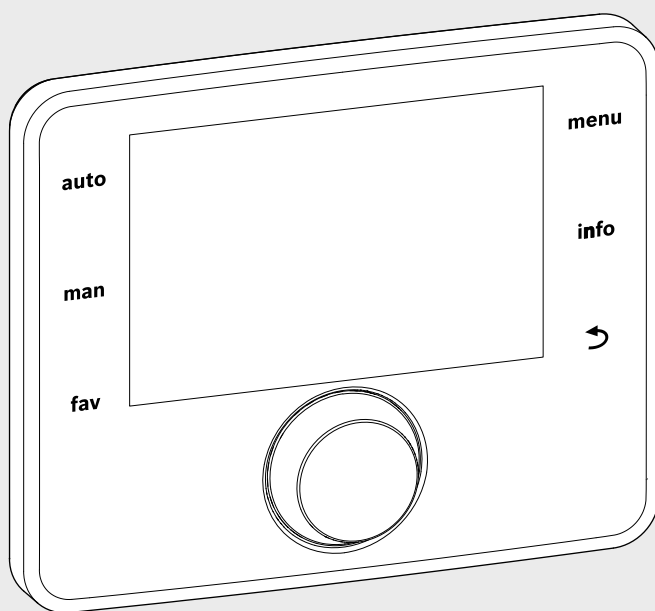


EMS 2



6 720 812 361-13.20

Betjeningsenhed

CR 400 | CW 400 | CW 800



BOSCH

Installationsvejledning til vvs-installatøren



Indholdsfortegnelse

1 Symbolforklaring og sikkerhedshenvisninger 3

- 1.1 Symbolforklaring 3
- 1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger 3

2 Oplysninger om produktet 4

- 2.1 Produktbeskrivelse 4
 - 2.1.1 Reguleringstyper 4
 - 2.1.2 Anvendelsesmuligheder i de forskellige varmeanlæg 4
- 2.2 Vigtige henvisninger mhp. anvendelsen 5
- 2.3 Overensstemmelseserklæring 5
- 2.4 Leveringsomfang 6
- 2.5 Tekniske data 7
- 2.6 Produktoplysninger om energiforbrug 7
- 2.7 Karakteristiske værdier temperaturføler 7
- 2.8 Supplerende tilbehør 7
- 2.9 Gyldigheden af den tekniske dokumentation 8
- 2.10 Bortskaffelse 8

3 Installation 8

- 3.1 Installationsmåder 8
- 3.2 Betjeningsenhedens installationssted 8
- 3.3 Installation i referencerummet 10
- 3.4 El-tilslutning 10
- 3.5 Ophængning og nedtagning af betjeningsenheden 11
- 3.6 Installation i varmemproducent 12
- 3.7 Installation af en udeføler 13

4 Grundlag for betjeningen 14

- 4.1 Oversigt over betjeningspanelet 14
- 4.2 Oversigt over symboler på displayet 16
- 4.3 Betjening af servicemenuen 18
- 4.4 Oversigt over servicemenuer 19

5 Opstart 19

- 5.1 Oversigt over opstartstrinnene 19
- 5.2 Generelt om opstart af betjeningsenheden 20
- 5.3 Opstart af anlægget med konfigurationsassistenten 20
- 5.4 Øvrige indstillinger ved idriftsættelse 23
 - 5.4.1 Tjekliste: Tilpasning af indstillinger iht. kundens ønsker 23
 - 5.4.2 Vigtige indstillinger for opvarmningen 23
 - 5.4.3 Vigtige indstillinger for varmtvandssystemet 23
 - 5.4.4 Vigtige indstillinger for solvarmeanlægget 23
 - 5.4.5 Vigtige indstillinger for hybridsystemet 23
 - 5.4.6 Vigtige indstillinger for kaskader 23
- 5.5 Udførelse af funktionstests 23
- 5.6 Kontroller overvågningsværdien 23
- 5.7 Overdragelse af anlægget 23

6 Standsning/frakobling 24

7 Servicemenu 24

- 7.1 Indstillinger for opvarmning 29
 - 7.1.1 Menuen Anlægsdata 29
 - 7.1.2 Menuen Kedeldata 31
 - 7.1.3 Menuen Varmekreds 1 ... 8 32
 - 7.1.4 Menuen Gulvtørring 39
- 7.2 Indstillinger for varmt vand 41
- 7.3 Indstillinger for solvarmeanlæg 44
- 7.4 Indstillinger for hybridsystemer 44
- 7.5 Indstillinger for kaskadesystemer 44
- 7.6 Diagnosemenu 45
 - 7.6.1 Menuen Funktionstests 45
 - 7.6.2 Menuen Overvågningsværdien 45
 - 7.6.3 Menuen Fejlvisninger 47
 - 7.6.4 Menuen Systeminformation 47
 - 7.6.5 Menuen Vedligeholdelse 47
 - 7.6.6 Menuen Reset 48
 - 7.6.7 Menuen Kalibrering 48

8 Afhjælpning af fejl 48

9 Miljøbeskyttelse/bortskaffelse 53

10 Opstartsprotokol 53

Indeks 60

1 Symbolforklaring og sikkerhedshenvisninger

1.1 Symbolforklaring

Advarselshenvisninger



Advarselshenvisninger i teksten markeres med en advarselstrekant. Endvidere markerer signalordene konsekvensernes type og alvor, hvis aktiviteterne for forebyggelse af faren ikke følges.

Følgende signalord er definerede og kan anvendes i det foreliggende dokument:

- **BEMÆRK** betyder, at der kan opstå materielle skader.
- **FORSIGTIG** betyder, at der kan opstå personskader af lettere til middel grad.
- **ADVARSEL** betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.
- **FARE** betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.

Vigtige informationer



Vigtige informationer uden fare for mennesker eller materiale markeres med det viste symbol.

Øvrige symboler

Symbol	Betydning
▶	Handlingstrin
→	Henvisning til andre steder i dokumentet
•	Angivelse/listeindhold
–	Oprensning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger

Denne installationsvejledning henvender sig til vvs-installører inden for vandinstallationer, varme- og elektroteknik.

- ▶ Læs installationsvejledningerne (varmeproducent, moduler osv.) før monteringen.
- ▶ Overhold sikkerheds- og advarselshenvisningerne.
- ▶ Overhold nationale og regionale forskrifter, tekniske regler og direktiver.
- ▶ Dokumentér det udførte arbejde.

Korrekt anvendelse

- ▶ Brug udelukkende produktet til regulering af varmeanlæg i en- eller flerfamiliehuse.

Al anden anvendelse er ikke korrekt. Skader, som opstår i forbindelse med forkert anvendelse, omfattes ikke af garantien.

Installation, opstart og vedligeholdelse

Installation, opstart og vedligeholdelse må kun udføres af et autoriseret vvs-firma.

- ▶ Produktet må ikke installeres i fugtige rum.
- ▶ Monter kun originale reservedele.

Elarbejde

Elarbejde må kun udføres af autoriserede elinstallatører.

- ▶ Før elarbejdet:
 - Spændingen skal afbrydes (på alle poler), og det skal sikres, at den ikke kan slås til igen.
 - Kontrollér, at anlægget er spændingsløst.
- ▶ Produktet må under ingen omstændigheder tilsluttes net-spænding.
- ▶ Overhold tilslutningsskemaerne til de øvrige anlægsdele.

Overdragelse til brugeren

Giv brugeren informationer om varmeanlæggets betjening og driftsbetingelser ved overdragelsen.

- ▶ Forklar betjeningen - især alle sikkerhedsrelevante handlinger.
- ▶ Gør opmærksom på, at ombygninger eller istandsættelse kun må udføres af et autoriseret VVS-firma.
- ▶ Oplys om nødvendigheden af eftersyn og vedligeholdelse for sikker og miljøvenlig drift.
- ▶ Aflever installations- og betjeningsvejledningerne til brugeren til opbevaring.

Skader på grund af frost

Hvis anlægget ikke er i drift, kan det fryse til i frostvejr:

- ▶ Følg anvisningerne til frostsikringen.
- ▶ Lad altid anlægget være tilkoblet på grund af supplerende funktioner, f.eks. varmtvandsproduktion eller blokeringsbeskyttelse.
- ▶ Afhjælp omgående fejl.

2 Oplysninger om produktet

2.1 Produktbeskrivelse

- Betjeningsenheden C 400 er beregnet til regulering af maks. 4 varmekredse (CW 800: maks. 8 varmekredse). Derudover kan 2 beholderladekredse til varmtvandsproduktion, varmtvandsproduktion med solenergi så vel som varmeunderstøttelse med solenergi reguleres.
- Betjeningsenheden omfatter tidsprogrammer:
 - Opvarmning: For hver enkelt varmekreds findes der 2 tidsprogrammer med 6 skiftetider pr. dag (undtagelse: en konstant-varmekreds har kun 1 tidsprogram).
 - Varmt vand: For hver enkelt varmtvandskreds findes der et tidsprogram til varmtvandsproduktionen og et tidsprogram til cirkulationspumpen med hver 6 skiftetider pr. dag.
- Betjeningsenheden er beregnet til visning af informationer om varmeproducenten og varmeanlægget så vel som ændring af indstillingerne.
- Installationsmuligheder:
 - I en varmeproducent med BUS-interface EMS 2 (energi-management-system) eller med BUS-interface 2-leder-BUS.
 - På væggen med BUS-forbindelse til en varmeproducent med BUS-interface 2-leder-BUS eller EMS 2.
- Betjeningsenheden har en gangreserve på min. 8 timer efter 1½ times drift. Hvis spændingsforsyningen svigter i længere tid end gangreserven kan opretholde forsyningen, bliver klokkeslæt og dato slettet. Alle andre indstillinger bibeholdes for altid.
- Funktionernes omfang og dermed betjeningsenhedens menustruktur er afhængig af anlæggets opbygning. I denne vejledning beskrives det maksimale funktionsomfang. På bestemte steder bliver der henvist til afhængigheden af anlæggets opbygning. Indstillingsområderne og grundindstillingerne afviger evt. fra angivelserne i denne vejledning. Alt efter betjeningsenhedens software-version afviger teksterne, som vises på displayet, evt. fra teksterne i denne vejledning.

2.1.1 Reguleringstyper



Der findes varmeproducenter med integreret vejrkompenenserende regulering. I denne type varmeproducenter skal den integrerede vejrkompenenserende regulering deaktiveres.

Følgende hovedreguleringstyper er til rådighed:

- **Rumtemperaturstyret:** Automatisk regulering af fremløbstemperatur eller varmeproducentens varmeeffekt afhængigt af rumtemperaturen. Det er nødvendigt med en installation af en betjeningsenhed i referencerummet.
- **Vejrkompenenserende:** Automatisk regulering af fremløbstemperatur afhængigt af udetemperaturen.
- **Vejrkompenenserende med påvirkning fra rumtemperaturen:** Automatisk regulering af fremløbstemperatur afhængigt af udetemperaturen og rumtemperaturen. Det er nødvendigt med en installation af en betjeningsenhed i referencerummet.
- **Konstant:** Automatisk regulering af fremløbstemperaturen til opvarmning af et svømmebassin eller et ventilationsanlæg med en konstant temperatur. Denne reguleringstype er uafhængig af rum- eller udetemperaturen.

Vær opmærksom på yderligere informationer om reguleringstyperne (→ Reguleringstyper, side 34).

2.1.2 Anvendelsesmuligheder i de forskellige varmeanlæg

I et BUS-system må kun en deltager gennemføre beregningen af varmekredsen. I et varmeanlæg må der derfor kun være installeret en betjeningsenhed C 400 eller en C 800. Den anvendes som regulator i:

- Anlæg med en varmekreds, f.eks. i et enfamiliehus
- Anlæg med to eller flere varmekredse, f.eks.:
 - Gulvvarme på en etage og radiatorer på den anden
 - Lejlighed i kombination med et værksted (→ fig. 1, [1])
- Anlæg med flere varmekredse med fjernbetjening, f.eks.:
 - Hus med separat bolig med CW 400/CW 800 som regulator og CR 100 som fjernbetjening (installation af CR 400 i husets referencerum, CR 100 i den separate boligs referencerum, → fig. 1, [2])
 - Hus med flere lejligheder (CW 400/CW 800 som regulator og CR 100 som fjernbetjening, installation af CW 400/CW 800 i varmeproducenten).

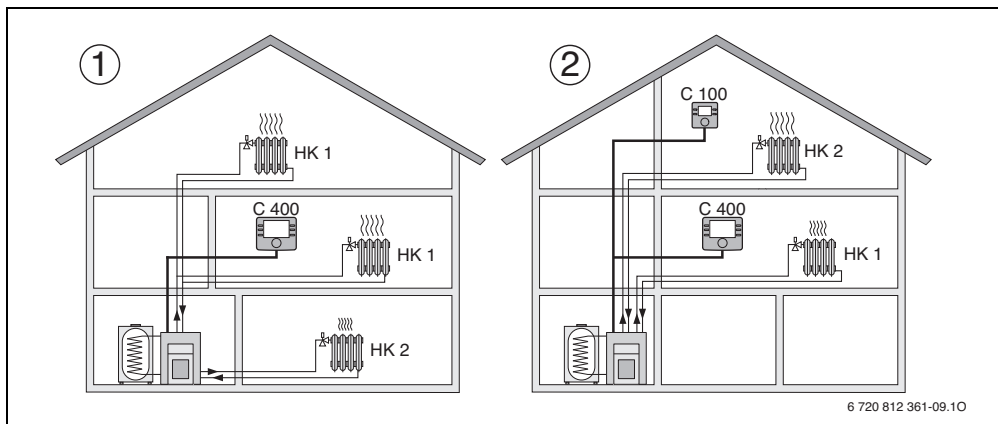


Fig. 1 Eksempler på varmeanlæg med en varmekreds eller med to varmekredse

- [1] C 400/C 800 som regulator til flere (her to) varmekredse (HK 1 og HK 2).
 [2] CR 100 som fjernbetjening til den anden varmekreds (HK 2) og C 400/C 800 som regulator for den første varmekreds (HK 1).

2.2 Vigtige henvisninger mhp. anvendelsen

ADVARSEL: Fare for skoldning!

► Hvis varmtvandstemperaturen indstilles over 60 °C, eller den termiske desinfektion er tilkoblet, skal der installeres en blandingsanordning.

BEMÆRK: Skader på gulvet!

► Brug kun gulvvarmen med den ekstra termostat.

- Betjeningsenheden må kun tilsluttes en varmeproducent med BUS-interface 2-leder-BUS eller EMS 2 (energi-management-system).
- Inden for BUS-systemet må der kun anvendes produkter med EMS2-bus.
- Installationsrummet skal være egnet til kapslingsklasse IP20.

2.3 Overensstemmelseserklæring

CE Dette produkt opfylder i sin konstruktion og sin driftsfunktion de europæiske direktiver samt eventuelle supplerende, nationale krav.

Overensstemmelsen er dokumenteret med CE-mærket.

Du kan rekvirere produktets overensstemmelseserklæring. Henvend dig til adressen på bagsiden af denne vejledning.

2.4 Leveringsomfang

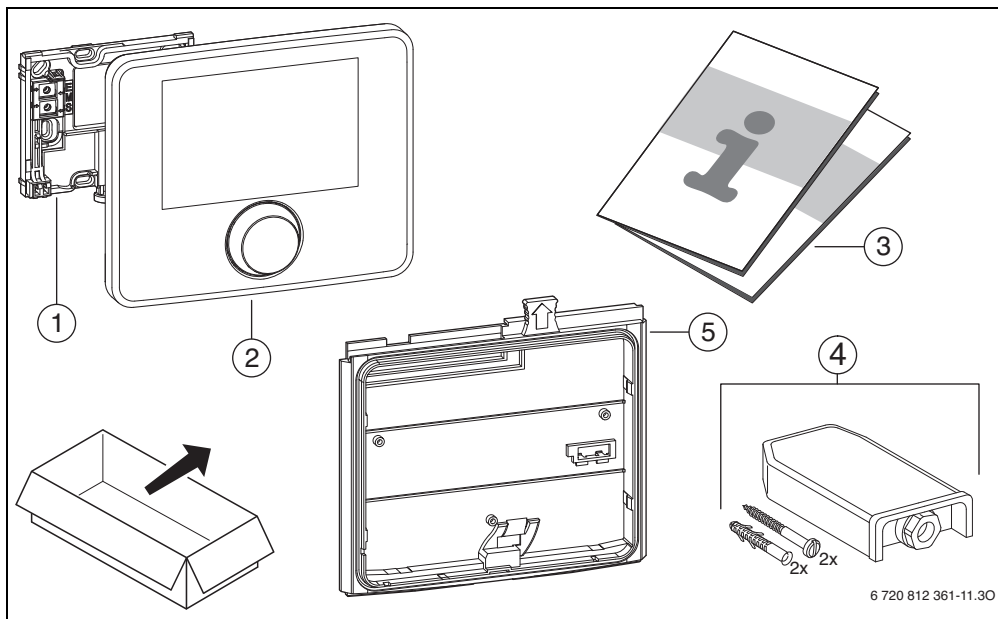


Fig. 2 Leveringsomfang

- [1] Underdel til væginstallation
- [2] Betjeningsenhed
- [3] Teknisk dokumentation
- [4] Udeføler (kun ved CW 400/CW 800)
- [5] Monteringsramme til installation i varmeproducent (kun ved CW 400/CW 800)

2.5 Tekniske data

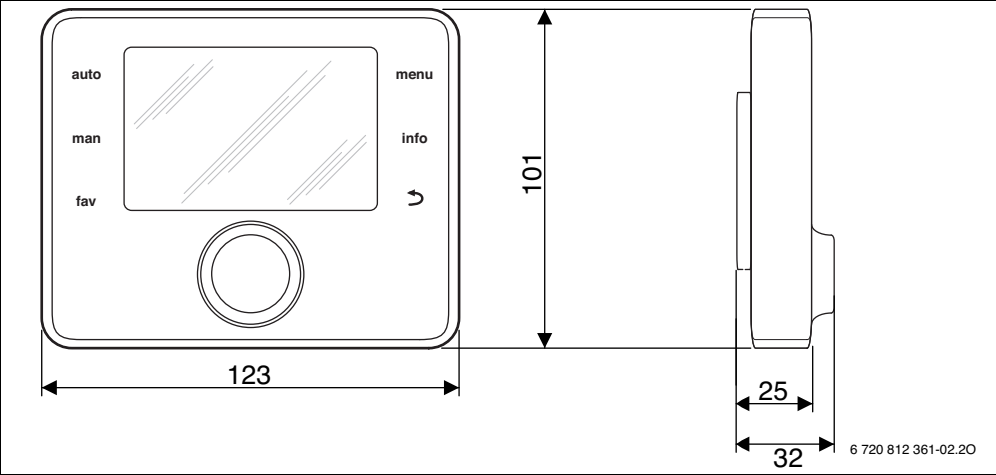


Fig. 3 Mål i mm

Leveringsomfang	→ kapitel 2.4, side 6
Mål	123 × 101 × 25 mm (→ fig. 3)
Nominel spænding	10 ... 24 V DC
Nominel strøm (uden belysning)	9 mA
BUS-interface	EMS 2
Reguleringsområde	5 °C ... 30 °C
Till. omgivelsestemp.	0 °C ... 50 °C
Beskyttelsesklasse	III
Kapslingsklasse	
• Ved væginstallation	• IP20
• Ved installation i varmeproducent	• IPX2D
	CE

Tab. 2 Tekniske data

2.6 Produktoplysninger om energiforbrug

Produktoplysninger om energiforbrug findes i brugerens betjeningsvejledning.

2.7 Karakteristiske værdier temperaturføler

Ved måling af temperaturfølere skal der tages hensyn til følgende forudsætninger:

- Afbryd strømmen til anlægget før hver måling.
- Mål modstanden på kabelenderne.
- Modstandsværdierne viser middelværdier og er behæftet med tolerancer.

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
- 20	2392	- 8	1562	4	984	16	616
- 16	2088	- 4	1342	8	842	20	528
- 12	1811	± 0	1149	12	720	24	454

Tab. 3 Modstandsværdier udeføler

°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω	°C	Ω
8	25065	32	9043	56	3723	80	1704
14	19170	38	7174	62	3032	86	1421
20	14772	44	5730	68	2488	—	—
26	11500	50	4608	74	2053	—	—

Tab. 4 Modstandsværdier fremløbs- og varmtvandsføler

2.8 Supplerende tilbehør

Nøjagtige informationer om det egnede tilbehør kan findes i kataloget.

Reguleringssystemets funktionsmoduler og betjeningsenheder

EMS 2:

- **Betjeningsenhed CR 10** som enkel fjernbetjening
- **Betjeningsenhed CR 100** som komfortabel fjernbetjening
- **MC 400:** Modul til en kaskade bestående af flere varmeproducenter
- **MM 100:** Modul til en blandet varmekreds, beholderladekreds eller konstant-varmekreds
- **MM 200:** Modul til 2 blandede varmekredse, beholderladekreds eller konstant-varmekredse
- **MS 100:** Modul til varmtvandsproduktion med solenergi

- **MS 200:** Modul til udvidede solvarmeanlæg (kun vægin-
stallation).

Med følgende produkter er **kombinationen ikke mulig**:

- FR..., FW..., TF..., TR..., TA...

Gyldigheden af denne vejledning til EMS 2 egnede moduler

Denne vejledning gælder også for betjeningsenheden i forbindelse med varmekredsmodul MM 100 og MM 200 (tilbehør).

Når varmeanlægget er udstyret med andre moduler (f.eks. solvarmemodul MS 100, tilbehør), findes der yderligere indstillingsmuligheder i en del menuer. Disse indstillingsmuligheder bliver forklaret i modulernes tekniske dokumentation.

2.9 Gyldigheden af den tekniske dokumentation

Angivelsesne i den tekniske dokumentation om varmeproducenter, varmereguleringer eller 2-leder-BUS gælder også fremover for den foreliggende betjeningsenhed.

2.10 Bortskaffelse

- ▶ Bortskaf emballagen miljørigtigt.
- ▶ Ved udskiftning af moduler eller et komponent: Ældre moduler eller en ældre komponent skal bortskaffes miljørigtigt.

3 Installation

Detaljerede anlægsskemaer til installation af hydrauliske moduler og komponenter og de tilhørende styreelementer findes i projekteringsmanualen eller udbudsprojektet.



ADVARSEL: Skoldningsfare!

Hvis varmtvandstemperaturen indstilles til over 60 °C, eller den termiske desinfektion er tilkoblet, skal der installeres en blandingsanordning.



FARE: Strøm!

- ▶ Før dette produkt installeres:
Afbryd varmeproducenten og alle øvrige BUS-deltagere fra netspændingen på alle poler.

3.1 Installationsmåder

Installationen af betjeningsenheden er afhængig af betjeningsenhedens anvendelse og det samlede anlægs opbygning (→ kapitel 2, side 4).

3.2 Betjeningsenhedens installationssted

Når den vejrkompenserende regulering (uden rumpåvirkning) er aktiv, anbefaler vi at installere en direkte og let tilgængelig betjeningsenhed i opholdsrummet. Ved denne reguleringstype er det også muligt at montere betjeningsenheden på varmeproducenten.

Referencerummet er det rum i lejligheden, hvor betjeningsenheden (som regulator) er installeret. Når den rumtemperaturstyrede regulering er aktiv, gælder rumtemperaturen i dette rum som referenceparameter for hele anlægget.

Når den vejrkompenserende regulering med påvirkning fra rumtemperaturen er aktiv, gælder rumtemperaturen som en yderligere referenceparameter.

Ved rumtemperaturstyret regulering og vejrkompenserende regulering med påvirkning fra rumtemperaturen er reguleringskvaliteten afhængig af installationsstedet.

- Installationsstedet (= referencerum) skal være egnet til reguleringen af varmeanlægget (→ fig. 4, side 9).
- Betjeningsenheden skal monteres på en indervæg.
- Når der bliver anvendt fjernbetjening til alle varmekredse, kan betjeningsenheden monteres i varmeproducenten.

Håndventiler med forindstilling i referencerummet:

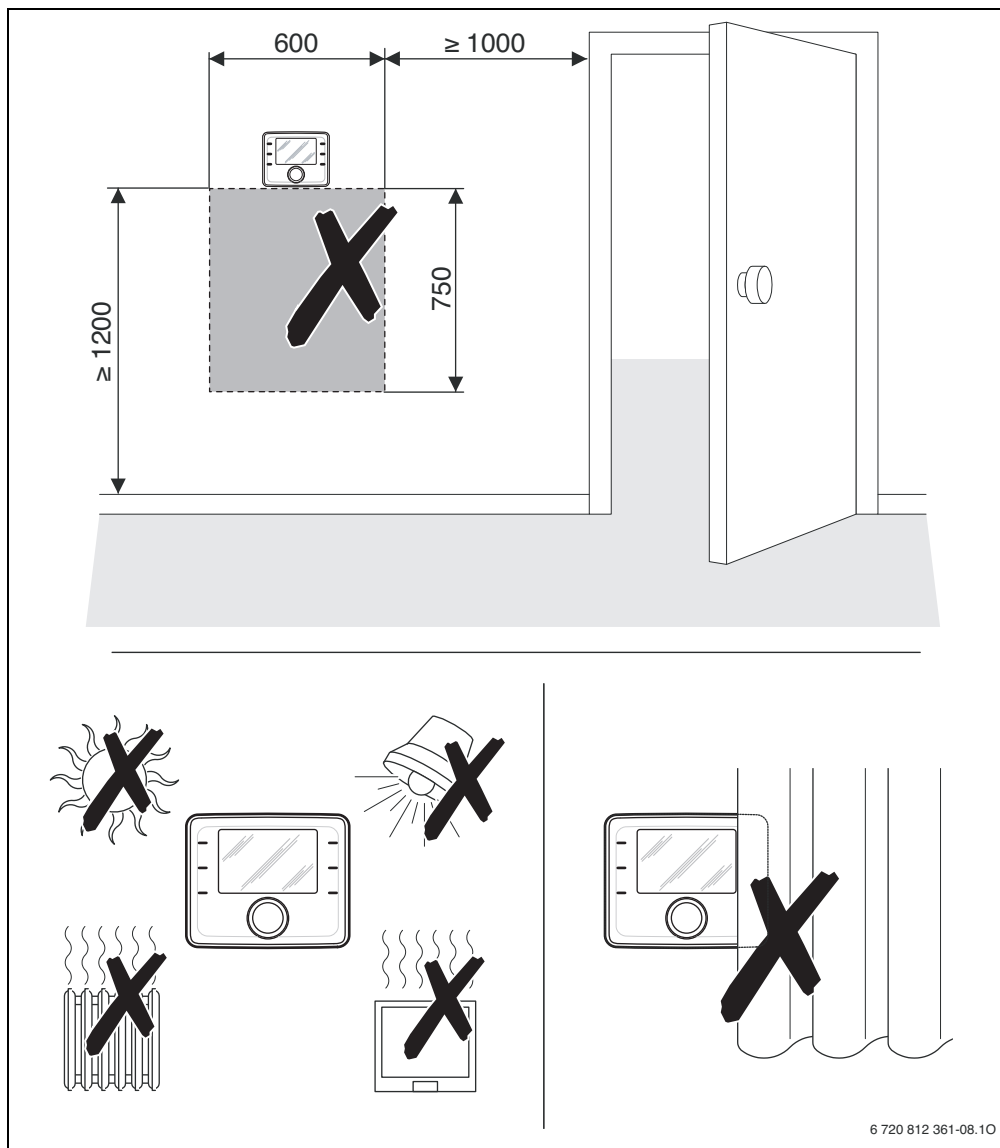
- ▶ Indstil radiatorernes ydelse så lavt som muligt.
På den måde opvarmes referencerummet ligesom de øvrige rum.

Ved termostatventiler i referencerummet:

- ▶ Termostatventilerne skal åbnes helt og radiatorernes ydelse indstilles så lavt som muligt vha. indstillelige returforskruinger.
På den måde opvarmes referencerummet ligesom de øvrige rum.



Hvis der ikke er et egnet referencerum til rådighed, anbefaler vi at omstille komplet til vejrkompenserende regulering.



6 720 812 361-08.10

Fig. 4 Installationssted i referencerummet

3.3 Installation i referencerummet



Installationsfladen på væggen skal være plan. Ved installation på en forsænket dåse:

- ▶ Fyld den forsænkede dåse med isoleringsmateriale for at forhindre at rumtemperaturmålingen påvirkes af trækluft.
- ▶ Montér underdelen på væggen (→ fig. 5).

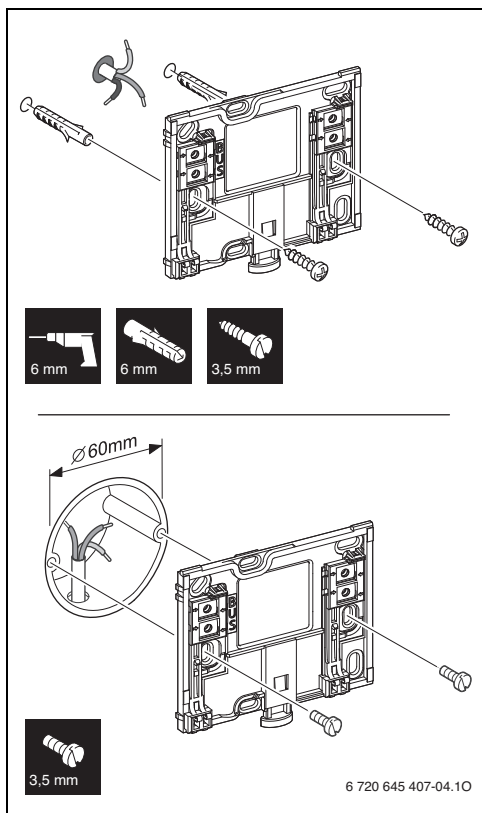


Fig. 5 Montering af underdel

3.4 El-tilslutning

Betjeningsenheden får strømforsyning via BUS-kablet.

Ledernes polaritet er uden betydning.



Hvis den maksimalt samlede længde for BUS-forbindelserne mellem alle BUS-deltagere overskrides, eller hvis der er en ringstruktur i BUS-systemet, er det ikke muligt at starte anlægget op.

Maksimal samlet længde for BUS-forbindelserne:

- 100 m med 0,50 mm² ledertværsnit
- 300 m med 1,50 mm² ledertværsnit.
- ▶ Når flere BUS-deltagere bliver installeret, skal minimumafstanden på 100 mm overholdes mellem de enkelte BUS-deltagere.
- ▶ Når flere BUS-deltagere bliver installeret, skal BUS-deltagere tilsluttes serielt eller stjerneformet.
- ▶ Forebyggelse af induktiv indflydelse: Før alle lavspændingskabler adskilt fra kabler, der fører netspænding (minimumafstand 100 mm).
- ▶ Ved udefra kommende induktive indvirkninger (f.eks. fra solcelleanlæg) skal kablerne skærmes (f.eks. LiYCY) og afskærmningen skal jordes i den ene ende. Tilslut ikke afskærmningen til tilslutningsklemmen til beskyttelseslederen i modulet, men til husets jordforbindelse, f.eks. en ledig beskyttelseslederklæmme eller vandrør.
- ▶ Etablér BUS-forbindelse til varmeproducenten. Alt efter den installerede varmeproducent kan klemmebetegnelserne i denne forbindelse være forskellige.

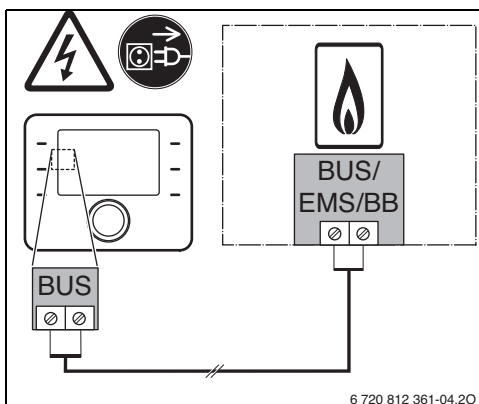


Fig. 6 Tilslutningen af betjeningsenheden på en varmeproducent

Udeføleren (ved CW 400/CW 800 en del af leveringsomfanget) bliver tilsluttet på varmeproducenten.

- Vær opmærksom på vejledningen for varmeproducenten ved den elektriske tilslutning.

Anvend følgende ledertværsnit ved forlængelse af følerledningen:

- Op til 20 m med 0,75 mm² til 1,50 mm² ledertværsnit
- 20 m bis 100 m mit 1,50 mm² ledertværsnit.

3.5 Ophængning og nedtagning af betjeningsenheden

Ophængning af betjeningsenheden

1. Hæng betjeningsenheden op øverst.
2. Lad betjeningsenheden gå i indgreb nederst.

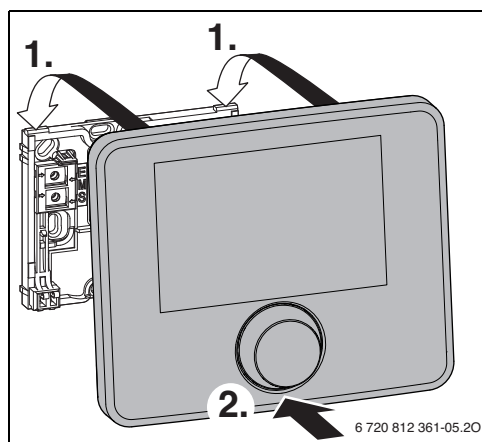


Fig. 7 Ophængning af betjeningsenheden

Nedtagning af betjeningsenheden

1. Tryk på knappen på undersiden af underdelen.
2. Træk betjeningsenheden fremad nederst.
3. Tag betjeningsenheden af i opadgående retning.

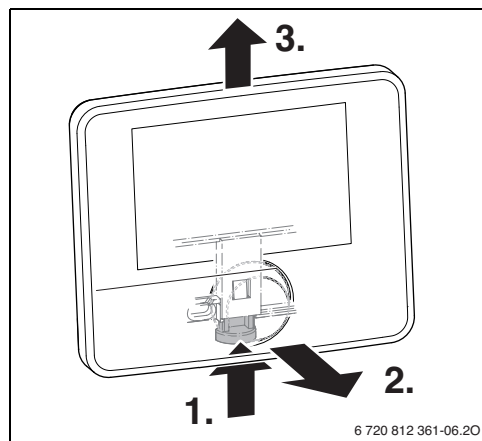


Fig. 8 Nedtagning af betjeningsenheden

3.6 Installation i varmeproducent

Installationen af betjeningsenheden direkte i varmeproducenten er eksempelvis hensigtsmæssig ved vejrkompenserende regulering.

Mhp. installation af betjeningsenheden :

- Forbered betjeningsenheden til installationen i varmeproducenten:

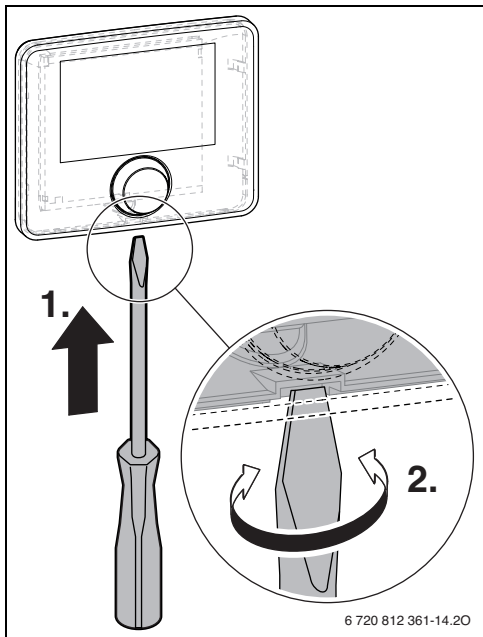


Fig. 9 Løsn beklædningen på bagsiden af betjeningsenheden

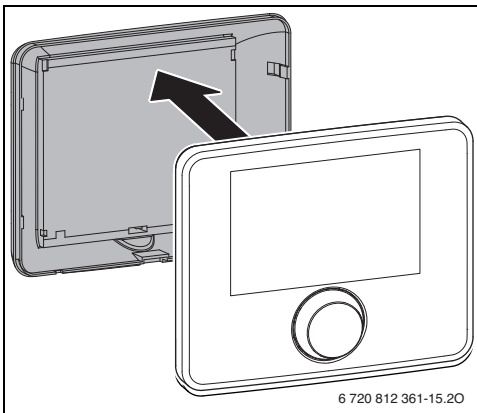


Fig. 10 Fjern beklædningen på bagsiden af betjeningsenheden

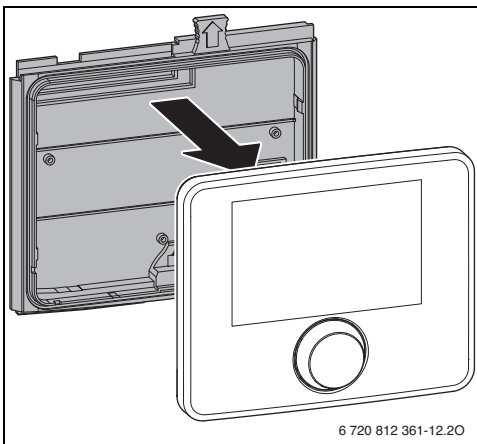


Fig. 11 Anbring monteringsrammen på bagsiden af betjeningsenheden

- Vær opmærksom på varmeproducentens installationsvejledning.

3.7 Installation af en udeføler

Når en betjeningsenhed bliver anvendt som vejrkompen-
rende regulering, er en udeføler nødvendig.

For at kunne registrere udetemperaturen korrekt:

- ▶ Skal du være opmærksom på de viste punkter i fig. 12 ved valg af det rigtige installationssted for udeføleren.

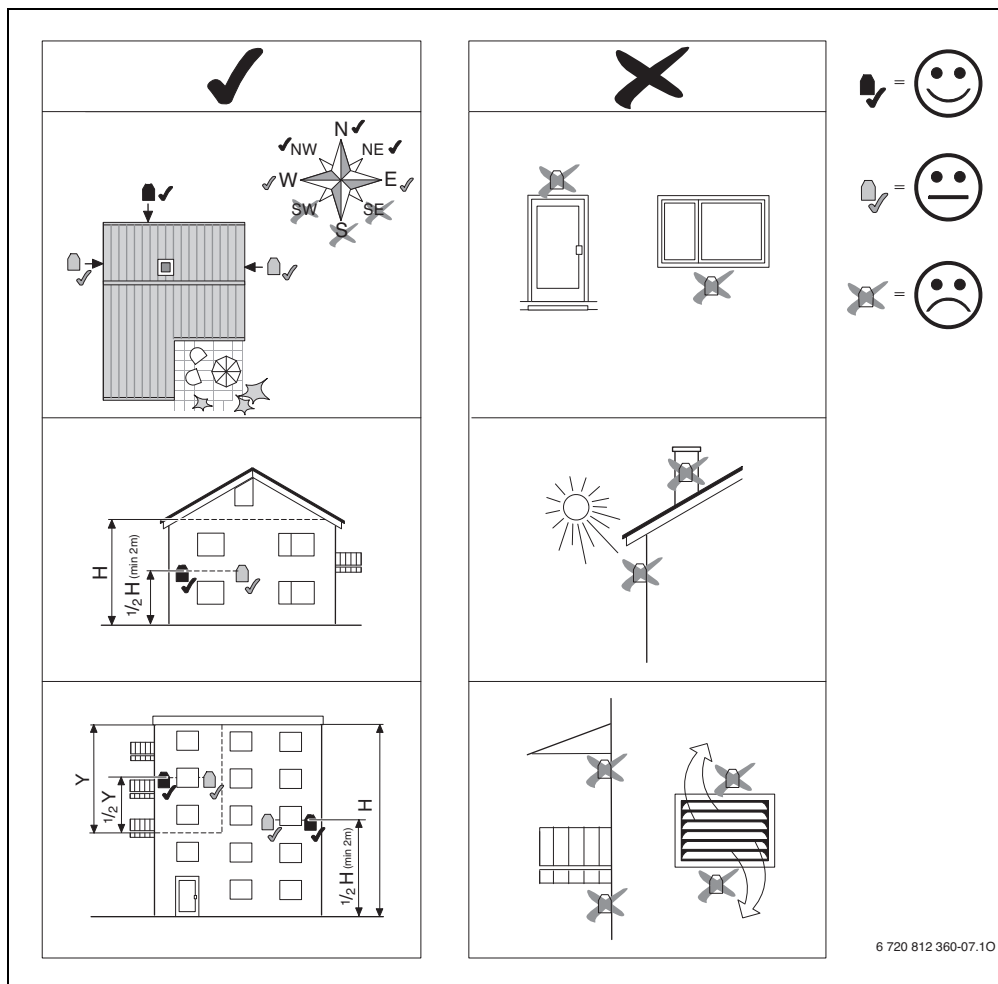


Fig. 12 Installationssted for udeføler (ved vejrkompen-
rende regulering med eller uden påvirkning fra rumtemperaturen)

4 Grundlag for betjeningen

4.1 Oversigt over betjeningspanelet

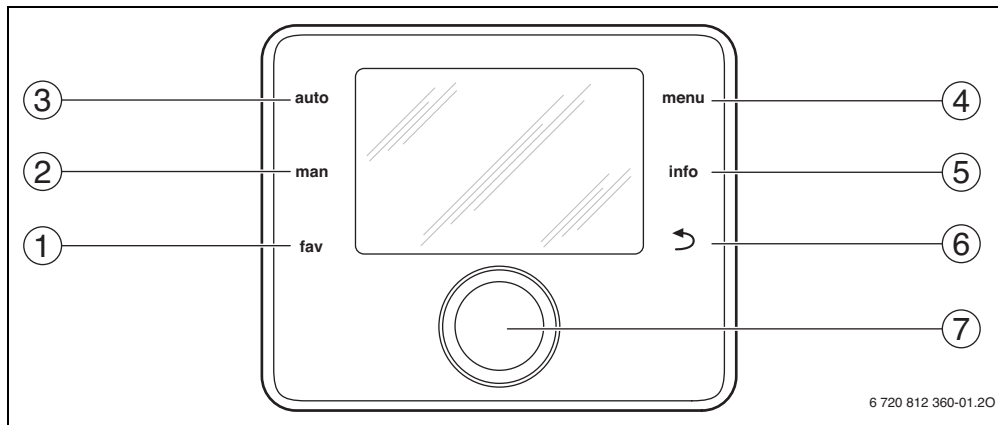


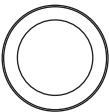
Fig. 13 Betjeningselementer

- [1] fav-tast (favoritfunktioner)
- [2] man-tast (manuel drift)
- [3] auto-tast (automatisk drift)
- [4] menu-tast (hentning af menuer)
- [5] info-tast (infomenu og hjælp)
- [6] Tilbage-tast
- [7] Valgknap



Når displayets baggrundsbelysning er slukket, bliver det tændt igen ved aktivering af et betjenings-element og de enkelte betjeningstrin udført. Det første tryk på valgknappen bevirker dog kun at baggrundsbelysningen tændes. Hvis der ikke bliver aktiveret et betjenings-element, går baggrundsbelysningen automatisk ud.

→ Fig. 13, side 14

Pos.	Element	Betegnelse	Forklaring
1	fav	fav-tast	▶ Tryk på den for at hente favoritfunktionerne for varmekreds 1. ▶ Tryk på og hold den nede for at tilpasse favoritmenuen individuelt (→ betjeningsvejledningen for betjeningsenheden).
2	man	man-tast	▶ Tryk på den for at aktivere manuel drift med en konstant nominal værdi for rumtemperaturen. ▶ Tryk på og hold den nede for at aktivere indtastningsfeltet for varigheden af den manuelle drift (maks. ca. 48 timer fra det aktuelle klokkeslæt).
3	auto	auto-tast	▶ Tryk på denne for at aktivere automatisk drift med tidsprogram.
4	menu	menu-tast	▶ Tryk på denne for at åbne hovedmenuen. ▶ Hold den nede for at åbne servicemenuen.
5	info	info-tast	Når en menu er åbnet: ▶ Tryk på denne for at hente yderligere informationer om det aktuelle valg. Når standardvisningen er aktiv: ▶ Tryk på denne for at åbne infomenuen.
6		Tilbage-tast	▶ Tryk på denne for at skifte til det overordnede menuniveau eller for at annullere en ændret værdi. Hvis der bliver vist en påkrævet service eller en fejl: ▶ Tryk på denne for at skifte mellem standardvisningen og fejlvisningen. ▶ Tryk på og hold den nede for at skifte fra en menu til standardvisningen.
7		Valgknap	▶ Drej denne for at ændre en indstillingsværdi (f.eks. temperatur) eller vælge menuer eller menupunkter. Når baggrundsbelysningen er gået ud: ▶ Tryk på den for at tænde for baggrundsbelysningen. Når baggrundsbelysningen er tændt: ▶ Tryk på den for at åbne en menu eller et menupunkt, en indstillet værdi (f.eks. temperatur) eller for at bekræfte en melding eller lukke et pop-up-vindue. Når standardvisningen er aktiv: ▶ Tryk på den for at aktivere indtastningsfeltet til valg af varmekredsen i standardvisningen (kun ved anlæg med min. to varmekredse) → Betjeningsvejledningen for betjeningsenheden.

Tab. 5 Betjeningselementer

4.2 Oversigt over symboler på displayet

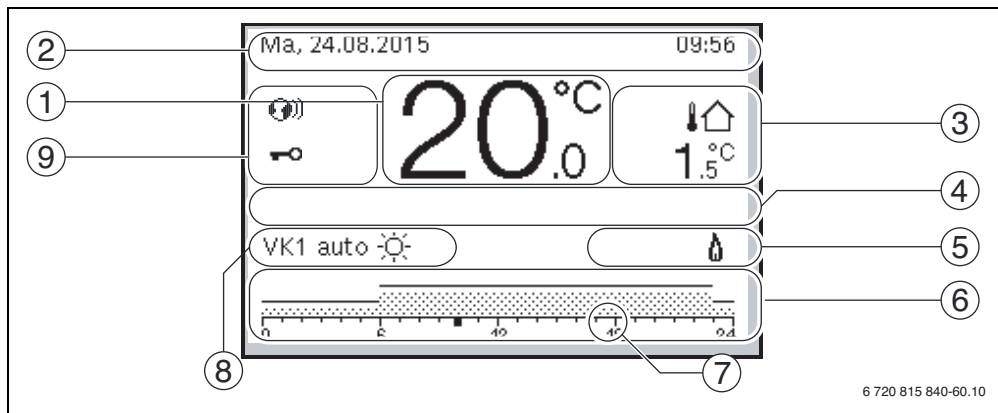


Fig. 14 Eksempel for standardvisningen ved et anlæg med flere varmekredse

→ Fig. 14, side 16			
Pos.	Symbol	Betegnelse	Forklaring
1	19.5°C	Værdivisning	Visning af aktuell temperatur: - Rumtemperatur ved væginstallation - Varmerproducerenttemperatur ved installation i varmerproducerent.
2	-	Informationslinje	Visning af klokkeslæt, ugedag og dato.
3	House icon 3.0°C	Yderligere temperaturvisning	Visning af en yderligere temperaturværdi: Udetemperatur, temperatur for solkollektor eller et varmtvandsystem (yderligere informationer → Betjeningsvejledningen for betjeningsenheden).
4	-	Tekstinformation	F.eks. betegnelsen for den aktuelt viste temperatur (→ fig. 14, [1]); for rumtemperaturen bliver der ikke vist en betegnelse. Hvis der forekommer en fejl, bliver der vist en henvisning, indtil fejlen er afhjulpet.
5	House icon with sun	Informationsgrafik	Solarpumpe er i drift.
	House icon with sun and water		Varmerproducerentproduktion er aktiv
	House icon with sun and crossed-out water		Varmerproducerentproduktion er frakoblet
	Flame icon		Brænder er tændt (flamme)
	B		Varmerproducerent er blokeret (f.eks. pga. en alternativ varmerproducerent).
6	Bar chart	Tidsprogram	Grafisk gengivelse af det aktive tidsprogram for den viste varmekreds. Bjælkerhøjde viser groft den ønskede rumtemperatur i de forskellige tidsfaser.
7	Bar chart with square	Tidsmarkør	Tidsmarkøren ■ viser det aktuelle klokkeslæt i trin på 15 minutter (= tidsskalaens inddeling) i tidsprogrammet.

Tab. 6 Symboler ved standardvisning

→ Fig. 14, side 16

Pos.	Symbol	Betegnelse	Forklaring
8	auto	Driftsform	Anlæg med en varmekreds i automatisk drift (opvarmning iht. tidsprogram).
	VK2auto		Den viste varmekreds arbejder i automatisk drift. Standardvisningen er udelukkende baseret på den viste varmekreds. Aktivisering af man-tasten, auto-tasten og ændring af den ønskede rumtemperatur i standardvisningen påvirker kun den viste varmekreds.
			Varmedrift for den viste varmekreds i automatisk drift er aktiv.
			Sænkingsdrift for den viste varmekreds i automatisk drift er aktiv.
	Sommer (fra)		Anlæg med en varmekreds i sommerdrift (opvarmning Fra, varmtvandsproduktion aktiv)
	VK2 Sommer (fra)		Den viste varmekreds arbejder i sommerdrift (opvarmning Fra, varmtvandsproduktion aktiv). Standardvisningen er udelukkende baseret på den viste varmekreds (→ betjeningsvejledningen for betjeningsenheden).
	manuel		Anlæg med en varmekreds i manuel drift.
	VK2manuel		Den viste varmekreds arbejder i manuel drift. Standardvisningen er udelukkende baseret på den viste varmekreds. Aktivisering af man-tasten, auto-tasten og ændring af den ønskede rumtemperatur i standardvisningen påvirker kun den viste varmekreds.
	Ferie til 10.6.2015		Ferieprogram i anlæg med en aktiv varmekreds (→ betjeningsvejledning for betjeningsenheden).
	VK2Ferie til 10.6.2015		Ferieprogrammet er aktivt for den viste varmekreds og evt. også for varmtvands-systemerne (→ betjeningsvejledning for betjeningsenheden). Standardvisningen er udelukkende baseret på den viste varmekreds.
			Opvarmningen er slået komplet fra (alle varmekredse)
			Skorstensfejderdrift er aktiv (når betjeningsenheden er monteret i varmeproducenten, skal du trykke samtidigt på info- og tilbage-tasten i længere tid for at aktivere skorstensfejderdriften).
9		Status betjeningsenhed	Nøddrift er aktiv
	E		Ekstern varmeaktivering
			Der forefindes er kommunikationsmodul i systemet og en forbindelse til Bosch serveren er aktiv.
			Tastspærren er aktiv (tryk på og hold auto-tasten samt valgknappen nede for at aktivere eller deaktivere tastspærren).

Tab. 6 Symboler ved standardvisning

4.3 Betjening af servicemenuen



Når displayets baggrundsbelysning er slukket, bliver det tændt igen ved aktivering af et betjenings-element og de enkelte betjeningstrin udført. Det første tryk på valgknappen bevirker dog kun at baggrundsbelysningen tændes. Hvis der ikke bliver aktiveret et betjenings-element, går baggrundsbelysningen automatisk ud.

Åbning og lukning af servicemenuen

Åbning af servicemenuen	
	► Tryk på og hold menu-tasten nede, indtil servicemenuen bliver vist.
Lukning af servicemenuen	
	► Hvis der ikke er åbnet en undermenu, skal du trykke på Tilbage-tasten for at skifte til standardvisningen. -eller- ► Tryk på tilbage-tasten og hold den nede i et par sekunder for at skifte til standardvisningen.

Navigation i menuen

	► Drej valgknappen for at markere en menu eller et menupunkt.
	► Tryk på valgknappen. Menuen eller menupunktet bliver vist.
	► Tryk på Tilbage-tasten for at skifte til det overordnede menuniveau.

Ændring af indstillingsværdier

	Valg
	► Drej valgknappen for at markere en post.
	Skyderegulering
	► Drej valgknappen for at indstille en indstillingsværdi mellem min. og maks..
	Valg med skyderegulering (visning skyderegulering på displayet)
	► Drej valgknappen for at markere en post. ► Tryk på valgknappen for at bekræfte valget. Indtastningsfeltet og skydereguleringen er aktive. ► Drej valgknappen for at indstille en indstillingsværdi mellem min. og maks.
	Flere valg
	► Drej valgknappen for at markere en post. ► Tryk på valgknappen for at vælge posten. ► Tryk på valgknappen endnu en gang for at ophæve valget. ► Gentag handlingstrinnene, indtil de ønskede poster er valgt.
	Tidsprogram
	► Drej valgknappen for at markere en skiftetid eller den tilhørende driftsform. ► Tryk på valgknappen for at aktivere indtastningsfeltet for skiftetiden eller driftsformen. ► Drej valgknappen for at ændre indstillingsværdien.

Bekræftelse eller annullering af ændring

Bekræftelse af ændring	
	► Tryk på valgknappen for at aktivere den markerede post eller bekræfte ændringen.
	► Drej valgknappen for at markere Fortsæt , og tryk på valgknappen. Displayet skifter til det overordnede menuniveau. Betjeningsenheden arbejder med den ændrede indstilling.
	Annulering af ændring
	► Tryk på Tilbage-tasten for at annullere ændringen.

4.4 Oversigt over servicemenuer

Menu		Menuens formål	Side
Opstart		Start konfigurationsassistenten? og kontrollér samt tilpas evt. de vigtigste indstillinger mhp. konfiguration af anlægget.	19
Varmeindstillinger¹⁾	Anlægsdata	Indstillinger, som gælder for det samlede anlæg, som f.eks. min. udetemperatur og bygningstype. I denne menu findes yderligere indstillinger for varmekreds 1 og varmtvandssystem I (hvis direkte tilsluttet på varmeproducenten).	29
	Kedeldata²⁾	Produktspecifikke indstillinger for den installerede varmeproducent, f.eks. pumpekarakteristik eller pumpeefterløbstid.	31
	Varmekreds 1 ... 8	Varmekredsspecifikke indstillinger for de installerede varmekredse 1 til 8, f.eks. frostsikring og varmekurve.	32
	Gulvtørring	Konfigurerbart program til tørring af nyt gulv ved gulvvarme.	39
Indstillinger varmt vand¹⁾	Varmtvandssystem I eller II	Adskilte indstillingsmuligheder for to varmtvandssystemer, f.eks. maks. varmtvandstemperatur, tidspunkt for den termiske desinfektion og konfiguration af cirkulationspumpen.	41
Indstillinger solv.anlæg		Når der er installeret et solvarmeanlæg: Se den tekniske dokumentation for solvarmemoduler.	44
Hybridindstillinger		Når der er installeret et hybridsystem: Se den tekniske dokumentation for hybrid-systemet.	44
Indstillinger kaskade		Når der er installeret et kaskademodul til styring af flere varmeproducenter: Se den tekniske dokumentation for kaskademodulet.	44
Diagnose¹⁾		Diagnose af anlægget: • Udførelse af funktionstest for enkelte aktuatorer (f.eks. pumperne). • Sammenligning af nominelle værdier med faktiske værdier. • Hentning af aktuelle fejl og fejlhistorikken. • Hentning af softwareversionerne for BUS-deltagere. Yderligere funktioner: • Definition af vedligeholdelsesintervaller. • Indtastning af kontaktdresse. • Tilbagestilling af forskellige indstillinger. • Kalibrering af rumføler og ur.	45

Tab. 7 Oversigt servicemenu

- 1) Alt efter anvendt varmeproducent kun muligt i begrænset omfang.
 2) Kun til rådighed, hvis der ikke er installeret kaskademodul (f.eks. MC 400).

5 Opstart



Anlægseksempler findes i installations- og vedligeholdelsesvejledningerne for modulerne MM 100/ MM 200 og MS 100/MS 200. Andre mulige anlæg præsenteres i projekteringsmanualerne.

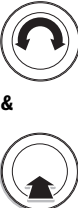
5.1 Oversigt over opstartstrinnene

1. Mekanisk opbygning af anlægget (vær opmærksom på vejledningerne for alle moduler og komponenter)
2. Første påfyldning af væsker og tæthedskontrol
3. Ledningsføring
4. Kodning af moduler (vær opmærksom på vejledningerne for modulerne)
5. Start af anlægget
6. Udluftning af anlægget

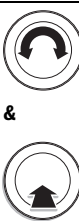
- Indstilling af maks. fremløbstemperatur og varmtvandstemperatur på varmeproducenten (vær opmærksom på vejledningerne for varmeproducenten)
- Opstart af fjernbetjeningerne (vær opmærksom på vejledningerne for fjernbetjeningen)
- Opstart af betjeningsenhed C 400/C 800 (→ kapitel 5.2, side 20)
- Opstart af anlægget med betjeningsenheden (→ kapitel 5.3, side 20)
- Kontrol af servicemenuen for betjeningsenheden C 400/C 800, evt. tilpasning og udførelse af konfiguration (f.eks. solvarme) (→ kapitel 5.4, side 23)
- Evt. afhjælpning af advarsels- og fejlvisninger og tilbagestilling af fejlhistorik
- Betegnelse af varmekredse (→ betjeningsvejledning)
- Udfyldelse af opstartsprotokollen (→ kapitel 10 fra side 53 og betjeningsvejledning)
- Overdragelse af anlægget (→ kapitel 5.7, side 23).

5.2 Generelt om opstart af betjeningsenheden

I leveringstilstanden for betjeningsenheden er den automatisk omstilling mellem sommer- og vintertid med 1 times tidsforskydning iht. centraleuropæisk tid aktiv. Hvis dette ikke er ønsket eller hvis det pga. andre tidszoner er nødvendigt med en anden tidsforskydning, skal dette tilpasses individuelt. Tilpasningen kan foretages iht. beskrivelsen i betjeningsvejledningen, og evt. også vha. direkte korrektion af tid ved afbrudt omskiftning.

	Indstilling af sprog
	Drej valgknappen for at vælge sprog, og tryk derefter på valgknappen.
	Indstil dato
	- Drej valgknappen og tryk på den for at indstille dag, måned og år. Markeringen står på Fortsæt. - Når den rigtige dato er indstillet, skal du trykke på valgknappen for at overtage datoen.
	Indstilling af klokkeslæt
	- Drej valgknappen og tryk på den for at indstille timer og minutter. Markeringen står på Fortsæt. - Når det rigtige klokkeslæt er indstillet, skal du trykke på valgknappen for at overtage klokkeslættet.

Tab. 8 Generelle indstillinger ved opstarten

	Hydraulisk blande-potte
	Drej valgknappen og tryk på den for at indstille om der er installeret en hydraulisk blande-potte (temperaturføler → tabel 9) eller ej (Ingen hyd. blpotte).
	Systemkonfiguration
	- Drej valgknappen og tryk på den for at starte konfigurationsassistenten (Ja) eller spring dette trin over (Nej). - Når konfigurationsassistenten starter, registrerer betjeningsenheden af sig selv, hvilke BUS-deltagere er installeret i anlægget (systemanalyse), og tilpasser menuen og forindstillingerne til anlægget. - Udførelse af opstart af anlægget (→ kapitel 5.3).

Tab. 8 Generelle indstillinger ved opstarten

5.3 Opstart af anlægget med konfigurationsassistenten

Konfigurationsassistenten registrerer af sig selv, hvilke BUS-deltagere er installeret i anlægget. Konfigurationsassistent tilpasser menuen og forindstillingerne i overensstemmelse dette. Systemanalysen tager evt. op til et minut.

Efter systemanalysen med konfigurationsassistenten åbner menuen **Opstart**. Undermenuerne og indstillingerne skal i den forbindelse under alle omstændigheder kontrolleres, evt. tilpasses og derefter bekræftes.

Hvis systemanalysen blev sprunget over, åbner menuen **Opstart**. De undermenuer og indstillinger, som findes her, skal tilpasses omhyggeligt ift. det installerede anlæg. Derefter skal indstillingerne bekræftes.

Mhp. yderligere informationer om indstillingerne, se kapitel 7 fra side 24.

Menupunkt		Spørgsmål	Svar / indstilling
Start konfigurationsassistenten?		Kontroller venligst inden start af konfigurationsassistenten om: • Moduler er installeret og adresseret? • Fjernbetjening er installeret og indstillet? • Temperaturføler er installeret? Konfigurationsassistenten skal startes?	Ja Nej
Anlægsdata	Føler hydr. bl.potte instal.	Er der installeret en hydraulisk blandepotte? Hvis ja, er der installeret en temperaturføler? Hvis ja, hvor er denne forbundet med strømforsyningen?	Ingen hydr. bl.potte På kedlen På modulet Bl.potte u. føler
	Konfig. va.vand på kedlen	Hvordan er varmt vand tilsluttet varmeproducenten (kedel)?	Intet varmt vand 3-vejs-ventil Ladepumpe
	Konfig. VK1 på kedel	Er varmekreds 1 tilsluttet til varmeproducenten (kedel)? Hvis ja, har denne en egen varmekredspumpe?	Ingen va.kreds Ingen egen varmekredspumpe Egen pumpe
	Min. udetemperatur	Hvis vejrkompenserende regulering: Hvilken gennemsnitlige min. udetemperatur er blevet belvet registreret på opstillingsstedet inden for de sidste år?	- 35 ... 10 °C
	Bygningstype	Hvad er det for bygningstype, som skal opvarmes?	Lav Middel Høj
Kedeldata	Pumpekarakteristik	Skal pumpen arbejde iht. brænderydelsen eller differenstrykket?	Ydelsesstyret Delta-P-styret 1...4
	Pumpeefterløbstid	Hvor længe skal pumpen køre efter frakoblingen af brænderen for at transportere varmen væk fra varmeproducenten?	24h 1 ... 60 min
Varmekreds 1	Varmekreds install.	Er varmekreds 1 installeret? Hvis ja, hvor er varmekreds 1 forbundet med strømforsyningen?	Nej På kedlen På modulet
	Reguleringsform	Hvordan skal den temperatur, som kan påvirkes via varmekreds 1, reguleres?	Udetemperaturstyret Udetemperatur med fodpunkt Rumtemperaturstyret Rumtemperatureffekt Konstant
	Betjeningsenhed	Hvilken betjeningsenhed er installeret?	CR400 CW400 CW800 CR100 CR10
	Varmesystem	Hvilken opvarmingsstype styrer varmekreds 1?	Radiator Konvektor Gulv
	Nom. værdi konst.	Hvis varmekreds 1 er konfigureret som konstant-varmekreds: Hvilken temperatur er udgangspunktet for reguleringen?	30 ... 85 °C
	Maks. fremløbstemperatur	Hvilken maks. fremløbstemperatur skal der indstilles?	F.eks. 30 ... 85
	Justér varmekurve	Skal varmekurven for varmekreds 1 indstilles? (mhp. yderligere underindstillinger, se → kapitel 7.1.3 fra side 32)	→ side 35, tabel 16
	Sænkningstype	Hvilken sænkningstype skal indstilles?	Reduceret drift Udetemperaturtærskel Rumtemperaturtærskel

Tab. 9 Opstart med konfigurationsassistenten

Menupunkt		Spørgsmål	Svar / indstilling
	Reduceret drift under	Hvornår Sænkningstype = Udetemperaturtærskel : Under hvilken temperatur skal reduceret drift aktiveres?	- 10 ... 20 °C
	Frostsikring	Er frostsikring indstillet? Ved hvilken temperatur skal den blive aktiv?	Udetemperatur Rumtemperatur Rum- og udetemp. Off
	Blandeventil	Er varmekreds 1 en blandet varmekreds?	Ja Nej
	Blanderdriftstid	Hvor lang tid tager det, indtil blandeventilen i varmekreds 1 drejer fra det ene anslag til det andet?	10 ... 600 s
	Varmtvandsprioritering	Skal opvarmningen ved varmtvandsproduktion deaktiveres?	Ja Nej
Varmekreds 2, ..., Varmekreds 8		Se Varmekreds 1	
Varmtvandssystem I	Varmtvandssyst. I install.	Er der installeret et varmtvandssystem? Hvor er varmtvandssystem I tilsluttet elektrisk?	Nej På kedlen På modulet
	Konfig. va.vand på kedlen	Hvordan er varmtvandssystem I integreret hydraulisk?	Intet varmt vand 3-vejs-ventil Ladepumpe
	Varmt vand	Hvilken varmtvandstemperatur skal indstilles?	F.eks. 15 ... 60 °C
	Varmtvand ECO	Hvilken reduceret varmtvandstemperatur skal indstilles?	F.eks. 15 ... 60 °C
	Cirkulationsp. installeret	Er der en yderligere cirkulationspumpe installeret i varmtvandssystemet?	Nej Ja
	Cirkulationspumpe	Når der er installeret en cirkulationspumpe: Bliver denne styret af varmeproducenten?	On Off
Varmtvandssystem II		Se Varmtvandssystem I	
Solv.	Solvarmesystem installeret	Er der installeret et solvarmeanlæg? Hvis der er installeret et solvarmeanlæg (Ja), findes der yderligere menupunkter i menuen Solv. (→ teknisk dokumentation for solvarmeanlægget).	Nej Ja
Start solvarmesyst.		Påfyld og udluft solvarmesystemet. Kontrollér parametrene for solvarmesystemet, og tilpas det om nødvendigt ift. det installerede solvarmesystem. Kontrollér venligst inden start af solvarmesystemet om: • Solvarmesystemet er påfyldt og udluftet? • Parametre for solvarmesystemet er kontrolleret eller afstemt ift. det installerede solvarmesystem? Skal solvarmesystemet opstartes?	Ja Nej
Bekræft konfiguration		Stemmer alle indstillinger overens med det installerede anlæg?	Bekræft Tilbage

Tab. 9 Opstart med konfigurationsassistenten

5.4 Øvrige indstillinger ved idriftsættelse

Hvis visse funktioner ikke er aktiveret, og moduler, enheder eller komponenter ikke er installeret, skjules de menuvalg, som ikke er relevante, mens øvrige indstillinger foretages.

5.4.1 Tjekliste: Tilpasning af indstillinger iht. kundens ønsker

Udfør altid opstarten således, at begge forretningspartnere er tilfredse og varmeanlægget arbejder upåklageligt og efter behov. Efter vores erfaringer er følgende indstillinger meget vigtige for, at anlæggets ejer er tilfreds:

Menupunkt	Kundeønske/indstilling
Hurtig opvarmning	Indstillingsværdi i procent eller fra-kobling (→ tab. 16, fra side 35)
Indkoblingsfrekvens cirk. (cirkulations-pumpe)	Konstant, 1 x 3 ... 6 x 3 minutter/t (→ side 43)
Varmtvandsprioritering	Ja Nej (→ side 34)
Tidsprogram (tidspunkter)	Grundindstilling/tilpasning af eget tidsprogram iht. kundeønsker (→ betjeningsvejledning for betjeningsenheden).

Tab. 10 Tjekliste: Vigtige indstillinger; afklaring af kundeønsker

- Tilpasning af yderligere indstillinger i hovedmenuen iht. kundeønsker (→ betjeningsvejledning).

5.4.2 Vigtige indstillinger for opvarmningen

Indstillingerne i menuen Opvarmning skal under alle omstændigheder kontrolleres og evt. tilpasses inden opstarten. Det er den eneste måde, hvorved det kan garanteres at opvarmningen fungerer. Det er hensigtsmæssigt at kontrollere alle viste indstillinger.

- Kontrollér indstillingerne i menuen Anlægsdata (→ kapitel 7.1.1, side 29).
- Kontrollér indstillingerne i menuen Kedeldata (→ kapitel 7.1.2, side 31).
- Kontrollér indstillingerne i menuen Varmekreds 1 ... 4 eller 1 ... 8 (→ kapitel 7.1.3, side 32).

5.4.3 Vigtige indstillinger for varmtvandssystemet

Indstillingerne i menuen Varmt vand skal kontrolleres og evt. tilpasses inden opstarten. Det er den eneste måde, hvormed det kan garanteres at varmtvandsproduktion fungerer upåklageligt.

- Kontrollér indstillingerne i menuen Varmtvandssystem I ... II (→ kapitel 7.2, side 41).

5.4.4 Vigtige indstillinger for solvarmeanlægget

Disse indstillinger er kun til rådighed, når solvarmeanlægget er opbygget og konfigureret i overensstemmelse med dette. Mhp. yderligere detaljer, se den tekniske dokumentation MS 100/ MS 200.

- Kontrollér indstillingerne i menuen Solvarme (→ kapitel 7.3, side 44 og installationsvejledningen MS 100 eller MS 200)

5.4.5 Vigtige indstillinger for hybridsystemet

Vær opmærksom på den tekniske dokumentation for hybridsystemet og kapitel 7.4, side 44, for at garantere upåklagelig funktion.

5.4.6 Vigtige indstillinger for kaskader

Vær opmærksom på den tekniske dokumentation (f.eks. MC 400) og kapitel 7.5, side 44 for at garantere upåklagelig funktion.

5.5 Udførelse af funktionstests

Via diagnosemenuen er der adgang til funktionstests. De menu-punkter, som står til rådighed, er stærkt afhængigt af det installerede anlæg. Under denne menu er det f.eks. muligt at kontrollere: **Brænder: On/Off** (→ kapitel 7.6.1, side 45).

5.6 Kontroller overvågningsværdien

Overvågningsværdierne vises i menuen **Diagnose** (→ kapitel 7.6.2, side 45).

5.7 Overdragelse af anlægget

- Kontrollér, at der ikke er indstillet begrænsninger mhp. temperaturen for opvarmning og varmt vand på varmeproducenten. Ellers kan betjeningsenheden C 400/C 800 ikke regulere varmtvands- og fremløbstemperaturen.
- Indtast kontaktdata for den pågældende vvs-installatør i menuen **Diagnose > Vedligehold. > Kontaktadresse** f.eks. firmanavn, telefonnummer og adresse eller e-mail-adresse (→ kapitel 7.6.5, side 47).
- Forklar kunden hvordan betjeningsenheden og tilbehøret fungerer og betjenes.
- Informér kunden om de valgte indstillinger.



Vi anbefaler at overdrage denne installationsvejledning til kunden ved varmeanlægget.

6 Standsning/frakobling

Betjeningsenheden bliver forsynet med strøm via BUS-kablet og forbliver tilkoblet permanent. Anlægget bliver f.eks. kun frakoblet ved vedligeholdelsesforanstaltninger.

- Slå spændingen fra anlægget og alle BUS-deltagere.



Efter længere strømsvigt eller frakobling skal datoen og klokkeslættet muligvis indstilles på ny. Alle andre indstillinger bibeholdes for altid.

7 Servicemenu

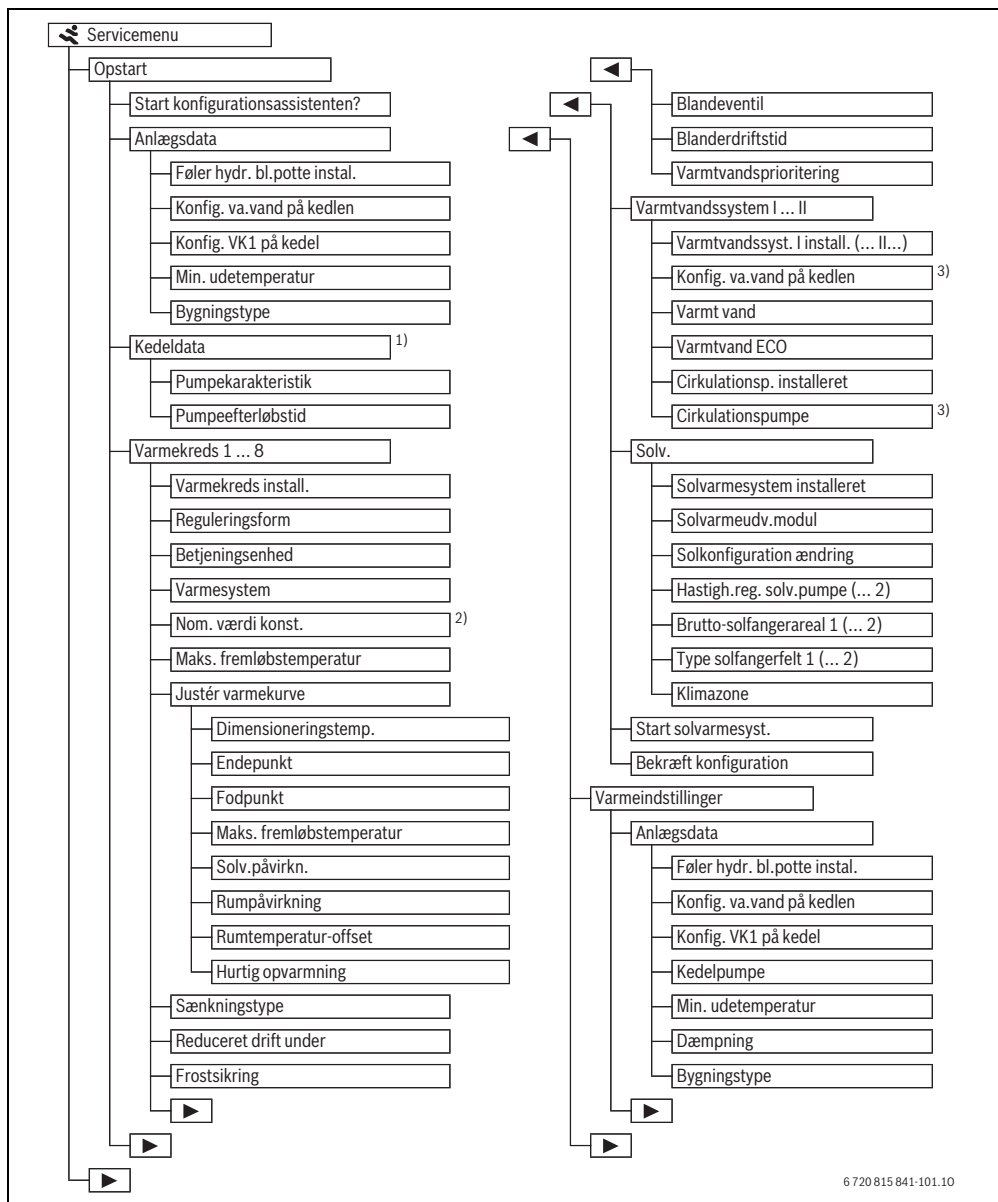
Menuen for betjeningsenheden bliver tilpasset automatisk til anlægget. Nogle menupunkter er kun til rådighed, når anlægget er opbygget på tilsvarende måde og betjeningsenheden er korrekt indstillet. Menupunkterne bliver kun vist i anlæg, hvor de tilsvarende bestanddele for anlægget er installeret, f.eks. et solvarmeanlæg eller varmepumpe. De tilsvarende menupunkter og indstillinger findes i den tilhørende vejledning.

Hvis en varmekreds er tildelt en CR 100 som fjernbetjening, er indstillingsmulighederne på C 400/C 800 for den tilhørende varmekreds begrænset. En del indstillinger, som kan ændres via CR 100, bliver ikke vist i menuen for C 400/C 800. Yderligere information, om hvilke indstillinger er berørte af dette, findes i vejledningerne for CR 100.

Informationer om betjeningen af servicemenuen er sammenfattet i kapitel 4 fra side 14.



Grundindstillingerne er fremhævet i spalten Indstillingsområde (→ kap. 7.1 til 7.6).



6 720 815 841-101.10

Fig. 15 Oversigt over servicemenuen 1/4

- 1) Kun til rådighed, hvis der ikke er installeret et kaskademodul (f.eks. MC 400).
- 2) Kun til rådighed ved konstant-varmekredse.
- 3) Kun til rådighed ved varmtvandsystem I.

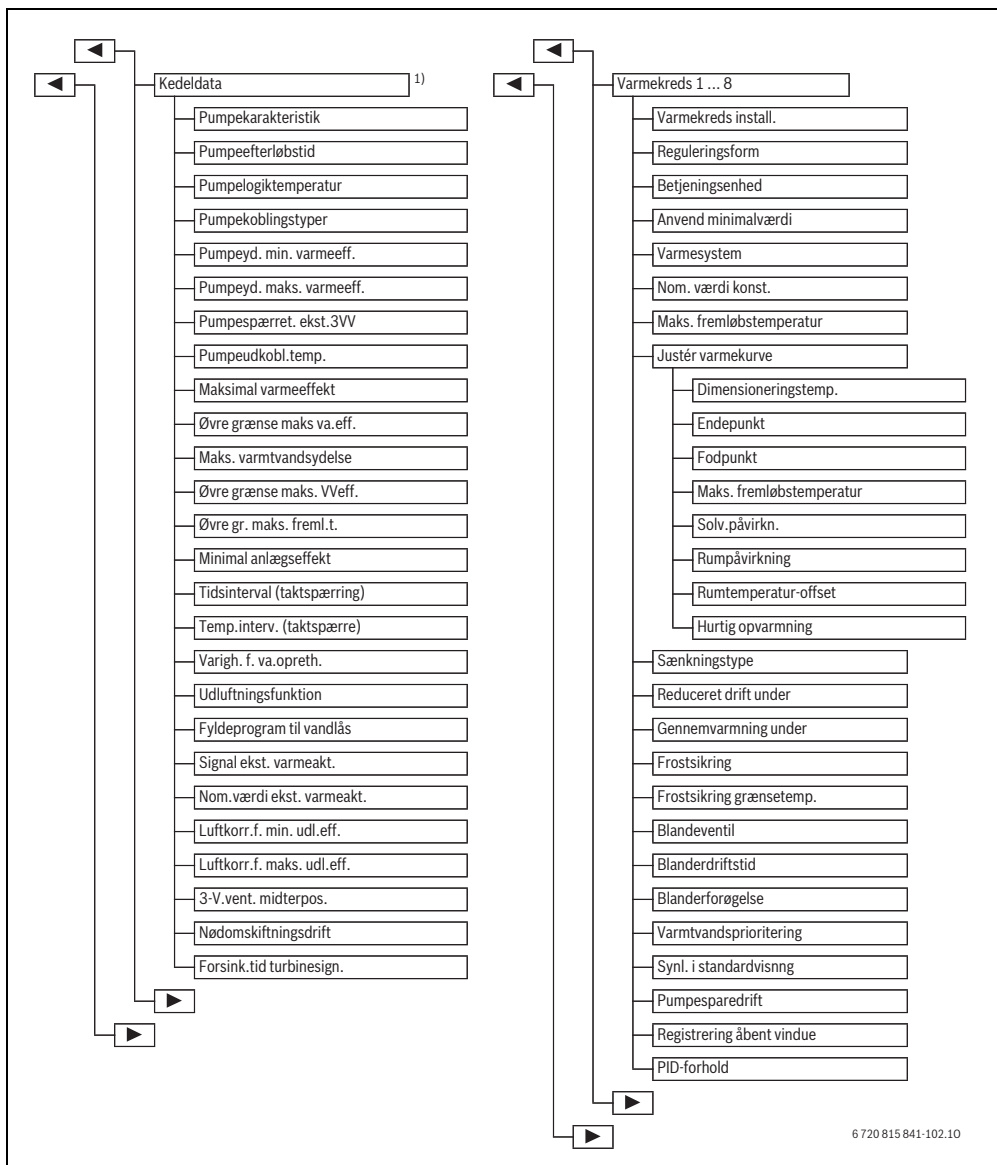


Fig. 16 Oversigt over servicemenuen 2/4

1) Kun til rådighed, hvis der ikke er installeret et kaskademodul (f.eks. MC 400).

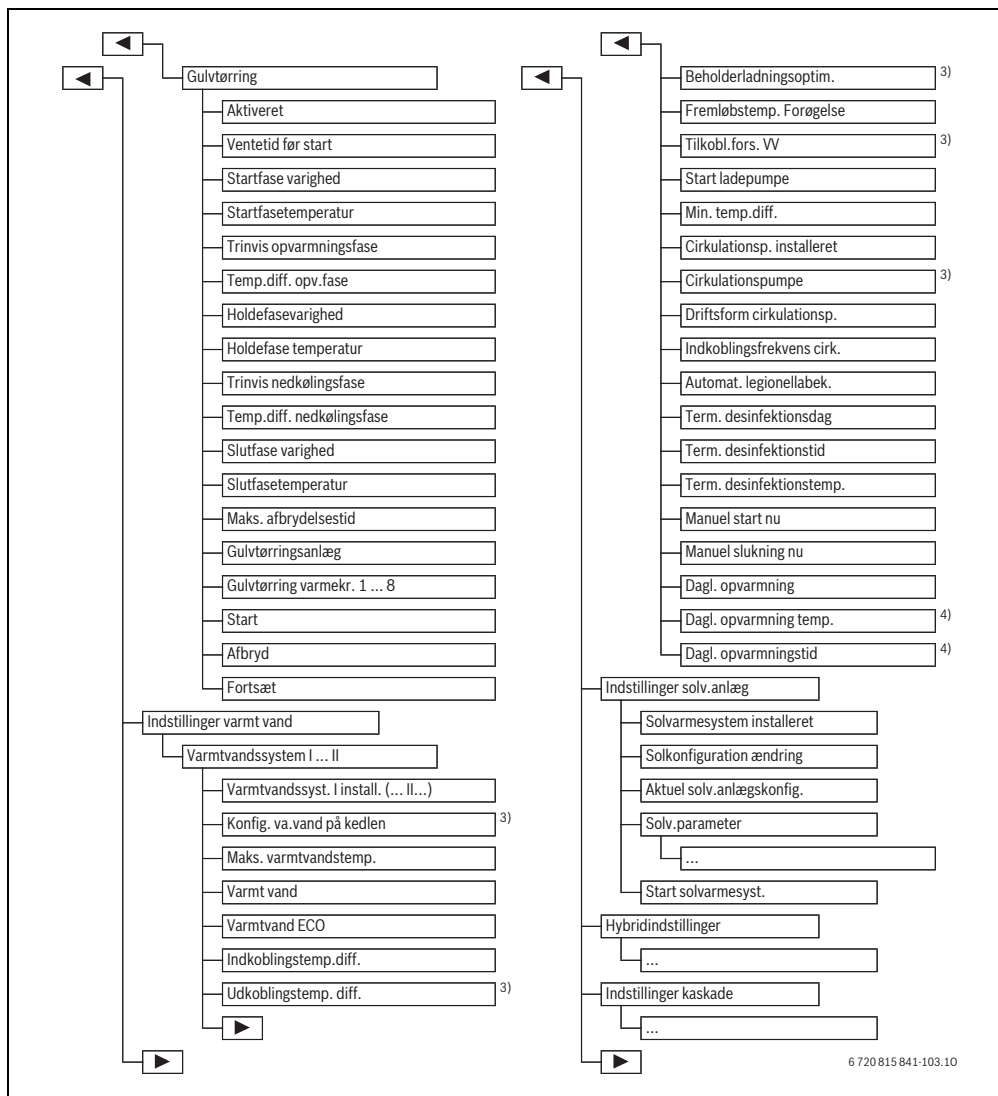


Fig. 17 Oversigt over servicemenuen 3/4

- 3) Kun til rådighed ved varmtvandssystem I.
 4) Kun til rådighed ved varmeproducent med EMS 2 eller med modul MM 100/MM 200.

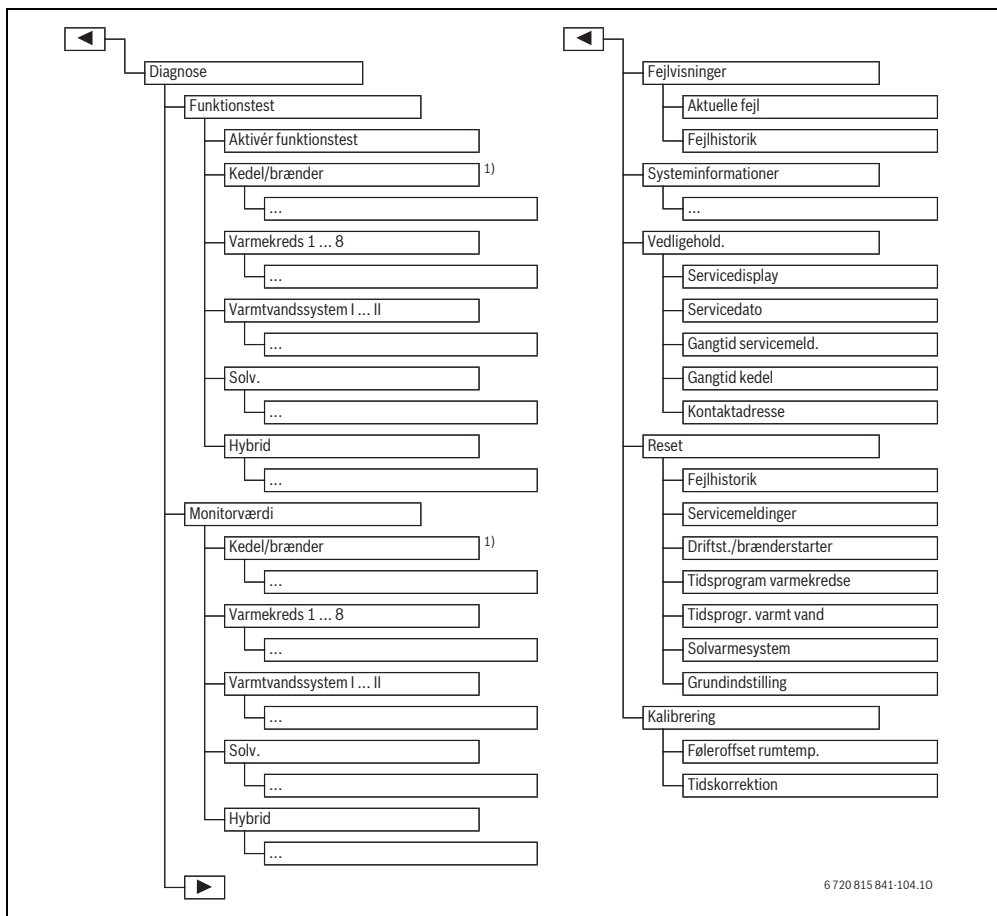


Fig. 18 Oversigt over servicemenuen 4/4

1) Kun til rådighed, hvis der ikke er installeret et kaskademodul (f.eks. MC 400).

7.1 Indstillinger for opvarmning

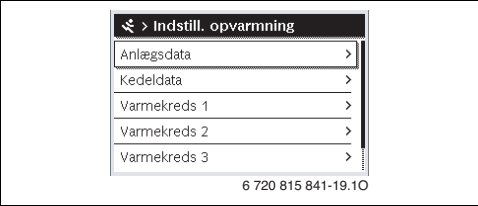


Fig. 19 Menuen Indstillinger opvarmning

7.1.1 Menuen Anlægsdata

I denne menu kan der foretages indstillinger for det samlede varmeanlæg. Her bliver der f.eks. indstillet hvor høj min. ude-temperatur eller den termiske lagringskapacitet for den opvarmede bygning er. I denne menu findes yderligere indstillinger for varmekreds 1 og varmtvandssystem I (hvis direkte tilsluttet på varmereproducenten).

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Føler hydr. bl.potte instal.	Ingen hyd. blpotte	Ingen hydraulisk blandepotte installeret
	På kedlen	Hydraulisk blandepotte installeret, temperaturføler på varmereproducent (kedel) tilsluttet
	På modulet	Hydraulisk blandepotte installeret, temperaturføler på modul tilsluttet
	Bl.potte u. føler	Hydraulisk blandepotte installeret, ingen temperaturføler tilsluttet. Når der forekommer en varmeaktivering, er varmerpumpen permanent i drift.
Konfig. va.vand på kedlen	Intet varmt vand	Hydraulisk tilslutning varmtvandssystem I på varmereproducent (kedel)
	3-vejs-ventil	
	Ladepumpe	
Konfig. VK1 på kedel (kun ved varmereproducent med EMS 2)		Hydraulisk og elektrisk tilslutning for varmekreds 1 på varmereproducent (kedel)
	Ingen va.kreds	Varmekreds 1 ikke direkte tilsluttet til varmereproducenten (kedel)
	Ingen egen varmekredspumpe	Kedlens interne pumpe fungerer også som varmerpumpe i varmekreds 1
	Egen pumpe	Varmekreds 1 bliver forsynet via en egen varmerpumpe (tilsluttet på varmeelement)
Kedelpumpe	Ingen	Varmereproducentens pumpe arbejder udelukkende som varmekredspumpe.
	Systempumpe	Pumpen i varmereproducenten skal køre ved hver varmeaktivering. Hvis der forekommer en hydraulisk blandepotte, er den interne pumpe altid en systempumpe.
Min. udetemperatur	- 35 ... - 10 ... 10 °C	Den minimale udetemperatur påvirker varmekurven (→ Min. udetemperatur, side 30 og Menu til indstilling af varmekurven, side 35) ved vejrkompenserende regulering.
Dæmpning	Ja	Den indstillede bygningstype påvirker den målte værdi for udetemperaturen. Udetemperaturen bliver forskudt (dæmpet).
	Nej	Den målte udetemperatur overføres uden dæmpning i den vejrkompenserende regulering.
Bygningstype		Dimension for den termiske lagringskapacitet mhp. den opvarmede bygning (→ Bygningstype, side 30).
	Høj	Høj lagringskapacitet
	Middel	Middel lagringskapacitet
	Lav	Ringe lagringskapacitet

Tab. 11 Indstillinger i menuen Anlægsdata

Min. udetemperatur

Min. udetemperatur er middelværdien for de koldeste udetemperaturer i de seneste år og har indflydelse på varmekurven. Værdien for regionen findes i den nødvendige varmelastberegning for bygningen, klimazonekortet eller tabel 12.

- Indstil min. udetemperatur til dimensioneringen af opvarmningen.

Min. udetemperatur i °C			
Amsterdam	- 10	Marseille	- 6
Athen	- 2	Moskva	- 30
Berlin	- 15	Napoli	- 2

Tab. 12 Min. udetemperaturer for Europa

Bygningstype

Når dæmpning er aktiveret, kan dæmpningen af svingningerne i udetemperaturen indstilles med Bygningstype. Ved at dæmpe udetemperaturen bliver der taget højde for bygningsmassens termiske træghed.

Indstilling	Konstruktion	Virkning
Lav	f.eks. elementbyggeri, træstolpekonstruktion	• ringe dæmpning af udetemperatur • kort forøgelse af fremløbstemperaturen ved hurtig opvarmning.
Middel	f.eks. hus af hulumsten (grundindstilling)	• middel dæmpning af udetemperatur • forøgelse af fremløbstemperatur ved hurtig opvarmning og middel varighed.
Høj	f.eks. murstenshus	• kraftig dæmpning af udetemperatur • lang forøgelse af fremløbstemperaturen ved hurtig opvarmning.

Tab. 13 Bygningstyper

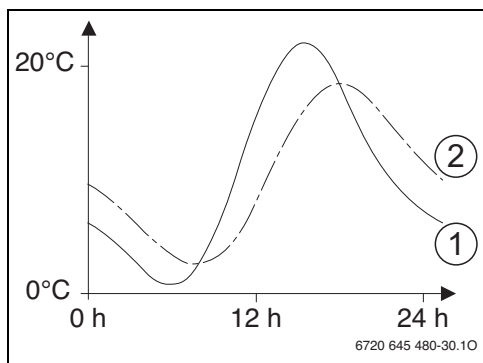


Fig. 20 Eksempel på dæmpet udetemperatur

- [1] Aktuel udetemperatur
- [2] Dæmpet udetemperatur

Min. udetemperatur i °C

Bruxelles	- 10	Nice	± 0
Budapest	- 12	Paris	- 10
Bukarest	- 20	Prag	- 16
Hamborg	- 12	Rom	- 1
Helsinki	- 24	Sewastopol	- 12
Istanbul	- 4	Stockholm	- 19
København	- 13	Valencia	- 1
Lissabon	± 0	Wien	- 15
London	- 1	Zürich	- 16
Madrid	- 4		

Tab. 12 Min. udetemperaturer for Europa

Med Bygningstype kan reguleringen justeres i overensstemmelse med bygningens karakteristiske egenskaber.

Bygningstype har ligeledes indflydelse på Hurtig opvarmning.

Et stærkt forenklet eksempel viser, hvordan den dæmpede udetemperatur følger den aktuelle udetemperatur, men ikke opnår de tilsvarende ekstremværdier.

De aktuelle værdier for den dæmpede og den målte udetemperatur



I grundindstillingen virker ændringerne af udetemperatur senest efter tre timer på beregningen af den vejrkompenserende regulering.

- Hvis du ønsker at kontrollere den dæmpede og målte udetemperatur: Åbn menu **Diagnose** > **Monitorværdi** > **Kedel/brænder** (kun aktuelle værdier).
- Hvis du ønsker at se udetemperaturforløbet for de sidste 2 dage: Åbn menu **Info** > **Udetemperatur** > **Udetemperaturforløb**

7.1.2 Menuen Kedeldata

I denne menu kan der udføres varmeproducentsspecifikke indstillinger som f.eks. varmeeffekt eller anvendt varmepumpe. Med disse indstillinger bliver f.eks. pumpens driftstid og energiforbrug optimeret. Her bliver der indstillet, hvilken pumpekarakteristik der skal anvendes, eller hvor lang tid pumpeefterløbstiden skal være.

Yderligere informationer findes i den tekniske dokumentation for den anvendte varmeproducent og evt. modul. Disse indstillinger er kun til rådighed, når anlægget er opbygget og konfigureret i overensstemmelse med dette (f.eks. i anlæg uden kaskademodul).

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Pumpekarakteristik	Ydelsesstyret	Varmpumpens drift er afhængig af brænderydelsen.
	Delta-P-styret 1...4	Varmpumpens drift er afhængig af driftstrykket.
Pumpeefterløbstid	24 t	Pumpeefterløbstid efter brænderen er slået fra for at transportere varmen ud af varmeproducenten
	0 ... 3 ... 60 min	
Pumpelogiktemperatur	0 ... 47 ... 65 °C	Under denne temperatur er pumpen frakoblet for at beskytte varmeproducenten mod kondensering (kun til rådighed ved varmeenergiheder).
Pumpekoblingstyper	Spar energi	Pumpen arbejder enten ved hver varmeaktivering (nominel fremløbstemperatur > 0 °C) eller i en energibesparende modus.
	Varmeaktivering	
Pumpeyd. min. varmeeff.	0 ... 100 %	Pumpeydelse ved min. varmeeffekt (pumpeydelse proportional med varmeydelse)
Pumpeyd. maks. varmeeff.	0 ... 100 %	Pumpeydelse ved maks. varmeeffekt (pumpeydelse proportional med varmeydelse)
Pumpespærret. ekst.3VV	0 ... 60 s	Pumpenspærretid ved ekstern 3-vejs-ventil i sekunder
Maksimal varmeeffekt	0 ... 100 %	Maks. frigivet varmeeffekt fra varmeproducent
Øvre grænse maks. va.eff.	0 ... 100 %	Overgrænse for maks. varmeeffekt
Maks. varmtvandsydelse	0 ... 100 %	Maks. frigivet varmtvandsydelse
Øvre grænse maks. VVeff.	0 ... 100 %	Overgrænse for maks. varmtvandsydelse
Øvre gr. maks. freml.t.	30 ... 82 °C	Overgrænse for fremløbstemperatur
Minimal anlægseffekt	0 ... 100 %	Min. nominel varmeeffekt (opvarmning og varmt vand)
Tidsinterval (taktspærring)	3 ... 10 ... 45 min	Tidsinterval mellem fra- og gentilkobling af brænderen i minutter
Temp.interv. (taktspærre)	0 ... 6 ... 30 K	Temperaturinterval for fra- og gentilkobling af brænderen
Varigh. f. va.opreth.	0 ... 1 ... 30 min	Varmedrift spærret efter varmtvandsproduktion i minutter
Udluftningsfunktion	Off	Tilkobling af udluftningsfunktion f.eks. efter vedligeholdelse.
	Auto	
	On	
Fyldeprogram til vandlås	Off	Program til påfyldning af vandlås i varmeproducent med min. ydelse
	Minimum én kedel	

Tab. 14 Indstillinger i menuen Kedeldata

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Signal ekst. varmeakt.	On/Off	Der er tilsluttet en ekstra Til-/Fra-termostat (f.eks. i CTS-teknik) på varme-producenten.
	0-10V	Der er tilsluttet en ekstra 0-10 V-termostat (f.eks. i CTS-teknik) på varme-producenten.
Nom.værdi ekst. varme-akt.	Fremløbstemperatur	0-10 V-signalet, som forekommer på tilslutningen for signalisering af ekstern varmeaktivering, bliver tolket som krævet fremløbstemperatur eller varmeeffekt.
	Ydelse	
Luftkorr.f. min. udl. eff.	-9 ... 0 ... 9	Luftkorrektio n ved min. blæserydelse
Luftkorr.f. maks. udl. eff.	-9 ... 0 ... 9	Luftkorrektio n ved maks. blæserydelse
3-V.vent. midterpos.	Ja	3-vejs-ventil i midterposition
	Nej	
Nødomskiftningsdrift	Ja	Ved længerevarende opvarmning af varmtvandsbeholderen bliver der startet en vekseldrift mellem varmtvandsproduktion og opvarmning for at garantere forsyningen af opvarmningen på trods af varmtvandsprioritering.
	Nej	
Forsink.tid turbinesign.	0,5 ... 4 s	Forsinkelse signal turbine i sekunder

Tab. 14 Indstillinger i menuen Kedeldata

7.1.3 Menuen Varmekreds 1 ... 8

I denne menu kan der foretages indstillinger for de enkelte varmekredse. Her bliver der f.eks. indstillet, hvilket varmesystem er installeret, for den valgte varmekreds. Derudover bliver der indstillet, om der findes en fjernbetjening og hvilken reguleringsstype, der bliver anvendt. Det er også muligt at optimere varmekredsenes varmekurver.



BEMÆRK: Fare for skader på gulvbelægningen!

- Hvis der anvendes gulvvarme, skal maksimumfremløbstemperaturen, som anbefales af producenten, overholdes.

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Varmekreds install.	Nej	Varmekreds ikke installeret. Når der ikke er installeret en varmekreds, sørger varmeproducenten kun for varmtvandsproduktionen.
	På kedlen	Elektriske moduler og komponenter for den valgte varmekreds er tilsluttet direkte til varmeproducenten (kun til rådighed ved varmekreds 1).
	På modulet	Elektriske moduler og komponenter for den valgte varmekreds er tilsluttet til modul MM 100/MM 200.
Reguleringsform	Udetemperaturstyret	Mhp. yderligere detaljer om reguleringstypen, se → Reguleringstyper, side 34
	Udetemperatur med fodpunkt	
	Rumtemperaturstyret	
	Rumtemperatureffekt	
	Konstant	
Betjeningsenhed	CR400	C 400/C 800 regulerer den valgte varmekreds uden fjernbetjening.
	CW400	
	CW800	
	CR100	CR 100 installeret som fjernbetjening for den valgte varmekreds
	CR10	CR 10 installeret som fjernbetjening for den valgte varmekreds

Tab. 15 Kontrollér indstillingerne i menuen Varmekreds 1 ... 8

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Anvend minimalværdi	Ja	I beboelsesrummet er der installeret en betjeningsenhed C 400/C 800 i kombination med en fjernbetjening CR 10 eller CR 100. Opvarmningen arbejder i overensstemmelse med den lavere rumtemperaturværdi (målt på intern temperaturføler for begge betjeningsenheder) (f.eks. i større rum til sikker registrering af rumtemperatur ved rumtemperaturstyret regulering, rumfrostsikring, rumindflydelse, ...).
	Nej	I beboelsesrummet er der installeret en betjeningsenhed C 400/C 800 i kombination med en fjernbetjening CR 10 eller CR 100. Opvarmningen foregår altid i overensstemmelse med fjernbetjenings rumtemperaturværdi.
Varmesystem	Radiator	Forindstilling af varmekurve iht. opvarmningstype, f.eks. krumning og den konstruktionsbestemmende temperatur
	Konvektor	
	Gulv	
Nom. værdi konst.	30 ... 75 ... 85 °C	Fremløbstemperatur for konstant-varmekreds (kun til rådighed ved reguleringstype Konstant)
Maks. fremløbstemperatur	30 ... 75 ... 85 °C	Maks. fremløbstemperatur kan kun indstilles ved en rumtemperaturnafhængig reguleringstype (ved vejrkompenenserende regulering er det en bestandel af varmekurven). Indstillingsområdet er afhængigt af det valgte varmesystem.
Justér varmekurve		Finjustering af varmekurven, der er forindstillet via varmesystemet (→ Indstilling af varmesystem og varmekurver for den vejrkompenenserende regulering, side 35)
Sænkningstype	Reduceret drift	Yderligere detaljer om sænkningstypen for den valgte varmekreds (→ Sænkningstyper, side 38)
	Udetemperaturtærskel	
	Rumtemperaturtærskel	
Reduceret drift under	- 20 ... 5 ... 10 °C	Temperatur for sænkningstypen Udetemperaturtærskel (→ Sænkningstyper, side 38)
Gennemvarmning under	Off	Opvarmningen forløber uafhængigt af den dæmpede udetemperatur i den aktive driftsform (→ Konstant opvarmning under en bestemt udetemperatur, side 38).
	- 30 ... 10 °C	Når den dæmpede udetemperatur underskider værdien, som er indstillet her, skifter opvarmningen automatisk fra sænkingsdrift til varmedrift (→ Konstant opvarmning under en bestemt udetemperatur, side 38).
Frostsikring		Henvisning: For at garantere frostsikringen af en konstant-varmekreds eller det samlede varmeanlæg skal udetemperaturnafhængig frostsikring indstilles. Denne indstilling er uafhængig af den indstillede reguleringstype.
	Udetemperatur	Frostsikringen bliver de-/aktiveret afhængigt af den her valgte temperatur (→ Frostsikring grænsetemperatur (udetemperaturgrænse), side 39)
	Rumtemperatur	
	Rum- og udetemp.	
	Off	Frostsikring Fra
Frostsikring grænsetemp.	- 20 ... 5 ... 10 °C	→ Frostsikring grænsetemperatur (udetemperaturgrænse), side 39
Blandeventil	Ja	Valgt varmekreds blandet
	Nej	Valgt varmekreds ublandet
Blanderdriftstid	10 ... 120 ... 600 s	Blandeventilens funktionstid i den valgte varmekreds

Tab. 15 Kontrollér indstillingerne i menuen Varmekreds 1 ... 8

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Blanderforøgelse	0 ... 5 ... 20 K	Forøgelse af varmeproduktion for blandeventil
Varmtvandsprioritering	Ja	Varmtvandsproduktion bliver aktiveret, varmeaktivering af opvarmning bliver afbrudt
	Nej	Varmtvandsproduktion bliver aktiveret, varmeaktivering af opvarmning bliver dækket parallelt, hvis det er muligt hydraulisk
Synl. i standardvisning	Ja	Den valgte varmekreds er synlig i standardvisningen. Skift mellem automatisk drift og manuel drift i den pågældende varmekreds er også mulig fra C 400/C 800 (med og uden fjernbetjening).
	Nej	Den valgte varmekreds er ikke synlig i standardvisningen. Skift mellem automatisk drift og manuel drift er ikke mulig. Hvis der ikke er installeret en fjernbetjening for den valgte varmekreds, kan indstillingerne foretages som sædvanligt via hovedmenuen, f.eks. driftsformernes temperaturniveau og tidsprogrammer.
Pumpesparedrift	Ja	Optimeret pumpeforløb aktiv: Varmepumpen er i gang så lidt som muligt afhængigt af brænderdriften (kun til rådighed ved ReguleringsformRumtemperaturstyret).
	Nej	Når der er installeret mere end en varmekilde (f.eks. solvarmeanlæg eller hybridsystem) eller en bufferbeholder i anlægget, skal denne funktion være deaktiveret.
Registrering åbent vindue	On	Når rumtemperaturen pludselig falder ved udluftning med helt åbne vinduer, forbliver den rumtemperatur, som blev målt før temperaturfaldet i den pågældende varmekreds, gyldig en hel time. På den måde undgås unødvendig opvarmning.
	Off	Ingen registrering af åbent vindue (kun mulig ved rumtemperaturstyret regulering)
PID-forhold (kun ved rumtemperaturstyret regulering)	hurtig	Hurtig reguleringskarakteristik f.eks. ved store installerede varmeeffekter og/eller høje driftstemperaturer og mindre mængde opvarmningsvand
	middel	Middel reguleringskarakteristik, f.eks. ved radiatoropvarmning (middel mængde opvarmningsvand) og middel driftstemperaturer
	træg	Langsom reguleringskarakteristik, f.eks. ved gulvvarme (større mængde opvarmningsvand) og lave driftstemperaturer

Tab. 15 Kontrollér indstillingerne i menuen Varmekreds 1 ... 8

Reguleringstyper


BEMÆRK: Skade på anlægget!

Hvis de tilladte driftstemperaturer for kunststofrør (på den sekundære side) ikke overholdes kan dele i anlægget blive beskadiget.

- Overskrid ikke den nominelle værdi.

- Ved **vejrkompenenserende regulering** kan kun sommerdrift, sænkingsdrift (alt efter valgt sænkningstype), varmtvandsprioritering eller dæmpning af udetemperatur (vha. reduceret varmebehov pga. god isolering) føre til en frakobling af anlægget.
 - I menuen **Justér varmekurve** kan rumpåvirkningen blive indstillet. Rumpåvirkningen påvirker begge vejrkompenenserende reguleringstyper.
 - Udetemperaturstyret**
 - Udetemperatur med fodpunkt:** → Enkel varmekurve, side 38.

- Ved **rumtemperaturstyret regulering** reagerer opvarmningen direkte på ændringerne af den ønskede eller målte rumtemperatur.
 - **Rumtemperaturstyret:** Rumtemperaturen bliver reguleret via tilpasningen af fremløbstemperaturen. Den reguleringsform er egnet til lejligheder og bygninger med større belastningssvingninger.
 - **Rumtemperatureffekt:** Rumtemperaturen bliver reguleret via tilpasningen varmeproducentens varmeeffekt. Denne reguleringsform er egnet til lejligheder og bygninger med mindre belastningssvingninger. (f.eks. huse med åbne rumstrukturer). Denne reguleringsform er kun mulig i anlæg med en varmekreds (varmekreds 1) uden varmekredsmodul MM 100/MM 200.
- **Reguleringsform > Konstant:** Fremløbstemperaturen i den valgte varmekreds er uafhængig af ude- og rumtemperatur. Indstillingsmulighederne i den pågældende varmekreds er stærkt begrænset. F.eks. er sænkningstype, feriefunktion og fjernbetjening ikke til rådighed. Indstillinger for en konstant-varmekreds er kun mulig via servicemenen. Den konstante opvarmning er egnet til varmforsyning af f.eks. et svømmebassin eller et ventilationsanlæg.
 - Varmeforsyningen sker kun, når driftsform **On** (konstant-varmekreds konstant opvarmet) eller **Auto** (konstant-varmekreds opvarmet i intervaller iht. et tidsprogram) er blevet valgt, og når der foreligger en varmeaktivering på modul MM 100/MM 200 via MD1. Hvis en af de to betingelser ikke er opfyldt, er konstant-varmekredsen frakoblet.
 - En varmekreds, hvor der er indstillet **Reguleringsform > Konstant**, vises ikke i standardvisningen.
 - For at kunne anvende konstant-varmekredsen uden tidsprogram skal driftsformen indstilles på (konstant-) **On** eller (konstant-) **Off**.
 - Frostsikringen skal være udetemperaturafhængig, og varmtvandsprioritering skal være aktiveret.
 - Den elektriske integrering af konstant-varmekredsen i anlægget foregår via modul MM 100/MM 200.
 - Tilslutningsklemme MC1 i modul MM 100/MM 200 skal være brokobles iht. modulets tekniske dokumentation.
 - Temperaturføler T0 kan tilsluttes til modul MM 100/MM 200 for konstant-varmekredsen.
 - Yderligere detaljer om tilslutningen findes i den tekniske dokumentation for modulet MM 100/MM 200.

Indstilling af varmesystem og varmekurver for den vejrkompenserende regulering

- Indstil opvarmningstype (radiator, konvektor eller gulvvarme) i menuen **Varmeindstillinger > Varmekreds 1 ... 8 > Varmesystem**.
- Indstil reguleringstype (vejrkompenenserende eller vejrkompenserende med fodpunkt) i menuen **Reguleringsform**. De menupunkter, som ikke er nødvendige for det valgte varmesystem og den valgte reguleringstype, bliver ikke vist. Indstillingerne gælder kun for den evt. valgte varmekreds.

Menu til indstilling af varmekurven

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Dimensioneringstemp. eller Endepunkt	30 ... 75 ... 85 °C (radiator/konvektor) 30 ... 45 ... 60 °C (gulvvarme)	Den konstruktionsbestemmende temperatur er kun til rådighed ved en vejrkompenserende regulering uden fodpunkt. Den konstruktionsbestemmende temperatur er fremløbstemperaturen, som bliver opnået ved en minimal udetemperatur og hermed påvirker varmekurvens stejthed/hældning. Slutpunktet er kun til rådighed ved en vejrkompenserende regulering med fodpunkt. Slutpunktet er fremløbstemperaturen, som bliver opnået ved en minimal udetemperatur og hermed påvirker varmekurvens stejthed/hældning. Når fodpunktet er indstillet til over 30 °C, er fodpunktet minimalværdien.
Fodpunkt	f.eks. 20 ... 25 °C ... Endepunkt	Varmekurvens fodpunkt er kun til rådighed ved en vejrkompenserende regulering med enkel varmekurve.
Maks. fremløbstemperatur	30 ... 75 ... 85 °C (radiator/konvektor) 30 ... 48 ... 60 °C (gulvvarme)	Maksimal fremløbstemperatur

Tab. 16 Menuen Indstil varmekurve

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Solv.påvirkn.	– 5 ... – 1 K	Solvarmeindstråling påvirker inden for visse grænser den vejrkompenenserende regulering (varmeindvinding med solenergi sænker den nødvendige varmeeffekt).
	Off	Der bliver ikke taget højde for solvarmeindstråling ved reguleringen.
Rumpåvirkning	Off	Den vejrkompenenserende regulering arbejder uafhængigt af rumtemperaturen.
	1 ... 3 ... 10 K	Hvis rumtemperaturen afviger fra den indstillede højde bliver dette udlignet ved parallelforskydning af varmekurven (kun egnet, når betjeningsenheden er installeret i et egnet referencerum). Jo højere indstillingsværdien er, jo højere prioriteres rumtemperaturafvigelsen og den maks. mulige indflydelse af rumtemperaturen på varmekurven.
Rumtemperatur-offset	– 10 ... 0 ... 10 K	Parallelforskydning af varmekurven (f.eks., når rumtemperaturen målt med termometer afviger fra den indstillede nominelle værdi)
Hurtig opvarmning	Off	Ingen forøgelse af fremløbstemperaturen i slutningen af en sænkingsfase
	0 ... 100 %	Den hurtige opvarmning accelererer opvarmningen efter en sænkingsfase. Jo højere indstillingsværdien er, jo højere er forøgelsen af fremløbstemperaturen i slutningen af en sænkingsfase. Den indstillede bygningstype påvirker varigheden af forøgelsen (→ Bygningstype, side 30). Denne indstilling er kun til rådighed, når rumpåvirkning er frakoblet.

Tab. 16 Menuen Indstil varmekurve

Varmekurven er den afgørende basisstørrelse for økonomisk og komfortabel drift af varmeanlægget ved vejrkompenenserende regulering. Reguleringssystemet har brug for en del af varmeanlæggets parametre til beregning af denne kurve, og vha. en matematisk formel beregner det automatisk den optimale varmekurve.

Der tages samtidigt hensyn til den dæmpede udetemperatur og den regulerede rumtemperatur. Den regulerede rumtemperatur er en internt beregnet størrelse, som er sammensat af den ønskede rumtemperatur (nominel rumtemperatur) og rumpåvirkningen.

Ved at ændre den nominelle rumtemperatur har slutkunden dermed umiddelbart indflydelse på varmekurven.

De vigtigste indstillinger er den konstruktionsbestemmende temperatur, maks. fremløbstemperatur, rumtemperatur-offset (parallelforskydning) og min. udetemperatur.

De afgørende faktorer for varmekurven (→ fig. 21 og 22) er fod- og slutpunktet. Ved en rumtemperatur på 21 °C befinder sig fodpunktet ved den dæmpede udetemperatur på 20 °C ved 25 °C fremløbstemperatur. Varmekurvens slutpunkt skal indstilles i henhold til varmesystemets konstruktionsbestemmende temperatur.

Min. udetemperatur (→ side 30) og den konstruktionsbestemmende temperatur (fremløbstemperatur ved min. udetemperatur) er afgørende faktorer (→ fig. 21 og 22, til venstre) for varmekurvens forløb (hældning/stejlhed).



Den grafiske gengivelse af varmekurven på displayet dækker et område fra +20 °C til den minimale udetemperatur, som kan indstilles under

Anlægsdata.

Tilpasningen af rumtemperatur-offsets og/eller den indstillede rumtemperatur bevirker en parallel forskydning af varmekurven i opad- eller nedadgående retning (→ fig. 21 og 22, til højre).

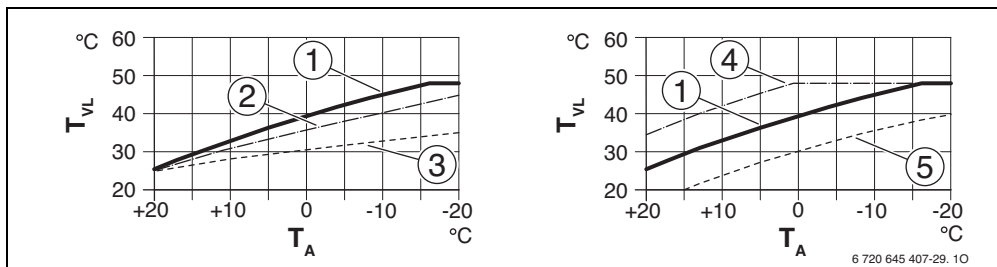


Fig. 21 Indstilling af Varmekurve for gulvvarme

Til venstre: Stigning via den konstruktionsbestemmende temperatur T_{AL} og min. udetemperatur $T_{A,min}$

Til højre: Parallelforskydning via rumtemperatur-offset eller via ønsket rumtemperatur

T_A Udetemperatur

T_{VL} Fremløbstemperatur

[1] Indstilling: $T_{AL} = 45^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (grundkurve), begrænsning ved $T_{VL,maks} = 48^\circ\text{C}$

[2] Indstilling: $T_{AL} = 40^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$

[3] Indstilling: $T_{AL} = 35^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Parallelforskydning af grundkurven [1] ved at ændre offsets +3 eller forøge den ønskede rumtemperatur, begrænsning ved $T_{VL,maks} = 48^\circ\text{C}$

[5] Parallelforskydning af grundkurven [1] ved at ændre offsets -3 eller reducere den ønskede rumtemperatur

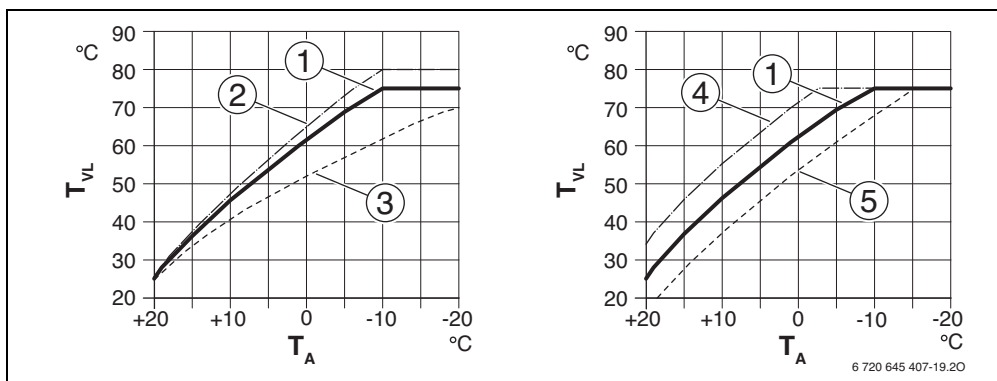


Fig. 22 Indstilling af Varmekurve for radiatorer/konvektorer

Til venstre: Stigning via den konstruktionsbestemmende temperatur T_{AL} og min. udetemperatur $T_{A,min}$

Til højre: Parallelforskydning via rumtemperatur-offset eller via ønsket rumtemperatur

T_A Udetemperatur

T_{VL} Fremløbstemperatur

[1] Indstilling: $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (grundkurve), begrænsning ved $T_{VL,maks} = 75^\circ\text{C}$

[2] Indstilling: $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$, begrænsning ved $T_{VL,maks} = 80^\circ\text{C}$

[3] Indstilling: $T_{AL} = 70^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -20^\circ\text{C}$

[4] Parallelforskydning af grundkurven [1] ved at ændre rumtemperatur-offsets +3 eller forøge den ønskede rumtemperatur, begrænsning ved $T_{VL,maks} = 75^\circ\text{C}$

[5] Parallelforskydning af grundkurven [1] ved at ændre rumtemperatur-offsets -3 eller reducere den ønskede rumtemperatur, begrænsning ved $T_{VL,maks} = 75^\circ\text{C}$

Enkel varmekurve

Den enkle varmekurve (vejrkompenenserende regulering med fodpunkt) er en enkel gengivelse af den krummede varmekurve som lige linje. To punkter kendetegner denne lige linje: Fodpunkt (startpunkt for varmekurven) og slutpunkt.

	Gulvvarme	Radiator, konvektor
Min. udetemperatur $T_{A,min}$	-10 °C	-10 °C
Fodpunkt	25 °C	25 °C
Slutpunkt	45 °C	75 °C
Maks. fremløbstemperatur $T_{VL,maks}$	48 °C	75 °C
Rumtemperatur-offset	0,0 K	0,0 K

Tab. 17 Grundeindstillinger for de enkle varmekurver

Sækningstyper

Sækningstypen er afgørende for hvordan opvarmningen arbejder i sækkningsfasen i automatisk drift.

I Servicemenuen **Varmeindstillinger > Varmekreds 1 ... 8 > Sækningstype** står følgende sækningstyper til rådighed for at dække ejerens forskellige behov:

- **Reduceret drift:** Rummene bliver tempereret i sækkningsdrift. Denne sækningstype er:
 - meget komfortabel
 - anbefalet til gulvvarme.
- **Udetemperaturtærskel:** Hvis den dæmpede udetemperatur underskrider værdien for den indstillelige udetemperaturgrænse, arbejder opvarmningen som ved reduceret drift. Over denne grænse er opvarmningen slået fra. Denne sækningstype er:
 - Eget til en bygning med flere beboelsesrum, hvor der ikke er installeret en betjeningsenhed
 - mindre komfortabel end reduceret drift
 - mere økonomisk end reduceret drift
 - kun til rådighed, når udetemperaturen bliver registreret
 - uden udeføler som reduceret drift.
- **Rumtemperaturtærskel:** Når rumtemperaturen underskrider den ønskede temperatur for sækkningsdriften, arbejder opvarmningen som ved reduceret drift. Når rumtemperaturen overskrider den ønskede temperatur, er opvarmningen slået fra. Denne sækningstype er:
 - Eget til bygning med åbne rumstrukturer med færre tilstødende rum uden egen betjeningsenhed
 - mindre komfortabel end reduceret drift
 - mere økonomisk end reduceret drift
 - kun til rådighed, når rumtemperaturen bliver registreret.

Når opvarmningen skal være frakoblet i sækkningsfaserne (frostsikring stadig aktiv), skal dette indstilles i hovedmenuen **Opv. > Temperaturindstillinger > Reducér > Off** (frakoblingsdrift).

Konstant opvarmning under en bestemt udetemperatur

Varmeanlægget kan køles ned til en bestemt værdi vha. sækkningsdriften. I dette tilfælde kræver DIN-EN 12831, at varmeplader og varmeproducent er dimensioneret til en bestemt ydelse. På den måde opretholdes en komfortvarme.

Med **Gennemvarmning under** er det muligt at indstille, fra hvilken udetemperatur sækkningsdriften bliver afbrudt (baseret på den dæmpede udetemperatur).

Fig. 23 og 24 viser hvordan frostsikringsfunktionen virker uden og med aktiverede parametre. Valgte indstillinger: **Sækningstype: Udetemperaturtærskel** og **Reduceret drift under: 5 °C**.

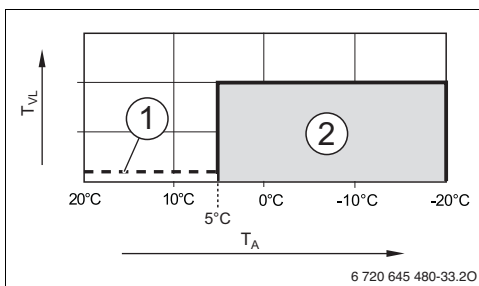


Fig. 23 Indflydelse ved indstillingen **Off** (grundeindstilling)

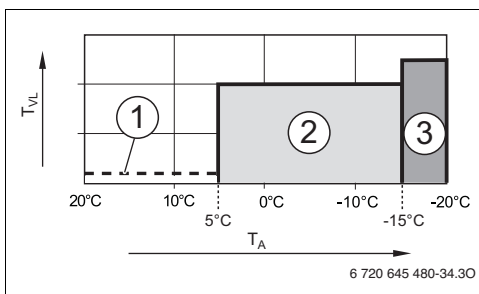


Fig. 24 Indflydelse ved indstillingen **-15 °C**

Forklaring til fig. 23 og 24:

- T_A Udetemperatur
 T_{VL} Fremløbstemperatur
 [1] Frakoblingsdrift (→ Sækningstyper)
 [2] Reduceret drift (ønsket rumtemperatur for sækkningsdrift)
 [3] Varmedrift (ønsket rumtemperatur til varmedrift)

Når udetemperaturen på -15°C bliver underskredet, overgår opvarmningen fra reduceret drift til varmedrift [3]. Herved kan mindre varmekredse anvendes.

Frostsikring grænsetemperatur (udetemperaturgrænse)

Under dette menupunkt bliver grænsetemperaturen for frostsikringen (udetemperaturgrænse) indstillet. Denne fungerer kun, når der er indstillet **Frostsikring** eller **Udetemperatur** i menuen **Rum- og udetemp..**



BEMÆRK: Ødelæggelse af varmførende anlægsdele pga. for lavt indstillet frostsikringsgrænsetemperatur og længerevarende udetemperatur under 0°C !

- ▶ Frostsikrings-grænsetemperatur (grundindstilling = 5°C) iht. anlæggets tolerancegrænser.
- ▶ Frostsikrings-grænsetemperatur skal ikke indstilles for lavt. Skader, som er opstået, pga. for lavt indstillet frostsikrings-grænsetemperatur bliver ikke dækket af garantien!
- ▶ Indstil frostsikrings-grænsetemperatur og frostsikring for alle varmekredse.
- ▶ For at garantere frostsikringen for det samlede varmeanlæg skal enten **Udetemperatur** eller **Frostsikring** indstilles i menuen **Rum- og udetemp..**

- Når udetemperaturen overskrider grænsetemperaturen med $1\text{ K } (^{\circ}\text{C})$ og der ikke foreligger en varmeaktivering, bliver varmepumpen frakoblet.
- Hvis udetemperaturen underskrider frostsikrings-grænsetemperatur, bliver varmepumpen tilkoblet.



Indstillingen **Rumtemperatur** byder ikke på en absolut frostsikring, fordi f.eks. rørledninger, som føres i facader, kan fryse til. Dette kan også forekomme, selv om temperaturen i referencerummet er betydeligt højere end 5°C pga. andre varmekilder. Når der er installeret en udeføler, kan frostsikringen garanteres for hele anlægget uafhængigt af den indstillede reguleringstype:

- ▶ Indstil enten **Frostsikring** eller **Udetemperatur** i menuen **Rum- og udetemp..**

7.1.4 Menuen Gulvtørring

i denne menuen bliver gulvtørreprogrammet indstillet for den valgte varmekreds eller det samlede anlæg. For at tørre et nyt gulv udfører opvarmningen gulvtørreprogrammet automatisk.



Inden anvendelsen af gulvtørreprogrammet, skal varmtvandstemperatur på varmeproducent reduceres til „min“.

Hvis der forekommer et strømsvigt, forsætter betjeningsenheden gulvtørreprogrammet automatisk. I den forbindelse må strømsvigten ikke vare længere end betjeningsenhedens gangreserve opretholder forsyningen eller den maksimale varighed for en afbrydelse.

Denne menu er kun til rådighed, når der er installeret og indstillet mindst en gulvvarmekreds i anlægget.



BEMÆRK: Fare for beskadigelse eller ødelæggelse af gulvet!

- ▶ Ved anlæg med flere kredse kan denne funktion kun anvendes i forbindelse med en blanded varmekreds.
- ▶ Gulvtørring skal indstilles iht. producentens anvisninger.
- ▶ Kontrollér anlægget dagligt på trods af gulvtørringsfunktionen, og før den foreskrevne protokol.

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Aktiveret	Ja	De indstillinger, som er nødvendige for gulvtørring, bliver vist.
	Nej	Gulvtørringen er ikke aktiv, og indstillingerne bliver ikke vist (grundindstilling).
Ventetid før start	Ingen ventetid	Gulvtørreprogrammet starter efter den indstillede ventetid (valgte varmekredse er frakoblet under ventetiden, frostsikring aktiv; grundindstilling: Ingen ventetid, → fig. 25, tid før dag 0)
	1 ... 50 dage	
Startfase varighed	Ingen startfase	Tidsinterval fra begyndelsen af startfasen til den næste fase (→ fig. 25, [1])
	1 ... 3 ... 30 dage	
Startfasetemperatur	20 ... 25 ... 55 °C	Fremløbstemperatur under startfasen (→ fig. 25, [1])
Trinvis opvarmningsfase	Ingen opvarmningsfase	Tidsinterval mellem trinnene (gradvis) i opvarmningsfasen (→ fig. 25, [3])
	1 ... 10 dage	
Temp.diff. opv.fase	1 ... 5 ... 35 K	Temperaturdifferentiel mellem trinnene i opvarmningsfasen (→ fig. 25, [2])
Holdefasevarighed	1 ... 7 ... 99 dage	Tidsinterval mellem begyndelsen af holdefasen (varighed for maks. temperatur ved gulvtørring) og den næste fase (→ fig. 25, [4])
Holdefase temperatur	20 ... 55 °C	Fremløbstemperatur under holdefasen (maks. temperatur, → fig 25, [4])
Trinvis nedkølingsfase	Ingen nedkølingsfase	Tidsinterval mellem trinnene (gradvis) i afkølingsfasen (→ fig. 25, [5])
	1 ... 10 dage	
Temp.diff. nedkølingsfase	1 ... 5 ... 35 K	Temperaturdifferentiel mellem trinnene i afkølingsfasen (→ fig. 25, [6])
Slutfase varighed	Ingen slutfase	Tidsinterval mellem begyndelsen af slutfasen (sidste temperaturtrin) og afslutning af gulvtørreprogrammet (→ fig 25, [7])
	Konstant	
	1 ... 30 dage	
Slutfasetemperatur	20 ... 25 ... 55 °C	Fremløbstemperatur under slutfasen (→ fig. 25, [7])
Maks. afbrydelsestid	2 ... 12 ... 24 t	Maks. varighed af en afbrydelse af gulvtørringen (f.eks. pga. standsning af gulvtørring eller strømsvigt), indtil en fejlvisning optræder.
Gulvtørringsanlæg	Ja	Gulvtørring for alle varmekredse i anlægget aktiv Henvi sning: Enkelte varmekredse kan ikke vælges. Varmtvandsproduktion er ikke mulig. Menuerne og menupunkterne med indstillingerne for varmt vand bliver ikke vist.
	Nej	Gulvtørring ikke aktiv for alle varmekredse Henvi sning: Enkelte varmekredse kan vælges. Varmtvandsproduktion er mulig. Menuerne og menupunkterne med indstillingerne for varmt vand er til rådighed.
Gulvtørring varmekr. 1 ... Gulvtørring varmekreds 8	Ja	Gulvtørring i valgt varmekreds aktiv/ikke aktiv
	Nej	
Start	Ja	Start gulvtørring nu
	Nej	Gulvtørring endnu ikke startet eller afsluttet
Afbryd	Ja	Stop gulvtørring midlertidigt. Når maks. afbrydelsestid er overskredet, bliver der vist en fejlvisning.
	Nej	
Fortsæt	Ja	Fortsæt gulvtørring, efter at gulvtørring blev stoppet.
	Nej	

Tab. 18 Indstillingerne i menuen Gulvtørring (fig. 25 viser grundindstillingen for gulvtørreprogrammet)

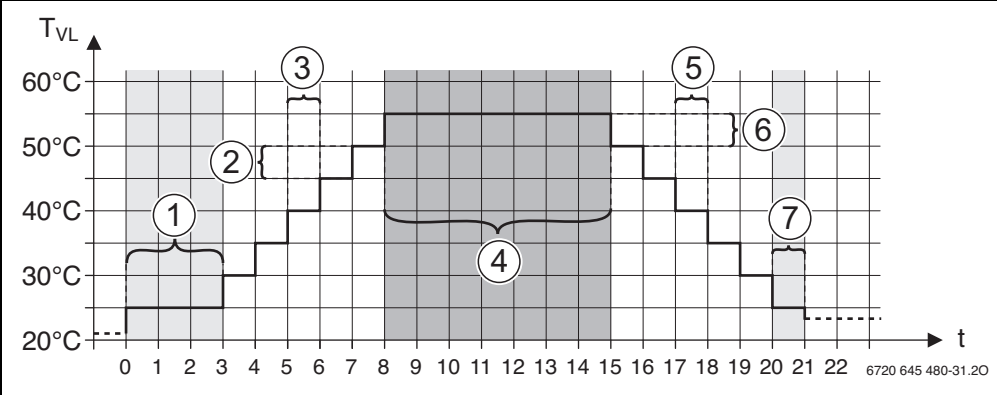


Fig. 25 Gulvtørrings forløb med grundindstillinger

Tid i dage
Fremløbstemperatur

7.2 Indstillinger for varmt vand



Fig. 26 Menuen Indstillinger varmt vand

Menuen Varmtvandssystem I ... II

I denne menu kan indstillingerne for varmtvandssystemer tilpasses. F.eks. er det her muligt indstille, hvor højt den

maksimale varmtvandstemperatur kan blive indstillet af brugeren, og om varmtvandssystemet kan anvendes med cirkulation. Derudover bliver her tidspunktet og temperaturen for den termiske desinfektion indstillet.



ADVARSEL: Fare for skoldning!
Den maksimale varmtvandstemperatur (**Maks. varmtvandstemp.**) kan indstilles på over 60 °C, og ved den termiske desinfektion bliver det varme vand opvarmet til over 60 °C.
► Informér alle involverede personer og kontrollér, om en blandeordination er installeret.

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Varmtvandssyst. I install. (Varmtvandssyst. II install.)	Nej	Varmtvandssystem ikke installeret
	På kedlen	Elektriske moduler og komponenter for den valgte varmtvandsbeholder er tilsluttet direkte til varmeproducenten (kun til rådighed ved varmtvandssystem I)
	På modulet	Elektriske moduler og komponenter for den valgte varmtvandsbeholder er tilsluttet til modul MS 100/MS 200 eller MM 100/MM 200
Konfig. va.vand på kedlen		Hydraulisk tilslutning Varmtvandssystem I på varmeproducent (kedel).
	Intet varmt vand	Intet varmtvandssystem til rådighed
	3-vejs-ventil	Varmtvandssystem I bliver forsynet via 3-vejs-ventil
	Ladepumpe	Varmtvandssystem I bliver forsynet via beholderladepumpe
Maks. varmtvandstemp.	60 ... 80 °C	Maks. varmtvandstemperatur i valgt varmtvandsbeholder

Tab. 19 Indstillinger i menuerne Varmtvandssystem I ... II

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Varmt vand	f.eks. 15 ... 60 °C (80 °C)	Ønsket varmtvandstemperatur for driftsformen Varmt vand; indstillingsområdet er afhængigt af den installerede varmeproducent.
Varmtvand ECO	f.eks. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C)	Den ønskede varmtvandstemperatur for driftsformen Varmtvand ECO er kun til rådighed ved installeret varmtvandsbeholder. Indstillingsområdet er afhængigt af den installerede varmeproducent.
Indkoblingstemp.diff.	f.eks. - 20 ... - 5 ... - 3 K	Når temperaturen i varmtvandsbeholderen er lavere end den ønskede varmtvandstemperatur i forbindelse med mhp. tilkoblingsdifferensen, opvarmes varmtvandsbeholderen. Indstillingsområdet er afhængigt af den installerede varmeproducent.
Udkoblingstemp.diff.	f.eks. - 20 ... - 5 ... - 3 K	Når varmtvandstemperaturen ved nederste temperaturføler på den lagdelte beholder er lavere end den ønskede temperatur i forbindelse med frakoblingsdifferensen, bliver varmtvandsbeholderen ikke opvarmet yderligere (kun ved anvendelse af MS 200 som beholderlademodul til lagdelt beholder).
Fremløbstemp. Forøgelse	0 ... 40 K	Forøgelse af den fremløbstemperatur som varmeproducenten kræver til opvarmning af varmtvandsbeholderen. Grundindstillingen afhænger af den installerede varmeproducent.
Tilkobl.fors. VV	0 ... 50 s	Tilkoblingen af brænderen til varmtvandsproduktionen forskydes med den indstillede varighed, eftersom der er varmt vand omvarmet med solenergi til rådighed til varmeveksleren („solvarmetermin“) og varmeaktiveringingen evt. kan opfyldes uden brænderdrift.
Start ladepumpe		Kun til rådighed ved varmtvandsproduktion via et modul MM 100/MM 200
	Temperaturafhængig	Først når temperaturen i den hydrauliske trevejsventil er højere end temperaturen i varmtvandsbeholderen, bliver ladepumpen frakoblet ved en beholderopvarmning (ingen restvarmeindvinding fra beholderen).
	Straks	Ved en beholderopvarmning bliver ladepumpen tilkoblet med det samme uafhængigt af fremløbstemperaturen.
Min. temp.diff.	0 ... 6 ... 10 K	Temperaturdifferens mellem den hydrauliske trevejsventil og beholdertemperaturen til start af ladepumpen (kun til rådighed, når Start ladepumpe er valgt i menuen Temperaturafhængig).
Cirkulationsp. installeret	Ja	Der er installeret cirkulationsledninger og en cirkulationspumpe til varmt vand i varmtvandssystemet (system I eller II).
	Nej	Ingen cirkulation for varmt vand installeret.
Cirkulationspumpe	On	Når cirkulationspumpen bliver styret af varmeproducenten, skal cirkulationspumpen desuden aktiveres her. Grundindstillingen afhænger af den installerede varmeproducent.
	Off	Cirkulationspumpen kan ikke styres af varmeproducenten.
Driftsform cirkulationsp.	Off	Cirkulation Fra
	On	Cirkulation er indstillet til konstant (under hensyntagen til indkoblingsfrekvensen)
	Som varmtvandssystem I (Som varmtvandssystem II)	Aktivér det samme tidsprogram til cirkulation som til varmtvandsproduktionen. Yderligere informationer og indstilling af eget tidsprogram (→ betjeningsvejledningen til betjeningsenheden).
	Eget tidsprogram	Aktivér eget tidsprogram for cirkulation. Yderligere informationer og indstilling af eget tidsprogram (→ betjeningsvejledningen til betjeningsenheden).

Tab. 19 Indstillinger i menuerne Varmtvandssystem I ... II

Menupunkt	Indstillingsområde	Beskrivelse
Indkoblingsfrekvens cirk.		Hvis cirkulationspumpen er aktiv eller konstant tilkoblet via tidsprogrammet for cirkulationspumpen (driftsform cirkulationspumpe: On), påvirker denne indstilling cirkulationspumpens drift.
	1 x 3 minutter/t ... 6 x 3 minutter/t	Cirkulationspumpen kører en gang ... 6 gange pr. time med 3-minutters drift. Grundindstillingen afhænger af den installerede varmereproducent.
	Konstant	Cirkulationspumpen arbejder uden afbrydelser.
Automat. legionella-bek.	Ja	Den termiske desinfektion bliver startet automatisk på det indstillede tidspunkt (f.eks. om mandagen, kl. 2:00, → Termisk desinfektion, side 44)
	Nej	Den termiske desinfektion bliver ikke startet automatisk.
Term. desinfektionsdag	Mandag ... Tirsdag ... Søndag	Ugedagen, hvor den termiske desinfektion bliver gennemført.
	Dagligt	Den termiske desinfektion bliver gennemført dagligt.
Term. desinfektionstid	00:00 ... 02:00 ... 23:45	Klokkeslæt for starten af den termiske desinfektion på den indstillede dag.
Term. desinfektionstemp.	f.eks. 65 ... 75 ... 80 °C	Temperatur, hvormed det samlede varmtvandsvolumen bliver opvarmet til ved den termiske desinfektion. Indstillingsområdet er afhængigt af den installerede varmereproducent.
Manuel start nu / Manuel slukning nu		Starter den termiske desinfektion manuelt/afbryder den termiske desinfektion.
Dagl. opvarmning	Ja	Den daglige opvarmning er kun til rådighed ved varmtvandsproduktion med modul MM 100/MM 200 eller EMS 2 varmereproducent. Det samlede varmtvandsvolumen bliver opvarmet automatisk til en indstillet temperatur vha. Dagl. opvarmning temp. dagligt på det samme tidspunkt. Opvarmningen bliver ikke udført, hvis det samlede varmtvandsvolumen allerede er blevet opvarmet til den indstillede temperatur mindst en gang inden for 12 t før det indstillede tidspunkt (f.eks. vha.. solvarmeudbytte).
	Nej	Ingen daglig opvarmning.
Dagl. opvarmning temp.	60 ... 80 °C	Temperatur, hvorved den daglige opvarmning bliver opvarmet til.
Dagl. opvarmnings-tid	00:00 ... 02:00 ... 23:45	Klokkeslæt for start af den daglige opvarmning.

Tab. 19 Indstillinger i menuerne Varmtvandssystem I ... II

Termisk desinfektion



ADVARSEL: Skoldningsfare!

Ved termisk desinfektion varmes det varme vand op til over 60 °C.

- Termisk desinfektion må kun udføres uden for normal drifttid.
- Informer kunden, og sørg for at en termostatisk blandingsventil eller lignende anordning, som forhindrer skoldning, er installeret.

Den termiske desinfektion er nødvendig, for at eliminere sygdomsfremkaldende bakterier (f.eks. legionella). Ved større varmtvandssystemer er der muligvis lovgivningsmæssige foranstaltninger (→ Trinkwasserverordnung) mhp. termisk desinfektion, som skal overholdes. Vær opmærksom henvisninger i den tekniske dokumentation for varmeproducenten.

• Ja:

- Det samlede varmtvandsvolumen bliver alt efter indstillingen opvarmet automatisk til den indstillede temperatur en gang om ugen eller dagligt.
- Den termiske desinfektion starter automatisk på det indstillede tidspunkt, som er indstillet i betjeningsenheden.
- Det er muligt at afbryde og starte den termiske desinfektion manuelt.

- **Nej:** Den termiske desinfektion bliver ikke udført automatisk. Manuel start af den termiske desinfektion er mulig.

7.3 Indstillinger for solvarmeanlæg



Fig. 27 Menuen Indstillinger solvarme

Når der integreres et solvarmeanlæg i anlægget via et modul, er de tilsvarende menuer og menupunkter til rådighed. Udvidelsen af menuerne pga. solvarmeanlægget er beskrevet i vejledningen for det anvendte modul.

I menuen **Indstillinger solv.anlæg** er undermenuerne fra tabel 20 til rådighed **for alle solvarmeanlæg**.



ADVARSEL: Skoldningsfare!

- Hvis varmtvandstemperaturer indstilles til over 60 °C eller termisk desinfektion er slået til, skal den termostatiske blandingsventil eller lignende anordning, som forhindrer skoldning, installeres.



BEMÆRK: Skader på systemet!

- Solvarmeanlægget skal påfyldes og udluftes før idriftsættelse.



Når fladen for de installerede solkollektorer ikke er indstillet korrekt, bliver soludbyttet ikke vist korrekt i infomenuen!

Menupunkt	Menuens formål
Solvarmesystem installeret	Hvis der er indstillet Ja her, bliver de andre indstillinger vist.
Solkonfiguration ændring	Grafisk konfiguration af solvarmeanlægget
Aktuel solv.anlægs-konfig.	Grafisk gengivelse af det aktuelt konfigurerede solvarmeanlæg
Solv.parameter	Indstillinger for det installerede solvarmeanlæg
Start solvarmesyst.	Når alle nødvendige parametre er indstillet kan solvarmeanlægget sættes i drift.

Tab. 20 Generelle indstillinger for solvarmeanlægget

7.4 Indstillinger for hybridsystemer

Hvis der er installeret et hybridsystem eller en hybridenhed i anlægget, er menuen **Hybridindstillinger** til rådighed. Afhængigt af det anvendte hybridsystem eller hybridenhed og de dermed forbundne moduler eller komponenter kan der foretages forskellige indstillinger. Vær opmærksom på yderligere informationer i den tekniske dokumentation for hybridsystemet eller hybridenheden.

7.5 Indstillinger for kaskadesystemer

Hvis der er installeret flere varmeproducenter som kaskadesystem i anlægget er menuen **Indstillinger kaskade** til rådighed. Afhængigt af anlæggets struktur kan der foretages forskellige indstillinger. Vær opmærksom på yderligere informationer i den tekniske dokumentation for kaskademodulet.

7.6 Diagnosemenu

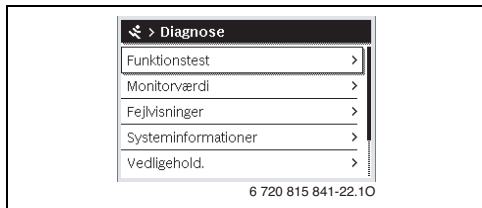


Fig. 28 Menuen Diagnose

Servicemenuen **Diagnose** består af flere værktøj til diagnosen. Vær opmærksom på at visningen af de enkelte menupunkter er afhængig af anlægget.

7.6.1 Menuen Funktionstests

Vha. disse menuer kan aktive komponenter i anlægget kontrolleres hver for sig. Hvis menuen **Aktivér funktionstest** bliver indstillet på **Ja**, bliver den normale varmedrift i hele anlægget afbrudt. Alle indstillinger bibeholdes for altid. Indstillingerne i denne menu er kun midlertidige, og de bliver tilbagesat til det enkelte grundindstillinger, så snart **Aktivér funktionstest** bliver indstillet på **Nej** eller menuen **Funktionstest** bliver lukket. De funktioner og indstillingsmuligheder, som er til rådighed, er afhængige af anlægget.

En funktionstest bliver udført, når indstillingsværdierne for komponenter i listen er fastlagt tilsvarende. På hver enkelt komponent er det muligt at kontrollere hvad enten brænderen, blandeventilen, pumpen eller ventilen reagerer i henhold til dette.

F.eks. kan **Brænder** blive kontrolleret:

- **Off:** Flammen i brænderen går ud.
- **Til:** Brænderdriften starter.

Særligt denne funktion for brænderkontroller er kun til rådighed, når anlægget er opbygget og konfigureret i overensstemmelse med dette (f.eks. i anlæg uden kaskademodul).

7.6.2 Menuen Overvågningsværdien

I denne menu vises indstillingerne og måleværdierne for varmesystemet. F.eks. kan fremløbstemperaturen eller aktuel varmtvandstemperatur vises.

Her kan man også finde detaljerede oplysninger om systemdele, f.eks. varmepumpemodulets temperatur. Tilgængelige oplysninger og værdier afhænger af installeret system. Teknisk dokumentation til tilbehørsmoduler og andre systemdele skal overholdes.

Informationer i menuen Varmekreds 1...8

Menupunktet **Status** under **Nom. fremløbstemp.** viser tilstanden for opvarmningen. Denne status er afgørende for den nominelle værdi for fremløbstemperaturen.

- **Opva.:** Varmekreds er i varmedrift.
- **Sommer:** Varmekreds er i sommerdrift.
- **ingenEftsp:** Ingen varmeaktivering (nominel rumtemperatur = Fra).
- **Startreg.:** Varmeaktivering opfyldt; Rumtemperatur min. på nominel værdi.
- **Gulvtørr.:** Gulvtørring er aktiv for varmekredsen (→ kap. 7.1.4, fra side 39).
- **Skorsten:** Skorstensfejerfunktion er aktiv.
- **Fejl:** Der foreligger en fejl (→ kap. 8, fra side 48).
- **Frost:** Frostsikring for varmekredsen er aktiv (→ tab. 15, fra side 32).
- **Efterløb:** Efterløbstid for varmekredsen er aktiv.
- **Nøddrift:** Nøddrift er aktiv.

Menupunktet **Status tidsprogram** viser tilstanden for konstant-varmekredsen.

- **On:** Ved varmeaktiveringen må konstant-varmekredsen blive opvarmet (frigivelse).
- **Off:** Selv ved en varmeaktivering bliver konstant-varmekredsen ikke aktiveret (spærring).

Menupunktet **Status MD** viser, om der foreligger en varmeaktivering via tilslutningsklemme MD1 på modulet MM 100/ MM 200 for konstant-varmekredsen.

- **On:** Varmeaktivering via tilslutningsklemme MD1 på modulet
- **Off:** Ingen varmeaktivering via tilslutningsklemme MD1 på modulet

Menupunktet **Status** under **Nom. rumtemperatur** viser driftsformen for opvarmningen. Denne status er afgørende for den nominelle værdi for rumtemperaturen.

- **Opva., Sækn.** (sænkning), **Off:** → Betjeningsvejledning.
- **SæknFra:** Opvarmningen er slukket pga. **Sænkningstype** (→ side 38).
- **Manuel:** → Betjeningsvejledning.
- **Man.beg:** Manuel drift med begrænset varighed aktiv for varmekreds (→ betjeningsvejledning).
- **Konst.:** Konstant nominel værdi; ferieprogram er aktivt for varmekreds.
- **Hold:** Tilkoblingsoptimering er aktiv for varmekreds, (→ betjeningsvejledning).

Menupunktet **Status pumpe** under **Varmekr.pumpe** viser, hvorfor varmekredspumpen er **On** eller **Off**.

- **Test:** Funktionstest er aktiv.
- **Bl.besk:** Blokeringssikring aktiv; pumpe bliver frakoblet kort regelmæssigt.
- **ingenEftsp:** Ingen varmeaktivering.
- **Kondens:** Kondensationsbeskyttelse for varmeproducent er aktiv.
- **i. varme:** Ingen varmforsyning mulig, f.eks. når der findes en fejl.
- **VV-for.:** Varmtvandsprioritering er aktiv (→ tab. 15, fra side 32).
- **Var.Star:** Der foreligger en varmeaktivering.
- **Frost:** Frostsikring for varmekredsen er aktiv (→ tab. 15, fra side 32).
- **Prg.fra:** Ingen frigivelse af varmeaktivering via konstant-varmekredsens tidsprogram (→ Reguleringstyper, side 34)

I menuen **Varmekreds 1...8** vises:

- Ferieprogrammet for varmekredsen er aktivt (**Ferie**).
- Funktionen **Tilkobl.optimering** (tilkoblingsoptimering tidsprogram) påvirker aktuelt den nominelle værdi for rumtemperaturen.
- Registreringen af et åbent vindue (**Reg. åbent vindue**) påvirker aktuelt den nominelle værdi for rumtemperaturen.
- Temperaturgrænsen for **Gennemopv.** er underskredet.
- Evt. er værdier for **Solv.påvirkn.**, **Rumpåvirkning** og **Hurtig opvarmning** synlige.
- **Nom. værdi freml.temp.** viser den aktuelle værdi for fremløbstemperaturen.
- Værdien for **Akt. værdi rumtemp.** viser den aktuelle rumtemperatur.
- **3-vejs-ventil** er enten indstillet på **Varmt vand** eller på **Opv.** (kun ved varmekreds 1 på varmeproducenten).
- **Bl.ventilposit.** informerer om blandeventilens tilstand.
- Funktion **Kedelpumpe** viser, om varmepumpen er **On** eller **Off** (kun ved varmekreds 1 på varmeproducenten).
- Funktionen **Varmekr.pumpe** viser, om varmekredspumpen er **On** eller **Off**.

Informationer i menuen Varmtvandssystem I...II

Menupunktet **Status** under **Nom. varmtvandstemp.** viser tilstanden for varmtvandsproduktionen. Denne status er afgørende for den nominelle varmtvandstemperatur.

- **Gulvtørr.:** Gulvtørring er aktiv for det samlede anlæg (→ kap. 7.1.4, fra side 39).
- **Engangs:** Enkeltladning er aktiv (→ betjeningsvejledning).

- **Man. fra, Man.red., Man.VV:** Driftsform uden tidsprogram (→ betjeningsvejledning).
- **FeriFra, FerieRed:** „Ferie Fra“ eller „Ferie reduceret“; et ferieprogram er aktivt og varmtvandssystemet er frakoblet eller indstillet på reduceret temperaturniveau.
- **AutoFra, Auto red, AutoVV:** Driftsform med aktivt tidsprogram (→ betjeningsvejledning).
- **Sol. red.:** Reduktion af den nominelle varmtvandsværdi med solenergi (kun til rådighed med solvarmeanlæg, → teknisk dokumentation for solvarmeanlægget).
- **Term.d:** Termisk desinfektion aktiv (→ betjeningsvejledning).
- **Dagl.opv:** Daglig opvarmning aktiv (→ tab. 19, fra side 41).

Menupunktet **Status** under **Beholderladepumpe** viser, hvorfor ladepumpen er **Til** eller **Off**.

- **Test:** Funktionstest er aktiv.
- **Bl.besk:** Blokeringssikring aktiv; pumpe bliver frakoblet kort regelmæssigt.
- **ingenEftsp:** Ingen varmeaktivering; Varmt vand min. på nominal temperatur.
- **Kondens:** Kondensationsbeskyttelse for varmeproducent er aktiv.
- **Intet VV:** Ingen varmtvandsproduktion mulig, f.eks. når der foreligger en fejl.
- **Ked.kold:** Temperatur for varmeproducent for lav.
- **Gulvtørr.:** Gulvtørring er aktiv (→ kap. 7.1.4, fra side 39).
- **Bh.lad.:** SpeilBeholderladning i gang.

Menupunktet **Status** under **Cirkulation** viser, hvorfor cirkulationen er **Til** eller **Off**.

- **Gulvtørr.:** Gulvtørring er aktiv for det samlede anlæg (→ kap. 7.1.4, fra side 39).
- **Engangs:** Enkeltladning er aktiv (→ betjeningsvejledning).
- **Man. til, Man. fra:** Driftsform uden tidsprogram **Til** eller **Off** (→ betjeningsvejledning).
- **FeriFra:** Et ferieprogram er aktivt og cirkulationspumpen er frakoblet.
- **AutoTil, AutoFra:** Driftsform med aktivt tidsprogram (→ betjeningsvejledning).
- **Test:** Funktionstest er aktiv.
- **Bl.besk:** Blokeringssikring aktiv; pumpe bliver frakoblet kort regelmæssigt.
- **ingenEftsp:** Ingen aktivisering.
- **Til, Off:** Cirkulationspumpens driftstilstand.
- **Term.d:** Termisk desinfektion er aktiv, (→ betjeningsvejledning).

I menuen **Varmtvandssystem I...II** bliver desuden vist:

- Den indstillede **Nominel kedeltemp.**
- Den aktuelle **System fremløbstemp.**
- Den aktuelle temperatur i varmeveksler **Temp. varmeveksler**
- Den aktuelle **Aktuel varmtvandstemp**
- Funktionen **Akt. VV-temp. beh. nede** viser den aktuelle værdi for varmtvandsbeholderens varmtvandstemperatur i det nederste område.
- Den aktuelle **Varmtvandsflow**
- Den aktuelle **Indløbstemperatur** for vandet ved installeret lagdelt beholder
- Den aktuelle **Udløbstemperatur** for vandet ved installeret lagdelt beholder
- Effektforbrug for **Prim. beholderladepumpe** og **Sek. beholderladepumpe** ved ekstern lagdelt beholder via MS 100/MS 200
- **3-vejs-ventil** er enten indstillet på **Varmt vand** eller på **Opv..**
- Funktionen **Legionellebek. VVbh.** viser, om den automatiske termiske desinfektion for varmtvandsbeholderen er aktiv.

7.6.3 Menuen Fejlvisninger

I denne menu kan aktuelle fejl og fejlhistorikken hentes.

Menupunkt	Beskrivelse
Aktuelle fejl	Her vises alle anlæggets aktuelt foreliggende fejl, sorteret efter hvor alvorlige de potentielle konsekvenser er.
Fejlhistorik	Her bliver de sidste 20 fejl vist, sorteret iht. indtrædelsestidspunktet. Fejlhistorikken kan slettes i menuen Reset (→ kapitel 7.6.6, side 48).

Tab. 21 Informationer i menuen Fejlvisninger

7.6.4 Menuen Systeminformation

I denne menu kan softwareversionerne for de BUS-deltagere, som er installeret i systemet, vises.

7.6.5 Menuen Vedligeholdelse

I denne menu er det muligt at indstille et vedligeholdelsesinterval og gemme en kontaktadresse. Betjeningsenheden viser i det tilfælde en vedligeholdelsesvisning med fejlkode og den gemte adresse. Slutkunden kan derefter kontakte dig for at lave en aftale (→ kapitel 8, side 48).

Menupunkt	Beskrivelse
Servicedisplay	Hvordan skal vedligeholdelsesvisningen udløses: Ingen vedligeholdelsesvisning, iht. brænderfunktionstid, iht. dato eller iht. funktionstid? Evt kan der indstilles yderligere vedligeholdelsesintervaller på varmeproducenten.
Servicedato	Der bliver vist en vedligeholdelsesvisning ved den her indstillede dato.
Gangtid service-meld.	Der bliver vist en vedligeholdelsesvisning efter det her indstillede antal måneder (funktionstid), som varmeproducenten var forsynet med strøm.
Gangtid kedel	Der bliver vist en vedligeholdelsesvisning efter den her indstillede brænderfunktionstid (driftstimer med tilkoblet brænder).
Kontaktadresse	→ Kontaktadresse, side 47.

Tab. 22 Indstillinger i menuen Vedligeholdelse

Kontaktadresse

Slutkunden får vist kontaktadressen automatisk ved en fejlvisning.

Indtastning af firmanavn og telefonnummer

Den aktuelle cursorposition blinker (markeret med |).

< > Kontaktadresse

 Indtast kontaktdata for
 VVS-firma.
 6 720 815 841-23.10

Fig. 29 Indtastning af kontaktadresse

- Drej valgknappen for at bevæge cursoren.
- Tryk på valgknappen for at aktivere indtastningsfeltet.
- Drej valgknappen og tryk på den for at indtaste tegn.
- Tryk på Tilbage-tasten for at afslutte indtastningen.
- Tryk endnu en gang på Tilbage-tasten for at skifte til den overordnede menu. Yderligere detaljer om indtastning af tekst findes i betjeningsenhedens betjeningsvejledning (→ Omdøbning af varmekreds).

7.6.6 Menuen Reset

I denne menu kan forskellige indstillinger eller lister slettes eller tilbagesættes til grundindstillingen.

Menupunkt	Beskrivelse
Fejlhistorik	Fejlhistorikken bliver slettet. Når der foreligger en aktuel fejl, bliver den registreret med det samme.
Servicemeldinger	Vedligeholdelses- og servicevisninger bliver tilbagesat.
Driftst./brænderstarter	Tæller for brænderens funktionstid og brænderstarter bliver tilbagesat.
Tidsprogram varmekredse	Alle tidsprogrammer for alle varmekredse bliver tilbagesat til grundindstillingen. Dette menupunkt har indflydelse på varmekredse, som er tildelt en CR 100 som fjernbetjening.
Tidsprogr. varmt vand	Alle tidsprogrammer for alle varmtvandsystemer (inkl. tidsprogrammerne for cirkulationspumpen) bliver tilbagesat til grundindstillingen.
Solvarmesystem	Alle indstillinger mhp. solvarmeanlæg bliver tilbagesat til grundindstillingen. Efter denne reset er det nødvendigt med en ny opstart af solvarmeanlægget!
Grundindstilling	Alle indstillinger bliver tilbagesat til de enkelte grundindstillinger. Efter denne reset er det nødvendigt med en ny opstart af anlægget!

Tab. 23 Tilbagestilling af indstillinger

7.6.7 Menuen Kalibrering

Menupunkt	Beskrivelse
Føleroffset rumtemp.	▶ Anbring et egnet præcisions-måleinstrument i nærheden af betjeningsenheden. Præcisions-måleinstrumentet må ikke afgive varme til betjeningsenheden. ▶ Sørg for at varmekilder som solstråler, kropsvarme osv. ikke har nogen indflydelse i 1 hel time. ▶ Justér den viste korrektionsværdi for rumtemperaturen (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Tidskorrektion	Denne korrektion (- 20 ... 0 ... + 20 s) bliver udført automatisk en gang om ugen. Eksempel: Afvigelse i forhold til klokkeslættet med ca. -6 minutter pr. år • -6 minutter pr. år svarer til -360 sekunder pr. år • 1 år = 52 uger • -360 sekunder: 52 uger • -6,92 sekunder pr. uge • Korrektionsfaktor = +7 sek./uge.

Tab. 24 Indstillinger i menuen Kalibrering

8 Afhjælpning af fejl

En fejl i anlægget bliver vist på betjeningsenhedens display. Årsagen kan være en fejl på betjeningsenheden, en komponent, et modul eller varmeproducenten. De tilhørende vejledninger for den pågældende komponent, modulet eller den anvendte varmeproducent og her især servicemanualen med detaljerede fejlbeskrivelser indeholder yderligere henvisninger om fejlfhjælpning. En del varmeproducentfejl bliver ikke vist på betjeningsenhedens display. De bliver beskrevet i dokumentationen for den anvendte varmeproducent.

Betjeningsenheden gemmer de sidste registrerede fejl med et tidsstempel (→ Fejlhistorik, side 47).



Brug kun originale reservedele. Skader, som opstår på grund af reservedele, som ikke er leveret af producenten, omfattes ikke af garantien. Hvis en fejl ikke kan afhjælpes, bedes du henvende dig til den ansvarlige servicetekniker eller den nærmeste Bosch filial.

Fejl-kode	Tillægs-kode	Årsag eller fejlbeskrivelse	Kontrolforløb/årsag	Foranstaltning
A01	808	Varmtvandsproduktion: Varmtvandsføler 1 defekt. Når der ikke er ønsket nogen varmtvandsfunktion, skal denne deaktiveres i betjeningsenheden	Varmtvandssystem ikke installeret	Deaktiver varmtvandssystemet i servicemenuen
			Kontrollér forbindelsesledningen mellem reguleringsenheden og varmtvandsføleren	Hvis der foreligger en defekt, skal føleren udskiftes
			Kontrollér den elektriske tilslutning af forbindelsesledningen i reguleringsenheden	Når skruer er løsnede eller et stik sidder løst, skal kontaktproblemet afhjælpes
			Kontrollér varmtvandsføler iht. tabellen	Hvis værdierne ikke stemmer overens, skal føleren udskiftes
			Kontrollér spændingen på tilslutningsklemmerne for varmtvandsføleren i reguleringsenheden iht. tabellen	Hvis følværdierne stemmer overens, men spændingsværdier ikke stemmer overens, skal reguleringsenheden udskiftes
A01	809	Varmtvandsproduktion: Varmtvandsføler 2 defekt. Når der ikke er ønsket nogen varmtvandsfunktion, skal denne deaktiveres i betjeningsenheden	Varmtvandssystem ikke installeret	Deaktiver varmtvandssystemet i servicemenuen
			Kontrollér forbindelsesledningen mellem reguleringsenheden og varmtvandsføleren	Hvis der foreligger en defekt, skal føleren udskiftes
			Kontrollér den elektriske tilslutning af forbindelsesledningen i reguleringsenheden	Når skruer er løsnede eller et stik sidder løst, skal kontaktproblemet afhjælpes
			Kontrollér varmtvandsføler iht. tabellen	Hvis værdierne ikke stemmer overens, skal føleren udskiftes
			Kontrollér spændingen på tilslutningsklemmerne for varmtvandsføleren i reguleringsenheden iht. tabellen	Hvis følværdierne stemmer overens, men spændingsværdier ikke stemmer overens, skal reguleringsenheden udskiftes
A01	810	Det varme vand forbliver koldt	Kontrollér, om der evt. bliver aftappet vand konstant fra varmtvandsbeholderen eller om der er en lækage	Sørg evt. for at der ikke bliver aftappet vand konstant
			Kontrollér varmtvandsfølerens position, muligvis er den anbragt forkert eller den svæver i luften	Placér varmtvandsføleren korrekt
			Når varmtvandsprioriteringen er blevet fra- valgt og opvarmningen samt varmesystemet arbejder med paralleldrift, er kedlens ydelse muligvis ikke tilstrækkelig	Indstil varmtvandsproduktion på "Prioritet"
			Kontrollér om varmeslangen i beholderen er udluftet helt	Udluft den evt.
			Kontrollér forbindelsesrørene mellem varmeproducent (kedel) og beholder samt efterprøv om disse er tilsluttet korrekt iht. installationsvejledningen	Ved fejl i rørføringen skal denne udbedres
			Kontrollér iht. den tekniske dokumentation, om den indbyggede ladepumpe er i besiddelse af den påkrævede ydelse	Ved afvigelser skal pumpen udskiftes
		Fortsættelse på næste side	For store tab i cirkulationsledningen	Kontrollér cirkulationsledningen

Tab. 25 Fejlvisninger

Fejl-kode	Tillægs-kode	Årsag eller fejlbeskrivelse	Kontrollørb/årsag	Foranstaltning
		Fortsættelse fra forrige side	Kontrollér varmtvandsføleren iht. tabellen	Ved afvigelser fra tabelværdierne skal føleren udskiftes
A01	811	Varmtvandsproduktion:	Kontrollér, om der evt. bliver aftappet vand	Sørg evt. for at der ikke bliver aftappet vand konstant
A41	4051	Termisk desinfektion mislykket	konstant fra varmtvandsbeholderen eller om der er en lækage	
A42	4052	(A41/4051 = Varmtvandssystem I; A42/4052 = Varmtvandssystem II)	Kontrollér varmtvandsfølerens position, muligvis er den anbragt forkert eller den svæver i luften	Placér varmtvandsføleren korrekt
			Når varmtvandsprioriteringen er blevet fravalgt og opvarmningen samt varmesystemet arbejder med paralleldrift, er kedlens ydelse muligvis ikke tilstrækkelig	Indstil varmtvandsproduktion på "Prioritet"
			Kontrollér om varmeslangen i beholderen er udluftet helt	Udluft den evt.
			Kontrollér forbindelsesrørene mellem varmeproducent (kedel) og beholder samt efterprøv om disse er tilsluttet korrekt iht. installationsvejledningen	Ved fejl i rørføringen skal denne udbedres
			Kontrollér iht. den tekniske dokumentation, om den indbyggede ladepumpe er i besiddelse af den påkrævede ydelse	Ved afvigelser skal pumpen udskiftes
			For store tab i cirkulationsledningen	Kontrollér cirkulationsledningen
			Kontrollér varmtvandsføleren iht. tabellen	Ved afvigelser fra tabelværdierne skal føleren udskiftes
A11	1000	Systemkonfiguration ikke bekræftet	Systemkonfiguration ikke gennemført helt	Udfør komplet konfigurering af system og bekræft den
A11	1010	Ingen kommunikation via BUS-forbindelse EMS 2	Kontrollér om bus-ledning er forkert tilsluttet	Afhjælp ledningsførringsfejlen og sluk samt tænd for reguleringsenheden igen
			Kontrollér, om bus-ledningen er defekt. Fjern udvidelsesmoduler fra EMS-BUS og sluk samt tænd for reguleringsenheden igen. Kontrollér om fejlårsagen er selve modulet eller modulledningsføringen	Reparér eller udskift bus-ledning. Udskift defekt EMS-BUS-deltager

Tab. 25 Fejlvisninger

Fejl- kode	Tillægs- kode	Årsag eller fejlbeskrivelse	Kontrollørb/årsag	Foranstaltning
A11 A61 A62 A63 A64 A65 A66 A67 A68	1037	Udeføler defekt - nøddrift opvarmning aktiv (A61 = Varmekreds 1; A62 = Varmekreds 2; A63 = Varmekreds 3; A64 = Varmekreds 4; A65 = Varmekreds 5; A66 = Varmekreds 6; A67 = Varmekreds 7; A68 = Varmekreds 8)	Kontrollér konfigurationen. Ved den valgte indstilling er en udeføler nødvendig. Kontrollér forbindelsesledningen mellem reguleringsenheden og udeføleren for gennemgang Kontrollér den elektriske tilslutning af forbindelsesledningen i udeføleren eller stikket i reguleringsenheden Kontrollér udeføler iht. tabellen Kontrollér spænding på tilslutningsklemmerne for udeføleren i reguleringsenheden iht. tabellen	Ingen udeføler er ønsket. Vælg konfiguration rumtemperaturstyret i regulator. Hvis der ikke er nogen gennemgang, afhjælp fejl Rengør korroderede tilslutningsklemmer i udefølerhuset. Hvis værdierne ikke stemmer overens, skal føleren udskiftes Hvis følværdierne stemmer overens, men spændingsværdier ikke stemmer overens, skal reguleringsenheden udskiftes
A11	1038	Tid/dato ugyldig værdi	Dato/tid endnu ikke indstillet Spændingsforsyning svigter over længere tid	Indstil dato/tid Undgå spændingssvigt
A11 3061 3062 3063 3064 3065 3066 3067 3068	3061 3062 3063 3064 3065 3066 3067 3068	Ingen kommunikation med blandemodul (3061 = Varmekreds 1; 3062 = Varmekreds 2; 3063 = Varmekreds 3; 3064 = Varmekreds 4; 3065 = Varmekreds 5; 3066 = Varmekreds 6; 3067 = Varmekreds 7; 3068 = Varmekreds 8)	Kontrollér konfigurationen (adresseindstilling ved modul). Med den valgte indstilling er et blandemodul nødvendigt Kontrollér forbindelsesledning EMS til blandemodul for beskadigelse. Bus-spænding på blandemodul skal være mellem 12-15 V DC. Blandemodul defekt	Ændr konfiguration Udskift beskadiget kabel Udskift blandemodul
A11 3091 3092 3093 3094 3095 3096 3097 3098	3091 3092 3093 3094 3095 3096 3097 3098	Rumføler defekt (3091 = Varmekreds 1; 3092 = Varmekreds 2; 3093 = Varmekreds 3; 3094 = Varmekreds 4; 3095 = Varmekreds 5; 3096 = Varmekreds 6; 3097 = Varmekreds 7; 3098 = Varmekreds 8)	Installér C 400/C 800 i beboelsesrum (ikke ved varmemodul (kedel)) eller Omstil reguleringstype varmekreds fra rumstyret til vejrkompenserende Omstil frostsikring fra rum til vejrkompenserende	Udskift systemregulering eller fjernbetjening.
A11	6004	Ingen kommunikation solvarmemodul	Kontrollér konfigurationen (adresseindstilling ved modul). Med den valgte indstilling er et solvarmemodul nødvendigt Kontrollér forbindelsesledning EMS til solvarmemodul for beskadigelse. Bus-spænding på solvarmemodul skal være mellem 12-15 V DC. Solvarmemodul defekt	Ændr konfiguration Udskift beskadiget kabel Udskift modul

Tab. 25 Fejlvisninger

Fejl- kode	Tillægs- kode	Årsag eller fejlbeskrivelse	Kontrollørb/årsag	Foranstaltning
A31	3021	Varmekreds fremløbsfø-	Kontrollér konfigurationen. Med den valgte indstilling er en fremløbsføler nødvendig	Ændr konfiguration.
A32	3022	ler defekt - nøddrift aktiv		
A33	3023	(A31/3021		Etablér korrekt forbindelse
A34	3024	= Varmekreds 1;		
A35	3025	A32/3022		Hvis værdierne ikke stemmer overens, skal føleren udskiftes
A36	3026	= Varmekreds 2;		
A37	3027	A33/3023		Hvis følværdierne stemmer overens, men spændingsværdier ikke stemmer overens, skal blandemodulet udskiftes
A38	3028	= Varmekreds 3;		
		A34/3024		
		= Varmekreds 4;		
		A35/3025		
		= Varmekreds 5;		
		A36/3026		
		= Varmekreds 6;		
		A37/3027		
		= Varmekreds 7;		
		A38/3028		
		= Varmekreds 8)		
A51	6021	Kollektortemperaturføler defekt	Kontrollér konfigurationen. Med den valgte indstilling er en kollektorføler nødvendig	Ændr konfiguration.
			Kontrollér forbindelsesledning mellem solvarmemodul og kollektorføler	Etablér korrekt forbindelse
			Kontrollér kollektorføler iht. tabellen	Hvis værdierne ikke stemmer overens, skal føleren udskiftes
			Kontrollér spænding på tilslutningsklemmerne for kollektorføleren på solvarmemodulet iht. tabellen	Hvis følværdierne stemmer overens, men spændingsværdierne ikke stemmer overens, skal solvarmemodulet udskiftes
A51	6022	Beholder 1 temperaturføler nederst defekt. Nøddrift aktiv	Kontrollér konfigurationen. Med den valgte indstilling er en beholderføler nederst nødvendig	Ændr konfiguration
			Kontrollér forbindelsesledning mellem solvarmemodul og beholderføler nederst	Etablér korrekt forbindelse
			Kontrollér den elektriske tilslutning af forbindelsesledningen på solvarmemodul	Når skruer er løsnede eller et stik sidder løst, skal kontaktproblemet afhjælpes
			Kontrollér beholderføler nederst iht. tabellen	Hvis værdierne ikke stemmer overens, skal føleren udskiftes
			Kontrollér spænding på tilslutningsklemmerne for beholderføleren nederst ved solvarmemodulet iht. tabellen	Hvis følværdierne stemmer overens, men spændingsværdierne ikke stemmer overens, skal modulet udskiftes

Tab. 25 Fejlvisninger

Fejl- kode	Tillægs- kode	Årsag eller fejlbeskrivelse	Kontrolforløb/årsag	Foranstaltning
A61	1081	To master-betjeningsenheder i systemet.	Kontrollér parametringen i installationsniveauet	Tilmeld betjeningsenheden for varmekreds 1 ... 4 (8) som master (konfigurer CR 10/CR 100 som fjernbetjening)
A62	1082			
A63	1083			
A64	1084			
A65	1085			
A66	1086			
A67	1087			
A68	1088			
Hxx		Ingen anlægsfejl.	F.eks. serviceinterval for varmeproducent er udløbet.	Service nødvendig, se den tekniske dokumentation for varmeproducenten.

Tab. 25 Fejlvisninger

9 Miljøbeskyttelse/bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er meget vigtig for Bosch-gruppen. Produkternes kvalitet, lønsomhed og miljøbeskyttelse er ligeværdige mål for os. Love og forskrifter for miljøbeskyttelse overholdes nøje. Vi anvender den bedste teknik og de bedste materialer for at beskytte miljøet under hensyntagen til økonomiske synspunkter.

Emballage

Hvad angår emballage, er vi medlem af et landsspecifik genbrugssystem, der sikrer optimal genbrug. Al emballage er miljøvenlig og kan genbruges.

Udtjente elektro- og elektronikprodukter



Elektro- og elektronikprodukter skal samles sammen og indleveres på genbrugsstationen i henhold til de europæiske direktiver for elektronikaffald.

Anvend de nationale genanvendelses- og indsamlingssystemer for bortskaffelse af elektro- og elektronikaffald.

10 Opstartsprotokol

--	--	--	--	--

Tab. 26 Ident.-nr. for betjeningsenheden skal anføres ved installationen.

- Udfyld opstartsprotokollen ved opstarten. Den skal anvendes som informerende dokumentation.

 > **Anlægsdata**

Menupunkt	Indstilling	
Føler hydr. bl.potte instal.	Ingen hydr. bl.potte	☐
	På kedlen	☐
	På modulet	☐
	Bl.potte u. føler	☐
Konfig. va.vand på kedlen	Intet varmt vand	☐
	3-vejs-ventil	☐
	Ladepumpe	☐
Konfig. VK1 på kedel	Ingen va.kreds	☐
	Ingen egen varmekredspumpe	☐
	Egen pumpe	☐
Kedelpumpe	Ingen	☐
	Systempumpe	☐
Min. udetemperatur	Indstillet temperatur	
Dæmpning	Ja	☐
	Nej	☐
Bygningstype	Lav	☐
	Middel	☐
	Høj	☐

Tab. 27 Indstillinger ved opstart i menuen Anlægsdata

 > **Kedeldata**

Menupunkt	Indstilling	
Pumpekarakteristik	Ydelsesstyret	☐
	Delta-P-styret 1...8 (indstillet nummer)	
Pumpeefterløbstid	Indstillet tid (i minutter)	 min
Pumpelogiktemperatur	Indstillet temperatur	
Pumpekoblingstyper	Spar energi	☐
	Varmeaktivering	☐
Pumpeyd. min. varmeeff.	Indstillingsværdi (i procent)	 %
Pumpeyd. maks. varmeeff.	Indstillingsværdi (i procent)	 %
Pumpespærret. ekst.3VV	Indstillet tid (i sekunder)	 s
Maksimal varmeeffekt	Indstillingsværdi (i procent)	 %
Øvre grænse maks va.eff.	Indstillingsværdi (i procent)	 %

Tab. 28 Indstillinger ved opstart i menuen Kedeldata

Menupunkt	Indstilling	
Maks. varmtvandsydelse	Indstillingsværdi (i procent)	 %
Øvre grænse maks. VVeff.	Indstillingsværdi (i procent)	 %
Øvre gr. maks. freml.t.	Indstillet temperatur	
Minimal anlægseffekt	Indstillingsværdi (i procent)	 %
Tidsinterval (taktspærring)	Indstillet tid (i minutter)	 min
Temp.interv. (taktspærre)	Indstillet temperatur (i Kelvin)	 K
Varigh. f. va.opreth.	Indstillet tid (i minutter)	 min
Udluftningsfunktion	Off	☐
	Auto	☐
	On	☐
Fyldeprogram til vandlås	On	☐
	Minimum én kedel	☐
Signal ekst. varmeakt.	On/Off	☐
	0-10V	☐
Nom.værdi ekst. varmeakt.	Fremløbstemperatur	☐
	Ydelse	☐
Luftkorr.f. min. udl.eff.	Indstillingsværdi	
Luftkorr.f. maks. udl.eff.	Indstillingsværdi	
Nødomskiftningsdrift	Ja	☐
	Nej	☐
Forsink.tid turbinesign.	Indstillet tid (i sekunder)	 s

Tab. 28 Indstillinger ved opstart i menuen Kedeldata

 > Varmekreds 1 ... 8

Menupunkt	Indstilling	Varmekreds							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Varmekreds 1 installeret	Nej	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	På kedlen	☐	-	-	-	-	-	-	-
	På modulet	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reguleringsform	Udtemperaturstyret	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Udtemperatur med fodpunkt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Rumtemperaturstyret	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Rumtemperatureffekt	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Konstant	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Betjeningsenhed	CR400 (ingen fjernbetjening installeret)	☐	☐	☐	☐	-	-	-	-
	CW400 (ingen fjernbetjening installeret)	☐	☐	☐	☐	-	-	-	-
	CW800 (ingen fjernbetjening installeret)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	CR100 (fjernbetjening installeret)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	CR10 (fjernbetjening installeret)	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Anvend minimalværdi	Ja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nej	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Varmesystem	Radiator	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Konvektor	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Gulv	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Nom. værdi konst.	Indstillet temperatur								
Maks. fremløbstemperatur	Indstillet temperatur								
Justér varmekurve	→ tab. 30								
Sænkningstype	Reduceret drift	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Udtemperaturtærskel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Rumtemperaturtærskel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Reduceret drift under	Indstillet temperatur								
Gennemvarmning under	Indstillet temperatur								
	Off	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Frostsikring	Udtemperatur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Rumtemperatur	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Rum- og udtemp.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Off	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Frostsikring grænsetemp.	Indstillet temperatur								

Tab. 29 Indstillinger ved opstart i menuen Varmekreds 1 ... 8

Menupunkt	Indstilling	Varmekreds							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Blandeventil	Ja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nej	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Blanderdriftstid	Indstillet tid (i sekunder)	 S	 S	 S	 S	 S	 S	 S	 S
Blanderforøgelse	Indstillet temperatur (i Kelvin)	 K	 K	 K	 K	 K	 K	 K	 K
Varmtvandsprioritering	Ja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nej	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Synl. i standardvisnng	Ja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nej	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Pumpesparedrift	Ja	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Nej	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Registrering åbent vindue	On	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	Off	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
PID-forhold	hurtig	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	middel	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
	træg	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Tab. 29 Indstillinger ved opstart i menuen Varmekreds 1 ... 8

 > Justér varmekurve (Varmekreds 1 ... 8)

Menupunkt	Indstilling	Varmekreds							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Dimensioneringstemp. Endepunkt	Indstillet temperatur								
Fodpunkt	Indstillet temperatur								
Maks. fremløbstemperatur	Indstillet temperatur								
Solv.påvirkn.	Indstillet temperatur (i Kelvin)	 K	 K	 K	 K	 K	 K	 K	 K
	Off	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Rumpåvirkning	Indstillet temperatur (i Kelvin)	 K	 K	 K	 K	 K	 K	 K	 K
	Off	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Rumtemperatur-offset	Indstillet temperatur (i Kelvin)	 K	 K	 K	 K	 K	 K	 K	 K
Hurtig opvarmning	Indstillingsværdi (i procent)	 %	 %	 %	 %	 %	 %	 %	 %
	Off	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

Tab. 30 Indstillinger ved opstart i menuen Justér varmekurve

 > Varmtvandssystem I ... II

Menupunkt	Indstilling	Varmtvandssystem	
		I	II
Varmtvandssyst. I install. Varmtvandssyst. II install.	Nej	☐	☐
	På kedlen	☐	-
	På modulet	☐	☐
Konfig. va. vand på kedlen	Intet varmt vand	☐	-
	3-vejs-ventil	☐	-
	Ladepumpe	☐	-
Maks. varmtvandstemp.	Indstillet temperatur		
Varmt vand	Indstillet temperatur		
Varmtvand ECO	Indstillet temperatur		
Indkoblingstemp.diff.	Indstillet temperatur (i Kelvin)	 K	 K
Udkoblingstemp. diff.	Indstillet temperatur (i Kelvin)	 K	-
Fremløbstemp. Forøgelse	Indstillet temperatur (i Kelvin)	 K	 K
Tilkobl.fors. VV	Indstillet tid (i sekunder)	 s	-
Start ladepumpe	Temperaturafhængig	☐	☐
	Straks	☐	☐
Min. temp.diff.	Indstillet temperatur (i Kelvin)	 K	 K
Cirkulationsp. installeret	Ja	☐	☐
	Nej	☐	☐
Cirkulationspumpe	On	☐	-
	Off	☐	-
Driftsform cirkulationsp.	Off	☐	☐
	On	☐	☐
	Som varmtvandssystem I	☐	-
	Som varmtvandssystem II	-	☐
	Eget tidsprogram	☐	☐
Indkoblingsfrekvens cirk.	Indstillet driftsinterval (X antal gange i tre minutter pr. time)	 × 3 min	 × 3 min
	Konstant	☐	☐
Automat. legionellabek.	Ja	☐	☐
	Nej	☐	☐

Tab. 31 Indstillinger ved opstart i menuen Varmtvandssystem I ... II

Menupunkt	Indstilling	Varmtvandssystem	
		I	II
Term. desinfektionsdag	Mandag	☐	☐
	Tirsdag	☐	☐
	Onsdag	☐	☐
	Torsdag	☐	☐
	Fredag	☐	☐
	Lørdag	☐	☐
	Søndag	☐	☐
	Dagligt	☐	☐
Term. desinfektionstid	Indstillet klokkeslæt	:.....	:.....
Term. desinfektionstemp.	Indstillet temperatur		
Dagl. opvarmning	Ja	☐	☐
	Nej	☐	☐
Dagl. opvarmning temp.	Indstillet temperatur		
Dagl. opvarmningstid	Indstillet klokkeslæt	:.....	:.....

Tab. 31 Indstillinger ved opstart i menuen Varmtvandssystem I... II

Indeks

A

Andre varmekilder	9
Anlægsdata	28–29
Anvendelse som fjernbetjening	4
Anvendelse som regulator	4
Anvendelsesmuligheder	4
Anvendt varmeproducent	31

B

Baggrundsbelysning	14, 18
Begrænsning af varmeproducenten	
– Fremløbstemperatur	23
– Varmtvandstemperatur	23
Beholderladekreds	4
Betjeningselementer	14
– Taster	15
– Valgknap	15
Blandet varmekreds	39
Bortskaffelse	53
BUS-forbindelse	10
BUS-kabel	10
Bygningstype	30

C

Cirkulation	41
Cirkulationspumpe	41

D

Dæmpet udetemperatur	30
Dæmpning af udetemperatur	30
Diagnose	45
Driftsform	16

E

El-tilslutning	10
Emballage	53
EMS 2	8
Energiforbrug	7

F

Fejl	
– Afhjælpning	48
– Årsag	48
– Fejl-kode	48
– Fejlvisninger	47
– Tillægskode	48
Fejlhistorik	47
Fjernbetjening	7, 24, 32
Følerjustering rumtemperatur	48
Frakobling	24

Frostsikring	
– Grænsetemperatur	39
– Konstant opvarmning under	38
Funktionsmodul	7, 19
– Solvarmemodul	8
– Varmekredsmodul	8
Funktionsomfang	4
Funktionstest	45

G

Gangreserve	4, 24
Genbrug	53
Gulvtørring	39

H

Håndventil	8
Hurtig opvarmning	30, 35
Hybridsystem	44

I

Idrifttagning	
– øvrige indstillinger	23
Indtastning af firmanavn og telefonnummer	47
Indtastning af kontaktadresse	47
Installation	8, 10
– El-tilslutning	10
– i referencerum	10
– i varmeproducent	12
– Muligheder	4
– på væggen	10
– Udeføler	13
– Underdel	10
Installationssted	9
– ved rumtemperaturstyret regulering	8
– ved vejrkompenserende regulering	12
– ved vejrkompenserende regulering med	8

K

Kabel	10
Kalibrering	
– Klokkeslæt	48
– Rumtemperaturvisning	48
Kalibrering af klokkeslæt	48
Kalibrering af rumtemperaturvisning	48
Karakteristisk følerværdi	7
Kaskade	44
Kaskadesystemer	44
Kedeldata	31
Konfigurationsassistent	20
Konstant opvarmning	34
Konstant opvarmning under	38
Kontrollér aktive komponenter (f.eks. pumperne)	45
Kontrollér blandeventil	45

Kontrollér pumpe	45
Kontrollér ventil	45
Korrektion af klokkeslæt	48

L	
Leveringsomfang	6

M	
Mål	7
Miljøbeskyttelse	53
Min. udetemperatur	28, 30
Mindsteafstande	9

N	
Nedtagning af betjeningsenheden fra underdelen	11

O	
Omgivelsestemperatur	7
Ophængning af betjeningsenheden i underdelen	11
Opstart	
– Generelle indstillinger	20
– Med konfigurationsassistent	20
– Oversigt	19
– Systemkonfiguration	20
Opstartsprotokol	53
Opvarmning med varm luft	34
Overdragelse af anlægget	23
Oversigt	
– Diagnose	19
– Indstillinger	19
– Opstart	19
– Servicemenu	19
Overvågningsværdien	45

P	
Produktoplysninger om energiforbrug	7
Pumpekarakteristik	31

R	
Reduceret drift	38
Referencerum	9
Reguleringsområde	7
Reguleringstyper	4, 34
RESET	48
Rumtemperaturgrænse	38
Rumtemperaturstyret regulering	4
– via fremløbstemperaturen	34
– via varmeeffekten	34

S	
Sænkningstyper	38
– Reduceret drift	38
– Rumtemperaturgrænse	38
– Udetemperaturgrænse	38
Service	47
Servicemenu	18
– Åbn	18
– Ændring af indstillingsværdier	18
– Betjening	18
– Indstillinger	24
– Introduktion	18
– Luk	18
– Menustruktur	24
– Navigation i menuen	18
– Oversigt	19
Skoldningsfare	44
Softwareversioner	47
Solvarme	44
Standardvisning	
– Driftsform	16
– Symboler	16
Standstning	24
Strømforsyning	24
Strømfald	24
Svømmebassin som varmekreds	34
Systemkonfiguration (automatisk)	20

T	
Taster	14
Tekniske data	7
Temperaturføler	
– Karakteristiske værdier	7
Termisk desinfektion	44
Termostatventil	8
Tilbehør	7
Tillægskode	48
Tilslutning	10
– BUS-forbindelse	10
– på varmeproducent	10
– Udeføler	13
Tjekliste	
– Funktionstest	23
– Indstillinger hybrid	23
– Indstillinger kaskade	23
– Indstillinger opvarmning	23
– Indstillinger solvarme	23
– Indstillinger varmt vand	23
– Kundetilfredshed	23
– Opstart	23
– Overvågningsværdien	23

U

Udeføler	13
Udetemperatur	30
– Dæmpet	30
Udetemperaturgrænse	38
Udtjente apparater	53

V

Valgknap	14
Varmeanlæg	4
Varmekreds	4, 32
– Antal	28
– Blandet	39
– Indstillinger	32
– Reguleringsstype	34
Varmekurve	
– Indstilling	35
– til gulvvarme	37
– til konvektorer	37
– til radiator	37
Varmeproducent	31
Varmesystem	35
Varmtvand	41
Varmtvandsprioritering	34
Varmtvandssystem	41
Vedligeholdelse	24, 47
– efter brænderfunktionstid	47
– efter dato	47
– efter funktionstid	47
Vejrkomenserende regulering	
– med fodpunkt	34
– med optimeret varmekurve	34
– med påvirkning fra rumtemperaturen	4, 34
– uden påvirkning fra rumtemperaturen	4

Noter



ROBERT BOSCH A/S
Telegrafvej 1
DK-2750 Ballerup

Telefon: 44 89 89 89
Direkte: 44 89 84 70

www.bosch-climate.dk

