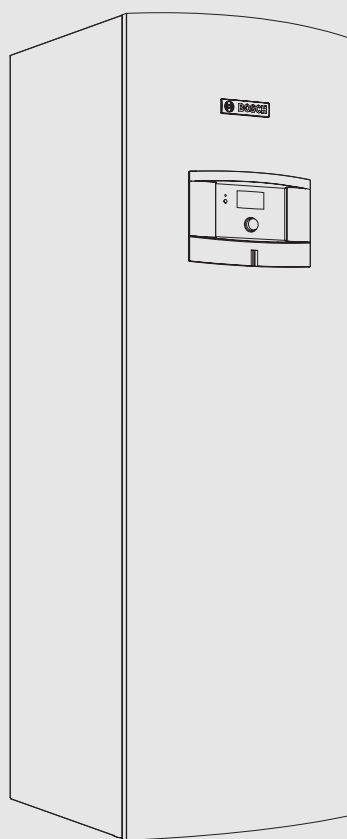




6 720 646 834-01.11

Varmepumpemodulet

Bosch CM 200/300



BOSCH

Brugervejledning

Indholdsfortegnelse

1	Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger	3
1.1	Symbolforklaring	3
1.2	Sikkerhedsanvisninger	3
2	Anvendelse	4
2.1	Generelt	4
2.2	Varmepumpemodules funktion	4
3	Leveringsomfang	5
3.1	Varmepumpemodul CM 200/300	5
4	Styring	6
4.1	Varmtvandsprioritering	6
4.2	Regulering af varmesystemet	6
5	Betjeningsfelt	7
5.1	Oversigt over betjeningskomponenter	7
5.2	Betjeningsfeltets funktion	7
5.3	Indstillinger	8
5.4	Menu	8
6	Eftersyn og service	16
6.1	Kontrol af manometeret	16
6.2	Afløbsslange	16
6.3	Kontrol af sikkerhedsventiler	16
7	Fejl	17
7.1	Anode	17
7.2	Overkogssikring	17
7.3	Nøddrift	17
7.4	Alarmhåndtering	17
7.5	Eksempel på en alarm:	17
7.6	Ingen displayvisning	17
7.7	Alle alarmer og advarselsvisninger	17
7.8	Alarmdisplay	18
8	Tekniske data	19
8.1	Tekniske data	19
8.2	Måleværdier for temperaturfølerne	19

1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

1.1 Symbolforklaring

Advarselshenvisninger



Advarselshenvisninger i teksten markeres med en advarselstrekant med grå baggrund og kant.



Ved fare på grund af strøm udskiftes udråbstegnet i advarselstrekanten med et lysesymbol.

Signalord ved advarselshenvisningens start markerer konsekvensernes type og alvor, hvis aktiviteterne for forebyggelse af faren ikke følges.

- **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 personskader.
- **FARE** betyder, at der kan opstå livsfarlige personskader.

Vigtige informationer



Vigtige informationer uden fare for mennesker eller materiale markeres med det viste symbol. De markeres med linjer over og under teksten.

Øvrige symboler

Symbol	Betydning
►	Handlingstrin
→	Henvisning til andre steder i dokumentet eller til andre dokumenter
•	Opremsning/listeindhold
–	Opremsning/listeindhold (2. niveau)

Tab. 1

1.2 Sikkerhedsanvisninger

Generelt

- Du bedes læse og opbevare den foreliggende vejledning omhyggeligt.

Installation og opstart

Installation og opstart må kun udføres af en autoriseret installatør.

Skader på grund af betjeningsfejl

Betjeningsfejl kan føre til personskader og/eller materielle skader.

- Sørg for, at børn ikke betjener eller leger med anlægget uden opsyn.
- Sørg for, at kun personer, som kan betjene anlægget korrekt, har adgang til det.

Vedligeholdelse og reparation

- Reparationer må kun udføres af et autoriseret EI-Installatør / VVS-installatør / Kølefirma. Dårligt udførte reparationer kan føre til risiko for brugeren og til forringet funktion.
- Brug kun originale reservedele.
- Lad et autoriseret EI-Installatør / VVS-installatør / Kølefirma efterse varmepumpen årligt og vedligeholde den efter behov.

2 Anvendelse

2.1 Generelt

Varmepumpemodulet CM 200/300 er beregnet til brug sammen med en luft/vand-varmepumpe. Dette giver en komplet løsning både for varme og varmt vand. Den kan også bruges som enkeltstående Varmepumpemodulet (elkassette). Vandvarmeren er integreret i Varmepumpemodulet og er fremstillet af rustfrit stål (FR), fås også med vandvarmer i kobber (FC). Den rustfri vandvarmer er udstyret med en beskyttelsesanode. Varmepumpemodulet har også en arbejdstank, som sikrer, at varmesystemet får en jævn varme.

Varmepumpemodulet installeres indendørs og varmepumpen udendørs. Varmepumpen udvinder energi fra udeluften. Energien overføres via opvarmet vand til Varmepumpemodulet til viderebefordring ud i husets varmesystem (radiatorer og/eller gulvvarmeslanger) og til opvarmning af varmt vand.

Styreenheden, der sidder i Varmepumpemodulet, styrer og overvåger hele anlægget. Den er udstyret med et kontrolpanel med grafisk display. De fleste indstillinger, der er nødvendige for, at anlægget fungerer optimalt i huset, foretages af installatøren via kontrolpanelet. Desuden er der mulighed for at justere på forskellige måder, f.eks. at skrue op/ned for varmen, få ekstra varmt vand m.m., ved hjælp af kontrolpanelet.

For indstilling af den ønskede brugs- og varmtvandstemperatur indeholder anlægget temperaturfølere. Styringen viser f.eks. den aktuelle udetemperatur og varmtvandstemperaturen.

Anlægget kan udstyres med en effektafbryder (tilbehør). Hvis der er flere forbrugere sluttet til den samme strømkreds, kobler effektafbryderen strømforsyningen fra. Dette forhindrer, at hovedsikringen udløses.

2.2 Varmepumpemodulets funktion

2.2.1 Varmepumpemodulet leverer varme og varmt vand

Varmepumpemodulet indeholder en vandvarmer med dobbelt kappe og en arbejdstank. Systemet skifter mellem opvarmning af opvarmningsvand fra arbejdstanken (til radiatorer og gulvvarme) og varmt vand fra vandvarmeren (til vandhaner og brusere) ved hjælp af en skifteventil.

Systemet opvarmer det varme vand ud fra oplysninger fra en føler på vandvarmeren og indstillinger i styreenheden. I første omgang er det varmepumpen, der opvarmer det varme vand, men når der er brug for el-tilskud, akti-

veres el-patronen i Varmepumpemodulet. El-tilskuddet bruges også til at opnå den ekstra høje varmtvandstemperatur, der er behov for ved en varmtvandsspids.

På samme måde kobles el-patronen ind for at varme opvarmningsvandet i arbejdstanken op, når systemet skal producere mere varme, end varmepumpen kan klare, f.eks. ved lave udetemperaturer.

2.2.2 Principper for forskellige behovssituationer

- **Aktiv varmeproduktion - intet behov for varmt vand** Varmepumpen opvarmer opvarmningsvandet iht. fremløbsføleren og varmeindstillingerne i styreenheden. Opvarmningsvandet strømmer gennem arbejdstanken i Varmepumpemodulet uden at passere vandvarmeren.
- **Aktiv varmeproduktion - behov for varmt vand** Varmtvandsføleren starter produktionen af varmt vand. Opvarmningsvandet fra varmepumpen ledes igennem vandvarmerens yderkappe og opvarmer derefter det varme vand, indtil varmtvandsbehovet er dækket. Derefter går varmepumpen igen over til varmeproduktion.
- **Aktiv varmeproduktion - behov for el-tilskud** Varmepumpen sikrer sammen med en el-patron, at den rigtige temperatur opnås i varmesystemet.
- **Ekstra varmt vand og varmtvandsspids** Styreenheden sørger for, at det varme vand først varmes op af kompressoren og el-patronen og derefter kun af el-patronen, indtil behovet er dækket.
- **Udetemperatur er under -20° C** Varmepumpens kompressor slukkes. Al produktion af opvarmningsvand og varmt vand sker ved hjælp af el-patronen i Varmepumpemodulet. Varmepumpens kompressor starter igen, når udetemperaturen kommer over -20 °C
- **Sommersæson** Der er ingen varmeproduktion, og kompressoren er slukket. Kompressoren starter, hvis der opstår et behov for varmt vand. Ekstra varmtvand og varmtvandsspids fungerer som beskrevet tidligere.

3 Leveringsomfang

3.1 Varmepumpemodulet CM 200/300

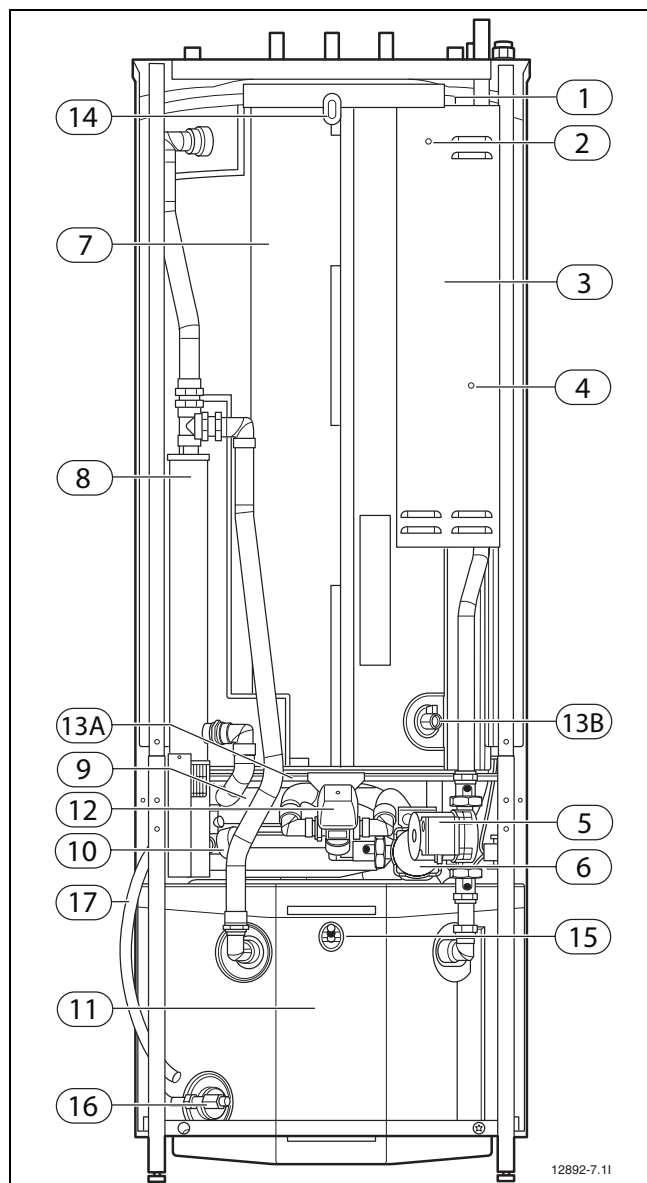


Fig. 1 Komponenter i CM 200/300

- 1 Nøddrift
- 2 Diodelampe, beskyttelsesanode
- 3 Sikringsskab med printkort
- 4 Overophedningsbeskyttelse, el-patron (nulstilling)
- 5 Cirkulationspumpe til varmesystemet
- 6 Varmebærerpumpe
- 7 Vandvarmer
- 8 El-patron
- 9 Ekspansionsbeholder
- 10 Manometer (0,5-1,5 bar) og sikkerhedsventil
- 11 Arbejdstank til varmesystemet
- 12 Skifteventil
- 13A Aftapningshane vandvarmer (CM 200)
- 13B Aftapningshane vandvarmer (CM 300)
- 14 Udluftning, vandvarmer
- 15 Udluftning, arbejdstank
- 16 Aftapningshane for arbejdstank
- 17 Afløbsslange

4 Styring

Styreenheden styrer og overvåger varme- og varmtvands-tilførslen i huset. Overvågningsfunktionen er specielt vigtig. Den lukker f.eks. for Varmepumpemodulet i tilfælde af driftsforstyrrelser, så ingen vitale dele bliver ødelagt.



Beskrivelsen nedenfor gælder for Varmepumpemodulet som separat enhed. Har man Varmepumpemodulet sammen med en varmepumpe, findes beskrivelsen af styreenheden i manualen for varmepumpen.

4.1 Varmtvandsprioritering

Hvis der er tilsluttet varmt vand i anlægget, skelnes der mellem varmt brugsvand og centralvarme. Centralvarmeføleren leder vandet til radiatorerne og til gulvvarmen. Det varme brugsvand ledes til bruse-/karbadet og vandhanerne.

Opvarmningen af varmt vand sker i Varmepumpemodulets vandvarmer. Opvarmningsvandet passerer igennem vandvarmerens yderkappe og opvarmer dens indvendige tank.

Så snart der aktiveres varmt brugsvand, kobler styringen centralvarmen fra og skifter over til varmtvandsprioritering. Varmtvandsbeholderen har en beholderføler, som overvåger varmtvandstemperaturen.

4.2 Regulering af varmesystemet

Styringen styrer varmeproduktionen til varmesystemet via udeføleren eller via en kombination af udeføleren og rumføleren.

4.2.1 Regulering ved hjælp af udeføler

Styring ved hjælp af udeføler er den mest almindelige måde for styreenheden at styre Varmepumpemodulet på. Der monteres en føler på husets ydermur (den koldeste og mindst soludsatte mur). Føleren sender signaler til styreenheden. Styring ved hjælp af udeføler betyder, at Varmepumpemodulet automatisk tilpasser varmen i huset efter udetemperaturen.

På styringen kan brugeren selv bestemme fremløbstemperaturen til varmesystemet i forhold til udetemperaturen ved at foretage en ændring af varmekurveindstillingen. Varmekurven angiver det varme vands fremløbstemperatur i forhold til udetemperaturen. Valg af en lavere varmekurve giver en lavere fremløbstemperatur og dermed større energibesparelse.

4.2.2 Regulering via ude- og rumføler

Styring ved hjælp af udeføler suppleret med rumføler (tilbehør) betyder, at man også placerer en føler et centralt sted inde i huset. Den sluttes til Varmepumpemodulet og sender oplysninger om den aktuelle rumtemperatur til styreenheden. Signalet påvirker varmekurvens fremløbstemperatur. Den sænkes f.eks., når rumføleren viser en højere rumtemperatur end den indstillede.

Rumføleren anbefales, hvis andre faktorer påvirker temperaturen i huset ud over udetemperaturen – det kan f.eks. være en pejs, en varmeblæser, at huset er udsat for vind eller direkte solindstråling.



Kun rummet, hvor rumføleren er monteret, påvirker reguleringen af rumtemperaturen.

5 Betjeningsfelt

Alle indstillinger foretages på betjeningsfeltet, og eventuelle alarmer vises. Med betjeningsfeltet styres styringen efter brugerens ønsker.

Kontrolpanel og styreenhed sidder i Varmepumpemodul.

5.1 Oversigt over betjeningskomponenter

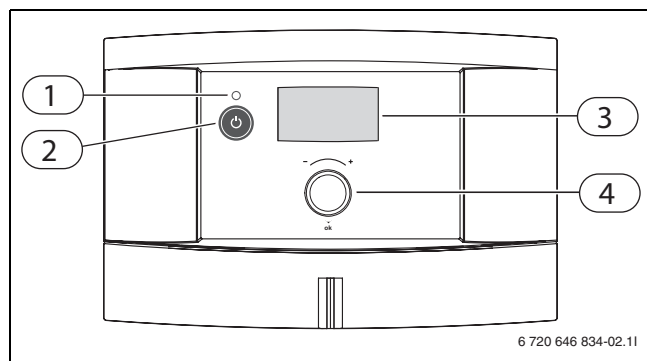


Fig. 2

- 1 Drifts- og fejllampe
- 2 Hovedafbryder
- 3 Display
- 4 Drejeknap

Drifts- og fejllampe

- Lampen lyser grønt: Hovedafbryderen er tændt (ON).
- **Lampen blinker grønt:** Hovedafbryderen er slukket (OFF).
- **Lampen er slukket:** Ingen spændingsforsyning til styringen.
- **Lampen blinker rødt:** Der er udløst en alarm, som ikke er tilbagesluttet endnu.
- **Lampen lyser rødt:** Der er opstået en fejl. Underret din installatør.



Styreskabets drifts- og fejllampe sidder på ydersiden af skabet.

Drejeknap

Drejeknappen bruges til navigering mellem menuerne og til ændring af værdier. Ved tryk på drejeknappen bekræftes valget.

Hovedafbryder

Varmepumpen tændes og slukkes på hovedafbryderen.

Grafisk display

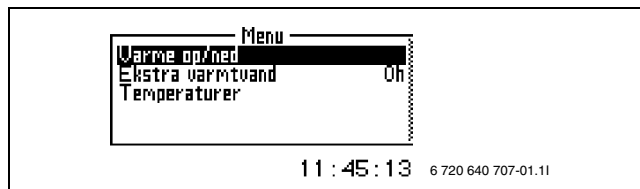


Fig. 3

5.2 Betjeningsfeltets funktion

Med drejeknappen kan du navigere mellem menuerne.

- Drej drejeknappen mod urets retning for at skifte til menuerne nedenunder.
- Drej drejeknappen i urets retning for at skifte til menuerne ovenover.
- Tryk på drejeknappen for at bekræfte, så snart det ønskede valg er markeret.

I hver undermenu er der pile helt oppe og helt nede, med hvilke du kan komme til den foregående menu.

- Tryk på drejeknappen, når pilen er markeret.

5.2.1 Symboloversigt

I displayets nederste del vises der symboler for de funktioner og komponenter, som er i drift.

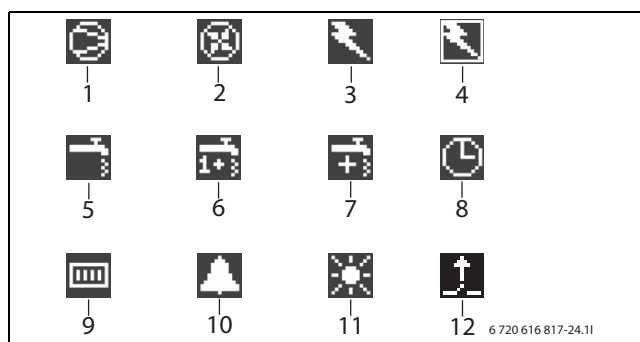


Fig. 4

- 1 Kompressor
- 2 Blæser
- 3 Elpatron
- 4 Effektafbryder
- 5 Varmtvandsdrift
- 6 Spidsværdi for varmt vand (termisk desinfektion / legionella-bekæmpelse)
- 7 Ekstra varmt vand
- 8 Tidsstyring
- 9 Varmedrift
- 10 Alarm
- 11 Feriedrift
- 12 Ekstern indgang aktiv

5.3 Indstillinger

Funktionsmenuerne er inddelt i forskellige niveauer til forskellige anvendelser.

Menuerne er inddelt i forskellige niveauer til forskellige anvendelser.

- **Menu**
Brugerniveau – de mest anvendte menupunkter
- **Avanceret menu**
Brugerniveau – øvrige menupunkter
- **Installation/service**
Grundindstillinger til installatør

Anlæggets bruger ser kun de menupunkter, som er vist på begge brugerniveauer.

5.4 Menu

Styringsens højeste menuniveau hedder Menu. Her findes de menupunkter, som anvendes mest. I Menu vises parametrene, der er indstillet til varmeanlægget. F.eks. vises kun Ekstra varmtvand, hvis der er sluttet en varmtvandsbeholder til.

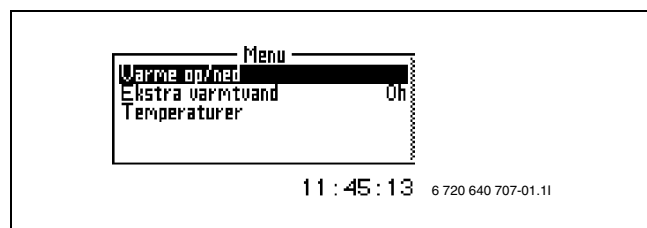


Fig. 5

5.4.1 Indstilling af varme

Der er to muligheder for at indstille varmesystemet afhængigt af, om anlægget er udstyret med en rumføler eller ej.

Indstilling af varmesystem, rumføler ikke installeret:

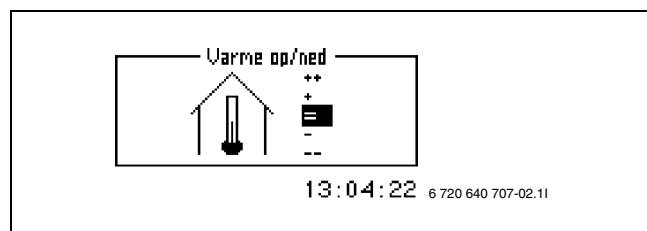


Fig. 6

- Vælg menuen **Varme op/ned**. Vælg én af de nedenstående muligheder:

- ++ Meget varmere (ca. +1 °C)
- + Varmere (ca. +0,5 °C)
- = Ingen temperaturændring
- - Koldere (ca. -0,5 °C)

- -- Meget koldere (ca. -1 °C)
- Tryk på drejeknappen Vælg **Gem** for at bekræfte valget.

Indstilling af varmesystem, rumføler installeret:

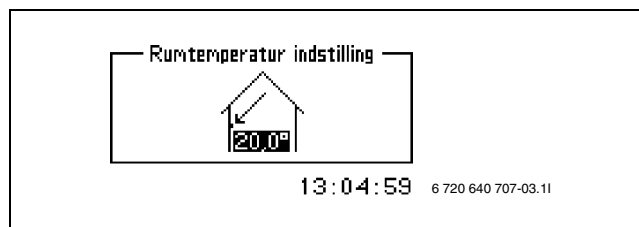


Fig. 7

- Vælg menuen **Rumtemperaturindstilling**.
- Indtast den ønskede rumtemperatur.
Minimal = +10 °C,
Maksimal = +35 °C.
- Vælg **Gem** for at gemme ændringen. Eller vælg **Afbryd** for at afbryde valget uden at gemme.

Under **Avanceret menu** kan du indstille, hvor meget rumføleren skal påvirke varmesystemet (→ kapitel 5.4.4).



Vent mindst én dag med at foretage en ny temperaturindstilling, efter at temperaturindstillingen er hævet eller sænket.

5.4.2 Ekstra varmtvand

Hvis der er installeret en varmtvandsbeholder, kan varmtvandstemperaturen øges forbigående med funktionen Ekstra varmtvand til ca. 65 °C. I dette tilfælde understøttes varmepumpen af elpatronen ved temperaturforhøjelsen.

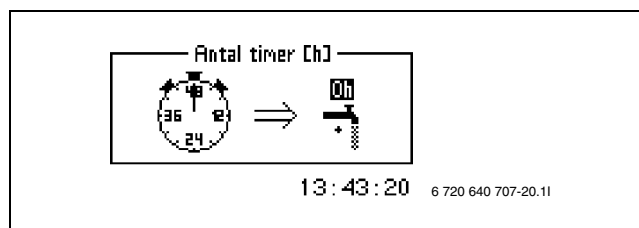


Fig. 8

- Vælg i menuen **Ekstra varmtvand**.
- Drej drejeknappen for at indstille funktionens varighed i timer. Drejning i/mod urets retning øger/reducerer varigheden.
- Vælg **Gem** for at gemme ændringen. Eller vælg **Afbryd** for at afbryde ændringen uden at gemme.

5.4.3 Temperaturer

Under Temperaturer vises følerens aktuelle temperaturer, som skal bruges til styring af opvarmning og varmt vand.

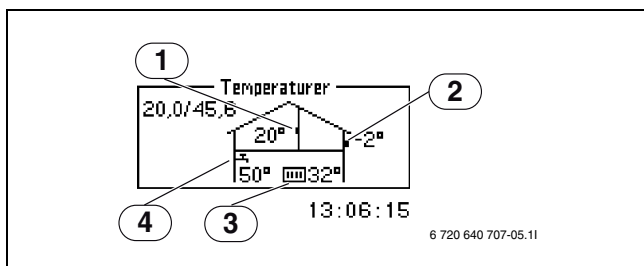


Fig. 9

- 1 Rumføler (tilbehør)
- 2 Udeføler
- 3 Fremløbstemperaturføler
- 4 Varmtvandsføler

► Vælg i menuen **Temperaturer**.

Fremløbstemperaturføleren (T1) viser varmeanlæggets fremløbstemperatur. Det er temperaturen for brugsvandet, som ledes til varmesystemet.

Udeføleren (T2) viser udetemperaturen.

Varmtvandsføleren (T3) vises kun, hvis der er installeret en varmtvandsbeholder. Displayet viser temperaturen i den nederste del af varmtvandsbeholderens yderste beholder. Temperaturen er ca. 5°C lavere end temperaturen for det varme vand i den inderste beholder.

Rumføleren (T5) vises kun, hvis der er installeret en rumføler. Displayet viser temperaturen i det rum, hvor den er installeret.



I displayet vises de aflæste V- og H-værdier. I det viste eksempel er V 20,0 °C, H er 45,6 °C. V og H beskrives i (→ kapitel 5.4.5).

5.4.4 Avanceret menu

Under Avanceret menu findes der flere menupunkter til varmeanlægget.

Vælg **Avanceret menu**:

► Tryk på drejeknappen, og hold den der i 5 sekunder.

Oversigt

Avanceret menu
Varme
Varmtvand
Timere
Indstilling af uret
Display
Alarm
Access-niveau
Tilbagestilling til fabriksværdierne
Deaktiver alarmsummer
Programversion

Tab. 2

5.4.5 Varme

Indstilling af varme

Her beskrives indstillingen af varmeanlægget.

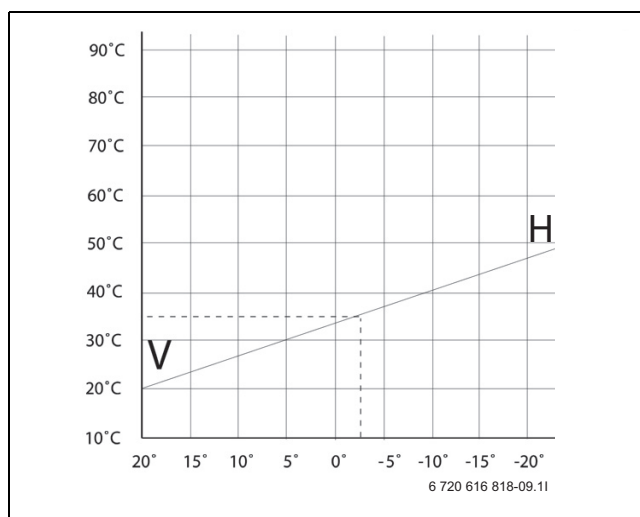


Fig. 10

Varmekurven bestemmer forholdet mellem ude- og fremløbstemperatur. Det er muligt at indstille V-værdien og H-værdien eller værdierne ind imellem i trin på hver 5 K (°C).



Ved udleveringen er varmekurvestejlheden V=20 og H=45,6 indstillet.
 V=22, H=30: Gulvvarme med klinker.
 V=22, H=35: Gulvvarme med trægulve.
 V=20, H=55: Radiatoropvarmning (radiatorer).

Indstil varmekurven:

- Vælg **Varmekurve** i menuen **Varmesystemets temperatur**.
- Vælg værdien, du vil ændre, med drejeknappen.
- Tryk én gang på drejeknappen for at markere den valgte værdi.

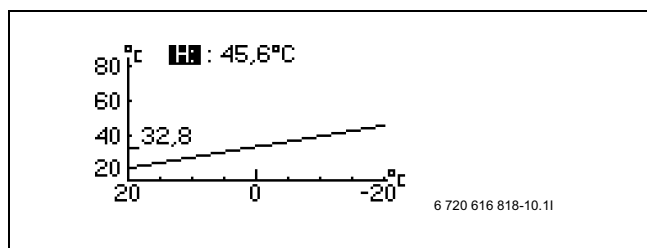


Fig. 11

- Tryk på drejeknappen for at ændre den valgte værdi.
- Tryk én gang på drejeknappen, og vælg Gem med drejeknappen.

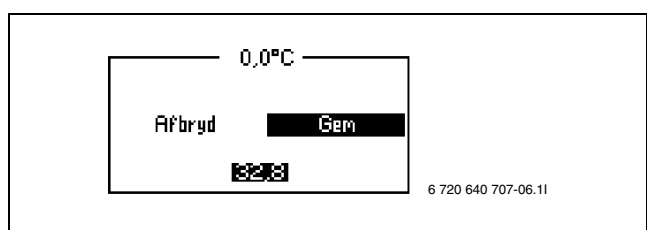


Fig. 12

Hvis en enkelt værdi for varmekurven skal ændres, kan denne knækkes. Det forekommer for eksempel, hvis der skal opnås en temperatur, der er 0 °C højere.

- Drej drejeknappen, til værdien ved 0 °C er markeret.
- Tryk på drejeknappen for at markere fremløbstemperaturværdien.
- Drej drejeknappen for at indstille den ønskede temperatur.

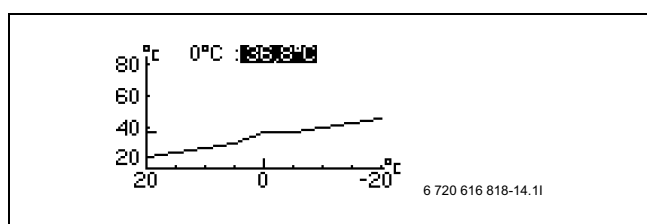


Fig. 13

- Tryk på drejeknappen for at gemme den ændrede kurve.

Afslut menupunktet **Varmekurve**:

- Drej drejeknappen, indtil den markerede pil til tilbage-springning vises.

- Tryk på drejeknappen

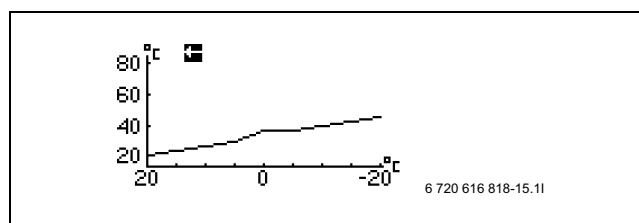


Fig. 14

Reguleringsdifferensen bestemmer, hvornår varmepumpens kompressor starter og stopper i forhold til varmekurvets værdi. Denne værdi forskydes i forhold til varmekurven. Denne værdi forskydes i forhold til varmekurven for at forhindre, at kompressoren starter og stopper kontinuerligt.

Normalt skal standardindstillingen ikke ændres.

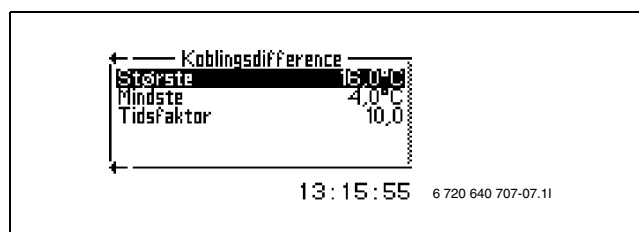


Fig. 15

Indstilling af den ønskede rumtemperatur

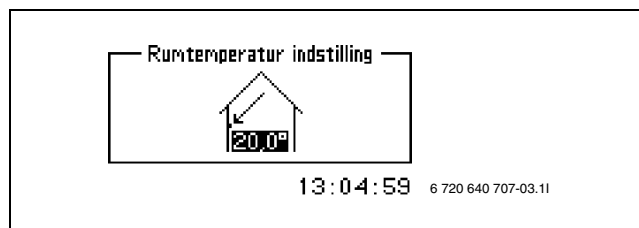


Fig. 16

- Vælg menuen **Rumtemperaturindstilling**.
- Indtast den ønskede rumtemperatur.
Minimal = +10 °C,
Maksimal = +35 °C.
- Vælg **Gem** for at gemme ændringen. Eller vælg **Afbryd** for at afbryde valget uden at gemme.

Ved hjælp af **rumfølerindflydelsen** kan rumfølerens indflydelse på varmesystemet indstilles.

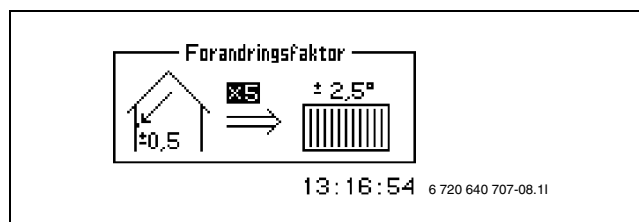


Fig. 17

Hæv eller sænk **Forandringsfaktor** for at indstille rumfølerens indflydelse på varmesystemet.

- Vælg i menuen **rumfølerindflydelsen**.
- Vælg i undermenuen **Forandringsfaktor**.
- Tryk på drejeknappen for at markere den valgte værdi. Minimal = 0, maksimal = 10
- Tryk én gang på drejeknappen, og vælg **Gem** med drejeknappen.

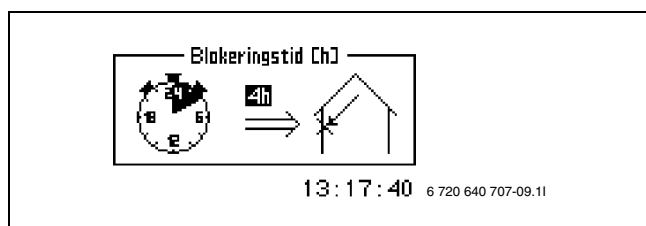


Fig. 18

Blokeringstiden forhindrer rumfølerens indflydelse på varmesystemet i det indstillede tidsrum efter afslutning af temperatursænkningen. Derved øger varmepumpen fremløbstemperaturen langsommere.

Tidsbegrænsede indstillinger

Med Tidsstyring opvarmning kan temperaturen hæves og sænkes på forskellige ugedage.



Tidsstyringen anbefales ikke under normale betingelser, da tidsstyringen kan indvirke negativt på energiforbruget.



Fig. 19

- Vælg i menuen **Tidsstyring varme**.
- Vælg **Dag og klokkeslæt**.
- Indtast ugedag og klokkeslæt.
- Vælg positionen **Til**.
- Vælg **Gem**.

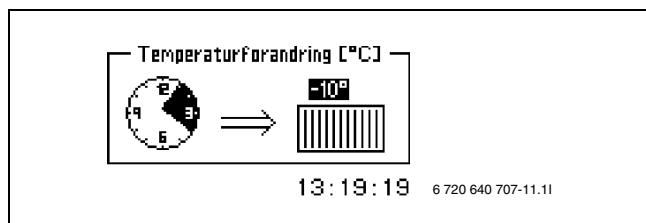


Fig. 20

- Vælg **Temperaturforandring**, og indstil den ønskede værdi. Minimum = -20°C, maksimum = +20°C.

- Vælg **Gem**.

Nulstilling af tidsstyringen:

- Nulstil den aktuelle tidsstyring som beskrevet ovenfor.
- Vælg positionen **Fra**.

Med **Ferie** kan du sænke eller hæve temperaturen mellem startdatoen og slutdatoen.

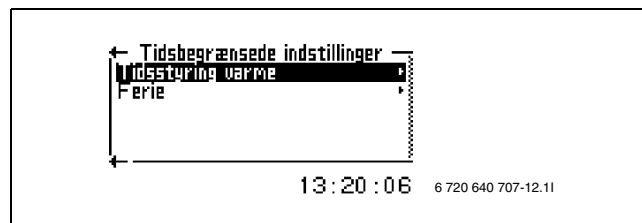


Fig. 21

- Vælg **Ferie** i menuen.

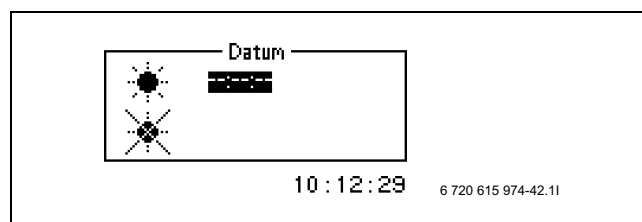


Fig. 22

- Vælg start- og slutdato i formatet år-måned-dag.
- Vælg **Gem**.

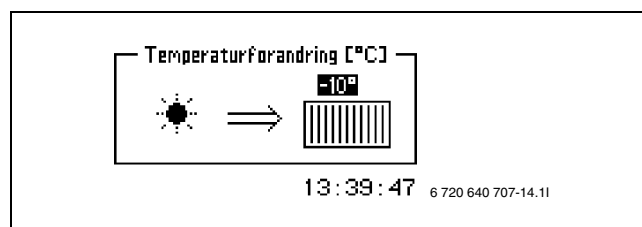


Fig. 23

- Vælg **Temperaturforandring**, og indstil den ønskede værdi. Minimum = -20°C, maksimum = +20°C.

Fjernstyring giver mulighed for at sænke temperaturen med et eksternt (telefon-)signal (eller forhøje). Funktionen kræver installation af det nødvendige udstyr.



Fig. 24

For at aktivere funktionen:

- Vælg **Fjernstyring** i menuen.
- Vælg **Fjernstyring Til**.

- Indstil **Temperaturforandring**, hvor mange grader fremløbstemperaturen skal ændres med.

Afslutning af funktionen:

- Vælg **Ferie**.
- Slutdatoen ændres til en dag *før* startdatoen.

Eksternstyring varme

Eksternstyring varme giver mulighed for at slukke for varmeproduktionen uafhængigt af temperaturen med et eksternt (telefon)-signal.

For at aktivere funktionen:

- Vælg **Eksternstyring varme**.
- Foretag ændring af indstillingen til **Eksternstyring blokering varme** på **Til**.



Der vises kun de aktiverede alternativer. Alle valgmuligheder aktiveres samtidigt på den eksterne indgang.

Fyringssæson (varmeperiode)



Fig. 25

Varmepumpen og tilskudsvarmen producerer kun varme, hvis udetemperaturen ligger under den indstillelige værdi **Fyringssæsonens grænse**.

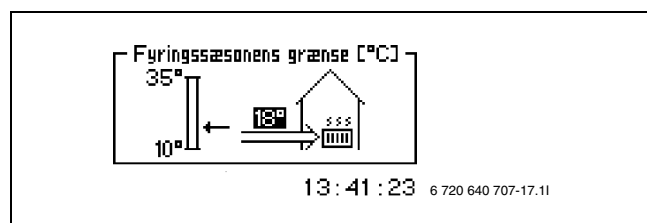


Fig. 26

Hvis udetemperaturen nærmer sig grænseværdien, kan denne funktions aktivering forsinkes med den indstillelige værdi **Forsinkelse**. Derved undgås det, at varmepumpen starter og stopper unødigt.



Fig. 27

Den **direkte startgrænse** sætter **Forsinkelse** ud af kraft, og varmepumpen starter straks, når udetemperaturen falder under den indstillede værdi.

Opvarmning, maksimal driftstid ved varmtvandsbehov

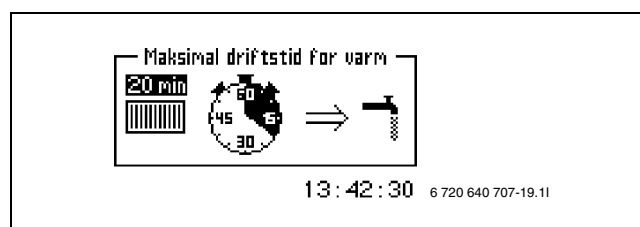


Fig. 28

Denne funktion sikrer varmtvandsproduktionen under centralvarmedriften. Tiden kan indstilles mellem 0 og 60 minutter.

5.4.6 Indstilling af varmt vand

Menuerne til varmtvandsindstillingerne vises kun, hvis der er installeret en varmtvandsbeholder.

Ekstra varmtvand

Med menupunktet Ekstra varmtvand kan varmtvandstemperaturen forbigående hæves til ca. 65 °C. I dette tilfælde understøttes varmepumpen af elpatronen ved temperaturforhøjelsen.

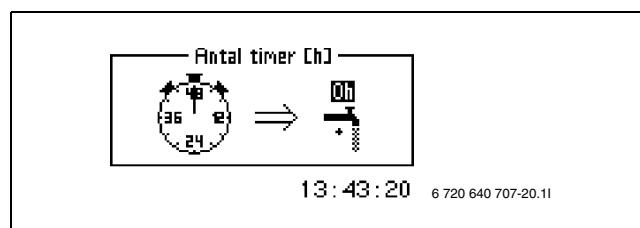


Fig. 29

- Vælg i menuen **Ekstra varmtvand**.
- Drej drejeknappen for at indstille funktionens varighed i timer. Drejning i/mod urets retning øger/reducerer varigheden.

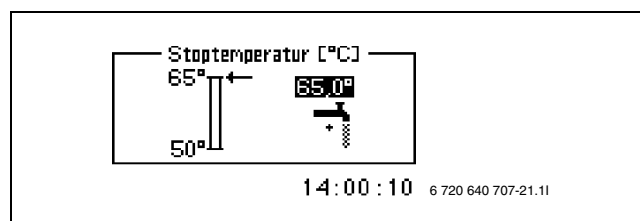


Fig. 30

- Indstil den ønskede **Stoptemperatur**.
- Vælg **Gem** for at gemme indstillingerne eller **Afbryd** for ikke at gemme ændringerne.

I menuen **Ekstra varmtvand** kan du aflæse, hvor længe **Timer** er til disposition.



Når den indstillede tid er gået, skal indstillingen gentages for at starte en ny periode med ekstra varmt vand. Under den løbende funktion Ekstra varmt vand kan antallet af timer også øges.

Varmtvandsspids

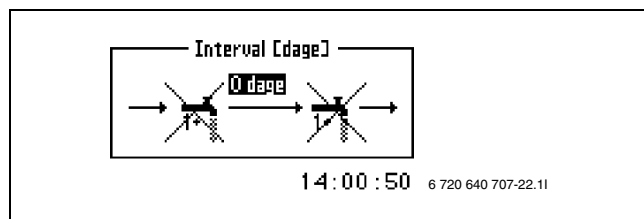


Fig. 31

Regelmæssig forhøjelse af varmtvandstemperaturen.

Intervallet for den termiske desinfektion indstilles i menuen **Varmtvandsspids**. Hvis du for eksempel indstiller værdien 7 dage, hæves varmtvandstemperaturen hver syvende dag til ca. 65 °. Med **Starttidspunkt** fastsættes det, på hvilket tidspunkt den termiske desinfektion skal begynde.

Tidsstyring varmtvand



Fig. 32

Med funktionen **Tidsstyring varmtvand** kan varmtvandsproduktionen slukkes helt for at spare energi. Dette er hensigtsmæssigt ved perioder med høje takster, men fører til en ringere varmtvandsforsyning. Denne funktion aktiveres som de andre tidsstyringer.



Tidsstyring varmtvand kan begrænse produktionen af varmt vand.

Eksternstyring varmtvand

Eksternstyring varmtvand giver mulighed for at slukke for varmtvandsproduktionen uafhængigt af temperaturen med et eksternt (telefon)-signal.

For at aktivere funktionen:

- Vælg **Eksternstyring varmtvand**.
- Indstillingen for **Eksternstyring blokering varme** ændres til **Til**.



Der vises kun de aktiverede alternativer. Alle valgmuligheder aktiveres samtidigt på den eksterne indgang.

5.4.7 Timere



Fig. 33

Styringen har nogle tidsprogrammer. Status for tidsprogrammerne vises i menuen **Timere**.

Ekstra varmtvand viser tidsrummet, hvor den ønskede funktion Ekstra varmt vand skal være til rådighed.

Tilskud start viser den resterende tid for elpatronens startforsinkelse.

Forsinkelse af shuntregulering viser forsinkelsestiden for blandeventilreguleringen, efter at startforsinkelsen for elpatronen er forløbet. Gælder ikke for ekstra varmekassetter.

Forsinkelse inden alarmdrift viser den resterende tid, til elpatronen aktiveres efter en udløst alarm.

Kompressorstart viser tiden, indtil kompressoren startes.

Forsinkelse inden afrimning viser den resterende tid indtil næste tilladte optøning.

Varme, driftstid ved varmtvandsbehov viser den resterende tid, indtil den maksimale tid for varmedriften nås, hvis der samtidig er behov for varmt vand.

Varmtvand, driftstid ved varmebehov viser den resterende tid, indtil den maksimale tid for varmtvandsproduktionen nås, hvis der samtidig er behov for varme.

5.4.8 Indstilling af uret

Nogle af varmepumpens funktioner er afhængige af dato og klokkeslæt. Derfor skal dato og klokkeslæt indstilles rigtigt.

Indstilling af dato og klokkeslæt:

- Vælg i den udvidede menu **Indstilling af ur**.

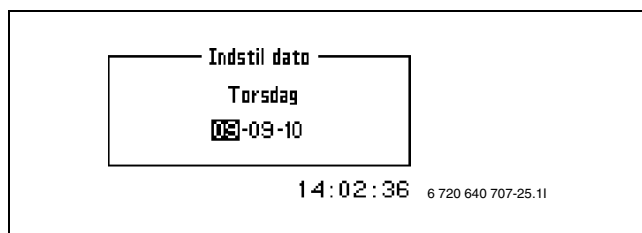


Fig. 34

- Vælg **Indstil dato** for at indstille den aktuelle dato. Indstil datoen med drejeknappen i formatet år-måned-dag.



Fig. 35

- Vælg **Indstil klokkeslæt**, og indstil tiden med drejeknappen.

5.4.9 Display

I menuen Display kan du indstille displayets kontrast og lysstyrke.

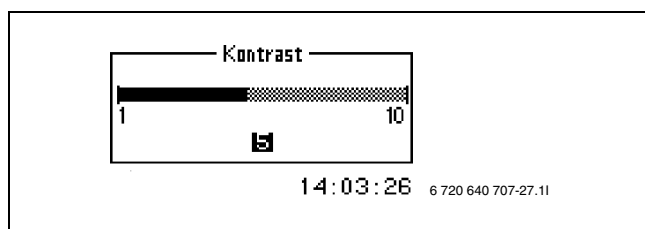


Fig. 36

- Vælg **Kontrast**, og indstil den ønskede værdi med drejeknappen.

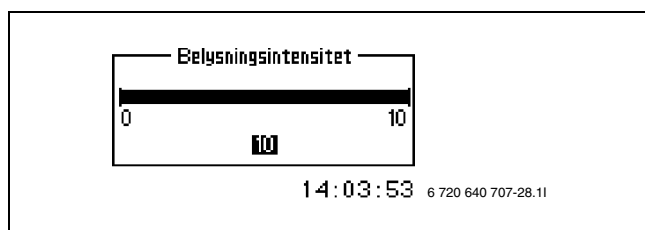


Fig. 37

- Vælg **Belysningsintensitet**, og indstil den ønskede værdi med drejeknappen.

5.4.10 Alarm

Alle eventuelt udløste alarmer og advarselsvisninger gemmes sammen med tidspunktet for deres opståen. Hvis der vises et alarmsymbol i displayet, er alarmen sta-

dig aktiv, og der skal foretages passende forholdsregler. (→ Kapitel 7).

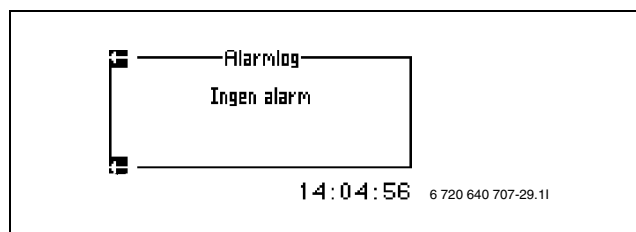


Fig. 38

Åbning af menupunkt:

- Vælg **Alarmlog**

5.4.11 Access-niveau

Denne menu er beregnet til installatøren. Niveau 0 er standard.

5.4.12 Tilbagestilling til fabriksværdierne

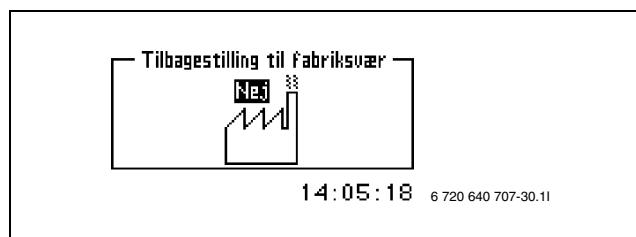


Fig. 39

Tilbagestilling til standardindstillinger:

- Vælg **Tilbagestilling til fabriksværdierne**.
- Vælg **Ja**.
- Vælg **Gem**.

Indstillingerne i menuerne til installatør og kundeservice stilles ikke tilbage.

5.4.13 Deaktiver alarmsummer

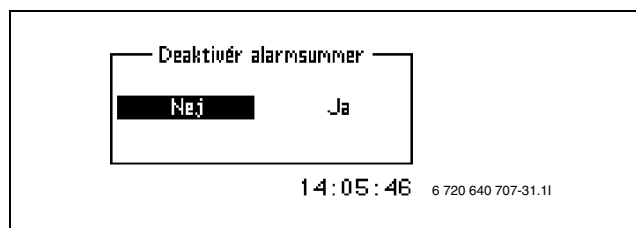


Fig. 40

Hvis der optræder en alarm, vises der en alarm i displayet, og der lyder et advarselssignal. Hvis alarmen tilbagesættes eller afsluttes, deaktiveres advarselssignalet (→ kapitel 7).

Deaktivering af alarmsummer:

- Vælg **Deaktiver alarmsummer**.
- Vælg **Ja**.
- Vælg **Gem**.

5.4.14 Programversion



Fig. 41

Styringens programversion vises. Hvis du henvender dig til installatøren eller kundeservice, skal du have disse informationer ved hånden.

6 Eftersyn og service

6.1 Kontrol af manometeret

- Kontroller manometer to gange om året, efterår / forår. Anbefalet tryk fra 1,0 til 2,0 bar.
- Hvis trykket er under 1,0 bar, skal man fylde vand på til ca. 1,5 bar.



Tilkald en servicetekniker, hvis vandvarmeren skal tømmes.

6.2 Afløbsslange

- Rengør afløbsslangen med lunkent vand og et bakteriedræbende middel for at fjerne alger og snavs. Skyl bakken og kontrollér, at vandet løber ud gennem slangen. Afløbsslangen skal føres ud til afløb for sikker dræning.

6.3 Kontrol af sikkerhedsventiler

- Kontrollér sikkerhedsventilen to gange årligt ved at trykke vippearmen ned (→ Billede 42).

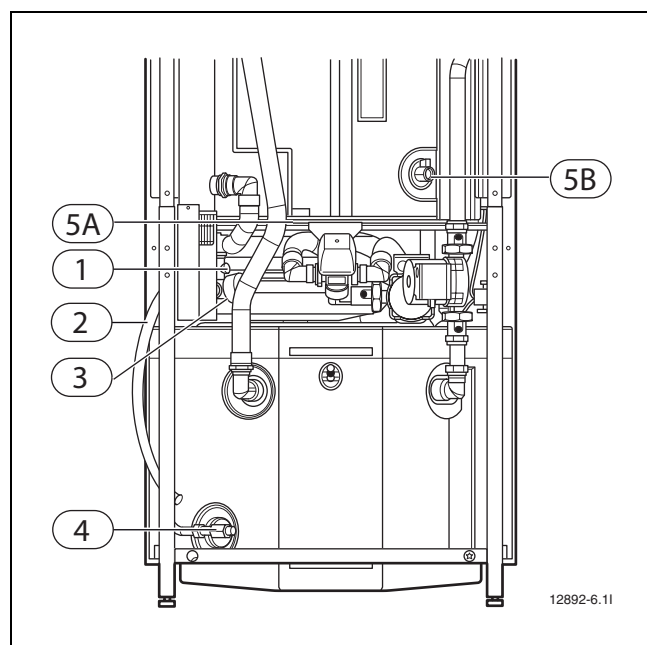


Fig. 42 Tilslutningsboks CM 200/300

- 1 Sikkerhedsventil
- 2 Afløbsslange
- 3 Manometer
- 4 Aftapningshane for arbejdstank
- 5A Aftapningshane vandvarmer (CM 200)
- 5B Aftapningshane vandvarmer (CM 300)



Der kan dryppe vand fra sikkerhedsventilernes udløbsrør, hvilket er helt normalt. Rørets åbning må aldrig lukkes til.

7 Fejl

Styreenheden har en avanceret overvågningsfunktion, som udløser en alarm, hvis der sker noget uventet med systemet. Se afsnittet om styreenheden.

7.1 Anode

I toppen af vandvarmeren, under isoleringen, sidder der en vedligeholdelsesfri beskyttelsesanode (gælder for FR-modellen). Dens opgave er at forhindre korrosion. Vandvarmeren skal være fyldt med vand, for at beskyttelsesanoden kan fungere. På sikringsskabet sidder der en diodelampe, som lyser grønt eller rødt. Grønt lys - beskyttelsesanoden er i drift og fungerer normalt. Rødt lys - hvis lampen lyser rødt i mere end 10 timer, er der opstået en fejl i beskyttelsesanoden. En servicetekniker bør kontaktes inden for en uge.



Ved større varmtvandsudtag (f.eks. i forbindelse med bad) kan diodelampen lyse rødt i en kortere periode, uden at der er tale om fejl.

7.2 Overkogssikring

Der er en knap til nulstilling af el-patronens overophedningsbeskyttelse på sikringsskabet i Varmepumpemodulet. Det er en beskyttelse, som normalt ikke skal udløses.

- ▶ Reset overophedningsbeskyttelsen ved at trykke hårdt på knappen 3 (→ Billede 1).

Hvis overophedningsbeskyttelsen udløses ofte, skal der omgående tilkaldes en servicetekniker.

7.3 Nøddrift

Oven på sikringsskabet i Varmepumpemodulet sidder der en omkobler, der lyser grønt ved normal drift. Hvis der opstår en fejl i styreenheden, og varmeproduktionen ophører, aktiveres nøddrift automatisk, og omkobleren bliver ved med at lyse. Nøddrift kan også aktiveres manuelt. Det gøres ved hjælp af omkobleren, der så slukkes.

Ved nøddrift overtager tilskuddet varmeproduktionen. På den måde kan man få varme, indtil forhandleren eller den autoriserede servicetekniker har afhjulpet fejlen.

7.4 Alarmhåndtering

Hvis der opstår en fejl i systemet, udløser styringen en alarm. De fleste alarmer kan brugeren selv afhjælpe. Der er ikke fare for, at noget beskadiges, hvis en alarm tilba-

gestilles én eller to gange. Hvis en alarm optræder flere gange, bedes du informere din installatør.

7.5 Eksempel på en alarm:

Når der udløses en alarm, kommer der et alarmvindue frem, og der lyder et advarselssignal. Alarmvinduet viser alarmårsag samt tidspunkt og den dato, hvor alarmen indtraf.



Fig. 43

Når du trykker på drejeknappen, markeres **Kvitter**. Alarmsymbolet forsvinder, og advarselssignalet forstummer. Hvis varmen er aktiveret, starter varmepumpen efter 15 minutter igen.

Hvis fejlen ikke er afhjulpnet, vises alarmsymbolet stadig, og drifts- og fejlampen skifter fra rødt blink til konstant røde lamper. Alle alarmer i varmepumpen gemmes i alarmprotokollen. Hvis alarmerne er aktive, vises alarmsymbolet.

7.6 Ingen displayvisning

7.6.1 Sandsynlig årsag 1: Fejl på sikring i husets sikringsskab/el-skab.

- ▶ Kontrollér, at sikringerne i husets sikringsskab/el-skab er intakte.
- ▶ Skift sikring/nulstil automatsikring ved behov.

Varmepumpemodulet skifter automatisk til driftsmåde inden for 15 minutter, efter at fejlen er udbedret.

7.6.2 Sandsynlig årsag 2: Glassikringen i Varmepumpemodulet er blevet udløst.

- ▶ Kontakt forhandleren.

7.7 Alle alarmer og advarselsvisninger

Der kan af og til forekomme en alarm. Der er ingen risiko ved at tilbagestille en alarm. I dette kapitel beskrives alle alarmerne, som vises i displayet. Alarmens betydning og de nødvendige forholdsregler til afhjælpning af fejlen beskrives her.

Alle hidtil forekomne alarmer og advarsler gemmes i **Alarmlog**.

7.7.1 Liste over samtlige alarmer:

- Afbrydelse/Kortslutning på føler.
- Fejl på el-tilskud.
- Fejl på I/O-kort styretavle/Varmepumpemodulet

7.7.2 Liste over samtlige advarselsvinduer:

- Er Varmepumpemodulet afsikret til denne effekt?
- Tilskud arbejder nu på sin højeste tilladte temperatur.

7.8 Alarmdisplay

7.8.1 Afbrydelse/Kortslutning på føler

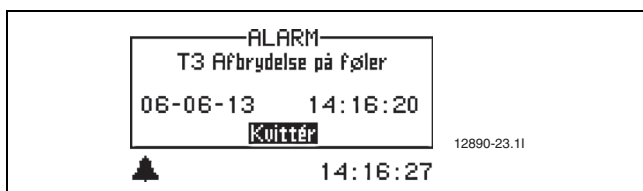


Fig. 44

Alle følere, der er tilsluttet varmesystemet, kan udløse alarm ved fejl. I eksemplet er det føleren T3, varmtvand, der har udløst en alarm. Alle følere udløser alarm på samme måde.

Trolig orsak 1; Tillfälligt fel:

- Afvent.

Trolig orsak 2; Fel i givare eller felaktig anslutning:

- Kontakt forhandleren ved gentagne alarmer.

7.8.2 Fejl på el-tilskud



Fig. 45

Sandsynlig årsag 1: Tilskuddets overophedningsbeskyttelse er udløst:

- Nulstil tilskuddets overophedningsbeskyttelse (→ Kapitel 7.2.).
- Vælg Kvittér.
- Kontakt forhandleren ved gentagne alarmer.

8 Tekniske data

8.1 Tekniske data

Varmepumpemodulet		CM 200	CM 300
Effekt el-patron	kW	9	12
Effekt cirkulationspumpe	kW	0,2	0,2
Elektrisk tilslutning		400 V, 3N AC 50 Hz	
Maks. effektforbrug	kW	9,2	12,2
Sikringsstørrelse	AT	16	20
Maks. arbejdsdruk i indvendig/udvendig kappe	bar	9/3	9/3
Maks. arbejdsdruk i indvendig/udvendig kappe	MPa	0,9/0,3	0,9/0,3
Volumen i vandvarmeren	l	185/40	286/75
Volumen i arbejdstanken	l	80	120
Volumen i ekspansionsbeholderen	l	12	14
Overophedningsbeskyttelse	°C	90	90
Min. flow varmesystem	l/s	0,19	0,19
Pumpe til varmesystemet G1		Wilo Star RS 25/6-3	
Varmebærerpumpe G2		Wilo Star RS 25/6-3	
Dimensioner (BxDxH, Ø)	mm	600x648x1870, 2010	694x774x1970, 2118
Vægt ekskl. vand	kg	172	255
Vægt inkl. vand	kg	482	741

Tab. 3 Tekniske data

8.2 Måleværdier for temperaturfølerne

Temperatur (°C)	k Ω
– 40	154,300
– 35	111,700
– 30	81,700
– 25	60,400
– 20	45,100
– 15	33,950
– 10	25,800
– 5	19,770
0	15,280
5	11,900
10	9,330
15	7,370
20	5,870
25	4,700
30	3,790
35	3,070
40	2,510
45	2,055
50	1,696
55	1,405
60	1,170
65	0,980
70	0,824
75	0,696
80	0,590
85	0,503
90	0,430

Tab. 4 Måleværdier for temperaturfølerne



ROBERT BOSCH A/S
Telegrafvej 1
DK-2750 Ballerup

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