for høyeffektivitetspumpen til tilhørende tilkobling "AO-P1" eller "AO-P2".
 - ↳ Pass riktig belegning (poling) i henhold til tilkoblingsplanen til pumpen!
- ☐ Stille styring av pumpen i tilhørende meny til "Omf. pumpe PWM + ventil" eller "Omf. pumpe 0-10V + ventil"

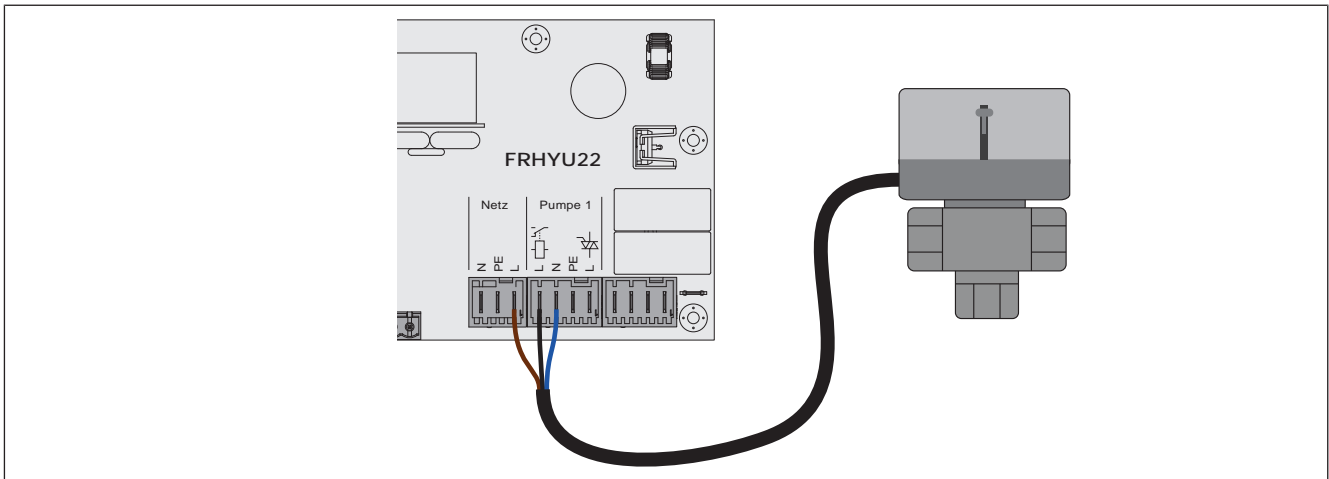
Høyeffektiv pumpe uten styresignal

Ved bruk av denne pumpetypen er det ikke mulig med noen turtallsregulering! Bruken av strengreguleringsventil (f.eks. utjevningsventil Setter) anbefales!



- ☐ Koble til spenningsforsyning for høyeffektivitetspumpen på utgangen "Pumpe 1" eller "Pumpe 2", bruk reléutgangen for fase (L).
- ☐ Koble fase (L) til omkobling og nulleleder (N) til ventilen ved utgangen "Pumpe 1" eller "Pumpe 2" med RC-leddet.
- ☐ Koble fase (L) av kontinuerlig forsyning til ventilen (kobler ventilen tilbake til utgangsstillingen) på nettforsyningen ved klemme "L"
- ☐ Stille pumpen i tilhørende meny til "HE-pumpe uten styresignal"

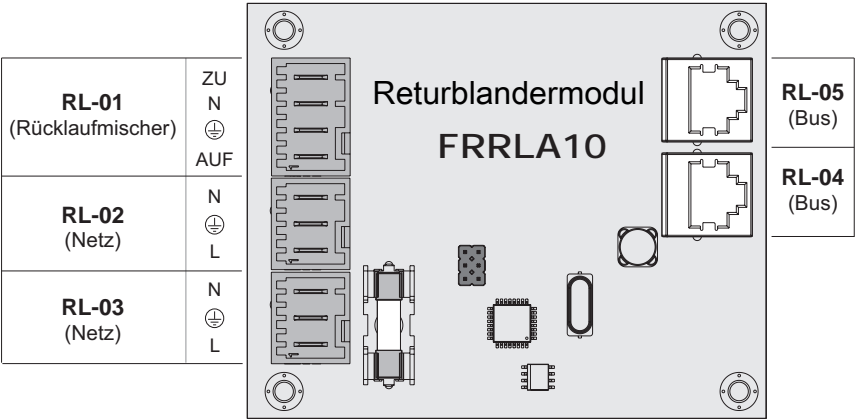
Tilkobling av en omkoblingsventil på hydraulikkmodulen



- ☐ Koble fase (L) til omkobling og nulleleder (N) til ventilen ved utgangen "Pumpe 1" eller "Pumpe 2", bruk reléutgangen for fase (L).
- ☐ Koble fase (L) av kontinuerlig forsyning (kobler ventilen tilbake til utgangsstillingen) på nettforsyningen ved klemme "L"

2.2.3 Returblandermodul

Returblandermodul stiller tilkoblingen til disposisjon for en returblander. Den tilhørende sensoren er retursensoren på kjernemodulen. Hvis denne modulen brukes, skal parameteren "Returblander med ekstern blandermodul" (menyen "Anleggstype" => "Kjeltype") settes på "JA".



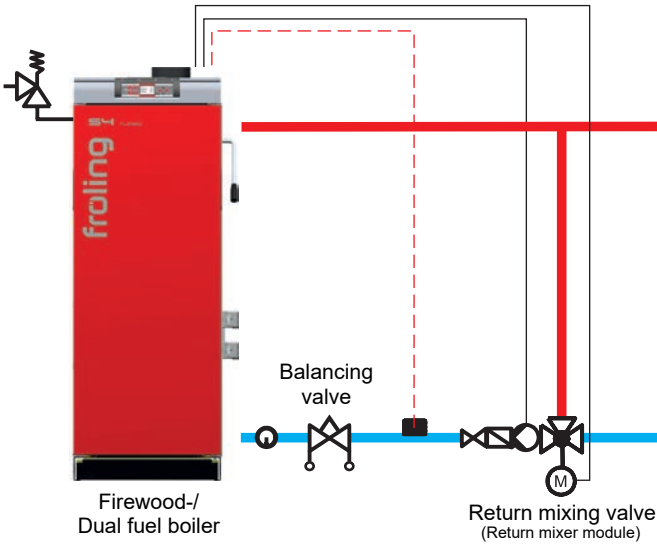
Tilkobling/betegnelse		Merknad
RL-01	Returblander	Tilkoblingskabel ¹⁾ 4 x 0,75 mm ² , maks 0,15 A / 230 V
RL-02	Nett	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm ²
RL-03	Nett	
RL-04	Bus	Patchkabel CAT 5 RJ45 SFTP 1:1 beleggt; medfølger leveringen
RL-05	Bus	

1. YMM etter ÖVE-K41-5 eller H05VV-F etter DIN VDE 0881-5

Sikringer

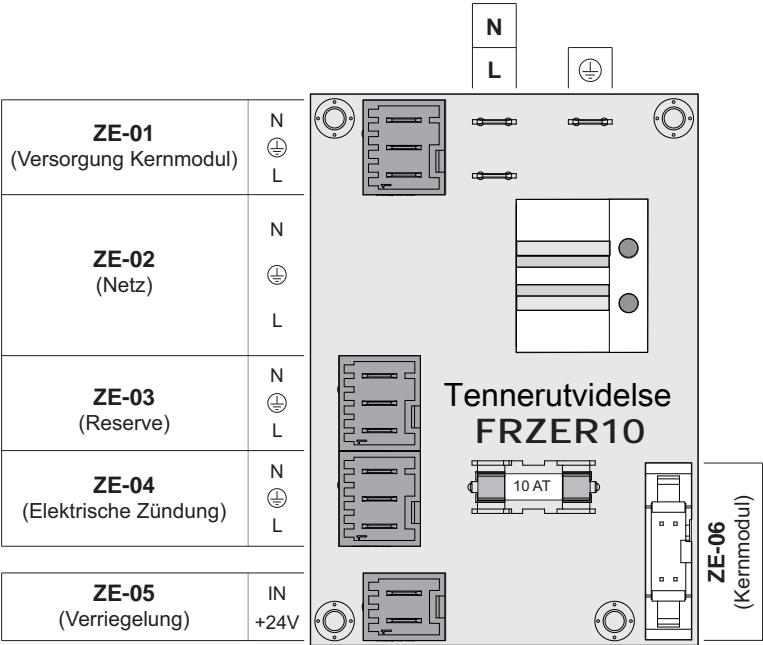
F1	6.3 AT	RL-01
----	--------	-------

Tilkoblingseksempel



2.2.4 Tennerutvidelse

Tennerutvidelse stiller tilkoblingen for en elektrisk tenningsvifte til disposisjon og gjør det mulig med automatisk oppvarming av kjelen. Spenningsforsyningen til tennerutvidelsen skal opprettes med den medfølgende kablen mellom klembukk og tilkoblingen "ZE-01 forsyning kjernemodul".



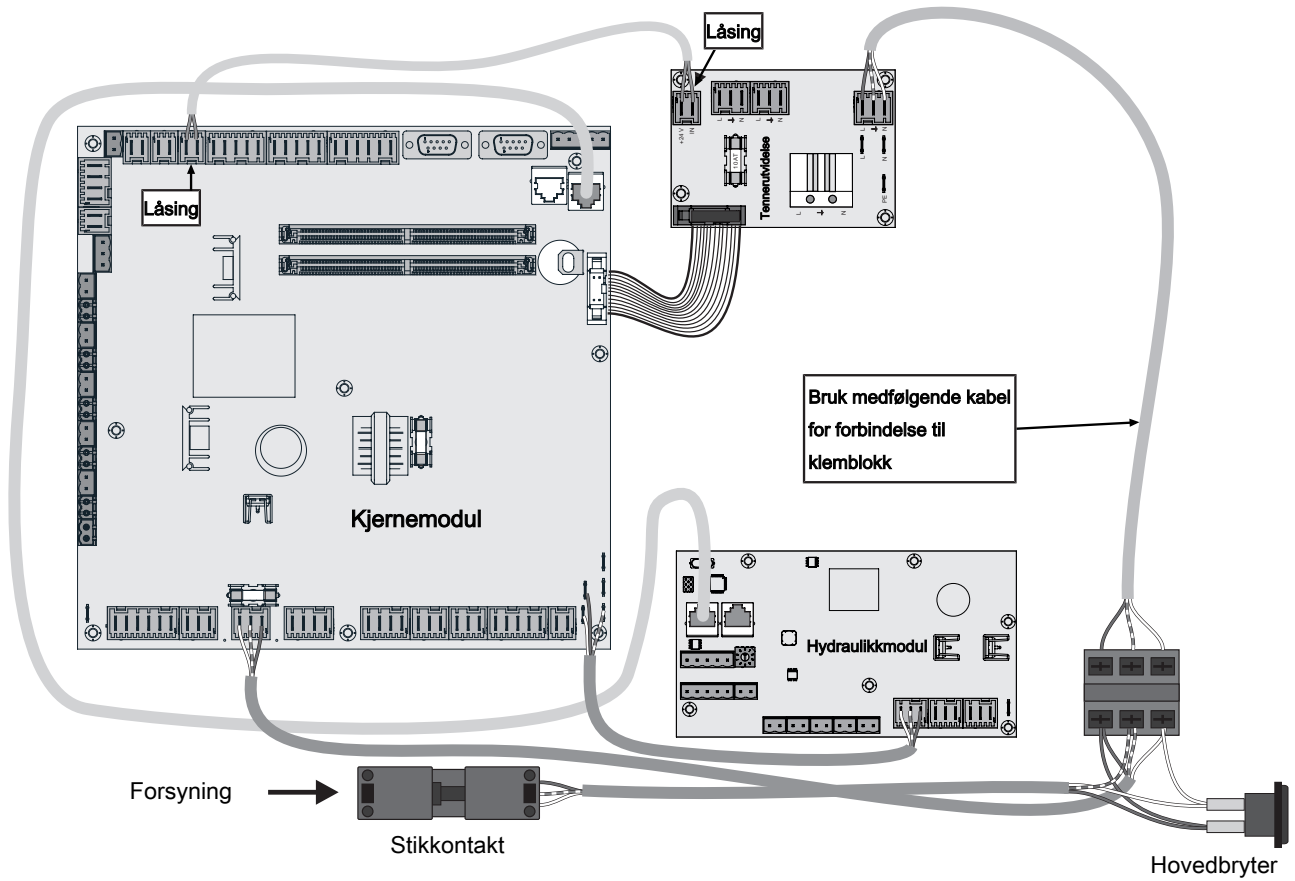
Tilkobling/betegnelse		Merknad
ZE-01	Forsyning kjernemodul	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm²
ZE-02	Nett	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm²
ZE-03	Reserve	
ZE-04	Elektrisk tenning	Tilkoblingskabel ¹⁾ 3 x 1,5 mm²
ZE-05	Låsing	Tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 0,75 mm², 24 V gjennomslipt
ZE-06	Kjernemodul	Bruk medfølgende flatbåndkabel

1. YMM etter ÖVE-K41-5 eller H05VV-F etter DIN VDE 0881-5

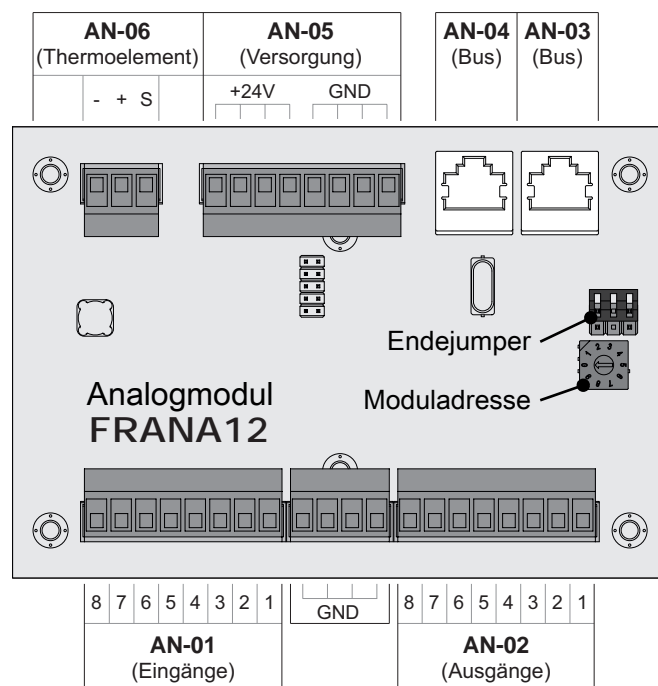
Sikringer

F1	10 AT	ZE-04
----	-------	-------

Tilkoblingsskjema



2.2.5 Analogmodul



Tilkobling/betegnelse		Merknad
AN-01	Innganger 1 ... 8	Tilkoblingskabel ¹⁾ 1 x 0,75 mm ²
AN-02	Utganger 1 ... 8	Tilkoblingskabel ¹⁾ 1 x 0,75 mm ²
AN-03	Bus	Patchkabel CAT 5 grå RJ 45 SFTP 1:1 belegg
AN-04	Bus	
AN-05	Forsyning	24 V spenningsforsyning for modulen, tilkoblingskabel ¹⁾ 2 x 1,0 mm ² - Vedkjele: ➔ "24 V-forsyning" [► 27] - Pelletskjele og kombikjele: Fallsjakt, kobling PM-12 eller PM-13 på pelletsmodul - trefliskjele: Forsyning via 24 V-adapter
AN-06	Termoelement	Bruk tilkoblingen til sensoren

1. YMM etter ÖVE-K41-5 eller H05VV-F etter DIN VDE 0881-5

MERK! Inn- og utgangene er forhåndskonfigurert, derfor må den følgende adresseringen absolutt overholdes.

Standardbelegg – analogmodul med adresse 0

Inngang	Betegnelse
3	Ekstern effektangivelse (0-10V)

Ekstern effektforespørsel

Over parameteren "Kilde for ekst. effektforesp." (0 - av, 1 - 0-10V, 2 - Modbus)" kan typen effektforespørsel stilles inn. Ved effektforespørsel via Modbus blir prosentverdiene formidlet direkte. Hvis kilden 0-10 V velges, kan kjelefrigivelse/kjeleeffekt styres via en innstillbar inngang på den analoge modulen (0-10V) via et spenningssignal.

Funksjonsmåte ved vedkjele

Forespørselen fungerer ved vedkjele med automatisk tenning. Hvis det ligger et signal mot inngangen på over 75 %, aktiveres den automatiske tenningen (forutsetning: starte tenning via ekstern frigivelse). Den minimale effekten til modulasjonsområdet er begrenset. Hvis signalet faller under 70 % (0-69 %) blir kjelen styrt med 70 % kjeleeffekt, inntil veden er brent ned.

Som standard gjelder 0 V som 0 % og 10 V som 100 %. Dette kan endres med parameteren "Ekst. effektanmodning invertert via analoginngang".

For start via effektforespørsel må "Automatikk" være innstilt om driftstype, og ved brukt frigivelseskontakt (parameteren "Kjelefrigivelse-inngang tilgjengelig" = JA) må kontakten være lukket.

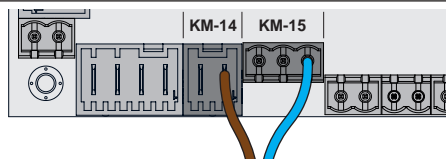
Nødvendige parametere for innstilling av effektforespørsel befinner seg i menyen "Kjele – generelle innstillinger".

24 V-forsyning

Ved vedkjele skal 24 V-forsyningen kobles til som følger:

Forsyning 24 V

- brun: 24 V (+) på kjernemodulen KM 14
- blå: 24 V (-) på kjernemodulen KM 15

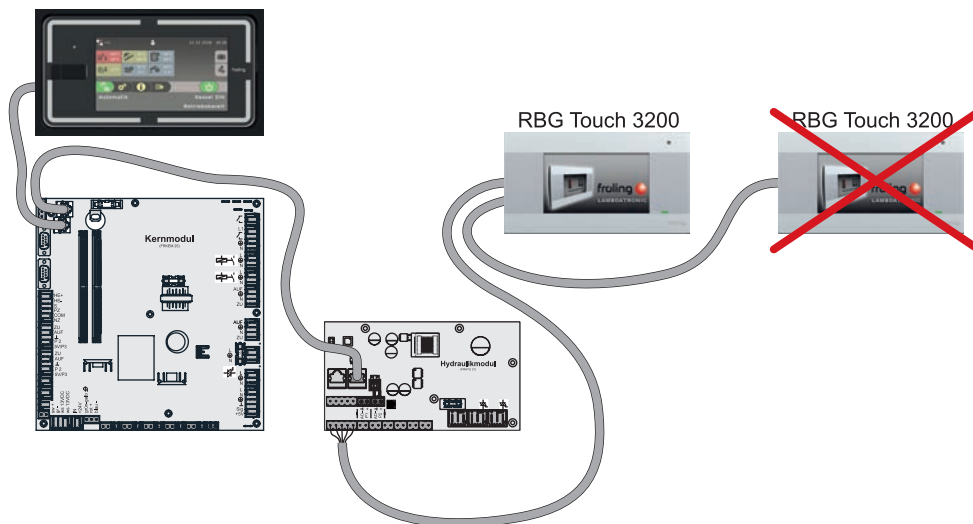


2.3 Buss-forbindelse

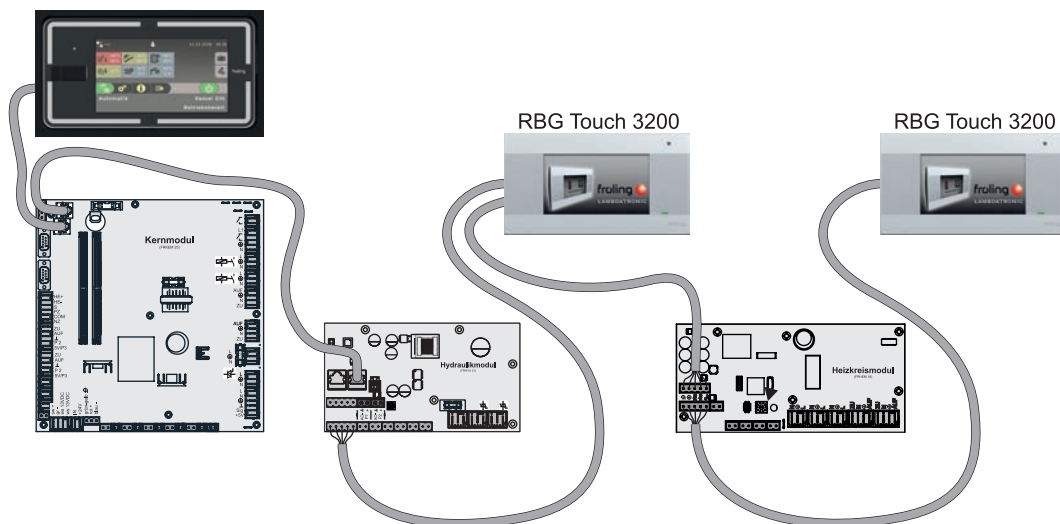
Samtlige bussmoduler blir forbundet med en buss-ledning. Den anvendte kabelen må tilsvare spesifikasjonen til type LIYCY 2x2x0,5. En maksimal ledningslengde på 200 m må overholdes. Gjennom bruken av Fröling bussrepeater kan ledningslengden utvides.

Bussmodulene må forbindes i serie, da ingen bestemt rekkefølge er gitt for modultype og adresser. En stjerne-/stikkledning er ikke tillatt.

Da betjeningsenhetene i tillegg til dataoverføringen også forsynes med spenning, kan det avhengig av antall moduler og tilstedeværende ledningslengder føre til problemer på grunn av spenningsfall.

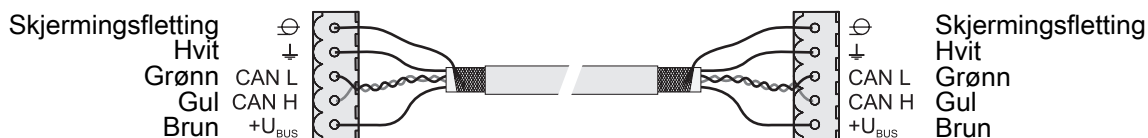


For hver berørings-rombetjeningsenhet skal det brukes en spenningsforsynende modul (varmekretsmodul, hydraulikkmodul).



2.3.1 Koble til busskabel

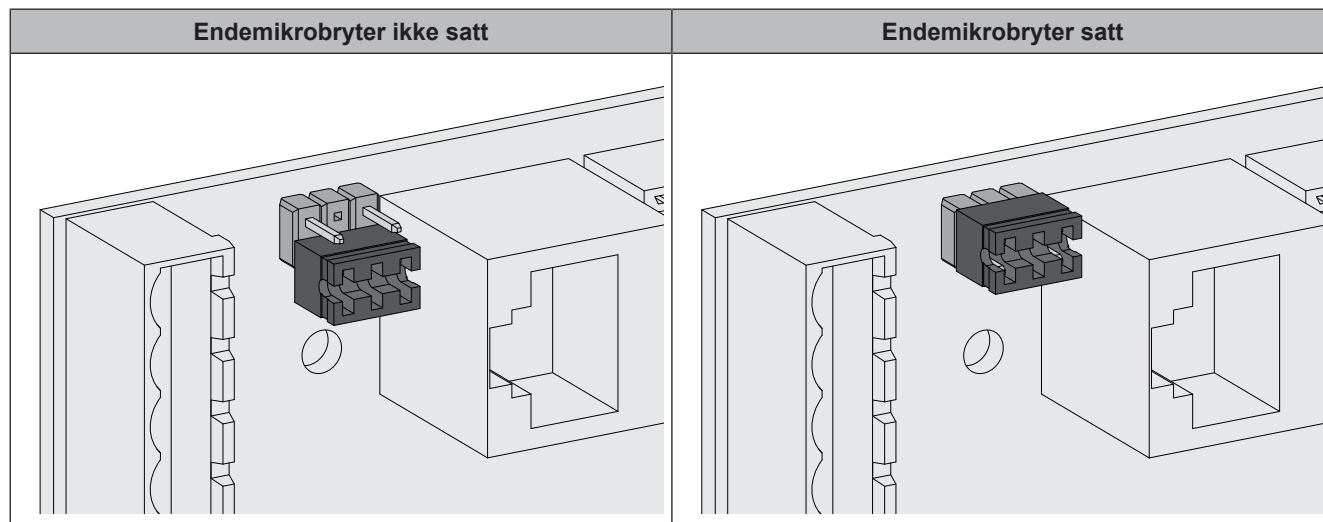
Til bussforbindelsene mellom de enkelte modulene benyttes en kabeltype **LIYCY paret 2x2x0,5**. Tilkoblingen til de 5-polede pluggene må utføres i henhold til følgende koblingskjema:



2.3.2 Sett endemikrobryter

MERK! For å sikre at bussystemet fungerer riktig, må mikrobryteren settes på første og siste modul.

Ved bruk av en bussrepeater må de to galvanisk isolerte delnettverkene vurderes separat. Mikrobryterne må settes på første og siste modul per nettverk.

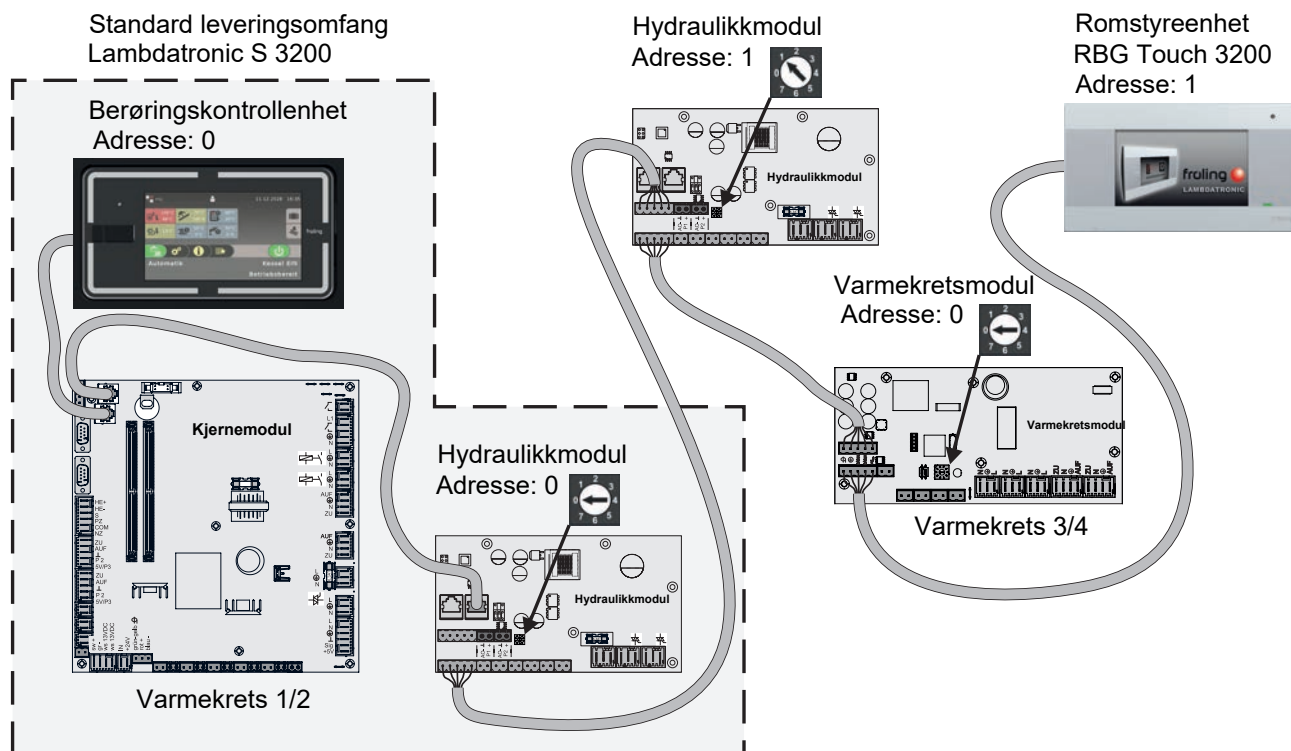


Hvis kontaktene på sokkelen av endemikrobryteren ikke er brokoblet (bilde til venstre), snakker man om "ikke satt". I dette tilfellet er bussavslutningen ikke opprettet. Hvis kontaktene er lukket (bilde til høyre), er endemikrobryteren satt og avslutningen av bussforbindelsen er opprettet.

2.3.3 Innstilling av moduladressen

For hydraulikkmoduler og varmekretsmoduler stilles den nødvendige rekkefølgen med moduladressene. Det første kretskortet av en modultype skal alltid ha adressen 0 slik at standard hydraulikkssystemer ikke må etterkonfigureres. For flere tavler av samme modultype stilles moduladressene (adresse 1–7) i stigende rekkefølge.

Merknad. Moduladressen kan kun stilles inn når strømmen er frakoblet!

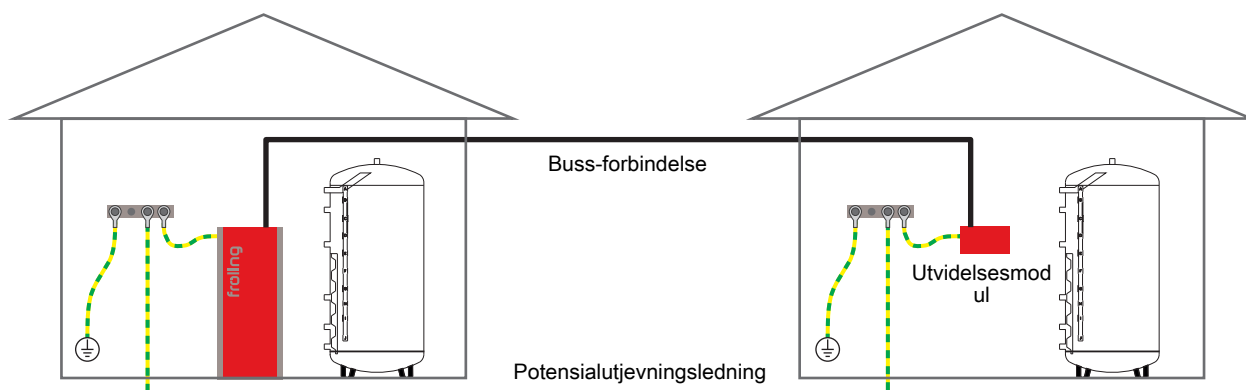


Innstilt moduladresse	Varmekretsmodul	Hydraulikkmodul	
	Varmekrets	Sensor	Pumpe
0	03 – 04	0.1 – 0.6	0.1 – 0.2
1	05 – 06	1.1 – 1.6	1.1 – 1.2
2	07 – 08	2.1 – 2.6	2.1 – 2.2
3	09 – 10	3.1 – 3.6	3.1 – 3.2
4	11 – 12	4.1 – 4.6	4.1 – 4.2
5	13 – 14	5.1 – 5.6	5.1 – 5.2
6	15 – 16	6.1 – 6.6	6.1 – 6.2
7	17 - 18	7.1 – 7.6	7.1 – 7.2

2.3.4 Potensialutjevning/potensialseparering

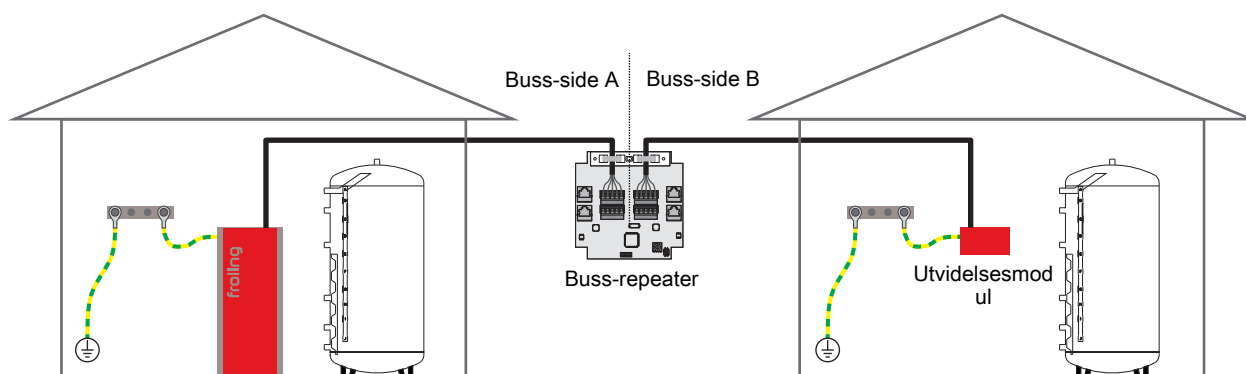
Dette kan føre til potensialforskyvninger mellom bygninger. I dette tilfellet kan det opptre utjevningsstrømmer via skjermen til buss-forbindelsen, som kan føre til materielle skader på modulene.

For å forhindre dette skal bygningene forbindes med en potensialutjevningsleder.



MERK! Dimensjoneringen av utjevningsledningen må skje gjennom fagmannen etter regionale bestemmelser!

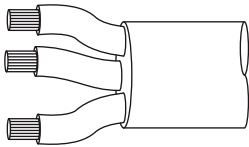

Alternativt til potensialutjevning kan det brukes en Frøling buss-repeater i buss-forbindelsesledningen til neste bygning. Gjennom potensialseparering (galvanisk separering) blir buss-nettverket delt opp i to separate subnettverk.



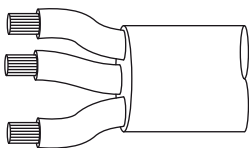
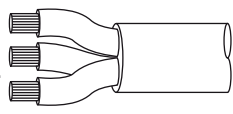
2.4 Tilkoblingsinformasjon etter pumpetyper

Avhengig av pumpetype skilles det ved tilkobling mellom 2-polet, 3-polet og 4-polet styrekabel. Avhengig av brukt pumpetype skal følgende tilkoblingsanvisninger overholdes ved kabling:

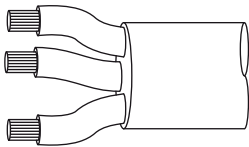
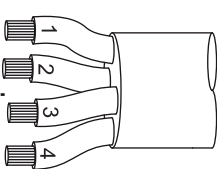
Pumpetype med 2-polet styrekabel

Spenningsforsyning	Styrekabel 2-polet
(brun) L (blå) N (gul-grønn) PE 	(blå) ⊥ (brun) + 
Koble til spenningsforsyning ved pumpeutgangen til kortet	Koble til styrekabel til PWM-utgangen på kortet, sørg for riktig poling: - blå ledning til jord - brun ledning til pluss

Pumpetype med 3-polet styrekabel

Spenningsforsyning	Styrekabel 3-polet
(brun) L (blå) N (gul-grønn) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> PWM </div> <div style="margin-right: 10px;"> (blå) ⊥ (brun) + (svart) </div>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; margin-left: 10px;"> ikke brukt </div>
Koble til spenningsforsyning ved pumpeutgangen til kortet	Koble til styrekabel til PWM-utgangen på kortet, sørg for riktig poling: - blå ledning til jord - brun ledning til pluss Den svarte ledningen skal ikke brukes og ev. isoleres

Pumpetype med 4-polet styrekabel

Spenningsforsyning	Styrekabel 4-polet
(brun) L (blå) N (gul-grønn) PE 	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-right: 10px;"> PWM </div> <div style="margin-right: 10px;"> (brun) ⊥ (hvit) + (blå) (svart) </div>  </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 5px; margin-left: 10px;"> ikke brukt </div>
Koble til spenningsforsyning ved pumpeutgangen til kortet	Koble til styrekabel til PWM-utgangen på kortet, sørg for riktig poling: - brun ledning til jord - hvit ledning til pluss De to andre ledningene (blå, svart) skal ikke brukes og isoleres

3 Første gangs drift med innstillingsassistenten

3.1 Før første gangs bruk

MERK

Få den første igangkjøringen utført av en autorisert varmetekniker eller Frölings fabrikkundeservice!

3.1.1 Kontroll av reguleringen

- ☐ Kontroller kort for fremmedlegemer (ledningsrester, vedleggsskiver, skruer, ...)
- ☐ Gjennomfør ledningskontroll:
Kontroller for løse, ikke isolerte ledninger som kan forårsake en kortslutning
- ☐ Kontroller av stikkbelegningen til pumper, blandere og andre aggregater, som IKKE er forhåndsprodusert av Frøling
- ☐ Kontroller tilkoblingen til BUSS-ledningen med tanke på kortslutning.
- ☐ Kontroller innstilte adresser og tilkoblings-jumper på de enkelte modulene (varmekretsmoduler, hydraulikkmoduler, displayer, ...)

3.1.2 Kontroll av de tilkoblede aggregatene

- ☐ Kontroller alle de brukte aggregatene for riktig tilkobling
- ☐ Gjennomfør ledningskontroll:
Kontroll for løse eller ikke isolerte ledninger i koblingsboksene til pumper, miksere og omkoblingsventil, som kan forårsake en kortslutning.

3.1.3 Kontroll av anlegget

- ☐ Kontroller hovedsikring for kjele for tilstrekkelig nominell strømstyrke

➡ "Strømtilkobling" [► 8]

3.2 Generelt om innstillingsassistenten

For å ta kjeleanlegget i drift, står de mest ulike innstillingsassistentene til disposisjon. Et lite utvalg kan parametriseres i betjeningsnivået "Kunde" i hurtigvalgmenyen, resten kun i betjeningsnivået "Service". Ved hjelp av innstillingsassistenten kan ulike delområder av kjeleanlegget (kjele, lambdasonde, hydraulikksystem, ...) stilles inn gjennom førte avspøringer av reguleringen.

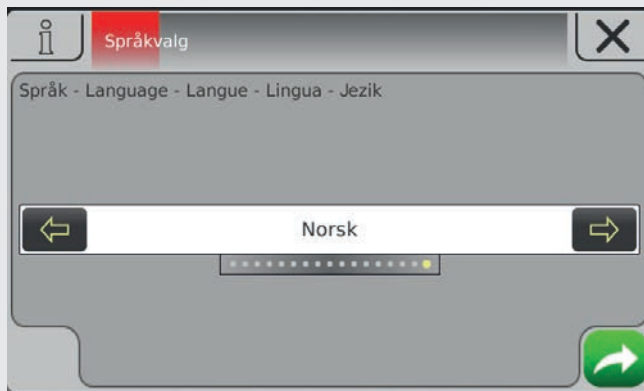
Følgende innstillingsassistenter står anleggsspesifikt til disposisjon. De disse er avhengig av hverandre, blir rekkefølgen definert automatisk.

Symbol	Betegnelse
	Første innkobling Språk, produsentnummer, samt dato og klokkeslett blir avspurt.
	Kjele Innstilling av kjeletype samt kjeleeffekt, brennstoff, returøkning samt kjelespesifikke alternativer (tenning, filter, ...)
	Lambdasonde Valg og kalibrering av den brukte sondetypen
	Utmating Utvalget av tilstedeværende utmatingssystemer (kun ved automatisk forsynt kjele)
	Hydraulikksystem Utvalg av hydraulikksystemet (hydraulikksystem 1, 2, 3, ...)
	Tilleggskomponenter Utvalg og aktivering av tilstedeværende forbrukere og reguleringskomponenter (varmekretser, bereder, solenergi, differanseregulator, ...)
	Start oppvarming Første gangs fylling av pelletsbeholderen for pellets- og kombikjele; fylling av uttakssnekken samt definering av innskyvningstidene ved startforløp for fliskjele
	Connect Angi parametrene som kreves på kjelsiden for å bruke nettstyringen "froeling-connect.com" (IP-adresse, visningspassord,...)
	Oppvarmingsprogram Aktivering og utvalg av et oppvarmingsprogram.

3.3 Første innkobling

Etter opprettelsen av spenningsforsyningen og innkobling av hovedbryteren starter displayet og begynner med en avspørring av grunninnstillingene (språk, produsentnummer for kjeleanlegget, dato og klokkeslett) for anlegget. Deretter vises grunnbildet til berøringsdisplayet.

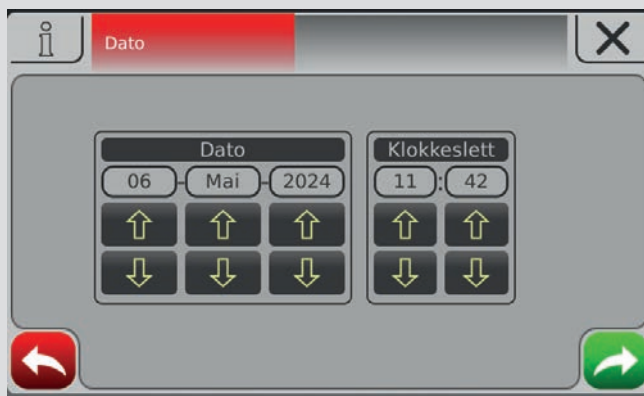
1: Utvalg av reguleringsspråket



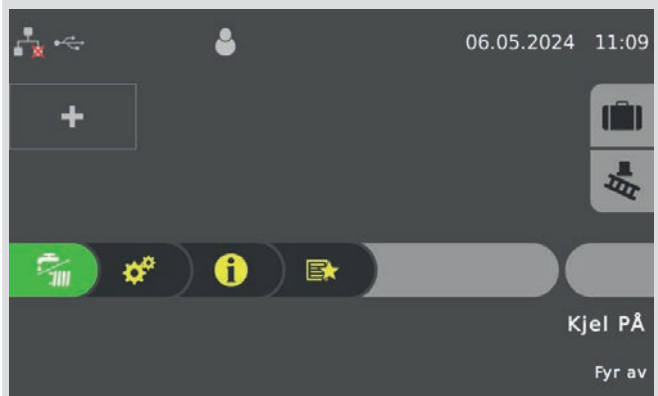
2: Innstilling av produsentnummeret (se typeskiltet)



3: Innstilling av dato og klokkeslett

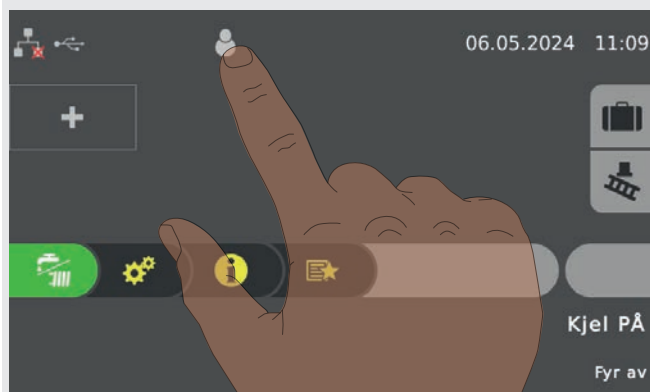


4: Visning av grunnbildet

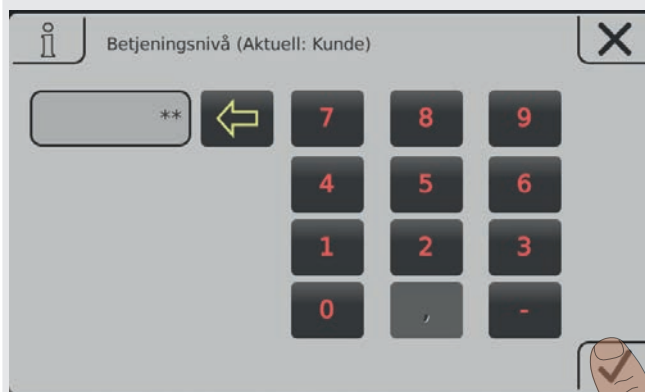


3.4 Start innstillingsassistent

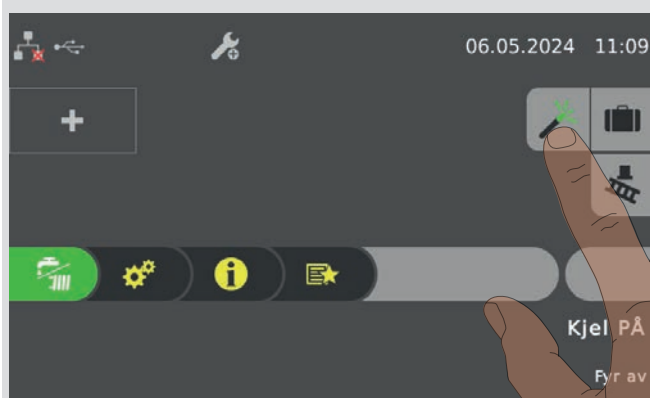
1: Trykk på symbolet for å endre betjeningsnivået



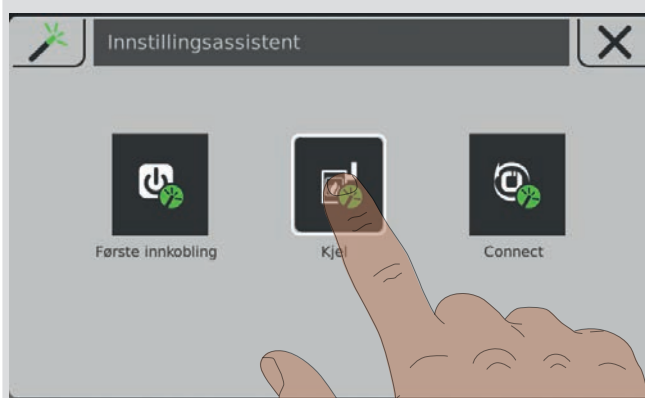
2: Tast inn servicekode og bekreft



3: Trykk på symbolet til innstillingsassistenten



4: Trykk på innstillingsassistent "Kjele"



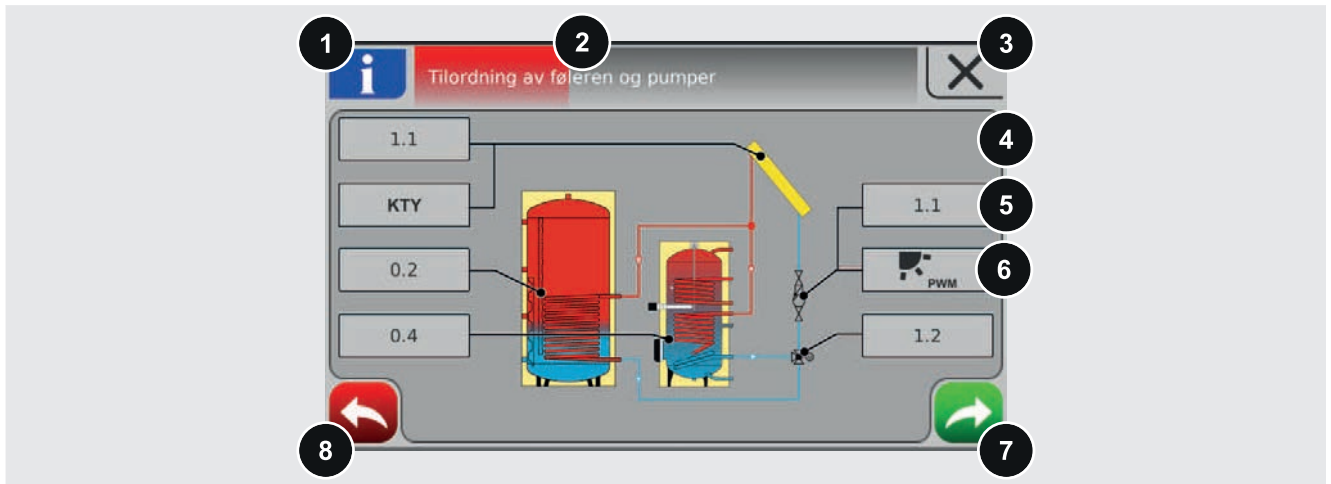
5: Innstillingsassistenten lastes inn














6: Les informasjonsteksten og fortsett til start med "JA"



Navigasjon samt sensor- og pumpeinnstillinger



Nummer	Beskrivelse
1	Hvis infoknappen er fremhevet i blått, står mer informasjon om denne oversiktssiden til disposisjon.
2	Fremdriftssøylen til den aktuelle innstillingsassistenten
3	Avbryt innstillingsassistenten
4	Innstilling av adressen der den aktuelle sensoren ble koblet til.
5	Innstilling av adressen der den aktuelle pumpen ble koblet til.
6	Definisjon av styresignalet til den aktuelle pumpen. Følgende utvalgsmuligheter står til disposisjon avhengig av utvalgt meny:
	 Pumpe uten styreledning
	 HE-Pumpe uten styreledning
	 Omfelpumpe / PWM
	 Solenergipumpe / PWM
	 Omf.pumpe PWM+ventil
	 Sol.pumpe PWM+ventil
	 Omfelpumpe / 0 - 10 V
	 Solenergipumpe / 0 - 10 V
	 Omf. Pumpe 0-10V+ventil
	 Sol.pumpe 0-10V+ventil
	 Omkoblingsventil
	↻ "Styremuligheter for pumpeutganger" [► 80]
7	Videre til neste trinn
8	Ett trinn tilbake

4 Parameteroversikt

4.1 Oppvarming

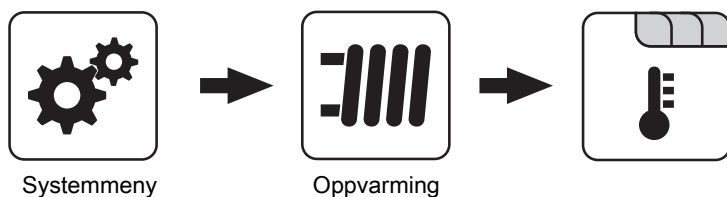
4.1.1 Oppvarming - tilstand



Driftstype varmekrets	
Visning eller innstilling av driftsmodusen til varmekretsen:	
	Auto: Automatisk driftsmodus; Oppvarmingsfaser i henhold til innstilte oppvarmingstider
	Ekstra oppvarming: Varmekretsen reguleres til innstilt romtemperatur uten tidsbegrensning. Denne funksjonen kan avbrytes ved å aktivere en annen driftsmodus/funksjon
	Senking: Senkemode; den aktuelle eller neste oppvarmingsfase ignoreres
	Permanent senking: Varmekretsen forblir i senkemode inntil en annen driftsmodus aktiveres

Driftstype varmekrets	
	Party: Partymodus; den aktuelle eller neste senkefase ignoreres
	AV: Avslått; varmekrets deaktivert, kun frostsikring!
Faktisk turtemperatur	
Visning av aktuell turtemperatur.	
Romtemperatur	
Forutsetning: Varmekrets i forbindelse med fjernjustering	
Visning av aktuell romtemperatur.	
Utetemperatur	
Visning av gjeldende utetemperatur.	

4.1.2 Oppvarming - temperaturer

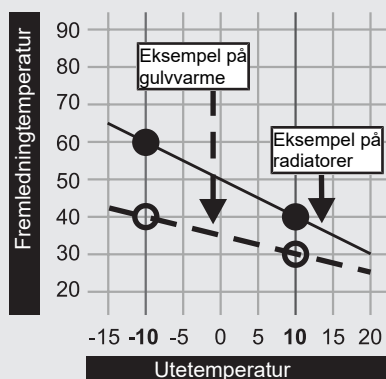


Ønsket romtemperatur under varmedrift
Forutsetning: Varmekrets i forbindelse med fjernjustering
Romtemperatur som reguleres under innstilte oppvarmingstider.

Ønsket romtemperatur under senkemode
Forutsetning: Varmekrets i forbindelse med fjernjustering
Romtemperatur, som reguleres utenom oppvarmingstider.
Ønsket turtemperatur ved +10 °C utetemperatur
Første innstillingspunkt for å definere varmekurven.

Ønsket turtemperatur ved -10 °C utetemperatur

Andre innstillingspunkt for å definere varmekurven.

**Regulatorforsterkning romtemperatur Kp-Rm**

Forutsetning: Varmekrets i forbindelse med fjernjustering

Påvirkningsfaktor for romtemperaturen på turlledningstemperaturen til varmekretsen. Hvis romtemperaturen avviker med +/- 1 °C, korrigeres den nominelle verdien på turtemperaturen med denne verdien (kun i forbindelse med en fjernjustering).

Anbefalte verdier:

- Gulvvarme: 2-3
- Radiatorer (nybygg): 4-5
- Radiatorer (gammel bygning): 6-7

MERK! Vær oppmerksom på ytre påvirkninger på fjernjusteringene!

Senking av turtemperaturen i senkedrift

Turtemperaturen reduseres med denne verdien under senkemode.

Utetemperatur, under hvor varmekretspumpen kobler inn i varmedrift

Hvis utetemperaturen overstiger denne grensen under oppvarmingsmodus, deaktiveres varmekretspumpene og mikserne.

Utetemperatur, under hvor varmekretspumpen kobler inn i senkedrift

Hvis utetemperaturen faller under denne grensen under senkemode, aktiveres varmekretspumpene og mikserne.

Maksimal turlledningstemperatur for varmekretsen

Maksimal temperatur for å begrense turtemperaturen som varmekretsen forsynes med.

Maksimal kjele turtemperatur

Hvis kjele 1 forsynes direkte via varmekrets 1, kan den maksimale turtemperaturen for kjelelastingen begrenses så lenge kjelelastingen varer.

Frostbeskyttelsestemperatur

Hvis romtemperaturen eller turtemperaturen er lavere enn innstilt verdi, kobles varmekretspumpen inn og varmekretsmikseren regulerer til innstilt maksimal turtemperatur for varmekretsen.

Temp. på toppen av bufferen som overopphetingsvernet aktiveres fra

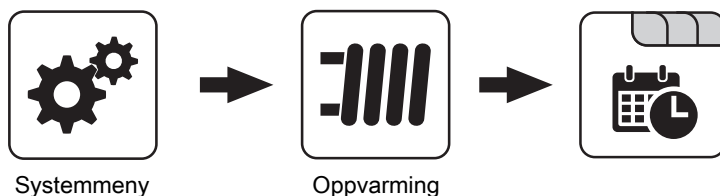
Overskrider temperaturen på buffer oppe den innstilte verdien, aktiveres varmekretsen uavhengig av driftstype (kjele, fjernjustering) og fastsatte varmetider.

Turtemperaturen settes til verdien angitt i parameteren "Ønsket turtemperatur ved -10 °C utetemperatur" innstilt verdi. Funksjonen forblir aktiv til verdien faller under 2°C.

Anbefaling: Overopphetingsvernet bør tilordnes en varmekrets med høy temperatur (f.eks. radiatorer).

Romsensoravvik

Hvis det oppdages et avvik i romtemperaturen fra den evaluerte verdien til den viste verdien, kan evalueringen av romsensoren tilpasses med denne parameteren. Temperaturen målt av sensoren økes (positiv verdi) eller reduseres (negativ verdi) med innstilt verdi.

4.1.3 Oppvarming – tider

➡ "Stille inn klokkeslett" ► 85]

4.1.4 Oppvarming – service



Varmekretspumpe

Brukes til å teste pumpeutgangen:

- **A 0:** Automatikk, Av; **A 1:** Automatikk På
- **1:** Manuell, På
- **0:** Manuell, Av

HK mikser ÅPEN

Brukes til å teste mikserutgangen:

- **A 0:** Automatikk, Av; **A 1:** Automatikk På
- **1:** Manuell, På
- **0:** Manuell, Av

HK Mikser LUKKET

Brukes til å teste mikserutgangen:

- **A 0:** Automatikk, Av; **A 1:** Automatikk På
- **1:** Manuell, På
- **0:** Manuell, Av

Kjøretid for mikseren

Her kan mikserens kjøretid stilles inn for mikseren som brukes.

Slå av varmekretspumpen hvis den nominelle turverdien er mindre enn

Forutsetning: Varmekretsen drives uten fjernjustering

Hvis det beregnes en ønsket turtemperatur som er mindre enn innstilt verdi, kobles varmekretspumpen av og mikseren lukkes.

Har denne varmekretsen lov til å varme opp når kjeleprioritet er aktiv?

- **NEI:** Denne varmekretsen er deaktivert mens kjelen laster.
- **JA:** Til tross for aktiv kjeleprioritering forsynes denne varmekretsen med varme mens kjelen lastes.

Fra hvilken buffer eller fordeler leveres denne HK (0 = kjele)

Forutsetning: Parametre kun i forbindelse med flerfamilieboliger (varianter)

Denne parameteren definerer tilordningen av varmekilden til denne varmekretsen.

- **0** = Kjele
- **1** = Buffer 01 etc.

Høyt temperaturkrav på grunn av kjelelasting for

MERKNAD! Parametre kun tilgjengelig for varmekrets 1 og 2!

For PE1 pelletskjele stiller du inn "Kjele 1" som enhetsversjon!

- **Ingen kjele:** varmekretsen drives i henhold til innstilt varmekurve
- **Kjele 1:** kun kjele 1 forsynes via varmekretsen
- **Kjeler 2-8:** alle kjeler unntatt kjele 1 forsynes via varmekretsen
- **Alle kjeler:** alle kjeler forsynes via varmekretsen

Kjelen kan lastes via varmekretsen. Hvis det er en kjeleforespørsel og kriteriene for kjelelasting er nådd, åpner koblingsventilen umiddelbart veien til kjelelasting. Varmekretspumpen går straks kriteriet "Lasting når kjele og bereder har oppnådd en temperaturskjell på ". Når kjelen er lastet, stopper varmekretspumpen, omkoblingsventilen forblir aktiv i en definert tidsperiode og varmekretsmikseren stenger. Når tiden er utløpt, forsynes varmekretsen igjen iht. været.

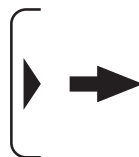
4.1.5 Oppvarming - oppvarmingsprogram



Systemmeny

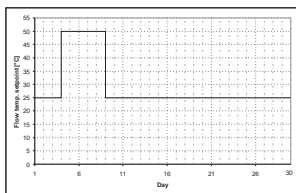


Oppvarming

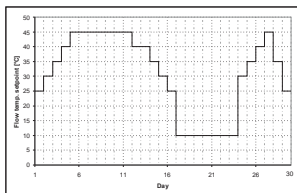
Oppvarmingsprogram
Service

Oppvarmingsprogrammer

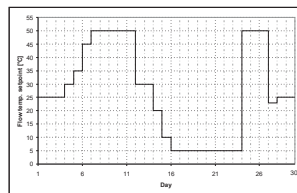
Oppvarmingsprogram 1:



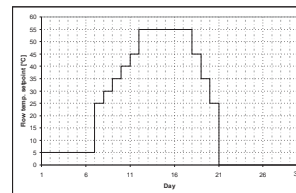
Oppvarmingsprogram 2:



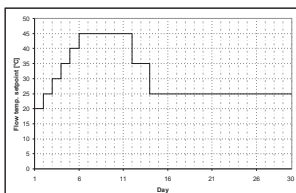
Oppvarmingsprogram 5:



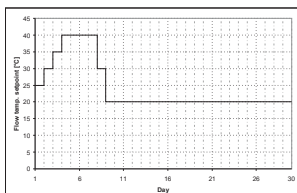
Oppvarmingsprogram 6



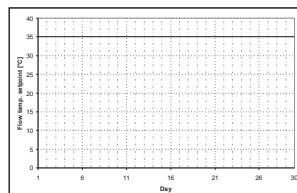
Oppvarmingsprogram 3:



Oppvarmingsprogram 4:



Oppvarmingsprogram 7:



Oppvarmingsprogrammene som er oppført, er uforpliktende forslag. Hvis oppvarmingsprogrammet brukes til å varme opp en avrettingsmasse, må du kontakte avrettingsprodusenten eller installatøren!

Konfigurer program 8



Konfigurer program 8

Oppvarmingsprogram
Service

Mål turtemperatur på dag 1–30



Ved valgt "Oppvarmingsprogram 8" kan innstilling av den nominelle turtemperaturen forhåndsinnstilles for hver enkelt dag ved hjelp av disse innstillingene.

Anvendte varmekretser



Anvendte varmekretser

Oppvarmingsprogram
Service

Bruk varmekrets 01–18



Antall varmekretser som brukes, avhenger av systemkonfigurasjonen. Hvis det kun er 2 varmekretser, vises kun 2 varmekretser her som valgmulighet. Det innstilte varmeprogrammet gjelder likt for alle varmekretser!

Oppvarmingsprogram - Service

Oppvarmingsprogram aktivt



- **NEI:** Oppvarmingsprogrammet er deaktivert. Alle varmekretser drives i henhold til innstilte oppvarmingstider.
- **JA:** Det innstilte 30-dagers oppvarmingsprogrammet starter. Etter 30 dager vil den valgte varmekretsen bli drevet igjen i henhold til innstilte oppvarmingstider.

Oppvarmingstidene for den valgte varmekretsen samt kjele- eller bufferlastetidene settes automatisk til 0-24 og utetemperaturvarmegrense ignoreres.

Ved bruk av vedfyrt kjele skal det sørges for hensiktsmessig varmetilførsel.

Hvis den aktuelle nødvendige nominelle turtemperaturen ikke kan nås eller opprettholdes (f.eks.: kjeleeffekt etc.), gis ingen advarsel!

Ved strømbrudd fortsetter programmet der det ble avbrutt!

Parameteren "Maksimal turledningstemperatur for varmekretsen" justeres ikke automatisk når oppvarmingsprogrammet er aktivert og må økes til ønsket temperatur for varigheten. Temperaturbegrensninger på stedet må også justeres for varigheten av oppvarmingsprogrammet.

Hvis den aktuelle romtemperaturen faller under den innstilte frostsikringstemperaturen, påvirker dette den innstilte turtemperaturen til oppvarmingsprogrammet.

MERKNAD: Kun i kombinasjon med en fjernkontroll!

Aktuell dag for oppvarmingsprogrammet



Viser aktuell dag for det aktuelle oppvarmingsprogrammet. Ved å endre denne parameteren kan du hoppe frem eller tilbake til en bestemt dag i programmet.

Hvilket varmeprogram brukes?



Progresjonen av turtemperaturen i varmeprogram 1 – 6 er fast. Med varmeprogram 7 kan turtemperaturen velges fritt over hele 30 dager.

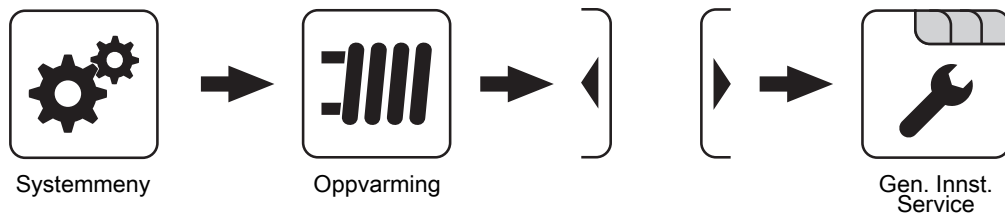
Varmeprogram 8 gir mulighet for å forhåndsdefinere turtemperaturen for hver enkelt dag.

VL-mål for alle dager på program 7



Når varmeprogram 7 er aktivt, reguleres turtemperaturen som stilles inn her.

4.1.6 Oppvarming - Generelle innstillinger



Korreksjonsverdi for utvendig sensor

Hvis det oppdages et avvik i utetemperaturen fra den evaluerte verdien til den viste verdien, kan evalueringen av utesensoren justeres med denne parameteren. Temperaturen målt av sensoren økes (positiv verdi) eller reduseres (negativ verdi) med innstilt verdi.

Varmekretsmodul som utesensoren leses inn fra (0=kjernemodul)

Hvis utesensoren ikke leses inn av kjernemodulen, må adressen til respektive varmekretsmodul 1 stilles inn her (sensor 1 på respektive modul).

Bruk romsensorinnganger for romtermostat

MERK! Denne parameteren gjelder for alle sensorkoblinger som en analog romsensor kan kobles til!

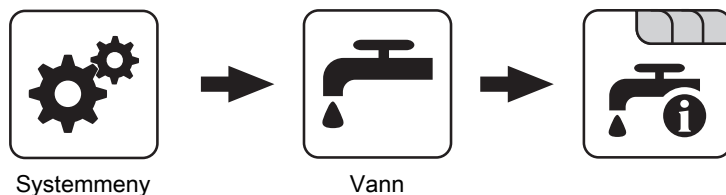
- **NEI:** En romsensor for å kontrollere romtemperaturen må kobles til sensortilkoblingen til romsensoren.
- **JA:** Romtermostater kan kobles til sensortilkoblingen til romsensoren for å styre romtemperaturen.

Romtermostatkontakt åpen: Varmekretspumpe deaktivert, mikser blir lukket

Romtermostatkontakt lukket: Varmekretspumpe og mikserstyring er aktive

4.2 Vann

4.2.1 Vann - tilstand



Beredertemperatur oppe

Aktuell temperatur på kjelen. Hvis tidsvinduet for kjelens lasting er nådd og temperaturen fastsatt under parameteren "Last på nytt når kjeletemperaturren faller under" underskrides, lastes kjelen. Kjelen vil bli lastet til enten tidsvinduet utløper eller temperaturen spesifisert under "Ønsket kjeletemperatur" er nådd.

Beredertemperatur solenergireferanse

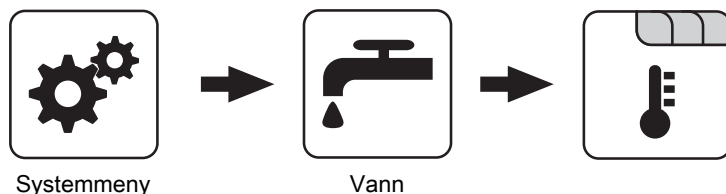
Forutsetning: Solenergianlegget styres av Fröling!

Aktuell temperatur i området til referansesensoren til solenergianlegget.

Berederpumpe påstyring

Angir turtallet til kjelelastepumpe i prosent av maksimalt turtall.

4.2.2 Vann – temperaturer



Ønsket beredertemperatur

Når denne kjeletemperaturren er nådd, stoppes kjelelasting.

Etterlade, når beredertemperatur under

Hvis kjeletemperaturen faller under verdien som er satt her, tidsvinduet er aktivt og lastekilden (kjele eller buffertank) har innstilt for høy lastøkning, startes kjelelastingen.

Last når berederen og kjelen har en temperaturforskjell på

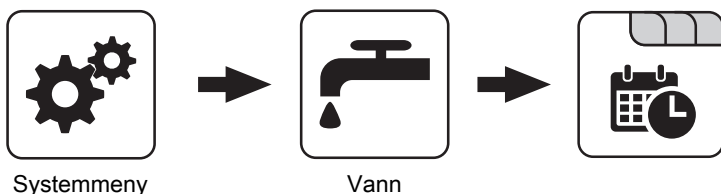
Hvis beredertemperaturen er høyere enn aktuell kjeletemperatur med denne verdien og tidsvinduet er aktivt, starter kjelelastingen (kun for anlegg uten buffertank).

Nominell differanse mellom bereder og kjele

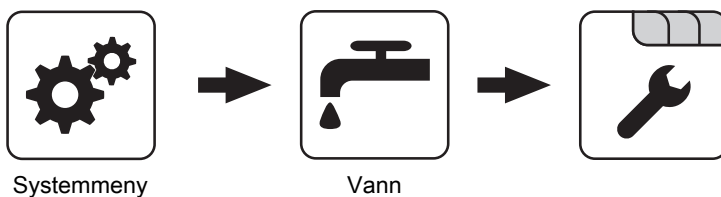
Justering av kjelens måltemperatur for å oppnå ønsket kjeletemperatur.

Norminell beredertemperatur = ønsket kjeletemperatur + differanse

Hvis den aktuelle beregnede nominelle kjeletemperatur er høyere enn resultatet fra beregningen ovenfor, beholdes den nominelle kjeletemperatur (kun for systemer uten buffertank).

4.2.3 Vann – tider

➔ "Stille inn klokkeslett" ► 85]

4.2.4 Vann – service**Restvarmebruk**

Forutsetning: Hydraulikksystem 0 og returstrømekning med mikser

JA: Restvarmen ledes inn i kjelen. Parameteren "Kjeletemperatur som lar alle pumper kjøre" blir ignorert. Pumpen aktiveres med minimumsturtall til beredertemperaturen er lavere enn kjeletemperatur med + 3 °C.

Last berederen kun en gang om dagen

- **NEI:** Alltid når beredertemperaturen overstiger temperaturverdien, som er innstilt under "Etterlasting når beredertemperaturen faller under", tidsvinduet er aktivt og varmekilden (kjele eller buffertank) har tilstrekkelig temperatur, finner en berederlasting sted.
- **JA:** Dersom kjelen allerede er lastet én gang på den aktuelle dagen, vil ytterligere kjelelasting forhindres.

Legionella-oppvarming aktiv

- **NEI:** Legionella-oppvarming av kjelen utføres ikke.
- **JA:** En gang i uken varmes kjelen opp til temperaturen som er innstilt under parameteren "Nominell kjeletemp. ved legionella-oppvarming (det samme for alle kjeler)".

Når skal legionella-oppvarming utføres?

Bestemmer hvilken ukedag legionella-oppvarming av bruksvannet utføres.

Nominell kjeletemp. ved legionella-oppvarming (det samme for alle kjeler)

Hvis parameteren "Legionella-oppvarming aktiv" settes til "JA", varmes kjelen til innstilt temperatur på den innstilte ukedagen.

Fra hvilken buffer eller fordeler forsynes denne kjelen (0=kjele)




Forutsetning: Parametre kun i forbindelse med flerfamiliehussystemer (varianter)




Denne parameteren definerer tilordningen av varmekilden for denne kjelen.

- **0** = Kjele
- **1** = Buffer 01 etc.

Kjelepumpe etterløp ⇒ (Denne justeringen gjelder for alle kjeler)

Etter at kjelelastingen er avsluttet, fortsetter kjelelastepumpene å gå i den tidsperioden som er angitt her.

Sensorinngang til kjelen 01 ... 08 oppe sensor	
Sensorinngang som kjelesensoren ble koblet til.	
Sensorinngang til kjelen 01 ... 08 solenergireferanse sensor	
Sensorinngang som sensoren for kjelens solenergireferanse ble koblet til.	
Pumpeutgang til kjelen 01 ... 08 pumpe	
Pumpeutgang som kjelelastepumpen ble koblet til.	

Aktivering av kjelepumpen	
Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes. ➡ "Styremuligheter for pumpeutganger" [► 80]	
Minimum turtall på kjelepumpen	
Tilpasning av minimumsturtallet på pumpetypen (innstilling av pumpens driftsmodus i henhold til pumpeprodusenten).	
Maksimalt turtall på kjelepumpen	
Hvis maksimal turtall på kjelelastepumper begrenses å grunn av systemet, kan dette justeres ved å endre parameteren.	

4.3 Solenergi

4.3.1 Solenergi – tilstand



Kollektortemperatur
Visning av aktuell temperatur på solenergikollektoren.
Solenergiføler buffer oppe
Visning av aktuell temperatur på solenergireferansesensoren i det øvre området av buffertanken.
Solenergiføler buffer nede
Visning av aktuell temperatur på solenergireferansesensoren i det nedre området av buffertanken.
Kollektor returtemperatur
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13
Visning av aktuell temperatur på kollektorreturen.
Aktuell effekt til solenergi WMZ [kW]
Visning av aktuell effekt generert av solenergikollektoren. Effekten beregnes kun hvis det er stilt inn en litereffekt på kollektorpumpen eller en ekstern volumimpulsgiver brukes. For å kunne utføre utregningen enda nøyaktigere, anbefales bruk av kollektorretursensor.
DFL-sensor [l/h]
Forutsetning: Ekstern volumimpulsgiver tilgjengelig
Visning av vannmengden som for tiden pumpes gjennom solenergikollektoren.

Dagsutbytte [kWh]
Visning av varmemengden som tilføres av solenergianlegget den aktuelle dagen.
Daglig utbytte for 1...6 dager siden
Viser det historiske forløpet til solenergianlegget. Utbyttet for de siste 6 dagene er tilgjengelig.
Totalutbytte [kWh]
Visning av varmemengden som har blitt levert av solenergianlegget siden varmemengdetelleren ble aktivert.
Totalutbytte [MWh]
Visning av varmemengden som har blitt levert av solenergianlegget siden varmemengdetelleren ble aktivert.
Beredertemperatur solenergireferanse
Aktuell temperatur i området til referansesensoren til solenergianlegget.
Varmeveksler sek. Turtemperatur (ledning til buffer)
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13
Aktuell temperatur på varmevekslerturledningen på sekundærsiden.
Gangtid kollektorpumpe
Visning av total driftstid for kollektorpumpen.

Antall koblingssykluser for omkoblingsventilen

Angir antall koblingssykluser for solenergiomkoblingsventilen, som veksler mellom to kjøleribber (f.eks. øvre og nedre solenergiregister).

Påstyring kollektorpumpe

Visning av aktuelt turtall på kollektorpumpen i prosent av maksimalt turtall.

Pumpe mellom varmeveksler og bereder

Forutsetning: Hydraulikksystem 12

Visning av aktuelt turtall på pumpen mellom varmeveksler og kjele.

Ventil for omkobling m. buffer oppe og nede

Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13

Aktuell aktivering av omkoblingsventilen på solenergisiden.

- 0 % ...buffer nede
- 100 % ...buffer oppe

Aktuell aktivering av kollektoren – kjele pumpe

Forutsetning: Solenergianlegg 3 på kjele og buffer

Angir aktuell aktivering av kollektorpumpen mellom kollektor og kjele.

Aktuell aktivering av kollektoren – buffer pumpe

Forutsetning: Solenergianlegg 3 på kjele og buffer

Angir den aktuelle aktiveringen av kollektorpumpen mellom kollektor og buffer.

Kjøretid for kollektor – buffer pumpe

Forutsetning: Solenergianlegg 3 på kjele og buffer

Angir driftstimene til pumpen mellom kollektor og buffer.

Driftstid for kollektor – kjele pumpe

Forutsetning: Solenergianlegg 3 på kjele og buffer

Angir driftstimene til pumpen mellom kollektor og kjele.

Mål til solenergilasting

Viser hvilken beholder (buffer, kjele, begge deler) som lastes for øyeblikket.

4.3.2 Solenergi – temperaturer**Nominell bereder-temperatur ved solenergilasting**

Kjelen varmes opp til denne temperaturen med solenergilasting. Dersom solenergianlegget er utstyrt med omkoblingsventil til veksling mellom kjele eller buffersolenergiregister, er denne parameteren ansvarlig for veksling mellom disse to solenergiregistrene.

Kollektor innkoblingsdifferanse

Kollektorpumpen slår seg på når kollektortemperaturen er høyere enn referansetemperaturen i kjelen eller buffertanken med denne verdien.

Kollektor utkoblingsdifferanse

Kollektorpumpen slår seg av når differansen mellom kollektortemperaturen og referansetemperaturen i kjelen eller buffertanken er mindre enn denne verdien.

Maksimum buffertemperatur under ved solenergilasting

Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13

Hvis sensoren for solenergireferansetemperaturen i buffertanken overstiger verdien som er innstilt her, slår kollektorpumpen av.

Minimum kollektortemperatur

Minimumstemperatur på solenergikollektoren som må nås for at solenergireguleringen skal begynne å virke.

Kollektor-/pumpebeskyttelse fra én koll. Temp.

Hvis den målte verdien til solenergikollektorsensoren overstiger innstilt verdi, må solenergikollektoren kjøles ned med 20 °C innen 15 minutter, ellers stopper solenergikollektorpumpen for å beskytte pumpen.

Varmeveksler – bufferpumpe innkoblingsforsinkelse

Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13

Forsinkelsestid for innkobling av pumpen mellom varmeveksler og buffertank.

Varmeveksler – bufferpumpe utkoblingsforsinkelse

Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13

Forsinkelsestid for utkobling av pumpen mellom varmeveksler og buffertank.

Buffer oppe solenergi nominell verdi (hurtiglastning opp til denne temperaturen)**Forutsetning:** Hydraulikksystem 12 eller 13

Hvis den øvre sensoren i buffertanken når den innstilte verdien, veksler solenergiomkoblingsventilen til det nedre området av buffertanken.

Kollektor – buffertopp forskjell**Forutsetning:** Hydraulikksystem 12 eller 13

Dette er økningen for kollektorpumpens styreenhet til øvre eller nedre temperatur i buffertanken.

Buffertopp – WT sekundær turforskjell**Forutsetning:** Hydraulikksystem 12 eller 13

Denne parameteren angir hvor mye lavere temperaturen ved varmevekslerens sekundærstrøm er enn kollektortemperaturen skal være. Hvis differansen er mindre enn innstilt verdi, reduseres turtallet på pumpen mellom varmeveksleren og kjelen eller buffertanken.

4.3.3 Solenergi – tider

Systemmeny



Solenergi

**Solenergianleggets pumpe får starte fra**

Hvis kriteriene for å starte kollektorpumpen nås fra innstilt tid, starter kollektorpumpen.

Pumpen til solenergianlegget kan gå til

Selv om kriteriene for å starte kollektorpumpen er nådd, er kollektorpumpen kun aktiv inntil innstilt tid.

4.3.4 Solenergi - Service

Systemmeny



Solenergi

**Solenergisystem**

- **1:** Solenergianlegget forsyner kun kjelen
- **2:** Solenergianlegget forsyner kun buffertanken
- **3:** Solenergianlegget utvides med en omkoblingsventil og brukes til å forsyne to forskjellige kjøleribber. For eksempel: Omkobling fra bruksvanntank til buffertank eller veksling mellom øvre og nedre solenergiregister for hygiene solenergilagre eller modul solenergilagre med 2 solenergiregistre)

MERK! Denne parameteren vises ikke hvis hydraulikksystem 12 eller 13 er stilt inn.

Pumpeutgang fra kollektorpumpen

Pumpeutgang som kollektorpumpen var koblet til.

Aktivering av kollektorpumpen

Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes.

➔ "Styremuligheter for pumpeutganger" [► 80]

Minimumsturtall på kollektorpumpen











Tilpasning av minimumsturtallet på pumpetypen (innstilling av pumpens driftsmodus i henhold til pumpeprodusenten).










Maksimumsturtall på kollektorpumpen

Hvis maksimumsturtall på kollektorpumpen er begrenset på grunn av systemet, kan dette justeres ved å endre parameteren.

Kollektorovervåking

- **JA:** Kollektorpumpen slås på i 10 sekunder med bestemte tidsintervaller. Varigheten kan defineres med følgende parameter. Hvis kollektorsensoren registrerer en temperaturøkning, aktiveres pumpen permanent. Denne funksjonen er aktiv fra 08:00 til 19:00, og temperaturterskelen som denne funksjonen er aktiv fra, justeres dynamisk.
- **NEI:** Kollektorpumpen starter kun hvis kriteriet som er definert under parameter "Kollektor innkoblingsdifferanse", oppnås.

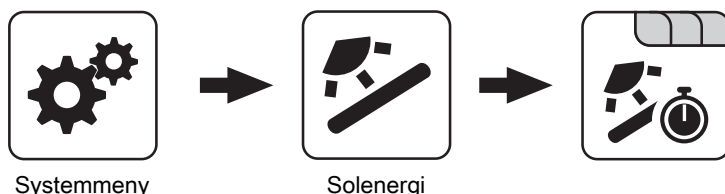
Kollektor overvåker alle	
Hvis kollektorpumpen ikke er aktiv innenfor tidsvinduet fra 08:00 til 19:00, vil den aktiveres i 10 sekunder etter at tidsperioden som er angitt her, er utløpt. Hvis kollektorsensoren registrerer en temperaturøkning, aktiveres pumpen permanent. Hvis det ikke registreres temperaturøkning ved kollektorsensoren, slår kollektorpumpen seg av igjen og tidsperioden starter på nytt.	
Kjeleprioritet for solenergilasting	
<ul style="list-style-type: none"> JA: Kjelen vil gå til den når temperaturen som er innstilt under "Ønsket kjeletemperatur for solenergilasting". Først da vil omkoblingsventilen for å veksle til buffertanken foreta omkobling. NEI: Kjelen lastes til temperaturdifferansen mellom sensoren på solenergikollektoren og solenergireferansesensoren i kjelen ikke lenger er tilstrekkelig. Omkoblingsventilen kobler deretter over til buffertanken og forsyner den i 20 minutter. Kollektorpumpen stopper deretter i 20 minutter og sjekkes for å se om temperaturdifferansen for å laste kjelen er tilstrekkelig igjen. 	
På hvilken BUFFER foregår solenergilastingen	
Denne parameteren definerer hvilken buffertank som skal brukes til solenergilasting.	
På hvilken KJELE skjer solenergilastingen	
Denne parameteren definerer hvilken kjele solenergilastingen skal foregå på.	
Sensorinngang til solenergikollektorsensoren	
Sensorinngang som kollektorsensoren ble koblet til.	
Sensorinngang til solenergireferansebuffer-toppsensoren	
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13 Sensorinngang som solenergireferansesensoren var koblet til i det øvre området av buffertanken.	
Sensorinngang til solenergireferansebuffer nede sensor	
Sensorinngang som solenergireferansesensoren var koblet til i det nedre området av buffertanken.	
Sensorinngang til WT sek. Tur sensor	
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13 Sensorinngang som sensoren ble koblet til på varmeveksler-turen på sekundærsiden.	
Sensorinngang til kollektorretursensoren	
Sensorinngang som sensoren for kollektorreturen var koblet til.	
Pumpeutgang fra solenergiventilen	
Pumpeutgang som solenergiomkoblingsventilen ble koblet til.	

Pumpeutgang på buffer – varmevekslerpumpe	
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13 Pumpeutgang som pumpen var koblet til mellom solenergivarveksler og buffertank.	
Aktivering av buffer-varmevekslerpumpen	
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13 Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes. ➔ "Styremuligheter for pumpeutganger" ► 80]	
Pumpeutgang fra kjelen - varmevekslerpumpe	
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 Pumpeutgang som pumpen var koblet til mellom solenergivarveksleren og kjelen.	
Styring av kjelens varmevekslerpumpe	
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes. ➔ "Styremuligheter for pumpeutganger" ► 80]	
Inverter utgang omkoblingsventil	
Forutsetning: Solenergisystem 3, hydraulikksystem 12 eller 13 <ul style="list-style-type: none"> NEI: Pumpeutgangen som solenergiventilen ble koblet til, forsynes med 230V når solenergianlegget leverer energi til kjelens solenergiregister eller til det øvre området av buffertanken. Hvis det ikke er 230V på denne utgangen, åpner ventilen veien til buffersolenergiregisteret eller det nedre området av buffertanken. JA: Hvis solenergiventilen veksler feil, kan styreenheten justeres med denne parameteren. 	
Brukes en PT1000-sensor som solenergisensor?	
<ul style="list-style-type: none"> NEI: En KTY81-sensor brukes som kollektorsensor JA: En KTY81-sensor brukes som kollektorsensor 	
Kollektorpumperegulator Kp-verdi	
Reguleringsparametere for turtallsregulering av kollektorpumpen.	
Kollektorpumperegulator Tn-verdi	
Reguleringsparametere for turtallsregulering av kollektorpumpen.	
WT sekundær pumperegulator Kp verdi	
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13 Reguleringsparametere for turtallsregulering av pumpen mellom solenergivarveksler og buffertank samt for pumpen mellom solenergivarveksler og kjele (hvis tilgjengelig).	

WT sekundær pumperegulator Tn verdi	
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13	
Reguleringsparametere for turtallsregulering av pumpen mellom solenergivarmerveksler og buffertank samt for pumpen mellom solenergivarmerveksler og kjele (hvis tilgjengelig).	
Minimum pumpeturtall WT sekundær	
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13	
Tilpasning av minimumsturtallet på pumpetyperen (innstilling av pumpens driftsmodus i henhold til pumpeprodusenten).	
Denne parameteren gjelder for pumpen mellom solenergivarmerveksleren og buffertanken samt for pumpen mellom solenergivarmerveksleren og kjelen (hvis til stede).	

Aktivering av kollektorkjele – pumpen	
Innstillingsparametere for aktiveringstypen til pumpen mellom kollektor og kjele.	
Aktivering av kollektorbuffer – pumpen	
Innstilling av parametre for aktiveringstypen til pumpen mellom kollektor og buffer.	
Pumpeeffekt fra kollektor – kjelepumpe	
Innstilling av parametere for den første konfigurasjonen av pumpen mellom kollektor og kjele.	
Pumpeutgang fra kollektor – bufferpumpe	
Innstillingsparametere for utgangskonfigurasjonen av pumpen mellom kollektor og buffer.	

4.3.5 Solenergi – varmemengdeteller



Kollektortemperatur
Visning av aktuell temperatur på solenergikollektoren.
Kollektor returtemperatur
Forutsetning: Hydraulikksystem 12 eller 13
Visning av aktuell temperatur på kollektorreturen.
Aktuell effekt til solenergi WMZ [kW]
Visning av aktuell effekt generert av solenergikollektoren. Effekten beregnes kun hvis det er stilt inn en litereffekt på kollektorpumpen eller en ekstern volumimpuls-giver brukes. For å kunne utføre utregningen enda nøyaktigere, anbefales bruk av kollektorretursensor.
DFL-sensor [l/h]
Forutsetning: Ekstern volumimpuls-giver tilgjengelig
Visning av vannmengden som for tiden pumpes gjennom solenergikollektoren.
Dagsutbytte [kWh]
Visning av varmemengden som tilføres av solenergianlegget den aktuelle dagen.
Daglig utbytte for 1...6 dager siden
Viser det historiske forløpet til solenergianlegget. Utbyttet for de siste 6 dagene er tilgjengelig.

Totalutbytte [kWh]	
Visning av varmemengden som har blitt levert av solenergianlegget siden varmemengdetelleren ble aktivert.	
Nominell gjennomstrømning i kollektorpumpen til varmemengdeteller [l/h]	
Hvis det ikke brukes ekstern volumimpuls-giver, kan varmemengdetelleren aktiveres ved å legge inn litereffekten til pumpen. Her skal gjennomstrømningen ved 100 % kollektorpumpe-turtall legges inn.	
MERK! Hvis en ekstern volumimpuls-giver brukes, kan denne parameteren ignoreres!	
Liter per impuls til gjennomstrømningssensoren	
Hvis en ekstern volumimpuls-giver brukes, justeres denne verdien i henhold til volumimpuls-giveren som brukes [0,5 – 5 Imp/l].	
Sensorinngang til kollektorretursensoren	
Sensorinngang som sensoren for kollektorreturen var koblet til.	
Sensorinngang til kollektor-tursensoren	
Sensorinngang som sensoren for kollektorstrømmen ble koblet til.	
Brukes ekstern gjennomstrømningsteller?	
▪ JA: En ekstern volumimpuls-giver er i bruk.	

Totalutbytte [MWh]

Visning av mengden varme som har blitt levert av solenergianlegget siden varmegeneratoren ble aktivert.

Kollektor turtemperatur

Viser temperaturen på sensoren i turstrømmen til kollektoren. Denne kan konfigureres valgfritt og er nødvendig for varmemengdetellingen. Hvis ingen tursensor er konfigurert, brukes kollektorsensoren.

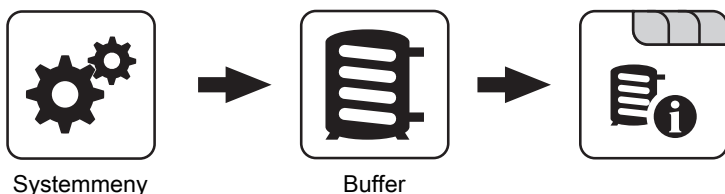
Varmeveksler sek. Turtemperatur (ledning til buffer)

Forutsetning: System 12 eller System 13

I solenergianlegg med ekstern varmeveksler måles utløpstemperaturen på sekundærsiden av varmeveksleren.

4.4 Buffer

4.4.1 Buffer - tilstand

**Buffertemperatur oppe**

Visning av aktuell temperatur i det øvre området av buffertanken.

Buffertempertursensor 2 ... 7

Forutsetning: Multisensorstyreenhet med 3 – 8 sensorer

Visning av aktuell temperatur ved den respektive sensorposisjonen på buffertanken. Alle konfigurerte sensorer brukes til å beregne bufferlastenivået.

Buffertemperatur midten

Forutsetning: Mellombuffer temperatursensor til stede

Visning av aktuell temperatur i midten av buffertanken.

Buffertemperatur nede

Visning av aktuell temperatur i det nedre området av buffertanken.

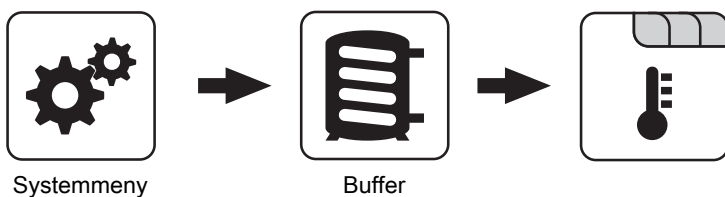
Påstyring bufferpumper

Visning av aktuelt turtall til bufferlastepumpen.

Bufferladetilstand

Visning av den aktuelle beregnede bufferlastestatusen.

4.4.2 Buffer – temperaturer

**Varmekretsfrigivelse fra følgende buffertemperatur**

Temperaturverdi som må nås i det øvre området av buffertanken for å aktivere varmekretspumpene.

MERK! Denne parameteren gjelder for alle eksisterende varmekretser!

Temperaturforskjell mellom kjel og grensesjikt

Forutsetning: Mellombuffer temperatursensor tilstede og buffer midtkontroll aktiv

Kjelestyreenheten prøver å opprettholde verdien på den innstilte nominelle kjeletemperaturen minus verdien som er satt her ved å kontrollere turtallet til bufferlastepumpen.

Kjelestart når det er forskjell mellom kjelens nominelle temperatur og øvre buffertemperatur

Hvis differansen mellom øvre buffertanktemperatur og innstilt nominell kjeletemperatur er større enn innstilt verdi, starter kjelen.

Start av bufferbeladingen fra ladetilstand

Forutsetning: Hovedkjele i et kaskadenettverk eller hydraulisk system 4

Hvis lastetilstanden til buffertanken faller under innstilt verdi, starter kjelen.

100 % kjeleeffekt hvis bufferlastenivået er mindre enn

Forutsetning: Hovedkjele i et kaskadenettverk eller hydraulisk system 4

Hvis bufferlastenivået faller under innstilt verdi, drives kjeleanlegget med nominell effekt.

0 % kjeleeffekt hvis bufferlastenivået er større enn

Forutsetning: Hovedkjele i et kaskadenettverk eller hydraulisk system 4

Hvis lastenivået til buffertanken overstiger innstilt verdi, kobles kjeleanlegget kontrollert ut.

Bufferlastenivået er 100 % med nominelle kjeleparametere

Forutsetning: Hovedkjele i et kaskadenettverk eller hydraulisk system 4

Bufferlastenivået er 100 % når gjennomsnittstemperaturen i buffertanken er lavere med innstilt verdi enn innstilt nominell kjeletemperatur. Denne parameteren definerer endepunktet for lastekurven for buffertanken.

Buffer fullastet når temperaturforskjell mellom nominell kjele og nedre buffer

Fra denne differansen mellom innstilt nominell kjeletemperatur og aktuell temperatur i det nedre området av buffertanken, stoppes bufferlastingen.

Buffer – bufferdifferanse

Forutsetning: Variant 3

Differanse som må være til stede for å laste en buffertank i for eksempel et tilstøtende objekt. Hvis denne differansen ikke nås, stopper bufferlastingen.

Buffer oppe temp når startavlast. Ventil på buffer nede kobler

Hvis innstilt temperatur ved øvre sensor i buffertanken overskrides, skifter oppstartsavlastningsventilen til bufferen nede.

Bufferlastenivået er 100 % ved nominell kjele – parameter

Bufferlastetilstanden er 100 % når gjennomsnittstemperaturen i buffertanken er lavere med innstilt verdi enn innstilt nominell kjeletemperatur. Denne parameteren definerer endepunktet til buffertankens lastekurve for å bestemme brenselmengden som kreves for å laste buffertanken.

Bufferladetilstand er 0 % ved følgende temperatur (absoluttverdi)

Bufferlastetilstanden er 0 % når gjennomsnittstemperaturen i buffertanken når den innstilte verdien. Denne parameteren definerer basispunktet for lastekurven for buffertank.

4.4.3 Buffer – Service



Systemmeny



Buffer






**Aktiver varmekretspumpe 0 til buffer oppe**

- **NEI:** Aktiver frigivelse varmekretspumpen 0 etter kjeletemperaturparameter "Kjeletemperatur som alle pumper kan kjøre fra"
- **JA:** Frigivelse av varmekretspumpen 0 i henhold til temperaturen i det øvre området av buffertankens parameter "Frigivelse av varmekretsen fra følgende buffertemperatur"

Restvarmebruk

Forutsetning: Returøkning med mikser

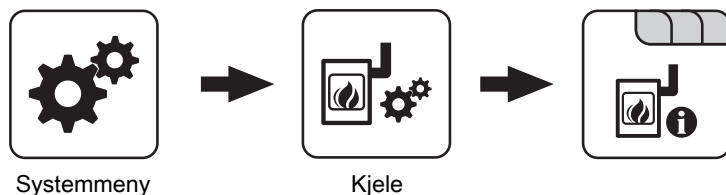
JA: Den gjenværende energien føres inn i bufferen, parameteren "Kjeletemperatur som alle pumper kan kjøre fra" blir ignorert. Pumpen aktiveres med minimumsturtall til kjeletemperaturen er lavere enn den nedre buffertemperaturen på +3 °C.

Buffersenterregulering aktiv? Hvis nei, er sensoren bare visning	
Forutsetning: Mellombuffer temperatursensor til stede <ul style="list-style-type: none"> ▪ NEI: Sensoren i midten av buffertanken vises på displayet. JA: Sensoren i det midtre området av buffertanken brukes til grenselaglastefunksjonen.	
Sensorinngang til buffer oppe sensoren	
Sensorinngang som sensoren var koblet til i det øvre området av buffertanken.	
Sensorinngang til buffersensor 2-7	
Antall sensorer som vises avhenger av konfigurasjonen. Alle konfigurerte sensorer brukes til å beregne bufferlastenivået.	
Sensorinngang til buffer midten sensor	
Sensorinngang som sensoren var koblet til i det midtre området av buffertanken.	
Sensorinngang til buffer nede sensoren	
Sensorinngang som sensoren var koblet til i det nedre området av buffertanken.	
Pumpeutgang fra bufferpumpen	
Pumpeutgang som bufferlastepumpen var koblet til.	
Aktivering av bufferpumpen	
Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes. "Styremuligheter for pumpeutganger" [► 80]	
Minimum turtall på bufferpumpen	
Tilpasning av minimumsturtallet på pumpetypen (innstilling av pumpens driftsmodus i henhold til pumpeprodusenten).	
Maksimalt turtall på bufferpumpen	
Hvis maksimalt turtall til bufferlastepumpen er begrenset på grunn av systemet, kan dette justeres ved å endre parameteren.	

Etterleggeberegning aktiv (sensor må tilordnes riktig!)	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ JA: Når den isolerte døren åpnes, vises en anbefaling om mengden brensel som kreves for å gjennomlaste den lagdelte tanken på displayet. 	
Minimumsverdi for etterfyllingsmengde	
Dersom beregnet etterfyllingsmengde er under innstilt minimumsverdi, vises operatøren at han ikke trenger å varme opp/legge i.	
En hygienetank brukes	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ JA: Dersom det benyttes hygienetank (mor-barn-tank), trekkes 1/3 av buffervolumet for å beregne brenselmengden fra. 	
Volumet på brukt buffer	
Volumet på buffertankvolumet innstilt her brukes til å beregne mengden brensel som kreves for å gjennomlaste buffertanken.	
Når kjel er aktiv, lad alle buffere	
Forutsetning: Variant 3 eller variant 4 JA: Dersom kjelen starter på grunn av varmeforespørsel fra buffertanken i kjelesystemet, lastes ikke bare denne buffertanken, men også alle bufferlagre som finnes i understasjoner. Dette øker driftstiden knyttet til en start av kjeleanlegget.	
Pumpeutgang for bufferavlastningsventilen	
Inntil en justerbar temperatur er nådd i det øvre området av den lagdelte tanken, kobler omkoblingsventilen bort en del av den lagdelte tanken slik at kjelen kommer opp i temperatur raskere. Når denne temperaturen er nådd, skifter omkoblingsventilen tilbake og hele volumet av den lagdelte tanken er tilgjengelig for kjelen.	
Inverter utgangen til bufferavlastningsventilen	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ JA: Hvis ventilen kobler feil, kan aktiveringen endres med hjelp av denne parameteren. 	

4.5 Kjele

4.5.1 Kjele – tilstand



Kjeletemperatur

Visning av aktuell kjeletemperatur.

Avgasstemperatur

Visning av aktuell avgasstemperatur. Hvis ingen avgassensor er tilkoblet, vises boardtemperaturen til kjernemodulen.

Avgasstemperatur etter brennverdivarmeveksler

Visning av aktuell avgasstemperatur etter brennverdivarmeveksler.

Nominell temperatur avgass

Visning av beregnet nominell temperatur avgass.

Kjelereguleringsvariabel

Visning av signalet for forbrenningsregulatoren.

Sugetrekk – aktivering

Visning av aktuell aktivering av sugetrekkvifte.

Sugetrekkturtall

Visning av det aktuelle turtallet til sugetrekkviften.

Primærluft

Visning av aktuell verdi for primærluftklaffen i henhold til styreenheten.

Plassering av primærluftklaffen

Visning av aktuell posisjon til primærluftklaffen (justert for luftinnstillingene).

Restoksygeninnhold

Visning av aktuelt restoksygeninnhold.

Oksygenregulator

Visning av aktivering av primær og sekundær luftklaff.

Sekundærluft

Visning av aktuell verdi for sekundærluftklaffen i henhold til styreenheten.

Plassering av sekundærluftklaffen

Visning av aktuell posisjon på sekundærluftklaffen (justert for luftinnstillingene).

Føler 1

Visning av aktuell temperatur på sensor 1.

Retursensor

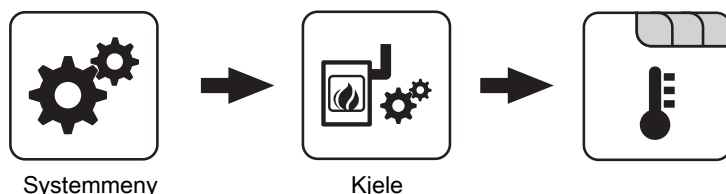
Forutsetning: Returstrømøkning ved hjelp av mikser eller bypasspumpe

Visning av aktuell temperatur ved kjeleretur.

Returstrøpumpe aktivering

Angir aktuell aktivering av returstrøm-løftepumpen (bypasspumpe) i prosent.

4.5.2 Kjele – temperaturer



Nominell kjeletemperatur

Kjeletemperaturen reguleres til denne verdien. Innstillingsområde 70–90 °C

Slå av hvis den aktuelle kjeletemperaturen er høyere enn ønsket nominell kjeletemperatur

Hvis den innstilte nominelle kjeletemperaturen overskrides med denne verdien, skifter kjelen til "Opprettholde fyring". Kjelen starter igjen under innstilt nominell kjeletemperatur.

Slå alltid av over høyeste innstillbare nominelle kjeletemperatur

Hvis den maksimalt innstillbare nominelle kjeletemperaturen overskrides med denne verdien, aktiveres ekstra varmekrets og kjelelastepumper for å avkjøle kjelen. Hvis den aktuelle kjeletemperaturen faller under den innstilte nominelle kjeletemperaturen, starter kjelen igjen.

Kjeletemperatur som alle pumper kan kjøre fra

Hvis den aktuelle kjeletemperaturen når denne verdien, startes bufferlastepumpen (hysterese: 2 °C).

Anbefaling for PE1 pellet og P4 pellet: For anlegg med buffertank bør denne verdien være ca 20 °C under innstilt nominell kjeletemperatur (forhindrer kaldgjennomstrømning!).

Minimum returtemperatur

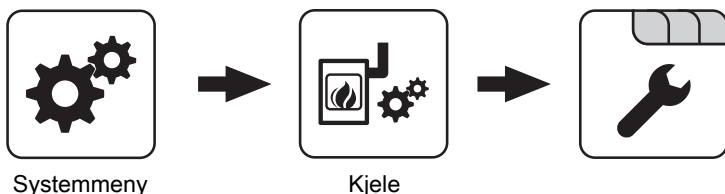
Forutsetning: Returøkning med mikser

Minimum returtemperatur til kjelen.

Aktiver returblender bare når bufferpumpen er friggitt

Forutsetning: «Variant 2 og 5» eller «Variant 3»

Påstyring av returblenderen kun når bufferladepumpen er aktiv. Hvis pumpen stopper, stenger blanderen samlet retur / åpner bypass.

4.5.3 Kjele - service**Kjøretid for mikseren**

Forutsetning: Returøkning med mikser

Innstilling kjøretiden til mikseren som brukes for å øke returstrømmen.

Anbefaling: For å redusere mikservibrasjoner, må ikke verdien stilles inn under 150 s!

Melding fyr av utgift med HKP0

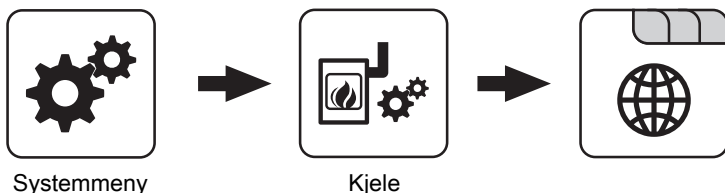
- **NEI:** Utgangen HKP0 veksler i henhold til parameteren "Kjeletemperatur som alle pumper kan kjøre fra".
- **JA:** Utgangen HKP0 veksler når kjelen går over til driftsmodus "Fyring av".

Aktivering av bypass-pumpen

Spesifiserer aktiveringstypen til RL-løftepumpen.

Minimumsturtall på bypass-pumpen

Angir minimumsturtallet på RL-løftepumpen.

4.5.4 Kjele – Generelle innstillinger**Brenselvalg**

- **Tørk ved:** Hvis ved med et vanninnhold på mindre enn 15 % brennes, skal denne innstillingen velges. Deretter vises en spørring om standardverdiene skal brukes til brenselvalget som er gjort.
- **Ved fuktig:** Hvis ved med et vanninnhold på mer enn 15 % brennes, skal denne innstillingen velges. Deretter vises en spørring om standardverdiene skal brukes til brenselvalget som er gjort.

Avbryte oppvarming --> sugetrekk AV, lukk luftspjeld

- **NEI:** Oppvarmingsprosessen blir ikke avbrutt.
- **JA:** Hvis kriteriene for tilstanden «Fyring Av» er nådd, kan kjeleoppvarmingsprosessen avbrytes. Lukk luftspjeld, sugetrekkvifte stopper.

MERK! For å kunne avbryte varmeprosessen må kriteriene for "Fyr av" være oppfylt!

Den aktuelle avgasstemperaturen er mindre enn det som er fastlagt under "Avgasstemperatur, hvor det kobles til tilstanden FYR AV ved underskridelse".

Det aktuelle restoksygeninnholdet er større enn det som er fastlagt under "Restoksygeninnhold, hvor det kobles til tilstanden FYR AV ved overskridelse".

Modem tilgjengelig

- **NEI:** Det finnes ikke noe modem tilgjengelig for dataoverføring fra kjelen.
- **JA:** Det finnes et modem tilgjengelig for dataoverføring fra kjelen.

Lagringssyklus til datalogger

Hvis kjelen er utstyrt med en datalogger, blir de viktigste kjeledataene registrert på et SD-kort. Denne parameteren angir i hvilke avstander denne registreringen skjer.

Hvilken temperaturskala skal du bruke?

- **Celsius (°C):** Viste temperaturverdier og innstillinger fremstilles i °C.
- **Fahrenheit (°F):** Viste temperaturverdier og innstillinger fremstilles i °F.

Logge alltid data i °C

- **JA:** I forbindelse med en datalogger blir alle temperaturverdiene lagret i °C.
- **NEI:** I forbindelse med en datalogger blir alle temperaturverdiene lagret i °F.

Ved ASCII-utdata på COM2 sendes et linjebrydd

- **NEI:** Hvis det mates ut et nytt datasett, blir dette lagt i rekke med de forutgående.
- **JA:** Mellom de enkelte datasettene blir det sendt et linjeskift for bedre oversikt.

Sett timer siden siste vedlikehold til 0

- **NEI:** Driftstimetelleren går videre siden siste vedlikehold.
- **JA:** Driftstimetelleren stilles på verdien "0" siden siste vedlikehold.

Kilde for ekst. Effektspørring (0 - Av, 1 - 0-10V, 2 - Modbus)

Definerer om kjelen styres via en ekstern effektforspørsel. Hvis kilden "1 - 0-10V" eller "2 - Modbus" velges, kan kjelfrigivelse og effekt enten styres via en innstillbar inngang på den analoge modulen (0-10V) eller via Modbus.

➔ "Ekstern effektforspørsel" [27]

Ekst. Inverter effektanmodning via analoginngang

Tjener til invertering av inngangssignalet (0V = 0% ⇒ 0V = 100%).

Inngang ekstern effektforspørsel

Gjeldende anliggende inngangsverdi for eksternt effektkrav.

Aktuell ekstern effektforspørsel

Aktuell virksom malverdi for kjelen med hensyn til minimumstidene.

Overføre kravverdier material

JA: De forhåndsinnstilte kjeleparametrene for de foretatte brenselvalget overtas. Hvis prosessen er avsluttet, skifter parametrene igjen til "NEI".

Overføre kravverdier kjele

JA: De forhåndsinnstilte kjeleparametrene for den valgte kjeletypen tas i bruk. Hvis prosessen er avsluttet, skifter parametrene igjen til "NEI".

EEPROM-tilbakestilling

- **JA:** Samtlige kjeleinnstillinger samt anleggskonfigurasjonene slettes! Kjelen vil kun funge igjen med en ny idriftsetting av Frøling-fabrikkundeservice eller en autorisert installatør!

Analogmodulinngang for ekstern effektanmodning

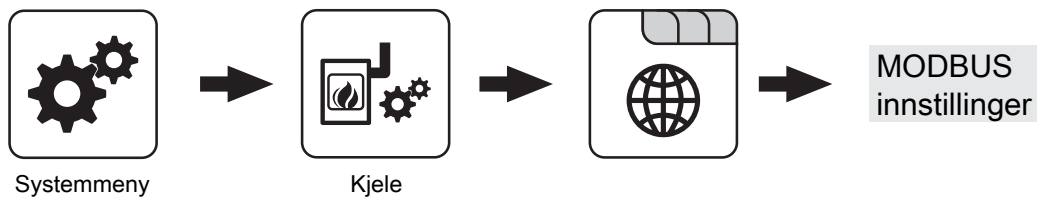
Definerer inngangen for den eksterne effektforspørselen, ved effektangivelse "0-10V" (adresse til analog modul og inngangsklemme, f.eks. 0,3).

Anlegget er fylt med frostvæske

JA: Det utløses ingen feil når kjelesensoren faller under 2 °C. Parameteren har ingen innvirkning på andre sensorer.

Vis infoside QM trevirke

Hvis dette parameteret settes på "JA", vil det i Info-menyen vises en ekstra side med informasjon om "QM trevirke".

Kjele - Generelle innstillinger - MODBUS-innstillinger**COM 2 blir brukt som MODBUS-grensesnitt**

- **NEI:** COM 2-grensesnittet sender hvert sekund ut de viktigste kjeleverdier.
- **JA:** COM 2-grensesnittet kan brukes for forbindelse med en MODBUS (RTU/ASCII).

MODBUS adresse

Definerer adressen til kjelen i Modbus-nettverket.

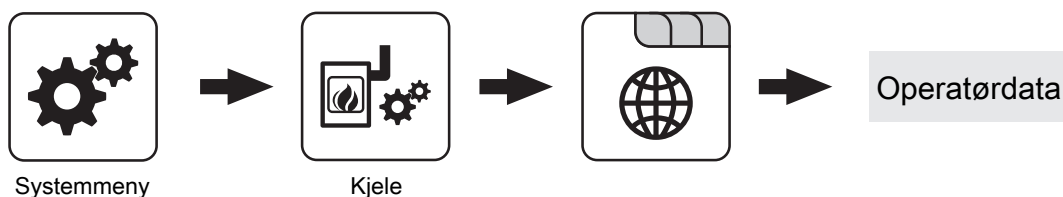
MODBUS-protokoll (1 - RTU / 2 - ASCII)

Angir hvilken Modbus-protokoll som skal brukes til overføringen. Hvilken protokoll som må brukes, finner du i dokumentasjonen til Modbus-systemet som brukes på stedet.

Bruke MODBUS-protokoll 2014?

Angir om Modbus-protokoll 2014 som skal brukes til kommunikasjon. I denne versjonen er skrivingen av parametere i kundeområdet mulig. I tillegg til forgjengerversjonen blir registeradressene gruppert på nytt og tematisk.

Hvis parameteren stilles på "NEI", forblir funksjonaliteten og registeradressene like med på forrige versjoner, for å garantere kompatibiliteten til eksisterende systemer ved programvareoppdateringer.

Kjele - Generelle innstillinger - Operatørdata**Produsentnummer**

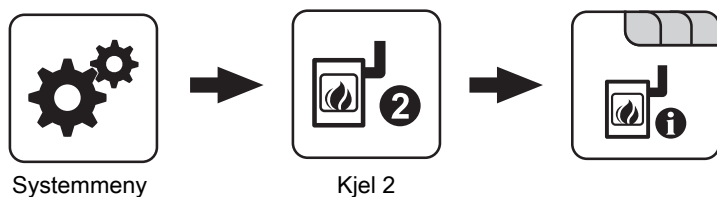
For å identifisere kjelen unikt på froeling-connect-serveren, må produsentnummeret som er angitt på typeskiltet stilles inn.

Kundenummer

Ved å stille inn kundenummeret blir dette ved lagring av idriftsettingsprotokollen automatisk overført til protokollen.

Kjelnummer

Ved å stille inn kjelnummeret blir dette ved lagring av idriftsettingsprotokollen automatisk overført til protokollen.

4.6 Kjel 2**4.6.1 Kjel 2-tilstand****Temperatur til andrekjel**

Visning av den aktuelle kjeletemperaturen til den andrekjelen.

Tilstand på brennerreleet

Viser aktuell status på brennerreleet:

- **0:** Andrekjel ikke aktiv
- **1:** Andrekjel aktiv

Pumpe andrekjel

Forutsetning: Parameteren "Omkoblerventil tilgjengelig" er på "NEI"

Visning av den aktuelle styringen av pumpen til andrekjelen.

Omkoblingsventil andrekjel

Forutsetning: Parameteren "Omkoblerventil tilgjengelig" er på "JA"

Visning av den aktuelle styringen av omkoblingsventilen til andrekjelen.

Manuell start av andrekjel (kun ved utkoblet sugetrekk)

- **AV:** Andrekjelen styres i henhold til det innstilte programmet.
- **PÅ:** Andrekjelen aktiveres umiddelbart.

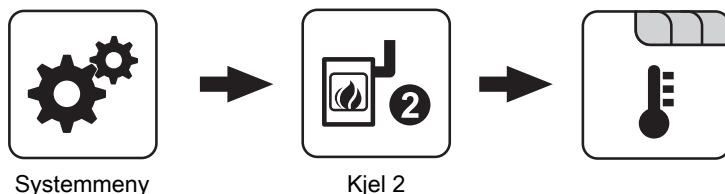
MERK! Brennerblokkering tas hensyn til!

Driftstype varmpumpe

Med en varmpumpe som andrekjel blir driftstypen vist. Antallet er avhengig av ute- og forløpstemperatur.

Tilstand varmpumpe

Viser aktuell status på regelmessig forløp for varmpumpen.

4.6.2 Kjele 2 – temperaturer**Innkoblingsforsinkelse til andrekjel**

Hvis det er en aktuell varmekrets- eller kjeleforespørsel, og bufferlageret eller kjelen ikke har tilstrekkelig temperatur, starter andrekjelen etter den innstilte forsinkelsestiden.

Deaktivere innkoblingsforsinkelse ved feil?

Angir om innkoblingsforsinkelsen ved en feil på kjelen ignoreres og andrekjelen aktiveres umiddelbart ved forespørsel.

Deaktivere innkoblingsforsinkelse når kjelen er slått av?

Angir om innkoblingsforsinkelsen ved en utkoblet kjele ignoreres og andrekjelen aktiveres umiddelbart ved forespørsel.

Start andrekjel når øvre buffertemperatur er under

Hvis temperaturen i det øvre området av bufferlageret overskrider den innstilte verdien, blir den innstilte forsinkelsestiden startet etter utløp av den innstilte forsinkelsestiden til andrekjelen.

Start andrekjel først etter buffer oppe

Frigjøring av andrekjel etter å ha falt under den innstilte minimumstemperaturen på buffer oppe. Alle forbrukere blir da ikke tatt hensyn til.

Minimum gangtid til andrekjelen

Hvis andrekjelen startes, går denne minst i den tidsperioden som er stilt inn her.

Ingen varmpumpedrift under en utetemperatur på

Forutsetning: Varmepumpe som andrekjel

Varmepumpen kjøres ikke lenger under den innstilte temperaturen. Dermed kan man unngå en strømintensiv drift ved kaldere utetemperatur.

Maksimal VI-temperatur for varmpumpedrift

Forutsetning: Varmepumpe som andrekjel

Hvis det blir bedt om en turtemperatur, som er høyere enn innstilt verdi, tar hovedkjelen over.

Minimum gangtid til hovedkjelen

Forutsetning: Varmepumpe som andrekjel

Hvis hovedkjelen er i drift, stopper den først etter oppnåelse av den minimale driftstiden til hovedkjelen når kriteriene for varmpumpedrift er oppfylt. Dermed skal for korte driftstider unngås for hovedkjelen.

Minimumstemperatur til andrekjelen

Hvis andrekjelen oppnår den innstilte temperaturverdien, blir ladepumpen startet eller omkoblingsventilen kobles.

Temperaturdifferanse mellom andrekjel og buffer

Temperaturdifferanse mellom andrekjel og øvre temperatur i stratifisert lagertank for å aktivere ladepumpen til andrekjelen.

Tilbakekoblingsforsinkelse til andrekjel (olje) omkoblingsventil

Hvis den aktuelle kjeltemperaturen til andrekjelen underskrider verdien som er stilt inn under "Minimumstemperatur til andrekjelen", kobler omkoblingsventilen først om etter utløp av den innstilte tidsvarigheten.

Avstengingstemperatur til andrekjel

Forutsetning: Hydraulikksystem 3 i forbindelse med en manuelt forsynt andrekjel.

Hvis andrekjelen overskrider den innstilte verdien, veksler omkoblingsventilen og tar kjelen ut av drift.

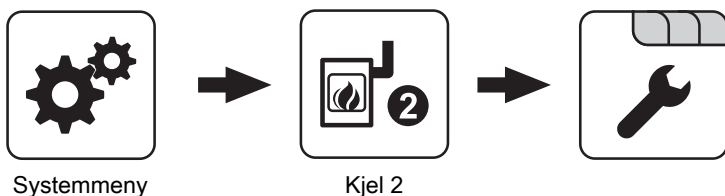
Innkoblingsforsinkelse til hovedkjel

Forutsetning: Manuelt forsynt andrekjel

Angir forsinkelsestiden som hovedkjelen igjen kan drives etter.

Tilbakekoblingsfors. for omkoblingsventilen

Angir forsinkelsestiden etter stans av andrekjelen. Etter den innstilte tiden kobler ventilen tilbake til hovedkjelen igjen. Dette gjør det mulig at andrekjelen kan varmes opp en viss tid etter stans.

4.6.3 Kjele 2 - service**Styre andrekjel glidende til nominell verdi**

- **NEI:** Andrekjelen drives med kjeltemperaturen som er stilt inn på andrekjeltermostaten.
- **JA:** Kjeletemperaturen til andrekjelen reguleres til påkrevd nominell temperatur for varmekretsene eller kjelen.

Følerinnngang til andrekjel føler

Sensorinnngang som sensoren for andrekjelen ble koblet til.

Pumpeutgang til andrekjelavlastning

Pumpeutgang som ladepumpen til andrekjelen eller andrekjelens omkoblingsventil ble tilkoblet.

Påstyring til kjel 2 pumpe

Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes.

➔ "Styremuligheter for pumpeutganger" ► 80

Maksimum turtall for kjel 2 pumpe

Hvis det maksimale turtallet til ladepumpen til andrekjelen skal begrenses, kan dette stilles inn ved å endre parameteren.

Invertere omkoblingsventil for andrekjel

JA: Hvis ventilen kobler feil, kan styringen tilpasses med denne parameteren.

Brennerrelé

- **A:** Andrekjelen styres i henhold til det innstilte programmet.
- **1:** Andrekjelen ble startet manuelt.
- **0:** Andrekjelen ble stoppet manuelt.

4.7 Brennmateriale

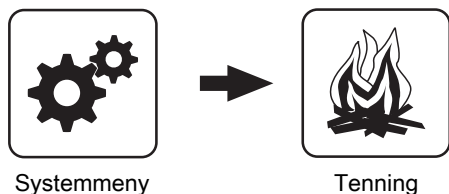
4.7.1 Brennmateriale - parameter



Brenselvalg

- **Tørk ved:** Hvis ved med et vanninnhold på mindre enn 15 % brennes, skal denne innstillingen velges. Deretter vises en spørring om standardverdiene skal brukes til brenselvalget som er gjort.
- **Ved fuktig:** Hvis ved med et vanninnhold på mer enn 15 % brennes, skal denne innstillingen velges. Deretter vises en spørring om standardverdiene skal brukes til brenselvalget som er gjort.

4.8 Tenning



Automatisk tenning

- **NEI:** Automatisk tenning deaktivert
- **JA:** Automatisk tenning aktivert

Når tenne (dato - klokkeslett)

Innstillingen av dag (dato eller daglig) og klokkeslett for startpunkt av tenningen. Parameteren er kun aktiv når parameteren "Starte tenning" er stilt på "etter klokkeslett", "etter buffer" eller "buffer < VL maks".

MERK! Generell forutsetning for start av tenningen er driftstilstanden "Tening vent" på kjelen! Vær da oppmerksom på fremgangsmåten for oppvarming med automatisk tenning!

- **Funksjonsmåte – "etter klokkeslett":** Teningen starter akkurat ved innstilt tidspunkt. Hvis parameteren i stedet for dato stilles på "daglig", starter tenningen på det innstilte tidspunktet hver dag.
- **Funksjonsmåte – "etter buffer":** Hvis det forespørres varme fra bufferen fra det innstilte tidspunktet (parameteren "Kjelstart når differanse mellom nominell kjel og buffer oppe er større"), starter tenningsforløpet. Tidsrommet gjelder fra det innstilte klokkeslettet til kl 24:00 på innstilt dato. Hvis den innstilte tiden ikke endres i ettertid og tenningen ikke blir deaktivert, gjelder bufferladekriteriet daglig fra det innstilte klokkeslettet.
- **Funksjonsmåte – Buffer < VL maks:** Fra det innstilte tidspunktet blir den maksimalt nødvendige turtemperaturen til systemmiljøet (f.eks. varmekretsen) sammenlignet med den aktuelle buffertemperaturen. Hvis temperaturen i bufferen oppe faller under maksimal innstilt turtemperatur, starter tenningsprosessen. Tidsrommet gjelder fra det innstilte klokkeslettet til kl 24:00 på innstilt dato. Hvis den innstilte tiden ikke endres i ettertid og tenningen ikke blir deaktivert, gjelder startkriteriet daglig fra det innstilte klokkeslettet.

Maksimal tenningsvarighet

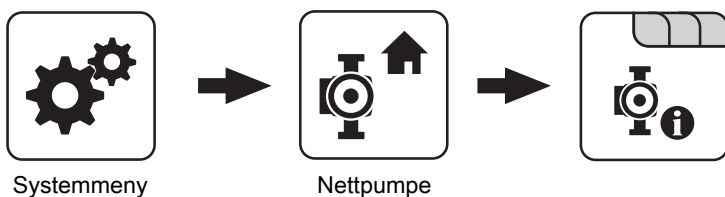
Angir hvor lenge tenningsforløpet kan vare. Innenfor denne tiden må tilstanden "Varme" oppnås.

Stigning sugetrekkpåstyring under tenning

Syklustid hvoretter den sugetrekkpåstyringen økes med 1% i driftstilstanden "Tening".

4.9 Nettpumpe

4.9.1 Nettpumpe - tilstand

**Nettreturn temperatur**

Visning av aktuell returtemperatur for fjernledningen.

Turtall nettpumpe

Angir det aktuelle turtallet til nettpumpen.

Retur temperatur fordeler 1

Forutsetning: Variant 1 og tilbringerpumpe for fordeler 1 tilgjengelig

Visning av aktuell returtemperatur på fordeler 1.

Turtall fordeler 1 pumpe

Forutsetning: Variant 1 og Pumpe for fordeler 1 tilgjengelig

Visning av aktuelt turtall for fordeler 1 pumpe.

Retur temperatur fordeler 2 ... 4

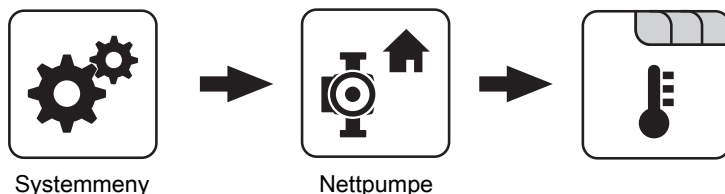
Forutsetning: Variant 2 eller Variant 3 og Pumpe for fordeler 2 ... 4 tilgjengelig

Visning av aktuell returtemperatur på fordeler 2 ... 4.

Turtall fordeler 2 ... 4 pumpe

Forutsetning: Variant 2 eller Variant 3 og Pumpe for fordeler 2 ... 4 tilgjengelig

Visning av aktuelt turtall for fordeler 2 ... 4 pumpe.

4.9.2 Nettpumpe - temperaturer**Nominell verdi for nettrreturtemperatur**

Forutsetning: Nettpumpe tilgjengelig

Nettrretur temperatur reguleres til verdien som er innstilt her. Hvis nettrretur temperatur oppnår innstilt verdi, blir nettpumpen styrt med minimalt turtall.

Nominell verdi for returtemperatur ved fordeler 1

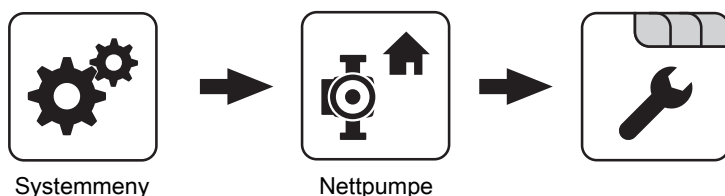
Forutsetning: Variant 1 og Pumpe for fordeler 1 tilgjengelig

Returtemperatur fra fordeler 1 reguleres til verdien som er innstilt her. Hvis returtemperaturen oppnår innstilt verdi, blir pumpen for fordeler 1 styrt med minimalt turtall.

Nominell verdi for returtemperatur ved fordeler 2 ... 4

Forutsetning: Variant 2 eller Variant 3 og Pumpe for fordeler 2 ... 4 tilgjengelig

Returtemperatur fra fordeler 2 ... 4 reguleres til verdien som er innstilt her. Hvis returtemperaturen oppnår innstilt verdi, blir pumpen for fordeler 2 ... 4 styrt med minimalt turtall.

4.9.3 Nettpumpe - service**Nettpumpe kobles kun inn etter bufferanmodning (variant 3 / 4)**

Forutsetning: Variant 3 eller variant 4

- **NEI:** Nettpumpen aktiveres så snart en forbruker i hydraulikkmiljøet trenger varme.
- **JA:** Nettpumpen blir kun aktivert når en eller flere stratifiserte lagertanker trenger varme.

MERK! Parameteren er kun relevant når det er en stratifisert lagertank til stede i alle objekter som skal forsynes!

Følerinngang til nettrreturtemp føler

Sensorinnang som sensoren for nettrretur temperatur ble koblet til.

Pumpeutgang til nettpumpen

Pumpeutgang som nettpumpen ble koblet til.

Påstyring av nettpumpen

Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes.

➔ "[Styremuligheter for pumpeutganger](#)" ► 80]

Minimum turtall til nettpumpen

Tilpasning av minimumsturtallet på pumpetypen (innstilling av pumpens driftsmodus i henhold til pumpeprodusenten).






Maksimum turtall til nettpumpen





Hvis maksimalt turtall for nettpumpen er begrenset på grunn av systemet, kan dette justeres ved å endre parameteren.

Følerinngang til fordeler 1 retur føler

Forutsetning: Variant 1 og Pumpe for fordeler 1 tilgjengelig

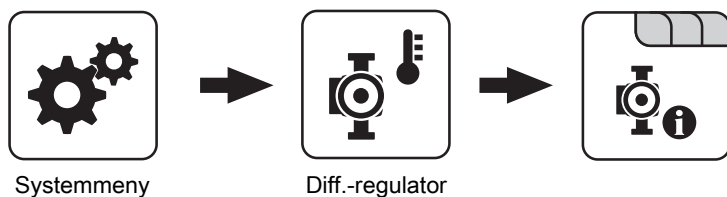
Sensorinnang som sensoren for fordeler 1 retur ble koblet til.

Pumpeutgang til fordeler 1 pumpe	
Forutsetning: Variant 1 og Pumpe for fordeler 1 tilgjengelig	
Pumpeutgang som pumpen for fordeler 1 ble koblet til.	
Påstyring til fordeler 1 pumpe	
Forutsetning: Variant 1 og Pumpe for fordeler 1 tilgjengelig	
Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes.	
➡ "Styremuligheter for pumpeutganger" [► 80]	
Minimum turtall for fordeler 1 pumpe	
Forutsetning: Variant 1 og Pumpe for fordeler 1 tilgjengelig	
Tilpasning av minimumsturtallet på pumpetypen (innstilling av pumpens driftsmodus i henhold til pumpeprodusenten).	
Maksimum turtall for fordeler 1 pumpe	
Forutsetning: Variant 1 og Pumpe for fordeler 1 tilgjengelig	
Hvis maksimalt turtall for fordeler 1 pumpe er begrenset på grunn av systemet, kan dette justeres ved å endre parameteren.	
Sensorinngang til fordeler 2 ... 4 retur sensor	
Forutsetning: Variant 2 eller Variant 3 og Pumpe for fordeler 2 ... 4 tilgjengelig	
Sensorinngang som sensoren for fordeler 2 ... 4 retur ble koblet til.	

Pumpeutgang til fordeler 2 ... 4 pumpe	
Forutsetning: Variant 2 eller Variant 3 og Pumpe for fordeler 2 ... 4 tilgjengelig	
Pumpeutgang som pumpen for fordeler 2 ... 4 ble koblet til.	
Påstyring til fordeler 2 ... 4 pumpe	
Forutsetning: Variant 2 eller Variant 3 og Pumpe for fordeler 2 ... 4 tilgjengelig	
Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes.	
➡ "Styremuligheter for pumpeutganger" ▶ 80	
Minimum turtall for fordeler 2 ... 4 pumpe	
Forutsetning: Variant 2 eller Variant 3 og Pumpe for fordeler 2 ... 4 tilgjengelig	
Tilpasning av minimumsturtallet på pumpetypen (innstilling av pumpens driftsmodus i henhold til pumpeprodusenten).	
Maksimalt turtall for fordeler 2 ... 4 pumpe	
Forutsetning: Variant 2 eller Variant 3 og Pumpe for fordeler 2 ... 4 tilgjengelig	
Hvis maksimalt turtall for fordeler 2 ... 4 er begrenset på grunn av systemet, kan dette justeres ved å endre parameteren.	

4.10 Differanseregulator

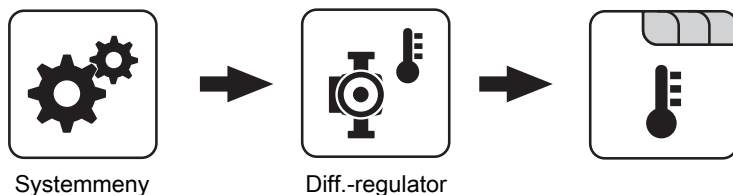
4.10.1 Differanseregulator - tilstand



Temperatur til varmekilden
Visning av aktuell temperatur på varmekilden til differanseregulatoren (f.eks.: kakkellovn med vannlomme, ...).

Temperatur til varmesenking
Visning av aktuell temperatur til varmesenking til differanseregulatoren (f.eks.: stratifisert lagertank, ...).
Turtall til pumpen
Angir det aktuelle turtallet til pumpen til differanseregulatoren.

4.10.2 Differanseregulator - temperaturer



Innkoblingsdifferanse

Temperaturdifferanse mellom varmekilde og varmesenking, som må nås for å aktivere pumpen til differanseregulatoren.

Utkoblingsdifferanse

Hvis temperaturdifferansen mellom varmekilden og varmesenkingen synker under denne verdien, deaktiveres pumpen til differanseregulatoren.

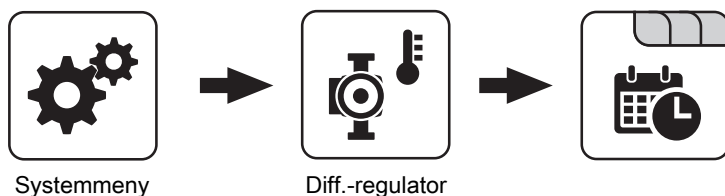
Minimumstemperatur for varmekilden

Hvis temperaturen i varmekilden faller under denne verdien, deaktiveres differanseregulatoren.

Maksimumstemperatur til varmesenkingen

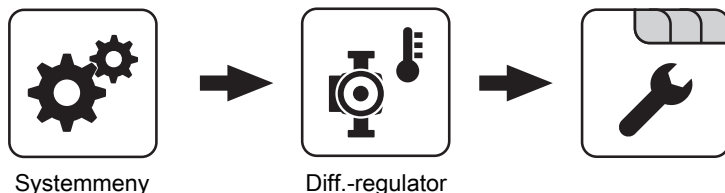
Hvis varmesenkingen når denne verdien, deaktiveres pumpen til differensialregulatoren.

4.10.3 Differanseregulator - tider



➔ "Stille inn klokkeslett" [► 85]

4.10.4 Differanseregulator - service



Pumpeutgang til diff-regulator pumpe

Pumpeutgang som pumpen til differanseregulatoren ble koblet til.

Påstyring til diff-regulator pumpe

Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes.

➔ "Styremuligheter for pumpeutganger" [► 80]

Minimum turtall til pumpen

Tilpasning av minimumsturtallet på pumpetypen (innstilling av pumpens driftsmodus i henhold til pumpeprodusenten).

Maksimum turtall til pumpen

Hvis det maksimale turtallet til pumpen til differanseregulatoren skal begrenses, kan dette stilles inn ved å endre parameteren.

Følerinngang til varmekilde føler

Sensorinngang som sensoren for varmekilden ble koblet til.

Følerinngang til varmesenking føler

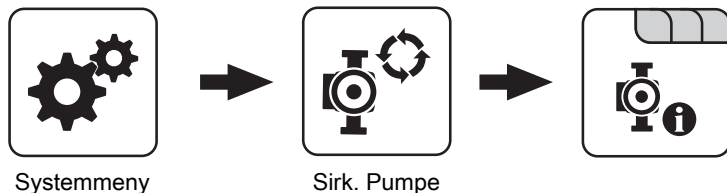
Sensorinngang som sensoren for varmesenkingen ble koblet til.

Sensorovervåkning

- **JA:** Hvis det oppstår temperaturer rundt frysepunktet, vises feilmeldinger på displayet.
- **NEI:** Feilmeldingene til sensoren til differanseregulatoren undertrykkes.

4.11 Sirkulasjonspumpe

4.11.1 Sirkulasjonspumpe - tilstand



Returtemperatur på sirkulasjon ledning

Visning av aktuell temperatur på retursensoren til sirkulasjonsledningen..

MERK! Hvis parameteren "Er retursensor tilgjengelig" er satt på "NEI", vises 0 °C permanent!

Strømningsbryter på prosessvann ledning

- **0:** Strømningsbryter gjenkjenner ingen gjennomstrømning
- **1:** Strømningsbryter gjenkjenner gjennomstrømning

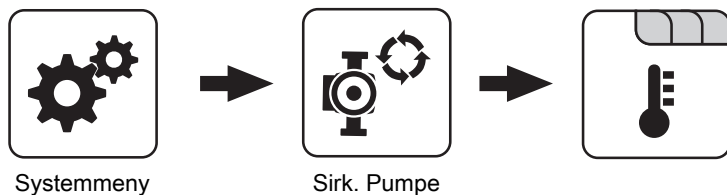
Hvis strømningsbryteren blir utført som tast:

- **0:** Tasten blir ikke aktivert
- **1:** Tast pusseenhet betjent

Turtallet til sirkulasjonspumpen

Angir det aktuelle turtallet til pumpen til sirkulasjonspumpen.

4.11.2 Sirkulasjonspumpe - temperaturer



Er returføler tilgjengelig

- **NEI:** Sirkulasjonspumpen blir styrt i henhold til tidsprogrammet. Kombinert med bruk av en strømningsventil, aktiveres sirkulasjonspumpen også når det kommer signal fra strømningsventilen.
- **JA:** Sirkulasjonspumpen styres etter tidsprogram og temperatur ved retur til sirkulasjonsledningen. Kombinert med bruk av en strømningsbryteren, aktiveres sirkulasjonspumpen også når det kommer signal fra strømningsbryteren.

MERK! Koble til strømningssensoren som retursensor!

Ved hvilken RL-temperatur på sirkulasjonsledningen skal pumpe slås av

Hvis den innstilte temperaturen oppnås på returen på sirkulasjonsledningen, blir sirkulasjonspumpen deaktivert (3° hysteres).

MERK! Parameteren er kun relevant ved bruk av en retursensor på sirkulasjonsledningen!

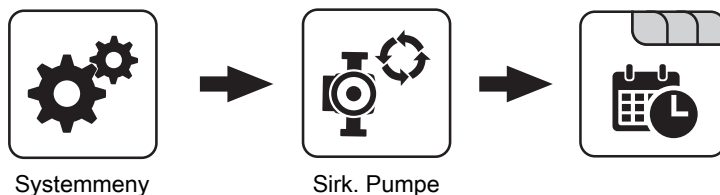
Etterløp til sirkulasjon pumpe

Stopper gjennomstrømningen ved strømningsbryteren, forblir sirkulasjonspumpen fortsatt aktivert for den innstilte tiden.

Hvis strømningsbryteren utføres som tast, forblir sirkulasjonspumpen fortsatt aktivert etter betjening i den innstilte tiden.

MERK! Parameteren er kun relevant ved bruk av en strømningsbryter!

4.11.3 Sirkulasjonspumpe - tider

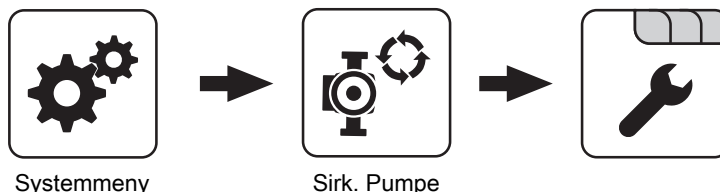


Systemmeny

Sirk. Pumpe

➔ "Stille inn klokkeslett" [► 85]

4.11.4 Sirkulasjonspumpe - service



Systemmeny

Sirk. Pumpe

Følerinngang til sirkulasjon retur føler

Sensorinngang der sensoren på returledningen for sirkulasjonen ble koblet til.

Hvilken sensor brukes til strømningsbryteren?

Sensorinngang som strømningsbryteren ble koblet til.

Hvis strømningsbryteren utføres som tast, kobler den eksterne tasten direkte på sensorinngangen.

Pumpeutgang til sirkulasjonspumpen

Pumpeutgang som sirkulasjonspumpen ble koblet til.

Påstyring av sirkulasjonspumpe

Definisjon av styresignalet til pumpetypen som brukes.

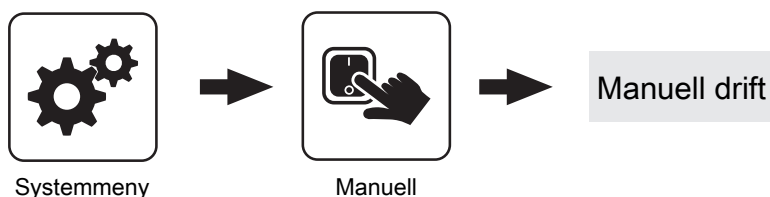
➔ "Styremuligheter for pumpeutganger" [► 80]

Maksimum turtall til sirkulasjonspumpen

Hvis maksimalt turtall for sirkulasjonspumpen er begrenset på grunn av systemet, kan dette justeres ved å endre parameteren.

4.12 Manuell

4.12.1 Manuell - manuell drift



Systemmeny

Manuell

Manuell drift

Hvis menyen "Manuell drift" forlates, blir alle aktiverte parametere automatisk satt på "AV"! De viste parameterne er avhengig av kjelekonfigurasjonen!

WOS-drift

- **PÅ:** Varmeveksler-rengjøringsystem aktiveres.

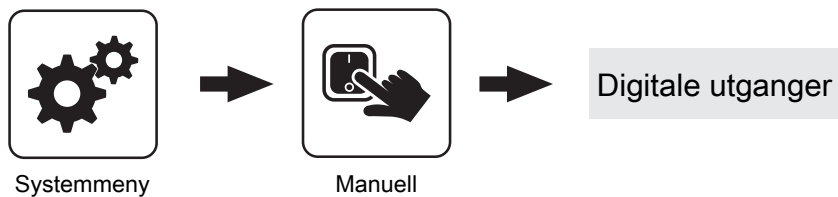
MERK! Ved PE1c Pellet blir WOS aktivert via en kombinert drivenhet med askesnekken!

Spyle brennverdivarmevexler manuelt – kun i kjel av / driftklar

- **PÅ:** Magnetventilen åpnes og brennverdivarmevexleren rengjøres.

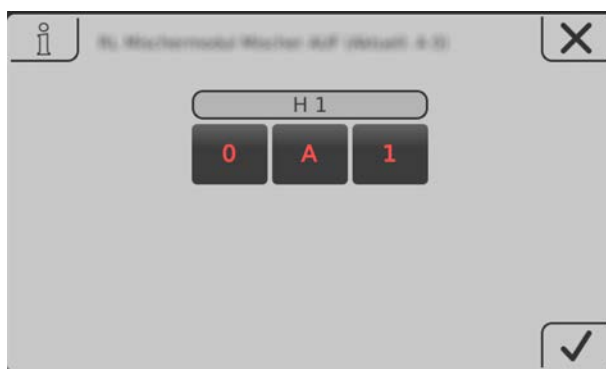
MERK! Denne parameteren kan kun aktiveres når kjelen befinner seg i driftsmodusen "driftklar" eller "kjele av".

4.12.2 Manuell - digitale utganger

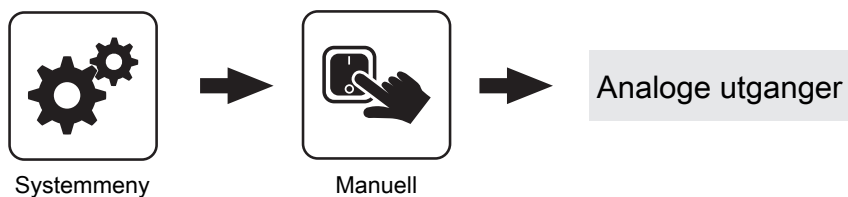


De viste parameterne er avhengig av kjelekonfigurasjonen!

- **A 0**: Automatikk, Av; **A 1**: Automatikk På
- **1**: Manuell, På
- **0**: Manuell, Av



4.12.3 Manuell - analoge utganger

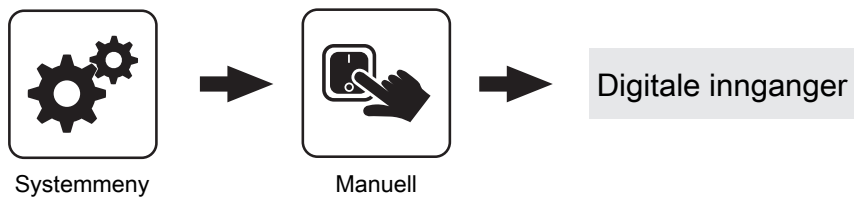


De viste parameterne er avhengig av kjelekonfigurasjonen!

- **A 0**: Automatikk, av; **A 1-100 %**: Automatikk, med %-verdi PÅ
- **1-100 %**: Manuell, med %-verdi PÅ
- **0%**: Manuell, Av

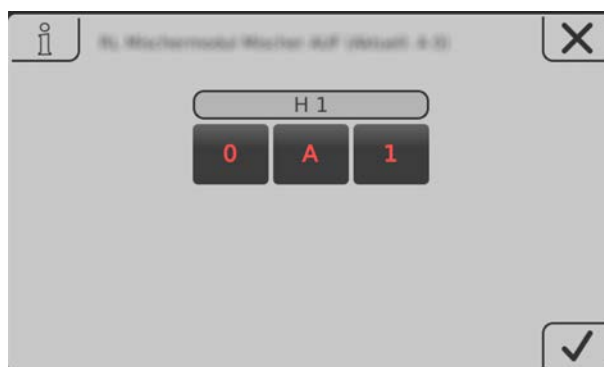


4.12.4 Manuell - digitale innganger



De viste parameterne er avhengig av kjelekonfigurasjonen!

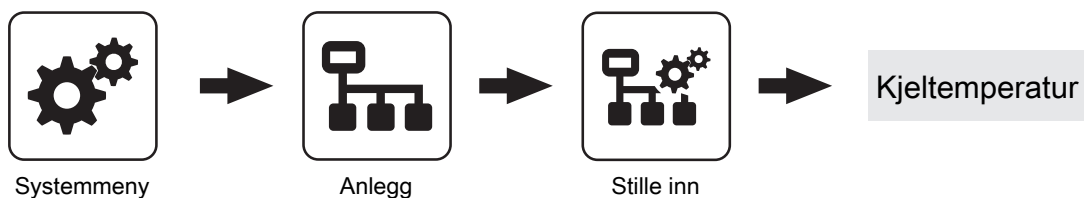
- **A 0:** Automatikk, Av; **A 1:** Automatikk På
- **1:** Manuell, På
- **0:** Manuell, Av



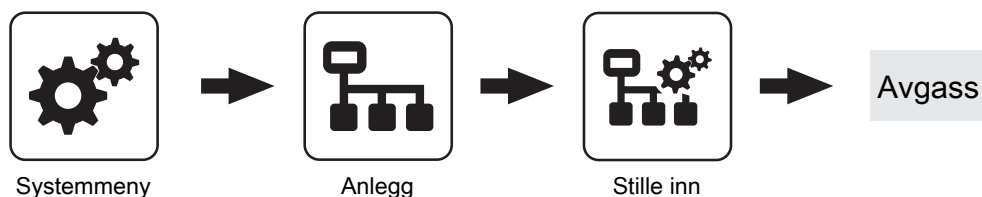
4.13 Anlegg

4.13.1 Anlegg - stille inn

Innstilling - kjeltemperatur



➡ "Kjele – temperaturer" [► 53]

Innstilling - avgass**Maksimum oppvarmingstid, som tilstanden OPPVARMING må være nådd innen**

Hvis kriteriene for tilstanden "Varme" fortsatt ikke er oppnådd etter utløpet av den innstilte tiden, blir det likevel skiftet til driftsmodusen "Varme". Hvis avgasstemperaturen stiger og restoksygeninnholdet synker, forblir driftsmodusen "Varme" aktiv. Hvis kriteriene for driftsmodusen "Varme" ikke oppnås i 5 min, veksler kjelen til driftsmodusen "Fyr av".

Minimum avgasstemperatur

Nederste driftspunkt for avgasstemperatur for en kontinuerlig drift.

Maksimum avgasstemperatur

Øverste driftspunkt for avgasstemperatur for en kontinuerlig drift.

Oppstartsheving av avgasstemperaturen

Den nominelle avgasstemperaturen økes med den verdien som er innstilt her i løpet av driftsmodusen "Varme opp".

100 % kjeleffekt fra en avgasstemperatur på

Øvre punkt på oppstartsrampen til kjelregulatoren. Hvis den avgasstemperaturen som er innstilt her oppnås, kan brenseffekten nå 100 %.

Minimumsdifferanse mellom avgass- og kjeltemperatur ved oppvarming

Som betingelse for driftsmodusen "Varme" må differansen mellom den aktuelle avgasstemperaturen og den aktuelle kjeltemperaturen minst overskride den innstilte verdien her.

Avgasstemperatur, hvor det kobles til tilstanden FYR AV ved underskridelse

Hvis avgasstemperaturen er under verdien i varigheten "Maksimum oppvarmingstid, som tilstanden OPPVARMING må være nådd innen", veksler kjelen til driftsmodusen "Fyr av".

Aktiver anmodning om å lukke døra

- **JA:** Hvis kriteriene for driftsmodusen "Varme" er oppnådd ved oppvarming, blir oppfordringen "Lukk døra!" vist på displayet.
- **NEI:** Oppfordringen "Lukk døra!" vises ikke etter oppnåelse av kriteriene for driftsmodusen "Varme".

Økning i avgasstemperaturen for instruksjon om å lukke døra

Hvis avgasstemperaturen stiger med denne verdien i driftsmodusen "Varme opp", vises oppfordringen "Lukk døra!" på displayet.

Oksyngengrense for instruksjon om å lukke døra

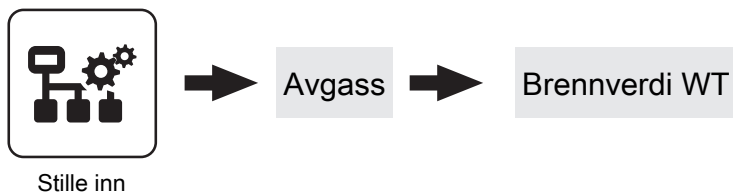
Hvis restoksygeninnholdet synker under denne verdien i driftsmodusen "Varme opp", vises oppfordringen "Lukk døra!" på displayet.

Ønsket arbeidspunkt for avgasstemperaturen

Avgasstemperatur som skal holdes gjennom påvirkning av kjelstørrelse ved-drift.

Maksimal tenningsvarighet

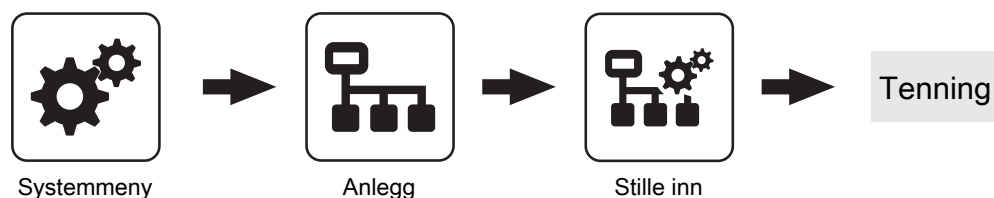
Angir hvor lenge tenningsforløpet kan vare. Innenfor denne tiden må tilstanden "Varme" oppnås.

Brennverdi WT**Differanse RL-nominell til kjeltemp. i oppvarmingsfasen**

Oppvarmingsfasen begynner i driftsmodusen "Varme opp" og ender når kjeltemperaturen har oppnådd den verdien som er stilt inn under "Kjeltemperatur der alle pumper kan gå". I oppvarmingsfasen blir den nominelle returtemperaturen regulert avhengig av den nominelle kjeletemperaturen. Den innstilte verdien angir differansen mellom nominell returtemperatur og nominell kjeltemperatur i oppvarmingsfasen.

Pumpe - frigjøringstemp. reduksjon i oppvarmingsfasen med

På vedkjeler med brennverdi-varmeveksler blir bufferlastepumpen i oppvarmingsfasen frigitt allerede ved en lavere temperatur. Dermed gjennomstrømmes varmeveksleren tidligere.

Innstilling - tenning**Automatisk tenning**

- **NEI:** Automatisk tenning deaktivert
- **JA:** Automatisk tenning aktivert

Når tenne (dato - klokkeslett)

Innstillingen av dag (dato eller daglig) og klokkeslett for startpunkt av tenningen. Parameteren er kun aktiv når parameteren "Starte tenning" er stilt på "etter klokkeslett", "etter buffer" eller "buffer < VL maks".

MERK! Generell forutsetning for start av tenningen er driftstilstanden "Tening vent" på kjelen! Vær da oppmerksom på fremgangsmåten for oppvarming med automatisk tenning!

- **Funksjonsmåte – "etter klokkeslett":** Teningen starter akkurat ved innstilt tidspunkt. Hvis parameteren i stedet for dato stilles på "daglig", starter tenningen på det innstilte tidspunktet hver dag.
- **Funksjonsmåte – "etter buffer":** Hvis det forespørres varme fra bufferen fra det innstilte tidspunktet (parameteren "Kjelstart når differanse mellom nominell kjel og buffer oppe er større"), starter tenningsforløpet. Tidsrommet gjelder fra det innstilte klokkeslettet til kl 24:00 på innstilt dato. Hvis den innstilte tiden ikke endres i ettertid og tenningen ikke blir deaktivert, gjelder bufferladekriteriet daglig fra det innstilte klokkeslettet.

Funksjonsmåte – Buffer < VL maks: Fra det innstilte tidspunktet blir den maksimalt nødvendige turtemperaturen til systemmiljøet (f.eks. varmekretsen) sammenlignet med den aktuelle buffertemperaturen. Hvis temperaturen i bufferen oppe faller under maksimal innstilt turtemperatur, starter tenningsprosessen. Tidsrommet gjelder fra det innstilte klokkeslettet til kl 24:00 på innstilt dato. Hvis den innstilte tiden ikke endres i ettertid og tenningen ikke blir deaktivert, gjelder startkriteriet daglig fra det innstilte klokkeslettet.

Maksimal tenningsvarighet

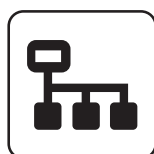
Angir hvor lenge tenningsforløpet kan vare. Innenfor denne tiden må tilstanden "Varme" oppnås.

Stigning sugetrekkpåstyring under tenning

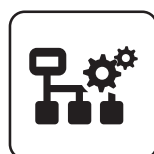
Syklustid hvorefter den sugetrekkpåstyringen økes med 1% i driftstilstanden "Tening".

Innstilling - luftinnstillinger

Systemmeny



Anlegg



Stille inn



Luftinnstillinger

Minimum turtall til sugetrekket

Nedre driftspunkt for sugetrekkmerkelinejen.

Sugetrekk min

Fotpunkt for innstilling av sugetrekkmerkelinejen.

Sugetrekk maks

Endepunkt for innstilling av sugetrekkmerkelinejen.

Minimum sekundærluft i oppvarming

I driftsmodusen "Varme" blir åpningen av sekundærluftspjeldet blir ikke mindre enn den innstilte verdien.

Sekundærluft ved dør åpen i oppvarming

Hvis isoleringsdøren til kjelen åpnes ved driftsmodusen "Varme", blir sekundærluftspjeldet åpnet til den innstilte verdien.

Sikkerhetstid for kontroll for falskluft

Hvis styringen av sekundærluftspjeldet i driftsmodusen "Varme" er "0 %", og den aktuelle avgasstemperaturen er over "100 °C", begynner denne tiden å gå. Hvis styringen av sekundærluftspjeldet ikke endrer seg i løpet av den innstilte tiden, blir det vist en advarsel på displayet.

Åpning til sekundærluft ved 0 % aktivering

Ved 0% styring av sekundærluftspjeldet blir dette åpnet med den innstilte verdien.

Åpning til sekundærluft ved 100% aktivering

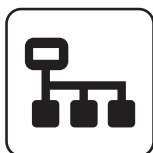
Ved 100 % styring av sekundærluftspjeldet blir dette åpnet maksimalt med den innstilte verdien.

Minimal sugetrekkpåstyring ved 0PA fyrrom-undertrykk

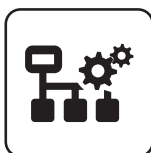
Hvis PI-regulatoren ikke er hurtig nok på grunn av lastveksel-hendelser, blir en minstestyring av sugetrekket beregnet.

Innstilling - Lambdaverdier

Systemmeny



Anlegg



Stille inn



Lamdaverdier

Nominell verdi til restoksygeninnholdet

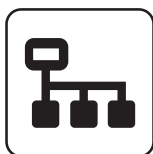
Restoksygeninnhold som det reguleres til under driftsmodusen "Varme".

Restoksygeninnhold, hvor det kobles til tilstanden FYR AV ved overskridelse

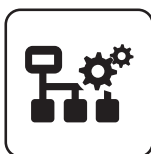
Hvis det aktuelle restoksygeninnholdet i driftsmodusen "Varme" i den varigheten innstilt i "Maksimum oppvarmingstid, som tilstanden OPPVARMING må være nådd innen", veksler kjelen til driftsmodusen "Fyr av".

Innstilling - Lambdasonde

Systemmeny



Anlegg



Stille inn



Lambdasonde

Restoksygeninnhold

Visning av aktuelt restoksygeninnhold.

Lambdasondetilstand

Følgende tilstandsvisninger er mulige:

- Av
- Forvarme
- Normaldrift
- Avkjøling
- Etteroppvarming
- Feil

Lambdasonde-type

Innstilling av brukt lambdasonde-type:

- Bredbåndssonde Bosch (artikkelnummer: 69001A, stikkplass "bredbåndssonde")
- Bredbåndssonde NTK (artikkelnummer: 69003, stikkplass "bredbåndssonde")
- Sprangsonde Bosch (type LSM11, stikkplass "Lambdasonde")
- Sprangsonde NTK (type OZA685, artikkelnummer: 69400, stikkplass "Lambdasonde")

Oppvarming lambdasonde

- **A 0:** Automatikk, Av; **A 1:** Automatikk På
- **1:** Manuell, På
- **0:** Manuell, Av

Kalibrere lambdasonde (sonden må være på 21 % O₂)

- **JA:** Etter aktivering av lambdasondevarmen kan lambdasonden kalibreres.

MERK! Lambdasonden må befinne seg på 21 % oksygen (luft)!

Automatisk lambdasonde-kalibrering aktiv

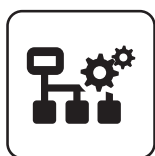
- **JA:** Når kjelen i en innstillbar minstetid ("Minstetid i stillstand") befinner seg i tilstandene "Kjele av", "Fyr av" eller "Driftsklar", blir bredbåndssonden kalibrert til 21 %.
- Ved automatisk utstyrte kjeler blir kalibreringen gjennomført ved neste start (tilstand "Forberede"). Ved manuelt utstyrte kjeler veksler kjelen etter utløp av denne tiden tilstanden "Sensorkontroll" (tilleggsvisning å displayet). Da blir sugetrekket aktivert og sekundærluften fullstendig åpnet. Hvis isolasjonsdøren åpnes i denne tilstanden, avbrytes forløpet. Forutsetning for kalibreringen er at sonden leverer en stabil måleverdi ett minutt. Hvis måleverdien ligger over 21 % i mer enn ett minutt, blir også sonden kalibrert, uavhengig av stillstandstider.

Minimumstid i stillstand

Definerer varigheten som kjelen må være i driftsmodusen "Kjele av", "Fyr av" eller "Driftsklar" for å starte den automatiske lambdasonde-kalibreringen

Restoksygen, over hvilken lambdasonden kan slås av

Hvis kjelen veksler til driftstilstanden "Kjele av" eller "Fyr av", forblir lambdasondeoppvarmingen fortsatt aktiv i minst 1 t, maksimalt 24 t. Hvis restoksygeninnholdet overskrider den verdien som er stilt inn her, blir lambdasondeoppvarmingen utkoblet.

Sprangsonde

Stille inn



Lambdaverdier



Sprangsonde

Restoksygeninnhold

Visning av aktuelt restoksygeninnhold.

Lambdasondespenning målt

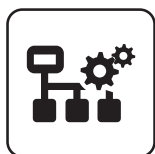
Visning av aktuelt målt lambdasondespenning.

Lambdasonder korreksjonsverdi

Korreksjonsverdi for lambdamålingen. Hvis det vises for mye, må denne verdien settes til positiv, hvis for lite vises, settes verdien negativ.

Lambdasondespenning korrigert

Visning av den målte lambdasondespenning, der "Lambdasonder korreksjonsverdi" ble tatt hensyn til.

Bredbåndssonde

Stille inn



Lambdaverdier



Bredbåndssonde

Restoksygeninnhold

Visning av aktuelt restoksygeninnhold.

Bredbåndssonde varmestrøm

Den målte varmestrømmen til bredbåndssonden vises.

Bredbåndssonde varmespenning

Den målte varmespenningen til bredbåndssonden vises.

Bredbåndssonde Nernst-spenning

Den målte Nernst-spenningen til bredbåndssonden styres.

Bredbåndssonde pumpestrøm

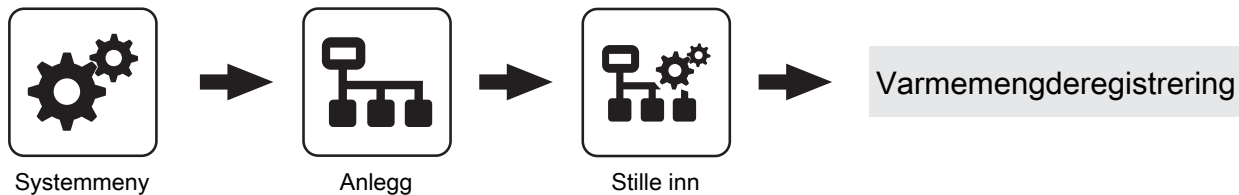
Den målte pumpestrømmen til bredbåndssonden vises.

Bredbåndssonde intern motstand

Visning av målt innvendig motstand for bredbåndssonden.

Pumpestrøm ved siste kalibrering

Innstilling - varmemengderegistrering



Korreksjonsverdi fremløpssensor

Hvis turføleren og returføleren har en temperaturdifferanse ved samme omgivelsestemperatur, blir turføleren kalibrert med denne korreksjonsverdien til returføleren på "0". Den korrigerte verdien gjelder bare for varmemengderegistrering og har ingen innflytelse på driften av kjelen. Hvis varmemengderegistreringen skjer med kjeltemperaturen, gjelder korreksjonsverdien for kjelføleren.

Sensorinnang fremløpssensor

Sensor 1/2 på kjernemodulen eller en føler på hydraulikkmodulen kan brukes som fremløpssensor. Ved en ugyldig følerertilordning, brukes verdien til kjelføleren til varmemengderegistrering.

Spesifikk varmekapasitet

Parameteren spesifiserer den spesifikke varmekapasiteten til varmebæreren. Rent vann (4180 Ws/kgK) brukes som standardverdi.

Liter per impuls til gjennomstrømningssensoren

Hvis en ekstern volumpuls-giver brukes, juster denne verdien i henhold til volumpuls-giveren som brukes.

Gjennomstrømning ved 50 % pumpeturtall

Parameteren spesifiserer gjennomstrømningsmengden ved 50 % pumpepåstyring.

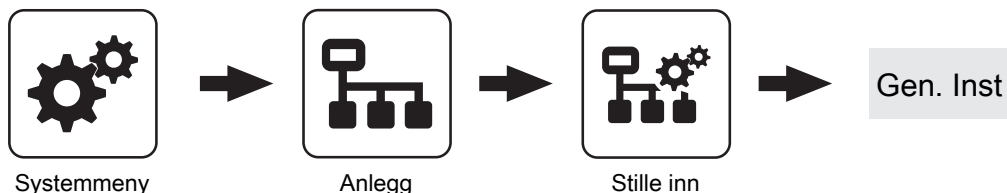
➔ "Bestemme transportytelsen til sirkulasjonspumpen" [82]

Gjennomstrømning ved 100% pumpeturtall

Parameteren spesifiserer gjennomstrømningsmengden ved 100% pumpepåstyring.

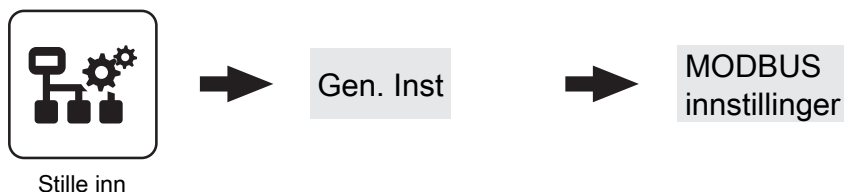
➔ "Bestemme transportytelsen til sirkulasjonspumpen" [82]

Innstillinger – Generelle innstillinger



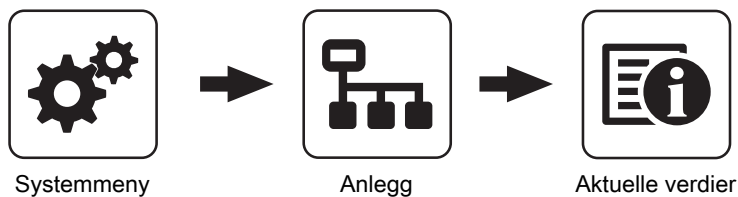
➔ "Kjele – Generelle innstillinger" [54]

MODBUS innstillinger



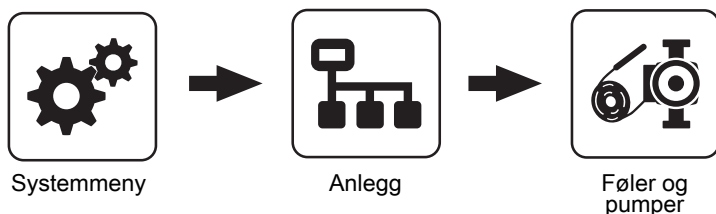
➔ "Kjele - Generelle innstillinger - MODBUS-innstillinger" [56]

4.13.2 Anlegg - Aktuelle verdier



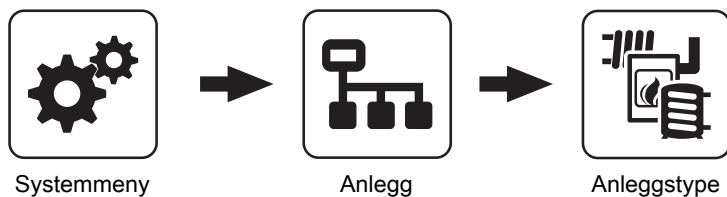
Visning av aktuell verdi for aktuell parameter. De viste parameterne er avhengig av kjelekonfigurasjonen!

4.13.3 Anlegg – Føler og pumper



I menyen "Sensorer og pumper" kan alle sensorinnganger og pumpeutganger som finnes i hydraulikkmilljøet, tilordnes. Antall parametere avhenger av konfigurasjonen.

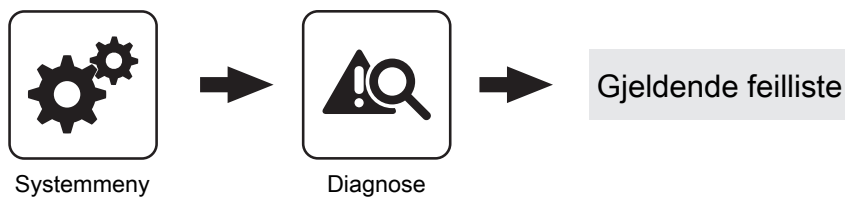
4.13.4 Anlegg - anleggstype



Meny for innstilling av konfigurasjonen på anlegg som ikke ble konfigurert med innstillingsassistenten.

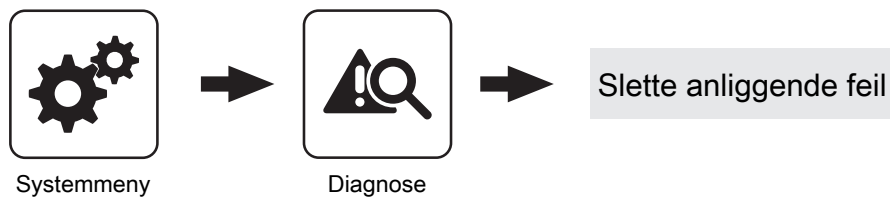
4.14 Diagnose

4.14.1 Diagnose – gjeldende feilliste



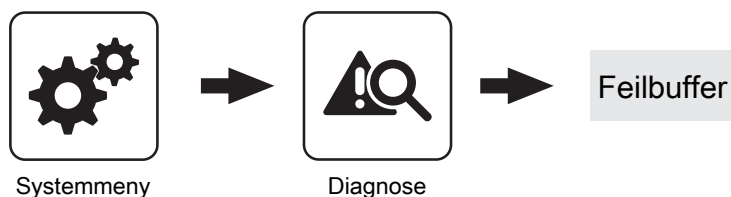
Visning av aktuelt ventende feilmeldinger. I tillegg kan det her også hentes frem tidsangivelser for når feilmeldingen oppsto, når feilmeldingen ble kvittert og når feilmeldingen gikk.

4.14.2 Diagnose – slette anliggende feil



Tjener til å slette aktuelle feil som finnes i feillisten. Avhengig av anleggskonfigurasjon kan det forekomme at selv om det ikke finnes noen feilmeldinger, blinker status-LED-en i rødt. Med denne funksjonen kan også ventende, ikke synlige feilmeldinger slettes.

4.14.3 Diagnose – feilbuffer



I feilbufferen lagres opptil 50 feilmeldingsoppføringer. En feil kan bestå av opptil 3 feilmeldingsoppføringer. Dermed kan det konkluderes hvilken type feilmelding det handler om, når feilmeldingen oppsto (kom), når feilmeldingen ble kvittert og når feilmeldingen ble utbedret (gikk). Hvis alle 50 feilmeldingene er i bruk og det kommer ytterligere en feilmeldingsoppføring, blir den eldste feilmeldingsoppføringen slettet for å gi plass til den aktuelle oppføringen.

4.14.4 Diagnose – slette feilbuffer

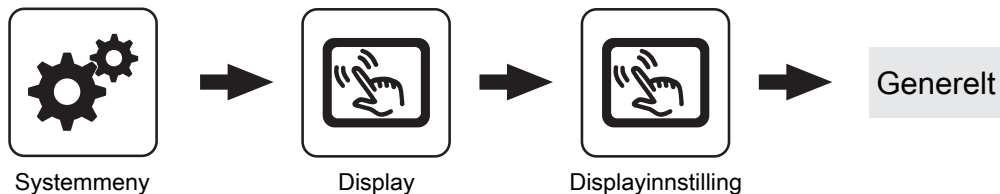


Med denne funksjonen kan hele feilbufferen slettes. Fra dette tidspunktet blir feilbufferen igjen fylt med nye feilmeldinger.

4.15 Display

4.15.1 Display – Displayinnstilling

Displayinnstilling – Generell



Lysstyrke

Visning av evaluering av lyssensoren til den aktuelle lysstyrken i rommet for tilpasning til bakgrunnsbelysningen.

maksimum bakgrunnsbelysning

Jo lysere rommet er, desto mer av bakgrunnen til berøringsdisplayet belyses. Her kan den maksimale belysningen av bakgrunnen begrenses.

minimum bakgrunnsbelysning

Jo mørkere det er i rommet, desto mindre blir bakgrunnen til berøringsdisplayet belyst. Her kan den minimale belysningen av bakgrunnen stilles inn.

Skjermsparerforsinkelse (0 deaktiverer skjermsparer)

Hvis overflaten til berøringsdisplayet ikke berøres i den innstilte tidsperioden, blir skjermsparer aktivert, og displayet belyses ikke lenger. For å deaktivere skjermsparer skal det stilles inn en forsinkelsestid med verdien "0".

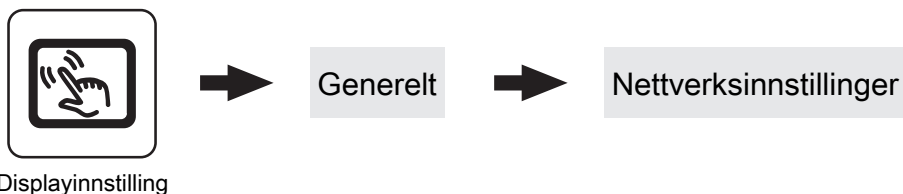
Moduladresse

Her kan moduladressen ved feilinnstilling endres.

Moduladresse 0: Kjelebetjeningsapparatet
Moduladresse 1 – 7: aktuelt rombetjeningsapparat 3200 med berøringsdisplay

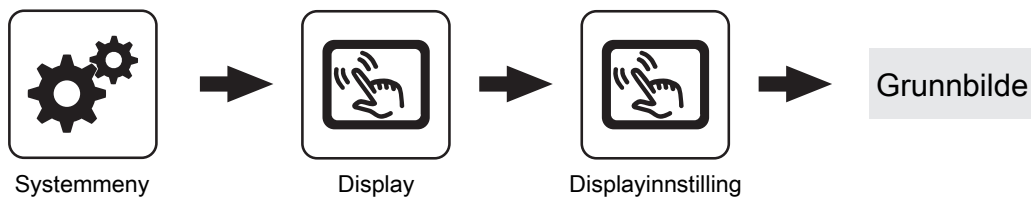
MERK! Etter endring av moduladressen er en ny start av kjelereguleringen nødvendig (slå hovedbryter på kjelen av og på)!

Nettverksinnstillinger

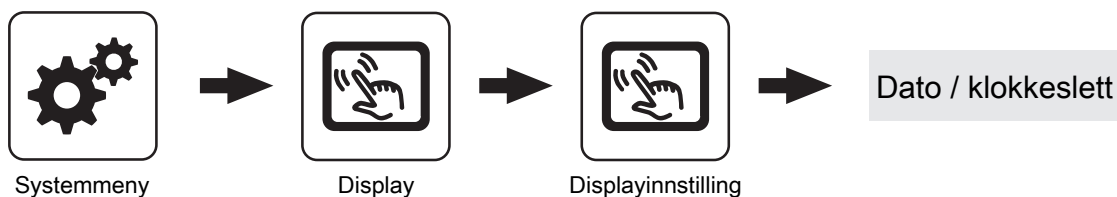


Få en IP-adresse automatisk

- **På:** Adresse i lokalt nettverk (IP-adresse), subnettmaske, standard gateway og DNS-server tilordnes automatisk fra ruter/server.
- **Av:** IP-adresse, subnettmaske, standard gateway og DNS-server kan stilles inn manuelt.

Displayinnstilling – Grunnbilde**Bilde 1 ... 6**

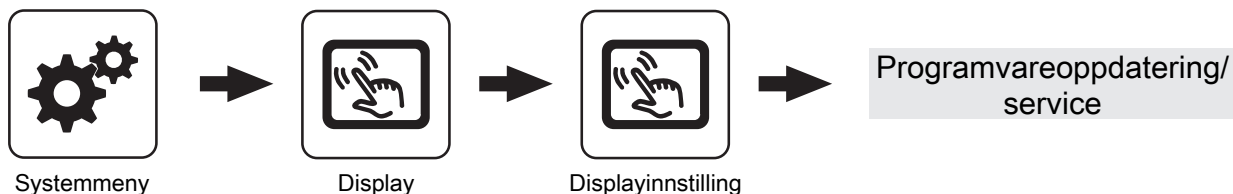
På grunnbilet kan det velges opptil seks ulike informasjonsvisninger fritt. Utvalget er uavhengig av anleggets konstellasjon.

Displayinnstilling – Dato / klokkeslett**Bytt mellom sommer- og vintertid automatisk**

For å deaktivere sommertidsomkoblingen (fabrikkinnstilling: JA).

Dato / klokkeslett

Visning og innstilling av dato og klokkeslett.

Displayinnstilling – Programvareoppdatering / service**Kalibrer touch på nytt**

➔ "Kalibrer berøringsskjerm" [► 87]

**Start betjeningsenhet på nytt
Utfør oppdatering**

➔ "Programvareoppdatering Lambdatronic 3200" [► 89]

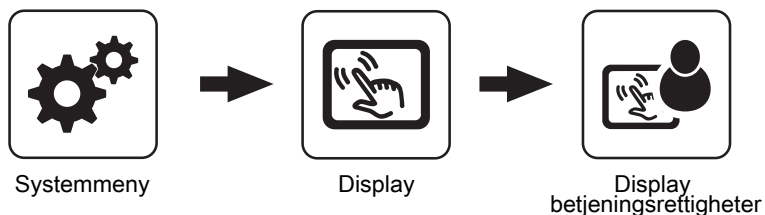
Start displayet på nytt

Berøringsbetjeningsenheten startes på nytt, og dataene fra kjernemodulen lastes på nytt.

**Sett betjeningsenheten på fabrikkinnstillinger
(omstart utføres)**

Berøringsdisplay tilbakestilles til leveringstilstand. På berøringsdisplayet blir lagrede data (f.eks. innstillingsassistent) slettet fullstendig. Skal kun gjennomføres når anlegget må konfigureres fullstendig på nytt (f.eks. ved veksling av kjernemodulen).

4.15.2 Display – display betjeningsrettigheter



I denne menyen blir betjeningsrettighetene til de enkelte rombetjeningsenhetene gitt. Hvis tilgangen til en rombetjeningsenhet på en oppvarmingsmiljøkomponent er tillatt, skal tilsvarende parameter settes til "JA". Antall menyer og parameteroppføringer avhenger av anleggskonfigurasjonen!

MERK! Betjeningsrettighetene til rombetjeningsenhetene skal tilordnes fra kjelebetjeningsenhetet, da det kun her er mulig med ubegrenset tilgang!

"Touchdisplay med adresse 1 – 7" samt "Tastedisplay med adresse 1 – 7"

Varmekretsomgivelser:

Tillate tilgang til varmekrets 01 ... 18?

Bestemmer om det kan fås tilgang fra touchdisplay 1 ... 7 til varmekrets 01 ... 18.

Berederomgivelser:

Tillate tilgang til bereder 01 ... 08?

Bestemmer om det kan fås tilgang fra touchdisplay 1 ... 7 til bereder 01 ... 08.

Bufferomgivelser:

Tillate tilgang til buffer 01 ... 04?

Bestemmer om det kan fås tilgang fra touchdisplay 1 ... 7 til buffer 01 ... 04.

Solenergiomgivelser:

Tillate tilgang til solenergi 01?

Bestemmer om det kan fås tilgang fra touchdisplay 1 ... 7 til solenergi 01.

Varmeomgivelser:

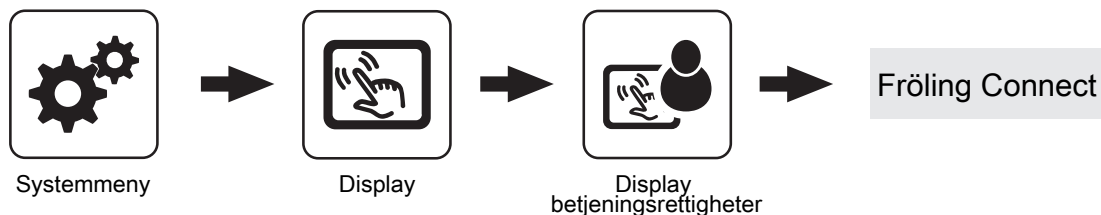
De viste parameterne er avhengig av konfigurasjonen.

Kjele:

Kjelverdier synlige

Hvis denne funksjonen aktiveres, er samtlige tilstandsverdier for kjelen og menyen "Kjele" tilgjengelige på rombetjeningsenheten.

Fröling Connect



For å forbinde et berøringsdisplay via nettplattformen froeling-conne er det nødvendig å tildele et passord.

MERK! Det samme passordet kan tildeles for hvert berøringsdisplay!

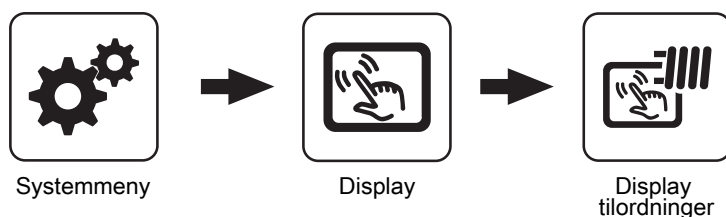
Passord for kjeledisplay

Passord for kjeledisplay kan gis.

Passord for touchdisplay med adresse 1 ... 7

Passord for touchdisplay med adresse 1 ... 7 kan gis.

4.15.3 Display – display tildeling



Varmekretsomgivelser:

Touchdisplay med adresse 1 .. 7 blir tilordnet følgende varmekrets:

For å tilordne en varmekrets til en rombetjeningsenhet på målrettet måte, skal det aktuelle varmekretsnummeret stilles inn på rombetjeningsenheden med den innstilte adressen. Parameterne er fra fabrikken stilt på "ingen"!

Tastedisplay med adresse 1 ... 7 blir tilordnet følgende varmekrets:

For å tilordne en varmekrets til en rombetjeningsenhet på målrettet måte, skal det aktuelle varmekretsnummeret stilles inn på rombetjeningsenheden med den innstilte adressen. Parameterne er fra fabrikken stilt på "ingen"!

Berederomgivelser:

Touchdisplay med adresse 1 ... 7 blir tilordnet følgende bereder:

For å tilordne en bereder til en rombetjeningsenhet på målrettet måte, skal det aktuelle beredernummeret stilles inn på rombetjeningsenheden med den innstilte adressen. Parameterne er fra fabrikken stilt på "ingen"!

Tastedisplay med adresse 1 ... 7 blir tilordnet følgende bereder:

For å tilordne en bereder til en rombetjeningsenhet på målrettet måte, skal det aktuelle beredernummeret stilles inn på rombetjeningsenheden med den innstilte adressen. Parameterne er fra fabrikken stilt på "ingen"!

5 FAQ

5.1 Styremuligheter for pumpeutganger

Pumpe 0.1 – 7.2, pumpe 1

Følgende innstillinger er mulige med pumpeutgang 0.1 – 7.2 på hydraulikkmodulene samt pumpe 1 på kjernemodulen.

- **Pumpe uten styreledning**
Stilles inn når det drives en tradisjonell pumpe på aktuell utgang. Denne styres via pulspakker på 230 V-utgangen.
- **HE-pumpe uten styreledning**
Stilles inn når det drives en høyeffektiv pumpe uten styreledning på den aktuelle utgangen (f.eks.: Grundfos Alpha, WILO Yonos Pico, ...).
- **Omfeltpumpe / PWM**
For høyeffektiv pumpe står spenningsforsyningen på 230 V kontinuerlig ved utgangen. Styringen av pumpen skjer via pulsbreddemodulering på tilsvarende PWM-utgang.
- **Solenergipumpe / PWM**
Også her skjer styringen med pulsbreddemodulering på tilsvarende PWM-utgang. I dette tilfellet er merkelinjen likevel invertert og kan brukes kun for spesielt merkede solenergi-høyeffektpumper.
- **Omf. pumpe PWM +Ventil**
På PWM-utgangen mates signalet for omfeltpumpen ut. Hvis signalet er høyere enn 2 %, blir 230 V-utgangen koblet inn. Hvis signalet er under 2 % lenger enn 4 min, blir utgangen koblet ut igjen.
- **Solenergipumpe PWM +Ventil**
På PWM-utgangen mates signalet for spesielt merkede solenergi-høyeffektpumper ut. Hvis signalet er høyere enn 2 %, blir 230 V-utgangen koblet inn. Hvis signalet er under 2 % lenger enn 4 min, blir utgangen koblet ut igjen.
- **Omfeltpumpe / 0 - 10 V**
- **Solenergipumpe / 0 - 10 V**
- **Omf. pumpe 0–10V +Ventil**
- **Sol. pumpe 0–10V +Ventil**
For parameterverdier med 0-10V gjelder de samme funksjonene som med PWM. Forskjellen ligger i det at et 0-10V signal brukes til styringen av pumpen i stedet for pulsbreddemoduleringen.
- **Omkoblingsventil**
Ved innstillingen "Omkoblingsventil" blir utgangen enten styrt med 0 % eller med 100 %. Innstillingsverdien er kun tilgjengelig i menyen "vann" eller "kjele 2".

HKP0

For pumpeutgangen HKP0 på kjernemodulen gjelder følgende:

- Reléutgang
- Turtallsregulering er ikke mulig

5.2 Pumpeblokkeringsbeskyttelse

Ved lengre stillstandstider er det fare for at korrosjon og avleiringer blokkerer pumpedrivenheten. Pumpeblokkeringsvernet skal forhindre dette.

Reguleringen sørger for at sirkulasjonspumpene også kobles regelmessig kort inn utenfor brukssesongen.

For dette blir pumpene startet kl. 12.00 i 15 sekunder med 100 %.

Følgende komponenter er berørt:

- Boilerlastepumpe
- Bufferpumpe
- Kollektorpumpe (ikke på system 12 og system 13)
- Differanseregulatorpumpe
- Varmekretser (15 sekunder pumpeløp, deretter kjører blanderen helt opp og ned igjen)

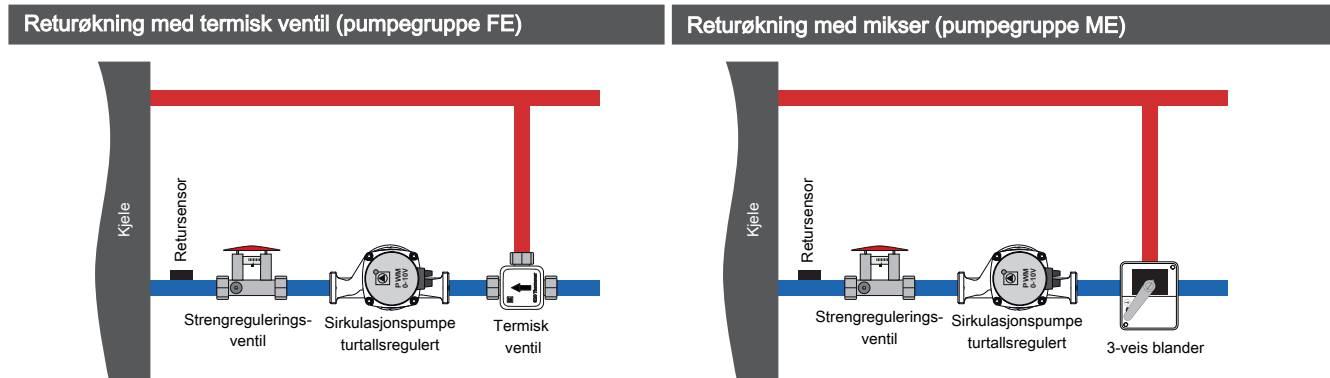
5.3 Kjelens driftstilstander

Start oppvarming	Kjeletilstanden i løpet av varmeforløpet opptil en bestemt avgass-minimaltemperatur. Vifte og primærluft til 100 %.
Forhåndslufting (ved autom. tenning)	Sikkerhetsfunksjon ved drift med automatisk tenning. Innen en innstilt tid forsøker kjelen å oppnå tilstanden Varme, uten å aktivere tenningen. I dette tidsrommet kan det varmes opp manuelt for å gå over den automatiske tenningen.
Tenning vent (ved autom. tenning)	Etter at sikkerhetstiden (driftstilstanden "For-lufte") er utløpt, forblir kjelen i "Vent tenning"-tilstand til den tiden som er innstilt i menyen "Tening" for automatisk tenning er nådd.
Tenning (ved autom. tenning)	Med viftestøtten blir brennmaterialet tent. Kjelen forsøker å oppnå kriteriene for tilstanden Varme innenfor en innstilt tid.
Oppvarming	Kjelereguleringer styrer forbrenningen etter de nominelle kjeleverdiene.
Fyropprettholdelse	Svært lav ytelsesreduksjon. Ved overskridelse av kjelens nominelle temperatur med en innstilt verdi, skifter kjelen til tilstanden "Opprettholde fyring". Viften stopper, luftspjeldene lukkes til minste åpning. Etter underskridelse av kjelens nominelle temperatur går kjelen igjen over til tilstanden "Varme".
Dør åpen	Isolasjonsdøren er åpnet, viften går med maks. turtall.
Fyr av	Brennmaterialet er utbrent til en restglo.
Feil	OBS – Det eksisterer en feil!

5.4 Varmemengderegistrering

5.4.1 Monteringsanvisninger

Anleggssensoren og strengreguleringsventilen må posisjoneres i flytretningen etter sirkulasjonspumpen og umiddelbart før returtilkoblingen til kjelen. På kjeler uten returøking eller returøking med termisk ventil er anleggssensor og strengreguleringsventil nødvendig i tillegg. Ved returøking med 3-veis blander er allerede en retursensor til stede, der bare strengreguleringsventilen i tillegg er nødvendig.



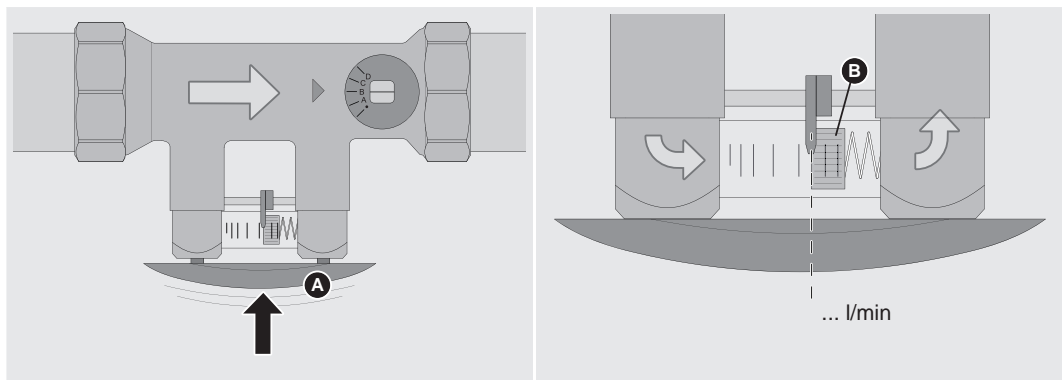
5.4.2 Funksjonsmåte og konfigurasjon

For riktig funksjon av varmemengderegistreringen er det minst nødvendig med programvareversjon V50.04 – B05.19. Ved bestemmelse av varmemengden blir differansen mellom kjeletemperatur og kjelereturtemperatur og gjennomstrømningen til sirkulasjonspumpen bruk.

Bestemme transportytelsen til sirkulasjonspumpen

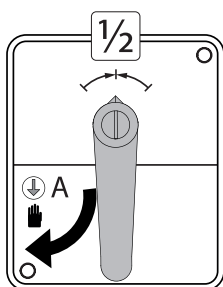
Kjelen med termisk ventil

- ☐ Bring kjelen til nominell kjeletemperatur

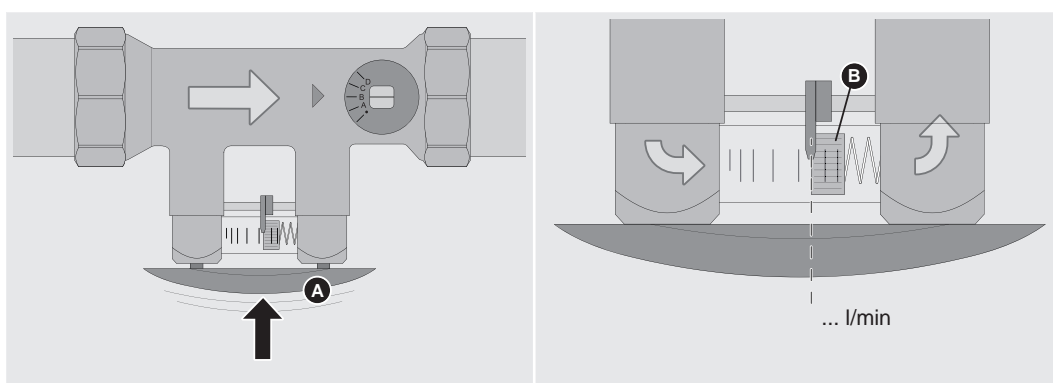


- ☐ Aktiver sirkulasjonspumpen i manuell drift med 100 % turtall
- ☐ Trykk bøyle (A) på strengreguleringsventilen
- ☐ Avles og noter gjennomstrømningen i l/min på undersiden av flottørelementet (B)
- ☐ Aktiver sirkulasjonspumpen i manuell drift med 50% turtall
- ☐ Trykk pressbøylen på strengreguleringsventilen, avles og noter gjennomstrømningen fra skalaen

Kjelen med 3-veis-blander



- ☐ Still blander på manuell drift og drei spaken til midtre posisjon.
- ☐ Aktiver sirkulasjonspumpen i manuell drift med 100 % turtall



- ☐ Trykk bøyle (A) på strengreguleringsventilen
- ☐ Avles og noter gjennomstrømningen i l/min på undersiden av flottørelementet (B)
- ☐ Aktiver sirkulasjonspumpen i manuell drift med 50% turtall
- ☐ Trykk pressbøylen på strengreguleringsventilen, avles og noter gjennomstrømningen fra skalaen

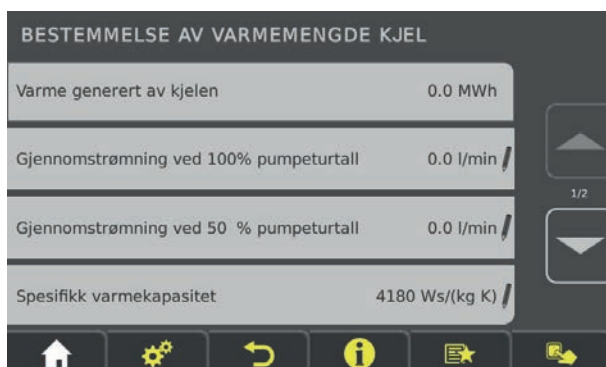
Stille inn type varmemengdereistrering

- ☐ I innstillingsassistenten for kjelen velger du "Registrering med pumpeturtall"



Konfigurere varmemengdereistrering

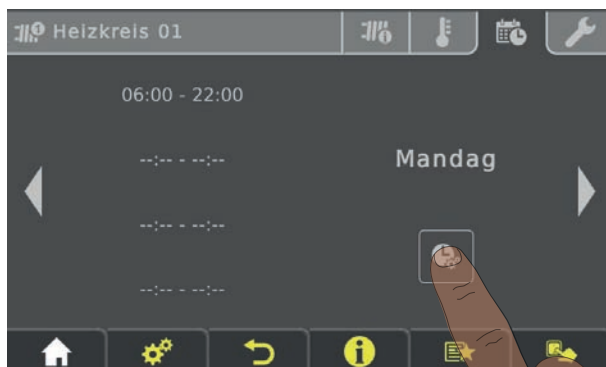
- ☐ Navigere til menyen "Anlegg → Stille inn → Bestemmelse av varmemengde kjele"
- ☐ Legg inn bestemte verdier for gjennomstrømning av sirkulasjonspumpe ved aktuell parameter



5.5 Stille inn klokkeslett

I de enkelte menyene til varmekomponentene (varmekretser, kjeler etc.) kan ønsket tidsvindu for komponenten stilles inn i fanen "Klokkeslett". Strukturen på klokkeslettmenyen og prosedyren for å endre klokkeslettene er alltid den samme.

- ☐ Naviger til ønsket ukedag med "Høyre pil" eller "Venstre pil"
- ☐ Trykk på symbolet under ukedagen
 - ↪ Bearbeidingsvindu vises



Per komponent og dag kan det defineres maks fire tidsvinduer.

- ☐ Trykk ønsket tidsvindu



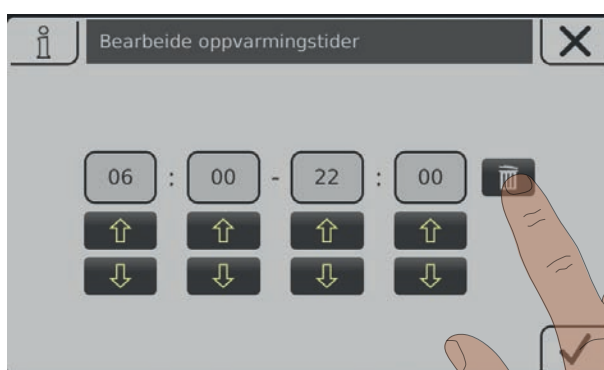
- ❑ Tidsvindu åpnes for bearbeiding
- ❑ Still inn start- og sluttid for tidsvinduet med pil opp og pil ned
- ❑ Lagre innstilt tidsvindu ved å trykke på Bekreft-symbolet



Hvis det innstilte tidsvinduet også skal gjelde for en ekstra dag, kan dette tas i bruk gjennom aktivering av tilsvarende dag.



Ved å trykke på "Papirkurv"-ikonet kan et innstilt tidsvindu slettes.



5.6 Kalibrer berøringsskjerm

Hvis touch-grensesnittet ikke lenger kan betjenes riktig, er det nødvendig med en kalibrering.

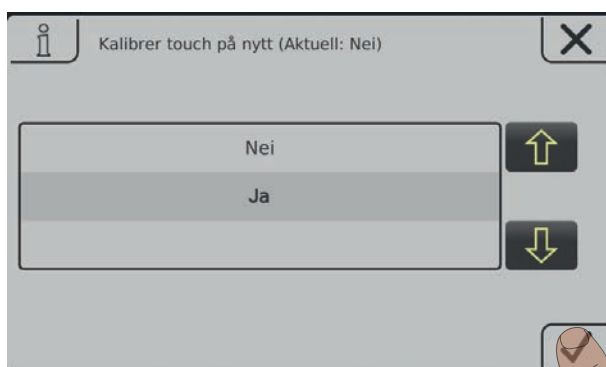
- ❑ Hent fram menyen "Displayinnstillinger"
- ❑ Bla nedover inntil undermenyen "Programvareoppdatering / service" vises og hent undermenyen



- ❑ I undermenyen "Programvareoppdatering / service" henter du parameteren "Kalibrer touch-betjeningen på nytt"



- ❑ Sett parameteren på "JA" og bekreft innstillingen nede til høyre
 - ↳ Berøringsskjermen starter på nytt og begynner med kalibreringen



For å kalibrere berøringsgrensesnittet finnes 5 punkter som fremstilles gjennom et trådkors, som skal trykkes i vist rekkefølge. Etter gjennomført kalibrering utføres en ny start.

MERK

Unøyaktig kalibrering

En unøyaktig trykking av de merkede punktene kan føre til at betjeningsdelen ikke lenger kan betjenes riktig! I så fall er det nødvendig med en programvareoppdatering.

5.7 Programvareoppdatering Lambdatronic 3200

Følgende beskrivelse viser forløpet til en programvareoppdatering på anlegg med Lambdatronic 3200 og en berøringsbetjeningsenhet i anleggets omgivelser (gjelder også for anlegg med taste-kjelebetjeningsenhet og berørings-rombetjeningsenhet). For gjennomføring er Fröling Flash Update Wizard (kjernemodul) samt et USB-lagringsmedium (berørings-betjeningsenhet) nødvendig. Fremgangsmåten for forbindelsesopprettelsen og en eventuell Bootloader-oppdatering blir beskrevet i dokumentasjonen til Flash Update Wizard.

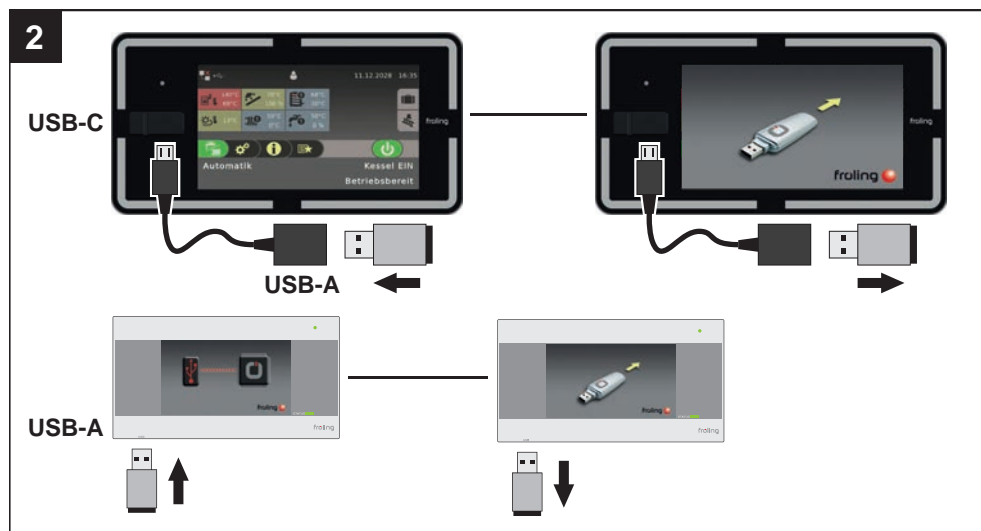
Oversikt over hovedtrinnene ved programvareoppdateringen

- ☐ Gjennomfør flash-oppdatering - men ikke avslutt Wizard



- "Gjennomfør programvareoppdateringen på kjelereguleringen" [► 90]

- ☐ Gjennomfør programvareoppdateringen av alle berørings-betjeningsenheter



- "Gjennomfør programvareoppdateringen på berørings-betjeningsenheten" [► 92]

- ☐ Avslutte Flash Update Wizard - starte styringen på nytt

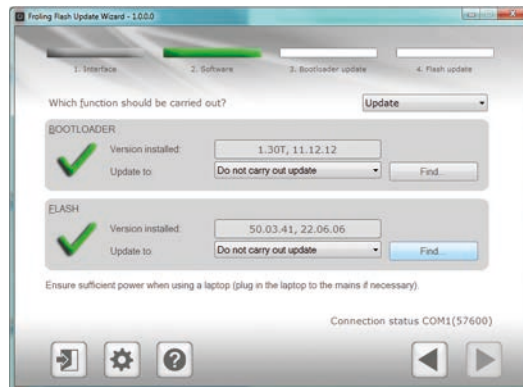


- "Avslutt programvareoppdatering" [► 93]

5.7.1 Gjennomfør programvareoppdateringen på kjelereguleringen

Velge Flash-fil

Etter at forbindelsen er opprettet, vises utvalget av oppdateringsfilene i hovedvinduet.



- Ved siden av feltet "Installert versjon:" vises den aktuelt installerte Flash-versjonen på kjelereguleringen.
- Ved side av feltet "Oppdatering til:" vises de Flash-filene som er tilgjengelige i standardkatalogen i et nedtrekksfelt.

Flash-fil i standardkatalogen:

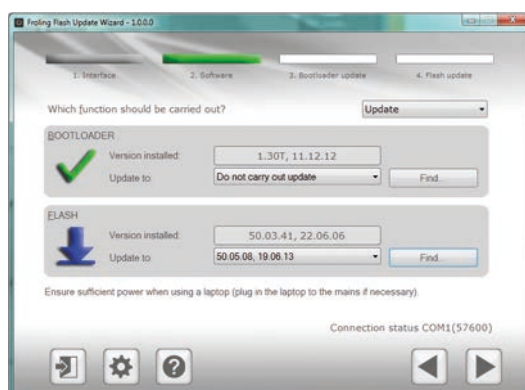
- ☐ Velg ønsket Flash-fil fra nedtrekksfeltet

Flash-fil ikke i standardkatalogen:

- ☐ Klikk på "Bla gjennom" i avsnittet FLASH
 - ↳ Vinduet for valg av Flash-filen vises
- ☐ Gå til mappen der filen er plassert
- ☐ Velg Flash-filen (* s19) og klikk på "Åpne"

Starte Flash-oppdatering

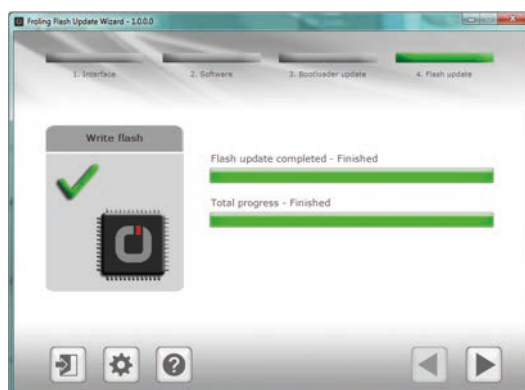
Etter valg av ønsket Flash-fil blir denne vist ved siden av feltet "Oppdatering til:"



☐ Klikk på knappen "Fortsett"

↳ Oppdateringsforløpet startes, og den aktuelle stantusen vises med en fremdriftssøyle.

Når Flash-oppdateringen vellykket ble overført til kjelereguleringen, vises følgende vindu:

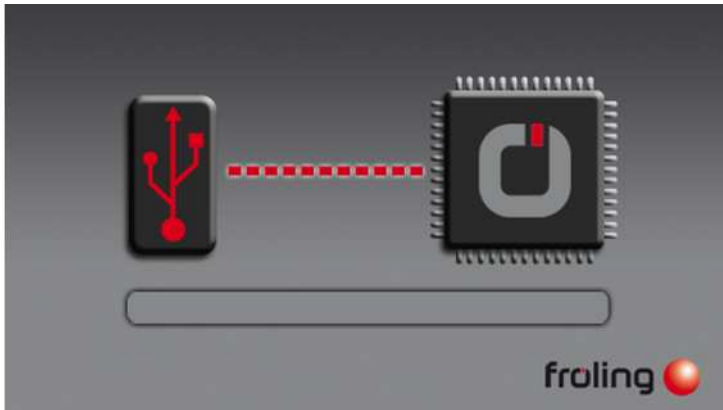


MERK! På dette tidspunktet skal oppdateringen ikke avsluttes, og forbindelsen til kjelereguleringen skal ikke separeres!

5.7.2 Gjennomfør programvareoppdateringen på berørings-betjeningsenheten

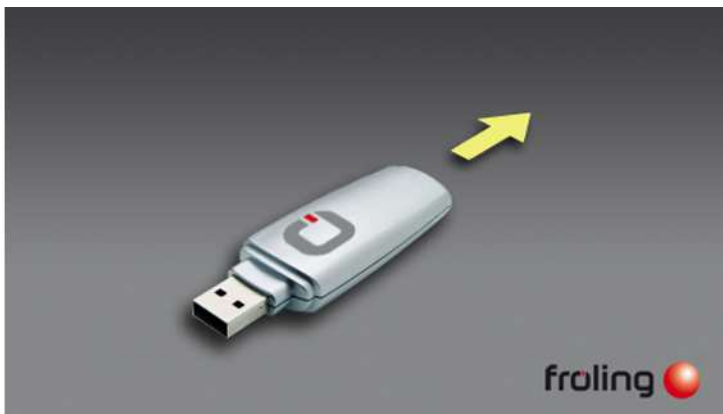
MERK! Hvis det finnes flere berørings-betjeningsenheter, anbefaler vi å forberede flere USB-pinner og utføre oppdateringene!

- ☐ Sett USB-pinne med de nødvendige filene (autostart.txt, froresetdemo.inc, frorestart.inc, rootfs.ubi, update, V 60.01 B01.38.15 K37) på USB-grensesnittet.
 - ↳ Merk: Filene skal ikke befinne seg i undermapper!
 - ↳ Systemmelding for ny start vises
- ☐ Gjennom trykk på "OK" utfør ny start av berørings-betjeningsenheten
 - ↳ Ved ny start starter oppdateringsprosessen automatisk.



Er oppdateringen fullstendig avsluttet, vises det at pinnen kan fjernes.

- ☐ Fjerne USB-pinne
 - ↳ Berørings-betjeningsenheten starter automatisk på nytt



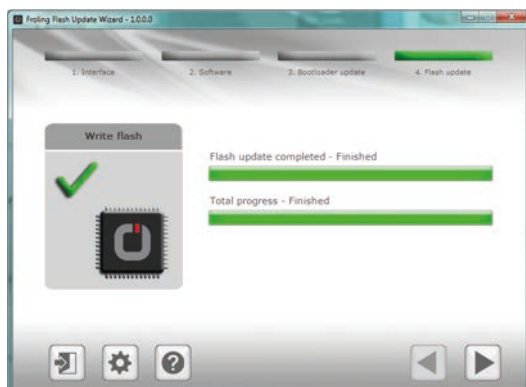
Etter ny start er berørings-betjeningsenheten på nyeste programvareutgave.

- ☐ Gjennomfør oppdateringen på eventuelt flere tilgjengelig

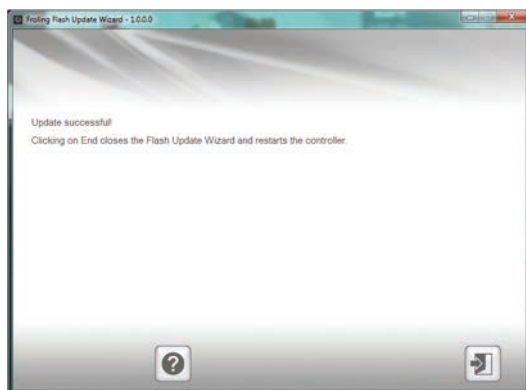
5.7.3 Avslutt programvareoppdatering

Er oppdateringen gjennomført på alle berørings-betjeningsenheter, må Flash Update Wizard avsluttes riktig.

Avslutte Flash-oppdatering



- Klikk på knappen "Fortsett"
- ↳ Avslutningsvinduet vises

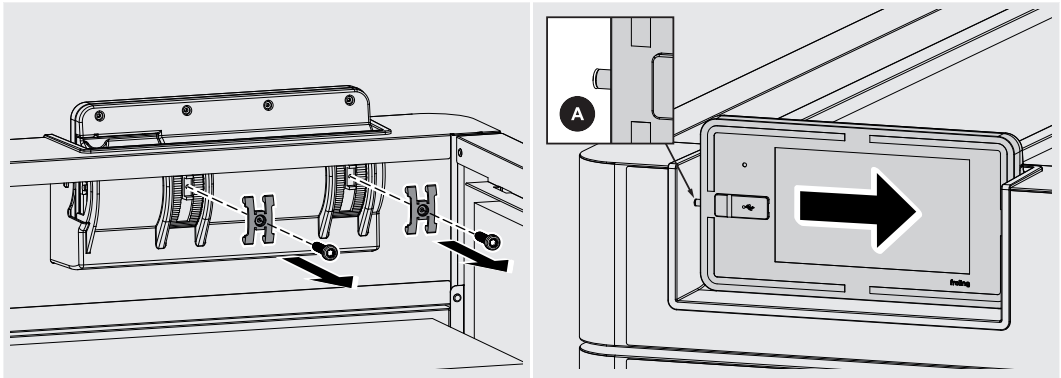


- Ved å klikke på "Avslutt" blir Flash Update Wizard lukket og kjelereguleringen startet på nytt
- ↳ Etter nystart av kjelereguleringen må du kontrollere om alle berørings-betjeningsenheter er riktig startet opp.

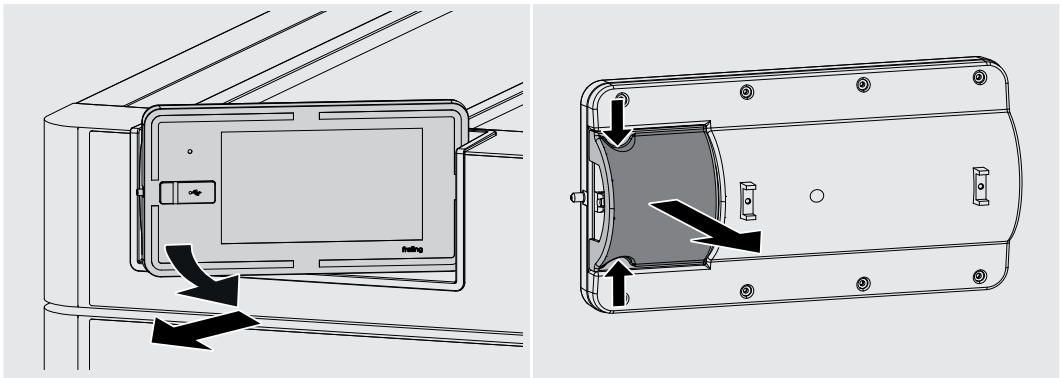
MERK! hvis ikke alle berørings-betjeningsenheter kan forbindes med kjelereguleringen, er det nødvendig med en nystart av hele anlegget (hovedbryter AV/PÅ)!

5.8 USB-dataskriving

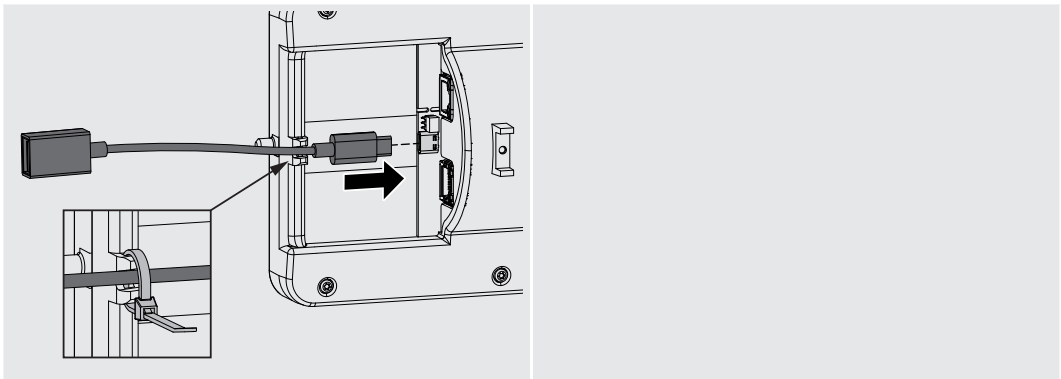
- ☐ Slå av kjelen med hovedbryteren.



- ☐ Ta av isolasjonsdekselet og holdeklemmene på baksiden av displayholderen
- ☐ Skyv displayet til høyre inntil tappen (A) på venstre side ligger utenfor opptaket

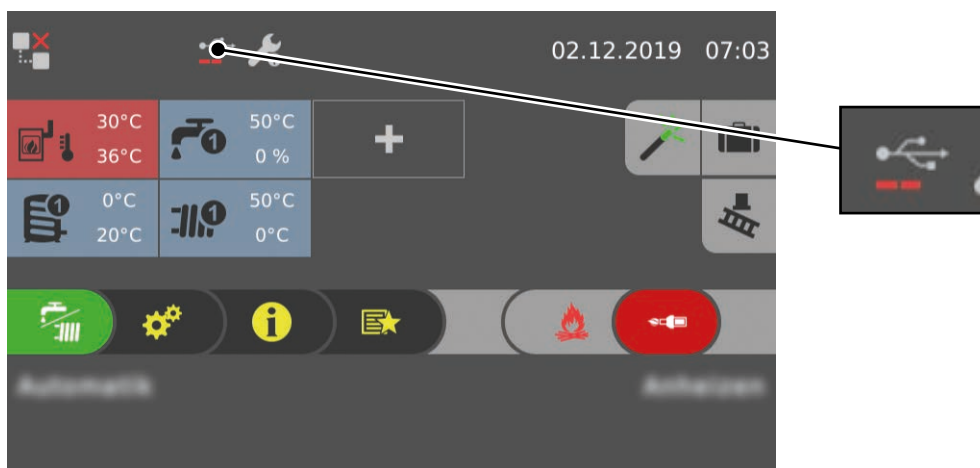


- ☐ Sving displayet på venstre side fremover og trekk bort på skrå til venstre
- ☐ Trekk sammen og av dekselet på begge innsparingene



- ☐ Plugg adapterkabel USB C - USB A på kontakten på displayet og fest kabelen på displayhuset med kabelbinder.
- ☐ Monter displayet igjen i motsatt rekkefølge

- ☐ Slå på hovedbryteren og sett USB-pinnen på forlengelsen
 - ↳ Det skal ikke befinne seg noen programvareoppdatering på USB-pinnen
 - ↳ Registreringen starter automatisk etter vellykket start av berøringsdisplayet



Dataregistreringen vises i statuslinjen med USB-symbolet med aktivitetssøyler.

Produsentens adresse

Fröling Heizkessel- und Behälterbau GesmbH

Industriestraße 12
A-4710 Grieskirchen
+43 (0) 7248 606 0
info@froeling.com

Zweigniederlassung Aschheim

Max-Planck-Straße 6
85609 Aschheim
+49 (0) 89 927 926 0
info@froeling.com

Froling srl

Via J. Ressel 2H
I-39100 Bolzano (BZ)
+39 (0) 471 060460
info@froeling.it

Froling SARL

1, rue Kellermann
F-67450 Mundolsheim
+33 (0) 388 193 269
froling@froeling.com

Installatørens adresse

Stempel

Fröling fabrikkundeservice

Østerrike
Tyskland
Globalt

0043 (0) 7248 606 7000
0049 (0) 89 927 926 400
0043 (0) 7248 606 0



www.froeling.com

froling 