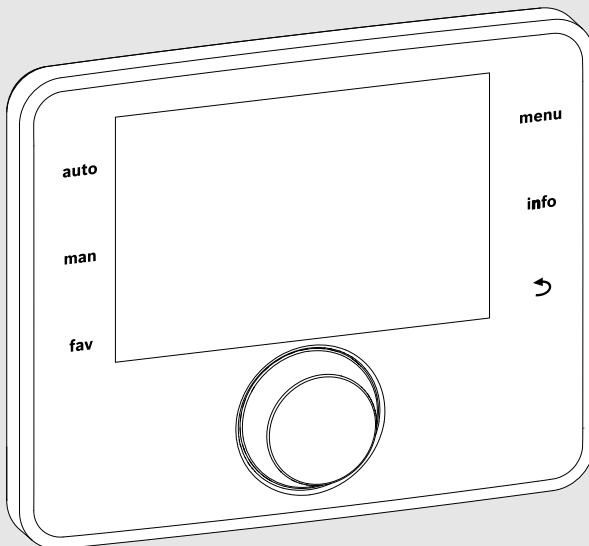




BOSCH

CR 400/800

dk	Betjeningsenhed	Installationsvejledning til installatøren	2
de	Bedieneinheit	Installationsanleitung für die Fachkraft	30
en	Control unit	Installation instructions for the qualified person	61
es	Unidad de control	Paigaldusjuhend spetsialistidele	90
fr	Module de commande	Notice d'installation pour le spécialiste	120
it	Unità di servizio	Istruzioni per l'installazione per il tecnico specializzato	152
nl	Besturingseenheid	Installatie-instructies voor de specialist	183
nl-BE	Bedieningseenheid	Installatiehandleiding voor de vakman	212
pt	Unidade de controlo	Manual de instalação para técnico especializado	241



EMS 2



Indholdsfortegnelse

1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger	3	6.5.1 Menuen Funktionskontroller	20
1.1 Symbolforklaring	3	6.5.2 Menu monitorværdier	21
1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger	3	6.5.3 Menuen Fejlvisninger	22
2 Oplysninger om produktet	3	6.5.4 Menu Systeminformationer	23
2.1 Produktbeskrivelse	3	6.5.5 Menuen Vedligeholdelse	23
2.2 Downloads	4	6.5.6 Menu Nulstilling	23
2.3 Leveringsomfang	4	6.5.7 Menuen Kalibrering	24
2.4 Tekniske data	4	7 Afhjælpning af fejl	24
2.5 Karakteristiske værdier for temperaturføler	4	8 Miljøbeskyttelse og bortskaffelse	24
2.6 Gyldigheden af den tekniske dokumentation	4	9 Bemærkning om databeskyttelse	25
2.7 Supplerende tilbehør	4	10 Oversigt over servicemenu	25
3 Installation	4		
3.1 Installationsmåder	5		
3.2 Monteringssted	5		
3.3 Montering i referencerummet	5		
3.4 El-tilslutning	5		
3.5 Ophængning eller nedtagning af betjeningsenhed	5		
3.6 Montering i varmemproducent	5		
3.7 Montering af en udeføler	6		
4 Opstart	6		
4.1 Opstart af anlægget med konfigurationsassistenten	6		
4.2 Yderligere indstillinger ved opstart	6		
4.3 Udførelse af funktionstests	7		
4.4 Kontrol af monitorværdier	7		
4.5 Overdragelse af anlægget	7		
5 Standsning/frakobling	7		
6 Servicemenu	7		
6.1 Indstillinger for opvarmning	8		
6.1.1 Menuen Anlægsdata	8		
6.1.2 Menu Kedeldata	9		
6.1.3 Menuen Varmekreds 1 ... 8	10		
6.1.4 Menu gulvtørring	15		
6.2 Indstillinger for varmt vand	16		
6.3 Indstillinger for solvarmeanlæg	20		
6.4 Indstillinger for flere systemer eller kedler	20		
6.5 Diagnosemenu	20		


1 Symbolforklaring og sikkerhedsanvisninger

1.1 Symbolforklaring


Advarselshenvisninger

Under advarselshenvisninger viser tekstadværsler art og omfanget af følger, hvis forholdsregler til at forhindre farer ikke følges.


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

 **FARE**

FARE betyder, at der kan forekomme alvorlige og endog livsfarlige personskader.

 **ADVARSEL**

ADVARSEL betyder, at der kan opstå alvorlige og endog livsfarlige personskader.

 **FORSIGTIG**

FORSIGTIG betyder, at der kan opstå personskader af lettere til middel grad.

BEMÆRK

BEMÆRK betyder, at der kan opstå materielle skader.

Vigtige informationer



Vigtige informationer uden farer for personer eller ting vises med de viste info-symboler.

1.2 Generelle sikkerhedshenvisninger

⚠ Anvisninger for målgruppen

Denne installationsvejledning henvender sig til fagfolk inden for vandinstallationer, ventilations-, varme- og elektroteknik. Anvisningerne i alle vejledninger skal følges. Hvis anvisningerne ikke overholdes, kan det forårsage materielle skader og/eller personskader, som kan være livsfarlige.

- ▶ Læs installationsvejledningerne før installationen.
- ▶ Overhold sikkerheds- og advarselshenvisningerne.

- ▶ Overhold nationale og regionale forskrifter, tekniske regler og direktiver.
- ▶ Dokumentér det udførte arbejde.

⚠ Forskriftsmæssig anvendelse

- ▶ Produktet må udelukkende anvendes til regulering af varme- og ventilationsanlæg.

Al anden anvendelse er ikke forskriftsmæssig. Skader, som opstår som følge af forkert anvendelse, omfattes ikke af garantien.

⚠ Elarbejde

Elarbejde må kun udføres af autoriserede elinstallatører.

- ▶ For 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 netspænding.
- ▶ Overhold tilslutningsskemaerne til de øvrige anlægsdele.

2 Oplysninger om produktet

2.1 Produktbeskrivelse

Betjeningsenheden er beregnet til regulering af maks. 4 varmekredse (CW 800, fås ikke i alle lande: maks. 8 varmekredse). Derudover kan følgende reguleres: 2 beholderladekredse til varmtvandsproduktion, varmtvandsproduktion med solenergi samt varmeunderstøttelse med solenergi og et ventilationsanlæg.

Funktionernes omfang og dermed betjeningsenhedens menustruktur afhænger af anlægget opbygning. Denne vejledning beskriver det maksimale funktionsomfang. Afhængigheden af systemets struktur påpeges, hvor det er relevant. Indstillingsområderne og grundindstillingerne kan eventuelt afvige fra oplysningerne i denne vejledning.

Anvendelsesmuligheder i forskellige varmeanlæg

I et BUS-system må kun én enhed gennemføre beregningen af varmekredsen. I et varmeanlæg må der derfor kun være installeret én betjeningsenhed C 400/C 800. Den fungerer som regulator i:

- anlæg med én varmekreds, f.eks. i et familiehuse
- anlæg med to eller flere varmekredse ... (→ fig. 1 på side 277), fx:
 - gulvvarme på én etage og radiatorer på den anden
 - beboelse i kombination med et værksted

- anlæg med flere varmekredse med fjernbetjening ... (→ fig. 2 på side 277), fx:
 - hus med separat bolig med C 400/C 800 som regulator og CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 som fjernbetjening (installation af C 400/C 800 i husets referencerum, CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 i den separate boligs referencerum)
 - hus med flere lejligheder (C 400/C 800 som regulator og CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 som fjernbetjening, installation af C 400/C 800 i varmeproducenten).

2.2 Downloads

- ▶ Sådan downloader du yderligere produktspecifikke instruktioner: Scan QR-koden, eller indtast webadressen manuelt i browseren (→ fig. 3 på side 277).

2.3 Leveringsomfang

Forklaring til fig. 4 „Leveringsomfang“ på side 277:

- [1] Indbygningsramme til varmeproducent med BUS-kompatibel Heatronic 3 (kun CW 400/CW 800)
- [2] Sokkel til vægmontering
- [3] Betjeningsenhed
- [4] Teknisk dokumentation

2.4 Tekniske data

Mål i mm → fig. 5 på side 277

Nominel spænding	10 ... 24 V DC
Mærkestrøm (uden belysning)	13 mA
BUS-grænseflade	EMS 2
Reguleringsinterval	5 ... 30 °C
Tilladt omgivelsestemperatur	0 ... 50 °C
Gangreserve	≥ 4 t
Beskyttelsesklasse	III
Beskyttelsesgrad	<ul style="list-style-type: none"> • ved vandinstallation • ved installation i varmeproducent
Temperatur for kugletrykkontrol	75 °C
Tilsmudsningsgrad	2

Tab. 1 Tekniske data

2.5 Karakteristiske værdier for temperaturføler

Udefølerens modstandsværdier → Tabel 17 på side 277.

Modstandsværdier for fremløbs- og varmtvandsføler → Tabel 18 på side 278.

2.6 Gyldigheden af den tekniske dokumentation

Angivelserne i den tekniske dokumentation om varmeproducenter, varmereguleringer eller BUS-systemet EMS 1 gælder også fremover for den foreliggende betjeningsenhed.

2.7 Supplerende tilbehør

Reguleringsystemets moduler og betjeningsenheder EMS 2:

- Betjeningsenhed **CR 10/CR 11** som enkel fjernbetjening
- Betjeningsenhed **CR 10 H/CR 11 H** som enkel fjernbetjening til ventilations- og varmeanlæg
- Betjeningsenhed **CR 100/CR 120** som komfortabel fjernbetjening
- Betjeningsenhed **CR 100 RF** som komfortabel fjernbetjening
- **ME 200**: Modul til sammenkobling med alternative varmeproducenter (z. B. pejs)
- **MU 100**: Modul til udvidelse – og EMS 2-kedel
- **MH 200**: Modul til hybridsystem
- **MC 400**: Modul til en kaskade bestående af flere varmeproducenter
- **MM 100**: Modul til en blandet varmekreds, beholdertadekreds eller konstant-varmekreds
- **MM 200**: Modul til 2 blandede varmekredse, beholdertadekreds eller konstant-varmekredse.
- **MS 100**: Modul til varmtvandsproduktion med solenergi eller varmtvandsstation vha. ferskvandsstation
- **MS 200**: Modul til udvidede solvarmeanlæg eller til beholdertadesystem til varmtvandsproduktion

Mere apparatspecifikt tilbehør finder du i kataloget eller på producentens internetside. Ikke alle tilbehørsdele fås i alle lande.

3 Installation



ADVARSEL

Livsfare på grund af elektrisk strøm!

Berøring af spændingsførende elektriske dele kan medføre elektrisk stød.

- ▶ Før montering af tilbehør: Afbryd strømforsyningen, f.eks. til varmeproducenten, CTS-anlægget og alle BUS-deltagere, på alle poler, og sørg for at sikre den mod utilsigtet gentilslutning.


ADVARSEL
Fare for skoldning!

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

3.1 Installationsmåder

Installationen af betjeningsenheden er afhængig af betjeningsenhedens anvendelse og det samlede anlægs opbygning (→ kapitel 2.1, side 3).

3.2 Monteringssted



Undlad at installere betjeningsenheden i vådrum.



Gør følgende for at sikre en enkel ophængning af betjeningsenheden og for optimal måling af rumtemperaturen:

- ▶ Overhold minimumsafstandene.
- ▶ Installer enheden langt væk fra varmekilde.
- ▶ Sørg for ventilation.

Monteringssted i referencerummet → fig. 6 på side 278.

3.3 Montering i referencerummet

Montering af soklen → fig. 7 på side 278.

3.4 El-tilslutning

Betjeningsenheden forsynes med strøm via BUS-kablet. Polariteten for lederne kan vælges frit.



Hvis den maksimale 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-enheder bliver installeret, skal minimumsafstanden på 100 mm overholdes mellem de enkelte BUS-enheder.
- ▶ Når flere BUS-enheder bliver installeret, skal BUS-enhederne tilsluttes serielt eller stjerneformet.

- ▶ For at undgå induktiv påvirkning: Før alle lavspændingskabler adskilt fra kabler, der fører netspænding (minimumsafstand 100 mm).
- ▶ Ved udefra kommende induktive påvirkninger (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, fx en ledig beskyttelseslederlemme eller vandrør.
- ▶ Etabler BUS-forbindelse til varmeproducenten (→ fig. 8 på side 278).

Forklaring til fig. 8:

- 1) Klemmebelægning:
For varmeproducenter med BUS-system EMS 2: BUS
For varmeproducenter med BUS-system EMS 1: BB

Den kablede **udeføler** tilsluttes til varmeproducenten.

- ▶ Overhold vejledningerne til varmeproducenten.

Ved forlængelse af følerledningen skal følgende ledertværsnit anvendes:

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

3.5 Ophængning eller nedtagning af betjeningsenhed

Påsætning af betjeningsenhed

→ Fig. 9 på side 279

1. Sæt betjeningsenheden på foroven.
2. Lad betjeningsenheden gå i indgreb forneden.

Aftagning af betjeningsenhed

→ Fig. 10 på side 279

1. Tryk på knappen på undersiden af soklen.
2. Træk betjeningsenheden fremad forneden.
3. Tag betjeningsenheden af opad.

3.6 Montering i varmeproducent

Hvis varmeproducenten er udstyret med EMS EMS 1 eller EMS 2, kan betjeningsenheden installeres direkte i varmeproducenten. Dette er hensigtsmæssigt i anlæg med varmekreds ved ren vejrkompenenserende regulering. For rumtemperaturstyret regulering eller vejrkompenenserende regulering med påvirkning fra rumtemperaturen kræves en fjernbetjening for hver varmekreds i de respektive referencerum.

Ved installation af betjeningsenheden:

- ▶ Overhold installationsvejledningen for varmeproducenten.

3.7 Montering af en udeføler

Monteringssted for udeføler (ved vejrkompenserende regulering med eller uden påvirkning fra rumtemperaturen) → fig. 11 på side 279

4 Opstart

4.1 Opstart af anlægget med konfigurationsassistenten

i

Kontrollér inden start af konfigurationsassistenten, at de forhåndenværende moduler er installeret og adresserede, og at der i givet fald er installeret og indstillet en fjernbetjening.

Efter tilslutning af spændingsforsyning viser displayet menuen **Sprog**.

- ▶ Foretag indstillinger ved at dreje og trykke på valgknappen og følg den guidede opstart.
- ▶ Konfigurationsassistenten startes med **Ja** (eller springes over med **Nej**).

Konfigurationsassistenten registrerer af sig selv, hvilke BUS-enheder der er installeret i anlægget. Konfigurationsassistent tilpasser menuen og forudindstillingerne i overensstemmelse med dette.

Systemanalysen kan vare op til et minut.

Efter systemanalysen med konfigurationsassistenten åbnes menuen **Opstart**. Undermenuerne og indstillingerne skal kontrolleres, justeres efter behov og til sidst bekræftes.

Hvis systemanalysen blev sprunget over, åbnes menuen **Opstart**. De her anførte undermenuer og indstillinger skal tilpasses omhyggeligt svarende til det installerede anlæg. Til sidst skal indstillingerne bekræftes.

For yderligere informationer om indstillingerne henvises der til kapitel 6 fra side 7.

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Start konfig.assistenten? Genstart konfig.assistent?	<p>Ja Nej: Kontrollér forud for start af konfigurationsassistenten,</p> <ul style="list-style-type: none"> • at modulerne er installeret og adresseret, • om der er installeret og indstillet en fjernbetjening.
Anlægsdata → Kapitel 6.1.1, side 8	
Bygningstype	
→ Afsnit "Bygningstype", side 8	

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Kedeldata → Kapitel 6.1.2, side 9	
Altern. WE (alternativ varmeproducent)	
Altern. WE install.	<p>Konfigurationsassistenten opretter et konfigurationsforslag til modulet ud fra på de tilsluttede sensorer. Kontrollér indstillinger i menuen Altern. WE, og afstem eventuelt det installerede anlæg (→ Teknisk dokumentation til modulet).</p>
Hybridsystem install.	<p>Ja Nej: Indstilling, om der er installeret et hybridsystem. Kun tilgængelig, hvis der er registreret et hybridsystem.</p>
Varmekreds 1 → kapitel, side	
Varmtvandssystem I → Kapitel 6.2, side 16	
Varmtvandssystem II: Se Varmtvandssystem I	
Ventilation (→ Installationsvejledning til udluftningsapparat)	
	<p>Nej Ja: Indstilling, om der er installeret et ventilationsanlæg. Kun tilgængelig, hvis der er registreret et ventilationsanlæg.</p>
Solvar.	
Solv.system installeret	<p>Nej Ja: Indstilling, om der er installeret et solvarmeanlæg. Hvis der er installeret et solvarmeanlæg (Ja), er der yderligere menuer i menuen Redigér solvarmekonfigur. (→ teknisk dokumentation for solvarmeanlægget).</p>
Solvarme-udv.modul	<p>Ja Nej: Indstilling, om der er installeret et udvidelsesmodul. (→ Teknisk dokumentation til udvidessolvarmemodulet).</p>
Start solvarmesyst. → Kapitel 6.3, side 20	
Udvidelsesmodul instal.	
	<p>Ja Nej: Indstilling, om der er installeret et udvidelsesmodul MU 100. (→ Teknisk dokumentation til udvidelsesmodulet)</p>
Bekræft konfiguration	
	<p>Bekræft Tilbage: Når alle indstillinger er i overensstemmelse med det installerede anlæg, bekræftes konfigurationen (Bekræft), ellers vælges Tilbage.</p>

Tab. 2 Idriftsættelse med konfigurationsassistenten

4.2 Yderligere indstillinger ved opstart

Indstillingerne skal afprøves ved opstart og eventuelt justeres. Det er den eneste måde at garantere funktionen på. Det er en god idé at kontrollere alle viste indstillinger.



Hvis diverse funktioner ikke bliver aktiveret, og der ikke er installeret moduler, komponenter eller elementer, skjules ikke benyttede menupunkter ved yderligere indstillinger.

Varme

- ▶ Kontrollér indstillinger i menuen Anlægsdata (→ kapitel 6.1.1, side 8).
- ▶ Kontrollér indstillingerne i menuen Kedeldata (→ kapitel 6.1.2, side 9).
- ▶ Kontrollér indstillingerne i menuen Varmekreds 1 ... 4 (→ kapitel, side).

Varmtvandssystem

- ▶ Kontrollér indstillingerne i menuen Varmtvandssystem I ... II (→ kapitel 6.2, side 16).

Hvis der er installeret en brugsvandsunit:

- ▶ Kontrollér ekstra indstillinger i menuen Varmtvandssystem I (→ Teknisk dokumentation for solvarmemoduler samt brugsvandsstation/lejlighedsstation).

Solvarmeanlæg

- ▶ Kontrollér indstillingerne i menuen Solvarme (→ kapitel 6.3, side 20 og solvarmemodulets tekniske dokumentation).

Flere systemer eller kedler

Hvis der er installeret specifikke yderligere systemer eller kedler, vil der være ekstra menupunkter til rådighed. Herved er fx disse systemer og apparater mulige:

- Hybridsystem
- Kaskader
- Ventilation

Vær opmærksom på den tekniske dokumentation for systemer og apparater samt kapitel 6.4, side 20 for at sikre funktionaliteten.

4.3 Udførelse af funktionstests

Via diagnosemenuen er der adgang til funktionstests. De menupunkter, som står til rådighed, er stærkt afhængige af det installerede anlæg. Under denne menu er det fx muligt at kontrollere: **Brænder: til/Fra** (→ kapitel 6.5.1, side 20).

4.4 Kontrol af monitorværdier

Adgang til monitorværdier sker via menuen **Diagnose** (yderligere information → kapitel 6.5.2, side 21, menustruktur → kapitel 10, side 25).

4.5 Overdragelse af anlægget

- ▶ Kontrollér, at der ikke er indstillet begrænsninger for temperaturen for opvarmning og varmt vand på varmeproducenten. Ellers kan betjeningsenheden C 400/C 800 ikke regulere varmtvands- og fremløbstemperaturen.
- ▶ Indtast kontaktdata for det pågældende VVS-firma i menuen **Diagnose > Service > Kontaktadresse**, fx firma-navn, telefonnummer og adresse eller e-mail-adresse (→ kapitel "Kontaktadresse", side 23).
- ▶ 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.

5 Standsnings/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-enheder.



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

6 Servicemenu

Oversigt servicemenu → side 25.

- ▶ Når standardvisningen er aktiv, trykkes tasten **Menu** og holdes nede i ca. tre sekunder, indtil menuen **Service-menu** vises.
- ▶ Drej valgknappen for at vælge et menupunkt.
- ▶ Tryk valgknappen for at åbne det valgte menupunkt, aktivere indtastningsfeltet til en indstilling eller bekræfte en indstilling.
- ▶ Tryk på tasten \leftrightarrow for at afbryde den aktuelle indstilling eller forlade det aktuelle menupunkt.



Grundindstillingerne er **fremhævet**. Ved nogle indstillinger afhænger grundindstilling af det tilsluttede varmelegeme. Ved de pågældende indstillinger er grundindstillingerne fremhævet.



Når en CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 er tildelt som fjernbetjening til en varmekreds, er indstillingsmulighederne på C 400/C 800 for den tilhørende varmekreds begrænset. Nogle af indstillingerne, som kan ændres via CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120, bliver ikke vist i menuen for C 400/C 800. Yderligere information, om hvilke indstillinger der berøres af dette, findes i vejledningerne for CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120.

6.1 Indstillinger for opvarmning

6.1.1 Menuen Anlægsdata

I denne menu udføres indstillinger for det samlede varmeanlæg.

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Føler hydr. bl.potte instal.	<p>Ingen hyd. bl.pot.: Der er ikke installeret en hydraulisk blandepotte.</p> <p>På kedel: :Hydraulisk blandepotte installeret, temperaturføler tilsluttet på varmeproducent (kedel).</p> <p>På modul: Hydraulisk blandepotte installeret, temperaturføler tilsluttet på modul.</p> <p>Bl.potte u. føler: Hydraulisk blandepotte installeret, ingen temperaturføler tilsluttet. Når der forekommer en varmeaktivering, er centralvarmepumpen permanent i drift.</p>
VV-konfig. på kedel	<p>Intet v.vand: Der er ikke installeret et varmtvandsystem.</p> <p>3-vejs-ventil: Varmtvandsystemet er tilsluttet varmeproducenten via en 3-vejs-ventil.</p> <p>Ladepumpe bag bl.potte: Der er tilsluttet en varmtvands-beholderladekreds med egen ladepumpe efter den hydrauliske blandepotte.</p> <p>Ladepumpe: Der er tilsluttet en varmtvands-beholderladekreds til varmeproducenten.</p>

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Konfig. v.kreds. 1 på kedel (Kun for varmeproducenter med EMS 2)	<p>Ingen v.kreds: Varmekreds 1 er hverken tilsluttet hydraulisk eller elektrisk direkte til varmeproducenten.</p> <p>Ingen egen varmekredspumpe: Varmeproducentens interne pumpe fungerer også som centralvarmepumpe i varmekreds 1.</p> <p>Egen pumpe bag blandepotte: Varmekreds 1 er tilsluttet efter den hydrauliske blandepotte og har sin egen varmekredspumpe.</p> <p>Egen pumpe: Varmekreds 1 tilsluttet varmeproducenten med egen varmekredspumpe.</p>
Centralvarmepumpe ¹⁾	<p>Ingen: Varmeproducenten har enten ingen egen pumpe, eller også fungerer pumpen som varmekredspumpe.</p> <p>Centralvarmepumpe: Pumpen i varmeproducenten skal køre ved hver varmeaktivering. Hvis der forekommer en hydraulisk blandepotte, er den interne pumpe altid en systempumpe.</p>
Min. udetemperatur	<p>- 35 ... - 10 ... 10 °C: Den gennemsnitlige minimale udetemperatur påvirker opvarmingskurven ved vejrkompenenserende regulering (→ afsnit "Menu til indstilling af opvarmingskurven", side 13).</p> <p>For information om korrekt indstilling henvises der til de gældende nationale og regionale regler og direktiver (f.eks. DIN EN 12831, ÖNORM H 7500-1 eller SN SIA 384.201).</p>
Varmelagring	<p>Ja: Den indstillede bygningstype påvirker den målte værdi for udetemperaturen. Udetemperaturen forsinkes (dæmpes).</p> <p>Nej: Den målte udetemperatur overføres uden dæmpning til den vejrkompenenserende regulering.</p>
Bygningstype	<p>Den termiske lagringskapacitet for den opvarmede bygning (→ afsnit "Bygnings-type").</p>

1) Kun til rådighed for visse varmeproducenter.

Tab. 3 Indstillinger i menuen Anlægsdata

Bygningstype

Når dæmpning er aktiveret, dæmpes svingningerne i udetemperaturen med bygningstypen. Ved at dæmpe udetemperaturen bliver der taget højde for bygningsmassens termiske træghed ved vejrkompenenserende regulering.

Eksempel på dæmpet udetemperatur → fig. 10 på side 279).

Forklaring til fig. 10:

- [1] Faktisk udetemperatur
- [2] Dæmpet udetemperatur

Indstilling	Funktionsbeskrivelse
Tung (høj lagringskapacitet)	Konstruktion fx murstenshus
	Virkning <ul style="list-style-type: none"> • Kraftig dæmpning af udetemperatur • Langvarig forøgelse af fremløbstemperatur ved hurtig opvarmning
Middel (middel varmekapacitet)	Konstruktion fx hus af hulmursten (grundindstilling)
	Virkning <ul style="list-style-type: none"> • Middel dæmpning af udetemperatur • Forøgelse af fremløbstemperatur ved hurtig opvarmning og middel varighed
Let (lav lagringskapacitet)	Konstruktion f.eks. elementbyggeri, træbjælkekonstruktion, bindingsværk
	Virkning <ul style="list-style-type: none"> • Lille dæmpning af udetemperatur • Kortvarig forøgelse af fremløbstemperatur ved hurtig opvarmning

Tab. 4 Indstillinger for menupunktet Bygningstype



I grundindstillingerne har ændringer i udetemperaturen tidligst indflydelse på beregning af udetemperaturstyret regulering efter tre timer.

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

6.1.2 Menu Kedeldata

I denne menu foretages varmereproducentsspecifikke indstillinger. Yderligere oplysninger findes i de tekniske dokumenter til den anvendte varmegenerator og, hvis det er relevant, til modulet. Disse indstillinger er kun til rådighed, når anlægget er tilsvarende opbygget og konfigureret (fx i anlæg uden kaskademodul), og hvis den anvendte apparattype understøtter indstillingen.

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Pumpekarakt.	Ydelsesstyret: Centralvarmepumpens eller kedelkredspumpens drift er afhængig af brænderydelsen (anbefales for anlægshydraulik med hydraulisk blandepotte). Delta-P-styret 1 ... 6: Centralvarmepumpens eller kedelkredspumpens drift er afhængig af differenstrykket (anbefales for anlægshydraulik uden hydraulisk blandepotte).
Pumpeefterløbstid	24 t 0 ... 3 ... 60 min: Kedelkredspumpens efterløbstid, efter brænderen er slået fra, er til at transportere varmen ud af varmeproducenten.
Pumpeløgstemperatur	0 ... 47 ... 65 °C: Under denne temperatur er pumpen frakoblet for at beskytte varmeproducenten mod kondensering (kun til rådighed ved varmeenergienheder).
Pumpekobl.type	Spar energi: Pumpen arbejder i en energibesparende modus Varmeaktivering: Pumpen arbejder ved hver varmeaktivering (nominel fremløbstemperatur >0 °C).
Pumpeyd. min. v.eff.	0 ... 100 %: Pumpeydelse ved min. varmeeffekt (pumpeydelse proportional med varmeydelse).
Pumpeyd. maks. v.eff.	0 ... 100 %: Pumpeydelse ved maks. varmeeffekt (pumpeydelse proportional med varmeydelse).
Pumpespærreret. ekst.3VV	0 ... 60 s: Pumpespærreretid ved ekstern 3-vejs-ventil i sekunder.
Varme	til fra: Til- og frakobling af varmedrift. Kun varmt vand i sommerdrift (fra).
Opvarmn. maks. temp.	30 ... 90 °C: maksimal fremløbstemperatur.
Maksimal varmeeffekt	0 ... 100 %: Maks. frigivet varmeeffekt fra varmeproducenten.
Maks. varmtvandsydelse	0 ... 100 %: Maks. frigivet varmtvandsydelse.
Minimal anlægseffekt	0 ... 100 %: Minimal nominel varmeydelse (varme og varmt vand).
Tidsinterval (taktspær.)	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.

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Udluftningsfunktion	Fra: Udluftningsfunktionen er frakoblet.
	Auto: Tilkobling af automatisk udluftningsfunktion f.eks. efter vedligeholdelse. til: Manuel tilkobling af udluftningsfunktion f.eks. efter vedligeholdelse.
Fyldeprogr. vandlås	Fra: Fyldeprogram til vandlås frakoblet.
	Min ked; Program til påfyldning af vandlås i varmereproducent med minimal kedelydelse tilkoblet. Min var: Program til påfyldning af vandlås i varmereproducent med minimal kedelydelse tilkoblet.
Signal ekst. varmeakt.	Til/Fra: Vælg indstilling, hvis der er tilsluttet en ekstra Til-/Fra-termostat (f.eks. i CTS-teknik) til varmereproducenten. 0-10 V: Der er tilsluttet en ekstra 0-10 V-termostat (f.eks. i CTS-teknik) til varmereproducenten.
Nom. v. ekst. varmeakt.	Fremløbstemp.: 0-10 V-signalet, som forekommer på tilslutningen for signalering af ekstern varmeaktivering, bliver tolket som krævet fremløbstemperatur.
	Ydelse: 0-10 V-signalet, som forekommer på tilslutningen for signalering af ekstern varmeaktivering, bliver tolket som krævet varmeeffekt.
Luftkorr. min. blæseryd.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektions ved min. blæserydelse.
Luftkorr. maks. blæseryd.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektions ved maks. blæserydelse.
3 VV midt. pos.	Ja Nej: Indstilling, om varmereproducentens 3-vejs-ventil stilles i midterstilling, hvis varme- og varmtvandsproduktion skal forsynes med varme under nøddrift.
Nødomskiftn.drift	Ja Nej: Indstilling, om der ved længerevarende opvarmning af varmtvandsbeholderen skal startes en vekseldrift mellem varmtvandsproduktion og opvarmning for at garantere forsyningen af opvarmningen på trods af varmtvandsprioritering.
Konfig. pumpeudg. PW2	Konfigurer pumpeudgang PW2: Ikke inst. (Ikke installeret): ikke anvendt Cirk.p: (varmtvands-)cirkulationspumpe Va.-p: varmekredspumpe HK1 Ekst. v.p.: ekstern varmekredspumpe

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Aktiver nøddrift	Aktiver nøddrift
Deaktiver nøddrift	Deaktiver nøddrift
Nøddrift fremløbstemp.	0 ... 60 ... 90 °C: Fremløbstemperatur til nøddrift.

Tab. 5 Indstillinger i menuen Kedeldata

6.1.3 Menuen Varmekreds 1 ... 8

I denne menu foretages indstillinger af den valgte varmekreds.

BEMÆRK

Fare for beskadigelse eller ødelæggelse af gulvet!

- Ved gulvvarme følg producentens (undergulv, gulv) anbefalede maksimale fremløbstemperatur.

Menupunkt	Indstillingsområde
Varmekreds install.	Nej: Varmekreds ikke installeret. Hvis der ikke er installeret en varmekreds, anvendes varmereproducenten kun til varmtvandsproduktion. På kedel: Elektriske moduler og komponenter for den valgte varmekreds er tilsluttet direkte til varmereproducenten (kun til rådighed ved varmekreds 1). På modul: Elektriske moduler og komponenter for den valgte varmekreds er tilsluttet til modul MM 100/MM 200.
Reg.type	Vejrkompenenserende Udetemperatur med fodpunkt Rumtemperaturstyret Rumtemperatur effekt konstant: Flere detaljer om reguleringstypen → "Reguleringstyper", side 12
Betj.enhed	C 400/C 800: C 400/C 800 regulerer den valgte varmekreds uden fjernbetjening. CR 100: CR 100/CR 100 RF/CR 120 installeret som fjernbetjening for den valgte varmekreds. CR 10: CR 10/CR 11 installeret som fjernbetjening for den valgte varmekreds. CR 10 H: CR 10 H/CR 11 H installeret som fjernbetjening for den valgte varmekreds, kombineret til opvarmning og ventilation.

Menupunkt	Indstillingsområde
Brug miniumsværdien	<p>Ja: I beboelsesrummet er der installeret en betjeningsenhed C 400/C 800 i kombination med en fjernbetjening CR 10/CR 11/CR 100/CR 120. 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, rumfrosning, rumpåvirkning etc.).</p> <p>Nej: Der er installeret en betjeningsenhed C 400/C 800 i kombination med en fjernbetjening CR 10/CR 11/CR 100/CR 120. Opvarmningen arbejder altid i overensstemmelse med fjernbetjenings rumtemperaturværdi.</p>
Varmesystem	Radiator Konvektor Gulvv.: Forudindstilling af opvarmningskurven efter varmesystem, f.eks. krumning og referencetemperatur.
Nom. værdi konst.	30 ... 75 ... 90 °C: Fremløbstemperatur for varmekreds (kun til rådighed ved reguleringstype konstant).
Maks. fremløbstemperatur	30 ... 75 ... 90 °C: Maks. fremløbstemperatur kan kun indstilles ved en rumtemperaturafhængig reguleringstype (ved vejrkompenenserende regulering er det en del af opvarmningskurven). Indstillingsområdet afhænger af det valgte varmesystem.
Justér varmekurve	Finjustering af opvarmningskurven, der er forudindstillet via varmesystemet (→ "Menu til indstilling af opvarmningskurven", Seite 13)
Sænk.type	Reduceret drift Udtemperaturtærskel Rumtemperaturtærskel: Flere detaljer om sænkningstypen for den valgte varmekreds (→ "Sænkningstyper", side 14)
Reduceret drift under	- 20 ... 5 ... 10 °C: Temperatur for sænkningstypen Udtemperaturtærskel (→ afsnit "Sænkningstyper", side 14)

Menupunkt	Indstillingsområde
Konst. opv. under	<p>Fra: Opvarmningen forløber uafhængigt af den dæmpede udetemperatur i den aktive driftsform (→ "Konstant opvarmning under en bestemt udetemperatur", side 15).</p> <p>- 30 ... 10 °C: Når den dæmpede udetemperatur bliver lavere end værdien, som er indstillet her, skifter opvarmningen automatisk fra sænkingsdrift til varmedrift (→ "Konstant opvarmning under en bestemt udetemperatur", side 15).</p>
Frostbesk.	<p>Bemærk: For at garantere frostsikringen af en konstant-varmekreds eller det samlede varmeanlæg skal udetemperaturafhængig frostsikring indstilles. Denne indstilling er uafhængigt af den indstillede reguleringstype.</p> <p>Udetemperatur Rumtemp. fakt.væ. Rum- og udetemp.: Frostsbeskyttelse de-/aktiveres i afhængighed af den her valgte temperatur (→ "Frostsikring grænsetemperatur (udetemperaturgrænse)", side 15).</p> <p>Fra: Frostsbeskyttelse fra.</p>
Frostsikr. grænsetemp.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Frostsikring grænsetemperatur (udetemperaturgrænse)", side 15.
Blandev.	<p>Ja: Valgt varmekreds blandet.</p> <p>Nej: Valgt varmekreds ikke blandet.</p>
Bl.ventil driftstid	10 ... 120 ... 600 s: Blandeventilens funktionstid i den valgte varmekreds.
Hævn. bl.ventil	0 ... 5 ... 20 K: Forøgelse af varmeproduktion for blandeventil.
V.vandsprioritet	<p>Ja: Under varmtvandsproduktion bliver varmeaktivering af opvarmning afbrudt (centralvarmepumpe fra).</p> <p>Nej: Varmtvandsproduktion og opvarmning bliver dækket parallelt (hvis det er muligt hydraulisk)</p>

Menupunkt	Indstillingsområde
Synlig i standardvisning	<p>Ja: Den valgte varmekreds er synlig i standardvisningen (visning i stilstand). Skift mellem automatisk drift og manuel drift i den pågældende varmekreds er også muligt fra C 400/C 800 (med og uden fjernbetjening).</p> <p>Nej: Den valgte varmekreds er ikke synlig i standardvisningen (visning i stilstand). Skift mellem automatisk drift og manuel drift er ikke muligt. Hvis der ikke er installeret en fjernbetjening for den valgte varmekreds, kan indstillingerne foretages som sædvanligt via hovedmenuen, f.eks. driftsformernes temperaturniveauer og tidsprogrammer.</p>
Pumpespare-drift	<p>Ja: Optimeret pumpeforløb aktivt: Centralvarmepumpen er i gang så lidt som muligt afhængigt af brænderdriften (kun ved rumtemperaturstyret regulering).</p> <p>Nej: Når der er installeret mere end en varmekilde (fx solvarmeanlæg eller fastbrændsel-skedel) eller en bufferbeholder i anlægget, skal denne funktion stå på Nej, kun på denne måde er varmeydelsen sikret i dette tilfælde.</p>
Registrering åbent vindue (kun ved rumtemperaturstyret regulering)	<p>til: 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. Sådan undgås unødig opvarmning.</p> <p>Fra: Ingen registrering åbent vindue.</p>
PID-reaktion (kun ved rumtemperaturstyret regulering)	<p>hurtig: Hurtig reguleringskarakteristik fx ved store installerede varmeeffekter og/eller høje driftstemperaturer og mindre mængde opvarmningsvand.</p> <p>Middel: Middel reguleringskarakteristik, fx ved radiatoropvarmning (middel mængde opvarmningsvand) og middel driftstemperaturer.</p> <p>træg: Langsom reguleringskarakteristik, fx ved gulvvarme (større mængde opvarmningsvand) og lave driftstemperaturer.</p>

Tab. 6 *Kontroller indstillingerne i menuen Varmekreds 1 ...*
8

Reguleringstyper

BEMÆRK

Skade på anlægget!

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

► Overskrid ikke den nominelle værdi.

- Vejrkomenserende regulering:** Fremløbstemperaturen bestemmes afhængigt af udetemperaturen på baggrund af en indstillelig opvarmningskurve. Kun sommerdrift, sænkingsdrift (alt efter valgt sænkningstype), varmtvandsprioritering eller dæmpning af udetemperatur (vha. reduceret varmebehov pga. god isolering) kan føre til en frakobling af centralvarmepumpen.
 - I menuen **Justér varmekurve** kan rumpåvirkningen blive indstillet. Rumpåvirkningen påvirker begge vejrkomenserende reguleringstyper.
 - Reg.type > Vejrkompenserende**
 - Reg.type > Udetemperatur med fodpunkt:** → "Enkel opvarmningskurve", side 14.
- Rumtemperaturstyret regulering:** Opvarmningen reagerer direkte på ændringerne af den ønskede eller målte rumtemperatur.
 - Reg.type > Rumtemperaturstyret:** Rumtemperaturen bliver reguleret via tilpasning af fremløbstemperaturen. Denne reguleringsform er egnet til lejligheder og bygninger med større belastningssvingninger.
 - Reg.type > Rumtemperatur effekt:** Rumtemperaturen bliver reguleret via tilpasning af varmeproducentens varmeeffekt. Denne reguleringsform er egnet til lejligheder og bygninger med mindre belastningssvingninger (f.eks. huse med åbne rumstrukturer). Denne reguleringstype er kun mulig i anlæg med én varmekreds (varmekreds 1) uden varmekredsmodul MM 100/MM 200.
- Reg.type > konstant:** Fremløbstemperaturen i den valgte varmekreds er uafhængig af ude- og rumtemperatur. Indstillingsmulighederne i den pågældende varmekreds er stærkt begrænsede. F.eks. er sænkningstype, feriefunktion og fjernbetjening ikke til rådighed. Indstillinger for en konstant-varmekreds er kun mulige via servicemenuen. Den konstante opvarmning er egnet til varmforsyning af fx et svømmebassin eller et ventilationsanlæg.
 - Varmforsyningen sker kun, når driftsform **til** (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 **Reg.type > konstant**, vises ikke i standardvisningen.
- For at kunne anvende konstant-varmekredsen uden tidsprogram skal driftsformen indstilles på (konstant-) **til** eller (konstant-) **Fra**.
- 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 brokables iht. modules 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 opvarmningskurver for den vejrkompenenserende regulering

- ▶ Indstil opvarmningstype (radiator, konvektor eller gulvvarme) i menuen **Indstillinger opvarm. > Varmekreds 1 ... 8 > Varmesystem**.
- ▶ Indstil reguleringstype (vejrkompenenserende eller vejrkompenenserende med fodpunkt) i menuen **Reg.type**. 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 opvarmningskurven

Menupunkt	Indstillingsområde
Dimensioneringstemp. eller Endepunkt	30 ... 75 ... 90 °C (radiator/konvektor)/ 30 ... 45 ... 60 °C (gulvvarme): Den konstruktionsbestemmende temperatur er kun tilgængelig ved vejrkompenenserende regulering uden fodpunkt. Den konstruktionsbestemmende temperatur er fremløbstemperaturen, som bliver opnået ved en minimal udetemperatur og dermed påvirker opvarmningskurvens stejthed/hældning. Slutpunktet er kun tilgængeligt ved vejrkompenenserende regulering med fodpunkt. Slutpunktet er fremløbstemperaturen, som bliver opnået ved en minimal udetemperatur og dermed påvirker opvarmningskurvens stejthed/hældning. Hvis fodpunktet er indstillet til over 30 °C, er fodpunktet minimalværdien.
Fodpunkt	f.eks. 20 ... 25 °C ... Endepunkt: Opvarmningskurvens fodpunkt er kun til rådighed ved vejrkompenenserende regulering med enkel opvarmningskurve.
Maks. fremløbstemperatur	30 ... 75 ... 90 °C (radiator/konvektor)/ 30 ... 48 ... 60 °C (gulvvarme): Indstilling af maksimal fremløbstemperatur.
Solv.påvirkn.	- 5 ... - 1 K: Solvarmeindstråling påvirker inden for visse grænser den vejrkompenenserende regulering (varmeindvinding med solenergi reducerer den nødvendige varmeeffekt). Fra: Der bliver ikke taget højde for solvarmeindstråling ved reguleringen.
Rumpåvirkning	Fra: Den vejrkompenenserende regulering arbejder uafhængigt af rumtemperaturen. 1 ... 3 ... 10 K: Hvis rumtemperaturen afviger fra den indstillede højde, bliver dette udlignet ved parallelforskydning af opvarmningskurven (kun egnet, når betjeningsenheden er installeret i et egnet referencerum). Jo højere indstillingsværdien er, jo højere prioriteres rumtemperaturafvigelsen og rumtemperaturens maks. mulige indflydelse på opvarmningskurven.

Menu punkt	Indstillingsområde
Rumtemperatur-offset	- 10 ... 0 ... 10 K: Parallelforskydning af opvarmningskurven (fx når rumtemperaturen målt med termometer afviger fra den indstillede nominelle værdi)
Hurtig opvarmn.	Fra: Ingen forøgelse af fremløbstemperaturen i starten af en opvarmningsfase. 0 ... 100 %: Hurtigopvarmningen accelererer opvarmningen efter en sænkingsfase. Jo højere indstillingsværdien er, desto større er forhøjelsen af fremløbstemperaturen i begyndelsen af en opvarmningsfase. Den indstillede bygningstype påvirker varigheden af forøgelsen. Denne indstilling er kun til rådighed, hvis rumpåvirkningen er slået fra. Hvis der er installeret en egnet rumføler (fjernbetjening i bolig), anbefales det at aktivere rumpåvirkning i stedet for hurtigopvarmning.

Tab. 7 Menuen Indstil opvarmningskurve

Optimeret opvarmningskurve

Den optimerede opvarmningskurve (**Reg.type: Vejrkomponenter**) er en opadbøjet kurve, der er baseret på den nøjagtige sammenhæng mellem fremløbstemperatur og den tilsvarende udetemperatur (→ fig. 11 og fig. 12 på side 279).

- Fig. 11: Indstilling af opvarmningskurven; stigning over den konstruktionsbestemmende temperatur T_{AL} og minimale udetemperatur $T_{A,min}$
- Fig. 12: Indstilling af opvarmningskurve; parallelforskydning over **Rumtemperatur-offset** eller ønsket rumtemperatur

Forklaring til fig. 11 og fig. 12:

T_A Udetemperatur
 T_{VL} Fremløbstemperatur

Radiator:

- [1] Indstilling: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (grundkurve), begrænsning på $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
- [2] Indstilling: $T_{AL} = 80\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$, begrænsning på $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [3] Indstilling: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
- [5] Parallelforskydning af grundkurven [1] ved ændring af offset +3 eller forøgelse af den ønskede rumtemperatur, begrænsning ved $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [6] Parallelforskydning af grundkurven [1] ved ændring af rumtemperatur-offset -3 eller reduktion af den ønskede rumtemperatur, begrænsning ved $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

Gulvvarme:

- [4] Indstilling: $T_{AL} = 45\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (grundkurve), begrænsning på $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$

Enkel opvarmningskurve

Den enkle opvarmningskurve (**Reg.type: Udetemperatur med fodpunkt**) er en forenklet repræsentation af den bøjede opvarmningskurve som en lige linje. Den rette linje er defineret af to punkter: Fodpunkt (opvarmningskurvens startpunkt) og slutpunkt.

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

Tab. 8 Grundindstillinger for de enkle opvarmningskurver

Sænkningstyper

Sænkningstypen er afgørende for, hvordan opvarmningen arbejder i sænkingsfasen i automatisk drift. Ved manuel drift har indstilling af sænkingsform ingen indflydelse på reguleringsforholdene.

I servicemenuen **Indstillinger opvarm.** > **Varmekreds 1 ... 8** > **Sænk.type** står følgende sænkningstyper til rådighed for at dække ejerens forskellige behov:

- **Reduceret drift:** Rummene bliver tempereret i sænkingsdrift. Denne sænkningstype er:
 - meget komfortabel
 - anbefalet til gulvvarme.
- **Udetemperaturtærskel:** Hvis den dæmpede udetemperatur underskrides værdien for den indstillede udetemperaturgrænse, arbejder opvarmningen som ved reduceret drift. Over denne grænse er opvarmningen slået fra. Denne sænkningstype er:
 - egnet til en bygning med flere beboelsesrum, hvor der ikke er installeret en betjeningsenhed.
- **Rumtemperaturtærskel:** Når rumtemperaturen underskrides den ønskede temperatur for sænkingsdriften, arbejder opvarmningen som ved reduceret drift. Når rumtemperaturen overskrider den ønskede temperatur, er opvarmningen slået fra. Denne sænkningstype er:
 - egnet til bygninger med åbne rumstrukturer med færre tilstødende rum uden egen betjeningsenhed (installation af C 400/C 800 i referencerum).

Når opvarmningen skal være frakoblet i sænkingsfaserne (frostsikring stadig aktiv), skal **Varme** >

Temperaturindstillinger > **Sænkning** > **Fra** indstilles i hovedmenuen (frakoblingsdrift, der tages ikke længere hensyn til indstilling af sænkningstype).

Konstant opvarmning under en bestemt udetemperatur

For at forhindre afkøling af varmeanlægget kræver DIN-EN 12831, at varmeplader og varmeproducerer er dimensioneret til en bestemt ydelse for at opretholde komfortvarme. Ved under-skrivelse af den under **Konst. opv. under** indstillede, dæmpede udetemperatur, afbrydes den aktive sænkingsdrift under den normale varmedrift.

Hvis fx indstillingerne **Sænk.type: Udetemperaturtærskel**, **Reduceret drift under: 5 °C** og **Konst. opv. under: -15 °C** er aktive, aktiveres sænkingsdrift ved en dæmpet udetemperatur mellem 5 °C og -15 °C og varmedrift under -15 °C. Herved kan mindre varmeplader anvendes.

Frostsikring grænsetemperatur (udetemperaturgrænse)

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

BEMÆRK

Ødelæggelse af varmtvandsførende anlægsdele pga. for lavt indstillet frostsikrings-grænsetemperatur og længerevarende udetemperatur under 0 °C!

- ▶ Grundindstilling af grænsetemperatur for frost (5 °C) må kun justeres af VVS-installatøren.
- ▶ 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 **Rum- og udetemp.** indstilles i menuen **Frostbesk..**



Indstillingen **Rumtemperatur** giver ingen absolut frostbeskyttelse, idet f.eks. rørføringer i ydervægge kan fryse. Når der er installeret en udeføler, kan frostsikringen dog garanteres for hele anlægget uafhængigt af den indstillede reguleringstype.

6.1.4 Menu gulvtørring

Menuen er kun tilgængelig, hvis der er installeret og konfigureret mindst én gulvvarmekreds.

I denne menu bliver gulvtørreprogrammet indstillet for den valgte varmekreds eller det samlede anlæg. Til tørring af et nyt gulv udfører opvarmningen gulvtørreprogrammet automatisk.



Inden anvendelse af gulvtørreprogrammet skal varmtvands-temperaturen på varmeproduceren reduceres til "min".

Hvis der optræder et spændingsudfald, fortsætter betjeningsenheden automatisk gulvtøringsprogrammet. I den forbindelse må spændingsudfaldet ikke vare længere end betjeningsenhedens driftsreserve eller den maksimale varighed for en afbrydelse.

BEMÆRK

Fare for beskadigelse eller ødelæggelse af gulvet!

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

Fig. 15 og 16 på side 280 viser gulvtørreprogrammets grundindstilling.

- Fig. 15: Gulvtørringens forløb med grundindstillinger i opvarmningsfase
- Fig. 16: Gulvtørringens forløb med grundindstillinger i afkølingsfase

Forklaring til fig. 15 og fig. 16:

T_{VL} Fremløbstemperatur
t Tid (i dage)

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Aktiveret	Ja: Indstillinger til gulvtørring vises. Nej: Gulvtørring er ikke aktiveret og indstillingen vises ikke (grundindstilling).
Ventetid før start	Ingen ventetid: Gulvtørreprogram starter straks for de valgte varmekredse. 1 ... 50 dage: Ingen ventetid: Gulvtøringsprogrammet starter efter den indstillede ventetid. De valgte varmekredse er udkoblet under ventetiden, frostsikring er aktiv (→ fig. 15, tid før dag 0)
Opstartstid	Ingen startfase: Der er ingen startfase. 1 ... 3 ... 30 dage: Indstilling af tidsinterval fra begyndelsen af startfasen til den næste fase (→ fig. 15, [1]).
Startfase temperatur	20 ... 25 ... 55 °C: Fremløbstemperatur under startfasen (→ fig. 15, [1])

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Opv.fase intervaller	Ingen opvarmningsfase: Der er ingen opvarmningsfase. 1 ... 10 dage: Indstilling af tidsinterval mellem trinnene (intervaller) under opvarmningsfasen (→ fig. 15, [3])
Opvarmn.fase temp.diff.	1 ... 5 ... 35 K: Temperaturdifference mellem trinnene i opvarmningsfasen (→ fig. 15, [2])
Holdefase tid	1 ... 7 ... 99 dage: Tidsinterval mellem begyndelsen af holdefasen (varighed for maks. temperatur ved gulvtørring) og den næste fase (→ fig. 15, [4])
Holdefase temperatur	20 ... 55 °C : Fremløbstemperatur under holdefasen (maks. temperatur, → fig. 15, [4])
Afkølingsfase interval	Ingen afkøl.fase: Der forekommer ingen afkølingsfase. 1 ... 10 dage: Indstilling af tidsinterval mellem trinnene (intervaller) under afkølingsfasen (→ fig. 16, [5]).
Afkøl.fase temp.diff.	1 ... 5 ... 35 K: Temperaturdifference mellem trinnene i afkølingsfasen (→ fig. 16, [6]).
Slutfase tid	Ingen slutfase: Der forekommer ingen slutfase. Konstant: Der er ikke fastlagt sluttidspunkt for slutfasen. 1 ... 30 dage: Indstilling af tidsinterval mellem begyndelsen af slutfasen (sidste temperaturtrin) og afslutning af gulvtørreprogrammet (→ fig. 16, [7]).
Slutfase temperatur	20 ... 25 ... 55 °C : Fremløbstemperatur under slutfasen (→ fig. 16, [7]).
Maks. afbrydelsestid	2 ... 12 ... 24 h: Maksimal varighed af en afbrydelse af gulvtørringen (f.eks. pga. standsning af gulvtørring eller strømsvigt), indtil en fejlvisning optræder.
Gulvtørring anlæg	Ja : Gulvtørring er aktiv for alle varmekredse i anlægget. Bemærk : Enkelte varmekredse kan ikke vælges. Varmtvandsproduktion er ikke mulig. Menuerne og menupunkterne med indstillinger for varmt vand er nedblændet. Nej : Gulvtørring er ikke aktiv for alle varmekredse. Bemærk : Enkelte varmekredse kan vælges. Varmtvandsproduktion er mulig. Menuerne og menupunkterne med indstillinger for varmt vand er tilgængelige.

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Gulvtørring v.kreds 1 ... Gulvtørring v.kreds 4	Ja Nej : Angivelse af, hvorvidt gulvtørring er aktiv/ikke aktiv i den valgte varmekreds.
Start	Ja : Start gulvtørring nu. Nej : Gulvtørring endnu ikke startet eller afsluttet.
Afbryd	Ja Nej : Angivelse af, hvorvidt gulvtørring skal sættes midlertidigt på pause. Hvis den maksimale afbrydelsesvarighed overskrides, fremkommer der en fejlvisning.
Fortsæt	Ja Nej : Angivelse af, hvorvidt gulvtørring skal fortsætte efter at have været afbrudt.

Tab. 9 Indstillinger i menuen Gulvtørring

6.2 Indstillinger for varmt vand

Menuen Indstillinger varmt vand

I denne menu udføres indstillingerne for varmtvandssystemet. Disse indstillinger er kun til rådighed, når anlægget er opbygget og konfigureret tilsvarende. Hvis der er installeret et ferskvandssystem, afviger menustrukturen **Varmtvandssystem I** fra den her viste struktur. Beskrivelse af ferskvandssystemets menupunkter og funktioner findes i den tekniske dokumentation for modulet **MS 100**.



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 blandedanordning er installeret.



Når funktionen for termisk desinfektion er aktiveret, bliver varmtvandsbeholderen opvarmet til den hertil indstillede temperatur. Det varme vand med den højere temperatur kan anvendes til termisk desinfektion af varmtvandssystemet.

- Overhold krav til specifikationerne i DVGW – arbejdsblad W 511, driftsbetingelser for cirkulationspumpen inkl. vandkvalitet samt varmereproducentens vejledning.

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
V.vandssystem I instal.	<p>Nej: Der er ikke installeret et varmtvandssystem.</p> <p>På kedel: Elektriske moduler og komponenter for den valgte varmtvandsbeholder er tilsluttet direkte til varmeproducenten (kun til rådighed ved varmtvandssystem I).</p> <p>På modul: Elektriske moduler og komponenter for den valgte varmtvandsbeholder er sluttet til modul MS 100/MS 200 eller MM 100/MM 200 (også for MS 200 med kode 7).</p> <p>FriVa: Der er tilsluttet et varmtvandssystem til ferskvandsstation på modul MS 100 (→ teknisk dokumentation MS 100). Kun til rådighed ved Varmtvandssystem I.</p>
Redigér varmtvandskonfig.	<p>Grafisk konfiguration af varmtvandssystemet (→ teknisk dokumentation MS 100). Kun til rådighed, hvis der er installeret og konfigureret et modul MS 100 som ferskvandsmodul.</p>
Aktuel varmtvandskonfig.	<p>Grafisk visning af det aktuelt konfigurerede varmtvandssystem (→ teknisk dokumentation MS 100). Kun til rådighed, hvis der er installeret og konfigureret et modul MS 100 som ferskvandsmodul.</p>
Varmtvandssystem I	
Beholderladning via ¹⁾	<p>På kedel: Påfyldningen af varmtvandsbeholderen, der hører til ferskvandsstation, styres af varmeproducenten.</p> <p>På modul: Påfyldningen af varmtvandsbeholderen, der hører til ferskvandsmodul, styres af varmekredsmodulet til varmtvandsproduktion (MM 100 med kodekontaktstilling 9).</p>
Hævning af beh.temp.	Forøgelse af bufferbeholdertemperaturen (på primærsiden) overfor den ønskede udløbstemperatur (på sekundærsiden)
Maks. beh.temp.	Maksimal bufferbeholdertemperatur

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
VV-konfig. på kedel	<p>Hydraulisk tilslutning Varmtvandssystem I på varmeproducent (kedel).</p> <p>Intet v. vand: Intet varmtvandssystem på varmeproducent (kedel).</p> <p>3-vejs-ventil: Varmtvandssystem I forsynes via 3-vejs-ventil.</p> <p>Ladepumpe bag bl.potte: Varmtvandssystem I er en varmtvands-beholderladekreds med egen beholderladepumpe, der er tilsluttet efter den hydrauliske blandepotte.</p> <p>Ladepumpe: Varmtvandssystem I er sluttet til varmeproducenten med egen beholderladepumpe.</p>
Stør. friskvandsstation ¹⁾	15 l/min 27 l/min 40 l/min: Indstilling af flow i den installerede ferskvandsstation.
Friskvandsstation 2 ¹⁾	<p>MS 100: Der er installeret en yderligere ferskvandsstation, der er sluttet til et ekstra modul MS 100.</p> <p>Nej: Der er ikke installeret flere ferskvandsstationer.</p>
Friskvandsstation 3 ... 4 ¹⁾	Se Friskvandsstation 2.
Redigér friskvandskonfiguration ¹⁾	Ændring af ferskvandssystemets konfiguration. (De relevante ferskvandsstationers funktioner er beskrevet i den tekniske dokumentation for modul MS 100.)
Maks. varmtvandstemp.	60 ... 80 °C: Maksimal varmtvandstemperatur i valgt varmtvandsbeholder (afhængigt af indstillingen på varmeproducenten).
Varmt vand	f.eks. 15 ... 60 °C (80 °C): Ønsket varmtvandstemperatur for driftsformen Varmt vand; indstillingsområdet afhænger af den installerede varmeproducent.
Varmtvand ECO	f.eks. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): Den ønskede varmtvandstemperatur for driftsformen Varmtvand ECO reduceret er kun til rådighed ved installeret varmtvandsbeholder. Indstillingsområdet afhænger af den installerede varmeproducent.
Varigh. f. va.opreth.	0 ... 1 ... 30 min: Varmedrift spærret efter varmtvandsproduktion i minutter (kun ved kombienheder).
Forsink.tid turbinesign.	0,5 ... 4 s: Forsinkelsestid for registrering af en varmtvandstapning i sekunder (kun ved kombienheder).

Menu punkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Tilkobl. temp. differens	fx – 20 ... – 5 ... – 3 K: Når temperaturen i varmtvandsbeholderen er lavere end den ønskede varmtvandstemperatur i et omfang, der svarer til tilkoblingstemperaturdifferencen, opvarmes varmtvandsbeholderen. Indstillingsområdet afhænger af den installerede varmeproducent.
Udkobl. temp. differens	fx – 20 ... – 5 ... – 3 K: Når varmtvandstemperaturen ved nederste temperaturføler på den lagdelte beholder er lavere end den ønskede varmtvandstemperatur i et omfang, der svarer til frakoblingstemperaturdifferencen, bliver varmtvandsbeholderen ikke opvarmet yderligere (kun ved brug af MS 200 som beholdermodul til beholdersystem, kodekontakt ved MS 200 på 7).
Beholderladningsoptim.	Der tages højde for restvarmen i varmeveksleren ved beholderopvarmning af beholderen (brænder kan i så fald frakobles tidligere).
Fr. løbstemp. forhøj.	0 ... 40 K: Forøgelse af den fremløbstemperatur, som varmeproducenten kræver til opvarmning af varmtvandsbeholderen. Grundindstilling afhænger af den installerede varmeproducent.
Tilkobl. fors. VV	0 ... 50 s: Tilkobling af brænder til varmtvandsproduktion forskydes med den indstillede varighed, eftersom der er varmt vand omvarmet med solenergi til rådighed til varmeveksleren („solvarmetermin“) og varmeaktivering evt. kan opfyldes uden brænderdrift.
Pumpeaktivering	Type pumpestyring til beholderopvarmning (PWM 0 ... 10 V) (kun ved MS 200 med kode 7).
Min. pumpeomdr. tal	5 ... 100 %: Minimal modulering af beholderladepumpe (kun ved MS 200 med kode 7).
Omdr. for kick sek. pumpe	5 ... 50 ... 100 %: Minimal modulering af beholderladepumpe ved pumpekick (kun ved MS 200 med kode 7).

Menu punkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Start lade-pumpe	Kun til rådighed ved varmtvandsproduktion via et modul MM 100/MM 200 Temperaturafhængig: Først når temperaturen i den hydrauliske blandepotte er højere end temperaturen i varmtvandsbeholderen, bliver beholderladepumpen frakoblet ved en beholderopvarmning (ingen restvarmeindvinding fra beholderen). Øjeblik. : Ved en beholderopvarmning bliver beholderladepumpen tilkoblet med det samme uafhængigt af fremløbstemperaturen.
Min. temp.diff.	0 ... 6 ... 10 K: Temperaturdifference mellem den hydrauliske blandepotte og beholdertemperaturen til start af beholderladepumpen (kun til rådighed, når der i menuen Start lade-pumpe er valgt Temperaturafhængig).
Cirkulationsp. instal.	Ja : Der er installeret cirkulationsledninger og en cirkulationspumpe til varmt vand i varmtvandsystemet (system I eller II). Nej : Ingen cirkulation for varmt vand installeret.
Varmtvands cirk.pumpe	til: Når cirkulationspumpen bliver styret af varmeproducenten, skal cirkulationspumpen desuden aktiveres her. Grundindstilling afhænger af den installerede varmeproducent. Fra: Cirkulationspumpen kan ikke styres af varmeproducenten.
Cirkulation tid ¹⁾	Nej Ja : Indstilling, om cirkulationen skal styres af et tidsprogram.
Cirkulation impuls ¹⁾	Nej Ja : Indstilling, om cirkulationen skal styres impulsafhængigt. (Cirkulationspumpen aktiveret efter kort tapning, fx når en vandhane åbnes et øjeblik.)

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Cirkulationsdriftsform	Fra: Cirkulation fra. til: Cirkulation er indstillet til konstant (under hensyntagen til indkoblingsfrekvensen).
	Som varmtvandssystem I (Som v.vandssystem II): Benyt samme tidsprogram for cirkulation som for varmtvandsproduktionen. Yderligere information og indstilling af eget tidsprogram (→ betjeningsvejledning for betjeningsenheden).
	Eget tidsprogram: Aktivér eget tidsprogram for cirkulation. Yderligere information og indstilling af eget tidsprogram (→ betjeningsvejledning for betjeningsenheden).
Tilkobl.frekvens cirk.	Hvis cirkulationspumpen via tidsprogrammet for cirkulationspumpen er aktiv eller konstant tilkoblet (driftsform cirkulationspumpe: til), påvirker denne indstilling cirkulationspumpens drift.
	1 x 3 minutter/t ... 6 x 3 minutter/t: Cirkulationspumpen kører en gang ... 6 gange i timen med 3 minutters drift. Grundindstilling afhænger af den installerede varmeproducent.
	Konstant: Cirkulationspumpen arbejder uden afbrydelser.
Autom. termodesinfekt.	Ja: Den termiske desinfektion startes automatisk på det indstillede tidspunkt (fx om mandagen kl. 2:00, → "Termisk desinfektion", side 20). Hvis der er installeret et solvarmeanlæg, skal dette også aktiveres til termisk desinfektion (→ teknisk dokumentation MS 100 eller MS 200). Nej: Den termiske desinfektion startes ikke automatisk.
Termodesinfektion dag	Mandag ... Tirsdag ... Søndag: Ugedagen, hvor den termiske desinfektion bliver gennemført.
	Dagligt: Den termiske desinfektion bliver gennemført dagligt.
Termodesinfektion kl.	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Klokkelåst for starten af den termiske desinfektion på den indstillede dag.

Menupunkt	Indstillingsområde: Funktionsbeskrivelse
Termodesinfektion temp.	f.eks. 65 ... 75 ... 80 °C: Temperatur, til hvilken det samlede varmtvandsvolumen bliver opvarmet ved den termiske desinfektion. Indstillingsområdet afhænger af den installerede varmeproducent.
Start manuelt nu / Afbryd manuelt 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 varmeproducent. Det samlede varmtvandsvolumen bliver opvarmet automatisk til den i Dagl. opvarmn. temp. indstillede temperatur dagligt på det samme tidspunkt. Opvarmningen bliver ikke udført, hvis det samlede varmtvandsvolumen allerede er blevet opvarmet til den indstillede temperatur mindst én gang inden for 12 t før det indstillede tidspunkt (fx vha. solvarmeudbytte). Nej: Ingen daglig opvarmning.
Dagl. opvarmn. temp.	60 ... 80 °C: Temperatur, til hvilken den daglige opvarmning bliver opvarmet.
Dagl. opvarmning tid	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Klokkelåst for start af den daglige opvarmning.
Maks. forv. temp.	25 ... 60 ... 80 °C: Maks. forvarmningstemperatur for beholderindløb. Kun til rådighed, hvis der er installeret og konfigureret en ferskvandsstation.
Fejlvisning	Aktiver (hardware-)udgang for fejlmelding
Varmeopret-holdelse	Aktiver varmholdefunktion (pumpe på primærsiden tændes kortvarigt for forøgelse af varmtvandskomforten også uden aftapning)
Varm.op. indstil.temp.diff	Difference mellem nominal temperatur og måltemperatur på primærsiden til tænding af pumpen som varmholdefunktion
Kobl.diff.returl.sens.lag.	Difference mellem bufferbeholdertemperatur (niveau returventil) og koldtandsindløbstemperaturen på sekundærsiden til omskiftning af returventilen
V.vandssystem II instal.:	Se V.vandssystem I instal.
Varmtvandssystem II:	Se Varmtvandssystem I

- 1) Kun til rådighed, når et modul, der er konfigureret som ferskvandsmodul MS 100, findes i systemet eller er blevet valgt.

Tab. 10 Indstillinger i menuen Indstillinger varmt vand

Termisk desinfektion



ADVARSEL

Fare for skoldning!

Ved termisk desinfektion opvarmes vandet til over 60 °C.

- ▶ Udfør kun den termiske desinfektion uden for de normale driftstider.
- ▶ Informér alle involverede personer og kontrollér, om en blandedanordning er installeret.

Den termiske desinfektion er nødvendig for at eliminere sygdomsfremkaldende bakterier (f.eks. legionella). Ved større varmtvandsystemer kan der være lovgivningsmæssige bestemmelser for termisk desinfektion. Vær opmærksom på henvisninger i den tekniske dokumentation for varmeproducenten.

- **Ja:**
 - Det samlede varmtvandsvolumen bliver alt efter indstillingen opvarmet automatisk til den indstillede temperatur én gang om ugen eller dagligt.
 - Den termiske desinfektion starter automatisk på det indstillede tidspunkt, som er indstillet i betjeningsenheden. Hvis der er installeret et solvarmeanlæg, skal den tilsvarende funktion for termisk desinfektion aktiveres for anlægget (se installationsvejledning solvarmemodul).
 - 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.

6.3 Indstillinger for solvarmeanlæg

Når der er tilknyttet et solvarmeanlæg i anlægget via et modul, er de tilhørende menuer og menupunkter tilgængelige. Udvidelsen af menuerne pga. solvarmeanlægget er beskrevet i vejledningen til det anvendte modul.

I menuen **Indstillinger solvarme** er de undermenuer, der er angivet i tabel 11, tilgængelige **for alle solvarmeanlæg**.

BEMÆRK

Skade på anlægget!

- ▶ Solvarmeanlægget skal fyldes og udluftes før opstart.

Menupunkt	Formålet med menuen
Solv.system installeret	Hvis der er indstillet Ja her, bliver de andre indstillinger vist.
Redigér solvarmekonfiguration.	Grafisk konfiguration af solvarmeanlægget
Aktuel solvarmekonfiguration	Grafisk visning af det konfigurerede solvarmeanlæg
Solvarmeparameter	Indstillinger for det installerede solvarmeanlæg
Start solvarmesyst.	Når alle nødvendige parametre er indstillet, og solvarmeanlægget er fyldt, kan solvarmeanlægget sættes i drift.

Tab. 11 Almene indstillinger for solvarmeanlægget

6.4 Indstillinger for flere systemer eller kedler

Hvis der er installeret specifikke yderligere systemer eller kedler, vil der være ekstra menupunkter til rådighed. Afhængigt af det anvendte system eller kedel og de dermed forbundne moduler eller komponenter kan der foretages forskellige indstillinger. Vær opmærksom på informationer om indstillinger og funktioner i den tekniske dokumentation til de relevante systemer eller kedler.

Følgende yderligere systemer og menupunkter er mulige:

- Alternative varmeproducenter: menu **Indst. alt. WE**
- Udvidelsesmodul: menu **Inds. udv.modul**
- Hybridssystemer: menu **Indstillinger hybrid**
- Kaskadesystemer: menu **Indstillinger kaskade**
- Udluftningssystemer: menu **Indstillinger ventilation**
- Lejlighedsstationer: menuen **Indst. etagestation**

6.5 Diagnosemenu

Service menuen **Diagnose** omfatter flere værktøjer til diagnose. Vær opmærksom på at visningen af de enkelte menupunkter er afhængig af anlægget.

6.5.1 Menuen Funktionskontroller

Ved hjælp af denne menu kan aktive elementer i opvarmningsanlægget kontrolleres enkeltvis. Hvis der i menuen **Aktivér funktionstests** angives **Ja**, bliver den normale varmedrift i hele anlægget afbrudt. Alle indstillinger bevares. Indstillingerne i denne menu er kun midlertidige, og de bliver nulstillet til de enkelte grundindstillinger, så snart **Aktivér funktionstests** indstilles til **Nej**, eller menuen **Funktionstest** lukkes. De tilgængelige funktioner og indstillingsmuligheder er anlægsafhængige.

Der udføres en funktionskontrol ved at angive indstillingsværdierne for de anførte komponenter i overensstemmelse her-

med. På hver enkelt komponent kan det kontrolleres om brænderen, blændeventilen, pumpen eller ventilen reagerer i henhold til dette.

Eksempelvis kan **Brænder** testes:

- **Fra:** Flammen i brænderen går ud.
- **til:** Brænderen går i drift.

Denne brændertestfunktion er kun tilgængelig, hvis anlægget er konstrueret og konfigureret i overensstemmelse hermed (f.eks. I anlæg uden kaskademodul).

6.5.2 Menu monitorværdier

I denne menu vises varmeanlæggets indstillinger og måleværdier. Fx kan der her vises fremløbstemperaturen eller den aktuelle varmtvandstemperatur.

Her kan der også hentes detaljerede oplysninger om anlægsdele, fx kan varmereproducentens temperatur kaldes frem. Tilgængelige informationer og værdier er her afhængig af det installerede anlæg. Vær opmærksom på den tekniske dokumentation for varmereproducer, moduler og andre anlægskomponenter.

Informationer i menu Varmekreds 1...8

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

- **Varme:** Varmekreds er i varmedrift.
- **Sommer:** Varmekreds er i sommerdrift.
- **ing. kr.:** Ingen varmeaktivering (nominel rumtemperatur = Fra).
- **Akt.reg.:** Rumtemperatur min. på nominel værdi.
- **Gulvtørr.:** Gulvtørring er aktiv for varmekredsen (→ kap. 6.1.4, fra side 15).
- **Skorst.:** Skorstensfejerfunktion er aktiv.
- **Fejl:** Der foreligger en fejl (→ kap. 6.5.3, fra side 22).
- **Frost:** Frostsikring for varmekredsen er aktiv (→ tab. 6, fra side 12).
- **Efterløb:** Efterløbstid for varmekredsen er aktiv.
- **Nøddr.:** Nøddrift er aktiv.

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

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

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

- **til:** Varmeaktivering via tilslutningsklemme MD1 på modulet

- **Fra:** Ingen varmeaktivering via tilslutningsklemme MD1 på modulet

Menupunktet **Status** under **Nom. væ. rumtemp.** viser, i hvilken driftsform opvarmningen arbejder. Denne status er afgørende for den nominelle værdi for rumtemperaturen.

- **Varme, Sænk.** (sænkning), **Fra:** → Betjeningsvejledning.
- **Sæ.Fra:** Opvarmningen er slukket pga. **Sænk.type** (→ side 14).
- **manuel:** → Betjeningsvejledning.
- **Man.beg:** Manuel drift med begrænset varighed aktiv for varmekreds (→ betjeningsvejledning).
- **Konst.:** Konstant nominel værdi; ferieprogram er aktiv for varmekreds.
- **Hold:** Tilkoblingsoptimering er aktiv for varmekreds, (→ betjeningsvejledning).

Menupunktet **Pumpestatus** under **Varmekredspumpe** viser, hvorfor varmekredspumpen er **til** eller **Fra**.

- **Test:** Funktionstest er aktiv.
- **B.bskyt.:** Blokeringsssikring aktiv; pumpe bliver regelmæssigt frakoblet kort.
- **ing. kr.:** Ingen varmeaktivering.
- **Kondens:** Kondensationsbeskyttelse for varmereproducent er aktiv.
- **k.varme:** Ingen varmetafjerning mulig, fx når der findes en fejl.
- **VV-for.:** Varmtvandsprioritering er aktiv (→ tab. 6, fra side 12).
- **Var.akt.:** Der foreligger en varmeaktivering.
- **Frost:** Frostsikring for varmekredsen er aktiv (→ tab. 6, fra side 12).
- **Prg.fra:** Klngen frigivelse af varmeaktivering via konstant-varmekredsens tidsprogram (→ "Reguleringstyper", side 12)

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

- 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 **Konst. opv.** er under niveau.
- Eventuelt er værdier for **Solv.påvirkn., Rumpåvirkning og Hurtig opvarmn.** synlige.
- **Nom. fremløbstemp.** viser den indstillede nominelle fremløbstemperatur.
- Værdien for **Rumtemp. fakt.væ.** viser den aktuelle rumtemperatur.

- **3-vejs-ventil** er enten indstillet til **Varmt vand** eller til Varme (kund ved varmekreds 1 på varmereproducenten).
- **Bl.v.position** informerer om blandeventilens tilstand.
- Funktion **Centralvarmepumpe** viser, om centralvarmepumpen er **til** eller **Fra** (kun ved varmekreds 1 på varmereproducenten).
- Funktionen **Varmekredspumpe** viser, om varmekredspumpen er **til** eller **Fra**.

Informationer i menuen Varmtvandsystem I...II

Menupunktet **Status** under **Nom. temp. v.vand** viser tilstanden for varmtvandsproduktionen. Denne status er afgørende for den måltemperatur værdi for varmt vand.

- **Gulvtørr.:** Gulvtørring er aktiv for hele anlægget (→ kap. 6.1.4, fra side 15).
- **Engangs:** Enkeltladning er aktiv (→ betjeningsvejledning).
- **Man. fra, Man.red., Man.VV:** Driftsform uden tidsprogram (→ betjeningsvejledning).
- **Fer.fra, Fe.red.:** „Urlaub Aus“ eller „Urlaub reduziert“; et ferieprogram er aktivt, og varmtvandsystemet er frakoblet eller indstillet på reduceret temperaturniveau.
- **AutoFra, Auto red, AutoVV:** Driftsform med aktivt tidsprogram (→ betjeningsvejledning).
- **Brine r.:** Reduktion af den nominelle varmtvandsværdi med solenergi (kun til rådighed med solvarmeanlæg, → teknisk dokumentation for solvarmeanlægget).
- **Term. d.:** Termisk desinfektion er aktiv (→ betjeningsvejledning).
- **Dgl.opv.:** Daglig opvarmning aktiv (→ tab. , fra side 12).

Menupunktet **Status** under **Ladepumpe** viser, hvorfor beholderladepumpen er **til** eller **Fra**.

- **Test:** Funktionstest er aktiv.
- **B.bskyt.:** Blokeringssikring aktiv; pumpe bliver regelmæssigt frakoblet kort.
- **ing. kr.:** Ingen varmeaktivering; varmt vand min. på nominal temperatur.
- **Kondens:** Kondensationsbeskyttelse for varmereproducent er aktiv.
- **Int. VV:** Ingen varmtvandsproduktion mulig, fx når der findes en fejl.
- **Ked.ko.:** Varmereproducentens temperatur for lav.
- **Gulvtørr.:** Gulvtørring er aktiv (→ kap. 6.1.4, fra side 15).
- **Bh.lad.:** Beholderladning i gang.

Menupunktet **Status** under **Cirkulation** viser, hvorfor cirkulationen er **til** eller **Fra**.

- **Gulvtørr.:** Gulvtørring er aktiv for hele anlægget, (→ kap. 6.1.4, fra side 15).
- **Engangs: Enkeltladn.** er aktiv (→ betjeningsvejledning).
- **til, Man. fra:** Driftsform uden tidsprogram **til** eller **Fra** (→ betjeningsvejledning).

- **Fer.fra:** Et ferieprogram er aktivt, og cirkulationspumpen er frakoblet.
- **AutoTil, AutoFra:** Driftsform med aktivt tidsprogram (→ betjeningsvejledning).
- **Test:** Funktionstest er aktiv.
- **B.bskyt.:** Blokeringssikring aktiv; pumpe bliver regelmæssigt frakoblet kort.
- **ing. kr.:** Ingen anmodning.
- **til, Fra:** Cirkulationspumpens driftstilstand.
- **Term. d.:** Termisk desinfektion er aktiv, (→ betjeningsvejledning).

Desuden vises i menuen **Varmtvandsystem I...II:**

- Den indstillede **Nom. kedeltemperatur**
- Den aktuelle **System-fremløbs-temp.**
- Den aktuelle temperatur i varmeveksleren **Temp. varmeveksler**
- Den aktuelle **Aktuel varmtvandstemp**
- Funktionen **VV.fak.t. beh. nede** viser den aktuelle værdi for varmtvandsbeholderens varmtvandstemperatur i det nederste område.
- Det aktuelle **VV-flow**
- Den aktuelle **Indløbstemperatur** for vandet ved installeret lagdelt beholder
- Den aktuelle **Udløbstemperatur** for vandet ved installeret lagdelt beholder
- Effekt på **Prim. ladepumpe** og **Sek. ladepumpe** ved ekstrem lagdelt beholder over **MS 200**
- Funktionen **Pumpeudkobl.temp.** viser, ved hvilken temperatur cirkulationspumpen stopper.
- **3-vejs-ventil** er enten indstillet til **Varmt vand** eller til Varme.
- Funktionen **Term. desinf. VVbh.** viser, om den automatiske termiske desinfektion for varmtvandsbeholderen er aktiv.

6.5.3 Menuen Fejlvisninger

I denne menu kan aktuelle fejl og fejlhistorikken hentes frem.

Menupunkt	Beskrivelse
Aktuelle fejl	Her vises alle anlæggets aktuelt foreliggende fejl, sorteret efter hvor alvorlige de er
Fejlhistorik	Her bliver de sidste 20 fejl vist, sorteret iht. indtrædelsestidspunktet. Fejlhistorikken kan slettes i menuen Reset (→ kapitel 6.5.6, side 23).

Tab. 12 Informationer i menuen Fejlvisninger

6.5.4 Menu Systeminformationer

I denne menu kan software-versionerne, for de i anlægget installerede BUS-enheder, kaldes frem.

6.5.5 Menuen Vedligeholdelse

I denne menu kan der indstilles et vedligeholdelsesinterval og gemmes 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 7, side 24).

Menupunkt	Beskrivelse
Servicevisning	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.
Driftst. serv. displ.	Der bliver vist en vedligeholdelsesvisning efter det her indstillede antal måneder (funktionstid), hvor varmeproducenten var forsynet med strøm.
Kedeldriftst.	Der bliver vist en vedligeholdelsesvisning efter den her indstillede brænderfunktionstid (driftstimer med tilkoblet brænder).
Kontaktadresse	→ Kontaktadresse, side 23

Tab. 13 Indstillinger i menuen Vedligeholdelse

Kontaktadresse

Slutkunden får vist kontaktdressen automatisk ved en fejlvisning.

Indtastning af firmanavn og telefonnummer

Den aktuelle cursorposition blinker (markeret med |).

- ▶ 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 tasten ⬅ for at afslutte indtastningen.
- ▶ Tryk endnu en gang på tasten ⬅ for at skifte til den overordnede menu. Yderligere detaljer om indtastning af tekst findes i betjeningsenhedens betjeningsvejledning (→ Omdøbning af varmekreds).

6.5.6 Menu Nulstilling

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

Menupunkt	Beskrivelse
Fejlhistorik	Vil du nulstille fejlhistorikken?
Servicedisplays	Vil du nulstille vedligeholdelses- og servicevisning?
Driftst./brænderstarter	Vil du nulstille driftstimetæller og brænderstarttæller?
Fejl hybridsystem	Vil du nulstille fejlene i hybridsystemet?
Tidsprog. varmekredse	Vil du nulstille alle tidsprogrammer for alle varmekredse? Dette menupunkt påvirke ikke varmekredse med en CR 100/CR 120 som fjernbetjening.
Tidsprog. varmt vand	Vil du nulstille alle tidsprogrammerne for cirkulationspumper) for alle varmtvandsystemer (inklusive tidsprogrammerne for cirkulationspumper)?
Tidsprog. vent.	Vil du sætte tidsprogrammet for ventilationen tilbage?
Driftstid ventilation	Vil du nulstille løbetiderne for ventilationen?
Driftstider solv.system	Vil du nulstille løbetiderne for solvarmesystemet?
Solv.system	Vil du nulstille alle indstillingerne for solvarmesystemet til grundindstillingen? Efter denne nulstilling er det nødvendigt med en ny opstart af solvarmeanlægget!
Grundindstilling	Vil du nulstille alle indstillingerne til grundindstillingen? Efter denne nulstilling er det nødvendigt med en ny opstart af anlægget!

Tab. 14 Nulstilling af indstillinger

6.5.7 Menuen Kalibrering

Menupunkt	Beskrivelse
Følerjustering rumtemp.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 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	<p>Denne korrektion (- 20 ... 0 ... + 20 s) bliver udført automatisk en gang om ugen.</p> <p>Eksempel: Afgang i forhold til klokkeslættet med ca.</p> <p>- 6 minutter pr. år</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 6 minutter pr. år svarer til - 360 sekunder pr. år • 1 år = 52 uger • - 360 sekunder : 52 uger • - 6,92 sekunder per uge • Korrektionsfaktor = + 7 s/uge

Tab. 15 Indstillinger i menuen Kalibrering

7 Afhjælpning af fejl

Betjeningsenhedens display viser en fejl. Årsagen kan være en fejl på betjeningsenheden, en komponent, en enhed eller varmeproducenten. Servicevejledningerne indeholder detaljerede fejlbeskrivelser med yderligere henvisninger til fejlfhjælpning.

Bosch-appen **EasyService** indeholder alle fejlkoder med fejlbeskrivelse – kræver ikke licens. Appen er tilgængelig i Google Play og Apple App Store.

8 Miljøbeskyttelse og bortskaffelse

Miljøbeskyttelse er et virksomhedsprincip for Bosch-gruppen. Produkternes kvalitet, økonomi og miljøbeskyttelse har samme høje prioritet hos os. Love og forskrifter til miljøbeskyttelse overholdes nøje.

For beskyttelse af miljøet anvender vi den bedst mulige teknik og de bedste materialer og fokuserer hele tiden på god økonomi.

Emballage

Med hensyn til emballagen deltager vi i de enkelte landes genbrugs-systemer, som garanterer optimal recycling. Alle emballagematerialer er miljøvenlige og kan genbruges.

Udtjente apparater

Udtjente apparater indeholder materialer, som kan genanvendes. Komponenterne er lette at skille ad. Plastmaterialerne er mærkede. Dermed kan de forskellige komponenter sorteres og genanvendes eller bortskaffelse.

Affald af elektrisk og elektronisk udstyr



Dette symbol betyder, at produktet ikke må bortskaffes sammen med andet affald, men skal bringes til affaldsindsamlingsstedet til behandling, indsamling, genanvendelse og bortskaffelse.

Symbolet gælder for lande med regler for elektronisk affald, f.eks. "Europæisk direktiv 2012/19/EF om affald af elektrisk og elektronisk udstyr". Disse regler definerer de generelle betingelser, der gælder for retur og genbrug af gamle elektroniske enheder i de enkelte lande.

Da elektroniske apparater kan indeholde farlige stoffer, skal de genanvendes ansvarligt for at minimere mulige miljøskader og farer for menneskers sundhed. Derudover bidrager genanvendelse af elektronisk affald med at bevare naturressourcer.

For mere information om miljøvenlig bortskaffelse af elektrisk og elektronisk udstyr, bedes du kontakte de ansvarlige lokale myndigheder, dit affaldsaffalds-firma eller den forhandler, hvor du købte produktet.

Yderligere informationer findes her:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

9 Bemærkning om databeskyttelse



Vi, **Robert Bosch A/S, Telegrafvej 1, 2750 Ballerup, Danmark** behandler oplysninger om produkt og montering foruden tekniske data og forbindelsesdata, kommunikationsdata samt produktregistrerings- og kundehistorikdata for

at give produktfunktionalitet (art. 6 pgf. 1 nr. 1 b GDPR), for at opfylde vores forpligtelse hvad angår produktovervågning, og grundet produktsikkerhed (GDPR, art. 6 pgf. 1 nr. 1 f), for at sikre vores rettigheder i forbindelse med spørgsmål vedrørende garanti og produktregistrering (GDPR, art. 6 pgf. 1 nr. 1 f) og for at analysere distributionen af vores produkter, og for at tilbyde individualiserede oplysninger og tilbud relateret til produktet (GDPR, art. 6 pgf. 1 nr. 1 f). For at tilbyde tjenester såsom salgs- og markedsførings tjenester, kontraktstyring, betalingshåndtering, programmering, dataopbevaring og hotline-tjenester, kan vi hyre eksterne serviceudbydere og/eller Bosch-partnerselskaber, og overføre data til disse. I nogle tilfælde, men kun når der er sørget for passende databeskyttelse, kan persondata overføres til modtagere udenfor Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsområde. Yderligere oplysninger gives efter forespørgsel. De kan kontakte vores databeskyttelsesansvarlige ved at kontakte: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, TYSKLAND.

De er til enhver tid berettiget til at modsætte Dem behandlingen af Deres personoplysninger baseret på GDPR art. 6 pgf. 1 nr. 1 f efter grunde relateret til Deres egen situation eller til direkte markedsføringsformål. For at udøve Deres rettigheder, bedes De kontakte os via **DPO@bosch.com**. Følg venligst QR-koden for yderligere oplysninger.

10 Oversigt over servicemenu

Menupunkterne svarer til den anførte rækkefølge nedenfor.



Afhængigt af opvarmningsanlægget og monterede komponenter vises ikke alle menuniveauer.

Servicemenu

Opstart

- Start konfig.assistenten?
- Anlægsdata
 - Føler hydr. bl.potte instal. (føler på hydraulisk blandede potte monteret?)

- VV-konfig. på kedel (konfiguration varmt vand på varmereproducent)
- Konfig. v.kreds. 1 på kedel (konfiguration varmekreds 1 på varmereproducent)
- Min. udetemperatur
- Bygningstype
- Kedeldata¹⁾
 - Pumpekarakt.
 - Pumpeefterløbstid
- Altern. WE (alternativ varmereproducent)
 - Altern. WE install. (alternativer varmereproducent installeret)
 - Aktivering AVK (aktivering af alternativ varmereproducent)
 - Konfig. relæudgang (Konfiguration relæudgang)
 - Bufferladepumpe
 - Bl.ventil retur AVK (blendeventil returløb alternativ varmereproducent)
 - Buffer (bufferbeholder)
 - Spærremod.
- Hybridssystem install.
- Varmekreds 1... 8
 - Varmekreds install.
 - Reg.type
 - Betj.enhed
 - Varmesystem
 - Nom. værdi konst.²⁾
 - Maks. fremløbstemperatur
 - Justér varmekurve
 - Dimensioneringstemp.
 - Endepunkt
 - Fodpunkt
 - Maks. fremløbstemperatur
 - Solv.påvirkn.
 - Rumpåvirkning
 - Rumtemperatur-offset
 - Hurtig opvarmn.
 - Sænk.type
 - Reduceret drift under
 - Frostbesk.
 - Blandev.
 - Bl.ventil driftstid
 - V.vandsprioritet

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

2) Kun tilgængelig ved konstant-varmekredse.

- Varmtvandssystem I ... II
 - V.vandssystem I instal. (... II) (varmtvandssystem I-II installeret)
 - Beholderladning via
 - VV-konfig. på kedel¹⁾ (konfiguration varmt vand på varmereproducent)
 - Stør. friskvandsstation
 - Friskvandsstation 2
 - Friskvandsstation 3
 - Friskvandsstation 4
 - Redigér friskvandskonfiguration
 - Varmt vand
 - Varmtvand ECO
 - Cirkulationsp. instal. (cirkulationspumpe monteret)
 - Varmtvands cirk.pumpe¹⁾
 - Cirkulation tid
 - Cirkulation impuls
 - Ventilation
 - Ventilation installeret
 - Ventil. nom. vol.strøm (ventilation nominel flowværdi)
 - Ventil.frostsikring
 - Bypass
 - Entalpi-varmeveksler
 - Fugtighedsføler udsugning
 - Udluftningskvalitetsføler
 - Hydr. eft.opvarmningsreg. (Hydraulisk eftervarmeregister)
 - Solvar.
 - Solv.system installeret
 - Solvarmeudv.modul
 - Redigér solvarmekonfigur.
 - Hast.reg. solarpumpe (...2) (motor med variabel hastighed solvarmepumpe)
 - Brutto-solfangerareal 1 (...2)
 - Type solf.felt 1 (...2)
 - Klimazone
 - Start solvarmesyst.
 - Udvidelsesmodul instal.
 - Brændstofcelle klar? (Brændstofcelle til stede?)
 - Bekræft konfiguration
-
- Indstillinger opvarm.**
-
- Anlægsdata
 - Føler hydr. bl.potte instal. (føler på hydraulisk blandedpotte monteret?)
-
- VV-konfig. på kedel (konfiguration varmt vand på varmereproducent)
 - Konfig. v.kreds. 1 på kedel (konfiguration varmekreds 1 på varmereproducent)
 - Centralvarmepumpe
 - Min. udetemperatur
 - Varmelagring
 - Bygningstype
 - Kedeldata²⁾
 - Pumpekarakt.
 - Pumpeefterløbstid
 - Pumpepolitiktemperatur
 - Pumpekobl.type
 - Pumpeyd. min. v.eff. (pumpeydelse ved minimal varmeydelse)
 - Pumpeyd. maks. v.eff. (pumpeydelse ved maksimal varmeydelse)
 - Pumpespærret. ekst.3VV (pumpespærretid ved eksternt 3-vejs-ventil)
 - PM10 pumpemodulation
 - PM10 regul.form
 - PM10 spg. min. volumen (PM10 Spænding ved minimal flowværdi)
 - PM10 spg. maks. volum. (PM10 ved maksimal flowværdi)
 - Varme
 - Opvarmn. maks. temp.
 - Maksimal varmeeffekt
 - Maks. varmtvandsydelse
 - Minimal anlægseffekt
 - Tidsinterval (taktspær.)
 - Temp.interv. (taktspærre) (Temperaturinterval fra- og tilkobling brænder)
 - Udluftningsfunktion
 - Fyldeprogr. vandlås
 - Signal ekst. varmeakt. (signal eksternt varmeaktivering)
 - Nom. v. ekst. varmeakt. (nominel værdi eksternt varmeaktivering)
 - Luftkorr. min. blæseryd. (luftkorrektionsfaktor minimal blæserydelse)
 - Luftkorr. maks. blæseryd. (luftkorrektionsfaktor maksimal blæserydelse)
 - 3 VV midt.pos. (3-vejs-ventil midterposition)
 - Nødomskiftn.drift
-

1) Kun til rådighed med Varmtvandssystem I.

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

- Konfig. pumpeudg. PW2 (konfiguration pumpeudgang PW2)
 - Aktivér nøddrift
 - Deaktivér nøddrift
 - Nøddrift fremløbstep.
 - Varmekreds 1 ... 8
 - Varmekreds install.
 - Reg.type
 - Betj.enhed
 - Brug minimumsværdien
 - Varmesystem
 - Nom. værdi konst.
 - Maks. fremløbstemperatur
 - Justér varmekurve
 - Dimensioneringstemp.
 - Endepunkt
 - Fodpunkt
 - Maks. fremløbstemperatur
 - Solv.påvirkn.
 - Rumpåvirkning
 - Rumtemperatur-offset
 - Hurtig opvarmn.
 - Sænk.type
 - Reduceret drift under
 - Konst. opv. under
 - Frostbesk.
 - Frostsikr. grænsetemp.
 - Blandev.
 - Bl.ventil driftstid
 - Hævn. bl.ventil
 - V.vandsprioritet
 - Synlig i standardvisning (synlighed i standardvisning)
 - Pumpeparedrift
 - Registrering åbent vindue
 - PID-reaktion
 - Gulvtørring
 - Aktiveret
 - Ventetid før start
 - Opstartstid
 - Startfase temperatur
 - Opv.fase intervaller
 - Opvarmn.fase temp.diff. (opvarmningsfase temperaturdifference)
 - Holdefase tid
 - Holdefase temperatur
 - Afkølingsfase interval
 - Afkøl.fase temp.diff. (afkølingsfase temperaturdifference)
 - Slutfase tid
 - Slutfase temperatur
 - Maks. afbrydelsestid
 - Gulvtørring anlæg (gulvtørring anlæg)
 - Gulvtørring v.kreds 1 ...8 (gulvtørring varmekreds 1 ... 8)
 - Start
 - Afbryd
 - Fortsæt
-
- ### Indstillinger varmt vand
-
- V.vandssystem I instal. (varmtvandssystem I installeret)
 - Redigér varmtvandskonfig.
 - Aktuell varmtvandskonfig.
 - Varmtvandssystem I¹⁾
 - Beholderladning via
 - Hævning af beh.temp.
 - Maks. beh.temp. (maksimal bufferbeholdertemperatur)
 - VV-konfig. på kedel²⁾ (konfiguration varmt vand på varmeproducent)
 - Stør. friskvandsstation
 - Friskvandsstation 2 ... 4
 - Redigér friskvandskonfiguration
 - Maks. varmtvandstemp.
 - Varmt vand
 - Varmtvand ECO
 - Varigh. f. va.opreth.
 - Forsink.tid turbinesign. (forsinkelsestid turbinesignal)
 - Tilkobl.temp. differens
 - Udkobl.temp. differens²⁾
 - Beholderladningsoptim.²⁾
 - Fr.løbstep. forhøj.
 - Tilkobl.fors. VV²⁾ (tilkoblingsforsinkelse for varmt vand)
 - Pumpeaktivering
 - Min. pumpeomdr.tal
 - Omdr. for kick sek.pumpe (ladepumpens omdrejningstal ved pumpekick)
 - Start ladepumpe
 - Min. temp.diff. (minimal temperaturdifference ladepumpe)
-
- 1) Menustruktur afviger, hvis der er installeret en brugsvandsstation (→ teknisk dokumentation modul MS 100)
- 2) Kun til rådighed med Varmtvandssystem I.

- Cirkulationsp. instal. (cirkulationspumpe monteret)
- Varmtvands cirk.pumpe²⁾
- Cirkulation tid
- Cirkulation impuls
- Cirkulations-driftsform (Cirkulationspumpens driftsform)
- Tilkobl.frekvens cirk. (tilkoblingsfrekvens cirkulationspumpe)
- Autom. termodesinfekt. (automatisk termisk desinfektion)
- Termodesinfektion dag (ugedag for termisk desinfektion)
- Termodesinfektion kl. (Klokkeslæt for termisk desinfektion)
- Termodesinfektion temp. (temperatur for termisk desinfektion)
- Start manuelt nu
- Afbryd manuelt nu
- Dagl. opvarmning (Daglig opvarmning)
- Dagl. opvarmn. temp.¹⁾ (temperatur for daglig opvarmning)
- Dagl. opvarmning tid¹⁾ (klokkeslæt for daglig opvarmning)
- Maks. forv.temp.
- Fejlvisning
- Varmeopretholdelse
- Varm.op. indstil.temp.diff (varmeopretholdelse tilkoblingstemperaturdifference)
- Kobl.diff.returl.sens.lag. (Koblingsdifference returløbssensitive inddeling)
- V.vandssystem II instal. (varmtvandssystem II monteret)
- Varmtvandssystem II
 - ... (→ Varmtvandssystem I)

Indstillinger ventilation

- ...

Indstillinger solvarme

- Solvarmeudv.modul
- Redigér solvarmekonfigur.
- Aktuel solvarmekonfiguration
- Solvarmeparameter
 - ...
- Start solvarmesyst.

Indst. etagestation (Indstillinger etagestation)

- ...

Indstillinger hybrid

- ...

Indstillinger kaskade

- ...

Indst. alt. WE (Indstillinger for alternative varmegeneratører)

- ...

Inds. udv.modul (Indstillinger for udvidelsesmodul)

- Pumpekonfig. (pumpekonfiguration)
- Pumpeefterløb
- Pumperegul.
- Kedelregulering

Diagnose

- Funktionstest
 - Aktivér funktionstests
 - Kedel / brænder²⁾
 - ...
 - Altern. WE (alternativ varmeproducent)
 - ...
 - Etagestation
 - ...
 - Varmekreds 1 ... 8
 - ...
 - Varmtvandssystem I ... II
 - ...
 - Ventilation
 - ...
 - Solvar.
 - ...
 - Udv. mod. (udvidelsesmodul)
 - ...
 - Hybrid
 - ...

1) Kun til rådighed ved varmeproducent med EMS 2 eller med modul MM 100.

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

- Monitorværd.
 - Kedel / brænder²⁾
 - ...
 - Varmepumpe
 - ...
 - Etagestation
 - ...
 - Kaskade
 - ...
 - Altern. WE (alternativ varmeproducent)
 - ...
 - Varmekreds 1 ... 8
 - ...
 - Varmtvandssystem I ... II
 - ...
 - Ventilation
 - ...
 - Solvar.
 - ...
 - Udv. mod. (udvidelsesmodul)
 - ...
 - Hybrid
 - ...
 - Brændstofcelle
 - ...
 - Bufferbeholder
 - Fejlvisninger
 - Aktuelle fejl
 - Fejlhistorik
 - Systeminformationer
 - ...
 - Service
 - Servicevisning
 - Servicedato
 - Driftst. serv.displ. (Varighed af vedligeholdelsesinfo)
 - Kedeldriftst.
 - Kontaktadresse
 - Reset
 - Fejlhistorik
 - Servicedisplays
 - Tidsprogr. varmekredse
 - Driftst./brænderstarter
 - Fejl hybridsystem
 - Tidsprog. varmt vand (tidsprogram for varmt vand)
 - Tidsprog. vent. (tidsprogram for ventilation)
 - Driftstid ventilation
 - Driftstider solv.system
- Solv.system
 - Grundindstilling
 - Kalibrering
 - Følerjustering rumtemp. (Følerjustering med rumtemperatur)
 - Tidskorrektion
-

Inhaltsverzeichnis**1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise 31**

- 1.1 Symbolerklärung 31
- 1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise 31

2 Angaben zum Produkt 31

- 2.1 Produktbeschreibung 31
- 2.2 Downloads 32
- 2.3 Lieferumfang 32
- 2.4 Technische Daten 32
- 2.5 Kennwerte Temperaturfühler 32
- 2.6 Gültigkeit der technischen Dokumentation 32
- 2.7 Ergänzendes Zubehör 32

3 Installation 32

- 3.1 Arten der Installation 33
- 3.2 Installationsort 33
- 3.3 Installation im Referenzraum 33
- 3.4 Elektrischer Anschluss 33
- 3.5 Bedieneinheit einhängen oder abnehmen 33
- 3.6 Installation im Wärmeerzeuger 33
- 3.7 Installation eines Außentemperaturfühlers 34

4 Inbetriebnahme 34

- 4.1 Inbetriebnahme der Anlage mit dem Konfigurationsassistenten 34
- 4.2 Weitere Einstellungen bei der Inbetriebnahme 35
- 4.3 Funktionstests durchführen 35
- 4.4 Monitorwerte überprüfen 35
- 4.5 Monitorwerte überprüfen 35
- 4.6 Anlagenübergabe 35

5 Außerbetriebnahme / Ausschalten 36**6 Servicemenü 36**

- 6.1 Einstellungen für Heizung 36
 - 6.1.1 Menü Anlagendaten 36
 - 6.1.2 Menü Kesseldaten 37
 - 6.1.3 Menü Heizkreis 1 ... 8 39
 - 6.1.4 Menü Estrichtrocknung 44
- 6.2 Einstellungen für Warmwasser 45
- 6.3 Einstellungen für Solaranlagen 49

- 6.4 Einstellungen für weitere Systeme oder Geräte 49
- 6.5 Diagnosemenü 49
 - 6.5.1 Menü Funktionstests 49
 - 6.5.2 Menü Monitorwerte 50
 - 6.5.3 Menü Monitorwerte 52
 - 6.5.4 Menü Störungsanzeigen 53
 - 6.5.5 Menü Systeminformationen 54
 - 6.5.6 Menü Wartung 54
 - 6.5.7 Menü Reset 54
 - 6.5.8 Menü Kalibrierung 55

7 Störungen beheben 55**8 Umweltschutz und Entsorgung 55****9 Datenschutzhinweise 56****10 Übersicht Servicemenü 56**


1 Symbolerklärung und Sicherheitshinweise


1.1 Symbolerklärung


Warnhinweise

In Warnhinweisen kennzeichnen Signalwörter die Art und Schwere der Folgen, falls die Maßnahmen zur Abwendung der Gefahr nicht befolgt werden.

Folgende Signalwörter sind definiert und können im vorliegenden Dokument verwendet sein:

 **GEFAHR**
GEFAHR bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten werden.

 **WARNUNG**
WARNUNG bedeutet, dass schwere bis lebensgefährliche Personenschäden auftreten können.

 **VORSICHT**
VORSICHT bedeutet, dass leichte bis mittelschwere Personenschäden auftreten können.

ACHTUNG
ACHTUNG bedeutet, dass Sachschäden auftreten können.

Wichtige Informationen



Wichtige Informationen ohne Gefahren für Menschen oder Sachen werden mit dem gezeigten Info-Symbol gekennzeichnet.

1.2 Allgemeine Sicherheitshinweise

Hinweise für die Zielgruppe

Diese Installationsanleitung richtet sich an Fachleute für Wasserinstallationen, Lüftungs-, Heizungs- und Elektrotechnik. Die Anweisungen in allen Anleitungen müssen eingehalten werden. Bei Nichtbeachten können Sachschäden und Personenschäden bis hin zur Lebensgefahr entstehen.

- ▶ Installationsanleitungen vor der Installation lesen.
- ▶ Sicherheits- und Warnhinweise beachten.

- ▶ Nationale und regionale Vorschriften, technische Regeln und Richtlinien beachten.
- ▶ Ausgeführte Arbeiten dokumentieren.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- ▶ Produkt ausschließlich zur Regelung von Heizungs- und Lüftungsanlagen verwenden.

Jede andere Verwendung ist nicht bestimmungsgemäß. Daraus resultierende Schäden sind von der Haftung ausgeschlossen.

Elektroarbeiten

Elektroarbeiten dürfen nur Fachleute für Elektroinstallationen ausführen.

- ▶ Vor Elektroarbeiten:
 - Netzspannung (allpolig) spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
 - Spannungsfreiheit feststellen.
- ▶ Produkt keinesfalls an Netzspannung anschließen.
- ▶ Anschlusspläne weiterer Anlagenteile ebenfalls beachten.

2 Angaben zum Produkt

2.1 Produktbeschreibung

Die Bedieneinheit dient der Regelung von maximal 4 Heizkreisen (CW 800, nicht in allen Ländern verfügbar: maximal 8 Heizkreise). Zusätzlich können 2 Speicherladekreise zur Warmwasserbereitung, eine solare Warmwasserbereitung sowie eine solare Heizungsunterstützung sowie eine Lüftungsanlage geregelt werden.

Der Funktionsumfang und damit die Menüstruktur der Bedieneinheit ist abhängig vom Aufbau der Anlage. In dieser Anleitung wird der maximale Funktionsumfang beschrieben. An den betroffenen Stellen wird auf die Abhängigkeit vom Aufbau der Anlage hingewiesen. Die Einstellbereiche und Grundeinstellungen weichen ggf. von den Angaben in dieser Anleitung ab.

Einsatzmöglichkeiten in verschiedenen Heizungsanlagen

In einem BUS-System darf nur ein Teilnehmer die Heizkreisberechnung durchführen. In einer Heizungsanlage darf daher nur eine Bedieneinheit C 400/C 800 installiert werden. Sie dient als Regler in:

- Anlagen mit einem Heizkreis, z. B. in einem Einfamilienhaus
- Anlagen mit zwei oder mehr Heizkreisen HK ... (→ Bild 1 auf Seite 277), z. B.:
 - Fußbodenheizung in einer Etage und Heizkörpern in der anderen
 - Wohnung in Kombination mit einer Werkstatt

- Anlagen mit mehreren Heizkreisen HK ... mit Fernbedienungen (→ Bild 2 auf Seite 277), z. B.:
 - Haus mit Einliegerwohnung mit C 400/C 800 als Regler und CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 als Fernbedienung (Installation der C 400/C 800 im Referenzraum des Hauses, CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 im Referenzraum der Einliegerwohnung)
 - Haus mit mehreren Wohnungen (C 400/C 800 als Regler und CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 als Fernbedienung, Installation der C 400/C 800 im Wärmerezeuger).

2.2 Downloads

- ▶ Um weitere produktspezifische Anleitungen zu laden: QR-Code scannen oder die Web-Adresse manuell im Browser eingeben (→ Bild 3 auf Seite 277).

2.3 Lieferumfang

Legende zu Bild 4 „Lieferumfang“ auf Seite 277:

- [1] Einbaurahmen für Wärmerezeuger mit BUS-fähiger Heatecronic 3 (nur CW 400/CW 800)
- [2] Sockel für Wandinstallation
- [3] Bedieneinheit
- [4] Technische Dokumentation

2.4 Technische Daten

Abmessungen in mm → Bild 5 auf Seite 277

Nennspannung	10 ... 24 V DC
Nennstrom (ohne Beleuchtung)	13 mA
BUS-Schnittstelle	EMS 2
Regelbereich	5 ... 30 °C
zulässige Umgebungstemperatur	0 ... 50 °C
Gangreserve	≥ 4 h
Schutzklasse	III
Schutzart	<ul style="list-style-type: none"> • bei Wandinstallation • bei Installation im Wärmerezeuger
Temperatur der Kugeldruckprüfung	75 °C
Verschmutzungsgrad	2

Tab. 1 Technische Daten

2.5 Kennwerte Temperaturfühler

Widerstandswerte Außentemperaturfühler → Tabelle 17 auf Seite 277.

Widerstandswerte Vorlauf- und Warmwasser-Temperaturfühler → Tabelle 18 auf Seite 278.

2.6 Gültigkeit der technischen Dokumentation

Angaben in der technischen Dokumentation zu Wärmerezeugern, Heizungsreglern oder zum BUS-System EMS 1 gelten auch weiterhin für die vorliegende Bedieneinheit.

2.7 Ergänzendes Zubehör

Module und Bedieneinheiten des Regelsystems EMS 2:

- Bedieneinheit **CR 10/CR 11** als einfache Fernbedienung
- Bedieneinheit **CR 10 H/CR 11 H** als einfache Fernbedienung für Lüftungs- und Heizungsanlagen
- Bedieneinheit **CR 100/CR 120** als komfortable Fernbedienung
- Bedieneinheit **CR 100 RF** als komfortable Funkfernbedienung
- **ME 200**: Modul für Einbindung alternativer Wärmerezeuger (z. B. Kaminöfen)
- **MU 100**: Modul für Erweiterung EMS 1- und EMS 2-Kessel
- **MH 200**: Modul für Hybridsystem
- **MC 400**: Modul für eine Kaskade mehrerer Wärmerezeuger
- **MM 100**: Modul für einen gemischten Heizkreis, Speicherladekreis oder Konstantheizkreis
- **MM 200**: Modul für 2 gemischte Heizkreise, Speicherladekreise oder Konstantheizkreise
- **MS 100**: Modul für solare Warmwasserbereitung oder Warmwasserstation mittels Frischwasserstation
- **MS 200**: Modul für erweiterte Solaranlagen oder für Speicherladesystem zur Warmwasserbereitung

Weitere gerätespezifische Module und Zubehör finden sich im Katalog oder auf der Internetseite des Herstellers. Nicht jedes Zubehör ist in allen Ländern verfügbar.

3 Installation



WARNUNG

Lebensgefahr durch elektrischen Strom!

Das Berühren von elektrischen Teilen, die unter Spannung stehen, kann zum Stromschlag führen.

- ▶ Vor der Installation von Zubehören: Spannungsversorgung z. B. zum Wärmerezeuger, Gebäudeleitsystem und zu allen BUS-Teilnehmern allpolig unterbrechen und gegen unbeabsichtigtes Wiedereinschalten sichern.



WARNUNG

Verbrühungsgefahr!

Wenn Warmwassertemperaturen über 60 °C eingestellt werden oder die thermische Desinfektion eingeschaltet ist, muss eine Mischvorrichtung installiert sein.

3.1 Arten der Installation

Wie die Bedieneinheit zu installieren ist, ist von der Verwendung der Bedieneinheit und vom Aufbau der gesamten Anlage abhängig (→ Kapitel 2.1, Seite 31).

3.2 Installationsort



Bedieneinheit nicht in Feuchträumen installieren.



Um einfaches Ein- und Aushängen der Bedieneinheit zu gewährleisten und für optimale Messung der Raumtemperatur:

- ▶ Mindestabstände beachten.
- ▶ Fern von Wärmequellen installieren.
- ▶ Luftzirkulation ermöglichen.

Installationsort im Referenzraum → Bild 6 auf Seite 278.

3.3 Installation im Referenzraum

Montage des Sockels → Bild 7 auf Seite 278.

3.4 Elektrischer Anschluss

Die Bedieneinheit wird über die BUS-Leitung mit Energie versorgt. Die Polarität der Adern ist beliebig.



Wenn die maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen zwischen allen BUS-Teilnehmern überschritten wird oder im BUS-System eine Ringstruktur vorliegt, ist die Inbetriebnahme der Anlage nicht möglich.

Maximale Gesamtlänge der BUS-Verbindungen:

- 100 m mit 0,50 mm² Leiterquerschnitt
- 300 m mit 1,50 mm² Leiterquerschnitt.
- ▶ Wenn mehrere BUS-Teilnehmer installiert werden, Mindestabstand von 100 mm zwischen den einzelnen BUS-Teilnehmern einhalten.

- ▶ Wenn mehrere BUS-Teilnehmer installiert werden, BUS-Teilnehmer wahlweise seriell oder sternförmig anschließen.
- ▶ Um induktive Beeinflussungen zu vermeiden: Alle Kleinspannungskabel von Netzspannung führenden Kabeln getrennt verlegen (Mindestabstand 100 mm).
- ▶ Bei induktiven äußeren Einflüssen (z. B. von Photovoltaik-Anlagen) Kabel geschirmt ausführen (z. B. LiYCY) und Schirmung einseitig erden. Schirmung nicht an Anschlussklemme für Schutzleiter im Modul anschließen, sondern an Hauserdung, z. B. freie Schutzleiterklemme oder Wasserrohre.
- ▶ BUS-Verbindung zum Wärmeerzeuger herstellen (→ Bild 8 auf Seite 278).

Legende zu Bild 8:

- 1) Klemmenbezeichnung:
Bei Wärmeerzeugern mit BUS-System EMS 2: BUS
Bei Wärmeerzeugern mit BUS-System EMS 1: BB

Der drahtgebundene **Außentemperaturfühler** wird am Wärmeerzeuger angeschlossen.

- ▶ Anleitungen des Wärmeerzeugers beachten.

Bei Verlängerung der Fühlerleitung folgende Leiterquerschnitte verwenden:

- Bis 20 m mit 0,75 mm² bis 1,50 mm² Leiterquerschnitt
- 20 m bis 100 m mit 1,50 mm² Leiterquerschnitt.

3.5 Bedieneinheit einhängen oder abnehmen

Bedieneinheit einhängen

→ Bild 9 auf Seite 279

1. Bedieneinheit oben einhängen.
2. Bedieneinheit unten einrasten.

Bedieneinheit abnehmen

→ Bild 10 auf Seite 279

1. Knopf an der Unterseite des Sockels drücken.
2. Bedieneinheit unten nach vorne ziehen.
3. Bedieneinheit nach oben abnehmen.

3.6 Installation im Wärmeerzeuger

Wenn der Wärmeerzeuger mit Energie-Management-System EMS 1 oder EMS 2 ausgestattet ist, kann die Bedieneinheit direkt im Wärmeerzeuger installiert werden. Dies ist in Anlagen mit einem Heizkreis ausschließlich bei rein außentemperaturgeführter Regelung sinnvoll. Für raumtemperaturgeführte Regelung oder außentemperaturgeführte Regelung mit Einfluss der Raumtemperatur ist dann eine Fernbedienung für jeden Heizkreis im jeweiligen Referenzraum erforderlich.

Zur Installation der Bedieneinheit:

- ▶ Installationsanleitung des Wärmeerzeugers beachten.

3.7 Installation eines Außentemperaturfühlers

Installationsort des Außentemperaturfühlers (bei außentemperaturgeführter Regelung mit oder ohne Einfluss der Raumtemperatur) → Bild 11 auf Seite 279

4 Inbetriebnahme

Übersicht der Inbetriebnahmeschritte



Bei der Inbetriebnahme:

- ▶ Alle Anleitungen der beteiligten Geräte, Module und Baugruppen beachten.

1. Mechanischer Aufbau der Anlage
2. Erstbefüllung mit Flüssigkeiten und Dichtheitsprüfung
3. Elektrische Verdrahtung
4. Kodierung der Module
5. Anlage einschalten und entlüften
6. Maximale Vorlauftemperatur und Warmwassertemperatur am Wärmeerzeuger einstellen
7. Inbetriebnahme Fernbedienungen
8. Inbetriebnahme der Bedieneinheit C 400/C 800
 - Inbetriebnahme der Anlage mit dem Konfigurationsassistenten (→ Kapitel 4.1, Seite 34)
 - Einstellungen im Servicemenü prüfen, ggf. anpassen und Konfiguration durchführen (z. B. Solar) (→ Kapitel 4.2, Seite 35)
 - Funktionstests durchführen, ggf. Warn- und Störungsanzeigen beheben und Störungshistorie zurücksetzen, Monitorwerte überprüfen (→ Kapitel 4.4, Seite 35)
 - Heizkreise bezeichnen (→ Bedienungsanleitung)
9. Anlagenübergabe (→ Kapitel 4.6, Seite 35)

4.1 Inbetriebnahme der Anlage mit dem Konfigurationsassistenten



Vor dem Start des Konfigurationsassistenten sicherstellen, dass die vorhandenen Module installiert und adressiert sind und ggf. eine Fernbedienung installiert und eingestellt ist.

Nach dem Herstellen der Spannungsversorgung zeigt das Display das Menü **Sprache**.

- ▶ Einstellungen durch Drehen und Drücken des Auswahlknopfes ausführen und der geführten Inbetriebnahme folgen.

- ▶ Konfigurationsassistenten mit **Ja** starten (oder mit **Nein** überspringen).

Der Konfigurationsassistent erkennt selbsttätig, welche BUS-Teilnehmer in der Anlage installiert sind. Der Konfigurationsassistent passt das Menü und die Voreinstellungen entsprechend an.

Die Systemanalyse dauert ggf. bis zu einer Minute.

Nach der Systemanalyse durch den Konfigurationsassistenten ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die Untermenüs und Einstellungen müssen hier unbedingt geprüft, ggf. angepasst und abschließend bestätigt werden.

Wenn die Systemanalyse übersprungen wurde, ist das Menü **Inbetriebnahme** geöffnet. Die hier aufgeführten Untermenüs und Einstellungen müssen sorgfältig der installierten Anlage entsprechend angepasst werden. Abschließend müssen die Einstellungen bestätigt werden.

Für weitere Informationen zu den Einstellungen Kapitel 6 ab Seite 36 beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfigurationsassistent starten? Konfigurationsassi. erneut starten?	
	Ja Nein: Bitte vor dem Start des Konfigurationsassistenten sicherstellen, <ul style="list-style-type: none"> • dass die Module installiert und adressiert sind, • ob eine Fernbedienung installiert und eingestellt ist.
Anlagendaten → Kapitel 6.1.1, Seite 36	
Gebäudeart → Abschnitt "Gebäudeart", Seite 37	
Kesseldaten → Kapitel 6.1.2, Seite 37	
Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)	
Altern. WE installiert	Der Konfigurationsassistent erstellt einen Konfigurationsvorschlag zum Modul anhand der angeschlossenen Fühler. Die Einstellungen im Menü Altern. WE prüfen und ggf. auf die installierte Anlage abstimmen (→ Technische Dokumentation des Moduls).
Hybridsystem installiert	
	Ja Nein: Einstellung, ob ein Hybridsystem installiert ist. Nur verfügbar, wenn ein Hybridsystem erkannt wurde.
Heizkreis 1 → Kapitel, Seite	
Warmwassersyst. I → Kapitel 6.2, Seite 45	
Warmwassersyst. II: Siehe Warmwassersyst. I	
Lüftung (→ Installationsanleitung des Lüftungsgeräts)	

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
	Nein Ja: Einstellung, ob ein Lüftungsgerät installiert ist. Nur verfügbar, wenn ein Lüftungsgerät erkannt wurde.
Solar	
Solarsystem installiert	Nein Ja: Einstellung, ob eine Solaranlage installiert ist. Wenn eine Solaranlage installiert ist (Ja), gibt es weitere Menüpunkte im Menü Solarkonfiguration ändern (→ Technische Dokumentation der Solaranlage).
Solarerweiterungsmodul	Ja Nein: Einstellung, ob ein Erweiterungsmodul installiert ist. (→ Technische Dokumentation des Solarerweiterungsmoduls).
Solarsystem starten → Kapitel 6.3, Seite 49	
Erweiterungsmodul install.	
	Ja Nein: Einstellung, ob ein Erweiterungsmodul MU 100 installiert ist. (→ Technische Dokumentation des Erweiterungsmoduls)
Konfiguration bestätigen	
	Bestätigen Zurück: Wenn alle Einstellungen mit der installierten Anlage übereinstimmen, die Konfiguration bestätigen (Bestätigen), andernfalls Zurück wählen.

Tab. 2 Inbetriebnahme mit dem Konfigurationsassistenten

4.2 Weitere Einstellungen bei der Inbetriebnahme

Die Einstellungen müssen bei der Inbetriebnahme überprüft und ggf. angepasst werden. Nur so wird die Funktion sichergestellt. Es ist sinnvoll alle angezeigten Einstellungen zu überprüfen.



Wenn entsprechende Funktionen nicht aktiviert und Module, Baugruppen oder Bauteile nicht installiert sind, werden nicht benötigte Menüpunkte bei der weiteren Einstellung ausgeblendet.

Heizung

- ▶ Einstellungen im Menü Anlagendaten prüfen (→ Kapitel 6.1.1, Seite 36).
- ▶ Einstellungen im Menü Kesselraten prüfen (→ Kapitel 6.1.2, Seite 37).
- ▶ Einstellungen im Menü Heizkreis 1 ... 4 prüfen (→ Kapitel, Seite).

Warmwassersystem

- ▶ Einstellungen im Menü Warmwassersystem I ... II prüfen (→ Kapitel 6.2, Seite 45).

Wenn ein Frischwassersystem installiert ist:

- ▶ Zusätzliche Einstellungen im Menü Warmwassersystem I prüfen (→ Technische Dokumentation des Solarmoduls sowie der Frischwasserstation/Wohnungsstation).

Solaranlage

- ▶ Einstellungen im Menü Solar prüfen (→ Kapitel 6.3, Seite 49 und technische Dokumentation des Solarmoduls).

Weitere Systeme oder Geräte

Wenn in der Anlage bestimmte weitere Systeme oder Geräte installiert sind, sind zusätzliche Menüpunkte verfügbar. So sind Systeme und Geräte möglich wie z. B.:

- Hybridssystem
- Kaskaden
- Lüftung

Jeweilige technische Dokumentation des Systems oder Gerätes und Kapitel 6.4, Seite 49 beachten, um die Funktion sicherzustellen.

4.3 Funktionstests durchführen

Auf die Funktionstests wird über das Diagnosemenü zugegriffen. Die zur Verfügung stehenden Menüpunkte sind stark von der installierten Anlage abhängig. Z. B. können Sie unter diesem Menü testen: **Brenner: Ein/Aus** (→ Kapitel 6.5.1, Seite 49).

4.4 Monitorwerte überprüfen

Auf die Monitorwerte wird über das Menü **Diagnose** zugegriffen (Weiterführende Information → Kapitel 6.5.2, Seite 50, Menüstruktur → Kapitel 10, Seite 56).

4.5 Monitorwerte überprüfen

Auf die Monitorwerte wird über das Menü **Diagnose** zugegriffen (Weiterführende Information → Kapitel 6.5.3, Seite 52, Menüstruktur → Kapitel 10, Seite 56).

4.6 Anlagenübergabe

- ▶ Sicherstellen, dass am Wärmeerzeuger keine Begrenzung der Temperaturen für Heizung und Warmwasser eingestellt sind. Nur dann kann die Bedieneinheit C 400/C 800 die Warmwasser- und Vorlauftemperatur regeln.
- ▶ Kontaktdaten des zuständigen Fachbetriebs im Menü **Diagnose > Wartung > Kontaktadresse** eintragen z. B. Firmenname, Telefonnummer und Anschrift oder E-Mail-Adresse (→ Kapitel "Kontaktadresse", Seite 54).

- ▶ Kunden die Wirkungsweise und die Bedienung der Bedieneinheit und des Zubehörs erklären.
- ▶ Kunden über die gewählten Einstellungen informieren.



Wir empfehlen, diese Installationsanleitung dem Kunden an der Heizungsanlage zu übergeben.

5 Außerbetriebnahme / Ausschalten

Die Bedieneinheit wird über die BUS-Verbindung mit Strom versorgt und bleibt ständig eingeschaltet. Die Anlage wird nur z. B. zu Wartungszwecken abgeschaltet.

- ▶ Gesamte Anlage und alle BUS-Teilnehmer spannungsfrei schalten.



Nach längerem Stromausfall oder Ausschalten müssen Datum und Uhrzeit ggf. neu eingestellt werden. Alle anderen Einstellungen bleiben dauerhaft erhalten.

6 Servicemenü

Übersicht Servicemenü → Seite 56.

- ▶ Wenn die Standardanzeige aktiv ist, Taste **menu** drücken und für ca. drei Sekunden gedrückt halten, bis das Menü **Servicemenü** angezeigt wird.
- ▶ Auswahlknopf drehen, um einen Menüpunkt auszuwählen.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um den ausgewählten Menüpunkt zu öffnen, das Eingabefeld für eine Einstellung zu aktivieren oder eine Einstellung zu bestätigen.
- ▶ Taste **↔** drücken, um die aktuelle Einstellung abzubrechen oder den aktuellen Menüpunkt zu verlassen.



Die Grundeinstellungen sind **hervorgehoben**. Bei einigen Einstellungen ist die Grundeinstellung vom angeschlossenen Wärmerezeuger abhängig. Bei den betroffenen Einstellungen sind die Grundeinstellungen hervorgehoben.



Wenn einem Heizkreis eine CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 als Fernbedienung zugewiesen ist, sind die Einstellmöglichkeiten an der C 400/C 800 für den entsprechenden Heizkreis eingeschränkt. Einige Einstellungen, die über die CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 geändert werden können, werden im Menü der C 400/C 800 nicht angezeigt. Weiterführende Informationen, welche Einstellungen betroffen sind, finden sich in den Anleitungen der CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120.

6.1 Einstellungen für Heizung

6.1.1 Menü Anlagendaten

In diesem Menü Einstellungen für die gesamte Heizungsanlage vornehmen.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Fühler hydr. Weiche install.	<p>Keine hydr. Weiche: Es ist keine hydraulische Weiche installiert.</p> <p>Am Kessel: Hydraulische Weiche installiert, Temperaturfühler am Wärmerezeuger (Kessel) angeschlossen.</p> <p>Am Modul: Hydraulische Weiche installiert, Temperaturfühler am Modul angeschlossen.</p> <p>Weiche ohne Fühler: Hydraulische Weiche installiert, kein Temperaturfühler angeschlossen. Wenn eine Wärmeforderung anliegt, ist die Heizungspumpe dauerhaft in Betrieb.</p>
WW-Konfig. am Kessel	<p>Kein Warmwasser: Es ist kein Warmwassersystem installiert.</p> <p>3-Wege-Ventil: Das Warmwassersystem ist über ein 3-Wege-Ventil am Wärmerezeuger angeschlossen.</p> <p>Ladepumpe hinter Weiche: Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis mit eigener Speicherladepumpe hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen.</p> <p>Ladepumpe: Es ist ein Warmwasser-Speicherladekreis am Wärmerezeuger angeschlossen.</p>

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfig. Heizkr. 1 am Kessel (nur bei Wärmeerzeuger mit EMS 2)	Kein Heizkreis: Heizkreis 1 ist weder hydraulisch noch elektrisch direkt am Wärmeerzeuger angeschlossen. Keine eigene Heizkreispumpe: Die interne Pumpe des Wärmeerzeugers dient auch als Heizungspumpe in Heizkreis 1. Eigene Pumpe hinter Weiche: Heizkreis 1 ist hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen und verfügt über eine eigene Heizkreispumpe. Eigene Pumpe: Heizkreis 1 ist am Wärmeerzeuger angeschlossen und verfügt über eine eigene Heizkreispumpe.
Heizungspumpe ¹⁾	Keine: Der Wärmeerzeuger hat entweder keine eigene Pumpe oder die Pumpe arbeitet als Heizkreispumpe. Heizungspumpe: Die Pumpe im Wärmeerzeuger muss bei jeder Wärmeanforderung laufen. Bei Vorhandensein einer hydraulischen Weiche ist die interne Pumpe immer eine Systempumpe.
Min. Außentemperatur	- 35 ... - 10 ... 10 °C: Die durchschnittliche minimale Außentemperatur wirkt sich bei außentemperaturgeführter Regelung auf die Heizkurve aus (→ Abschnitt "Menü zur Einstellung der Heizkurve", Seite 42). Angaben zur korrekten Einstellung finden Sie in den geltenden nationalen und regionalen Vorschriften und Richtlinien (z. B. DIN EN 12831, ÖNORM H 7500-1 oder SN SIA 384.201).
Dämpfung	Ja: Die eingestellte Gebäudeart wirkt sich auf den gemessenen Wert der Außentemperatur aus. Die Außentemperatur wird verzögert (gedämpft). Nein: Die gemessene Außentemperatur geht ungedämpft in die außentemperaturgeführte Regelung ein.
Gebäudeart	Maß für die thermische Speicherkapazität des beheizten Gebäudes (→ Abschnitt "Gebäudeart").

1) Nur bei bestimmten Wärmeerzeugern verfügbar.

Tab. 3 Einstellungen im Menü Anlagendaten

Gebäudeart

Wenn die Dämpfung aktiviert ist, werden mit der Gebäudeart die Schwankungen der Außentemperatur gedämpft. Durch die Dämpfung der Außentemperatur wird die thermische Trägheit

der Gebäudemasse bei der außentemperaturgeführten Regelung berücksichtigt.

Beispiel für die gedämpfte Außentemperatur → Bild 10 auf Seite 279).

Legende zu Bild 10:

- [1] Tatsächliche Außentemperatur
- [2] Gedämpfte Außentemperatur

Einstellung	Funktionsbeschreibung
Schwer (hohe Speicherkapazität)	Bauart Z. B. Backsteinhaus
	Auswirkung <ul style="list-style-type: none"> • Starke Dämpfung der Außentemperatur • Lange Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Schnellaufheizung
Mittel (Mittlere Speicherkapazität)	Bauart Z. B. Haus aus Hohlblocksteinen (Grundeinstellung)
	Auswirkung <ul style="list-style-type: none"> • Mittlere Dämpfung der Außentemperatur • Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Schnellaufheizung von mittlerer Dauer
Leicht (Geringe Speicherkapazität)	Bauart Z. B. Haus in Fertigbauweise, Holz-Ständerbauweise, Fachwerk
	Auswirkung <ul style="list-style-type: none"> • Geringe Dämpfung der Außentemperatur • Kurze Überhöhung der Vorlauftemperatur bei Schnellaufheizung

Tab. 4 Einstellungen für den Menüpunkt Gebäudeart



In der Grundeinstellung wirken Änderungen der Außentemperatur spätestens nach drei Stunden auf die Berechnung der außentemperaturgeführten Regelung.

- ▶ Um die gedämpfte und die gemessene Außentemperatur zu kontrollieren: Menü **Diagnose** > **Monitorwerte** > **Kessel / Brenner** öffnen (nur aktuelle Werte).
- ▶ Um den Außentemperaturverlauf der letzten 2 Tage anzusehen: Menü **Info** > **Außenlufttemperatur** > **Außentemperaturverlauf**

6.1.2 Menü Kesseldaten

In diesem Menü die wärmeerzeugerspezifischen Einstellungen vornehmen. Weiterführende Informationen finden sich in den technischen Dokumenten des verwendeten Wärmeerzeugers und ggf. des Moduls. Diese Einstellungen sind nur verfügbar,

wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist (z. B. in Anlagen ohne Kaskadenmodul) und der verwendete Gerätetyp diese Einstellung unterstützt.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Pumpenkennfeld	Leistungsgeführt: Die Heizungspumpe oder Kesselkreispumpe wird abhängig von der Brennerleistung betrieben (empfohlen für Anlagenhydraulik mit hydraulischer Weiche). Delta-P-geführt 1 ... 6: Die Heizungspumpe oder Kesselkreispumpe wird abhängig vom Differenzdruck betrieben (empfohlen für Anlagen ohne hydraulischer Weiche).
Pumpennachlaufzeit	24 h 0 ... 3 ... 60 min: Pumpennachlaufzeit der Kesselkreispumpe nachdem der Brenner aus ist, um die Wärme aus dem Wärmeerzeuger abzuführen.
Pumpenlogiktemperatur	0 ... 47 ... 65 °C: Unter dieser Temperatur ist die Pumpe aus, um den Wärmeerzeuger vor Kondensatbildung zu schützen (nur verfügbar bei Heizwert-Geräten).
Pumpenschaltart	Energie sparen: Die Pumpe läuft in einem energiesparenden Modus Wärmeanforderung: Die Pumpe läuft bei jeder Wärmeanforderung (Vorlaufsolltemperatur > 0 °C).
Pumpenl. min. Heizl.	0 ... 100 %: Pumpenleistung bei minimaler Wärmeleistung (Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung).
Pumpenl. max. Heizl.	0 ... 100 %: Pumpenleistung bei maximaler Wärmeleistung (Pumpenleistung proportional zur Wärmeleistung).
Pumpensperrzeit ext.3WV	0 ... 60 s: Pumpensperrzeit bei externem 3-Wege-Ventil in Sekunden.
Heizen	ein aus: Heizbetrieb ein- oder ausschalten. Im Sommerbetrieb (aus) nur Warmwasser.
Heizung max. Temperatur	30 ... 90 °C: Maximale Vorlauftemperatur.
Maximale Heizleistung	0 ... 100 %: Maximale freigegebene Wärmeleistung des Wärmeerzeugers.
Max. Warmwasserleistung	0 ... 100 %: Maximale freigegebene Warmwasserleistung.
Minimale Geräteleistung	0 ... 100 %: Minimale Nennwärmeleistung (Heizung und Warmwasser).
Zeitintervall (Taktsperr)	3 ... 10 ... 45 min: Zeitintervall zwischen Aus- und Wiedereinschalten des Brenners in Minuten.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Temp.interv. (Taktsperr)	0 ... 6 ... 30 K: Temperaturintervall für Aus- und Wiedereinschalten des Brenners.
Entlüftungsfunktion	Aus: Die Entlüftungsfunktion ist ausgeschaltet. Auto: Den Automatikbetrieb der Entlüftungsfunktion z. B. nach einer Wartung einschalten. Ein: Entlüftungsfunktion z. B. nach einer Wartung manuell einschalten.
Siphonfüllprogramm	Aus: Siphonfüllprogramm ausgeschaltet. Min Kes: Programm zum Füllen des Siphons im Wärmeerzeuger mit minimaler Kesselleistung eingeschaltet. Min Hzg: Programm zum Füllen des Siphons im Wärmeerzeuger mit minimaler Heizleistung eingeschaltet.
Signal ext. Wärmeanf.	Ein / Aus: Einstellung wählen, wenn am Wärmeerzeuger ein zusätzlicher Ein-Aus-Temperaturregler (z. B. in einer Gebäudeleittechnik) angeschlossen ist. 0 - 10 V: Am Wärmeerzeuger ist ein zusätzlicher 0-10V-Temperaturregler (z. B. in einer Gebäudeleittechnik) angeschlossen.
Sollwert ext. Wärmeanf.	Vorlauftemperatur: Das 0-10V-Signal, das am Anschluss für ein Signal für externe Wärmeanforderung anliegt, wird als geforderte Vorlauftemperatur interpretiert. Leistung: Das 0-10V-Signal, das am Anschluss für ein Signal für externe Wärmeanforderung anliegt, wird als geforderte Wärmeleistung interpretiert.
Luftkorr. min. Gebläsel.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektur bei minimaler Gebläseleistung.
Luftkorr. max. Gebläsel.	-9 ... 0 ... 9: Luftkorrektur bei maximaler Gebläseleistung.
3 WV Mittelpos.	Ja Nein: Einstellung, ob das 3-Wege-Ventil im Wärmeerzeuger in Mittelposition gestellt werden soll, um im Notfall Heizung und Warmwasserbereitung mit Wärme zu versorgen.
Notwechselbetrieb	Ja Nein: Einstellung, ob bei lang andauernder Beladung des Warmwasserspeichers der Wechselbetrieb zwischen Warmwasserbereitung und Heizung gestartet werden soll, um die Versorgung der Heizung trotz Warmwasserservorrang zu gewährleisten.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Konfig. Pumpenausg. PW2	Pumpenausgang PW2 konfigurieren: Nicht.Inst (Nicht installiert): nicht belegt Zirk-P: (Warmwasser-)Zirkulationspumpe Heiz-P: Heizkreispumpe HK1 Ex HeizP: Externe Heizkreispumpe
Notbetrieb aktivieren	Notbetrieb einschalten
Notbetrieb deaktivieren	Notbetrieb ausschalten
Notbetrieb Vorlauftemp.	0 ... 60 ... 90 °C: Vorlauftemperatur für den Notbetrieb.

Tab. 5 Einstellungen im Menü Kesseldata

6.1.3 Menü Heizkreis 1 ... 8

In diesem Menü die Einstellungen für den gewählten Heizkreis vornehmen.

ACHTUNG

Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

- Bei Fußbodenheizung die vom Hersteller (Estrich, Fussbodenbelag) empfohlene maximale Vorlauftemperatur beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich
Heizkreis installiert	Nein: Heizkreis ist nicht installiert. Wenn kein Heizkreis installiert ist, dient der Wärmeerzeuger nur der Warmwasserbereitung. Am Kessel: Elektrische Baugruppen und Bauteile des gewählten Heizkreises sind direkt an den Wärmeerzeuger angeschlossen (nur bei Heizkreis 1 verfügbar). Am Modul: Elektrische Baugruppen und Bauteile des gewählten Heizkreises sind an ein Modul MM 100/MM 200 angeschlossen.
Regelungsart	Außentemperaturgeführt Außentemperatur mit Fußpunkt Raumtemperaturgeführt Raumtemperatur Leistung Konstant: Weitere Details zur Regelungsart → "Regelungsarten", Seite 41
Bedieneinheit	C 400/C 800: C 400/C 800 regelt den ausgewählten Heizkreis ohne Fernbedienung. CR 100: CR 100/CR 100 RF/CR 120 als Fernbedienung für den gewählten Heizkreis installiert. CR 10: CR 10/CR 11 als Fernbedienung für den gewählten Heizkreis installiert.

Menüpunkt	Einstellbereich
	CR 10 H: CR 10 H/CR 11 H als Fernbedienung für den gewählten Heizkreis, kombiniert für Heizung und Lüftung installiert.
Minimalwert verwenden	Ja: Im Wohnraum ist eine Bedieneinheit C 400/C 800 in Kombination mit einer Fernbedienung CR 10/CR 11/CR 100/CR 120 installiert. Die Heizung wird gemäß dem niedrigeren Raumtemperaturwert (gemessen am internen Temperaturfühler der beiden Bedieneinheiten) betrieben (z. B. in großen Räumen zur sicheren Erfassung der Raumtemperatur bei raumtemperaturgeführte Regelung, Raumfrostschutz, Raumeffuss, ...). Nein: Es ist eine Bedieneinheit C 400/C 800 in Kombination mit einer Fernbedienung CR 10/CR 11/CR 100/CR 120 installiert. Die Heizung wird immer gemäß dem Raumtemperaturwert der Fernbedienung betrieben.
Heizsystem	Heizkörper Konvektor Fußboden: Voreinstellung der Heizkurve nach Heizungstyp, z. B. Krümmung und Auslegungstemperatur.
Sollwert konstant	30 ... 75 ... 90 °C: Vorlauftemperatur für Konstantheizkreis (nur bei Regelungsart Konstant verfügbar).
Max. Vorlauftemperatur	30 ... 75 ... 90 °C: Die maximale Vorlauftemperatur kann nur bei einer raumtemperaturabhängigen Regelungsart eingestellt werden (bei außentemperaturgeführter Regelung Bestandteil der Heizkurve). Der Einstellbereich hängt vom gewählten Heizsystem ab.
Heizkurve einstellen	Feinabstimmung der über das Heizsystem voreingestellten Heizkurve (→ "Menü zur Einstellung der Heizkurve", Seite 42)
Absenkart	Reduzierter Betrieb Außentemperaturschwelle Raumtemperaturschwelle: Weitere Details zur Absenkart für den gewählten Heizkreis (→ "Absenkart", Seite 43)
Reduzierter Betrieb unter	- 20 ... 5 ... 10 °C: Temperatur für die Absenkart Außentemperaturschwelle (→Abschnitt "Absenkart", Seite 43)

Menüpunkt	Einstellbereich
Durchheizen unter	<p>Aus: Heizung läuft unabhängig von der gedämpften Außentemperatur in der aktiven Betriebsart (→ "Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur", Seite 43).</p> <p>– 30 ... 10 °C: Wenn die gedämpfte Außentemperatur den hier eingestellten Wert unterschreitet, wechselt die Heizung automatisch vom Absenkbetrieb in den Heizbetrieb (→ "Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur", Seite 43).</p>
Frostschutz	<p>Hinweis: Um den Frostschutz eines Konstantheizkreises oder der gesamten Heizungsanlage zu gewährleisten, außentemperaturabhängigen Frostschutz einstellen. Diese Einstellung ist unabhängig von der eingestellten Regelungsart.</p> <p>Außenlufttemperatur Raumtemp.-Istwert Raum- und Außentemp.: Frostschutz wird in Abhängigkeit von der hier gewählten Temperatur de-/aktiviert (→ "Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle)", Seite 43).</p> <p>Aus: Frostschutz aus.</p>
Frostschutz Grenztemp.	– 20 ... 5 ... 10 °C: → "Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperaturschwelle)", Seite 43.
Mischer	<p>Ja: Ausgewählter Heizkreis gemischt.</p> <p>Nein: Ausgewählter Heizkreis ungemischt.</p>
Mischerlaufzeit	10 ... 120 ... 600 s: Laufzeit des Mischers im ausgewählten Heizkreis.
Mischeranhebung	0 ... 5 ... 20 K: Anhebung der Wärmeerzeugung für Mischer.
Warmwasservorrang	<p>Ja: Während der Warmwasserbereitung wird die Wärmeanforderung der Heizung unterbrochen (Heizungspumpe aus).</p> <p>Nein: Warmwasserbereitung und Heizung werden parallel abgedeckt (nur wenn hydraulisch möglich)</p>

Menüpunkt	Einstellbereich
Sichtb. in Standardanzeige	<p>Ja: Der ausgewählte Heizkreis ist in der Standardanzeige sichtbar (Anzeige im Ruhezustand). Der Wechsel zwischen Automatikbetrieb und manuellem Betrieb im entsprechenden Heizkreis ist auch von der C 400/C 800 aus möglich (mit oder ohne Fernbedienung).</p> <p>Nein: Der ausgewählte Heizkreis ist in der Standardanzeige nicht sichtbar (Anzeige im Ruhezustand). Der Wechsel zwischen Automatikbetrieb und manuellem Betrieb ist nicht möglich. Wenn für den ausgewählten Heizkreis keine Fernbedienung installiert ist, können Einstellungen wie gewohnt über das Hauptmenü vorgenommen werden, z. B. Temperaturniveaus der Betriebsarten und Zeitprogramme.</p>
Pumpensparmodus	<p>Ja: Optimierter Pumpenlauf aktiv: Die Heizungspumpe läuft in Abhängigkeit vom Brennerbetrieb möglichst wenig (nur bei raumtemperaturgeführter Regelung).</p> <p>Nein: Wenn in der Anlage mehr als eine Wärmequelle (z. B. Solaranlage oder Festbrennstoffkessel) oder ein Pufferspeicher installiert ist, muss diese Funktion auf Nein sein, nur so ist in diesem Fall die Wärmeverteilung gewährleistet.</p>
Erkennung offenes Fenster (nur bei raumtemperaturgeführter Regelung)	<p>Ein: Wenn die Raumtemperatur beim Lüften mit ganz geöffneten Fenstern plötzlich abfällt, bleibt im betroffenen Heizkreis eine Stunde lang die vor dem Temperatursturz gemessene Raumtemperatur gültig. Dadurch wird unnötiges Heizen vermieden.</p> <p>Aus: Keine Erkennung offenes Fenster.</p>
PID-Verhalten (nur bei raumtemperaturgeführter Regelung)	<p>schnell: Schnelle Regelcharakteristik z. B. bei großen installierten Wärmeleistungen und/oder hohen Betriebstemperaturen und kleiner Heizwassermenge.</p> <p>Mittel: Mittlere Regelcharakteristik, z. B. bei Radiatorenheizungen (mittlere Heizwassermenge) und mittlere Betriebstemperaturen.</p> <p>träge: Langsame Regelcharakteristik, z. B. bei Fußbodenheizungen (große Heizwassermenge) und niedrigen Betriebstemperaturen.</p>

Tab. 6 Einstellungen im Menü Heizkreis 1 ... 8

Regelungsarten

ACHTUNG

Anlagenschaden!

Bei Nichtbeachtung der zulässigen Betriebstemperaturen von Kunststoffrohren (sekundärseitig) können Teile der Anlage beschädigt werden.

▶ Zulässigen Sollwert nicht überschreiten.

- **Außentemperaturgeführte Regelung:** Die Vorlauftemperatur wird in Abhängigkeit von der Außentemperatur anhand einer einstellbaren Heizkurve bestimmt. Nur Sommerbetrieb, Absenkbetrieb (je nach gewählter Absenkart), Warmwasservorrang oder Dämpfung der Außentemperatur (durch reduzierte Heizlast aufgrund guter Wärmedämmung) können zu einem Ausschalten der Heizungspumpe führen.
 - Im Menü **Heizkurve einstellen** kann der Raumeinfluss eingestellt werden. Der Raumeinfluss wirkt sich bei beiden außentemperaturgeführten Regelungsarten aus.
 - **Regelungsart > Außentemperaturgeführt**
 - **Regelungsart > Außentemperatur mit Fußpunkt:**
→ "Einfache Heizkurve", Seite 43.
- **Raumtemperaturgeführte Regelung:** Die Heizung reagiert direkt auf Veränderungen der gewünschten oder gemessenen Raumtemperatur.
 - **Regelungsart > Raumtemperaturgeführt:** Die Raumtemperatur wird über Anpassung der Vorlauftemperatur geregelt. Das Regelverhalten ist für Wohnungen und Gebäude mit größeren Lastschwankungen geeignet.
 - **Regelungsart > Raumtemperatur Leistung:** Die Raumtemperatur wird über Anpassung der Wärmeleistung des Wärmeerzeugers geregelt. Das Regelverhalten ist für Wohnungen und Gebäude mit kleineren Lastschwankungen geeignet (z. B. Häuser in offener Bauweise). Diese Regelungsart ist nur bei Anlagen mit einem Heizkreis (Heizkreis 1) ohne Heizkreismodul MM 100/MM 200 möglich.
- **Regelungsart > Konstant:** Die Vorlauftemperatur im ausgewählten Heizkreis ist unabhängig von Außen- und Raumtemperatur. Die Einstellmöglichkeiten im entsprechenden Heizkreis sind stark eingeschränkt. Z. B. sind Absenkart, Urlaubsfunktion und Fernbedienung nicht verfügbar. Einstellungen für einen Konstantheizkreis sind nur über das Servicemenü möglich. Die konstante Beheizung dient zur Wärmeversorgung z. B. eines Schwimmbades oder einer Lüftungsanlage.
 - Die Wärmeversorgung erfolgt nur, wenn als Betriebsart **Ein** (Konstantheizkreis dauerhaft beheizt) oder **Auto** (Konstantheizkreis phasenweise nach Zeitprogramm

beheizt) ausgewählt wurde und am Modul MM 100/ MM 200 eine Wärmeanforderung über MD1 anliegt. Wenn eine der beiden Bedingungen nicht erfüllt ist, ist der Konstantheizkreis aus.

- Ein Heizkreis, für den **Regelungsart > Konstant** eingestellt ist, erscheint nicht in der Standardanzeige.
- Um den Konstantheizkreis ohne Zeitprogramm zu betreiben, muss die Betriebsart auf (Dauer-) **Ein** oder (Dauer-) **Aus** gesetzt werden.
- Der Frostschutz muss außentemperaturabhängig und der Warmwasservorrang muss aktiviert sein.
- Die elektrische Einbindung des Konstantheizkreises in die Anlage erfolgt über ein Modul MM 100/MM 200.
- Die Anschlussklemme MC1 im Modul MM 100/ MM 200 muss gemäß technischer Dokumentation des Moduls gebrückt sein.
- Der Temperaturfühler T0 kann am Modul MM 100/ MM 200 für den Konstantheizkreis angeschlossen werden.
- Weitere Details zum Anschluss sind in der technischen Dokumentation des Moduls MM 100/MM 200 enthalten.

Heizsystem und Heizkurven für die außentemperaturgeführte Regelung einstellen

- ▶ Heizungstyp (Heizkörper, Konvektor oder Fußbodenheizung) im Menü **Einstellungen Heizung > Heizkreis 1 ... 8 > Heizsystem** einstellen.
- ▶ Regelungsart (außentemperaturgeführt oder außentemperaturgeführt mit Fußpunkt) im Menü **Regelungsart** einstellen.
Für das gewählte Heizsystem und die gewählte Regelungsart nicht erforderliche Menüpunkte sind ausgeblendet. Die Einstellungen gelten nur für den ggf. ausgewählten Heizkreis.

Menü zur Einstellung der Heizkurve

Menüpunkt	Einstellbereich
Auslegungstemperatur oder Endpunkt	30 ... 75 ... 90 °C (Heizkörper/Konvektor)/ 30 ... 45 ... 60 °C (Fußbodenheizung): Die Auslegungstemperatur ist nur bei außentemperaturgeführter Regelung ohne Fußpunkt verfügbar. Die Auslegungstemperatur ist die Vorlauftemperatur, die bei der minimalen Außentemperatur erreicht wird und wirkt sich somit auf die Steilheit/Neigung der Heizkurve aus. Der Endpunkt ist nur bei außentemperaturgeführter Regelung mit Fußpunkt verfügbar. Der Endpunkt ist die Vorlauftemperatur, die bei der minimalen Außentemperatur erreicht wird und wirkt sich somit auf die Steilheit/Neigung der Heizkurve aus. Wenn der Fußpunkt auf über 30°C eingestellt ist, ist der Fußpunkt der Minimalwert.
Fußpunkt	z. B. 20 ... 25 °C ... Endpunkt: Der Fußpunkt der Heizkurve ist nur bei außentemperaturgeführter Regelung mit einfacher Heizkurve verfügbar.
Max. Vorlauftemperatur	30 ... 75 ... 90 °C (Heizkörper/Konvektor)/ 30 ... 48 ... 60 °C (Fußbodenheizung): Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur.
Solareinfluss	- 5 ... - 1 K: Die Solareinstrahlung beeinflusst in gewissen Grenzen die außentemperaturgeführte Regelung (solarer Wärmegewinn senkt die erforderliche Wärmeleistung). Aus: Solareinstrahlung wird bei der Regelung nicht berücksichtigt.

Menüpunkt	Einstellbereich
Raumeinfluss	Aus: Außentemperaturgeführte Regelung arbeitet unabhängig von der Raumtemperatur. 1 ... 3 ... 10 K: Abweichungen der Raumtemperatur in der eingestellten Höhe werden durch Parallelverschiebung der Heizkurve ausgeglichen (nur geeignet, wenn die Bedieneinheit in einem geeigneten Referenzraum installiert ist). Je höher der Einstellwert ist, umso größer ist die Gewichtung der Raumtemperaturabweichung und der maximal mögliche Einfluss der Raumtemperatur auf die Heizkurve.
Raumtemperatur-Offset	- 10 ... 0 ... 10 K: Parallelverschiebung der Heizkurve (z. B., wenn die mit einem Thermometer gemessene Raumtemperatur vom eingestellten Sollwert abweicht)
Schnellaufheizung	Aus: Keine Überhöhung der Vorlauftemperatur am Beginn einer Aufheizphase. 0 ... 100 %: Die Schnellaufheizung beschleunigt das Aufheizen nach einer Absenkephase. Je höher der Einstellwert ist, umso größer ist die Überhöhung der Vorlauftemperatur am Beginn einer Aufheizphase. Die eingestellte Gebäudeart wirkt sich auf die Dauer der Überhöhung aus. Diese Einstellung ist nur verfügbar, wenn der Raumeinfluss ausgeschaltet ist. Wenn ein geeigneter Raumtemperaturfühler (Fernbedienung im Wohnraum) installiert ist, ist die Aktivierung des Raumeinflusses sinnvoller als die Schnellaufheizung.

Tab. 7 Menü Heizkurve einstellen

Optimierte Heizkurve

Die optimierte Heizkurve (**Regelungsart: Außentemperaturgeführt**) ist eine nach oben gekrümmte Kurve, die auf der genauen Zuordnung der Vorlauftemperatur zur entsprechenden Außentemperatur basiert (→ Bild 11 und Bild 12 auf Seite 279).

- Bild 11: Einstellung der Heizkurve ;Steigung über Auslegungstemperatur T_{AL} und minimale Außentemperatur $T_{A,min}$

- Bild 12: Einstellung der Heizkurve ; Parallelverschiebung über **Raumtemperatur-Offset** oder gewünschte Raumtemperatur

Legende zu Bild 11 und Bild 12:

T_A Außentemperatur
 T_{VL} Vorlauftemperatur

Heizkörper:

- [1] Einstellung: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (Grundkurve), Begrenzung bei $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
- [2] Einstellung: $T_{AL} = 80\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$, Begrenzung bei $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [3] Einstellung: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
- [5] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offsets um +3 oder Erhöhen der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [6] Parallelverschiebung der Grundkurve [1] durch Veränderung des Offsets um -3 oder Reduzieren der gewünschten Raumtemperatur, Begrenzung bei $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

Fußbodenheizung:

- [4] Einstellung: $T_{AL} = 45\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (Grundkurve), Begrenzung bei $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$

Einfache Heizkurve

Die einfache Heizkurve (**Regelungsart: Außentemperatur mit Fußpunkt**) ist eine vereinfachte Darstellung der gekrümmten Heizkurve als Gerade. Diese Gerade wird durch zwei Punkte beschrieben: Fußpunkt (Anfangspunkt der Heizkurve) und Endpunkt.

	Fußbodenheizung	Heizkörper
Minimale Außentemperatur $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Fußpunkt	25 °C	25 °C
Endpunkt	45 °C	75 °C
Maximale Vorlauftemperatur $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C
Raumtemperatur-Offset	0,0 K	0,0 K

Tab. 8 Grundeinstellungen der einfachen Heizkurven

Absenkarten

Die Absenkart bestimmt im Automatikbetrieb, wie die Heizung in den Absenkphasen arbeitet. Im manuellen Betrieb hat die Einstellung der Absenkart keinen Einfluss auf das Reglerverhalten.

Im Servicemenü **Einstellungen Heizung > Heizkreis 1 ... 8 > Absenkart** stehen für die unterschiedlichen Bedürfnisse des Betreibers folgende Absenkarten zur Verfügung:

- **Reduzierter Betrieb:** Die Räume bleiben im Absenkbetrieb temperiert. Diese Absenkart ist:
 - sehr komfortabel
 - empfohlen für Fußbodenheizung.
- **Außentemperschwelle:** Unterschreitet die gedämpfte Außentemperatur den Wert einer einstellbaren Außentemperschwelle, arbeitet die Heizung wie im reduzierten Betrieb. Oberhalb dieser Schwelle ist die Heizung aus. Diese Absenkart ist:
 - geeignet für Gebäude mit mehreren Wohnräumen, in denen keine Bedieneinheit installiert ist.
- **Raumtemperschwelle:** Wenn die Raumtemperatur die gewünschte Temperatur für den Absenkbetrieb unterschreitet, arbeitet die Heizung wie im reduzierten Betrieb. Wenn die Raumtemperatur die gewünschte Temperatur überschreitet, ist die Heizung aus. Diese Absenkart ist:
 - geeignet für Gebäude in offener Bauweise mit wenigen Nebenräumen ohne eigene Bedieneinheit (Installation der C 400/C 800 im Referenzraum).

Wenn die Heizung in den Absenkphasen aus sein soll (Frostschutz weiterhin aktiv), im Hauptmenü **Heizen > Temperatureinstellungen > Absenk. > Aus** einstellen (Abschaltbetrieb, die Einstellung der Absenkart wird im Reglerverhalten nicht mehr berücksichtigt).

Durchheizen unter einer bestimmten Außentemperatur

Um einem Auskühlen der Heizungsanlage vorzubeugen, fordert die DIN-EN 12831, dass zur Erhaltung einer Komfortwärme Heizflächen und Wärmegerzeuger auf eine bestimmte Leistung ausgelegt sind. Bei Unterschreiten der unter **Durchheizen unter** eingestellten gedämpften Außentemperatur wird der aktive Absenkbetrieb durch den normalen Heizbetrieb unterbrochen.

Wenn beispielsweise die Einstellungen **Absenkart: Außentemperschwelle**, **Reduzierter Betrieb unter:** 5 °C und **Durchheizen unter:** -15 °C aktiv sind, so wird der Absenkbetrieb bei einer gedämpften Außentemperatur zwischen 5 °C und -15 °C und der Heizbetrieb unterhalb von -15 °C aktiviert. Dadurch können kleinere Heizflächen eingesetzt werden.

Frostschutz Grenztemperatur (Außentemperschwelle)

Unter diesem Menüpunkt wird die Grenztemperatur für den Frostschutz (Außentemperschwelle) eingestellt. Sie wirkt nur, wenn im Menü **Frostschutz** entweder **Außenlufttemperatur** oder **Raum- und Außentemp.** eingestellt ist.

ACHTUNG

Zerstörung von heizwasserführenden Anlagenteilen bei zu niedrig eingestellter Frostschutz-Grenztemperatur und länger andauernder Außentemperatur unter 0 °C!

- ▶ Die Grundeinstellung der Frostschutz Grenztemperatur für Frost (5 °C) darf nur durch den Fachmann angepasst werden.
- ▶ Frostschutz Grenztemperatur nicht zu niedrig einstellen. Schäden durch zu niedrig eingestellte Frostschutz Grenztemperatur sind von der Gewährleistung ausgeschlossen!
- ▶ Frostschutz Grenztemperatur und Frostschutz für alle Heizkreise einstellen.
- ▶ Um den Frostschutz der gesamten Heizungsanlage zu gewährleisten, im Menü **Frostschutz** entweder **Außenlufttemperatur** oder **Raum- und Außentemp.** einstellen.



Die Einstellung **Raumtemperatur** bietet keinen absoluten Frostschutz, weil z. B. in Fassaden verlegte Rohrleitungen einfrieren können. Wenn ein Außentemperaturfühler installiert ist, kann hingegen unabhängig von der eingestellten Regelungsart der Frostschutz der gesamten Heizungsanlage gewährleistet werden.

6.1.4 Menü Estrichrocknung

Dieses Menü ist nur verfügbar, wenn mindestens ein Fußboden-Heizkreis in der Anlage installiert und eingestellt ist. In diesem Menü wird ein Estrichrocknungsprogramm für den ausgewählten Heizkreis oder die gesamte Anlage eingestellt. Um einen neuen Estrich zu trocknen, durchläuft die Heizung einmal selbsttätig das Estrichrocknungsprogramm.



Vor Nutzung des Estrichrocknungsprogramms, die Warmwassertemperatur am Wärmereizger auf „min“ reduzieren.

Wenn ein Spannungsausfall auftritt, setzt die Bedieneinheit das Estrichrocknungsprogramm automatisch fort. Dabei darf der Spannungsausfall nicht länger andauern, als die Gangreserve der Bedieneinheit oder die maximale Dauer einer Unterbrechung ist.

ACHTUNG

Gefahr der Schädigung oder Zerstörung des Estrichs!

- ▶ Bei Mehrkreisanlagen kann diese Funktion nur in Verbindung mit einem gemischten Heizkreis verwendet werden.
- ▶ Estrichrocknung nach den Angaben des Estrichherstellers einstellen.
- ▶ Anlagen trotz Estrichrocknung täglich besuchen und das vorgeschriebene Protokoll führen.

Bilder 15 und 16 auf Seite 280 zeigen die Grundeinstellung des Estrichrocknungsprogramms.

- Bild 15: Ablauf der Estrichrocknung mit den Grundeinstellungen in der Aufheizphase
- Bild 16: Ablauf der Estrichrocknung mit den Grundeinstellungen in der Abkühlphase

Legende zu Bild 15 und Bild 16:

T_{VL} Vorlauftemperatur
 t Zeit (in Tagen)

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Aktiviert	<p>Ja: Die für die Estrichrocknung erforderlichen Einstellungen werden angezeigt.</p> <p>Nein: Die Estrichrocknung ist nicht aktiv und die Einstellungen werden nicht angezeigt (Grundeinstellung).</p>
Wartezeit bevor Start	<p>Keine Wartezeit: Das Estrichrocknungsprogramm startet sofort für die ausgewählten Heizkreise.</p> <p>1 ... 50 Tage: Das Estrichrocknungsprogramm startet nach der eingestellten Wartezeit. Die ausgewählten Heizkreise sind während der Wartezeit ausgeschaltet, der Frostschutz ist aktiv (→ Bild 15, Zeit vor Tag 0)</p>
Startphase Dauer	<p>Keine Startphase: Es findet keine Startphase statt.</p> <p>1 ... 3 ... 30 Tage: Einstellung für den zeitlichen Abstand zwischen Beginn der Startphase und der nächsten Phase (→ Bild 15, [1]).</p>
Startphase Temperatur	20 ... 25 ... 55 °C: Vorlauftemperatur während der Startphase (→ Bild 15, [1])
Aufheizphase Schrittweite	<p>Keine Aufheizphase: Es findet keine Aufheizphase statt.</p> <p>1 ... 10 Tage: Einstellung für den zeitlichen Abstand zwischen den Stufen (Schrittweite) in der Aufheizphase (→ Bild 15, [3])</p>

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Aufheizphase Temp.diff.	1 ... 5 ... 35 K: Temperaturdifferenz zwischen den Stufen in der Aufheizphase (→ Bild 15, [2])
Haltephase Dauer	1 ... 7 ... 99 Tage: Zeitlicher Abstand zwischen Beginn der Haltephase (Haltephase der Maximaltemperatur bei der Estrich Trocknung) und der nächsten Phase (→ Bild 15, [4])
Haltephase Temperatur	20 ... 55 °C: Vorlauftemperatur während der Haltephase (Maximaltemperatur, → Bild 15, [4])
Abkühlphase Schrittweite	Keine Abkühlphase: Es findet keine Abkühlphase statt. 1 ... 10 Tage: Einstellung des zeitlichen Abstandes zwischen den Stufen (Schrittweite) in der Abkühlphase (→ Bild 16, [5]).
Abkühlphase Temp.diff.	1 ... 5 ... 35 K: Temperaturdifferenz zwischen den Stufen in der Abkühlphase (→ Bild 16, [6]).
Endphase Dauer	Keine Endphase: Es findet keine Endphase statt. Dauerhaft: Für die Endphase ist kein Endzeitpunkt festgelegt. 1 ... 30 Tage: Einstellung des zeitlichen Abstandes zwischen Beginn der Endphase (letzten Temperaturstufe) und Ende des Estrich Trocknungsprogramms (→ Bild 16, [7]).
Endphase Temperatur	20 ... 25 ... 55 °C: Vorlauftemperatur während der Endphase (→ Bild 16, [7]).
Max. Unterbrechungszeit	2 ... 12 ... 24 h: Maximale Dauer einer Unterbrechung der Estrich Trocknung (z. B. durch Anhalten der Estrich Trocknung oder Stromausfall), bis eine Störungsanzeige ausgegeben wird.
Estrich trockn. Anlage	Ja: Die Estrich Trocknung ist für alle Heizkreise der Anlage aktiv. Hinweis: Einzelne Heizkreise können nicht ausgewählt werden. Warmwasserbereitung ist nicht möglich. Die Menüs und Menüpunkte mit Einstellungen für Warmwasser sind ausgeblendet. Nein: Die Estrich Trocknung ist nicht für alle Heizkreise aktiv. Hinweis: Einzelne Heizkreise können ausgewählt werden. Warmwasserbereitung ist möglich. Die Menüs und Menüpunkte mit Einstellungen für Warmwasser sind verfügbar.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Estrich trockn. Heizkr. 1 ... Estrich trockn. Heizkr. 4	Ja Nein: Einstellung, ob die Estrich Trocknung im ausgewählten Heizkreis aktiv/nicht aktiv ist.
Starten	Ja: Estrich Trocknung jetzt starten. Nein: Estrich Trocknung noch nicht gestartet oder beendet.
Unterbrechen	Ja Nein: Einstellung, ob die Estrich Trocknung vorübergehend angehalten werden soll. Wenn die maximale Unterbrechungsdauer überschritten wird, erscheint eine Störungsanzeige.
Weiter	Ja Nein: Einstellung, ob die Estrich Trocknung fortgesetzt werden soll, nachdem die Estrich Trocknung angehalten wurde.

Tab. 9 Einstellungen im Menü Estrich Trocknung

6.2 Einstellungen für Warmwasser

Menü Einstellungen Warmwasser

In diesem Menü die Einstellungen der Warmwassersysteme vornehmen. Diese Einstellungen sind nur verfügbar, wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist. Wenn ein Frischwassersystem installiert ist, weicht die Struktur des Menüs **Warmwassersyst. I** von der hier gezeigten Struktur ab. Die Beschreibung der Menüpunkte und der Funktionen des Frischwassersystems sind in der technischen Dokumentation des Moduls MS 100 enthalten.



WARNUNG

Verbrühungsgefahr!

Die maximale Warmwassertemperatur (**Max. Warmwassertemp.**) kann auf über 60 °C eingestellt werden und bei der thermischen Desinfektion wird das Warmwasser auf über 60 °C aufgeheizt.

- Alle Betroffenen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.



Wenn die Funktion für die thermische Desinfektion aktiviert ist, wird der Warmwasserspeicher auf die dafür eingestellte Temperatur aufgeheizt. Das Warmwasser mit der höheren Temperatur kann für die thermische Desinfektion des Warmwassersystems genutzt werden.

- ▶ Anforderungen aus dem DVGW – Arbeitsblatt W 511, Betriebsbedingungen für die Zirkulationspumpe inkl. Wasserbeschaffenheit und Anleitung des Wärmeerzeugers beachten.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Warmwassersyst. I install.	
	<p>Nein: Es ist kein Warmwassersystem installiert.</p> <p>Am Kessel: Elektrische Baugruppen und Bauteile für den gewählten Warmwasserspeicher direkt an Wärmeerzeuger angeschlossen (nur bei Warmwassersystem I verfügbar).</p> <p>Am Modul: Elektrische Baugruppen und Bauteile für den gewählten Warmwasserspeicher am Modul MS 100/MS 200 oder MM 100/MM 200 angeschlossen (auch bei MS 200 mit Kodierung 7).</p> <p>FriWa: Es ist ein Warmwassersystem für die Frischwasserstation am Modul MS 100 angeschlossen (→ Technische Dokumentation MS 100). Nur verfügbar bei Warmwassersyst. I.</p>
Warmwasserkonfiguration ändern	
	Grafische Konfiguration des Warmwassersystems (→ Technische Dokumentation MS 100). Nur verfügbar, wenn ein Modul MS 100 als Frischwassermodul installiert und konfiguriert ist.
Aktuelle Warmwasserkonfiguration	
	Grafische Darstellung des aktuell konfigurierten Warmwassersystems (→ Technische Dokumentation MS 100). Nur verfügbar, wenn ein Modul MS 100 als Frischwassermodul installiert und konfiguriert ist.
Warmwassersyst. I	
Speicherbeladung über ¹⁾	Am Kessel: Die Beladung des zur Frischwasserstation gehörenden Warmwasserspeichers wird vom Wärmeerzeuger gesteuert.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
	Am Modul: Die Beladung des zur Frischwasserstation gehörenden Warmwasserspeichers wird vom Heizkreismodul für Warmwasserbereitung (MM 100 mit Kodierschalterstellung 9) angesteuert.
Speichertemp.erhöhung	Überhöhung der (primärseitigen) Pufferspeichertemperatur gegenüber der gewünschten (sekundärseitigen) Auslauftemperatur
Max. Speichertemp.	Maximale Pufferspeichertemperatur
WW-Konfig. am Kessel	<p>Hydraulischer Anschluss Warmwassersyst. I am Wärmeerzeuger (Kessel).</p> <p>Kein Warmwasser: Kein Warmwassersystem am Wärmeerzeuger (Kessel).</p> <p>3-Wege-Ventil: Warmwassersystem I wird über 3-Wege-Ventil versorgt.</p> <p>Ladepumpe hinter Weiche: Warmwassersystem I ist ein Warmwasser-Speicherladekreis mit eigener Speicherladepumpe hinter der hydraulischen Weiche angeschlossen.</p> <p>Ladepumpe: Warmwassersystem I ist mit eigener Speicherladepumpe am Wärmeerzeuger angeschlossen.</p>
Größe Frischwasserstation ¹⁾	15 l/min 27 l/min 40 l/min: Einstellung des Durchsatzes der installierten Frischwasserstation.
Frischwasserstation 2 ¹⁾	<p>MS 100: Es ist eine weitere Frischwasserstation an einem zusätzlichen Modul MS 100 angeschlossen.</p> <p>Nein: Es ist keine weitere Frischwasserstation installiert.</p>
Frischwasserstation 3 ... 4 ¹⁾	Siehe Frischwasserstation 2.
Frischwasserkonfiguration ändern ¹⁾	Konfiguration des Frischwassersystems verändern. (Die Funktionen der möglichen Frischwassersysteme sind in der technischen Dokumentation des Modules MS 100 beschrieben.)
Max. Warmwassertemp.	60 ... 80 °C: Maximale Warmwassertemperatur im gewählten Warmwasserspeicher (abhängig von der Einstellung am Wärmeerzeuger).
Warmw	z. B. 15 ... 60 °C (80 °C): Gewünschte Warmwassertemperatur für Betriebsart Warmw; Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Warmwasser reduziert	z. B. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): Die gewünschte Warmwassertemperatur für Betriebsart Warmwasser reduziert ist nur bei installiertem Warmwasserspeicher verfügbar. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Dauer der Warmhaltung	0 ... 1 ... 30 min: Heizbetrieb nach Warmwasserbereitung gesperrt in Minuten (nur bei Kombigeräten).
Verzög.zeit Turbinensign.	0,5 ... 4 s: Verzögerungszeit für die Erkennung einer Warmwasserzapfung in Sekunden (nur bei Kombigeräten).
Einschalttemp. Differenz	z. B. - 20 ... - 5 ... - 3 K: Wenn die Temperatur im Warmwasserspeicher um die Einschalttemperatur Differenz niedriger ist als die gewünschte Warmwassertemperatur, wird der Warmwasserspeicher aufgeheizt. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Ausschalttemp. Differenz	z. B. - 20 ... - 5 ... - 3 K: Wenn die Warmwassertemperatur am unteren Temperaturfühler des Schichtladespeichers um die Ausschalttemperatur Differenz niedriger ist als die gewünschte Warmwassertemperatur, wird der Warmwasserspeicher nicht weiter nachgeladen (nur bei Verwendung von MS 200 als Speicherlademodul für Speicherladesystem, Kodierschalter am MS 200 auf 7).
Speicherladeoptimierung	Berücksichtigung der Restwärme im Wärmetauscher bei Beladung des Speichers (Brenner kann dann früher abschalten).
Vorlauftemp. Erhöhung	0 ... 40 K: Überhöhung der vom Wärmeerzeuger angeforderten Vorlauftemperatur zur Aufheizung des Warmwasserspeichers. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Einschaltverz. WW	0 ... 50 s: Das Einschalten des Brenners zur Warmwasserbereitung verzögert sich um die eingestellte Dauer, da solar-vorgewärmtes Wasser für den Wärmetauscher bereitsteht („Solarthermie“) und die Wärmeanforderung ggf. ohne Brennerbetrieb erfüllt werden kann.
Pumpenansteuerung	Art der Pumpenansteuerung für Speicherbeladung (PWM 0 ... 10 V) (nur bei MS 200 mit Kodierung 7).

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Min. Pumpendrehzahl	5 ... 100 %: Minimale Modulation der Speicherladepumpe (nur bei MS 200 mit Kodierung 7).
Drehz. für Kick Sek.pumpe	5 ... 50 ... 100%: Minimale Modulation der Speicherladepumpe beim Pumpenkick (nur bei MS 200 mit Kodierung 7).
Start Speicherladepumpe	Nur bei Warmwasserbereitung über ein Modul MM 100/MM 200 verfügbar Temperaturabhängig: Erst, wenn die Temperatur in der hydraulischen Weiche höher ist als die Temperatur im Warmwasserspeicher, wird bei einer Speicherbeladung die Speicherladepumpe angeschaltet (kein Restwärmeentzug aus dem Speicher). Sofort: Bei einer Speicherbeladung wird die Speicherladepumpe unabhängig von der Vorlauftemperatur sofort eingeschaltet.
Min. Temp.Differenz	0 ... 6 ... 10 K: Temperaturdifferenz zwischen hydraulischer Weiche und Speichertemperatur zum Start der Speicherladepumpe (nur verfügbar, wenn im Menü Start Speicherladepumpe Temperaturabhängig ausgewählt ist).
Zirkulationsp. installiert	Ja: Im Warmwassersystem sind Zirkulationsleitungen und eine Zirkulationspumpe für Warmwasser installiert (System I oder II). Nein: Keine Zirkulation für Warmwasser installiert.
Zirkulationspumpe	Ein: Wenn die Zirkulationspumpe vom Wärmeerzeuger angesteuert wird, muss die Zirkulationspumpe hier zusätzlich aktiviert werden. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab. Aus: Die Zirkulationspumpe kann nicht vom Wärmeerzeuger angesteuert werden.
Zirkulation Zeit ¹⁾	Nein Ja: Einstellung, ob die Zirkulation über ein Zeitprogramm gesteuert werden soll.
Zirkulation Impuls ¹⁾	Nein Ja: Einstellung, ob die Zirkulation impulsabhängig gesteuert werden soll. (Zirkulationspumpe wird nach kurzem Zapfen aktiviert, z. B. wenn ein Wasserhahn kurz geöffnet wird.)

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Zirkulation-Betriebsart	Aus: Zirkulation aus.
	Ein: Zirkulation dauerhaft eingeschaltet (unter Berücksichtigung der Einschalthäufigkeit).
	Wie Warmwassersystem I (Wie Warmwassersystem II): Gleiches Zeitprogramm für die Zirkulation wie für die Warmwasserbereitung aktivieren. Weiterführende Informationen und Einstellung des eigenen Zeitprogramms (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
	Eigenes Zeitprogramm: Eigenes Zeitprogramm für die Zirkulation aktivieren. Weiterführende Informationen und Einstellung des eigenen Zeitprogramms (→ Bedienungsanleitung der Bedieneinheit).
Einschalthäufigkeit Zirk.	Wenn die Zirkulationspumpe über das Zeitprogramm für die Zirkulationspumpe aktiv ist oder dauerhaft eingeschaltet ist (Betriebsart Zirkulationspumpe: Ein), wirkt sich diese Einstellung auf den Betrieb der Zirkulationspumpe aus.
	1 x 3 Minuten/h ... 6 x 3 Minuten/h: Die Zirkulationspumpe geht einmal ... 6-mal pro Stunde für jeweils 3 Minuten in Betrieb. Die Grundeinstellung hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
	Dauerhaft: Die Zirkulationspumpe ist ununterbrochen in Betrieb.
Automat. Therm. Desinfekt.	Ja: Die thermische Desinfektion wird zum eingestellten Zeitpunkt automatisch gestartet (z. B. montags, 2:00 Uhr, → "Thermische Desinfektion", Seite 49). Wenn eine Solaranlage installiert ist, muss für diese die thermische Desinfektion ebenfalls aktiviert werden (→ Technische Dokumentation MS 100 oder MS 200).
	Nein: Die thermische Desinfektion wird nicht automatisch gestartet.
Therm. Desinfektion Tag	Montag ... Dienstag ... Sonntag: Wochentag, an dem die thermische Desinfektion durchgeführt wird.
	Tägl.: Die thermische Desinfektion wird täglich durchgeführt.

Menüpunkt	Einstellbereich: Funktionsbeschreibung
Therm. Desinfektion Zeit	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Uhrzeit für den Start der thermischen Desinfektion am eingestellten Tag.
Therm. Desinfektion Temp	z. B. 65 ... 75 ... 80 °C: Temperatur, auf die das gesamte Warmwasservolumen bei der thermischen Desinfektion aufgeheizt wird. Der Einstellbereich hängt vom installierten Wärmeerzeuger ab.
Jetzt manuell starten / Jetzt manuell abbrechen	Startet die thermische Desinfektion manuell / Bricht die thermische Desinfektion ab.
Tägl. Aufheizung	Ja: Die tägliche Aufheizung ist nur bei Warmwasserbereitung mit Modul MM 100, MM 200 oder EMS 2 Wärmeerzeuger verfügbar. Das gesamte Warmwasservolumen wird täglich zur gleichen Zeit automatisch auf die mittels Tägl. Aufheizung Temp. eingestellte Temperatur geheizt. Die Aufheizung wird nicht ausgeführt, wenn innerhalb von 12h vor dem eingestellten Zeitpunkt das Warmwasservolumen schon einmal mindestens auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt wurde (z.B. durch Solareintrag). Nein: Keine tägliche Aufheizung.
Tägl. Aufheizung Temp.	60 ... 80 °C: Temperatur, auf welche bei der täglichen Aufheizung aufgeheizt wird.
Tägl. Aufheizung Zeit	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Uhrzeit für den Start der täglichen Aufheizung.
Max. Vorwärmtemp	25 ... 60 ... 80 °C: Max. Vorwärmtemperatur für Speichereinlauf. Nur verfügbar, wenn eine Frischwasserstation zur Vorwärmung installiert und konfiguriert ist.
Störungsanzeige	(Hardware-)Ausgang für Störmeldung aktivieren
Warmhaltung	Warmhaltefunktion aktivieren (primärseitige Pumpe wird zur Erhöhung des Warmwasserkomforts auch ohne Zapfung kurzzeitig eingeschaltet)
Warmh. Einschalttemp.diff	Differenz zwischen Solltemperatur und Isttemperatur auf Primärseite zum Einschalten der Pumpe für Warmhaltung
Schalt-diff.rüchl.sens.Schi.	Differenz zwischen Pufferspeichertemperatur (auf Höhe des Rücklaufventils) und der sekundärseitigen Kaltwassereinlauftemperatur zum Umschalten des Rücklaufventils
Warmwassersyst. II install.: Siehe Warmwassersyst. I install.	
Warmwassersyst. II: Siehe Warmwassersyst. I	

- 1) Nur verfügbar, wenn ein als Frischwassermodul konfiguriertes Modul MS 100 im System vorhanden ist gewählt wurde.

Tab. 10 *Einstellungen im Menü Einstellungen Warmwasser*

Thermische Desinfektion

 **WARNUNG**
Verbrühungsgefahr!

Bei der thermischen Desinfektion wird das Warmwasser auf über 60 °C aufgeheizt.

- ▶ Die thermische Desinfektion nur außerhalb der normalen Betriebszeiten durchführen.
- ▶ Alle Betroffenen informieren und sicherstellen, dass eine Mischvorrichtung installiert ist.

Thermische Desinfektion zum Abtöten von Krankheitserregern (z. B. Legionellen) regelmäßig durchführen. Für größere Warmwassersysteme können gesetzliche Vorgaben für die thermische Desinfektion bestehen. Hinweise in den technischen Dokumenten des Wärmeerzeugers beachten.

- **Ja:**
 - Das gesamte Warmwasservolumen wird einmal auf die eingestellte Temperatur aufgeheizt, je nach Einstellung täglich oder wöchentlich.
 - Die thermische Desinfektion startet automatisch zum eingestellten Zeitpunkt nach der in der Bedieneinheit eingestellten Uhrzeit. Wenn eine Solaranlage installiert ist, muss zur Aktivierung der thermischen Desinfektion die entsprechende Funktion aktiviert werden (siehe Installationsanleitung Solarmodul).
 - Abbrechen und manuelles Starten der thermischen Desinfektion sind möglich.
- **Nein:** Die thermische Desinfektion wird nicht automatisch durchgeführt. Manuelles Starten der thermischen Desinfektion ist möglich.

6.3 Einstellungen für Solaranlagen

Wenn in der Anlage eine Solaranlage über ein Modul eingebunden ist, sind die entsprechenden Menüs und Menüpunkte verfügbar. Die Erweiterung der Menüs durch die Solaranlage ist in der Anleitung des eingesetzten Moduls beschrieben.

Im Menü **Einstellungen Solar** sind **bei allen Solaranlagen** die in Tabelle 11 aufgeführten Untermenüs verfügbar.

ACHTUNG

Anlagenschaden!

- ▶ Solaranlage vor der Inbetriebnahme befüllen und entlüften.

Menüpunkt	Zweck des Menüs
Solarsystem installiert	Wenn hier Ja eingestellt ist, werden die anderen Einstellungen angezeigt.
Solarkonfiguration ändern	Grafische Konfiguration der Solaranlage
Aktuelle Solarkonfiguration	Grafische Darstellung der konfigurierten Solaranlage
Solarparameter	Einstellungen für die installierte Solaranlage
Solarsystem starten	Nachdem alle erforderlichen Parameter eingestellt sind und die Solaranlage befüllt ist, kann die Solaranlage in Betrieb genommen werden.

Tab. 11 *Allgemeine Einstellungen für die Solaranlage*

6.4 Einstellungen für weitere Systeme oder Geräte

Wenn in der Anlage bestimmte weitere Systeme oder Geräte installiert sind, sind zusätzliche Menüpunkte verfügbar. In Abhängigkeit vom eingesetzten System oder Gerät und den damit verbundenen Baugruppen oder Bauteilen können verschiedene Einstellungen vorgenommen werden. Weiterführende Informationen zu den Einstellungen und Funktionen in der technischen Dokumentation zum jeweiligen System oder Gerät beachten.

Folgende weitere Systeme und Menüpunkte sind möglich:

- Alternative Wärmeerzeuger: Menü **Einst. altern. WE**
- Erweiterungsmodul: Menü **Einst. Erw.modul**
- Hybridsysteme: Menü **Einstellungen Hybrid**
- Kaskadensysteme: Menü **Einstellungen Kaskade**
- Lüftungssysteme: Menü **Einstellungen Lüftung**
- Wohnungsstationen: Menü **Einst. Wohnungsstation**

6.5 Diagnosemenü

Das Servicemenü **Diagnose** enthält mehrere Werkzeuge zur Diagnose. Beachten Sie, dass die Anzeige der einzelnen Menüpunkte anlagenabhängig ist.

6.5.1 Menü Funktionstests

Mit Hilfe dieses Menüs können aktive Bauteile der Heizungsanlage einzeln getestet werden. Wenn in diesem Menü **Funktionstests aktivieren** auf **Ja** gestellt wird, wird der normale Betrieb in der gesamten Anlage unterbrochen. Alle Einstellun-

gen bleiben erhalten. Die Einstellungen in diesem Menü sind nur vorübergehend und werden auf die jeweilige Grundeinstellung zurückgestellt, sobald **Funktionstests aktivieren** auf **Nein** gestellt oder das Menü **Funktionstest** geschlossen wird. Die zur Verfügung stehenden Funktionen und Einstellungsmöglichkeiten sind anlagenabhängig.

Ein Funktionstest erfolgt, indem die Einstellwerte der aufgeführten Bauteile entsprechend gesetzt werden. Ob der Brenner, der Mischer, die Pumpe oder das Ventil entsprechend reagiert, kann am jeweiligen Bauteil überprüft werden.

Z. B. kann der **Brenner** getestet werden:

- **Aus:** Die Flamme im Brenner erlischt.
- **Ein:** Der Brenner geht in Betrieb.

Speziell diese Funktion des Brenntests ist nur verfügbar, wenn die Anlage entsprechend aufgebaut und konfiguriert ist (z. B. in Anlagen ohne Kaskadenmodul).

6.5.2 Menü Monitorwerte

In diesem Menü werden Einstellungen und Messwerte der Heizungsanlage angezeigt, z. B. kann hier die Vorlauftemperatur oder die aktuelle Warmwassertemperatur angezeigt werden.

Hier können auch detaillierte Informationen zu den Anlagenteilen, wie z. B. die Temperatur des Wärmeerzeugers abgerufen werden. Verfügbare Informationen und Werte sind dabei abhängig von der installierten Anlage. Technische Dokumente des Wärmeerzeugers, der Module und anderer Anlagenteile beachten.

Informationen im Menü Heizkreis 1...8

Der Menüpunkt **Status** unter **Vorlauf Solltemperatur** zeigt an, in welchem Zustand sich die Heizung befindet. Dieser Status ist für den Vorlauftemperatur-Sollwert ausschlaggebend.

- **Heizen:** Heizkreis ist im Heizbetrieb.
- **Sommer:** Heizkreis ist im Sommerbetrieb.
- **keineAnf:** Keine Wärmeanforderung (Raumsolltemperatur = Aus).
- **Anf. erf.:** Wärmeanforderung erfüllt; Raumtemperatur mindestens auf Sollwert.
- **Estrichtr.:** Estrichrocknung ist für den Heizkreis aktiv (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 44).
- **Schornst:** Schornsteinfegerfunktion ist aktiv.
- **Störung:** Es liegt eine Störung vor (→ Kap. 6.5.4, ab Seite 53).
- **Frost:** Frostschutz ist für den Heizkreis aktiv (→ Tab. 6, ab Seite 40).
- **Nachlauf:** Nachlaufzeit ist für den Heizkreis aktiv.
- **Notbetr.:** Notbetrieb ist aktiv.

Der Menüpunkt **Status Zeitprogramm** zeigt an, in welchem Zustand der Konstantheizkreis ist.

- **Ein:** Bei einer Wärmeanforderung darf der Konstantheizkreis beheizt werden (Freigabe).
- **Aus:** Auch bei einer Wärmeanforderung wird der Konstantheizkreis nicht beheizt (Sperrung).

Der Menüpunkt **Status MD** zeigt an, ob eine Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls MM 100 für den Konstantheizkreis anliegt.

- **Ein:** Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls
- **Aus:** Keine Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls

Der Menüpunkt **Status** unter **Raumtemp.-Sollwert** zeigt an, in welcher Betriebsart die Heizung arbeitet. Dieser Status ist für den Raumtemperatur-Sollwert ausschlaggebend.

- **Heizen, Absenk.** (Absenken), **Aus:**
→ Bedienungsanleitung.
- **Abs.Aus:** Heizung ist ausgeschaltet wegen **Absenkart** (→ Seite 43).
- **Manuell:** → Bedienungsanleitung.
- **Man.beg:** Manueller Betrieb mit begrenzter Dauer für den Heizkreis aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Konst.:** Konstanter Sollwert; Urlaubsprogramm ist für den Heizkreis aktiv.
- **Halten:** Einschaltoptimierung ist für den Heizkreis aktiv, (→ Bedienungsanleitung).

Der Menüpunkt **Pumpenstatus** unter **Heizkreispumpe** zeigt an, warum die Heizkreispumpe **Ein** oder **Aus** ist.

- **Test:** Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz:** Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf:** Keine Wärmeanforderung.
- **Kondens:** Kondensationsschutz des Wärmeerzeugers ist aktiv.
- **k.Wärme:** Keine Wärmelieferung möglich, z. B. wenn eine Störung vorliegt.
- **WW-Vor.:** Warmwasservorrang ist aktiv (→ Tab. 6, ab Seite 40).
- **Wär.Anf.:** Es liegt eine Wärmeanforderung vor.
- **Frost:** Frostschutz ist für den Heizkreis aktiv (→ Tab. 6.1, ab Seite 40).
- **Prg.aus:** Keine Wärmeforderungsfreigabe über das Zeitprogramm des Konstantheizkreises (→ "Regelungsarten", Seite 41)

Zusätzlich wird im Menü **Heizkreis 1...8** angezeigt:

- Das Urlaubsprogramm für den Heizkreis ist aktiv (**Urlaub**).

- Die Funktion **Einschaltoptimierung** (Einschaltoptimierung Zeitprogramm) beeinflusst aktuell den Raumtemperatur-Sollwert.
- Die Erkennung eines offenen Fensters (**Erk. offenes Fenster**) beeinflusst aktuell den Raumtemperatur-Sollwert.
- Die Temperaturschwelle für **Durchheizen** ist unterschritten.
- Ggf. sind Werte für **Solareinfluss**, **Raumeinfluss** und **Schnellaufheizung** sichtbar.
- Der **Vorlauf Solltemperatur** zeigt den eingestellten Sollwert der Vorlauftemperatur an.
- Der Wert für **Raumtemp.-Istwert** zeigt die aktuelle Raumtemperatur an.
- Das **3-Wege-Ventil** ist entweder auf **Warmw** oder auf **Heizen** eingestellt (nur bei Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger).
- Die **Mischerposition** gibt Auskunft über den Zustand des Mischers.
- Die Funktion **Heizungspumpe** zeigt an, ob die Heizungspumpe **Ein** oder **Aus** ist (nur bei Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger).
- Die Funktion **Heizkreispumpe** zeigt an, ob die Heizkreispumpe **Ein** oder **Aus** ist.

Informationen im Menü Warmwassersyst. I...II

Der Menüpunkt **Status** unter **Warmwasser-Solltemp.** zeigt an, in welchem Zustand sich die Warmwasserbereitung befindet. Dieser Status ist für die Warmwasser-Solltemperatur ausschlaggebend.

- **Estrichtr.**: Estrichrocknung für die gesamte Anlage läuft (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 44).
- **Einmall.**: Einmalladung ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Man. Aus, Man.red., Man.WW**: Betriebsart ohne Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Url.Aus, Url.red.**: „Urlaub Aus“ oder „Urlaub reduziert“; ein Urlaubsprogramm ist aktiv und das Warmwassersystem ist ausgeschaltet oder auf das reduzierte Temperaturniveau eingestellt.
- **AutoAus, Auto red, AutoWW**: Betriebsart mit aktivem Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Sol. red.**: Solare Reduzierung des Warmwassersollwerts (nur mit Solaranlage verfügbar, → Technische Dokumente der Solaranlage).
- **Therm.D.**: Thermische Desinfektion ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Tägl.Aufh.**: Tägliche Aufheizung ist aktiv (→ Tab. 10, ab Seite 49).

Der Menüpunkt **Status** unter **Speicherladepumpe** zeigt an, warum die Speicherladepumpe **Ein** oder **Aus** ist.

- **Test**: Funktionstest ist aktiv.

- **B.Schutz**: Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf.**: Keine Wärmeanforderung; Warmwasser mindestens auf Solltemperatur.
- **Kondens.**: Kondensationsschutz des Wärmeerzeugers ist aktiv.
- **kein WW**: Keine Warmwasserbereitung möglich, z. B. wenn eine Störung vorliegt.
- **Kes.kalt**: Temperatur des Wärmeerzeugers ist zu niedrig.
- **Estrichtr.**: Estrichrocknung ist aktiv (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 44).
- **Sp.Lad.**: Speicherladung läuft.

Der Menüpunkt **Status** unter **Zirkulation** zeigt an, warum die Zirkulation **Ein** oder **Aus** ist.

- **Estrichtr.**: Estrichrocknung für die gesamte Anlage läuft (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 44).
- **Einmall.**: **Einmalladung** ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **ManEin, Man. Aus**: Betriebsart ohne Zeitprogramm **Ein** oder **Aus** (→ Bedienungsanleitung).
- **Url.Aus**: Ein Urlaubsprogramm ist aktiv und die Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.
- **AutoEin, AutoAus**: Betriebsart mit aktivem Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Test**: Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz**: Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf.**: Keine Anforderung.
- **Ein, Aus**: Betriebszustand der Zirkulationspumpe.
- **Therm.D.**: Thermische Desinfektion ist aktiv, (→ Bedienungsanleitung).

Zusätzlich wird im Menü **Warmwassersyst. I...II** angezeigt:

- Die eingestellte **Kessel-Solltemperatur**
- Die aktuelle **System-Vorlauftemperatur**
- Die aktuelle Temperatur im Wärmetauscher **Wärmetauschertemp.**
- Die aktuelle **Warmwasser-Isttemp.**
- Die Funktion **WW-Isttemp. Sp. unten** zeigt den aktuellen Wert der Warmwassertemperatur des Warmwasserspeichers im unteren Bereich.
- Der aktuelle **WW-Volumenstrom**
- Die aktuelle **Eintrittstemperatur** des Wassers bei installiertem Schichtladespeicher
- Die aktuelle **Austrittstemperatur** des Wassers bei installiertem Schichtladespeicher
- Die Leistungsaufnahme der **Prim. Speicherladepumpe** und der **Sek. Speicherladepumpe** bei externem Schichtladespeicher über MS 200

- Die Funktion **Pumpenabschalttemp.** zeigt an, bei welcher Temperatur die Zirkulationspumpe außer Betrieb geht.
- Das **3-Wege-Ventil** ist entweder auf **Warmw** oder auf **Heizen** eingestellt.
- Die Funktion **Therm. Desinf. WWsp.** zeigt an, ob die automatische thermische Desinfektion des Warmwasserspeichers aktiv ist.

6.5.3 Menü Monitorwerte

In diesem Menü werden Einstellungen und Messwerte der Heizungsanlage angezeigt. Z. B. kann hier die Vorlauftemperatur oder die aktuelle Warmwassertemperatur angezeigt werden.

Hier können auch detaillierte Informationen zu den Anlagenteilen, wie z. B. die Temperatur des Wärmeerzeugers abgerufen werden. Verfügbare Informationen und Werte sind dabei abhängig von der installierten Anlage. Technische Dokumente des Wärmeerzeugers, der Module und anderer Anlagenteile beachten.

Informationen im Menü Heizkreis 1...8

Der Menüpunkt **Status** unter **Vorlaufsollltemperatur** zeigt an, in welchem Zustand sich die Heizung befindet. Dieser Status ist für den Vorlauftemperatur-Sollwert ausschlaggebend.

- **Heizen:** Heizkreis ist im Heizbetrieb.
- **Sommer:** Heizkreis ist im Sommerbetrieb.
- **keineAnf.:** Keine Wärmeanforderung (Raumsolltemperatur = Aus).
- **Anf. erf.:** Wärmeanforderung erfüllt; Raumtemperatur mindestens auf Sollwert.
- **Estrichtr.:** Estrichrocknung ist für den Heizkreis aktiv (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 44).
- **Schornst.:** Schornsteinfegerfunktion ist aktiv.
- **Störung:** Es liegt eine Störung vor (→ Kap. 6.5.4, ab Seite 53).
- **Frost:** Frostschutz ist für den Heizkreis aktiv (→ Tab. 6, ab Seite 40).
- **Nachlauf:** Nachlaufzeit ist für den Heizkreis aktiv.
- **Notbetr.:** Notbetrieb ist aktiv.

Der Menüpunkt **Status Zeitprogramm** zeigt an, in welchem Zustand der Konstantheizkreis ist.

- **Ein:** Bei einer Wärmeanforderung darf der Konstantheizkreis beheizt werden (Freigabe).
- **Aus:** Auch bei einer Wärmeanforderung wird der Konstantheizkreis nicht beheizt (Sperrung).

Der Menüpunkt **Status MD** zeigt an, ob eine Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls MM 100 für den Konstantheizkreis anliegt.

- **Ein:** Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls

- **Aus:** Keine Wärmeanforderung über die Anschlussklemme MD1 des Moduls

Der Menüpunkt **Status** unter **Raumtemp.-Sollwert** zeigt an, in welcher Betriebsart die Heizung arbeitet. Dieser Status ist für den Raumtemperatur-Sollwert ausschlaggebend.

- **Heizen, Absenk.** (Absenken), **Aus:**
→ Bedienungsanleitung.
- **Abs.Aus:** Heizung ist ausgeschaltet wegen **Absenkart** (→ Seite 43).
- **Manuell:** → Bedienungsanleitung.
- **Man.beg.:** Manueller Betrieb mit begrenzter Dauer für den Heizkreis aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Konst.:** Konstanter Sollwert; Urlaubsprogramm ist für den Heizkreis aktiv.
- **Halten:** Einschaltoptimierung ist für den Heizkreis aktiv, (→ Bedienungsanleitung).

Der Menüpunkt **Pumpenstatus** unter **Heizkreispumpe** zeigt an, warum die Heizkreispumpe **Ein** oder **Aus** ist.

- **Test:** Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz:** Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf.:** Keine Wärmeanforderung.
- **Kondens.:** Kondensationsschutz des Wärmeerzeugers ist aktiv.
- **k.Wärme:** Keine Wärmelieferung möglich, z. B. wenn eine Störung vorliegt.
- **WW.Vor.:** Warmwasservorrang ist aktiv (→ Tab. 6, ab Seite 40).
- **Wär.Anf.:** Es liegt eine Wärmeanforderung vor.
- **Frost:** Frostschutz ist für den Heizkreis aktiv (→ Tab. 6, ab Seite 40).
- **Prg.aus:** Keine Wärmeforderungsfreigabe über das Zeitprogramm des Konstantheizkreises (→ "Regelungsarten", Seite 41)

Zusätzlich wird im Menü **Heizkreis 1...8** angezeigt:

- Das Urlaubsprogramm für den Heizkreis ist aktiv (**Urlaub**).
- Die Funktion **Einschaltoptimierung** (Einschaltoptimierung Zeitprogramm) beeinflusst aktuell den Raumtemperatur-Sollwert.
- Die Erkennung eines offenen Fensters (**Erk. offenes Fenster**) beeinflusst aktuell den Raumtemperatur-Sollwert.
- Die Temperaturschwelle für **Durchheizen** ist unterschritten.
- Ggf. sind Werte für **Solareinfluss**, **Raumeinfluss** und **Schnellaufheizung** sichtbar.
- Der **Vorlaufsollltemperatur** zeigt den eingestellten Sollwert der Vorlauftemperatur an.
- Der Wert für **Raumtemp.-Istwert** zeigt die aktuelle Raumtemperatur an.

- Das **3-Wege-Ventil** ist entweder auf **Warmw** oder auf **Heizen** eingestellt (Nur bei Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger).
- Die **Mischerposition** gibt Auskunft über den Zustand des Mischers.
- Die Funktion **Heizungspumpe** zeigt an, ob die Heizungspumpe **Ein** oder **Aus** ist (Nur bei Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger).
- Die Funktion **Heizkreispumpe** zeigt an, ob die Heizkreispumpe **Ein** oder **Aus** ist.

Informationen im Menü **Warmwassersyst. I...II**

Der Menüpunkt **Status** unter **Warmwasser-Solltemp.** zeigt an, in welchem Zustand sich die Warmwasserbereitung befindet. Dieser Status ist für die Warmwasser-Solltemperatur ausschlaggebend.

- **Estrichtr.:** Estrichrocknung für die gesamte Anlage läuft (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 44).
- **Einmall.:** Einmalladung ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Man. Aus, Man.red., Man.WW:** Betriebsart ohne Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Url.Aus, Url.red.:** „Urlaub Aus“ oder „Urlaub reduziert“; ein Urlaubsprogramm ist aktiv und das Warmwassersystem ist ausgeschaltet oder auf das reduzierte Temperaturniveau eingestellt.
- **AutoAus, Auto red, AutoWW:** Betriebsart mit aktivem Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Sol. red.:** Solare Reduzierung des Warmwassersollwerts (nur mit Solaranlage verfügbar, → Technische Dokumente der Solaranlage).
- **Therm.D.:** Thermische Desinfektion ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Tägl.Aufh.:** Tägliche Aufheizung ist aktiv (→ Tab. , ab Seite 41).

Der Menüpunkt **Status** unter **Speicherladepumpe** zeigt an, warum die Speicherladepumpe **Ein** oder **Aus** ist.

- **Test:** Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz:** Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf.:** Keine Wärmeanforderung; Warmwasser mindestens auf Solltemperatur.
- **Kondens.:** Kondensationsschutz des Wärmeerzeugers ist aktiv.
- **kein WW:** Keine Warmwasserbereitung möglich, z. B. wenn eine Störung vorliegt.
- **Kes.kalt:** Temperatur des Wärmeerzeugers ist zu niedrig.
- **Estrichtr.:** Estrichrocknung ist aktiv (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 44).
- **Sp.Lad.:** Speicherladung läuft.

Der Menüpunkt **Status** unter **Zirkulation** zeigt an, warum die Zirkulation **Ein** oder **Aus** ist.

- **Estrichtr.:** Estrichrocknung für die gesamte Anlage läuft, (→ Kap. 6.1.4, ab Seite 44).
- **Einmall.:** Einmalladung ist aktiv (→ Bedienungsanleitung).
- **Ein, Man. Aus:** Betriebsart ohne Zeitprogramm **Ein** oder **Aus** (→ Bedienungsanleitung).
- **Url.Aus:** Ein Urlaubsprogramm ist aktiv und die Zirkulationspumpe ist ausgeschaltet.
- **AutoEin, AutoAus:** Betriebsart mit aktivem Zeitprogramm (→ Bedienungsanleitung).
- **Test:** Funktionstest ist aktiv.
- **B.Schutz:** Blockierschutz ist aktiv; Pumpe wird regelmäßig kurz angeschaltet.
- **keineAnf.:** Keine Anforderung.
- **Ein, Aus:** Betriebszustand der Zirkulationspumpe.
- **Therm.D.:** Thermische Desinfektion ist aktiv, (→ Bedienungsanleitung).

Zusätzlich wird im Menü **Warmwassersyst. I...II** angezeigt:

- Die eingestellte **Kessel-Solltemperatur**
- Die aktuelle **System-Vorlauftemperatur**
- Die aktuelle Temperatur im Wärmetauscher **Wärmetauschertemp.**
- Die aktuelle **Warmwasser-Isttemp.**
- Die Funktion **WW-Isttemp. Sp. unten** zeigt den aktuellen Wert der Warmwassertemperatur des Warmwasserspeichers im unteren Bereich.
- Der aktuelle **WW-Volumenstrom**
- Die aktuelle **Eintrittstemperatur** des Wassers bei installiertem Schichtladespeicher
- Die aktuelle **Austrittstemperatur** des Wassers bei installiertem Schichtladespeicher
- Die Leistungsaufnahme der **Prim. Speicherladepumpe** und der **Sek. Speicherladepumpe** bei externem Schichtladespeicher über MS 200
- Die Funktion **Pumpenabschalttemp.** zeigt an, bei welcher Temperatur die Zirkulationspumpe außer Betrieb geht.
- Das **3-Wege-Ventil** ist entweder auf **Warmw** oder auf **Heizen** eingestellt.
- Die Funktion **Therm. Desinf. WWsp.** zeigt an, ob die automatische thermische Desinfektion des Warmwasserspeichers aktiv ist.

6.5.4 Menü Störungsanzeigen

In diesem Menü aktuelle Störungen und die Störungshistorie abrufen.

Menüpunkt	Beschreibung
Aktuelle Störungen	Hier werden alle aktuell in der Anlage vorliegenden Störungen, sortiert nach der Schwere der Störung, angezeigt
Störungshistorie System	Hier werden die letzten 20 Störungen angezeigt, sortiert nach dem Auftrittszeitpunkt. Die Störungshistorie kann im Menü Reset gelöscht werden (→ Kapitel 6.5.7, Seite 54).

Tab. 12 Informationen im Menü Störungsanzeigen

6.5.5 Menü Systeminformationen

In diesem Menü die Software-Versionen der in der Anlage installierten BUS-Teilnehmer abrufen.

6.5.6 Menü Wartung

In diesem Menü ein Wartungsintervall einstellen und die Kontaktadresse hinterlegen. Die Bedieneinheit zeigt dann eine Wartungsanzeige mit Störungs-Code und der hinterlegten Adresse an. Der Endkunde kann Sie dann benachrichtigen, um einen Termin zu vereinbaren (→ Kapitel 7, Seite 55).

Menüpunkt	Beschreibung
Wartungsanzeige	Wie sollen Wartungsanzeigen ausgelöst werden: Keine Wartungsanzeige, nach Brennerlaufzeit, nach Datum oder nach Laufzeit? Ggf. können am Wärmeerzeuger weitere Wartungsintervalle eingestellt werden.
Wartungsdatum	Zum hier eingestellten Datum erscheint eine Wartungsanzeige.
Laufzeit Wartungsanz.	Nach der hier eingestellten Anzahl der Monate (Laufzeit), die der Wärmeerzeuger mit Strom versorgt war, erscheint eine Wartungsanzeige.
Kessellaufzeit	Nach der hier eingestellten Brennerlaufzeit (Betriebsstunden mit eingeschaltetem Brenner) erscheint eine Wartungsanzeige.
Kontaktadresse	→ "Kontaktadresse", Seite 54

Tab. 13 Einstellungen im Menü Wartung

Kontaktadresse

Die Kontaktadresse wird dem Endkunden bei einer Störungsanzeige automatisch angezeigt.

Eingabe von Firmenname und Telefonnummer

Die aktuelle Cursorposition blinkt (mit | markiert).

- ▶ Auswahlknopf drehen, um den Cursor zu bewegen.
- ▶ Auswahlknopf drücken, um das Eingabefeld zu aktivieren.
- ▶ Auswahlknopf drehen und drücken, um Zeichen einzugeben.

- ▶ Taste ⬅ drücken, um die Eingabe zu beenden.
- ▶ Taste ⬅ erneut drücken, um zum übergeordneten Menü zu wechseln. Weitere Details zur Texteingabe sind in der Bedienungsanleitung der Bedieneinheit enthalten (→ Heizkreis umbenennen).

6.5.7 Menü Reset

In diesem Menü verschiedene Einstellungen oder Listen löschen oder auf Grundeinstellung zurücksetzen.

Menüpunkt	Beschreibung
Störungshistorie System	Möchten Sie die Störungshistorie zurücksetzen?
Wartungsanzeigen	Möchten Sie die Wartungs- und Serviceanzeigen zurücksetzen?
Betriebsst./ Brennerstarts	Möchten Sie den Betriebsstundenzähler und Brennerstartzähler zurücksetzen?
Störung Hybridsystem	Möchten Sie die Störungen des Hybridsystems zurücksetzen?
Zeitprogramm Heizkreise	Möchten Sie alle Zeitprogramme aller Heizkreise zurücksetzen? Dieser Menüpunkt hat keine Auswirkung auf Heizkreise, denen eine CR 100/CR 120 als Fernbedienung zugeordnet ist.
Zeitprogr. Warmwasser	Möchten Sie alle Zeitprogramme aller Warmwassersysteme (einschließlich der Zeitprogramme für Zirkulationspumpen) zurücksetzen?
Zeitprogr. Lüftung	Möchten Sie das Zeitprogramm der Lüftung zurücksetzen?
Laufzeiten Lüftung	Möchten Sie die Laufzeiten der Lüftung zurücksetzen?
Laufzeiten Solarsystem	Möchten Sie die Laufzeiten des Solarsystems zurücksetzen?
Solarsystem	Möchten Sie alle Einstellungen für das Solarsystem auf Grundeinstellung zurücksetzen? Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Solaranlage erforderlich!
Grundeinstellung	Möchten Sie alle Einstellungen auf Grundeinstellung zurücksetzen? Nach diesem Reset ist eine erneute Inbetriebnahme der Anlage erforderlich!

Tab. 14 Einstellungen zurücksetzen

6.5.8 Menü Kalibrierung

Menüpunkt	Beschreibung
Fühlerabgleich Raumtemp.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geeignetes Präzisions-Messinstrument in der Nähe der Bedieneinheit anbringen. Das Präzisions-Messinstrument darf keine Wärme an die Bedieneinheit abgeben. ▶ 1 Stunde lang Wärmequellen wie Sonnenstrahlen, Körperwärme usw. fernhalten. ▶ Den angezeigten Korrekturwert für die Raumtemperatur abgleichen (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Uhrzeitkorrektur	<p>Diese Korrektur (- 20 ... 0 ... + 20 s) wird automatisch einmal pro Woche durchgeführt.</p> <p>Beispiel: Abweichung der Uhrzeit um ca. - 6 Minuten pro Jahr</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 6 Minuten pro Jahr entsprechen - 360 Sekunden pro Jahr • 1 Jahr = 52 Wochen • - 360 Sekunden : 52 Wochen • - 6,92 Sekunden pro Woche • Korrekturfaktor = + 7 s/Woche

Tab. 15 Einstellungen im Menü Kalibrierung

7 Störungen beheben

Das Display der Bedieneinheit zeigt eine Störung an. Die Ursache kann eine Störung der Bedieneinheit, eines Bauteils, einer Baugruppe oder des Wärmereizgeräts sein. Serviceanleitungen enthalten detaillierte Störungsbeschreibungen mit weiteren Hinweisen zur Störungsbehebung.

Die Bosch App **EasyService** enthält lizenzfrei alle Störungs-codes mit Störungsbeschreibung. Die App ist in Google Play und Apple App Store verfügbar.

8 Umweltschutz und Entsorgung

Der Umweltschutz ist ein Unternehmensgrundsatz der Bosch-Gruppe.

Qualität der Produkte, Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz sind für uns gleichrangige Ziele. Gesetze und Vorschriften zum Umweltschutz werden strikt eingehalten.

Zum Schutz der Umwelt setzen wir unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Gesichtspunkte bestmögliche Technik und Materialien ein.

Verpackung

Bei der Verpackung sind wir an den länderspezifischen Verwertungssystemen beteiligt, die ein optimales Recycling gewährleisten.

Alle verwendeten Verpackungsmaterialien sind umweltverträglich und wiederverwertbar.

Altgerät

Altgeräte enthalten Wertstoffe, die wiederverwertet werden können.

Die Baugruppen sind leicht zu trennen. Kunststoffe sind gekennzeichnet. Somit können die verschiedenen Baugruppen sortiert und wiederverwertet oder entsorgt werden.

Elektro- und Elektronik-Altgeräte



Dieses Symbol bedeutet, dass das Produkt nicht zusammen mit anderen Abfällen entsorgt werden darf, sondern zur Behandlung, Sammlung, Wiederverwertung und Entsorgung in die Abfallsammelstellen gebracht werden muss.

Das Symbol gilt für Länder mit Elektronikschrottvorschriften, z. B. „Europäische Richtlinie 2012/19/EG über Elektro- und Elektronik-Altgeräte“. Diese Vorschriften legen die Rahmenbedingungen fest, die für die Rückgabe und das Recycling von Elektronik-Altgeräten in den einzelnen Ländern gelten.

Da elektronische Geräte Gefahrstoffe enthalten können, müssen sie verantwortungsbewusst recycelt werden, um mögliche Umweltschäden und Gefahren für die menschliche Gesundheit zu minimieren. Darüber hinaus trägt das Recycling von Elektronikschrott zur Schonung der natürlichen Ressourcen bei.

Für weitere Informationen zur umweltverträglichen Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten wenden Sie sich bitte an die zuständigen Behörden vor Ort, an Ihr Abfallentsorgungsunternehmen oder an den Händler, bei dem Sie das Produkt gekauft haben.

Weitere Informationen finden Sie hier:

www.bosch-homecomfortgroup.com/de/unternehmen/rechtliche-themen/weee/

9 Datenschutzhinweise



Wir, die **[DE] Bosch Thermotechnik GmbH, Sophienstraße 30-32, 35576 Wetzlar, Deutschland, [AT] Robert Bosch AG, Geschäftsbereich Thermotechnik, Göllnergasse 15-17, 1030 Wien, Österreich, [LU]**

Ferroknepper Buderus S.A., Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette, Luxemburg verarbeiten Produkt- und Installationsinformationen, technische Daten und Verbindungsdaten, Kommunikationsdaten, Produktregistrierungsdaten und Daten zur Kundenhistorie zur Bereitstellung der Produktfunktionalität (Art. 6 Abs. 1 S. 1 b DSGVO), zur Erfüllung unserer Produktüberwachungspflicht und aus Produktsicherheitsgründen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Wahrung unserer Rechte im Zusammenhang mit Gewährleistungs- und Produktregistrierungsfragen (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO), zur Analyse des Vertriebs unserer Produkte sowie zur Bereitstellung von individuellen und produktbezogenen Informationen und Angeboten (Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO). Für die Erbringung von Dienstleistungen wie Vertriebs- und Marketingdienstleistungen, Vertragsmanagement, Zahlungsabwicklung, Programmierung, Datenhosting und Hotline-Services können wir externe Dienstleister und/oder mit Bosch verbundene Unternehmen beauftragen und Daten an diese übertragen. In bestimmten Fällen, jedoch nur, wenn ein angemessener Datenschutz gewährleistet ist, können personenbezogene Daten an Empfänger außerhalb des Europäischen Wirtschaftsraums übermittelt werden. Weitere Informationen werden auf Anfrage bereitgestellt. Sie können sich unter der folgenden Anschrift an unseren Datenschutzbeauftragten wenden: Datenschutzbeauftragter, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DEUTSCHLAND.

Sie haben das Recht, der auf Art. 6 Abs. 1 S. 1 f DSGVO beruhenden Verarbeitung Ihrer personenbezogenen Daten aus Gründen, die sich aus Ihrer besonderen Situation ergeben, oder zu Zwecken der Direktwerbung jederzeit zu widersprechen. Zur Wahrnehmung Ihrer Rechte kontaktieren Sie uns bitte unter **[DE] privacy.ttde@bosch.com, [AT] DPO@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com**. Für weitere Informationen folgen Sie bitte dem QR-Code.

10 Übersicht Servicemenü

Die Menüpunkte entsprechen der unten aufgelisteten Reihenfolge.



Je nach Heizungsanlage und installierten Komponenten werden nicht alle Menüebenen angezeigt.

Servicemenü

Inbetriebnahme

- Konfigurationsassistent starten?
- Anlagendaten
 - Fühler hydr. Weiche install. (Fühler an der hydraulischen Weiche installiert?)
 - WW-Konfig. am Kessel (Konfiguration Warmwasser am Wärmeerzeuger)
 - Konfig. Heizkr. 1 am Kessel (Konfiguration Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger)
 - Min. Außentemperatur
 - Gebäudeart
- Kesseldaten¹⁾
 - Pumpenkennfeld
 - Pumpennachlaufzeit
- Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)
 - Altern. WE installiert (Alternativer Wärmeerzeuger installiert)
 - Ansteuerung AWE (Ansteuerung Alternativer Wärmeerzeuger)
 - Konfig. Relaisausgang (Konfiguration Relaisausgang)
 - Pufferladepumpe
 - Mischer Rücklauf AWE (Mischer Rücklauf Alternativer Wärmeerzeuger)
 - Puffer (Pufferspeicher)
 - Sperrmodus
- Hybridsystem installiert
- Heizkreis 1... 8
 - Heizkreis installiert
 - Regelungsart
 - Bedieneinheit
 - Heizsystem
 - Sollwert konstant²⁾
 - Max. Vorlauftemperatur

1) Nur verfügbar, wenn kein Kaskadenmodul (z. B. MC 400) installiert ist.

- Heizkurve einstellen
 - Auslegungstemperatur
 - Endpunkt
 - Fußpunkt
 - Max. Vorlauftemperatur
 - Solareinfluss
 - Raumeinfluss
 - Raumtemperatur-Offset
 - Schnelllaufheizung
 - Absenkart
 - Reduzierter Betrieb unter
 - Frostschutz
 - Mischer
 - Mischerlaufzeit
 - Warmwasservorrang
 - Warmwassersyst. I ... II
 - Warmwassersyst. I install. (... II) (Warmwassersystem I...II installiert)
 - Speicherbeladung über
 - WW-Konfig. am Kessel¹⁾ (Konfiguration Warmwasser am Wärmeerzeuger)
 - Größe Frischwasserstation
 - Frischwasserstation 2
 - Frischwasserstation 3
 - Frischwasserstation 4
 - Frischwasserkonfiguration ändern
 - Warmw
 - Warmwasser reduziert
 - Zirkulationsp. installiert (Zirkulationspumpe installiert)
 - Zirkulationspumpe¹⁾
 - Zirkulation Zeit
 - Zirkulation Impuls
 - Lüftung
 - Lüftung installiert
 - Lüftung Nennvol.strom (Lüftung Nennvolumenstrom)
 - Lüftungsfrostschutz
 - Bypass
 - Enthalpie-Wärmetauscher
 - Ext. Luftfeuchtefühler
 - Abluftqualitätsfühler
 - Hydr. Nachheizregister (Hydraulisches Nachheizregister)
 - Solar
 - Solarsystem installiert
 - Solarerweiterungsmodul
 - Solarkonfiguration ändern
 - Drehzahlreg. Solarpumpe (...2) (Drehzahlregelung Solarpumpe)
 - Brutto-Kollektorfläche 1 (...2)
 - Typ Kollektorfeld 1 (...2)
 - Klimazone
 - Solarsystem starten
 - Erweiterungsmodul install.
 - Brennstoffzelle vorh.? (Brennstoffzelle vorhanden?)
 - Konfiguration bestätigen
-
- Einstellungen Heizung**
-
- Anlagendaten
 - Fühler hydr. Weiche install. (Fühler an der hydraulischen Weiche installiert?)
 - WW-Konfig. am Kessel (Konfiguration Warmwasser am Wärmeerzeuger)
 - Konfig. Heizkr. 1 am Kessel (Konfiguration Heizkreis 1 am Wärmeerzeuger)
 - Heizungspumpe
 - Min. Außentemperatur
 - Dämpfung
 - Gebäudeart
 - Kesseldaten²⁾
 - Pumpenkennfeld
 - Pumpennachlaufzeit
 - Pumpenlogiktemperatur
 - Pumpenschaltart
 - Pumpenl. min. Heizl. (Pumpenleistung bei minimaler Heizleistung)
 - Pumpenl. max. Heizl. (Pumpenleistung bei maximaler Heizleistung)
 - Pumpensperrzeit ext.3WW (Pumpensperrzeit bei externem 3-Wege-Ventil)
 - PM10 Pumpenmodulation
 - PM10 Regelungsart
 - PM10 Spg. min. Volumen (PM10 Spannung für minimalen Volumenstrom)
 - PM10 Spg. max. Volumen (PM10 für maximalen Volumenstrom)
 - Heizen
 - Heizung max. Temperatur
-

2) Nur bei Konstantheizkreisen verfügbar.

1) Nur bei Warmwassersyst. I verfügbar.

2) Nur verfügbar, wenn kein Kaskadenmodul (z. B. MC 400) installiert ist.

- Maximale Heizleistung
 - Max. Warmwasserleistung
 - Minimale Geräteleistung
 - Zeitintervall (Taktsperr)
 - Temp.interv. (Taktsperr) (Temperaturintervall Aus- und Einschalten Brenner)
 - Entlüftungsfunktion
 - Siphonfüllprogramm
 - Signal ext. Wärmeanf. (Signal externe Wärmeanforderung)
 - Sollwert ext. Wärmeanf. (Sollwert externe Wärmeanforderung)
 - Luftkorr. min. Gebläsel. (Luftkorrekturfaktor minimale Gebläseleistung)
 - Luftkorr. max. Gebläsel. (Luftkorrekturfaktor maximale Gebläseleistung)
 - 3 WV Mittelpos. (3-Wege-Ventil Mittelposition)
 - Notwechselbetrieb
 - Konfig. Pumpenausg. PW2 (Konfiguration Pumpenausgang PW2)
 - Notbetrieb aktivieren
 - Notbetrieb deaktivieren
 - Notbetrieb Vorlauftemp.
 - Heizkreis 1 ... 8
 - Heizkreis installiert
 - Regelungsart
 - Bedieneinheit
 - Minimalwert verwenden
 - Heizsystem
 - Sollwert konstant
 - Max. Vorlauftemperatur
 - Heizkurve einstellen
 - Auslegungstemperatur
 - Endpunkt
 - Fußpunkt
 - Max. Vorlauftemperatur
 - Solareinfluss
 - Raumeinfluss
 - Raumtemperatur-Offset
 - Schnellaufheizung
 - Absenkart
 - Reduzierter Betrieb unter
 - Durchheizen unter
 - Frostschutz
 - Frostschutz Grenztemp.
 - Mischer
 - Mischerlaufzeit
 - Mischeranhebung
 - Warmwasservorrang
 - Sichtb. in Standardanzeige (Sichtbarkeit in der Standardanzeige)
 - Pumpensparmodus
 - Erkennung offenes Fenster
 - PID-Verhalten
 - Estrichtrocknung
 - Aktiviert
 - Wartezeit bevor Start
 - Startphase Dauer
 - Startphase Temperatur
 - Aufheizphase Schrittweite
 - Aufheizphase Temp.diff. (Aufheizphase Temperaturdifferenz)
 - Haltephase Dauer
 - Haltephase Temperatur
 - Abkühlphase Schrittweite
 - Abkühlphase Temp.diff. (Abkühlphase Temperaturdifferenz)
 - Endphase Dauer
 - Endphase Temperatur
 - Max. Unterbrechungszeit
 - Estrichtrockn. Anlage (Estrichtrocknung Anlage)
 - Estrichtrockn. Heizkr. 1 ...8 (Estrichtrocknung Heizkreis 1 ... 8)
 - Starten
 - Unterbrechen
 - Weiter
-
- Einstellungen Warmwasser**
-
- Warmwassersyst. I install. (Warmwassersystem I installiert)
 - Warmwasserkonfiguration ändern
 - Aktuelle Warmwasserkonfiguration
 - Warmwassersyst. I¹⁾
 - Speicherbeladung über
 - Speichertemp.erhöhung
 - Max. Speichertemp. (Maximale Pufferspeichertemperatur)
 - WW-Konfig. am Kessel²⁾ (Konfiguration Warmwasser am Wärmeerzeuger)
 - Größe Frischwasserstation
-
- 1) Menüstruktur abweichend, wenn eine Frischwasserstation installiert ist (→ Technische Dokumentation Modul MS 100)
- 2) Nur bei Warmwassersyst. I verfügbar.

- Frischwasserstation 2 ... 4
 - Frischwasserkonfiguration ändern
 - Max. Warmwassertemp.
 - Warmw
 - Warmwasser reduziert
 - Dauer der Warmhaltung
 - Verzög.zeit Turbinensign. (Verzögerungszeit Turbinensignal)
 - Einschalttemp. Differenz
 - Ausschalttemp. Differenz²⁾
 - Speicherladeoptimierung²⁾
 - Vorlauftemp. Erhöhung
 - Einschaltverz. WW²⁾ (Einschaltverzögerung für Warmwasser)
 - Pumpenansteuerung
 - Min. Pumpendrehzahl
 - Drehz. für Kick Sek.pumpe (Drehzahl der Speicherladepumpe beim Pumpenkick)
 - Start Speicherladepumpe
 - Min. Temp.Differenz (Minimale Temperaturdifferenz Speicherladepumpe)
 - Zirkulationsp. installiert (Zirkulationspumpe installiert)
 - Zirkulationspumpe²⁾
 - Zirkulation Zeit
 - Zirkulation Impuls
 - Zirkulation-Betriebsart (Betriebsart der Zirkulationspumpe)
 - Einschalthäufigkeit Zirk. (Einschalthäufigkeit Zirkulationspumpe)
 - Automat. Therm. Desinfekt. (Automatische thermische Desinfektion)
 - Therm. Desinfektion Tag (Wochentag der thermischen Desinfektion)
 - Therm. Desinfektion Zeit (Uhrzeit der thermischen Desinfektion)
 - Therm. Desinfektion Temp (Temperatur der thermischen Desinfektion)
 - Jetzt manuell starten
 - Jetzt manuell abbrechen
 - Tägl. Aufheizung (Tägliche Aufheizung)
 - Tägl. Aufheizung Temp.¹⁾ (Temperatur der täglichen Aufheizung)
 - Tägl. Aufheizung Zeit¹⁾ (Uhrzeit der täglichen Aufheizung)
-
- Max. Vorwärmtemp
 - Störungsanzeige
 - Warmhaltung
 - Warmh. Einschalttemp.diff (Warmhaltung Einschalttemperaturdifferenz)
 - Schaltdiff.rüchl.sens.Schi. (Schaltdifferenz rücklauf-sensitive Einschichtung)
 - Warmwassersyst. II install. (Warmwassersystem II installiert)
 - Warmwassersyst. II
 - ... (→ Warmwassersyst. I)
-
- Einstellungen Lüftung**
-
- ...
-
- Einstellungen Solar**
-
- Solarerweiterungsmodul
 - Solarkonfiguration ändern
 - Aktuelle Solarkonfiguration
 - Solarparameter
 - ...
 - Solarsystem starten
-
- Einst. Wohnungsstation (Einstellungen Wohnungsstation)**
-
- ...
-
- Einstellungen Hybrid**
-
- ...
-
- Einstellungen Kaskade**
-
- ...
-
- Einst. altern. WE (Einstellungen alternativer Wärmeerzeuger)**
-
- ...
-
- Einst. Erw.modul (Einstellungen Erweiterungsmodul)**
-
- Pumpenkonfig. (Pumpenkonfiguration)
 - Pumpennachlauf
 - Pumpenregelung
 - Kesselregelung

1) Nur bei Wärmeerzeuger mit EMS 2 oder mit Modul MM 100 verfügbar.

Diagnose

- Funktionstest
 - Funktionstests aktivieren
 - Kessel / Brenner¹⁾
 - ...
 - Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)
 - ...
 - Wohnungsstation
 - ...
 - Heizkreis 1 ... 8
 - ...
 - Warmwassersyst. I ... II
 - ...
 - Lüftung
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Erw. Modul (Erweiterungsmodul)
 - ...
 - Hybrid
 - ...
 - Monitorwerte
 - Kessel / Brenner¹⁾
 - ...
 - Wärmepumpe
 - ...
 - Wohnungsstation
 - ...
 - Kaskade
 - ...
 - Altern. WE (Alternativer Wärmeerzeuger)
 - ...
 - Heizkreis 1 ... 8
 - ...
 - Warmwassersyst. I ... II
 - ...
 - Lüftung
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Erw. Modul (Erweiterungsmodul)
 - ...
 - Hybrid
 - ...
 - Brennstoffzelle
 - ...
 - Pufferspeicher
 - Störungsanzeigen
 - Aktuelle Störungen
 - Störungshistorie System
 - Systeminformation
 - ...
 - Wartung
 - Wartungsanzeige
 - Wartungsdatum
 - Laufzeit Wartungsanz. (Laufzeit der Wartungsanzeigen)
 - Kessellaufzeit
 - Kontaktadresse
 - Entriegelung
 - Störungshistorie System
 - Wartungsanzeigen
 - Zeitprogramm Heizkreise
 - Betriebsst./Brennerstarts
 - Störung Hybridsystem
 - Zeitprogr. Warmwasser (Zeitprogramm Warmwasser)
 - Zeitprogr. Lüftung (Zeitprogramm Lüftung)
 - Laufzeiten Lüftung
 - Laufzeiten Solarsystem
 - Solarsystem
 - Grundeinstellung
 - Kalibrierung
 - Fühlerabgleich Raumtemp. (Fühlerabgleich mit der Raumtemperatur)
 - Uhrzeitkorrektur
-

1) Nur verfügbar, wenn kein Kaskadenmodul (z. B. MC 400) installiert ist.

Table of contents

1 Explanation of symbols and safety instructions.	62
1.1 Explanation of symbols	62
1.2 General safety instructions	62
2 Product information	62
2.1 Product Description	62
2.2 Downloads	63
2.3 Scope of delivery	63
2.4 Technical data	63
2.5 Characteristics values of temperature sensor	63
2.6 Applicability of the technical documentation	63
2.7 Additional accessories	63
3 Installation	63
3.1 Types of installation	64
3.2 installation location	64
3.3 Installation in the reference room	64
3.4 Electric connection	64
3.5 Hooking in or removing the user interface	64
3.6 Installation in the heat source	64
3.7 Installation of an outside temperature sensor	65
4 Commissioning	65
4.1 System commissioning with the configuration wizard	65
4.2 Additional settings at commissioning	66
4.3 Performing function tests	66
4.4 Checking monitored values	66
4.5 Checking monitored values	66
4.6 System handover	66
5 Shutdown / switching off	66
6 Service menu	66
6.1 Heating settings	67
6.1.1 System data menu	67
6.1.2 Boiler data menu	68
6.1.3 Menu heating circuit 1 ... 8	69
6.1.4 Screed drying menu	74
6.2 DHW settings	76
6.3 Solar system settings	79
6.4 Settings for other systems or devices	79
6.5 Diagnosis menu	79
6.5.1 Function check menu	79
6.5.2 Monitored values menu	80
6.5.3 Monitored values menu	81
6.5.4 Fault display menu	83
6.5.5 System information menu	83
6.5.6 Maintenance menu	83
6.5.7 Reset menu	84
6.5.8 Calibration menu	84
7 Troubleshooting	84
8 Environmental protection and disposal	85
9 Overview of the service menu	85

1 Explanation of symbols and safety instructions

1.1 Explanation of symbols

Warnings

In warnings, signal words at the beginning of a warning are used to indicate the type and seriousness of the ensuing risk if measures for minimising danger are not taken.

The following signal words are defined and can be used in this document:



DANGER indicates that severe or life-threatening personal injury will occur.



WARNING indicates that severe to life-threatening personal injury may occur.



CAUTION indicates that minor to medium personal injury may occur.

NOTICE

NOTICE indicates that material damage may occur.

Important information



The info symbol indicates important information where there is no risk to people or property.

1.2 General safety instructions

⚠ Notices for the target group

These installation instructions are intended for competent persons who are skilled in dealing with water installations, ventilation, heating and electrical systems. All instructions must be observed. Failure to comply with instructions may result in material damage and personal injury, including danger to life.

- ▶ Read these instructions before starting any installation.
- ▶ Observe the safety instructions and warnings.

- ▶ Follow national and regional regulations, technical regulations and guidelines.
- ▶ Document all work carried out.

⚠ Intended use

- ▶ Use the product only to control the heating and ventilation units.

All other use is considered unsuitable. We accept no liability for damage caused through incorrect use.

⚠ Electrical work

Electrical work must only be carried out by a qualified electrician.

- ▶ Before starting electrical work:
 - Isolate the mains electrical supply and secure against reconnection.
 - Using suitable means, test that the mains voltage is disconnected.
- ▶ Never connect the product to mains voltage.
- ▶ Also observe the connection diagrams of other system components.

2 Product information

2.1 Product Description

The control unit controls up to a maximum of 4 heating circuits (CW 800, not available in all countries: up to a maximum of 8 heating circuits). In addition, 2 cylinder charging circuits for DHW heating, one solar DHW heating, as well as one solar central heating backup and a ventilation system can be controlled.

The functional scope and thus the menu structure of the user interface are determined by the structure of the system. The maximum scope of functions is described in this manual. Your attention is drawn to the importance of the system structure in the relevant places. The adjustment ranges and basic settings may be different to the specifications in this manual.

Possible applications in different heating systems

In a BUS system, only one participant can carry out the calculations for a heating circuit. Only one system control unit C 400/C 800 can therefore be used in a heating system. The user interface serves as controller in:

- Systems with one heating circuit, e.g. in a single-family home
- Systems with two or more heating circuits HC ... (→ Fig. 1 on page 277), e.g.:
 - underfloor heating system on one floor and radiators on the other
 - Apartment in combination with a workshop

- Systems with several heating circuits HC ... with remote controls (→ Fig. 2 on page 277), e.g.:
 - House with annexe with C 400/C 800 as controller and CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 as remote control (installation of C 400/C 800 in the reference room of the house, CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 in the reference room of the annexe)
 - House with several apartments (C 400/C 800 as controller and CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 as remote control, installation of the C 400/C 800 in the heat generator).

2.2 Downloads

- ▶ To download further product-specific instructions: scan the QR code or enter the web address manually in the browser (→ Fig. 3 on page 277).

2.3 Scope of delivery

Key to Fig. 4 “Scope of delivery” on page 277:

- [1] Installation frame for heat generator with BUS-capable Heatronic 3 (only CW 400/CW 800)
- [2] Plinth for wall-mounted installation
- [3] Control unit
- [4] Technical documentation

2.4 Technical data

Dimensions in mm → Fig. 5 on page 277

Rated voltage	10 ... 24 V DC
Rated current (excluding illumination)	13 mA
BUS interface	EMS 2
Control range	5 ... 30 °C
Permissible ambient temperature	0 ... 50 °C
Power reserve	≥ 4 h
IP rating	III
IP rating	<ul style="list-style-type: none"> • For wall-mounted installation • IP20 • For installation in the heat source • IPX2D
Temperature of ball thrust test	75 °C
Pollution degree	2

Table 1 Technical data

2.5 Characteristics values of temperature sensor

Electrical resistance for outside temperature sensors → Table 17 on page 277.

Electrical resistances for flow and DHW temperature sensor → Table 18 on page 278.

2.6 Applicability of the technical documentation

Information in the technical documentation about heat generators, heating controllers or BUS system EMS 1 also still apply to the present control unit.

2.7 Additional accessories

Modules and user interfaces of the control system EMS 2:

- Control unit **CR 10/CR 11** as simple remote control
- Control unit **CR 10 H/CR 11 H** as simple remote control for ventilation and heating systems
- Control unit **CR 100/CR 120** as comfortable remote control
- Control unit **CR 100 RF** as comfortable radio remote control
- **ME 200**: module for integration of alternative heat source (e.g. stove)
- **MU 100**: module for extension EMS 1 and EMS 2 boiler
- **MH 200**: module for hybrid system
- **MC 400**: module for a cascade containing several heat sources
- **MM 100**: module for one heating circuit with mixer, cylinder charging circuit or constant heating circuit
- **MM 200**: module for 2 heating circuits with mixer, cylinder charging circuits or constant heating circuits
- **MS 100**: module for solar DHW heating or DHW station via freshwater station
- **MS 200**: module for extended solar systems or for primary store system for DHW heating

Further device-specific modules and accessories are listed in the catalogue or website of the manufacturer. Not all accessories are available in every country.

3 Installation


WARNING

Danger to life from electric shock!

Touching live electrical parts can cause an electric shock.

- ▶ Before installing accessories: Disconnect the power supply to the heat generator, building management system and any other BUS participants (all poles) and secure against unintentional reconnection.

**WARNING****Risk of scalding!**

If DHW temperatures above 60 °C are set or if thermal disinfection is activated, a temperature mixing device must be installed.

3.1 Types of installation

The way in which the user interface is installed depends on its use and the solar heating system design (→ Chapter 2.1, page 62).

3.2 installation location

Do not install the control unit in damp areas.



In order to ensure that the control unit can be hooked in and out easily, and that there is the optimum measurement of the room temperature:

- ▶ Observe the minimum clearances.
- ▶ Install it far from heat sources.
- ▶ Ensure that there is air circulation.

Installation location in the reference room → Fig. 6 on page 278.

3.3 Installation in the reference room

Assembly of the plinth → Fig. 7 on page 278.

3.4 Electric connection

Power is supplied to the user interface via the BUS cable. The leads may be connected to either pole.



If the maximum total length of the BUS connections between all BUS-participants is exceeded or the BUS system has a ring structure, commissioning of the system is not possible.

Maximum total length of BUS connections:

- 100 m with 0.50 mm² conductor cross-section
- 300 m with 1.50 mm² conductor cross-section.
- ▶ If several BUS nodes are installed, maintain a minimum clearance of 100 mm between each of the BUS nodes.
- ▶ If several BUS nodes are installed, connect the BUS nodes either in series or in a star pattern.

- ▶ To avoid inductive interference: Make sure all low-voltage cables are routed separately from supply voltage carrying cables (min. clearance 100 mm).
- ▶ In the case of external inductive interferences (e.g. from photovoltaic systems), use shielded cables (e.g. LiYCY) and earth the shield on one side. |Connect the shield to the building's earthing system, e.g. to a free earth conductor terminal or water pipes, and not to the connecting terminal for earth leads in the module.
- ▶ Establish a BUS connection to the heat generator (→ Fig. 8 on page 278).

Key to figure 8:

- 1) Terminal designation:
for heat generators with BUS system EMS 2: BUS
for heat generators with BUS system EMS 1: BB

The wired **outdoor temperature sensor** is connected to the heat source.

- ▶ Observe the instructions of the heat source.

When extending the sensor leads, use the following conductor cross-sections:

- Up to 20 m with 0.75 mm² to 1.50 mm² conductor cross-section
- 20 m to 100 m with 1.50 mm² conductor cross-section.

3.5 Hooking in or removing the user interface**Hooking in the control unit**

→ Fig. 9 on page 279

1. Hook in the control unit at the top
2. Click the control unit in at the bottom.

Removing the user interface

→ Fig. 10 on page 279

1. Press the knob on the underside of the plinth.
2. Pull the bottom of the user interface forward.
3. Remove the user interface by lifting upward.

3.6 Installation in the heat source

If the heat generator is equipped with an energy management system EMS 1 or EMS 2, the control unit can be installed directly in the heat source. This makes sense in systems with one heating circuit only with sole outdoor temperature guided control. A remote control for each heating circuit in every reference room is required for room temperature-dependent control or weather-compensated control with influence of room temperature.

Installing the control unit:

- ▶ Observe the installation instructions of the heat source.

3.7 Installation of an outside temperature sensor

Installation location of the outside temperature sensor (for weather-compensated control with or without room temperature influence) → Fig. 11 on page 279

4 Commissioning

4.1 System commissioning with the configuration wizard



Before starting the configuration wizard, make sure that the existing modules are installed and addressed and if necessary, that a remote control is installed and set.

Once the user interface is connected to the power supply, the **Language** menu appears on the display.

- ▶ Make adjustments by turning and pressing the selector and perform the user-guided commissioning.
- ▶ Start the configuration wizard with **Yes** (or skip with **No**).

The configuration wizard automatically recognises which BUS nodes are installed in the system. The configuration wizard adjusts the menu and the factory defaults.

The system analysis may take up to one minute.

After the configuration wizard has performed the system analysis, the **Commissioning** menu is opened. The sub-menus and settings must always be checked here and, if necessary, adjusted and finally confirmed.

If the system analysis is skipped, the **Commissioning** menu is opened. The sub-menus and settings listed here must be carefully adjusted according to the installed system. Finally, the settings must be confirmed.

For further information on the settings refer to Chapter 6 from page 66.

Menu item	Setting area: function description
Start configuration wizard? Restart configuration wizard?	
	<p>Yes No: before starting the configuration wizard, please ensure</p> <ul style="list-style-type: none"> • that the modules are installed and addressed, • that a remote control is installed and has been adjusted.
System data → Chapter 6.1.1, page 67	
Building type	
→ Section "Type of building", page 67	

Menu item	Setting area: function description
Boiler data → Chapter 6.1.2, page 68	
Altern. HS (alternative heating appliance)	
Altern. HS installed	The configuration wizard suggests a configuration for the module based on the connected sensor. Check the settings in the Altern. HS and if necessary, match to the installed system (→ Technical documentation of the module).
Hybrid system installed	
	Yes No: setting that specifies whether or not a hybrid system is installed. This is only available if a hybrid system has been detected.
Heating circuit 1 → Chapter, page	
DHW system I → Chapter 6.2, page 76	
DHW system II: see DHW system I	
Ventilation (→ installation instructions of the ventilation unit)	
	No Yes: setting that specifies whether or not a ventilation unit is installed. This is only available if a ventilation unit has been detected.
Solar	
Solar thermal sys installed	No Yes: setting that specifies whether or not a solar system is installed. If a solar system is installed (Yes), there are additional menu items in the menu Change solar configuration (→ technical documentation of the solar system).
Solar extension module	Yes No: setting that specifies whether or not an extension module unit is installed. (→ Technical documentation of the solar extension module).
Start solar thermal system → Chapter 6.3, page 79	
Extension module install.	
	Yes No: setting that specifies whether or not an extension module MU 100 is installed. (→ Technical documentation of the extension module)
Confirm configuration	
	Confirm Back: if all settings correspond to the installed system, confirm the configuration (Confirm), otherwise select Back.

Table 2 Commissioning with the configuration wizard

4.2 Additional settings at commissioning

During commissioning, the settings must be checked and if necessary, adjusted. This is the only way to ensure the function of system. It makes sense to check all displayed settings.



If corresponding functions are deactivated and modules, assemblies or components are not installed, menu items that are not required are disabled when continuing with additional settings.

Heating

- ▶ Check the settings in the system data menu (→ Chapter 6.1.1, page 67).
- ▶ Check the settings in the Boiler data menu (→ Chapter 6.1.2, page 68).
- ▶ Check settings in the menu for heating circuit 1 ... 4 (→ Chapter, page).

DHW system

- ▶ Check the settings in the DHW system I ... II menu (→ Chapter 6.2, page 76).

If a freshwater system is installed:

- ▶ Check additional settings in the DHW system I menu (→ technical documentation of the solar module and the freshwater station/heat interface unit).

Solar installation

- ▶ Check the settings in the solar menu (→ Chapter 6.3, page 79 and technical documentation of the solar module).

Additional systems or devices

If other specific systems or devices are installed in the system, additional menu items will be available. This means that systems and devices are available, for example:

- Hybrid system
- Cascades
- Ventilation

Observe the relevant technical documentation of the system or device and chapter 6.4, page 79, to ensure proper function.

4.3 Performing function tests

The function tests can be accessed via the diagnosis menu. The available menu items are strongly dependent on the system installed. Under this menu the following can be tested, for example: **Burner: On/Off** (→ Chapter 6.5.1, page 79).

4.4 Checking monitored values

The monitored values can be accessed via the **Diagnosis** menu (for more information refer to → Chapter 6.5.2, page 80, menu structure → Chapter 9, page 85).

4.5 Checking monitored values

The monitored values can be accessed via the **Diagnosis** menu (for more information refer to → Chapter 6.5.3, page 81, menu structure → Chapter 9, page 85).

4.6 System handover

- ▶ Make sure that no temperature limits for heating and DHW are set on the heat source. The control unit C 400/C 800 can then only control the DHW and supply temperature.
- ▶ Enter the contact details of the responsible contractor in the **Diagnosis > Maintenance > Contact address** menu, e.g. company name, phone number and address or e-mail address (→ Chapter "Contact address", page 83).
- ▶ Explain to the customer how the user interface and the accessories work and how to operate them.
- ▶ Inform the customer about the selected settings.



We recommend handing over these installation instructions to the customer with the heating system.

5 Shutdown / switching off

The user interface is powered via the BUS interface and is always switched on. The system should only be switched off for maintenance work, for example.

- ▶ Disconnect power from the entire system and all BUS nodes.





After a prolonged power failure or extended period of idleness, the date and time may need to be reset. All other settings are retained permanently.


6 Service menu

Service menu overview → page 85.

- ▶ If the standard display is active, press and hold the **Menu** key for about three seconds until the menu **Service menu** is displayed.
- ▶ Turn the selector in order to select the desired menu item.

- ▶ Press the selector to open the selected menu item, activate the input field for a setting or confirm a setting.
- ▶ Press the  button to cancel the current setting or exit the current menu item.

 The default settings are **highlighted**. With a number of settings, the default setting depends on which heat source is connected. The default settings for the relevant settings are highlighted.

 If a CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 is assigned to a heating circuit as remote control, the available setting options at C 400/C 800 for the corresponding heating circuit are limited. Some settings that can be changed via CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 are not displayed in the C 400/C 800 menu. Further information about the affected settings is available in the instructions of the CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120.

6.1 Heating settings

6.1.1 System data menu

Settings for the entire heating system can be made in this menu.

Menu item	Setting area: function description
Low loss hdr. sensor instll.	No low-loss header: a low loss header is not installed.
	At the boiler: low loss header installed, temperature sensor connected to heat source (boiler).
	At the module: low loss header installed, temperature sensor connected to module.
	Header w/o sensor: low loss header installed, no temperature sensor is connected. The heating pump is continuously in operation when a heat requirement is present.
DHW config. on boiler	No DHW: no DHW system installed.
	3-way valve: the DHW system is connected to the heat source via a 3-way valve.
	Prim.pump after low loss header: a DHW cylinder charging circuit with dedicated cylinder primary pump is connected downstream of the low loss header.
	Charge pump: a DHW cylinder charging circuit is connected to the heat source.

Menu item	Setting area: function description
Config. of HC1 at boiler (only for heat sources with EMS 2)	No heating circuit: heating circuit 1 is not hydraulically or electrically connected to the heat source.
	No own heating circuit pump: the internal heat source pump also serves as heating pump in heating circuit 1.
	Own pump after low loss header: heating circuit 1 is connected downstream of the low loss header and is equipped with its own heating circuit pump.
Heating pump ¹⁾	None: the heat source either does not have its own pump or the pump operates as a heating circuit pump.
	Heating pump: the pump in the heat source must run each time heat is required. If a low loss header is present, the internal pump is always a system pump.
Min. outside temp.	- 35 ... - 10 ... 10 °C: the average minimum outside temperature affects the heating curve with weather-compensated control (→ Section "Menu for setting of the heating curve", page 72). You can find information on how to make the correct setting in the applicable national and regional regulations and guidelines (e.g. DIN EN 12831, ÖNORM H 7500-1 or SN SIA 384.201).
Damping	Yes: the set building type affects the measurement of the outside temperature. The outside temperature is delayed (adjusted).
	No: the measured outside temperature is included unadjusted in the weather-compensated control.
Building type	Measure of the thermal storage capacity of the heated building (→ Section "Type of building").

1) Only available with specific heat sources.

Table 3 Settings in the system data menu

Type of building

If damping is activated, the outside temperature fluctuations are damped with the building type. By damping the outside temperature, the thermal inertia of the building mass is taken into account in the weather-compensated control.

Example for adjusted outside temperature: → Fig. 10 on page 279).

Key to figure 10:

- [1] Actual outside temperature
[2] Adjusted outside temperature

Adjustment	Function definition
Heavy (high storage capacity)	Type of construction
	E.g. brick house
	Effect
	<ul style="list-style-type: none"> Intense damping of the outside temperature Long excessive increase in flow temperature with quick heat-up
Medium (medium storage capacity)	Type of construction
	e.g. house made of hollow blocks (default setting)
	Effect
	<ul style="list-style-type: none"> Medium damping of the outside temperature Excessive increase in flow temperature with quick heat-up of medium duration
Light (low storage capacity)	Type of construction
	e.g. prefabricated building, beam and column construction, timber frame construction
	Effect
	<ul style="list-style-type: none"> Slight damping of the outside temperature Short excessive increase in flow temperature with quick heat-up

Table 4 Settings for the menu item Building type



In the default setting any changes in the outside temperature have an effect after a delay of three hours at the latest on the calculation of the weather-compensated control.

- ▶ To monitor the adjusted and the measured outside temperature: open the **Diagnosis > Monitored values > Boiler/burner** menu (only current values).
- ▶ To view the course of the outside temperature of the last 2 days: open the **Info > Outside temperature > Outside temp. curve** menu

6.1.2 Boiler data menu

Make the heat-source specific settings in this menu. Further information is available in the technical documentation of the

used heat source and, if installed, the module. This settings are only available if the system is designed and configured accordingly (e.g. in systems without cascade module) and the type of appliance used supports this setting.

Menu item	Setting area: function description
Pump characteristic map	<p>Output-compensated: the heating pump or boiler circulation pump is operated with reference to the burner output (recommended for system hydraulics with low loss header).</p> <p>Delta P-dependent 1 ... 6: the heating pump or boiler circulation pump is operated with reference to the differential pressure (recommended for systems without low loss header).</p>
Pump run-on time	24 h 0 ... 3 ... 60 min: boiler circulation pump run-on time after the burner is off to discharge the heat from the heat source.
Pump logic temperature	0 ... 47 ... 65 °C: below this temperature the pump is off to protect the heat source from condensate formation (only available in non-condensing appliances).
Pump control mode	<p>Save energy: the pump runs in an energy-efficient mode</p> <p>Heat requirement: the pump runs each time a heat requirement exists (set flow temperature > 0 °C).</p>
Pump rate min. outp.	0 ... 100 %: pump rate with minimum heat output (pump output proportional to heat output).
Pump rate max. outp.	0 ... 100 %: pump rate with maximum heat output (pump rate proportional to heat output).
Pump block. time ext.3WW	0 ... 60 s: pump blocking time with external 3-way valve in seconds.
Heating	on off: switch heating mode on or off. In Summer mode (off) DHW only.
Heating max. temperature	30 ... 90 °C: maximum flow temperature.
Maximum output	0 ... 100 %: maximum released heat output of the heat source.
Max. DHW output	0 ... 100 %: maximum released DHW output.
Min. appliance output	0 ... 100 %: minimum rated output (heating and hot water).
Time interv (stdby period)	3 ... 10 ... 45 min: time interval between switching the burner off and back on in minutes.

Meu item	Setting area: function description
Temp. interv. (stdby per.)	0 ... 6 ... 30 K: temperature differential for switching the burner off and back on.
Air-purge mode	Off: the venting function is switched off.
	Auto: switch on the automatic mode of venting function, e.g. following maintenance.
	On: manually switch on venting function, e.g. following maintenance.
Siphon fill mode	Off: trap filling program switched off.
	Min boi: program for filling the siphon in the heat source at minimum output is activated.
	Min htg: program for filling the siphon in the heat source at minimum output is activated.
Signal ext. heat req.	On/Off: select setting if an additional on/off temperature controller is connected to the heat source (e.g. in a building control system).
	0 - 10 V : an additional 0-10 V temperature controller is connected to the heat source (e.g. in a building control system).
Set value ext. heat req.	Flow temperature: the 0-10 V signal that is present at the connection for an external heat requirement signal is interpreted as a requested flow temperature.
	Output: the 0-10 V signal that is present at the connection for an external heat requirement signal is interpreted as a requested output.
Air corr. min. fan outp.	-9 ... 0 ... 9: air correction at minimum fan output rate.
Air corr. max. fan outp.	-9 ... 0 ... 9: air correction at maximum fan output rate.
3 WV centre pos.	Yes No : setting that specifies whether the 3-way valve in the heat source should be put in the centre position in order to supply heat to the CH and DHW heating system in an emergency.
Emerg. altern. op.	Yes No : setting that specifies that alternating operation between DHW heating and CH is to be started when the DHW cylinder is taking a long time to charge to ensure that heating is still supplied despite the DHW priority being set.

Meu item	Setting area: function description
Config. pump outp. PW2	Configure pump output PW2:
	Not inst (Not installed): not assigned
	Circ-P: (DHW) circulation pump
	Heat-P: HC1 heating circuit pump Ex HeatP: external heating circuit pump
Activate emerg. op	Switch on emergency mode
Deactivate emerg. op	Switch off emergency mode
Emerg. op. flow temp.	0 ... 60 ... 90 °C: flow temperature for emergency operation.

Table 5 Settings in the Boiler data menu

6.1.3 Menu heating circuit 1 ... 8

Make the settings for the selected heating circuit in this menu.

NOTICE

Risk of damaging or destroying the screed!

- If an underfloor heating system is installed, observe the maximum flow temperature recommended by the manufacturer.

Menu item	Adjustment range
Heating circuit installed	No : heating circuit is not installed. If no heating circuit is installed, the heat source is only used for DHW heating.
	At the boiler: electrical assemblies and components of the selected heating circuit are directly connected to the heat source (only available with heating circuit 1).
	At the module: electrical assemblies and components of the selected heating circuit are connected to a MM 100/MM 200 module.
Control type	Weather-compensated Outside temp. with base point Room temperature-dependent Room temperature output Constant: more details of the control type → "Control types", page 71

Menu item	Adjustment range
User interface	<p>C 400/C 800: C 400/C 800 controls the selected heating circuit without remote control.</p> <p>CR 100: CR 100/CR 100 RF/CR 120 is installed as remote control for the selected heating circuit.</p> <p>CR 10: CR 10/CR 11 is installed as remote control for the selected heating circuit.</p> <p>CR 10 H: CR 10 H/CR 11 H is installed as remote control for the selected heating circuit, combined for heating and ventilation.</p>
Use minimum value	<p>Yes: a C 400/C 800 control unit is installed in the living space in combination with a CR 10/CR 11/CR 100/CR 120 remote control. The heating system is operated according to the lower room temperature value (measured at the internal temperature sensor at both user interfaces) (e.g. in large rooms in order to reliably record the room temperature with room temperature-dependent control, room frost protection, room influence, ...).</p> <p>No: a C 400/C 800 user interface is installed in combination with a CR 10/CR 11/CR 100/CR 120 remote control. The heating system is operated according to the room temperature of the remote control.</p>
Heating system	Radiator Convector Underfloor: factory default of the heating curve according to heating type, e.g. curvature and design temperature.
Set value constant	30 ... 75 ... 90 °C: flow temperature for constant heating circuit (only available with control type Constant).
Max. flow temperature	30 ... 75 ... 90 °C: the maximum flow temperature can only be adjusted with a room-temperature dependent control type (section of the heating curve with weather-compensated control). The adjustment range depends on the chosen heating system.
Set heating curve	Fine tuning of the heating curve that is preset via the heating system (→ "Menu for setting of the heating curve", page 72)
Setback type	Reduced mode Outside temperature threshold Room temperature threshold: more details on the setback type for the selected heating circuit (→ "Setback types", page) 73

Menu item	Adjustment range
Reduced mode below	- 20 ... 5 ... 10 °C: temperature for the setback type Outside temperature threshold (→ Section "Setback types", page 73)
Heat constantly below	<p>Off: the heating system operates independently of the adjusted outside temperature in the active operating mode (→ "Heat constantly below a certain outside temperature", page 74).</p> <p>- 30 ... 10 °C: if the adjusted outside temperature falls below the value set here, the heating system automatically changes from the setback mode to the heating mode (→ "Heat constantly below a certain outside temperature", page 74).</p>
Frost protection	<p>Notice: to ensure frost protection for a constant heating circuit or the entire heating system, set outside temperature-dependent frost protection. This setting is independent of the set control type.</p> <p>Outside temperature Actual room temp. value Room and outside temp.: frost protection is deactivated/activated based on the temperature selected here (→ "Frost protection limit temperature (outside temperature threshold)", page 74).</p> <p>Off: frost protection off.</p>
Frost prot. limit temp.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Frost protection limit temperature (outside temperature threshold)", page 74.
Mixer	<p>Yes: selected heating circuit with mixer.</p> <p>No: selected heating circuit with mixer.</p>
Mixer run time	10 ... 120 ... 600 s: elapsed time of mixer in the selected heating circuit.
Mixer increase	0 ... 5 ... 20 K: enter heat production increase for mixer.
DHW priority	<p>Yes: the heat requirement of the heating is interrupted during DHW heating (heating pump off).</p> <p>No: DHW heating and heating are covered simultaneously (only if hydraulically possible)</p>

Menu item	Adjustment range
Shown in standard display	<p>Yes: the selected heating circuit is visible in the standard display (display in idle state). Switching between automatic and manual operation in the corresponding heating circuit is also possible from the C 400/C 800 (with or without remote control).</p> <p>No: the selected heating circuit is not visible in the standard display (display in idle state). Changing between automatic mode and manual operation is not possible. If no remote control is installed for the selected heating circuit, settings can be made as usual via the main menu, e.g. temperature levels of the operating modes and time programs.</p>
Pump economy mode	<p>Yes: optimised pump operation active: the heating pump runs as little as possible depending on the burner operation (only with room temperature-dependent control).</p> <p>No: if the system has more than one heat source installed (e.g. solar system or solid fuel boiler) or a buffer cylinder is installed, this function must be at No as this is the only way in this case to guarantee that heat is distributed.</p>
Open-window detection (only with room temperature-dependent control)	<p>On: if the room temperature suddenly drops when venting with completely opened windows, the room temperature measured before the drop in the temperature remains valid for one hour in the affected heating circuit. This avoids unnecessary heating.</p> <p>Off: no open window detection.</p>
PID charact. (only with room temperature-dependent control)	<p>Fast: fast control characteristics, e.g. when the installed heat output is high and/or in the case of high operating temperatures and a small heating water quantity.</p> <p>Medium: medium control characteristics, e.g. with radiator heating (moderate heating water quantity) and medium operating temperatures.</p> <p>Slow: slow control characteristics, e.g. with underfloor heating systems (large heating water quantity) and low operating temperatures.</p>

Table 6 Check settings in the menu for heating circuit 1 ... 8

Control types

NOTICE

Risk of system damage!

In case of non-observance of the permissible operating temperatures of plastic pipes (on the secondary side) system parts can be damaged.

- ▶ Do not exceed the permissible set value.

- **Weather-compensated control:** the flow temperature is determined with reference to the outside temperature using an adjustable heating curve. Only summer mode, setback type (depending on the selected setback type), DHW priority or adjustment of the outside temperature (through reduced heat energy demand due to good thermal insulation) can lead to a switching-off of the heating pump.
 - The room influence can be set in the **Set heating curve** menu. The room influence takes effect with both weather-compensated control types.
 - **Control type > Weather-compensated**
 - **Control type > Outside temp. with base point:** → "Simple heating curve", page 73.
- **Room temperature-dependent control:** the heating reacts directly to changes of the required or measured room temperature.
 - **Control type > Room temperature-dependent:** the room temperature is controlled by adapting the flow temperature. The control behaviour is suitable for apartments and buildings with larger load fluctuations.
 - **Control type > Room temperature output:** the room temperature is controlled by adapting the heat output of the heat source. The control behaviour is suitable for apartments and buildings with smaller load fluctuations (e.g. open-plan houses). This control type is only possible in heating systems with one heating circuit (heating circuit 1) without heating circuit module MM 100/MM 200.
- **Control type > Constant:** the flow temperature in the selected heating circuit is independent of the outside and room temperature. The setting options in the relevant heating circuit are extremely limited. Setback type, holiday function and remote control, for example, are not available. The settings for a constant heating circuit can only be made via the Service menu. The constant heating serves to supply heat, e.g. to a swimming pool or a ventilation unit.
 - Heat is only supplied if **On** (constant heating circuit continuously heated) or **Auto** (constant heating circuit heated intermittently according to time program) was selected MM 100/MM 200 and a heat requirement via MD1 is present.

If one of the two conditions is not satisfied, the constant heating circuit is off.

- A heating circuit, for which the **Control type > Constant** is set does not appear in the standard display.
- To operate the constant heating circuit without time program, the operating mode must be set to (permanent) **On** or (permanent) **Off**.
- The frost protection must be outside temperature-dependent and DHW priority must be activated.
- The constant heating circuit is electrically integrated into the system via a module MM 100/MM 200.
- The terminal MC1 in the MM 100/MM 200 must be bridged according to the technical documentation of the module.
- The temperature sensor T0 can be connected to the module MM 100/MM 200 for the constant heating circuit.
- More details on the connection can be found in the technical documentation for the module MM 100/MM 200.

Set the heating system and heating curves for weather-compensated control

- ▶ Set heating type (radiator, convector or underfloor heating system) in the menu **Heating settings > Heating circuit 1 ... 8 > Heating system**, set.
- ▶ Set the control type (weather-compensated or weather-compensated with base point) in the menu **Control type**. Menu items that are not required for the selected heating system and control type are switched off in the display. The settings only apply for the selected heating circuit, if available.

Menu for setting of the heating curve

Meu item	Adjustment range
Design temperature	30 ... 75 ... 90 °C (radiator/convector)/
or	30 ... 45 ... 60 °C (underfloor heating system):
End point	The design temperature is only available with weather-compensated control without base point. The design temperature is the flow temperature that is reached at the minimum outside temperature and therefore affects the steepness/inclination of the heating curve. The end point is only available with weather-compensated control with base point. The end point is the flow temperature reached when the outside temperature is at the minimum and, thus, affects the steepness/inclination of the heating curve. When the base point is set higher than 30°C, the base point is the minimum value.
Base point	E.g. 20 ... 25 °C ... End point: the base point of the heating curve is only available with weather-compensated control with a simple heating curve.
Max. flow temperature	30 ... 75 ... 90 °C (radiator/convector)/ 30 ... 48 ... 60 °C (underfloor heating system): Setting for maximum flow temperature.
Solar influence	- 5 ... - 1 K: within certain limits, the solar irradiation influences the weather-compensated control (the additional heat from the sun lowers the required heat output). Off: the control does not take solar irradiation into account.

Menu item	Adjustment range
Room influence	Off: the weather-compensated control operates independently of the room temperature. 1 ... 3 ... 10 K: deviations in the room temperature to the extent set are set off by parallel displacement of the heating curve (only available if the user interface is installed in a suitable reference room). The higher the setting value, the greater the weighting of the room temperature deviation and the maximum possible influence of the room temperature on the heating curve.
Room temperature offset	- 10 ... 0 ... 10 K: parallel displacement of the heating curve (e.g. when the room temperature measured with a thermometer deviates from the set value)
Quick heat-up	Off: no excessive increase in the flow temperature and the end of a heat-up phase. 0 ... 100 %: the quick heat-up accelerates the heating-up after a setback phase. The higher the setting value, the greater the excess flow temperature and the beginning of the heat-up phase. The set building type affects the duration of the excess. This service function is only available if the room influence is switched off. If a suitable room temperature sensor (remote control in living space) is installed it makes more sense to activate the room influence instead of the quick heat-up.

Table 7 Set heating curve menu

Optimised heating curve

The optimised heating curve (**Control type: Weather-compensated**) curves upward and is based on precise mapping of the flow temperature to the relevant outside temperature (→ Fig. 11 and Fig. 12 on page 279).

- Fig. 11: Setting of the heating curve; Gradient via design temperature T_{AL} and minimum outside temperature $T_{A,min}$

- Fig. 12: Setting the heating curve; parallel displacement via **Room temperature offset** or required room temperature

Legend to Fig. 11 and Fig. 12:

T_A Outdoor temperature
 T_{VL} Flow temperature

Radiators:

- [1] Setting: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (base curve), limit at $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
- [2] Setting: $T_{AL} = 80\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$, limit at $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [3] Setting: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
- [5] Parallel displacement of the base curve [1] by changing the offset by +3 or by increasing the desired room temperature, limit at $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [6] Parallel displacement of the base curve [1] by changing the offset by -3 or by reducing the desired room temperature, limit at $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

Floor heating:

- [4] Setting: $T_{AL} = 45\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (base curve), limit at $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$

Simple heating curve

The simple heating curve (**Control type: Outside temp. with base point**) is a simplified representation of the curved heating curve as a straight line. This straight line is described by two points: the base point (starting point of the heating curve) and the end point.

	Floor heating	Radiators
Minimum outside temperature $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Base line	25 °C	25 °C
End point	45 °C	75 °C
Maximum flow temperature $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C
Room temperature offset	0.0 K	0.0 K

Table 8 Basic settings of the simple heating curve

Setback types

The setback type determines how the heating system works in the setback phases in the automatic mode. In manual mode, the setback type setting does not affect the control behaviour.

The following setback types are available in the service menu **Heating settings > Heating circuit 1 ... 8 > Setback type:**

- **Reduced mode:** the temperature in the rooms continues to be adjusted in setback mode. This setback type is:
 - very comfortable
 - recommended for underfloor heating systems.

- **Outside temperature threshold:** if the adjusted outside temperature falls below the value of a set outside temperature threshold, the heating system will operate as in reduced mode. Above this threshold the heating system is off. This setback type is:
 - suitable for buildings with several living spaces where no user interface is installed.
- **Room temperature threshold:** if the room temperature falls below the desired temperature for the setback mode, the heating system works in the same way as in the reduced mode. If the room temperature exceeds the desired temperature, the heating system is off. This setback type is:
 - suitable for open-plan buildings with few adjoining rooms without a separate user interface (installation of C 400/C 800 in reference room).

If the heating system should be off in the setback phases (frost protection remains active), set the following main menu option: Heating > **Temperature settings** > **Setback** > **Off** (setback mode, the setback type setting is no longer taken into account in the control behaviour).

Heat constantly below a certain outside temperature

To prevent the system from cooling down, DIN-EN 12831 requires that, for the maintaining of a comfortable heat, all heating surfaces and heat sources are designed to a defined output. If the adjusted outside temperature set under **Heat constantly below** is undercut, the active setback mode is interrupted by normal heating mode.

For example, if the settings **Setback type: Outside temperature threshold**, **Reduced mode below:** 5 °C and **Heat constantly below:** -15 °C are active, the setback mode is activated when the adjusted outside temperature is between 5 °C and -15 °C and the heating mode is activated below -15 °C. This allows smaller heat emitters to be utilised.

Frost protection limit temperature (outside temperature threshold)

Under this menu item the limit temperature for the frost protection (outside temperature threshold) is set. It is only effective if **Frost protection**, **Outside temperature** or **Room and outside temp.** is set in the menu.

NOTICE

Domestic hot water carrying parts may be damaged beyond repair if the frost protection limit temperature is set too

low and in prolonged periods with outside temperature below 0 °C.

- ▶ Only contractors are permitted to adjust the factory setting of the frost protection limit temperature (5 °C).
- ▶ Do not set the frost protection limit temperature too low. Damage caused by a low frost protection limit temperature is not covered by the warranty.
- ▶ Set frost protection limit temperature and frost protection for all heating circuits.
- ▶ To ensure frost protection for the entire heating system, set either **Outside temperature** or **Room and outside temp.** in the **Frost protection** menu.



The setting **Room temperature** does not offer absolute frost protection, because pipework installed in façades, for instance, can freeze. If an outside temperature sensor is installed on the other hand, frost protection can be assured for the entire heating system regardless of the control type set.

6.1.4 Screed drying menu

This menu is only available if at least one underfloor heating circuit is installed in the system and adjusted.

A screed drying program is set for the selected heating circuit or the entire heating system in this menu. To dry a new screed, the heating system automatically runs the screed drying program once.



Before using the screed drying program, reduce the DHW temperature at the heat source to "min.".

In case of a voltage failure the user interface automatically continues with the screed drying program. The voltage failure must not last longer than the power reserve of the control unit or the maximum interruption duration.

NOTICE

Risk of damaging or destroying the screed!

- ▶ With multi-circuit systems, this function can only be used in combination with a heating circuit with mixer.
- ▶ Set the screed drying according to the instructions of the screed manufacturer.
- ▶ In spite of the screed drying function, visit the systems daily and keep the prescribed record.

Figs. 15 and 16 on page 280 show the default setting of the screed drying program.

- Fig. 15: screed drying process with default settings in the heat-up phase
- Fig. 16: screed drying process with default settings in the cooling phase

Legend to Fig. 15 and Fig. 16:

- T_{VL} Flow temperature
 t Time (in days)

Menu item	Setting area: function description
Activated	Yes: the required settings for the screed drying are displayed. No: the screed drying is not active and the settings are not displayed (default setting).
Wait time before start	No wait time: the screed drying program starts immediately for the selected heating circuits. 1 ... 50 days: the screed drying program starts after the set waiting time. The selected heating circuits are switched off during the waiting time, the frost protection is active (→ Fig. 15, time before day 0)
Start phase duration	No start phase: no heat-up phase takes place. 1 ... 3 ... 30 days: setting for the time interval between the beginning of the start phase and the next phase (→ Fig. 15, [1]).
Start phase temperature	20 ... 25 ... 55 °C: flow temperature during the start phase (→ Fig. 15, [1])
Heat-up phase step range	No heat-up phase: no heat-up phase takes place. 1 ... 10 days: setting for the time interval between the steps (increment) in the heat-up phase (→ Fig. 15, [3])
Heat-up phase temp. diff.	1 ... 5 ... 35 K: temperature differential between the steps in the heat-up phase (→ Fig. 15, [2])
Holding phase duration	1 ... 7 ... 99 days: time interval between the beginning of the holding phase (duration of the maximum temperature for screed drying) and the next phase (→ Fig. 15, [4])
Holding phase temp.	20 ... 55 °C: flow temperature during the holding phase (maximum temperature, → Fig. 15, [4])
Cool-dn phase step range	No cool-down phase: no cooling phase takes place. 1 ... 10 days: setting for the time interval between the steps (increment) in the cooling phase (→ Fig. 16, [5]).

Menu item	Setting area: function description
Cool-down phase t.diff.	1 ... 5 ... 35 K: temperature differential between the steps in the cooling phase (→ Fig. 16, [6]).
End phase duration	No end phase: no end phase takes place. Permanently: an end time is not defined for the end phase. 1 ... 30 days: setting for the time interval between the beginning of the end phase (last temperature step) and the end of the screed drying program (→ Fig. 16, [7]).
End phase temperature	20 ... 25 ... 55 °C: flow temperature during end phase (→ Fig. 16, [7]).
Max. interruption time	2 ... 12 ... 24 h: maximum duration of a screed drying interruption (e.g. by stopping the screed drying or power failure) until a fault is displayed.
Screed dry. system	Yes: screed drying is active for all heating circuits of the system. Notice: single heating circuits cannot be selected. DHW heating is not possible. The display of menus and menu items with settings for DHW is switched off.
Screed dry. h. circ. 1 ... Screed dry. h. circ. 4	No: screed drying is not active for all heating circuits. Notice: single heating circuits can be selected. DHW heating is possible. The menus and menu items with settings for DHW are enabled.
Screed dry. h. circ. 1 ... Screed dry. h. circ. 4	Yes No: setting that specifies whether or not screed drying is active in the selected heating circuit.
Start	Yes: start screed drying now. No: screed drying not yet started or terminated.
Interrupt	Yes No: setting that specifies whether or not the screed drying is to be provisionally halted. If the maximum interruption duration has been exceeded, a fault display is output.
Continue	Yes No: setting that specifies whether or not screed drying is to be resumed once it has been halted.

Table 9 Settings in the menu Screed drying

6.2 DHW settings

DHW settings menu

The settings of the DHW systems can be adapted in this menu. These settings are only available if the system is designed and configured accordingly. If a freshwater system is installed, the structure of the **DHW system I** menu will be different to the structure shown here. Descriptions of the menu items and functions of the freshwater system are provided in the technical documentation of the module **MS 100**.



WARNING

Risk of scalding!

The maximum DHW temperature (**Max. DHW temp.**) can be set above 60 °C and during thermal disinfection the DHW is heated to above 60 °C.

- ▶ Inform all people concerned and make sure that a mixer is installed.



When the thermal disinfection function is activated, the DHW cylinder is heated to the defined temperature. The DHW with the higher temperature can be used for thermal disinfection of the DHW system.

- ▶ Observe operating conditions for the DHW circulation pump, including the water quality and instructions for the heat source stated in DVGW – Worksheet W 511.

Menu item	Setting area: function description
DHW system I install.	
	No: no DHW system installed.
	At the boiler: electrical assemblies and components for the selected DHW cylinder are directly connected to the heat source (only available with DHW system I).
	At the module: electrical assemblies and components for the selected DHW cylinder are connected to the MS 100/MS 200 or MM 100/MM 200 module (also for MS 200 with coding 7).
	Freshwa.: a DHW system for the freshwater station is connected to the MS 100 module (→ Technical documentation MS 100). Only available with DHW system I.
Change DHW configuration	

Menu item	Setting area: function description
	Graphic configuration of the DHW system (→ Technical documentation MS 100). Only available if a MS 100 module is installed and configured as freshwater module.
Current DHW configuration	
	Graphic representation of the DHW system currently configured (→ Technical documentation MS 100). Only available if a MS 100 module is installed and configured as freshwater module.
DHW system I	
Cylinder charging via ¹⁾	At the boiler: the charging of the DHW cylinder belonging to the fresh water station is controlled by the heat source. At the module: the charging of the DHW cylinder belonging to the freshwater station is activated by the heating circuit module for DHW heating (MM 100 with coding switch setting 9).
Cylinder temp. increase	Increase of the (primary side) buffer cylinder temperature compared to the desired (secondary side) DHW temperature
Max. cylinder temp.	Maximum buffer cylinder temperature
DHW config. on boiler	Hydraulic connection DHW system I to heat source (boiler). No DHW: no DHW system at heat source (boiler). 3-way valve: DHW system I is supplied via the 3-way valve. Prim.pump after low loss header: DHW system I is a DHW cylinder charging circuit with dedicated cylinder primary pump connected downstream of the low loss header. Charge pump: DHW system I is connected to the heat source with a dedicated cylinder primary pump.
Size of freshwater station ¹⁾	15 l/min 27 l/min 40 l/min: setting for the flow rate of the installed freshwater station.
Freshwater station 2 ¹⁾	MS 100: an additional freshwater station is installed at an additional MS 100 module. No: there is no other freshwater station installed.

Menu item	Setting area: function description
Freshwater station 3 ... 4 ¹⁾	See Freshwater station 2.
Change freshwater configuration ¹⁾	Change the configuration of the freshwater system. (The functions of the available freshwater systems are described in the technical documentation of the MS 100 module.)
Max. DHW temp.	60 ... 80 °C : maximum DHW temperature in the selected DHW cylinder (depending on the setting at the heat source).
DHW	E.g. 15 ... 60 °C (80 °C): required DHW temperature DHW operating mode; the adjustment range depends on the installed heat source.
DHW reduced	E.g. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): the required DHW temperature for the DHW reduced operating mode is only available if a DHW cylinder is installed. The adjustment range depends on the installed heat source.
Keep hot time period	0 ... 1 ... 30 min : number of minutes during which heating mode is disabled following DHW heating (only with combi boilers).
Turb. sign. dly time	0.5 ... 4 s : delay time in seconds before DHW draw-off is detected (only with combi boilers).
Start temp. differential	e.g. - 20 ... - 5 ... - 3 K : if the temperature in the DHW cylinder is lower than the required DHW temperature and differs by the start temperature differential, the DHW cylinder is heated up. The adjustment range depends on the installed heat source.
Switch-off temp. diff.	E.g. - 20 ... - 5 ... - 3 K : if the DHW temperature at the lower temperature sensor of the stratification cylinder is lower than the desired DHW temperature and differs by the stop temperature differential, the DHW cylinder is not heated further (only if MS 200 is used as a stratification cylinder primary store system, coding switch at MS 200 to 7).
Cyl. charge optimisation	Consideration of the residual heat in the heat exchanger when the storage tank is loaded (burner can then switch off earlier).
Flow temp. increase	0 ... 40 K: excess flow temperature required by the heat exchanger for heating up the DHW cylinder. The default setting depends on the installed heat generator.

Menu item	Setting area: function description
DHW start delay	0 ... 50 s: the start of the burner for DHW heating is delayed by the set duration, since water preheated by the solar system is supplied to the heat exchanger ("solar heat") and the heat requirement can possibly be met without burner operation.
Pump activation	Type of the pump control for cylinder charging (PWM 0 ... 10 V) (only for MS 200 with coding 7).
Min. pump speed	5 ... 100 % : minimum modulation of the cylinder primary pump (only for MS 200 with coding 7).
Speed for kick sec.pump	5 ... 50 ... 100 % : minimum modulation of the cylinder primary pump with pump anti-seize (only for MS 200 with coding 7).
Start storage load pump	Only available via a MM 100/MM 200 module for DHW heating Temp.-dependent: only if the temperature in the low loss header is higher than the temperature in the DHW cylinder, is the cylinder primary pump switched on in case of a cylinder load (no withdrawal of residual heat from the cylinder). Immed.: in case of a cylinder load the cylinder primary pump is switched on immediately independent of the flow temperature.
Min. temp. differential	0 ... 6 ... 10 K : Temperature differential between low loss header and cylinder at the start of the cylinder primary pump (only available if Start storage load pump Temp.-dependent is selected in the menu).
DHW circ. pump installed	Yes: DHW circulation lines and a DHW circulation pump are installed in the DHW system (system I or II). No: no circulation for DHW installed.
DHW circulation pump	On: if the DHW circulation pump is to be controlled by the heat source, the DHW circulation pump must be activated here as well. The default setting depends on the installed heat generator. Off: the DHW circulation pump cannot be controlled by the heat source.
Circulation time ¹⁾	No Yes: setting that determines whether or not the circulation is to be controlled via a time program.

Menu item	Setting area: function description
Circulation pulse ¹⁾	No Yes: setting that specifies whether or not the control of the circulation is to be pulse-dependent. (DHW circulation pump is activated after water is briefly drawn off, e.g. if a water tap is opened briefly.)
Circulation oper. mode	Off: circulation off.
	On: circulation permanently on (by taking the start frequency into account).
	As DHW system I (As DHW system II): activate the same time program for circulation as for DHW heating. Further information and adjustment of the customised time program (→ control unit operating instructions). Own time program: activate customised time program for circulation. Further information and adjustment of the customised time program (→ control unit operating instructions).
Start frequency DHW circ.	If the DHW circulation pump is active via the time program for the DHW circulation pump or if it is permanently switched on (DHW circulation pump operating mode: On), this setting affects the DHW circulation pump operation.
	1 x 3 minutes/h ... 6 x 3 minutes/h: the DHW circulation pump goes into operation once ... 6 times per hour for 3 minutes. The default setting depends on the installed heat generator.
	Permanently: the DHW circulation pump is continuously in operation.
Autom. therm. disinfect.	Yes: the thermal disinfection is started automatically at the set time (e.g. on Mondays at 02:00 a.m., → "Thermal disinfection", page 79). If a solar system is installed, the thermal disinfection must also be activated for this (→ Technical documentation MS 100 or MS 200). No: the thermal disinfection is not started automatically.
Therm. disinfection day	Monday ... Tuesday ... Sunday: the weekday on which thermal disinfection is performed.
	Daily: thermal disinfection is performed daily.
Therm. disinfection time	00:00 ... 02:00 ... 23:45: time for the start of thermal disinfection on the set day.

Menu item	Setting area: function description
Therm. disinfection temp.	E.g. 65 ... 75 ... 80 °C: temperature at which the entire DHW volume is heated during thermal disinfection. The adjustment range depends on the installed heat source.
Start now manually / Cancel now manually	Starts thermal disinfection manually/cancels thermal disinfection.
Daily heat-up	Yes: the daily heat-up is only available for DHW heating with the module MM 100, MM 200 or EMS 2 heat source. The entire DHW volume is automatically heated up at the same time to the temperature set via Daily heat-up temp.. The heat-up is not performed if the DHW volume has already been heated up to the set temperature (e.g. due to solar input) less than 12 h before the time set. No: no daily heat-up.
Daily heat-up temp.	60 ... 80 °C: temperature to which the DHW volume is heated up during the daily heat-up.
Daily heat-up time	00:00 ... 02:00 ... 23:45: time for the start of the daily heat-up.
Max. preheat temperature	25 ... 60 ... 80 °C: max. preheating temperature for cylinder inlet. Only available if a freshwater station for preheating is installed and configured.
Fault display	Activate (hardware) output for fault message
Keep hot	Activation of heat maintenance function (the pump on the primary side is switched on briefly to increase the DHW convenience function also without drawing-off)
Ht main. sw.-on temp. diff	Difference between set temperature and actual temperature on primary side to switch on the pump for keep hot
Switch.diff.ret.sens.strat.	Difference between buffer cylinder temperature (at the level of the return valve) and the cold water inlet temperature on the secondary side to switch over the return valve
DHW system II install.: see DHW system I install.	
DHW system II: see DHW system I	

- 1) Only available if the system contains a module which has been configured as a MS 100 freshwater module and this has been selected.

Table 10 Settings in the DHW menu

Thermal disinfection

 **WARNING**

Risk of scalding!

During the thermal disinfection, DHW is heated to temperatures above 60 °C.

- ▶ Only carry out thermal disinfection outside normal hours of use.
- ▶ Inform all people concerned and make sure that a mixer is installed.

Perform thermal disinfection to kill off pathogens (e.g. legionella) on a regular basis. In the case of larger DHW systems, there may be statutory requirements for thermal disinfection. Observe the instructions in the technical documentation of the heat source.

- **Yes:**
 - The entire DHW volume is heated to the set temperature once a week or once a day if according to the setting.
 - The thermal disinfection starts automatically at the set time according to the time set in the user interface. If a solar system is installed, the corresponding function must be activated to activate the thermal disinfection (see installation instructions for solar module).
 - It is possible to cancel and to manually start the thermal disinfection.
- **No:** The thermal disinfection is not started automatically. It is possible to manually start the thermal disinfection.

6.3 Solar system settings

If a solar system is integrated into the heating system via a module, corresponding menus and menu items are available. Extension of the menus by the solar system is described in the operating instructions of the used module.

In the menu **Solar settings**, the submenus that are available with all solar systems are shown in the table 11.

NOTICE

Risk of system damage!

- ▶ Charge and vent solar system before commissioning.

Meu item	Purpose of the menu
Solar thermal sys installed	If Yes is set here, the other settings are displayed.
Change solar configuration	Graphic configuration of the solar system

Meu item	Purpose of the menu
Current solar configuration	Graphic representation of the configured solar system
Solar parameters	Settings for the installed solar system
Start solar thermal system	Once all required parameters have been set and the solar system has been filled, the solar system can be started up.

Table 11 General settings for the solar system

6.4 Settings for other systems or devices

If other specific systems or devices are installed in the system, additional menu items will be available. Depending on which system or device is being used and the associated assemblies or components, various settings can be made. Observe the additional information on the settings and functions in the technical documentation for the relevant system or device.

The following additional systems and menu items are available:

- Alternative heat source: menu **Set altern. HS**
- Extension module: menu **Sett. ext.module**
- Hybrid systems: menu **Hybrid settings**
- Cascade systems: menu **Cascade settings**
- Ventilation systems: menu **Ventilation settings**
- Heat interface units: menu **Heat Interface Unit settings**

6.5 Diagnosis menu

The **Diagnosis** service menu contains a number of tools for diagnosis. Note that the menu items shown will vary depending on the heating system.

6.5.1 Function check menu

This menu can be used to test active heating system components individually. If the option **Activate function tests** is set to **Yes** in this menu, normal operation is interrupted in the entire system. All settings are saved. The settings in this menu are only temporary and revert to the respective default settings as soon as **Activate function tests** is set to **No** or the menu **Function test** is closed. The available functions and the possible settings vary depending on the system installed.

A function test is performed by setting the parameters of the listed component accordingly. You can check whether the mixer, pump or valve responds appropriately by observing the behaviour of the corresponding component.

E.g. can the **Burner** be tested:

- **Off:** the flame in the burner goes out.
- **On:** the burner starts up.

This function in particular is only available for certain types of heat source if the system is designed and configured accordingly (e.g. in systems without cascade module).

6.5.2 Monitored values menu

The settings and measured values of the heating system are displayed in this menu, e.g. the flow temperature or the current DHW temperature can be displayed here.

Here you can also call up detailed information on system parts, e.g. the heat source temperature. The information and values that are provided depend on the system that has been installed. Observe the technical documents for the heat source, modules and other system components.

Information in the menu Heating circuit 1...8

The menu item **Status** under **Set flow temp. value** shows the status of the heating system. This status is decisive for the flow temperature set value.

- **Heating:** heating circuit is in heating mode.
- **Summer:** heating circuit is in summer mode.
- **No req.:** no heat requirement (set room temperature = off).
- **Req. met:** heat requirement met; room temperature at least at set value.
- **Scrd dry:** screed drying is active for the heating circuit (→ Chapter 6.1.4, from page 74).
- **Chimney:** flue gas inspector function is active.
- **Fault:** there is a fault (→ Chapter 6.5.4, from page 83).
- **Frost:** frost protection for the heating circuit is active (→ Table 6, from page 71).
- **Overrun:** overrun time is active for the heating circuit.
- **Emg.op:** emergency operation is active.

The **Time program status** menu item shows the status of the constant heating circuit.

- **On:** with a heat requirement the constant heating circuit may be heated (enabled).
- **Off:** also in case of a heat requirement the constant heating circuit is not heated (disabled).

The **MD status** menu item shows whether a heat requirement is present for the constant heating circuit via the terminal MD1 of the MM 100 module.

- **On:** heat requirement via the terminal MD1 of the module
- **Off:** no heat requirement via the terminal MD1 of the module

The menu item **Status** under **Set room temp. value** shows the operating mode of the heating system. This status is decisive for the room temperature set value.

- **Heating, Setb. (Setback), Off:** → operating instructions.
- **Setb. off:** heating is switched off due to **Setback type** (→ page 73).
- **Manual:** → operating instructions.
- **Man.lim:** manual operation with limited duration is active for the heating circuit (→ operating instructions).

- **Const.:** constant set value; holiday program is active for the heating circuit.
- **Hold:** switch-on optimisation is active for the heating circuit (→ operating instructions).

Menu item **Pump status** under **Heating circuit pump** indicates why heating circuit pump is **On** or **Off**.

- **Test:** function check is active.
- **BlckProt:** anti-seizing function is active; pump is regularly switched on briefly.
- **No req.:** no heat demand.
- **Condens.:** condensation protection of the heat source is active.
- **No heat:** no heat delivery possible, e.g. if there is a fault.
- **DHW fl.:** DHW priority is active (→ Table 6, from page 71).
- **Ht req.:** a heat requirement is present.
- **Frost:** frost protection for the heating circuit is active (→ Table 6.1, from page 71).
- **Prg.off:** no heat requirement release via the time program of the constant heating circuit (→ "Control types", page 71)

The following is also displayed in the **Heating circuit 1...8** menu:

- The holiday program for the heating circuit is active (**Holiday**).
- The function **Cut-in optimisation** (cut-in optimisation of time program) currently influences the room temperature set value.
- The detection of an open window (**Open wndw detec.**) currently influences the room temperature set value.
- The temperature threshold for **Contin. heat** has not been reached.
- The values for **Solar influence**, **Room influence** and **Quick heat-up** may be visible.
- The **Set flow temp. value** shows the current value of the flow temperature that has been set.
- The value for **Actual room temp. value** indicates the current room temperature.
- The **3-way valve** is either set to **DHW** or **Heating** (only with heating circuit 1 at the heat source).
- The **Mixer position** provides information about the state of the mixing valve.
- The **Heating pump** function shows if the heating pump is **On** or **Off** (only heating circuit 1 at the heat source).
- The **Heating circuit pump** function indicates whether the heating circuit pump is **On** or **Off**.

Information in the men DHW system I...II

The menu item **Status** under **Set DHW temp.** shows the status of DHW heating. This status is decisive for set DHW temperature.

- **Scrd dry:** sreed drying is running for the entire system (→ Chapter 6.1.4, from page 74).
- **Once-on.:** once-only cylinder charging is active (→ operating instructions).
- **Man. off, Man.red., ManDHW:** operating mode without time program (→ operating instructions).
- **Hol.off, Hol.red.:** "Holiday off" or "Holiday reduced"; a holiday program is active and the DHW system is switched off or set to the reduced temperature level.
- **AutoOff, Auto red, AutDHW:** operating mode without time program (→ operating instructions).
- **Sol. red.:** solar reduction of the set DHW temperature (only available with thermal solar system, → technical documentation of the solar thermal system).
- **Therm.d.:** thermal disinfection is active (→ operating instructions).
- **DlyHTUp:** daily heat-up is active (→ Table 10, from page 78).

Menu item **Status** under **Cylinder primary pump** indicates why heating cylinder primary pump is **On** or **Off**.

- **Test:** function check is active.
- **BlckProt:** anti-seizing function is active; pump is regularly switched on briefly.
- **No req.:** no heat requirement; DHW at least at set temperature.
- **Conden.:** condensation protection of the heat source is active.
- **No DHW:** no DHW heating possible, e.g. if there is a fault.
- **Blr.cold:** temperature of the heat source is too low.
- **Scrd dry:** sreed drying is active (→ Chapter 6.1.4, from page 74).
- **Cyl.chg.:** cylinder charging in.

Menu item **Status** under **Circulation** indicates why circulation is **On** or **Off**.

- **Scrd dry:** sreed drying is running for the entire system (→ Chapter 6.1.4, from page 74).
- **Once-on.:** **Once-only cyl charging** is active (→ operating instructions).
- **ManOn, Man. off:** operating mode without time program **On** or **Off** (→ operating instructions).
- **Hol.off:** a holiday program is active and the DHW circulation pump is switched off.
- **AutoOn, AutoOff:** operating mode without time program (→ operating instructions).
- **Test:** function check is active.

- **BlckProt:** anti-seizing function is active; pump is regularly switched on briefly.
- **No req.:** no requirements.
- **On, Off:** operating condition of the DHW circulation pump.
- **Therm.d.:** thermal disinfection is active ,(→ operating instructions).

The following is also displayed in the **DHW system I...II** menu:

- The set **Set boiler temperature**
- The current **System flow temperature**
- The current temperature in the heat exchanger **Heat exchanger temp.**
- The current **Actual DHW temp.**
- The function **DHW act. temp. cyl. bttm** shows the current DHW temperature value in the lower part of the DHW cylinder.
- The current **DHW flow rate**
- The current **Inlet temperature** of the water when a stratification cylinder is installed
- The current **Discharge temperature** of the water when a stratification cylinder is installed
- The power input of the **Prim. cyl. primary pump** and **Sec. cyl. primary pump** with external stratification cylinder via MS 200
- The **Pump shutdown temp.** function indicates the temperature at which the circulation pump is shut down.
- The **3-way valve** is set either to **DHW** or **Heating**.
- The **Therm. disinf. DHW cyl.** function shows whether the automatic thermal disinfection of the DHW cylinder is active.

6.5.3 Monitored values menu

Heating system settings and measurements are displayed in this menu. E.g. here the flow temperature or the current DHW temperature can be displayed.

Here you can also call up detailed information on system parts, e.g. the heat source temperature. The information and values that are provided depend on the system that has been installed. Observe the technical documents for the heat source, modules and other system components.

Information in the menu Heating circuit 1...8

The menu item **Status** under **Set flow temp. value** shows the status of the heating system. This status is decisive for the flow temperature set value.

- **Heating:** heating circuit is in heating mode.
- **Summer:** heating circuit is in summer mode.
- **No req.:** no heat requirement (set room temperature = off).
- **Req. met:** heat requirement met; room temperature at least at set value.

- **Scrd dry:** screed drying is active for the heating circuit (→ Chapter 6.1.4, from page 74).
- **Chimney:** flue gas inspector function is active.
- **Fault:** there is a fault (→ Chapter 6.5.4, from page 83).
- **Frost:** frost protection for the heating circuit is active (→ Table 6, from page 71).
- **Overrun:** overrun time is active for the heating circuit.
- **Emg.op:** emergency operation is active.

The **Time program status** menu item shows the status of the constant heating circuit.

- **On:** with a heat requirement the constant heating circuit may be heated (enabled).
- **Off:** also in case of a heat requirement the constant heating circuit is not heated (disabled).

The **MD status** menu item shows whether a heat requirement is present for the constant heating circuit via the terminal MD1 of the MM 100 module.

- **On:** heat requirement via the terminal MD1 of the module
- **Off:** no heat requirement via the terminal MD1 of the module

The menu item **Status** under **Set room temp. value** shows the operating mode of the heating system. This status is decisive for the room temperature set value.

- **Heating, Setb.** (Setback), **Off:** → operating instructions.
- **Setb. off:** heating is switched off due to **Setback type** (→ page 73).
- **Manual:** → operating instructions.
- **Man.lim:** manual operation with limited duration is active for the heating circuit (→ operating instructions).
- **Const.:** constant set value; holiday program is active for the heating circuit.
- **Hold:** switch-on optimisation is active for the heating circuit (→ operating instructions).

Menu item **Pump status** under **Heating circuit pump** indicates why heating circuit pump is **On** or **Off**.

- **Test:** function check is active.
- **BlckProt:** anti-seizing function is active; pump is regularly switched on briefly.
- **No req.:** no heat demand.
- **Conden.:** condensation protection of the heat source is active.
- **No heat:** no heat delivery possible, e.g. if there is a fault.
- **DHW fl.:** DHW priority is active (→ Table 6, from page 71).
- **Ht req.:** a heat requirement is present.
- **Frost:** frost protection for the heating circuit is active (→ Table 6, from page 71).
- **Prg.off:** no heat requirement release via the time program of the constant heating circuit (→ "Control types", page 71)

The following is also displayed in the **Heating circuit 1...8** menu:

- The holiday program for the heating circuit is active (**Holiday**).
- The function **Cut-in optimisation** (cut-in optimisation of time program) currently influences the room temperature set value.
- The detection of an open window (**Open wndw detec.**) currently influences the room temperature set value.
- The temperature threshold for **Contin. heat** has not been reached.
- The values for **Solar influence, Room influence** and **Quick heat-up** may be visible.
- The **Set flow temp. value** shows the current value of the flow temperature that has been set.
- The value for **Actual room temp. value** indicates the current room temperature.
- The **3-way valve** is either set to **DHW** or **Heating** (only with heating circuit 1 at the heat source).
- The **Mixer position** provides information about the state of the mixing valve.
- The **Heating pump** function shows if the heating pump is **On** or **Off** (only heating circuit 1 at the heat source).
- The **Heating circuit pump** function indicates whether the heating circuit pump is **On** or **Off**.

Information in the men DHW system I...II

The menu item **Status** under **Set DHW temp.** shows the status of DHW heating. This status is decisive for set DHW temperature.

- **Scrd dry:** screed drying is running for the entire system (→ Chapter 6.1.4, from page 74).
- **Once-on.:** once-only cylinder charging is active (→ operating instructions).
- **Man. off, Man.red., MandHW:** operating mode without time program (→ operating instructions).
- **Hol.off, Hol.red.:** "Holiday off" or "Holiday reduced"; a holiday program is active and the DHW system is switched off or set to the reduced temperature level.
- **AutoOff, Auto red, AutDHW:** operating mode without time program (→ operating instructions).
- **Sol. red.:** solar reduction of the set DHW temperature (only available with thermal solar system, → technical documentation of the solar thermal system).
- **Therm.d.:** thermal disinfection is active (→ operating instructions).
- **DlyHtUp:** daily heat-up is active (→ Table , from page 71).

Menu item **Status** under **Cylinder primary pump** indicates why heating cylinder primary pump is **On** or **Off**.

- **Test:** function check is active.

- **BlckProt:** anti-seizing function is active; pump is regularly switched on briefly.
- **No req.:** no heat requirement; DHW at least at set temperature.
- **Conden.:** condensation protection of the heat source is active.
- **No DHW:** no DHW heating possible, e.g. if there is a fault.
- **Blr.cold:** temperature of the heat source is too low.
- **Scrd dry:** screed drying is active (→ Chapter 6.1.4, from page 74).
- **Cyl.chg.:** cylinder charging in.

Menu item **Status** under **Circulation** indicates why circulation is **On** or **Off**.

- **Scrd dry:** screed drying is running for the entire system ,(→ Chapter 6.1.4, from page 74).
- **Once-on.:** **Once-only cyl charging** is active (→ operating instructions).
- **On, Man. off:** operating mode without time program **On** or **Off** (→ operating instructions).
- **Hol.off:** a holiday program is active and the DHW circulation pump is switched off.
- **AutoOn, AutoOff:** operating mode without time program (→ operating instructions).
- **Test:** function check is active.
- **BlckProt:** anti-seizing function is active; pump is regularly switched on briefly.
- **No req.:** no requirements.
- **On, Off:** operating condition of the DHW circulation pump.
- **Therm.d.:** thermal disinfection is active ,(→ operating instructions).

The following is also displayed in the **DHW system I...II** menu:

- The set **Set boiler temperature**
- The current **System flow temperature**
- The current temperature in the heat exchanger **Heat exchanger temp.**
- The current **Actual DHW temp.**
- The function **DHW act. temp. cyl. bttn** shows the current DHW temperature value in the lower part of the DHW cylinder.
- The current **DHW flow rate**
- The current **Inlet temperature** of the water when a stratification cylinder is installed
- The current **Discharge temperature** of the water when a stratification cylinder is installed
- The power input of the **Prim. cyl. primary pump** and **Sec. cyl. primary pump** with external stratification cylinder via **MS 200**
- The **Pump shutdown temp.** function indicates the temperature at which the circulation pump is shut down.

- The **3-way valve** is set either to **DHW** or **Heating**.
- The **Therm. disinf. DHW cyl.** function shows whether the automatic thermal disinfection of the DHW cylinder is active.

6.5.4 Fault display menu

Current faults and the fault history are displayed in this menu.

Meu item	Description
Active faults	All current faults that are present in the system are displayed here according to their severity
Fault history	The last 20 faults are chronologically displayed here. The fault history can be deleted in the Reset menu (→ Chapter 6.5.7, page 84).

Table 12 Information in the fault display menu

6.5.5 System information menu

The software versions of the BUS nodes installed in the system can be called up in this menu.

6.5.6 Maintenance menu

You can set a maintenance interval and add a contact address in this menu. The control unit then displays a maintenance display with fault code and the stored address. The end customer can notify the installer to arrange an appointment (→ Chapter 7, page 84).

Meu item	Description
Service display	How should maintenance displays be triggered: no maintenance display, by burner runtime, by date or by runtime? Additional maintenance intervals can be set at the heat source if required.
Maintenance date	A maintenance display appears on the specified date.
Elapsed time serv count.	After the number of months (runtime) set here that the heat source was supplied with power, a maintenance display appears.
Boiler elapsed time	After the burner runtime set here (operating hours with burner switched on), a maintenance display appears.
Contact address	→ "Contact address", page 83

Table 13 Settings in the maintenance menu

Contact address

The contact address is automatically displayed to the end user in case of a fault.

Entering company name and telephone number

The current cursor position will flash (marked by |).

- ▶ Turn the selector to move the cursor.
- ▶ Press the selector to activate the input field.
- ▶ Turn and press the selector to enter characters.
- ▶ Press the ⬅ key when you have finished making entries.
- ▶ Press the ➡ key again to switch to the next higher menu. Further Information on the text input can be found in the operating instructions of the user interface (→ Renaming heating circuit).

6.5.7 Reset menu

You can delete different settings or lists or reset them to the default setting in this menu.

Menu item	Description
Fault history	Do you want to reset the fault history?
Service displays	Do you want to reset the maintenance and service displays?
Hours run/ burner starts	Do you want to reset the hours run meter and burner start meter?
Hybrid system fault	Do you want to reset the faults of the hybrid system?
Heating circuits time prog	Do you want to reset the time program of all heating circuits? This menu item has no effect on heating circuits to which an CR 100/ CR 120 is assigned as remote control.
DHW time prog.	Do you want to reset all time programs of all DHW systems (including the time programs for DHW circulation pumps)?
Ventilation schedule	Do you want to reset the ventilation time program?
Ventil. elapsed times	Do you want to reset the ventilation runtimes?
Solar therm. syst. runtimes	Do you want to reset the runtimes of the solar thermal system?
Solar thermal system	Do you want to reset all settings for the solar thermal system to the default setting? The solar system needs to be re-commissioned following this reset.
Default settings	Want to reset all settings to the default setting? The system needs to be re-commissioned following this reset.

Table 14 Resetting the settings

6.5.8 Calibration menu

Menu item	Description
Room temp. sen. offs.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Position a suitable precision instrument near the programming unit. The precision instrument must not transfer any heat to the user interface. ▶ Keep away from heat sources such as sunlight, body heat, etc. for 1 hour. ▶ Adjust the displayed room temperature correction value (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Time correction	<p>This correction (- 20 ... 0 ... + 20 s) is automatically carried out once a week.</p> <p>Example: deviation of the time by approximately</p> <ul style="list-style-type: none"> - 6 minutes per year • - 6 minutes a year is equal to - 360 seconds a year • 1 year = 52 weeks • - 360 seconds: 52 weeks • - 6.92 seconds per week • Correction factor = + 7 s/week.

Table 15 Settings in the Calibration menu

7 Troubleshooting

A fault appears on the display of the user interface. The cause can be a fault on the user interface, in a component, in an assembly or on the heat source. Service instructions contain detailed fault descriptions with additional information on troubleshooting.

The Bosch app **EasyService** contains all fault codes with a description of the fault, licence-free. The app is available in the Google Play and Apple App Store.

8 Environmental protection and disposal

Environmental protection is a fundamental corporate strategy of the Bosch Group.

The quality of our products, their economy and environmental safety are all of equal importance to us and all environmental protection legislation and regulations are strictly observed. We use the best possible technology and materials for protecting the environment taking account of economic considerations.

Packaging

Where packaging is concerned, we participate in country-specific recycling processes that ensure optimum recycling. All of our packaging materials are environmentally compatible and can be recycled.

Used appliances

Used appliances contain valuable materials that can be recycled.

The various assemblies can be easily dismantled. Synthetic materials are marked accordingly. Assemblies can therefore be sorted by composition and passed on for recycling or disposal.

Old electrical and electronic appliances



This symbol means that the product must not be disposed of with other waste, and instead must be taken to the waste collection points for treatment, collection, recycling and disposal.

The symbol is valid in countries where waste electrical and electronic equipment regulations apply, e.g. "(UK) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (as amended)". These regulations define the framework for the return and recycling of old electronic appliances that apply in each country.

As electronic devices may contain hazardous substances, it needs to be recycled responsibly in order to minimize any potential harm to the environment and human health. Furthermore, recycling of electronic scrap helps preserve natural resources.

For additional information on the environmentally compatible disposal of old electrical and electronic appliances, please contact the relevant local authorities, your household waste disposal service or the retailer where you purchased the product.

You can find more information here:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

9 Overview of the service menu

The menu items correspond with the sequence listed below.



Not all Menu levels are displayed depending on which heating system and components are installed.

Service menu

Commissioning

- Start configuration wizard?
- System data
 - Low loss hdr. sensor instll. (sensor installed at the low loss header?)
 - DHW config. on boiler (DHW configuration at the heat source)
 - Config. of HC1 at boiler (configuration of heating circuit 1 at the heat source)
 - Min. outside temp.
 - Building type
- Boiler data¹⁾
 - Pump characteristic map
 - Pump run-on time
- Altern. HS (alternative heating appliance)
 - Altern. HS installed (alternative heating appliance installed)
 - Alt. heat source activation (activation of alternative heat source)
 - Relay output config. (relay output configuration)
 - Buffer primary pump
 - Mixer return AHS (mixer return, alternative heat source)
 - Buffer (buffer cylinder)
 - Blocking mode
- Hybrid system installed
- Heating circuit 1... 8
 - Heating circuit installed
 - Control type
 - User interface
 - Heating system
 - Set value constant²⁾

1) Only available if no cascade module (e.g. MC 400) is installed.

2) Only available with constant heating circuit.

- Max. flow temperature
- Set heating curve
 - Design temperature
 - End point
 - Base point
 - Max. flow temperature
 - Solar influence
 - Room influence
 - Room temperature offset
 - Quick heat-up
- Setback type
- Reduced mode below
- Frost protection
- Mixer
- Mixer run time
- DHW priority
- DHW system I ... II
 - DHW system I install. (... II) (DHW system I...II installed)
 - Cylinder charging via
 - DHW config. on boiler¹⁾ (DHW configuration at the heat source)
 - Size of freshwater station
 - Freshwater station 2
 - Freshwater station 3
 - Freshwater station 4
 - Change freshwater configuration
 - DHW
 - DHW reduced
 - DHW circ. pump installed (DHW circulation pump installed)
 - DHW circulation pump¹⁾
 - Circulation time
 - Circulation pulse
- Ventilation
 - Ventilation installed
 - Ventil. nom. flow rate (ventilation rated volumetric flow rate)
 - Ventil. frost prot.
 - Bypass
 - Enthalpy heat exchanger
 - Ex.air humid. sens.
 - Ex.air quality sensor
 - Hydr. reheater bank (hot water reheater)
- Solar

- Solar thermal sys installed
- Solar extension module
- Change solar configuration
- Speed ctrl. solar pump (...2) (solar pump solar circuit speed control)
- Gross collector area 1 (...2)
- Type collector array 1 (...2)
 - Climate zone
- Start solar thermal system
- Extension module install.
- Fuel cell present? (fuel cell present?)
- Confirm configuration

Heating settings

- System data
 - Low loss hdr. sensor instll. (sensor installed at the low loss header?)
 - DHW config. on boiler (DHW configuration at the heat source)
 - Config. of HC1 at boiler (configuration of heating circuit 1 at the heat source)
 - Heating pump
 - Min. outside temp.
 - Damping
 - Building type
- Boiler data²⁾
 - Pump characteristic map
 - Pump run-on time
 - Pump logic temperature
 - Pump control mode
 - Pump rate min. outp. (pump rate at minimum heat output)
 - Pump rate max. outp. (pump rate at maximum heat output)
 - Pump block. time ext.3WV(pump blocking time with external 3-way valve)
 - PM10 pump modulation
 - PM10 control type
 - PM10 voltage min. vol. (PM10 volume for minimum volumetric flow rate)
 - PM10 voltage max. vol. (PM10 for maximum volumetric flow rate)
 - Heating
 - Heating max. temperature

1) Only available with **DHW system I**.

2) Only available if no cascade module (e.g. MC 400) is installed.

- Maximum output
 - Max. DHW output
 - Min. appliance output
 - Time interv (stdby period)
 - Temp. interv. (stdby per.) (temperature interval switching burner off and on)
 - Air-purge mode
 - Siphon fill mode
 - Signal ext. heat req. (external heat requirement signal)
 - Set value ext. heat req. (set value for external heat requirement)
 - Air corr. min. fan outp. (air correction factor minimum fan output)
 - Air corr. max. fan outp. (air correction factor maximum fan output)
 - 3 WV centre pos. (3-way valve centre position)
 - Emerg. altern. op.
 - Config. pump outp. PW2 (configuration of pump output PW2)
 - Activate emerg. op
 - Deactivate emerg. op
 - Emerg. op. flow temp.
 - Heating circuit 1 ... 8
 - Heating circuit installed
 - Control type
 - User interface
 - Use minimum value
 - Heating system
 - Set value constant
 - Max. flow temperature
 - Set heating curve
 - Design temperature
 - End point
 - Base point
 - Max. flow temperature
 - Solar influence
 - Room influence
 - Room temperature offset
 - Quick heat-up
 - Setback type
 - Reduced mode below
 - Heat constantly below
 - Frost protection
 - Frost prot. limit temp.
 - Mixer
 - Mixer run time
 - Mixer increase
 - DHW priority
 - Shown in standard display (visibility in the standard display)
 - Pump economy mode
 - Open-window detection
 - PID charact.
 - Screed drying
 - Activated
 - Wait time before start
 - Start phase duration
 - Start phase temperature
 - Heat-up phase step range
 - Heat-up phase temp. diff. (heat-up phase temperature differential)
 - Holding phase duration
 - Holding phase temp.
 - Cool-dn phase step range
 - Cool-down phase t.diff. (cool-down phase temperature differential)
 - End phase duration
 - End phase temperature
 - Max. interruption time
 - Screed dry. system (screed drying system)
 - Screed dry. h. circ. 1 ... 8 (screed drying heating circuit 1 ... 8)
 - Start
 - Interrupt
 - Continue
-
- ### DHW settings
-
- DHW system I install. (DHW system I installed)
 - Change DHW configuration
 - Current DHW configuration
 - DHW system I¹⁾
 - Cylinder charging via
 - Cylinder temp. increase
 - Max. cylinder temp. (maximum buffer cylinder temperature)
 - DHW config. on boiler²⁾ (DHW configuration at the heat source)
 - Size of freshwater station
 - Freshwater station 2 ... 4
 - Change freshwater configuration
-
- 1) The menu structure is different if a freshwater station is installed (→ Technical documentation for **MS 100** module)
- 2) Only available with **DHW system I**.

- Max. DHW temp.
- DHW
- DHW reduced
- Keep hot time period
- Turb. sign. dly time (turbine signal delay time)
- Start temp. differential
- Switch-off temp. diff.²⁾
- Cyl. charge optimisation²⁾
- Flow temp. increase
- DHW start delay²⁾ (switch-on delay for DHW)
- Pump activation
- Min. pump speed
- Speed for kick sec.pump (speed of the cylinder primary pump in event of pump anti-seize)
- Start storage load pump
- Min. temp. differential (minimum temperature differential of cylinder primary pump)
- DHW circ. pump installed (DHW circulation pump installed)
- DHW circulation pump²⁾
- Circulation time
- Circulation pulse
- Circulation oper. mode (operating mode of DHW circulation pump)
- Start frequency DHW circ. (DHW circulation pump start-up frequency)
- Autom. therm. disinfect. (automatic thermal disinfection)
- Therm. disinfection day (day of the week for thermal disinfection)
- Therm. disinfection time (time of thermal disinfection)
- Therm. disinfection temp. (temperature of thermal disinfection)
- Start now manually
- Cancel now manually
- Daily heat-up (daily heat-up)
- Daily heat-up temp.¹⁾ (Temperature of daily heat-up)
- Daily heat-up time¹⁾ (time of daily heat-up)
- Max. preheat temperature
- Fault display
- Keep hot
- Ht main. sw.-on temp. diff (keep hot switch-on temperature differential)
- Switch.diff.ret.sens.strat. (switching differential return-sensitive stratification)

1) Only available for heat sources with EMS 2 or with MM 100 module.

- DHW system II install. (DHW system II installed)
- DHW system II
 - ... (→ DHW system I)

Ventilation settings

- ...

Solar settings

- Solar extension module
- Change solar configuration
- Current solar configuration
- Solar parameters
 - ...
- Start solar thermal system

Heat Interface Unit settings (heat interface unit settings)

- ...

Hybrid settings

- ...

Cascade settings

- ...

Set altern. HS (setting of alternative heating appliance)

- ...

Sett. ext.module (Settings of the extension module)

- Pump config. (Pump configuration)
- Pump overrun
- Pump control
- Boiler control

Diagnosis

- Function test
 - Activate function tests
 - Boiler/burner²⁾
 - ...
 - Altern. HS (alternative heating appliance)

2) Only available if no cascade module (e.g. MC 400) is installed.

- ...
 - Heat Interface Unit
 - ...
 - Heating circuit 1 ... 8
 - ...
 - DHW system I ... II
 - ...
 - Ventilation
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Ext. module (extension module)
 - ...
 - Hybrid
 - ...
 - Monitored values
 - Boiler/burner²⁾
 - ...
 - Heat pump
 - ...
 - Heat Interface Unit
 - ...
 - Cascade
 - ...
 - Altern. HS (alternative heating appliance)
 - ...
 - Heating circuit 1 ... 8
 - ...
 - DHW system I ... II
 - ...
 - Ventilation
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Ext. module (extension module)
 - ...
 - Hybrid
 - ...
 - Fuel cell
 - ...
 - Buffer cyl.
 - ...
 - Fault displays
 - Active faults
 - Fault history
 - System information
 - ...
 - Maintenance
 - Service display
 - Maintenance date
 - Elapsed time serv count. (Runtime of the service displays)
 - Boiler elapsed time
 - Contact address
 - Reset
 - Fault history
 - Service displays
 - Heating circuits time prog
 - Hours run/burner starts
 - Hybrid system fault
 - DHW time prog. (DHW time program)
 - Ventilation schedule (ventilation time program)
 - Ventil. elapsed times
 - Solar therm. syst. runtimes
 - Solar thermal system
 - Default settings
 - Calibration
 - Room temp. sen. offs. (sensor calibration with room temperature)
 - Time correction
-

Índice

1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad	91	6.3 Ajustes para sistemas solares	110
1.1 Explicación de los símbolos	91	6.4 Ajustes para sistemas o aparatos adicionales ..	110
1.2 Indicaciones generales de seguridad	91	6.5 Menú de diagnóstico	110
2 Datos sobre el producto	91	6.5.1 Menú Pruebas de funcionamiento	110
2.1 Descripción del producto	91	6.5.2 Menú valores de monitor	110
2.2 Descargas	92	6.5.3 Menú Indicaciones de avería	112
2.3 Volumen de suministro	92	6.5.4 Menú Informaciones de sistema	113
2.4 Datos técnicos	92	6.5.5 Menú mantenimiento	113
2.5 Valores característicos de las sondas de temperatura	92	6.5.6 Menú reset	113
2.6 Validez de la documentación técnica	92	6.5.7 Menú calibración	114
2.7 Accesorios adicionales	92	7 Subsanación de los errores	114
3 Instalación	93	8 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos	114
3.1 Tipos de instalación	93	9 Aviso de protección de datos	115
3.2 Lugar de instalación	93	10 Vista general menú de servicio	115
3.3 Instalación en el local de referencia	93		
3.4 Conexión eléctrica	93		
3.5 Colgar o descolgar la unidad de mando	93		
3.6 Instalación en el generador de calor	94		
3.7 Instalación de una sonda de temperatura exterior	94		
4 Puesta en funcionamiento	94		
4.1 Puesta en marcha de la instalación con los asistentes de configuración	94		
4.2 Ajustes adicionales durante la puesta en marcha	95		
4.3 Realizar pruebas de funcionamiento	95		
4.4 Controlar valores de monitor	95		
4.5 Entrega de la instalación	95		
5 Puesta fuera de servicio/Desconexión	96		
6 Menú de servicio	96		
6.1 Ajustes para calefacción	96		
6.1.1 Menú datos del sistema	96		
6.1.2 Menú datos de caldera	98		
6.1.3 Menú Circuito de calefacción 1... 8	99		
6.1.4 Menú secado de solado	104		
6.2 Ajustes para ACS	106		


1 Explicación de los símbolos e indicaciones de seguridad


1.1 Explicación de los símbolos


Advertencias

En las advertencias, las palabras de señalización indican el tipo y la gravedad de las consecuencias que conlleva la inobservancia de las medidas de seguridad indicadas para evitar riesgos.

Las siguientes palabras de señalización están definidas y pueden utilizarse en el presente documento:

 **PELIGRO**
PELIGRO significa que pueden haber daños personales graves.

 **ADVERTENCIA**
ADVERTENCIA advierte sobre la posibilidad de que se produzcan daños personales de graves a mortales.

 **ATENCIÓN**
ATENCIÓN indica que pueden producirse daños personales de leves a moderados.

AVISO
AVISO significa que puede haber daños materiales.

Información importante



La información importante que no conlleve riesgos personales o materiales se indicará con el símbolo que se muestra a continuación.

1.2 Indicaciones generales de seguridad

Avisos para el grupo objetivo

Este manual de instalación se dirige a especialistas para instalaciones de agua, así como de sistemas eléctricos, de ventilación y de calefacción. Cumplir con las indicaciones de todos los manuales. La inobservancia puede ocasionar daños materiales y/o lesiones a las personas, incluso peligro de muerte.

- ▶ Leer los manuales de instalación antes de la instalación.
- ▶ Tener en cuenta las advertencias e indicaciones de seguridad.

- ▶ Tener en cuenta la normativa nacional y regional y las normas y directivas técnicas.
- ▶ Documentar los trabajos que se efectúen.

Uso conforme al empleo previsto

- ▶ Utilizar el producto únicamente para la regulación de instalaciones de calefacción y de ventilación.

Cualquier otro uso se considera inapropiado. La empresa no asume ninguna responsabilidad por los daños causados por el uso inapropiado del equipo.

Trabajos eléctricos

Los trabajos eléctricos deben ser realizados únicamente por técnicos especialistas.

- ▶ Antes de realizar trabajos eléctricos:
 - Desconectar la tensión de red (en todos los polos) y asegurar el aparato contra una reconexión.
 - Asegúrese de que la instalación está libre de tensión.
- ▶ No conectar el producto a la tensión de red.
- ▶ Tener en cuenta en todo caso los planos de conexión de otras partes de la instalación.

2 Datos sobre el producto

2.1 Descripción del producto

El controlador sirve para la regulación de máximo 4 circuitos de calefacción (CW 800, no está disponible en todos los países: máx. 8 circuitos de calefacción). Adicionalmente es posible controlar 2 circuitos de carga de acumulador para la producción de agua caliente, una producción de agua caliente solar y una con apoyo solar para la calefacción, así como para la instalación de ventilación.

La gama de funciones, y por lo tanto la estructura de menú de la unidad de mando depende del montaje de la instalación. En este manual se describe el máximo alcance de funcionamiento. En los puntos respectivos se indica la importancia del montaje de la instalación. Las gamas de ajuste así como los ajustes básicos difieren de las indicaciones presentadas en este manual.

Posibilidades de uso en diferentes instalaciones de calefacción

En un sistema tipo bus, la gestión de circuito de calefacción sólo podrá ser realizado por una unidad. Por lo tanto, en una instalación de calefacción solo se puede instalar un controlador C 400/C 800. Sirve como regulador en:

- Instalaciones con un circuito, p. ej. en una vivienda unifamiliar

- Instalaciones con dos o más circuitos CC ... (→ figura 1 en la página 277), p. ej.:
 - Calefacción por suelo radiante en un nivel y radiadores
 - Habitación en combinación con un taller
- Instalaciones con varios circuitos CC ... con controladores a distancia (→ figura 2 en la página 277), p. ej.:
 - Casa con apartamento para huéspedes con C 400/C 800 como regulador y CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 como controlador a distancia (instalación del C 400/C 800 en la habitación de referencia de la casa, CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 en la habitación de referencia del apartamento para huéspedes)
 - Casa con varias viviendas (C 400/C 800 como regulador y CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 como controlador a distancia, instalación del C 400/C 800 en el generador de calor).

2.2 Descargas

- ▶ Para cargar otras instrucciones específicas del producto: escanear el código QR o introducir la dirección web manualmente en el navegador (→ figura 3 en la página 277).

2.3 Volumen de suministro

Leyenda de la figura 4 “Volumen de suministro” en la página 277:

- [1] Bastidor de montaje para generador de calor con sistema Heatronic 3 apto para BUS (solo CW 400/CW 800)
- [2] Soporte para la instalación de pared
- [3] Controlador
- [4] Documentación técnica

2.4 Datos técnicos

Dimensiones en mm → figura 5 en la página 277

Tensión nominal	10 ... 24 V DC
Corriente nominal (sin iluminación)	13 mA
Interfaz de BUS	EMS 2
Campo de regulación	5 ... 30 °C
Temperatura ambiente permitida	0 ... 50 °C
Reserva de marcha	≥ 4 h
Clase de protección	III
Clase de protección	<ul style="list-style-type: none"> • Para la instalación mural • en instalación en el generador de calor
	<ul style="list-style-type: none"> • IP20 • IPX2D

Temperatura de la prueba de presión de la bola	75 °C
Grado de suciedad	2

Tab. 1 Datos técnicos

2.5 Valores característicos de las sondas de temperatura

Valores de resistencia de las sondas de temperatura exterior → tabla 17 en la página 277.

Valores de resistencia de la sonda de temperatura de impulsión y de agua caliente → tabla 18 en la página 278.

2.6 Validez de la documentación técnica

Indicaciones en la documentación técnica en cuanto a generadores de calor, reguladores de calefacción o el sistema BUS EMS 1 valen también para el presente controlador.

2.7 Accesorios adicionales

Módulos y controladores del sistema de regulación EMS 2:

- Controlador **CR 10/CR 11** como controlador a distancia sencillo
- Controlador **CR 10 H/CR 11 H** como controlador a distancia simple para instalaciones de ventilación y calefacción
- Controlador **CR 100/CR 120** como controlador a distancia cómodo
- Controlador **CR 100 RF** como cómodo controlador a distancia inalámbrico
- **ME 200**: módulo para integración de generadores de calor alternativos (p. ej. estufas)
- **MU 100**: módulo para ampliación de calderas EMS 1 y EMS 2
- **MH 200**: módulo para sistemas híbridos
- **MC 400**: módulo para una cascada de varios generadores de calor
- **MM 100**: módulo para un circuito de calefacción con mezcladora, circuito de carga de acumulador o circuito de calefacción constante
- **MM 200**: módulo para 2 circuitos de calefacción con mezcladora, circuitos de carga de acumulador o circuitos de calefacción constante
- **MS 100**: módulo para producción solar de agua caliente o estación de agua caliente mediante estación de agua fresca
- **MS 200**: módulo para sistemas solares ampliados o para sistema de carga de acumulador para la producción de agua caliente

Otros módulos propios del aparato y accesorios constan en el catálogo o en la página de internet del fabricante. No todos los accesorios están disponibles en todos los países.

3 Instalación



ADVERTENCIA

¡Peligro de muerte por corriente eléctrica!

El contacto con piezas eléctricas que se encuentran bajo tensión puede tener por consecuencia una descarga de corriente.

- ▶ Antes de la instalación de accesorios: Asegurar contra una reconexión involuntaria la fuente de alimentación al generador de calor, sistema de conducción de edificio y todas las conexiones al BUS en todos los polos.



ADVERTENCIA

¡Peligro de quemadura!

Cuando la temperatura del agua caliente está ajustada por encima de los 60 °C o la desinfección térmica está conectada, debe instalarse un dispositivo de mezcla.

3.1 Tipos de instalación

Del uso de el controlador y de la estructura de la instalación completa depende cómo se instala el controlador (→ capítulo 2.1, página 91).

3.2 Lugar de instalación



No instalar el controlador en ambientes húmedos.



Para garantizar un montaje y un desmontaje sencillo de la unidad de mando y para la óptima medición de la temperatura ambiente:

- ▶ Tener en cuenta las distancias mínimas.
- ▶ Instalar lejos de una fuente de calor.
- ▶ Asegurar la circulación de aire.

Lugar de instalación en la habitación de referencia → figura 6 en la página 278.

3.3 Instalación en el local de referencia

Montaje de la base del regulador de la caldera → figura 7 en la página 278.

3.4 Conexión eléctrica

El controlador recibe la alimentación eléctrica mediante el cable BUS. Los cables no tienen polaridad



Si se excede la longitud total máxima de las conexiones de BUS entre todas las unidades de BUS, o bien existe una estructura anular en el sistema de BUS, no se puede poner en marcha la instalación.

Longitud total máxima de las conexiones de BUS:

- 100 m con 0,50 mm² de sección de conductor
- 300 m con 1,50 mm² de sección de conductor.
- ▶ Si se instalan varias unidades de BUS, mantener una distancia mínima de 100 mm entre las unidades de BUS individuales.
- ▶ Si se instalan varias unidades de BUS, conectar las unidades de BUS en serie o en estrella de forma opcional.
- ▶ Para evitar influencias inductivas: tender todos los cables de baja tensión separados de los cables de alimentación eléctrica (distancia mínima 100 mm).
- ▶ En caso de influencias inductivas externas (p. ej. de instalaciones fotovoltaicas), apantallar el cable (p. ej. LiYCY) y poner a tierra el apantallamiento por un lado. No conectar el apantallamiento al borne de conexión de tierra en el módulo, sino a la toma de tierra de la casa, por ejemplo, bornes libres de tierra o tuberías del agua.
- ▶ Establecer la conexión de BUS con el generador de calor (→ figura 8 en la página 278).

Legenda de la fig. 8:

- 1) Designación de bornes:
En generadores de calor con sistema BUS EMS 2: BUS
En generadores de calor con sistema BUS EMS 1: BB

La **sonda de temperatura exterior** cableada se conecta al generador de calor.

- ▶ Tener en cuenta las instrucciones del generador de calor.

En caso de prolongar el cable del sensor, utilizar las siguientes secciones de cable:

- Hasta 20 m con sección de conductor de 0,75 mm² hasta 1,50 mm²
- 20 m hasta 100 m con sección de conductor de 1,50 mm².

3.5 Colgar o descolgar la unidad de mando

Enganchar el controlador

→ figura 9 en la página 279

1. Enganchar arriba el controlador.
2. Enclavar abajo el controlador.

Retirar el controlador

→ figura 10 en la página 279

1. Pulsar el botón en el lado inferior de la base.

2. Desplazar parte inferior de la unidad de mando hacia adelante.
3. Retirar la unidad de mando hacia arriba.

3.6 Instalación en el generador de calor

Si el generador de calor está equipado con un EMS EMS 1 o EMS 2, el controlador se puede instalar directamente en el generador de calor. Esto tiene sentido únicamente en instalaciones con un circuito de calefacción con regulación a través de la temperatura exterior. Para la regulación a través de la temperatura ambiente o la regulación en función de la temperatura exterior con influencia en la temperatura ambiente es necesario un termostato ambiente para cada circuito de calefacción en la respectiva habitación de referencia.

Para instalación de el controlador:

- Observar el manual de instalación del generador de calor.

3.7 Instalación de una sonda de temperatura exterior

Lugar de instalación de la sonda de temperatura exterior (en el caso de regulación a través de la temperatura exterior con o sin influencia de la temperatura ambiente) → figura 11 en la página 279

4 Puesta en funcionamiento

4.1 Puesta en marcha de la instalación con los asistentes de configuración



Antes de iniciar el asistentes de configuración, asegurarse de que los módulos existentes estén instalados y direccionados y, dado el caso, se haya instalado y ajustado un controlador a distancia.

Después de establecer la fuente de alimentación, el display muestra el menú **Idioma**.

- Llevar a cabo los ajustes girando y pulsando el selector y seguir las puestas en marcha guiadas.
- Iniciar los asistentes de configuración con **Sí** (u omitirse con **No**).

El asistente de configuración detecta de forma automática las unidades de BUS conectadas en la instalación. El asistente de configuración adapta el menú y los preajustes de forma correspondiente.

El análisis del sistema dura en su caso hasta un minuto.

Tras el análisis del sistema por el asistente de configuración se abre el menú **Puesta en marcha**. Los submenús y los ajustes

siempre tienen que comprobarse y, en caso necesario, adaptarse y finalmente confirmarse.

Si se ha omitido el análisis del sistema, se abre el menú **Puesta en marcha**. Los submenús y los ajustes que se presentan aquí deben adaptarse cuidadosamente a la instalación realizada. Finalmente deben confirmarse los ajustes.

Para más información sobre los ajustes, véase el capítulo 6 a partir de la página 96.

Punto del menú	Sector de ajuste: descripción de funcionamiento
¿Iniciar asistente de configuración? ¿Reiniciar asistente configuración?	<p>Sí No: por favor, antes de iniciar el asistente de configuración, asegurarse de</p> <ul style="list-style-type: none"> • que los módulos estén instalados y programados • si se ha instalado y ajustado un termostato ambiente.
Datos sistema → capítulo 6.1.1, página 96	
Tipo de edificio → apartado "Tipo de edificio", página 97	
Datos de caldera → capítulo 6.1.2, página 98	
Generador adicional (generador de calor auxiliar)	
Generador adic. instal.	A partir de las sondas conectadas, el asistente de configuración genera una recomendación de configuración para el módulo. Comprobar las configuraciones en el menú Generador adicional y, dado el caso, ajustarlas según la instalación realizada (→ Documentación técnica del módulo).
Sist.hibr. instalado	
	Sí No: configuración si se encuentra instalado un sistema híbrido. Solo disponible si se reconoció un sistema híbrido.
Circuito de calefacción 1 → capítulo, página	
Sistema de agua caliente I → capítulo 6.2, página 106	
Sistema de agua caliente II: véase Sistema de agua caliente I	
Ventilación (→ manual de instalación del aparato de ventilación)	
	No Sí: configuración si se encuentra instalado un aparato de ventilación. Solo disponible si se reconoció un aparato de ventilación.
Solar	

Punto del menú	Sector de ajuste: descripción de funcionamiento
Sistema solar instalado	No Sí: ajuste si se ha instalado un sistema solar. En caso de estar instalado un sistema solar (Sí), existen otros puntos de menú en el menú Cambiar configuración solar (→ Documentación técnica del sistema solar).
Mód. ampl. solar	Sí No: configuración si se ha instalado un módulo de ampliación. (→ Documentación técnica del módulo de ampliación solar).
Ingresar sistema solar → capítulo 6.3, página 110	
Módulo ampl. instal.	
	Sí No: configuración si se ha instalado un módulo de ampliación MU 100. (→ Documentación técnica del módulo de ampliación)
Confirmar la configuración	
	Confirmar Retornar: en caso de que todos los ajustes coincidan con la instalación realizada, confirmar la configuración (Confirmar), en caso contrario, seleccionar Retornar.

Tab. 2 Puesta en marcha con el asistente de configuración

4.2 Ajustes adicionales durante la puesta en marcha

Los ajustes se deben comprobar durante la puesta en marcha y, dado el caso, adaptar. Solo así se garantiza el funcionamiento. Tiene sentido comprobar todos los ajustes mostrados.



Si no están instaladas las funciones correspondientes y los módulos, grupos constructivos o componentes no están instalados, en el resto de ajustes se ocultan los puntos de menú innecesarios.

Calefacción

- ▶ Comprobar los ajustes en el menú Datos de la instalación (→ capítulo 6.1.1, página 96).
- ▶ Comprobar los ajustes en el menú Datos de la caldera (→ capítulo 6.1.2, página 98).
- ▶ Comprobar los ajustes en el menú Circuito de calefacción 1 ... 4 (→ capítulo, página).

Sistema de agua caliente

- ▶ Comprobar los ajustes en el menú sistema de agua caliente I ... II (→ capítulo 6.2, página 106).

En caso de no haber instalado un sistema de agua fresca:

- ▶ Comprobar ajustes adicionales en el menú Sistema de agua caliente I (→ documentación técnica del módulo solar así como de la estación de agua fresca/estación local).

Sistema solar

- ▶ Comprobar los ajustes en el menú Solar (→ capítulo 6.3, página 110 y documentación técnica del módulo solar).

Sistemas o aparatos adicionales

En caso de haber instalado en la instalación ciertos sistemas o aparatos, están disponibles puntos de menú adicionales. De esa manera se pueden lograr sistemas y aparatos como p. ej.:

- Sistema híbrido
- Cascadas
- Ventilación

Tener en cuenta la documentación técnica respectiva del sistema o aparato y el capítulo 6.4, página 110 para asegurar el funcionamiento.

4.3 Realizar pruebas de funcionamiento

En las pruebas de funcionamiento se accede al menú de diagnóstico. Los puntos de menú disponibles dependen bastante de la instalación. P. ej. es posible realizar las siguientes pruebas en este menú: **Quem.:** **ON/OFF** (→ capítulo 6.5.1, página 110).

4.4 Controlar valores de monitor

A través del menú **Diagnóstico** se accede a los valores del monitor (informaciones adicionales → capítulo 6.5.2, pág. 110, estructura de menú → cap. 10, pág. 115).

4.5 Entrega de la instalación

- ▶ Asegurarse de que en el generador de calor no haya ajustada ninguna limitación de temperatura para la calefacción y el agua caliente para regular la temperatura de impulsión y del agua caliente a través del propio controlador. Sólo en ese caso el controlador C 400/C 800 puede regular la temperatura de agua caliente y la temperatura de impulsión.
- ▶ Ingresar datos de contacto de la empresa especializada autorizada en el menú **Diagnóstico > Mantenimiento > Dirección de contacto**, p. ej. nombre de empresa, número de teléfono y dirección o dirección de email (→ capítulo "Dirección de contacto", página 113).
- ▶ Explicar al cliente el modo de acción y el funcionamiento de el controlador y de los accesorios.
- ▶ Informar al cliente de los ajustes seleccionados.



Recomendamos entregar este manual de uso al cliente al momento de entregar la instalación de calefacción.

5 Puesta fuera de servicio/Desconexión

El controlador se abastece de energía eléctrica a través de la conexión BUS y permanece siempre encendida. La instalación se desconecta únicamente, p. ej., para realizar trabajos de mantenimiento.

- ▶ Desconectar la tensión de la instalación completa así como todas las unidades de BUS.



Después de un corte prolongado de corriente eléctrica o después de desconectar el sistema, puede ser necesario ajustar nuevamente la fecha y la hora. El resto de los ajustes se mantienen siempre.

6 Menú de servicio

Vista general del menú de servicio → página 115.

- ▶ En caso de que la pantalla inicial esté activa, pulsar la tecla **menú** y mantenerla pulsada durante aprox. tres segundos hasta que se visualice el menú **Menú servicio**.
- ▶ Girar el botón selector para elegir un punto del menú.
- ▶ Presionar el selector para abrir el punto de menú seleccionado, activar el campo de entrada para un ajuste o confirmarlo.
- ▶ Pulsar la tecla ↵ para cancelar el ajuste actual o para salir del punto de menú actual.



Los ajustes de fábrica están **resaltados**. En algunos ajustes, el ajuste de fábrica depende del generador de calor conectado. En las configuraciones respectivas se resaltan los ajustes de fábrica.



En caso de haber asignado un CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 a un circuito de calefacción como controlador a distancia, las posibilidades de ajuste en la C 400/C 800 del circuito de calefacción respectivo están limitadas. Algunos ajustes que se pueden modificar mediante CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120, no se visualizan en el menú de C 400/C 800. En las indicaciones de CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 existe información adicional acerca de los ajustes que se pueden llevar a cabo.

6.1 Ajustes para calefacción

6.1.1 Menú datos del sistema

En este menú se pueden realizar ajustes para la instalación completa de calefacción.

Punto del menú	Sector de ajuste: descripción de funcionamiento
Inst. sensor comp. hydr.	Falta compensador hidráulico: no se ha instalado ningún compensador hidráulico.
	En caldera: se ha instalado un compensador hidráulico; se ha conectado una sonda de temperatura en el generador de calor (caldera).
	En módulo: se ha instalado un compensador hidráulico, la sonda de temperatura se ha conectado al módulo.
Config. ACS en caldera	Compens. hydr. sin sensor: se ha instalado un compensador hidráulico; no se ha conectado ningún sensor de temperatura. Si existe una demanda de calor, la bomba de calefacción se mantiene en funcionamiento permanente.
	Sin agua caliente: no se ha instalado ningún sistema de agua caliente.
	Válvula de 3 vías: el sistema de agua caliente está conectado al generador de calor mediante una válvula de 3 vías.
	Bomba de carga tras compens.: no se ha conectado ningún circuito de carga de acumulador de agua caliente con bomba de carga de acumulador propia después del compensador hidráulico.
	Bomba carga: se ha conectado un circuito de carga de acumulador de agua caliente al generador de calor.

Punto del menú	Sector de ajuste: descripción de funcionamiento
Config. ccal.1 en caldera (solo en un generador de calor con EMS 2)	Sin circuito de calefacción: el circuito de calefacción 1 no está conectado directamente al generador de calor, ya sea de manera hidráulica o eléctrica.
	Sin bomba de calor propia: la bomba interna del generador de calor también sirve como bomba de calefacción en el circuito de calefacción 1.
	Bomba propia tras comp.hidr.: el circuito de calefacción 1 está conectado detrás de un compensador hidráulico y cuenta con una bomba de calor propia.
Bomba sistema ¹⁾	Bomba propia: el circuito de calefacción 1 está conectado al generador de calor y cuenta con una bomba de calefacción propia.
	Ninguna: el generador de calor no cuenta con ninguna bomba propia o la bomba hace las veces de bomba de calor.
Temp. ext. mín.	Bomba sistema: la bomba del generador de calor debe funcionar con cualquier demanda de calor. La existencia de un compensador hidráulico, la bomba interna siempre es una bomba de sistema.
	- 35 ... - 10 ... 10 °C: en el caso de una regulación a través de la temperatura exterior, la temperatura exterior mínima promedio afecta a la curva de calefacción (→ apartado "Menú para ajustar la curva de calefacción", página 102). Las indicaciones acerca del ajuste correcto constan en las normas y directrices regionales y nacionales vigentes (p. ej. DIN EN 12831, ÖNORM H 7500-1 o SN SIA 384.201).
Atenuación	Sí: el tipo de edificio ajustado tiene efecto en el valor medido de la temperatura exterior. La temperatura exterior se ve afectada (atenuada).
	No: la temperatura exterior medida influye directamente en la regulación a través de la temperatura exterior.
Tipo de edificio	Medida de la capacidad térmica de acumulador del edificio calentado (→ apartado "Tipo de edificio").

1) Sólo está disponible en ciertos generadores de calor.

Tab. 3 Ajustes en el menú de datos del sistema

Tipo de edificio

En caso de haber activada la atenuación, puede amortiguarse las diferencias de la temperatura exterior con el tipo del edificio. Mediante la atenuación de la temperatura exterior se considera la inercia de la masa del edificio en la regulación a través de la temperatura exterior.

Ejemplo de la temperatura exterior atenuada → figura 10 en la página 279).

Legenda de la fig. 10:

- [1] Temperatura exterior real
- [2] Temperatura exterior atenuada

Ajuste	Descripción del funcionamiento
Pesado (alta capacidad de acumulación de energía)	Tipo p. ej. vivienda de ladrillo
	Efecto • Atenuación fuerte de la temperatura exterior • Incremento largo de la temperatura de impulsión con calentamiento rápido.
	Tipo p. ej. vivienda de ladrillos huecos (ajuste de fábrica)
medio: (capacidad media del acumulador)	Efecto • Atenuación media de la temperatura exterior • Incremento de la temperatura de impulsión con calentamiento rápido por duración media.
	Tipo p. ej. vivienda de construcción prefabricada, construcción de madera, construcción tradicional
	Efecto • Atenuación reducida de la temperatura exterior • Incremento breve de la temperatura de impulsión con calentamiento rápido.
Ligero (capacidad baja del acumulador)	Tipo p. ej. vivienda de construcción prefabricada, construcción de madera, construcción tradicional
	Efecto • Atenuación reducida de la temperatura exterior • Incremento breve de la temperatura de impulsión con calentamiento rápido.

Tab. 4 Ajustes para el punto de menú Tipo de edificio



En el ajuste de fábrica, los cambios de la temperatura exterior surten efecto en el cálculo de la regulación a través de la temperatura exterior como muy tarde a las tres horas.

- ▶ Para controlar la temperatura exterior atenuada y medida: abrir el menú **Diagnóstico > Valores de monitor > Caldera / quemador** (solo valores actuales).
- ▶ Para visualizar la evolución de la temperatura exterior a lo largo de los 2 últimos días: menú **Info > Temp. ext. >**

Curva de la temperatura exterior

6.1.2 Menú datos de caldera

Realizar en este menú las configuraciones propias del generador de calor. Informaciones adicionales se encuentran en los documentos técnicos del generador de calor usado y, si se da el caso, del módulo. Estos ajustes sólo están disponibles si la instalación está respectivamente montada y configurada (p.ej. en instalaciones sin módulo de cascada) y el tipo de aparato usado apoya esta configuración.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Campo de bomba	<p>Organizado por potencia: La bomba de calefacción o la bomba del circuito de la caldera son activadas según la potencia del quemador (recomendado para la hidráulica de la instalación con compensador hidráulico).</p> <p>Organizado por Delta-P 1 ... 6: La bomba de calefacción o la bomba del circuito de la caldera son activadas según la presión diferencial (recomendado para instalaciones sin compensador hidráulico).</p>
Tiempo inercia bomba	24 h 0 ... 3 ... 60 min: Tiempo de funcionamiento por inercia de la bomba del circuito de la caldera después de haber desconectado el quemador para disipar el calor del generador de calor
Temp. de log. bomba	0 ... 47 ... 65 °C: En caso de caer la temperatura por debajo de este límite, se desconecta la bomba para proteger el generador de calor contra la formación de condensado (sólo disponible con aparatos convencionales).
Modo conexión bomba	<p>Ahorro de energía: La bomba funciona en un modo de bajo consumo energético</p> <p>DemCalLa bomba funciona durante cada demanda de calor (temperatura de impulsión > 0 °C).</p>

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Rendim.mín.c apac.bomba	0 ... 100 %: Potencia de bomba con potencia calorífica mínima (capacidad de bomba proporcional a la potencia calorífica)
Cap.máx.rend im.bomba	0 ... 100 %: Potencia de bomba con potencia calorífica máxima (capacidad de bomba proporcional a la potencia calorífica)
Tmpo.bloq.bo mb.ex.v3v	0 ... 60 s: Tiempo de bloqueo de la bomba con válvula externa de 3 vías en segundos
Calentar	CON DES: Conectar o desconectar el funcionamiento de la calefacción. En el modo verano (DES) solo ACS.
Temp. máx. calefacción	30 ... 90 °C: Temperatura máxima de impulsión.
Potencia calorífica máx.	0 ... 100 %: Potencia calorífica máxima habilitada por el generador de calor
Pot. máx. agua caliente	0 ... 100 %: Máxima potencia de agua caliente habilitada
Potencia mín de sistema	0 ... 100 %: Mínima potencia térmica nominal (calefacción y agua caliente)
Interv.temp.(b loq de ciclo)	3 ... 10 ... 45 min: Intervalo entre conexión y desconexión del quemador en minutos.
Interv.temp.(b loq.de ciclo)	0 ... 6 ... 30 K: Intervalo de temperatura para la desconexión y reconexión del quemador
Función de purga de aire	<p>OFF: La función de purga de aire de la instalación está desconectada.</p> <p>AUTO: Conectar el funcionamiento automático de la función de purga p. ej. después de haber realizado el mantenimiento.</p> <p>ON: Conectar manualmente la función de purga p. ej. después de haber realizado el mantenimiento.</p>
Prog.llen.sif.c ondens.	<p>OFF: el programa de llenado de sifón está desconectado.</p> <p>Mín.cald.: Programa para llenar el sifón del generador de calor con potencia mínima de la caldera.</p> <p>Cal.mín.: Programa para llenar el sifón del generador de calor con potencia mínima de calefacción.</p>

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Señal DemCal ext.	<p>ON/OFF: Seleccionar una configuración si en el generador de calor se encuentra conectado un regulador adicional de temperatura de conexión/desconexión (p. ej. en una regulación superior del edificio).</p> <p>0 - 10 V: En el generador de calor se encuentra conectado un regulador adicional de temperatura de 0-10 V (p. ej. en una regulación superior del edificio).</p>
Valor nom. DemCal ext.	<p>Temp. de impulsión: La señal 0-10 V que consta a continuación para una señal externa de calor se interpreta como temperatura de impulsión requerida.</p> <p>Potencia: La señal 0-10 V que consta a continuación para una señal externa de calor se interpreta como potencia calorífica requerida.</p>
Corr. aire mín.pot.vent.	-9 ... 0 ... 9: Corrección de aire con potencia mínima del ventilador.
Corr. aire máx.pot.vent.	-9 ... 0 ... 9: Corrección de aire con potencia máxima del ventilador.
Pos. media 3WV	Sí No: Configuración si la válvula de 3 vías en el generador de calor debe estar en posición media para suministrar la calefacción y la producción de agua caliente con calor, en caso de darse una emergencia.
Cambio de emergencia	Sí No Configuración si con carga constante del acumulador de agua caliente se inicia una función de intercambio entre la producción de agua caliente y la calefacción para garantizar el suministro de la calefacción a pesar de la prioridad de agua caliente.
Config. salida bomba PW2	<p>Configurar la salida de la bomba PW2:</p> <p>No inst. (no instalado): no instalado</p> <p>B.recirc.: Bomba de recirculación (de ACS)</p> <p>B.calef.: Bomba del sistema de calefacción HK1</p> <p>Ex PCal.: Bomba externa del sistema de calefacción</p>
Activar modo de emerg.	Conectar el funcionamiento en modo de emergencia
Desactivar modo emerg.	Desconectar el funcionamiento en modo de emergencia
Modo em. temp. impuls.	0 ... 60 ... 90 °C: Temperatura de impulsión para el funcionamiento en modo de emergencia.

Tab. 5 Ajustes en el menú datos de caldera

6.1.3 Menú Circuito de calefacción 1... 8

Realizar en este menú las configuraciones para el circuito de calefacción elegido.

AVISO

¡Peligro de daños en el suelo radiante!

- En caso de suelo radiante, tener en cuenta la temperatura máxima recomendada por el fabricante (pavimento, recubrimiento del suelo).

Punto del menú	Campo de regulación
Ccto. calef. instalado	<p>No: el circuito de calefacción no está instalado. Si no hay instalado ningún circuito de calefacción, el generador de calor solo sirve para la producción de agua caliente.</p> <p>En caldera: los grupos constructivos y componentes eléctricos del circuito de calefacción seleccionado están conectados directamente al generador de calor (solo disponible en el circuito de calefacción 1).</p> <p>En módulo: los grupos constructivos y componentes eléctricos del circuito de calefacción seleccionado están conectados a un módulo MM 100/MM 200.</p>
Tipo de regulación	Ejecutada para temp. ext. Temp.ext. con p. mínimo Reg. por temp. amb. Rend. temp. amb. Constante: otros detalles del tipo de regulación → "Tipos de regulación", página 101
Unidad de mando	<p>C 400/C 800: C 400/C 800 regula el circuito de calefacción seleccionado sin controlador a distancia.</p> <p>CR 100: se ha instalado CR 100/CR 100 RF/CR 120 como controlador a distancia del circuito de calefacción seleccionado.</p> <p>CR 10: se ha instalado CR 10/CR 11 como controlador a distancia para el circuito de calefacción seleccionado.</p> <p>CR 10 H: se ha instalado CR 10 H/CR 11 H como controlador a distancia para el circuito de calefacción seleccionado, combinado para calefacción y ventilación.</p>

Punto del menú	Campo de regulación
Usar valor mínimo	<p>Sí: en la estancia se ha instalado un controlador C 400/C 800 en combinación con un controlador a distancia CR 10/CR 11/CR 100/CR 120. La calefacción se utiliza según el valor menor de temperatura ambiente (medida en el sensor interno de temperatura de las dos controladores) (p. ej. en habitaciones grandes para el registro seguro de la temperatura ambiente con regulación a través de la temperatura ambiente, protección de heladas, influencia del entorno,...).</p> <p>No: se ha instalado un controlador C 400/C 800 en combinación con un controlador a distancia CR 10/CR 11/CR 100/CR 120. La calefacción se activa siempre según el valor de temperatura ambiente del termostato ambiente.</p>
Sistema de calefacción	Radiador Convector Suelo: ajuste previo de la curva de calefacción según el tipo de calefacción, p. ej. curvatura y temperatura de activación.
Valor nominal constante	30 ... 75 ... 90 °C: temperatura de impulsión para el circuito de calefacción constante (solo disponible en el tipo de regulación Constante).
Temp. impuls. máx.	30 ... 75 ... 90 °C: La máxima temperatura de impulsión sólo puede ajustarse con un tipo de regulación según la temperatura ambiente (con regulación a través de la temperatura exterior parte de la curva de calefacción). El rango de ajuste depende del sistema de calefacción seleccionado.
Ajustar la curva de calefacción	Ajuste preciso de la curva de calefacción preajustada a través del sistema de calefacción (→ "Menú para ajustar la curva de calefacción", página 102)
Tipo descenso	Modo reducido Umbral de temperatura exterior Umbral temperatura ambiente: más detalles sobre el tipo de descenso para el circuito de calefacción seleccionado (→ "Tipos de descenso", página 103)
Modo reducido bajo	- 20 ... 5 ... 10 °C: temperatura para el tipo de descenso Umbral de temperatura exterior (→ apartado "Tipos de descenso", página 103)

Punto del menú	Campo de regulación
Calentar bajo	<p>OFF: la calefacción funciona independientemente de la temperatura exterior atenuada en el modo de funcionamiento activo (→ "Calefacción bajo una cierta temperatura exterior definida", página 104).</p> <p>- 30 ... 10 °C: si la temperatura exterior atenuada cae por debajo del valor aquí ajustado, la calefacción cambia automáticamente del modo descenso al funcionamiento de la calefacción (→ "Calefacción bajo una cierta temperatura exterior definida", página 104).</p>
Protección contra heladas	<p>Aviso: para garantizar la anticongelación de un circuito de calefacción constante o de toda la instalación de calefacción, ajustar la anticongelación regulada a través de la temperatura exterior. Este ajuste es independiente del tipo de regulación ajustado.</p> <p>Temp. ext. Val.real temp. entorno Temperatura ambiente y exterior: la anticongelación se activa/desactiva de forma independiente de la temperatura aquí seleccionada (→ "Temperatura límite protección antiheladas (umbral de temperatura exterior)", página 104).</p> <p>OFF: anticongelación desactivada.</p>
Temp. lím. prot. antihel.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Temperatura límite protección antiheladas (umbral de temperatura exterior)", página 104.
Mezcl.	<p>Sí: circuito de calefacción con mezclador seleccionado.</p> <p>No: circuito de calefacción sin mezclador seleccionado.</p>
Tiempo mezclador	10 ... 120 ... 600 s: Tiempo de marcha del mezclador en el circuito de calefacción asignado.
Incremento de mezclador	0 ... 5 ... 20 K: Incremento de la generación de calor para el mezclador.
Prioridad agua caliente	<p>Sí: durante la producción de agua caliente, se interrumpe la demanda de calor de la calefacción (bomba de calefacción desconectada).</p> <p>No: se cubre paralelamente la producción de agua caliente y la calefacción (solo si es hidráulicamente posible)</p>

Punto del menú	Campo de regulación
Visual.en.indicación est.	<p>Sí: el circuito de calefacción seleccionado está visible en la pantalla inicial (visualización en estado de reposo). También es posible cambiar entre el funcionamiento automático y el funcionamiento manual en el circuito de calefacción correspondiente desde C 400/ C 800 (con o sin controlador a distancia).</p> <p>No: el circuito de calefacción seleccionado no está visible en la pantalla inicial (visualización en estado de reposo). No es posible cambiar entre el funcionamiento automático y el funcionamiento manual. En caso de no haber instalado un termostato ambiente para el circuito de calefacción elegido, se pueden realizar los ajustes mediante el menú principal, p. ej niveles de temperatura de los tipos de funcionamiento y programas de tiempo.</p>
Modo ahorro bombas	<p>Sí: funcionamiento optimizado de la bomba activo: la bomba de calefacción funciona lo menos posible según el funcionamiento del quemador (solo disponible en regulación a través de la temperatura ambiente).</p> <p>No: si en la instalación se ha instalado más de una fuente de calor (p. ej. sistema solar o caldera de combustible sólido) o se ha instalado un depósito de inercia, es necesario que la función esté en No; solo de esta manera se garantiza la distribución de calor adecuada.</p>
Registro ventana abierta (colo con la regulación a través de la temperatura ambiente)	<p>ON: en caso de que la temperatura ambiente caiga repentinamente al ventilar con ventanas completamente abiertas, en el circuito de calefacción respectivo se mantiene válida durante una hora la temperatura ambiente medida antes de la caída de temperatura. De este modo se evita un calentamiento innecesario.</p> <p>OFF: no hay reconocimiento de ventana abierta.</p>

Punto del menú	Campo de regulación
Función PID (solo con regulación a través de la temperatura ambiente)	<p>rápido: característica de regulación rápida p. ej. con potencias caloríficas grandes instaladas o altas temperaturas de servicio y una reducida cantidad de agua de sistema de calefacción.</p> <p>medio: característica de regulación media, p. ej. con calefacciones de radiadores (cantidad media de agua de sistema de calefacción) y temperaturas de servicio medias.</p> <p>lento: característica de regulación lenta, p. ej. con instalaciones de suelo radiante (cantidad de agua de sistema de calefacción grande) y bajas temperaturas de servicio.</p>

Tab. 6 Ajustes en el menú circuito de calefacción 1 ... 8

Tipos de regulación

AVISO

Daños en la instalación.

En caso de incumplimiento de las temperaturas de funcionamiento permitidas de tuberías de plástico (de lado secundario) se pueden dañar partes de la instalación.

► No exceder el valor nominal permitido.

- **Regulación a través de la temperatura exterior:** La temperatura de impulsión es definida según la temperatura exterior a partir de una curva de calefacción ajustable. Sólo el modo verano, el modo descenso (según el tipo de descenso), la prioridad de agua caliente o la atenuación de la temperatura exterior (por carga de calefacción reducida a causa de un buen aislamiento térmico) pueden desactivar la bomba de calefacción.
 - En el menú **Ajustar la curva de calefacción** se puede ajustar la influencia de la temperatura ambiente. La influencia de la temperatura ambiente tiene efecto en los dos tipos de regulación a través de la temperatura exterior.
 - **Tipo de regulación > Ejecutada para temp. ext.**
 - **Tipo de regulación > Temp.ext. con p. mínimo:** → "Curva de calefacción simple", página 103.
- **Regulación a través de la temperatura ambiente:** la calefacción reacciona directamente a modificaciones de la temperatura ambiente deseada o medida.
 - **Tipo de regulación > Reg. por temp. amb.:** la temperatura ambiente se regula a través de la adaptación de la temperatura de impulsión. El comportamiento de

regulación es adecuado para estancias y edificios con mayores variaciones de carga.

- **Tipo de regulación > Rend. temp. amb.:** la temperatura ambiente se regula a través de la adaptación de la potencia calorífica del generador de calor. El comportamiento de regulación es adecuado para estancias y edificios con variaciones de carga menores (p. ej. casas con construcción abierta). Este tipo de regulación sólo es posible en instalaciones con un circuito de calefacción (circuito de calefacción 1) sin módulo de circuito de calefacción MM 100/MM 200.
- **Tipo de regulación > Constante:** la temperatura de impulsión en el circuito de calefacción seleccionado no depende de la temperatura exterior y ambiente.. Las posibilidades de ajuste en el circuito de calefacción respectivo están fuertemente limitadas. P. ej. no están disponibles el tipo de descenso, la función de vacaciones y el termostato ambiente. Sólo mediante el menú de servicio es posible realizar ajustes en el circuito de calefacción constante. La calefacción constante sirve para el suministro de calor p. ej. de una piscina o de un equipo de ventilación.
 - El suministro de calor se realiza únicamente cuando se eligió como tipo de funcionamiento **ON** (circuito de calefacción constante con calefacción constante) o **AUTO** (circuito de calefacción constante calentada por fases según el programa de tiempo) y consta una demanda de calor en el módulo MM 100/MM 200 mediante MD1.
En caso de no cumplir con una de las dos condiciones, el circuito de calefacción constante está desconectado.
 - En la pantalla estándar no se visualizará un circuito de calefacción para el que se encuentra ajustado **Tipo de regulación > Constante**.
 - Para utilizar el circuito constante sin programa de tiempo, es necesario cambiar el tipo de funcionamiento en **ON** (constante) o **OFF** (constante).
 - La protección antiheladas debe depender de la temperatura exterior y la prioridad de agua caliente debe estar activada.
 - La conexión eléctrica del circuito de calefacción constante en la instalación a través de un módulo MM 100/ MM 200.
 - El borne de conexión MC1 en el módulo MM 100/ MM 200 debe estar puentado según la documentación técnica del módulo.
 - La sonda de temperatura T0 puede ajustarse en el módulo MM 100/MM 200 para el circuito de calefacción constante.
 - En la documentación técnica del módulo MM 100/ MM 200 constan detalles acerca de la conexión.

Ajustar el sistema de calefacción y las curvas de calefacción para la regulación a través de la temperatura exterior

- ▶ Ajustar el tipo de calefacción (cuerpo de calefacción, convector o calefacción por suelo radiante) en el menú **Ajustes para calefacción > Circuito de calefacción 1 ... 8 > Sistema de calefacción**.
- ▶ Ajustar el tipo de regulación (ejecutada para la temperatura exterior o ejecutada para la temperatura exterior con punto mínimo) en el menú **Tipo de regulación**.
Para el sistema de calefacción y el tipo de regulación elegido no se visualizan los puntos de menús necesarios. Los ajustes sólo valen para el circuito de calefacción elegido.

Menú para ajustar la curva de calefacción

Opción del menú	Campo de regulación
Temperatura de referencia o Punto final	30 ... 75 ... 90 °C (radiador/convector)/ 30 ... 45 ... 60 °C (Calefacción por suelo radiante) La temperatura de referencia sólo está disponible con regulación a través de la temperatura exterior sin punto mínimo. La temperatura de referencia es la temperatura de impulsión que se alcanza con una temperatura exterior mínima y tiene efecto en la inclinación de la curva de calefacción. El punto final sólo está disponible con regulación a través de la temperatura exterior sin punto mínimo. El punto final es la temperatura de impulsión que se alcanza con una temperatura exterior mínima y tiene efecto en la inclinación de la curva de calefacción. En caso de haber ajustado el punto mínimo sobre los 30°C, el punto mínimo es el valor mínimo.
Punto mínimo	p. ej. 20 ... 25 °C ... Punto final: El punto mínimo de la curva de calefacción sólo está disponible con una regulación a través de la temperatura exterior con curva de calefacción simple.
Temp. impuls. máx.	30 ... 75 ... 90 °C (radiador/convector)/ 30 ... 48 ... 60 °C (Calefacción por suelo radiante) Ajuste de la máxima temperatura de impulsión.

Opción del menú	Campo de regulación
Influencia solar	<p>- 5 ... - 1 K: La radiación solar influye en ciertos límites la regulación a través de la temperatura exterior (rendimiento de calefacción solar reduce la potencia calorífica necesaria).</p> <p>OFF: En la regulación no se considera la radiación solar.</p>
Influencia de entorno	<p>OFF: La regulación a través de la temperatura exterior trabaja independientemente de la temperatura ambiente.</p> <p>1 ... 3 ... 10 K: Divergencias de la temperatura ambiente en el nivel ajustado se equiparan mediante el desplazamiento paralelo de la curva de calefacción (sólo adecuado si el controlador está instalado en una habitación de referencia adecuada). Conforme aumenta el valor de ajuste, mayor es la influencia de la diferencia de temperatura ambiente y de la máxima influencia posible de la temperatura ambiente en la curva de calefacción.</p>
Compens.temp. ambien.	- 10 ... 0 ... 10 K: Desplazamiento paralelo de la curva de calefacción (p. ej. cuando la temperatura ambiente medida en un termómetro sea diferente al valor nominal ajustado)
Calentamiento rápido	<p>OFF: Sin incremento de la temperatura de impulsión al inicio de la fase de calefacción.</p> <p>0 ... 100 %: El calentamiento rápido acelera la calefacción después de una fase de descenso. Conforme sube el valor de ajuste, mayor es el incremento de la temperatura de impulsión al inicio de la fase de calefacción. El tipo de edificio ajustado tiene efecto en la duración del incremento. El ajuste sólo está disponible si la influencia de la temperatura ambiente está desconectada. En caso de haber instalado una sonda temperatura ambiente adecuada (termostato ambiente en la habitación), es mejor programar la activación según la influencia de la temperatura ambiente que según el calentamiento rápido.</p>

Tab. 7 Menú Ajustar la curva de calefacción

Curvas de calefacción optimizadas

La curva de calefacción optimizada (**Tipo de regulación: Ejecutada para temp. ext.**) es una línea curvada hacia arriba, que se basa en la asignación exacta de la temperatura de impulsión a la correspondientes temperatura exterior (→ figura 11 y figura 12 en la página 279).

- Figura 11: ajuste de la curva de calefacción; inclinación a través de la temperatura de activación T_{AL} y temperatura exterior mínima $T_{A,min}$.
- Figura 12: ajuste de la curva de calefacción; modificación paralela mediante **Compens.temp. ambien.** o temperatura ambiente deseada

Leyenda de la figura 11 y la figura 12:

T_A Temperatura exterior
 T_{VL} Temperatura de impulsión

Radiadores:

- [1] Ajuste: $T_{AL} = 75 \text{ °C}$, $T_{A,min} = -10 \text{ °C}$ (curva básica), limitación con $T_{VL,max} = 75 \text{ °C}$
- [2] Ajuste: $T_{AL} = 80 \text{ °C}$, $T_{A,min} = -10 \text{ °C}$, limitación con $T_{VL,max} = 80 \text{ °C}$
- [3] Ajuste: $T_{AL} = 70 \text{ °C}$, $T_{A,min} = -20 \text{ °C}$
- [5] Modificación paralela de la curva básica [1] cambiando el offset +3 o aumentando la temperatura ambiente deseada, limitación con $T_{VL,max} = 80 \text{ °C}$
- [6] Modificación paralela de la curva básica [1] cambiando el offset -3 o reduciendo la temperatura ambiente deseada, limitación con $T_{VL,max} = 75 \text{ °C}$

Calefacción por suelo radiante:

- [4] Ajuste: $T_{AL} = 45 \text{ °C}$, $T_{A,min} = -10 \text{ °C}$ (curva básica), limitación con $T_{VL,max} = 48 \text{ °C}$

Curva de calefacción simple

La curva de calefacción simple (**Tipo de regulación: Temp.ext. con p. mínimo**) es una representación simplificada de la curva de calefacción curvada como recta. Esta recta está descrita por dos puntos: punto mínimo (punto inicial de la curva de calefacción) y punto final.

	Calefacción por suelo radiante	Radiadores
Temperatura exterior mínima $T_{A,min}$.	- 10 °C	- 10 °C
Punto mínimo	25 °C	25 °C
Punto final	45 °C	75 °C
Temperatura de impulsión máxima $T_{VL,max}$.	48 °C	75 °C
Offset de la temperatura ambiente	0,0 K	0,0 K

Tab. 8 Ajustes básicos de las curvas de calefacción sencillas

Tipos de descenso

El tipo de descenso define en el modo automático cómo trabaja la calefacción en las fases de descenso. En el modo manual, la configuración del modo reducción no influye en el procedimiento del regulador.

En el menú de servicio **Ajustes para calefacción** > **Circuito de calefacción 1...8** > **Tipo descenso** se encuentran disponibles los siguientes tipos de descenso para los diferentes requerimientos:

- **Modo reducido:** Durante el modo descenso, las habitaciones permanecen templadas. Este tipo de descenso es:
 - muy confortable
 - recomendado para la calefacción por suelo radiante.
- **Umbral de temperatura exterior:** si la temperatura exterior atenuada alcanza el valor de un umbral de temperatura exterior configurable, la calefacción trabajará como en el modo reducido. Encima de este umbral la calefacción está desconectada. Este tipo de descenso es:
 - adecuado para edificios con varias estancias en las que no se encuentra instalada una unidad de mando.
- **Umbral temperatura ambiente:** si la temperatura ambiente cae por debajo de la temperatura deseada para el modo de descenso, la calefacción trabajará como en el modo reducido. En caso de que la temperatura ambiente exceda la temperatura deseada, se desconecta la calefacción. Este tipo de descenso es:
 - adecuada para edificios de construcción abierta con pocas habitaciones aledañas sin unidad de mando propia (instalación de C 400/C 800 en la habitación de referencia).

En caso de que la calefacción esté desconectada en las fases de descenso (protección antiheladas permanece activa), ajustar en el menú principal Calentar > **Ajustes de temperatura** > **Bajar** > **OFF** (modo de desconexión, el ajuste del modo descenso no será considerado en el comportamiento del regulador).

Calefacción bajo una cierta temperatura exterior definida

Para prevenir un enfriamiento de la instalación de calefacción, la norma DIN-EN 12831 exige que, para mantener un calor confortable, las superficies calientes y los generadores de calor se diseñen con una potencia determinada. En caso de caer la temperatura exterior por debajo de **Calentar bajo** la temperatura exterior amortiguada, se interrumpe el modo descenso activo por el funcionamiento normal de la calefacción.

Si, por ejemplo, están activos los ajustes **Tipo descenso:**

Umbral de temperatura exterior, **Modo reducido bajo:** 5 °C y **Calentar bajo:** -15 °C se activará el modo descenso a una temperatura exterior atenuada entre 5 °C y 15 °C y el funcionamiento de la calefacción por debajo de 15 °C. De este modo, se pueden utilizar superficies calientes más pequeñas.

Temperatura límite protección antiheladas (umbral de temperatura exterior)

En este punto de menú se ajusta la temperatura límite para la protección antiheladas (umbral de temperatura exterior). Sólo

tiene efecto si en el menú **Protección contra heladas** está ajustado **Temp. ext.** o **Temperatura ambiente y exterior.**

AVISO

¡Daños en las piezas de la instalación debido a que la temperatura límite de la protección antiheladas está demasiado baja y la temperatura exterior ha permanecido bajo 0 °C durante un tiempo prolongado!

- ▶ El ajuste de fábrica de la temperatura límite de la protección antiheladas contra heladas (5 °C) sólo puede ser modificada por el técnico.
- ▶ No ajustar la temperatura límite de la protección antiheladas demasiado baja. Los daños causados por una temperatura límite de la protección antiheladas demasiado baja quedan excluidos de la garantía.
- ▶ Ajustar la temperatura límite de la protección antiheladas y la protección antiheladas de todos los circuitos de calefacción.
- ▶ Para garantizar la protección antiheladas de la instalación completa de calefacción, ajustar en el menú **Protección contra heladas Temp. ext. o Temperatura ambiente y exterior.**



El ajuste **Temperatura ambiente** ofrece suficiente protección antiheladas, porque p. ej. pueden congelarse las tuberías montadas en fachadas. En caso de tener instalada una sonda de temperatura exterior, se puede garantizar la protección antiheladas de la instalación de calefacción, independientemente del tipo de regulación ajustado:

6.1.4 Menú secado de solado

Este menú solo está disponible si al menos se ha instalado y ajustado un circuito de calefacción de suelo radiante en la instalación.

En este menú se ajusta un programa de secado de solado para la instalación completa o para el circuito de calefacción elegido. Para secar un solado nuevo, la calefacción ejecuta una vez automáticamente el programa de secado de solado.



Previo al uso del programa de secado de solado, reducir la temperatura del agua caliente en el generador de calor a "mín".

Si se produce un corte de electricidad, el controlador continúa automáticamente el programa de secado de solado. No obstante, la interrupción de electricidad no debe durar más que lo

que dura la reserva de marcha del controlador o la duración máxima de una interrupción.

AVISO
¡Peligro de daños en el suelo radiante!

- ▶ En instalaciones con varios circuitos esta función sólo puede utilizarse junto con un circuito con mezcla.
- ▶ Ajustar el secado de solado según las indicaciones del fabricante de solado.
- ▶ A pesar de que esté activada el secado de solado, es preciso visitar diariamente la instalación y realizar el protocolo prescrito.

Las figuras 15 y 16 de la página 280 muestran el ajuste de fábrica del programa de secado de solado.

- Figura 15: secuencia del secado de solado con los ajustes de fábrica en la fase de calefacción
- Figura 16: secuencia del secado de solado con los ajustes de fábrica en la fase de enfriamiento

Leyenda de la figura 15 y la figura 16:

T_{VL} Temperatura de impulsión

t Tiempo (en días)

Punto del menú	Sector de ajuste: descripción de funcionamiento
Activado	<p>Sí: se visualizan los ajustes necesarios para el secado de solado.</p> <p>No: el secado de solado no está activo y no se visualizan los ajustes (ajuste de fábrica).</p>
Tmpo. esp. antes de inicio	<p>Sin tiempo de espera: el programa de secado de solado se inicia inmediatamente para los circuitos de calefacción seleccionados.</p> <p>1 ... 50 días: El programa de secado de solado inicia después del tiempo de espera configurado. Los circuitos de calefacción seleccionados están desconectados durante el tiempo de espera; la anticongelación está activa (→ figura 15 , tiempo antes de día 0)</p>
Duración fase inicial	<p>Sin fase inicial: no consta ninguna fase de arranque.</p> <p>1 ... 3 ... 30 días: configuración de la distancia temporal entre el inicio de la fase de inicio y la siguiente fase (→ figura 15 [1]).</p>
Temperatura fase inicial	20 ... 25 ... 55 °C: temperatura de impulsión durante la fase de inicio (→ figura 15, [1])

Punto del menú	Sector de ajuste: descripción de funcionamiento
Dimens. paso fase calef.	<p>Sin fase de calefacción: no se activa ninguna fase de calefacción.</p> <p>1 ... 10 días: ajuste para la distancia temporal entre los niveles (dimensión del paso) en la de fase de calefacción (→ figura 15, [3])</p>
Dif. temp. fase calef.	1 ... 5 ... 35 K: diferencia de temperatura entre los niveles en la fase de calefacción (→ figura 15, [2])
Duración fase de parada	1 ... 7 ... 99 días: distancia temporal entre el inicio de la fase de mantenimiento (duración de mantenimiento de la temperatura máxima en el secado de solado) y la siguiente fase (→ figura 15, [4])
Temp. fase parada	20 ... 55 °C: temperatura de impulsión durante la fase de mantenimiento (temperatura máxima, → figura 15, [4])
Dimens. pasos fase enfr.	<p>Sin fase de enfriado: no tiene ligar ninguna fase de enfriado.</p> <p>1 ... 10 días: ajuste de la distancia temporal entre los niveles (dimensión del paso) en la fase de enfriamiento (→ figura 16, [5]).</p>
Temp. dif. fase enfriado	1 ... 5 ... 35 K: diferencia de temperatura entre los niveles en la fase de enfriamiento (→ figura 16, [6]).
Duración fase final	<p>Sin fase final: no tiene lugar ninguna fase final.</p> <p>Permanente: para la fase final no se ha fijado ningún momento final.</p> <p>1 ... 30 días: ajuste de la distancia temporal entre el inicio de la fase final (último nivel de temperatura) y el final del programa de secado de solado (→ figura 16, [7]).</p>
Temperatura fase final	20 ... 25 ... 55 °C: temperatura de impulsión durante la fase final (→ figura 16, [7]).
Tmpo. máx. interrupción	2 ... 12 ... 24 h: Duración máxima de una interrupción del secado de solado (p. ej. por detener el secado de solado o por un corte de corriente) hasta que se visualice una indicación de averías.

Punto del menú	Sector de ajuste: descripción de funcionamiento
Instal. sec. sol.	<p>Sí: el secado de solado está activo para todos los circuitos de calefacción de la instalación.</p> <p>Aviso: no es posible seleccionar circuitos de calefacción individualmente. No es posible producir agua caliente. Los menús y puntos de menú con ajustes para el agua caliente se han ocultado.</p> <p>No: el secado de solado no está activo para todos los circuitos de calefacción.</p> <p>Aviso: es posible seleccionar circuitos de calefacción individualmente. Es posible producir agua caliente. Los menús y puntos de menú con ajustes para el agua caliente están disponibles.</p>
Sec.sol. ccto. calef. 1 ... Sec. sol. ccto. calef. 4	<p>Sí No: ajuste de si el secado de solado en el circuito de calefacción elegido está activo/inactivo.</p>
Iniciar	<p>Sí: iniciar ahora el secado de solado.</p> <p>No: el secado de solado todavía no se ha iniciado o finalizado.</p>
Interrumpir	<p>Sí No: ajuste de si el secado de solado debe detenerse temporalmente. Cuando se sobrepasa la duración máxima de la interrupción, aparece un a indicación de avería.</p>
Siguiente	<p>Sí No: ajuste de si se debe continuar con el secado de solado después de haber detenido el secado de solado.</p>

Tab. 9 Ajustes en el menú Secado de solado

6.2 Ajustes para ACS

Menú ajustes agua caliente

En este menú se puede adaptar los ajustes de los sistemas de agua caliente. Estos ajustes sólo están disponibles si se ha montado y configurado respectivamente la instalación. En caso de no haber instalado un sistema de agua de red, la estructura del menú **Sistema de agua caliente I** varía de la estructura aquí visualizada. La descripción de los puntos de menú y de las funciones del sistema de agua fresca constan en la documentación técnica del módulo **MS 100**.

ADVERTENCIA

¡Peligro de quemadura!

La máxima temperatura de agua (**Máx. temp. agua caliente.**) se puede ajustar en más de 60 °C y se calentará el agua caliente a más de 60 °C durante la desinfección térmica.

- Informar a todos los usuarios y asegurarse de que exista una válvula mezcladora.



Si se ha activado la función para la desinfección térmica antilegionella, se calienta el acumulador de agua caliente a la temperatura ajustada para ello. Se puede utilizar el agua caliente con una temperatura aumentada para la desinfección térmica antilegionella del sistema de agua caliente.

- Requisitos de la ficha técnica DVGW - W 511, tener en cuenta las condiciones de funcionamiento para la bomba de recirculación, incl. la calidad del agua y las indicaciones del generador de calor.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Instal. sist. agua cal.	<p>No: No se instaló ningún sistema de agua caliente.</p> <p>En caldera: Grupos constructivos y componentes eléctricos del acumulador de agua caliente elegido conectado directamente en el generador de calor (sólo disponible en el sistema de agua caliente I).</p> <p>En módulo: Grupos constructivos y componentes para el acumulador de agua caliente conectado en el módulo MS 100/MS 200 o MM 100/MM 200 (también en MS 200 con codificación 7).</p> <p>AFres: Se conectó un sistema de agua caliente para la estación de agua fresca en el módulo MS 100 (→ documentación técnica MS 100). Disponible sólo en Sistema de agua caliente I.</p>
Cambiar config. ACS	<p>Configuración gráfica del sistema de agua caliente (→ documentación técnica MS 100). Sólo disponible si se instaló y configuró un módulo MS 100 como módulo de agua fresca.</p>
Config. actual ACS	

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
	Visualización gráfica del sistema de agua caliente actualmente configurado (→ documentación técnica MS 100). Sólo disponible si se instaló y configuró un módulo MS 100 como módulo de agua fresca.
Sistema de agua caliente I	
Carga acum. med. ¹⁾	En caldera: La carga de acumulador de agua caliente perteneciente a la estación de agua fresca es controlada por el generador de calor. En módulo: La carga de acumulador de agua caliente perteneciente a la estación de agua fresca es controlada por el módulo de circuito de calefacción para la producción de agua caliente (p. ej. MM 100 con posición de codificador 9).
Incremento temp. acumu.	Incremento de la temperatura de acumulador (lado primario) en relación a la temperatura deseada del agua caliente (lado secundario)
Temp. acum. máx.	Máxima temperatura de acumulador auxiliar
Config. ACS en caldera	Conexión hidráulica Sistema de agua caliente I en el generador de calor (caldera). Sin agua caliente No consta sistema de agua caliente en el generador de calor (caldera). Válvula de 3 vías: Sistema de agua caliente I mediante una válvula de 3 vías. Bomba de carga tras compens.: El sistema de agua caliente I es un circuito de carga de acumulador de agua caliente con bomba de carga propia conectado después del compensador hidráulico. Bomba carga: El sistema de agua caliente I está conectado con bomba de carga propia al generador de calor.
Dimens. est. agua fría ¹⁾	15 l/min 27 l/min 40 l/min: Ajuste del paso de la estación de agua fresca instalada.
Estación de agua fría 2 ¹⁾	MS 100: Se ha instalado una estación de agua fresca adicional a un módulo MS 100 adicional. No: No se instaló una estación de agua fresca adicional.
Estación de agua fría 3 ... 4 ¹⁾	Véase Estación de agua fría 2.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Modificar config. agua fría ¹⁾	Modificar la configuración del sistema de agua de consumo. (Las funciones de los posibles sistemas de agua fresca están descritas en la documentación técnica del módulo MS 100.)
Máx. temp. agua caliente.	60 ... 80 °C: Máxima temperatura de agua caliente en el acumulador de agua caliente elegido (dependiendo de la configuración del generador de calor).
ACS	p. ej. 15 ... 60 °C (80 °C): Temperatura de agua caliente deseada para el tipo de funcionamiento ACS; el ajuste depende del generador de calor instalado.
Agua caliente reducida	p. ej. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): La temperatura de agua caliente deseada para el tipo de funcionamiento Agua caliente reducida sólo está disponible con acumulador de agua caliente instalado. El ajuste depende del generador de calor instalado.
Duración del calentam.	0 ... 1 ... 30 min: El funcionamiento de la calefacción desactivado después de la producción de agua caliente en minutos (solo en calderas mixtas).
Tiempo retr. señal turbina	0,5 ... 4 s: Tiempo de retraso para el reconocimiento de una toma de agua caliente en segundos (solo en calderas mixtas).
Dif. temp. de conexión	p. ej. - 20 ... - 5 ... - 3 K: En caso de que la temperatura en el acumulador de agua caliente sea menor a la temperatura de agua caliente en un valor superior la diferencia de temperatura de conexión el sistema calienta el acumulador de agua caliente. El ajuste depende del generador de calor instalado.
Diff. temp. descon.	z. B. - 20 ... - 5 ... - 3 K: Si la temperatura de agua caliente en la sonda de temperatura inferior del acumulador dinámico es menor que la temperatura de agua caliente deseada por la diferencia de la temperatura de desconexión, no se seguirá calentando el acumulador de agua caliente (sólo al usar MS 200 como módulo de carga de acumulador para sistema de carga de acumulador, interruptor codificador en MS 200 en 7).
Optim. carga acum.	Considerar el calor residual en el intercambiador de calor al cargar el acumulador (el quemador puede desconectarse antes).

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Increm. temp. impuls.	0 ... 40 K: Incremento de la temperatura de impulsión requerida por el generador de calor para calentar el acumulador de agua caliente. El ajuste de fábrica depende del generador de calor instalado.
Retr. CON a. cal.	0 ... 50 s: La conexión del quemador para la producción de agua caliente se retrasa por la duración ajustada, debido a que agua precalentada por el sistema solar está a la disposición para el intercambiador de calor ("térmica solar") y no se puede cumplir con la demanda de calor sin funcionamiento del quemador.
Activ. bomba	Tipo del control de la bomba para la carga del acumulador (PWM 0 ... 10 V) (solo en MS 200 con codificación 7).
Mín revol. bombas	5 ... 100%: Mínima modulación de la bomba de carga de acumulador (solo en MS 200 con codificación 7).
Revol. por bomba sec.	5 ... 50 ... 100%: Mínima modulación de la bomba de carga de acumulador durante el arranque de la bomba (solo en MS 200 con codificación 7).
Inicio b. carga acumulador	Sólo en la producción de agua caliente disponible mediante un módulo MM 100/MM 200 Depende de la temperatura: Sólo si la temperatura en el compensador hidráulico es mayor que la temperatura en el acumulador de agua caliente se conecta la bomba de carga del acumulador al cargar el acumulador (sin retirada de calor residual del acumulador). Inmed.: Con una carga de acumulador se conecta inmediatamente la bomba de carga del acumulador independientemente de la temperatura de impulsión.
Dif. mín. temp.	0 ... 6 ... 10 K: Diferencia de temperatura entre el compensador hidráulico y la temperatura del acumulador para iniciar la bomba de carga del acumulador (sólo disponible si se ha seleccionado Inicio b. carga acumulador Depende de la temperatura en el menú).
B. recirc. instalada	Sí: En sistemas de agua caliente se encuentran instalados tuberías de recirculación y una bomba de recirculación para agua caliente (sistema I o II). No: No se instaló circulación para agua caliente.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Bomba de recirculación	ON: En caso de que la bomba de recirculación es activada por el generador de calor, es necesario activar adicionalmente la bomba de recirculación. El ajuste de fábrica depende del generador de calor instalado. OFF: La bomba de recirculación no es controlada por el generador de calor.
Recirculación tiempo ¹⁾	No Sí: Ajuste si la circulación debe ser controlada mediante una función horaria.
Impulso recirculación ¹⁾	No Sí: Configuración si se controla la circulación según impulsos. (se activa la bomba de circulación después de una breve toma, p. ej. si se abre una llave brevemente)
Modo fcmt. recirc.	OFF: Recirculación desconectada. ON: Circulación constantemente conectada (en consideración de la frecuencia de conexión). Como sist. agua caliente I (Como sistema de ACS II): Activar el mismo programa de tiempo para la recirculación como para la producción de agua caliente. Informaciones adicionales y ajustes de la función horaria propia (→ manual de servicio de el controlador). Función horaria propia: Activar función horaria propia para la recirculación. Informaciones adicionales y ajustes de la función horaria propia (→ manual de servicio de el controlador).
Frec. conex. recirc.	En caso de que la bomba de recirculación está activada mediante la función horaria o está constantemente activada (tipo de funcionamiento bomba de recirculación: ON), esta configuración tiene efecto en el funcionamiento de la bomba de recirculación. 1 x 3 Minutos/h ... 6 x 3 minutos/h: La bomba de recirculación se activa... 6 veces por hora durante el lapso de 3 minutos. El ajuste de fábrica depende del generador de calor instalado. Permanente: La bomba de recirculación funciona constantemente.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Deinf. térm. autom	<p>Sí: La desinfección térmica se inicia automáticamente al momento ajustado (p. ej. lunes, 2:00, → "Desinfección térmica", página 109). En caso de estar instalado un sistema solar, es necesario activarlo igualmente para la desinfección térmica (→ documentación técnica MS 100 o MS 200).</p> <p>No: La desinfección térmica no inicia automáticamente.</p>
Desinfección térmica Día	<p>Lunes ... Martes ... Domingo: Día de la semana en el que se realiza la desinfección térmica.</p> <p>Diario: La desinfección térmica se realiza diariamente.</p>
Tiempo desinf. térm.	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Hora para el inicio automático de la desinfección térmica en el día ajustado.
Temp. desinf. term.	p. ej. 65 ... 75 ... 80 °C: Temperatura a la que se calienta el completo volumen de agua caliente durante la desinfección térmica. El ajuste depende del generador de calor instalado.
Iniciar manualmente ahora / Cancelar manualmente	Inicia la desinfección térmica manualmente / interrumpe la desinfección térmica.
Calentamiento diario	<p>Sí: El calentamiento diario sólo está disponible con la preparación de agua caliente con módulo MM 100, MM 200 o EMS 2 con generador de calor. El completo volumen de agua se calienta diariamente a la misma hora a la temperatura ajustada mediante Temp. calent. diario. El calentamiento no se activa si en el lapso de 12h antes del momento ajustado, el volumen de agua caliente ya se calentó por lo menos una vez a la temperatura ajustada (p.ej. mediante la radiación solar).</p> <p>No: Sin calentamiento diario.</p>
Temp. calent. diario	60 ... 80 °C: Temperatura a la que se calienta durante el calentamiento diario.
Tmpo. calent. diario	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Hora para el inicio del calentamiento diario.

Opción del menú	Zona de ajuste: descripción del funcionamiento
Temp. precal. máx.	25 ... 60 ... 80 °C: Máx. temperatura de precalentamiento para entrada de acumulador. Solo disponible si se instaló y configuró una estación de agua fresca como precalentador.
Indicación de fallo	Activar salida (de hardware) para indicación de averías
Mantenimiento del calor	Activar función de calentamiento (la bomba para el lado primario se activa brevemente para el incremento del confort de agua caliente aun sin una toma)
Dif. temp.con.man t.cal.	Diferencia entre la temperatura nominal y la temperatura real en el lado primario para conectar la bomba para el mantenimiento de calor
Dif.conm.sens .ret.	Diferencia entre temperatura de acumulador (a la altura de la válvula de retorno) y la temperatura de entrada de agua fría en el lado secundario para conmutar la válvula de retorno
Instal. sist. agua caliente II	véase Instal. sist. agua cal.
Sistema de agua caliente II	véase Sistema de agua caliente I

1) Sólo disponible si se seleccionó un módulo configurado como estación de agua fresca MS 100 en el sistema.

Tab. 10 Configuraciones en el menú Configuraciones agua caliente

Desinfección térmica

 **ADVERTENCIA**

¡Peligro de quemadura!

Durante la desinfección térmica se calienta el agua caliente a más de 60 °C.

- ▶ Realizar la desinfección térmica únicamente fuera de las horas normales de servicio.
- ▶ Informar a todos los usuarios y asegurarse de que exista una válvula mezcladora.

Realizar la desinfección térmica con regularidad para eliminar agentes patógenos (p. ej. legionelas). Para sistemas de agua caliente más grandes pueden existir designaciones legales para la desinfección térmica. Tener en cuenta las indicaciones en los documentos técnicos del generador de calor.

- **Sí:**
 - Dependiendo de los ajustes, se calienta el completo volumen de agua caliente diariamente o semanalmente.
 - La desinfección térmica inicia automáticamente al momento ajustado según la hora ajustada en el controlador. En caso de haber instalado un sistema solar, es necesario activar la función respectiva para poder activar la desinfección térmica (véase manual de instalación módulo solar).
 - Es posible interrumpir la desinfección térmica y conectarla manualmente.
- **No:** La desinfección térmica no se realiza automáticamente. No es posible iniciar manualmente la desinfección térmica.

6.3 Ajustes para sistemas solares

Si en la instalación se encuentra conectado un sistema solar mediante un módulo, los menús y puntos de menú respectivos están disponibles. La ampliación de los menús por el sistema solar está descrito en el manual del módulo usado.

En el menú **Ajustes solar** están disponibles los submenús presentados en **todos los sistemas solares** presentados en la tabla 11.

AVISO

Daños en la instalación.

- ▶ Llenar y purgar el sistema solar antes de la puesta en marcha.

Opción del menú	Objetivo del menú
Sistema solar instalado	En caso de haber configurado Sí, se visualizarán los demás ajustes.
Cambiar configuración solar	Configuración gráfica del sistema solar
Configuración solar actual	Visualización gráfica del sistema solar configurado
Parámetros solares	Ajustes para el sistema solar instalado
Ingresar sistema solar	Después de haber ajustado todos los parámetros necesarios y haber llenado el sistema solar, se puede iniciar el sistema solar.

Tab. 11 Ajustes generales para el sistema solar

6.4 Ajustes para sistemas o aparatos adicionales

En caso de haber instalado en la instalación ciertos sistemas o aparatos, están disponibles puntos de menú adicionales. Dependiendo del sistema o del aparato y los módulos conectados a éste, se pueden realizar diferentes configuraciones. Tener en cuenta las informaciones adicionales acerca de los ajustes y las funciones en la documentación técnica del sistema o aparato respectivo.

Los siguientes sistemas y puntos de menú son posibles:

- Generadores alternativos de calor: menú **Conf. WE altern.**
- Módulo de ampliación: Menú **Ajuste mód. ampl.**
- Sistemas híbridos: menú **Ajustes híbrido**
- Sistemas en cascada: menú **Ajustes cascada**
- Sistemas de ventilación: Menú **Ajustes ventilación**
- Estaciones locales: menú **Ajuste estación habitación**

6.5 Menú de diagnóstico

El menú **Diagnóstico** contiene varias herramientas para el diagnóstico. Tener en cuenta que la visualización de cada uno de los puntos del menú depende de la instalación.

6.5.1 Menú Pruebas de funcionamiento

Con este menú se pueden comprobar componentes activos individuales de la instalación de calefacción. En caso de activar en este menú **Activar prbas. fcmt.** el **Sí**, se interrumpe el funcionamiento normal de la instalación completa. Todos los ajustes se mantienen. Los ajustes en este menú sólo son transitorios y serán reseteados a la posición inicial respectiva, tan pronto se ajuste **Activar prbas. fcmt.** en **No** o se cierre el menú **Prueba funcional**. Las funciones y opciones de ajuste disponibles dependen del equipo.

Se realiza una prueba de funciones cambiando respectivamente los valores de ajuste de los módulos presentados. En la pieza respectiva se puede controlar si el quemador, el mezclador, la bomba o la válvula reaccionan correctamente.

P. ej. se puede comprobar el **Quem.:**

- **OFF:** Se apaga la llama en el quemador.
- **ON:** El quemador inicia el funcionamiento.

Especialmente esta función de la prueba del quemador sólo está a la disposición si la instalación está respectivamente montada y configurada (p.ej. en instalaciones sin módulo de cascada).

6.5.2 Menú valores de monitor

En este menú se muestran ajustes y valores de medición de la instalación de calefacción. Aquí, p. ej., se muestra la temperatura de impulsión o la temperatura actual del agua caliente.

Aquí también se puede consultar información detallada sobre componentes de la instalación, como la temperatura del generador de calor. Informaciones y valores disponibles dependen

de la instalación instalada. Tener en cuenta los documentos técnicos del generador de calor, de los módulos y de otros componentes de la instalación.

Información en el menú **Circuito de calefacción 1...8**

El punto de menú **Estado** en **Val. nom. temp. impuls.** muestra en qué estado se encuentra la calefacción. Este estado es importante para el valor nominal de la temperatura de impulsión.

- **Calentar:** el circuito de calefacción está en modo calefacción.
- **Verano:** el circuito de calefacción está en modo verano.
- **Sin dem.:** sin demanda de calor (temperatura ambiente nominal = apagada).
- **Reg. req.:** demanda de calor cumplida; temperatura ambiente como mínimo en el punto de consigna.
- **Sec.sol.:** el secado de solado está activo para el circuito de calefacción (→ cap. 6.1.4, a partir de la página 104).
- **Chim.:** la función de deshollinado está activa.
- **Error:** no hay ninguna avería (→ cap. 6.5.3, a partir de la página 112).
- **Helada:** la anticongelación está activa para el circuito de calefacción (→ tab. 6, a partir de la página 101).
- **Inercia:** el tiempo de funcionamiento por inercia está activo para el circuito de calefacción.
- **Emerg.:** el funcionamiento en modo de emergencia está activo.

El punto de menú **Estado función horaria** indica en qué estado se encuentra el circuito de calefacción constante.

- **ON:** con una demanda de calor es posible calentar el circuito de calefacción constante (habilitación).
- **OFF:** incluso con una demanda de calor, el circuito de calefacción constante no se calienta (bloqueo).

El punto de menú **Estado MD** indica si hay una demanda de calor a través del borne de conexión MD1 del módulo MM 100 para el circuito de calefacción constante.

- **ON:** demanda de calor a través del borne de conexión MD1 del módulo
- **OFF:** no hay ninguna demanda de calor a través del borne de conexión MD1 del módulo

El punto de menú **Estado** en **Val. nom. temp. entorno** indica en qué modo de funcionamiento se encuentra la calefacción. Este estado es determinante para el valor nominal de la temperatura ambiente.

- **Calentar, Reduc.** (reducir), **OFF:** → manual de usuario.
- **bajarDES:** la calefacción está apagada debido al **Tipo descenso** (→ página 103).
- **Manual:** → manual de usuario.

- **In.Man.:** funcionamiento manual con duración limitada para el circuito de calefacción activo (→ manual de usuario).
- **Const.:** punto de consigna constante; el programa de vacaciones está activo para el circuito de calefacción.
- **Sostener:** la optimización del encendido está activo para el circuito de calefacción. (→ manual de usuario).

El punto de menú **Estado de bomba** en **Bomba circ. calef.** indica por qué la bomba de calor está **ON** o **OFF**.

- **Test:** la verificación del funcionamiento está activa.
- **Prot.B:** el sistema antibloqueo está activo; la bomba se enciende brevemente con regularidad.
- **Sin dem.:** no hay demanda de calor.
- **Cond.:** la protección contra el condensado del generador de calor está activa.
- **sin calor:** no se puede suministrar calor, p. ej. cuando hay una avería.
- **Avan.ACS:** la prioridad agua caliente está activa (→ tab. 6, a partir de la página 101).
- **Req.Cal.:** no hay ninguna demanda de calor.
- **Helada:** la anticongelación está activa para el circuito de calefacción (→ tab. 6, a partir de la página 101).
- **Prg.DES:** no hay ninguna habilitación para la demanda de calor a través de la función horaria del circuito de calefacción constante (→ "Tipos de regulación", página 101)

Adicionalmente, en el menú **Circuito de calefacción 1...8** se visualiza:

- El programa de vacaciones está activo para el circuito de calefacción (**Vacac.**).
- La función **Optimización de conexión** (función horaria optimización de conexión) influye actualmente el valor nominal de la temperatura ambiente.
- La detección de una ventana abierta (**Reconoce ventana abierta**) influye directamente en el valor nominal de la temperatura ambiente.
- No se alcanza el umbral de temperatura para **Calentar**.
- Dado el caso, se pueden ver los valores de **Influencia solar, Influencia de entorno y Calentamiento rápido**.
- El **Val. nom. temp. impuls.** indica el valor nominal configurado de la temperatura de impulsión.
- El valor de **Val.real temp. entorno** indica la temperatura ambiente actual.
- La **Válvula de 3 vías** está ajustada bien para **ACS** o para **Calentar** (solo en el circuito de calefacción 1 del generador de calor).
- La **Posición de mezclador** ofrece información sobre el estado del mezclador.
- La función **Bomba sistema** indica si la bomba de calefacción está **ON** o **OFF** (solo en el circuito de calefacción 1 del generador de calor).

- La función **Bomba circ. calef.** indica si la bomba de calor está **ON** o **OFF**.

Información en el menú Sistema de agua caliente I...II

El punto de menú **Estado** en **Temp. nominal agua cal.** indica en qué estado se encuentra la producción de agua caliente.

Este estado es determinante para la temperatura nominal del agua caliente.

- **Sec.sol.:** el secado de solado está funcionando para toda la instalación (→ cap. 6.1.4, a partir de la página 104).
- **Única:** la activación individual está activa (→ manual de usuario).
- **DESman., Red.man, AC man.:** modo de funcionamiento sin función horaria (→ manual de usuario).
- **URL DES, Url.red.:** "Vacaciones des." o "Vacaciones reducido"; un programa de vacaciones está activo y el sistema de agua caliente está apagado o ajustado al nivel de temperatura reducido.
- **AutoDES, Auto red, AutoAC:** modo de funcionamiento con la función horaria activa (→ manual de usuario).
- **Sol. red.:** reducción solar del valor nominal de agua caliente (solo disponible con sistema solar, → documentos técnicos del sistema solar).
- **DT:** la desinfección térmica antilegionela está activa (→ manual de usuario).
- **Cal.diar.:** el calentamiento diario está activo (→ tab. , a partir de la página 101).

El punto de menú **Estado** en **B. carga acum.** indica por qué la bomba de carga del acumulador está **ON** o **OFF**.

- **Test:** la verificación del funcionamiento está activa.
- **Prot.B:** el sistema antibloqueo está activo; la bomba se enciende brevemente con regularidad.
- **Sin dem.:** sin demanda de calor; el agua caliente sanitaria está, como mínimo, a la temperatura consigna.
- **Cond.:** la protección contra el condensado del generador de calor está activa.
- **sin AC:** no se puede producir agua caliente, p. ej. si hay una avería.
- **Kes. frío:** la temperatura del generador de calor es demasiado baja.
- **Sec.sol.:** el secado de solado está activo (→ cap. 6.1.4, a partir de la página 104).
- **Acum.:** la carga de acumulador está funcionando.

El punto de menú **Estado** en **Recirculación** indica por qué la circulación está **ON** o **OFF**.

- **Sec.sol.:** el secado de solado funciona para toda la instalación, (→ cap. 6.1.4, a partir de la página 104).
- **Única:** la **Carga única** está activa (→ manual de usuario).
- **ON, DESman.:** modo de funcionamiento sin función horaria **ON** o **OFF** (→ manual de usuario).

- **URL DES:** un programa de vacaciones está activo y la bomba de recirculación está apagada.
- **AutoON, AutoDES:** modo de funcionamiento con función horaria activa (→ manual de usuario).
- **Test:** la verificación del funcionamiento está activa.
- **Prot.B:** el sistema antibloqueo está activo; la bomba se enciende brevemente con regularidad.
- **Sin dem.:** sin demanda.
- **ON, OFF:** estado de funcionamiento de la bomba de recirculación.
- **DT:** la desinfección térmica antilegionela está activa, (→ manual de usuario).

Además, en el menú **Sistema de agua caliente I...II** se muestra:

- La **Temp. cons. caldera** ajustada
- La **Temp. impuls. sist.** actual
- La temperatura actual en el intercambiador de calor **Temp. interc.calor**
- La **Temp. real agua caliente** actual
- La función **Temp.real acum. abajo** indica el valor actual de la temperatura del agua caliente del acumulador de agua caliente en la zona inferior.
- El **Caudal ACS** actual
- La **Temperatura de ingreso** actual del agua en el acumulador dinámico instalado
- La **Temperatura de salida** actual del agua en el acumulador dinámico instalado
- El consumo de potencia de la **Bomba primaria de carga** y de la **Bomba secund. de carga** en el acumulador dinámico externo a través de **MS 200**
- La función **Demp.DES bomba** indica a qué temperatura se pone fuera de servicio la bomba de recirculación.
- La **Válvula de 3 vías** está ajustada bien a **ACS** o a Calentar.
- La función **Desinf. térm. acum. AC** indica si la desinfección térmica antilegionela automática del acumulador de agua caliente está activa.

6.5.3 Menú Indicaciones de avería

Acceder en este menú a las averías actuales y al historial de fallos.

Opción del menú	Descripción
Fallos actuales	Aquí se visualiza todas las averías actuales en la instalación, clasificadas según el grado del fallo
Historial de fallos	Se visualizan los últimos 20 fallos, organizados según el momento de aparición. En el menú Reset se puede borrar el historial de fallos (→ capítulo 6.5.6, página 113).

Tab. 12 Informaciones en el menú indicación de averías

6.5.4 Menú Informaciones de sistema

En este menú es posible obtener informaciones acerca de las versiones de software de las unidades BUS instaladas.

6.5.5 Menú mantenimiento

En este menú se puede ajustar el intervalo de mantenimiento e ingresar la dirección de contacto. El controlador indicará un indicador de servicio con un código de error y la dirección registrada. El cliente final puede informar al técnico y concertar una cita (→ capítulo 7, página 114).

Opción del menú	Descripción
Indicación mantenim.	Modo de activación del indicador de servicio: sin indicador de servicio, según tiempo de quemador, según fecha o según tiempo de marcha. Dado el caso, es posible ajustar otros intervalos de mantenimiento en el generador de calor.
Fecha de mantenimiento	En relación a la fecha indicada aparece un indicador de servicio.
Marcha ind.mantenim.	Según la cantidad de meses aquí indicada (tiempo de marcha) que el generador de calor estuvo suministrado con corriente, aparecerá un indicador de servicio.
Tiempo marcha cald.	Según el tiempo de marcha del quemador aquí ajustado (horas de funcionamiento con el quemador conectado) aparece un indicador de servicio.
Dirección de contacto	→ Dirección de contacto, página 113

Tab. 13 Ajustes en menú mantenimiento

Dirección de contacto

La dirección de contacto se visualizará automáticamente al cliente final en caso de haber una indicación de averías.

Introducción del nombre de la empresa y del teléfono

La posición actual del cursor parpadea (se marca con |).

- ▶ Girar el botón selector para desplazar el cursor.
- ▶ Pulsar el botón selector para activar el campo de entrada.
- ▶ Girar y pulsar el botón selector para ingresar otros caracteres.
- ▶ Pulse la tecla ↵ para finalizar la entrada.
- ▶ Pulsar nuevamente la tecla ↵ para cambiar al menú de orden superior. Detalles adicionales para el ingreso de texto constan en el manual de servicio de el controlador (→ cambiar de nombre de circuito de calefacción).

6.5.6 Menú reset

En este menú se pueden borrar diferentes ajustes o listas o resetear el ajuste de fábrica.

Punto del menú	Descripción
Historial de fallos	¿Resetear el historial de fallos?
Indicadores de servicio	¿Desea resetear las indicaciones de mantenimiento y de servicio?
Inicio fcmto / inicio quem.	¿Desea resetear el contador horas de funcionamiento y el de arranques del quemador?
Error sistema híbrido	¿Desea resetear los fallos del sistema híbrido?
Func. hor. cctos. calef.	¿Desea resetear todas las programaciones de todos los circuitos de calefacción? Este punto de menú no tiene efecto en los circuitos de calefacción a los que se les ha asignado un CR 100/CR 120 como controlador a distancia.
Func. hor. AC	¿Desea resetear todas las programaciones de todos los sistemas de agua caliente (incluyendo las programaciones de las bombas de recirculación)?
Func. hor. ventil.	¿Desea resetear la programación de la ventilación?
Tmpo. marcha ventil.	¿Desea resetear los tiempos de marcha de la ventilación?
Tmpo marcha sist. solar	¿Desea resetear los tiempos de marcha del sistema solar?
Sistema solar	¿Desea resetear todas las configuraciones para el sistema solar? Después de este reset será necesario realizar una nueva puesta en marcha del sistema solar.
Ajuste de fábrica	¿Desea resetear todas las configuraciones a los ajustes de fábrica? Después de este reset será necesario realizar una nueva puesta en marcha de la instalación.

Tab. 14 Restablecer los ajustes

6.5.7 Menú calibración

Opción del menú	Descripción
Config. sens. tempo. ent.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Colocar un instrumento de medición de precisión adecuado cerca de el controlador. El instrumento de medida de precisión no debe transmitir calor a el controlador. ▶ Manténgalo durante 1 hora lejos de fuentes de calor como radiación solar, calor corporal, etc. ▶ Igualar el valor de corrección mostrado para la temperatura ambiente (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Corrección de hora	<p>Esta corrección (- 20 ... 0 ... + 20 s) se realiza automáticamente una vez a la semana.</p> <p>Ejemplo: Diferencia de la hora de aprox. - 6 minutos por año</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 6 minutos por año corresponden a - 360 segundos por año • 1 año = 52 semanas • - 360 segundos: 52 semanas • - 6,92 segundos por semana • Factor de corrección = + 7 s/semana

Tab. 15 Ajustes en el menú calibración

7 Subsanación de los errores

La pantalla del controlador visualiza una avería. La causa puede ser una avería de el controlador, un módulo, un grupo constructivo o del generador de calor. Las instrucciones de servicio contienen descripciones detalladas de las averías con indicaciones minuciosas para la solución de problemas.

La Bosch app **EasyService** contiene sin licencia todos los códigos de error con la descripción de la avería. La app está disponible en Google Play y en Apple App Store.

8 Protección del medio ambiente y eliminación de residuos

La protección del medio ambiente es uno de los principios empresariales del grupo Bosch.

La calidad de los productos, la productividad y la protección del medio ambiente representan para nosotros objetivos del mismo nivel. Las leyes y los reglamentos para la protección del medio ambiente son respetados de forma estricta.

Para la protección del medio ambiente utilizamos la mejor técnica y los mejores materiales posibles considerando los puntos de vista económicos.

Tipo de embalaje

En el embalaje seguimos los sistemas de reciclaje específicos de cada país, ofreciendo un óptimo reciclado.

Todos los materiales de embalaje utilizados son compatibles con el medio ambiente y recuperables.

Aparatos usados

Los aparatos viejos contienen materiales que pueden volver a utilizarse.

Los materiales son fáciles de separar y los plásticos se encuentran señalados. Los materiales plásticos están señalizados. Así pueden clasificarse los diferentes grupos de construcción y llevarse a reciclar o ser eliminados.

Aparatos eléctricos y electrónicos antiguos



Este símbolo indica que el producto no se debe eliminar con otros desechos, pero se puede llevar a centros puntos de recogida de residuos para su tratamiento, recogida, reciclaje y eliminación.

El símbolo tiene validez en países en donde estén vigentes los reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos, p. ej. "(RU) Reglamentos sobre residuos de equipos eléctricos y electrónicos 2013 (versión actualizada)". Estos reglamentos definen el marco para el retorno y el reciclaje de aparatos electrónicos antiguos según sea aplicable en cada país.

Como los aparatos electrónicos pueden contener sustancias peligrosas, es necesario que se reciclen de manera responsable a fin de minimizar cualquier peligro potencial para el medioambiente y la salud. Asimismo, el reciclaje de residuos electrónicos ayuda a preservar los recursos naturales.

Para obtener más información sobre la eliminación segura para el medioambiente de equipos eléctricos y electrónicos, contactar con las autoridades locales correspondientes, el servicio de eliminación de residuos domésticos o al vendedor al que le compró el producto.

Podrá encontrar más información aquí:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

9 Aviso de protección de datos



Nosotros, **Robert Bosch España S.L.U., Bosch Termotecnia, Avenida de la Institución Libre de Enseñanza, 19, 28037 Madrid, España**, tratamos información del producto y la instalación, datos técnicos y de conexión,

datos de comunicación, datos del registro del producto y del historial del cliente para garantizar el funcionamiento del producto (art. 6 (1), párr. 1 (b) del RGPD), para cumplir nuestro deber de vigilancia del producto, para la seguridad del producto y por motivos de seguridad (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD), para salvaguardar nuestros derechos en relación con cuestiones de garantía y el registro del producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD) y para analizar la distribución de nuestros productos y proporcionar información y ofertas individualizadas relativas al producto (art. 6 (1), párr. 1 (f) del RGPD). Para prestar servicios, tales como servicios de ventas y marketing, gestión de contratos, tramitación de pagos, programación, servicios de línea directa y alojamiento de datos, podemos encargar y transferir datos a proveedores de servicios externos y/o empresas afiliadas a Bosch. En algunos casos, pero solo si se asegura una protección de datos adecuada, se podrían transferir datos personales a receptores ubicados fuera del Espacio Económico Europeo. Póngase en contacto con nosotros para solicitarnos más información. Dirección de contacto de nuestro responsable de protección de datos: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANIA.

Usted podrá ejercitar su derecho de acceso, rectificación, cancelación, solicitar la limitación del tratamiento, la portabilidad de los datos y el olvido de los mismos escribiendo un correo electrónico a privacy.rbib@bosch.com. Escanee el código CR para obtener más información.

10 Vista general menú de servicio

Los puntos de menú corresponden a la secuencia mencionada abajo.



Dependiendo de la instalación de calefacción y de los componentes instalados, no se visualizarán todos los niveles de menú.

Menú servicio

Puesta en marcha

- ¿Iniciar asistente de configuración?
- Datos sistema

- Inst. sensor comp. hidr. (¿Se ha instalado una sonda en el compensador hidráulico?)
- Config. ACS en caldera (Configuración del agua caliente sanitaria en el generador de calor)
- Config. ccal. 1 en caldera (Configuración del circuito de calefacción 1 en el generador de calor)
- Temp. ext. mín.
- Tipo de edificio
- Datos de caldera¹⁾
 - Campo de bomba
 - Tiempo inercia bomba
- Generador adicional (generador de calor auxiliar)
 - Generador adic. instal. (Generador de calor auxiliar instalado)
 - Accionamiento AWE (Activación generador de calor auxiliar)
 - Config. salida relé (Configuración de la salida de relé)
 - Bomba carga cald.
 - Mezcla retorno generador (Mezclador retorno generador de calor auxiliar)
 - Acumulador inercia (Depósito de inercia)
 - Modo bloqueo
- Sist.híbr. instalado
- Circuito de calefacción 1... 8
 - Ccto. calef. instalado
 - Tipo de regulación
 - Unidad de mando
 - Sistema de calefacción
 - Valor nominal constante²⁾
 - Temp. impuls. máx.
 - Ajustar la curva de calefacción
 - Temperatura de referencia
 - Punto final
 - Punto mínimo
 - Temp. impuls. máx.
 - Influencia solar
 - Influencia de entorno
 - Compens.temp. ambien.
 - Calentamiento rápido
- Tipo descenso
- Modo reducido bajo
- Protección contra heladas
- Mezcl.

1) Solo disponible si no se ha instalado ningún módulo de cascada (p. ej. MC 400).

2) Solo disponible en circuitos de calefacción constantes.

- Tiempo mezclador
- Prioridad agua caliente
- Sistema de agua caliente I ... II
 - Instal. sist. agua cal. (... II) (Sistema de agua caliente I...II instalado)
 - Carga acum. med.
 - Config. ACS en caldera¹⁾ (Configuración ACS en el generador de calor)
 - Dimens. est. agua fría
 - Estación de agua fría 2
 - Estación de agua fría 3
 - Estación de agua fría 4
 - Modificar config. agua fría
 - ACS
 - Agua caliente reducida
 - B. recirc. instalada (Bomba de recirculación instalada)
 - Bomba de recirculación¹⁾
 - Recirculación tiempo
 - Impulso recirculación
- Ventilación
 - Ventil. instalada
 - Caudal nom. ventil. (Caudal nominal ventilación)
 - Prot. anticong.
 - Bypass
 - Interc. calor entálpico
 - Higrómetro ext.
 - Sonda cal. aire extracc.
 - Post-calentamiento hidr. (Recalentador hidráulico)
- Solar
 - Sistema solar instalado
 - Mód. ampl. solar
 - Cambiar configuración solar
 - B.solar c. revol. regul. (...2) (Regulación de revoluciones bomba solar)
 - Superficie bruta col. 1 (...2)
 - Tipo campo col. 1 (...2)
 - Zona climática
- Ingresar sistema solar
- Módulo ampl. instal.
- ¿Consta célula de comb.? (¿Existe una célula de combustible?)
- Confirmar la configuración

Ajustes para calefacción

- Datos sistema
-

1) Solo disponible en **Sistema de agua caliente I**.

- Inst. sensor comp. hidr. (¿Se ha instalado una sonda en el compensador hidráulico?)
 - Config. ACS en caldera (Configuración del agua caliente sanitaria en el generador de calor)
 - Config. ccal. 1 en caldera (Configuración del circuito de calefacción 1 en el generador de calor)
 - Bomba sistema
 - Temp. ext. mín.
 - Atenuación
 - Tipo de edificio
 - Datos de caldera²⁾
 - Campo de bomba
 - Tiempo inercia bomba
 - Temp.de log.bomba
 - Modo conexión bomba
 - Rendim.mín.capac.bomba (Potencia de la bomba con una capacidad calefactora mínima)
 - Cap.máx.rendim.bomba (Potencia de la bomba con una capacidad calefactora máxima)
 - Tmpo.bloq.bomb.ex.v3v (Tiempo de bloqueo de la bomba con válvula externa de 3 vías)
 - Modul. bombas PM10
 - Tipo de regulación PM 10
 - PM10 Tensión vol. mín. (PM10 tensión para caudal volumétrico mínimo)
 - PM10 Tensión vol. máx. (PM10 para caudal volumétrico máximo)
 - Calentar
 - Temp. máx. calefacción
 - Potencia calorífica máx.
 - Pot. máx. agua caliente
 - Potencia mín de sistema
 - Interv.temp.(bloq de ciclo)
 - Interv.temp.(bloq.de ciclo) (Intervalo temperatura CON/DES quemador)
 - Función de purga de aire
 - Prog.llen.sif.condens.
 - Señal DemCal ext. (Señal demanda de calor externa)
 - Valor nom. DemCal ext. (Punto de consigna demanda de calor externa)
 - Corr.aire mín.pot.vent. (Factor corrección de aire potencia del ventilador mínima)
 - Corr. aire máx.pot.vent. (Factor corrección de aire potencia del ventilador máxima)
 - Pos. media 3WV (Válvula de 3 vías en posición central)
-

2) Solo disponible si no se ha instalado ningún módulo de cascada (p. ej. MC 400).

- Cambio de emergencia
 - Config. salida bomba PW2 (Configuración salida de bomba PW2)
 - Activar modo de emerg.
 - Desactivar modo emerg.
 - Modo em. temp. impuls.
 - Circuito de calefacción 1 ... 8
 - Ccto. calef. instalado
 - Tipo de regulación
 - Unidad de mando
 - Usar valor mínimo
 - Sistema de calefacción
 - Valor nominal constante
 - Temp. impuls. máx.
 - Ajustar la curva de calefacción
 - Temperatura de referencia
 - Punto final
 - Punto mínimo
 - Temp. impuls. máx.
 - Influencia solar
 - Influencia de entorno
 - Compens.temp. ambien.
 - Calentamiento rápido
 - Tipo descenso
 - Modo reducido bajo
 - Calentar bajo
 - Protección contra heladas
 - Temp. lím. prot. antihel.
 - Mezcl.
 - Tiempo mezclador
 - Incremento de mezclador
 - Prioridad agua caliente
 - Visual.en indicación est. (Visibilidad en la pantalla inicial)
 - Modo ahorro bombas
 - Registro ventana abierta
 - Función PID
 - Secado de solado
 - Activado
 - Tmpo.esp. antes de inicio
 - Duración fase inicial
 - Temperatura fase inicial
 - Dimens. paso fase calef.
 - Dif. temp. fase calef. (Diferencia de temperatura en fase de calefacción)
 - Duración fase de parada
 - Temp. fase parada
 - Dimens. pasos fase enfr.
 - Temp. dif. fase enfriado (Diferencia de temperatura en fase de enfriamiento)
 - Duración fase final
 - Temperatura fase final
 - Tmpo. máx. interrupción
 - Instal. sec. sol. (Secado de solado instalación)
 - Sec.sol. ccto. calef. 1 ... 8 (Secado de solado circuito de calefacción 1 ... 8)
 - Iniciar
 - Interrumpir
 - Siguiendo
-
- ### Ajustes ACS
-
- Instal. sist. agua cal. (Sistema de agua caliente l instalado)
 - Cambiar config. ACS
 - Config. actual ACS
 - Sistema de agua caliente l¹⁾
 - Carga acum. med.
 - Incremento temp. acumu.
 - Temp. acum. máx. (Máxima temperatura de acumulador)
 - Config. ACS en caldera²⁾ (Configuración ACS en el generador de calor)
 - Dimens. est. agua fría
 - Estación de agua fría 2 ... 4
 - Modificar config. agua fría
 - Máx. temp. agua caliente.
 - ACS
 - Agua caliente reducida
 - Duración del calentam.
 - Tiempo retr. señal turbina (Tiempo de retraso señal de turbina)
 - Dif. temp. de conexión
 - Diff. temp. descon.²⁾
 - Optim. carga acum.²⁾
 - Increm. temp. impuls.
 - Retr. CON a. cal.²⁾ (Retraso conexión para agua caliente sanitaria)
 - Activ. bomba
 - MÍN revol. bombas
-
- 1) Estructura de menú diferente cuando se ha instalado una estación de agua fresca (→ Documentación técnica módulo **MS 100**)
- 2) Solo disponible en **Sistema de agua caliente I**.

- Revol. por bomba sec. (Número de revoluciones de la bomba de carga del acumulador durante el arranque de la bomba)
- Inicio b. carga acumulador
- Dif. mín. temp. (Diferencia mínima de temperatura bomba de carga de acumulador)
- B. recirc. instalada (Bomba de recirculación instalada)
- Bomba de recirculación²⁾
- Recirculación tiempo
- Impulso recirculación
- Modo fcmt. recirc. (Modo de funcionamiento de la bomba de recirculación)
- Frec. conex. recir. (Frecuencia de conexión de la bomba de recirculación)
- Deinf. térm. autom (Desinfección térmica antilegionela automática)
- Desinfección térmica Día (Día de la desinfección térmica antilegionela)
- Tiempo desinf. térm. (Hora de la desinfección térmica antilegionela)
- Temp. desinf. term. (Temperatura de la desinfección térmica antilegionela)
- Iniciar manualmente ahora
- Cancelar manualmente
- Calentamiento diario (Calentamiento diario)
- Temp. calent. diario¹⁾ (Temperatura del calentamiento diario)
- Tmpo. calent. diario¹⁾ (Hora del calentamiento diario)
- Temp. precal. máx.
- Indicación de fallo
- Mantenimiento del calor
- Dif. temp.con.mant.cal. (Mantenimiento de calor diferencia de temperatura de conexión)
- Dif.conm.sens.ret. (Diferencial de conmutación estratificación sensible al retorno)
- Instal. sist. agua caliente II (Sistema de agua caliente sanitaria II instalado)
- Sistema de agua caliente II
 - ... (→ Sistema de agua caliente I)

Ajustes ventilación

- ...

Ajustes solar

- Mód. ampl. solar
- Cambiar configuración solar
- Configuración solar actual
- Parámetros solares
 - ...
- Ingresar sistema solar

Ajuste estación habitación (Ajustes estaciones individuales)

- ...

Ajustes híbrido

- ...

Ajustes cascada

- ...

Conf. WE altern. (Ajustes generador de calor auxiliar)

- ...

Ajuste mód. ampl. (Ajustes módulo de ampliación)

- Config. bomba (Configuración de bombas)
- Inercia bomba
- Regulación bomba
- Regul. caldera

Diagnóstico

- Prueba funcional
 - Activar prbas. fcmt.
 - Caldera / quemador²⁾
 - ...
 - Generador adicional (generador de calor auxiliar)
 - ...
 - Estación habitación
 - ...
 - Circuito de calefacción 1 ... 8
 - ...
 - Sistema de agua caliente I ... II

1) Solo disponible en el generador de calor con EMS 2 o con módulo MM 100.

2) Solo disponible si no se ha instalado ningún módulo de cascada (p. ej. MC 400).

- ...
 - Ventilación
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Módulo ampl. (Módulo de ampliación)
 - ...
 - Híbrido
 - ...
 - Valores de monitor
 - Caldera / quemador²⁾
 - ...
 - Bomba de calor
 - ...
 - Estación habitación
 - ...
 - Cascada
 - ...
 - Generador adicional (generador de calor auxiliar)
 - ...
 - Circuito de calefacción 1 ... 8
 - ...
 - Sistema de agua caliente I ... II
 - ...
 - Ventilación
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Módulo ampl. (Módulo de ampliación)
 - ...
 - Híbrido
 - ...
 - Célula de comb.
 - ...
 - Acumulador intermedio
 - Visualizaciones de fallos
 - Fallos actuales
 - Historial de fallos
 - Información de sistema
 - ...
 - Mantenimiento
 - Indicación mantenim.
 - Fecha de mantenimiento
 - Marcha ind.mantenim. (Tiempo de marcha de los indicadores de servicio)
 - Tiempo marcha cald.
 - Dirección de contacto
 - Desbloqueo
- Historial de fallos
 - Indicadores de servicio
 - Func. hor. cctos. calef.
 - Inicio fcmt0 / inicio quem.
 - Error sistema híbrido
 - Func. hor. AC (Función horaria para agua caliente sanitaria)
 - Func. hor. ventil. (Función horaria ventilación)
 - Tmpo. marcha ventil.
 - Tmpo marcha sist. solar
 - Sistema solar
 - Ajuste de fábrica
- Calibración
 - Config. sens. tempo. ent. (Calibración de sensores con la temperatura ambiente)
 - Corrección de hora

Sommaire

1 Explication des symboles et mesures de sécurité .. 121

- 1.1 Explications des symboles 121
- 1.2 Consignes générales de sécurité 121

2 Informations produit 121

- 2.1 Description du produit 121
- 2.2 Téléchargements 122
- 2.3 Contenu de la livraison 122
- 2.4 Caractéristiques techniques 122
- 2.5 Paramètres sondes de température 122
- 2.6 Validité de la documentation technique 122
- 2.7 Accessoires complémentaires 122

3 Installation 123

- 3.1 Types d'installation 123
- 3.2 Lieu d'installation 123
- 3.3 Installation dans la pièce de référence 123
- 3.4 Raccordement électrique 123
- 3.5 Suspendre ou retirer l'unité de commande 124
- 3.6 Installation dans le générateur de chaleur 124
- 3.7 Installation d'une sonde de température
extérieure 124

4 Mise en service 124

- 4.1 Mise en service de l'installation avec
l'assistant de configuration 124
- 4.2 Autres réglages lors de la mise en service 125
- 4.3 Effectuer le test de fonctionnement 125
- 4.4 Vérification des valeurs du moniteur 125
- 4.5 Vérification des valeurs du moniteur 125
- 4.6 Remise de l'installation 125

5 Mise hors service / Arrêt 126

6 Menu service 126

- 6.1 Réglages pour le chauffage 126
 - 6.1.1 Menu Données de l'installation 126
 - 6.1.2 Menu paramètres chaudière 128
 - 6.1.3 Menu circuit de chauffage 1 ... 8 129
 - 6.1.4 Menu séchage de dalle 134
- 6.2 Réglages pour l'eau chaude sanitaire 136
- 6.3 Réglages pour les installations solaires 140
- 6.4 Réglages pour d'autres systèmes ou appareils .. 140

6.5 Menu diagnostic 140

- 6.5.1 Menu test de fonctionnement 140
- 6.5.2 Menu Valeurs du moniteur 140
- 6.5.3 Menu valeurs d'écran 142
- 6.5.4 Menu messages de défauts 144
- 6.5.5 Menu informations du système 145
- 6.5.6 Menu maintenance 145
- 6.5.7 Menu réinitialisation 145
- 6.5.8 Menu calibrage 146

7 Éliminer les défauts 146

8 Protection de l'environnement et recyclage 146

9 Déclaration de protection des données 147

10 Aperçu du menu service 147


1 Explication des symboles et mesures de sécurité


1.1 Explications des symboles


Avertissements

Les mots de signalement des avertissements caractérisent le type et l'importance des conséquences éventuelles si les mesures nécessaires pour éviter le danger ne sont pas respectées.

Les mots de signalement suivants sont définis et peuvent être utilisés dans le présent document :

 **DANGER**
DANGER signale la survenue d'accidents graves à mortels en cas de non respect.

 **AVERTISSEMENT**
AVERTISSEMENT signale le risque de dommages corporels graves à mortels.

 **PRUDENCE**
PRUDENCE signale le risque de dommages corporels légers à moyens.

AVIS
AVIS signale le risque de dommages matériels.

Informations importantes



Les informations importantes ne concernant pas de situations à risques pour l'homme ou le matériel sont signalées par le symbole d'info indiqué.

1.2 Consignes générales de sécurité

Consignes pour le groupe cible

Cette notice d'installation s'adresse aux professionnels d'installations d'eau, de ventilation, de chauffage et d'électronique. Les consignes de toutes les notices doivent être respectées. Le non-respect peut entraîner des dommages matériels, des dommages corporels, voire la mort.

- ▶ Lire les notices d'installation avant l'installation.

- ▶ Respecter les consignes de sécurité et d'avertissement.
- ▶ Respecter les règlements nationaux et locaux, ainsi que les règles techniques et les directives.
- ▶ Documenter les travaux effectués.

Utilisation conforme à l'usage prévu

- ▶ Utiliser ce produit exclusivement pour réguler les unités de chauffage et de ventilation.

Toute autre utilisation n'est pas conforme. Les dégâts éventuels qui en résulteraient sont exclus de la garantie.

Travaux électriques

Les travaux électriques sont réservés à des spécialistes en matière d'installations électriques.

- ▶ Avant les travaux électriques :
 - couper le courant (sur tous les pôles) et sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.
 - Vérifier que l'installation est hors tension.
- ▶ Ne raccorder en aucun cas l'appareil au secteur.
- ▶ Respecter également les schémas de connexion d'autres composants de l'installation.

2 Informations produit

2.1 Description du produit

Le module de commande a été conçu pour réguler 4 circuits de chauffage maximum (CW 800, pas disponible dans tous les pays : maximum 8 circuits de chauffage). Il est également possible de réguler 2 circuits de charge du ballon pour la production d'eau chaude sanitaire, une production d'eau chaude sanitaire solaire, un chauffage complémentaire solaire ainsi qu'une unité de ventilation (indisponible en Belgique).

Les fonctions et par conséquent la structure des menus du module de commande dépendent de la construction de l'installation. Le nombre maximum de fonctions est décrit dans cette notice. A certains endroits du texte, il sera fait mention de la dépendance par rapport à la construction de l'installation. Les plages de réglage et les réglages de base peuvent éventuellement différer des valeurs indiquées dans cette notice.

Possibilités d'applications dans les différentes installations de chauffage

Dans un système BUS, un seul participant peut déterminer le circuit de chauffage. Un seul module de commande C 400/ C 800 peut donc être installé dans une installation de chauffage. Il sert d'appareil de régulation dans :

- les installations avec un circuit de chauffage, par ex. dans une maison individuelle

- les installations à deux ou plusieurs circuits de chauffage HK ... (→ fig. 1, page 277), par ex. :
 - Chauffage par le sol sur un étage et radiateurs sur les autres
 - Logement combiné avec un atelier
- Installations avec plusieurs circuits de chauffage avec commandes à distance (→ fig. 2, page 277), par ex. :
 - Maison avec logement annexe, avec C 400/C 800 en tant qu'appareil de régulation et CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 en tant que commande à distance (installation du C 400/C 800 dans la pièce de référence de la maison, CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 dans la pièce de référence du logement annexe)
 - Maison avec plusieurs appartements (C 400/C 800 en tant qu'appareil de régulation et CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 en tant que commande à distance, installation du C 400/C 800 dans le générateur de chaleur).

2.2 Téléchargements

- ▶ Pour télécharger d'autres instructions spécifiques aux produits : scanner le QR code ou saisir manuellement l'adresse web dans le navigateur (→ fig. 3, page 277).

2.3 Contenu de la livraison

Légende de la figure 4 «Contenu de la livraison», page 277:

- [1] Cadre de montage pour générateur de chaleur avec Heatronic 3 compatible BUS (CW 400/CW 800 uniquement)
- [2] Support pour l'installation murale
- [3] Module de commande
- [4] Documentation technique

2.4 Caractéristiques techniques

Dimensions en mm → Fig. 5, page 277

Tension nominale	10 ... 24 V CC
Intensité nominale (sans éclairage)	13 mA
Interface BUS	EMS 2
Plage de régulation	5 ... 30 °C
Température ambiante admissible	0 ... 50 °C
Réserve de marche	≥ 4 h
Classe de protection	III
Indice de protection	<ul style="list-style-type: none"> • si installation au mur • Installation dans le générateur de chaleur
	<ul style="list-style-type: none"> • IP20 • IPX2D
Température du test de billage	75 °C
Degré d'encrassement	2

Tab. 1 Caractéristiques techniques

2.5 Paramètres sondes de température

Valeurs de résistance de la sonde de température extérieure → Tableau 17, page 277.

Valeurs de résistance de la sonde de température de départ et ECS → Tableau 18, page 278.

2.6 Validité de la documentation technique

Les données indiquées dans la documentation technique des générateurs de chaleur, régulateurs de chauffage ou pour le système BUS EMS 1, restent valables pour ce module de commande.

2.7 Accessoires complémentaires

Modules et modules de commande du système de régulation EMS 2:

- Module de commande **CR 10/CR 11** en tant que simple commande à distance
- Module de commande **CR 10 H/CR 11 H** comme simple commande à distance pour les installations de ventilation et de chauffage
- Module de commande **CR 100/CR 120** en tant que commande à distance confortable
- Module de commande **CR 100 RF** en tant que commande sans fil confortable
- **ME 200** : module pour raccordement d'un générateur de chaleur alternatif (par ex. poêle)
- **MU 100** : module pour extension de chaudière EMS 1 et EMS 2
- **MH 200** : module pour système hybride
- **MC 400** : module pour une cascade de plusieurs générateurs de chaleur
- **MM 100** : module pour un circuit de chauffage mélangé, circuit de charge du ballon ou circuit de chauffage constant
- **MM 200** : module pour 2 circuits de chauffage mélangé, circuits de charge du ballon ou circuits de chauffage constant
- **MS 100** : module pour production d'eau chaude sanitaire solaire ou station d'eau chaude sanitaire avec station d'eau fraîche ECS
- **MS 200** : module pour installations solaires élargies ou pour système de charge du ballon pour la production d'eau chaude sanitaire

D'autres modules et accessoires spécifiques à l'appareil sont disponibles dans le catalogue ou sur le site Internet du fabricant. Tous les accessoires ne sont pas disponibles dans tous les pays.

3 Installation



AVERTISSEMENT

Danger de mort par électrocution !

Tout contact avec des pièces électrique, qui sont sous tension, peut provoquer une électrocution.

- ▶ Avant l'installation des accessoires : couper par ex. l'alimentation électrique du générateur de chaleur, du système de gestion du bâtiment et de tous les autres participants BUS sur tous les pôles et sécuriser contre tout réenclenchement involontaire.



AVERTISSEMENT

Risques de brûlure !

Pour régler des températures d'ECS supérieures à 60 °C ou enclencher la désinfection thermique, un mitigeur thermostatique doit être installé.

3.1 Types d'installation

Le procédé d'installation du module de commande dépend de son utilisation et de la structure de la totalité de l'installation (→ chap. 2.1, page 121).

3.2 Lieu d'installation



Ne pas installer le module de commande dans des pièces humides.



Pour faciliter l'accrochage et le décrochage du module de commande et pour optimiser la mesure de la température ambiante :

- ▶ Respecter les distances minimales.
- ▶ Installer loin des sources de chaleur.
- ▶ Assurer la circulation de l'air.

Lieu d'installation dans la pièce de référence → Fig. 6, page 278.

3.3 Installation dans la pièce de référence

Montage du socle → Fig. 7, page 278.

3.4 Raccordement électrique

Le module de commande est alimenté en énergie par le câble de BUS. La polarité des fils est indifférente.



Si la longueur totale maximale des connexion BUS entre tous les participants BUS est dépassée ou en cas de structure en anneau dans le système BUS, la mise en service de l'installation est impossible.

Longueur totale maximale des connexions BUS :

- 100 m avec section du conducteur de 0,50 mm²
- 300 m avec section du conducteur de 1,50 mm².
- ▶ Si plusieurs participants BUS sont installés, respecter la distance minimale de 100 mm entre les différents participants BUS.
- ▶ Si plusieurs participants BUS sont installés, les raccorder en étoile ou en série.
- ▶ Pour éviter les influences inductives : séparer tous les câbles BUS des câbles d'alimentation électrique réseau (distance minimale 100 mm).
- ▶ En cas d'influences inductives externes (par ex. installations photovoltaïques), les câbles doivent être blindés (par ex. LiVCY) et mis à la terre unilatéralement. Ne pas raccorder le blindage à la borne de raccordement pour conducteur de mise à la terre dans le module mais à la mise à la terre de la maison, par ex. borne libre du conducteur de protection ou conduite d'eau.
- ▶ Établir la connexion BUS avec le générateur de chaleur (→ Fig. 8, page 278).

Légende de la figure 8:

- 1) Désignation des bornes :
 - Pour les générateurs de chaleur avec système BUS EMS 2 : BUS
 - Pour les générateurs de chaleur avec système BUS EMS 1 : BB

La **sonde de température extérieure** câblée est raccordée au générateur de chaleur.

- ▶ Respecter les instructions du générateur de chaleur.

Pour rallonger le câble de la sonde, utiliser les sections des conducteurs suivantes :

- Jusqu'à 20 m avec une section du conducteur de 0,75 mm² à 1,50 mm²
- De 20 m à 100 m avec une section du conducteur de 1,50 mm².

3.5 Suspender ou retirer l'unité de commande

Fixation du module de commande

→ Fig. 9, page 279

1. Accrocher le module de commande en haut.
2. Enclencher le module de commande en bas.

Retrait du module de commande

→ Fig. 10, page 279

1. Appuyer sur le bouton dans le bas du support.
2. Tirer sur le module de commande en bas vers l'avant.
3. Retirer le module de commande par le haut.

3.6 Installation dans le générateur de chaleur

Si le générateur de chaleur est équipé du système EMS 1 ou EMS 2, le module de commande peut être monté directement dans le générateur de chaleur. Ceci est recommandé sur les installations avec un circuit de chauffage uniquement si la régulation est seulement en fonction de la température extérieure. Pour la régulation en fonction de la température ambiante ou la régulation en fonction de la température extérieure avec influence de la température ambiante, il faut une commande à distance pour chaque circuit dans la pièce de référence correspondante.

Pour le montage du module de commande :

- ▶ Veuillez respecter la notice d'installation du générateur de chaleur.

3.7 Installation d'une sonde de température extérieure

Lieu d'installation de la sonde de température extérieure (pour la régulation en fonction de la température extérieure avec ou sans influence de la température ambiante) → fig. 11, page 279

4 Mise en service

4.1 Mise en service de l'installation avec l'assistant de configuration



Avant de lancer l'assistant de configuration, s'assurer que les modules existants sont installés et adressés et que, le cas échéant, une commande à distance est installée et réglée.

Dès que l'alimentation électrique est établie, l'écran affiche le menu **Langue**.

- ▶ Effectuer les réglages en tournant et en appuyant sur le bouton de sélection et suivre la mise en service guidée.

- ▶ Démarrer l'assistant de configuration avec **Oui** (ou passer outre avec **Non**).

L'assistant de configuration reconnaît automatiquement les participants BUS installés. L'assistant de configuration adapte le menu et les pré-réglages en conséquence.

L'analyse du système peut éventuellement durer jusqu'à une minute.

Après l'analyse du système par l'assistant de configuration, le menu **Mise en service** est ouvert. Les sous-menus et les réglages doivent être impérativement contrôlés ici, le cas échéant ajustés puis confirmés.

Si l'analyse du système a été ignorée, le menu **Mise en service** est ouvert. Les sous-menus et les réglages indiqués ici doivent être adaptés avec soin à l'installation en place. Les réglages doivent ensuite être confirmés.

Pour toute information complémentaire relative aux réglages, tenir compte du chapitre 6 à partir de la page 126.

Option	Plage de réglage : description de la fonction
Démarrer assistant configuration ? Redémarrer assist. configuration ?	
	Oui Non : vérifier les points suivants avant de démarrer l'assistant de configuration, <ul style="list-style-type: none"> • modules installés et adressés, • si une commande à distance installée et réglée.
Paramètres de l'installation → chapitre 6.1.1, page 126	
Type de bâtiment → section "Type de bâtiment", page 127	
Données de la chaudière → chapitre 6.1.2, page 128	
GC altern. (générateur de chaleur alternatif)	
GC altern. installé	L'assistant de configuration propose une configuration pour le module à l'aide des sondes raccordées. Vérifier les réglages dans le menu GC altern. et les adapter à l'installation montée le cas échéant (→ documentation technique du module).
Système hybride installé	
	Oui Non : régler si un système hybride est installé. Disponible uniquement si un système hybride a été détecté.
Circuit de chauffage 1 → chapitre, page	
Système ECS I → chapitre 6.2, page 136	
Système ECS II : voir Système ECS I	
Ventilation (→ notice d'installation de l'appareil de ventilation)	

Option	Plage de réglage : description de la fonction
	Non Oui : régler si un appareil de ventilation est installé. Disponible uniquement si un appareil de ventilation a été détecté.
Solaire	
Système solaire installé	Non Oui : régler si une installation solaire est installée. Si une installation solaire est en place (Oui), d'autres options sont disponibles dans le menu Modifier la configuration solaire (→ documentation technique de l'installation solaire).
Module extension solaire	Oui Non : régler si un module d'extension est installé. (→ documentation technique du module d'extension solaire).
Démarrer système solaire → chapitre 6.3, page 140	
Module extension installé	
	Oui Non : régler si un module d'extension MU 100 est installé. (→ documentation technique du module d'extension)
Confirmer la configuration	
	Confirmer Retour : si tous les réglages concordent avec l'installation en place, confirmer la configuration (Confirmer), dans le cas contraire, sélectionner Retour.

Tab. 2 Mise en service avec l'assistant de configuration

4.2 Autres réglages lors de la mise en service

Les réglages doivent être contrôlés impérativement et adaptés si nécessaire lors de la mise en service. C'est la seule façon de garantir le bon fonctionnement. Il est recommandé de contrôler tous les réglages affichés.



Si les fonctions correspondantes ne sont pas activées et que les modules, sous-ensembles ou éléments ne sont pas installés, les options inutiles sont masquées lors de la poursuite du réglage.

Chauffage

- ▶ Vérifier les réglages dans le menu Données de l'installation sanitaire (→ chapitre 6.1.1, page 126).
- ▶ Vérifier les réglages dans le menu système d'eau chaude sanitaire (→ chapitre 6.1.2, page 128).
- ▶ Vérifier les réglages dans le menu des circuits de chauffage 1 ... 4 (→ chapitre, page).

Système d'eau chaude sanitaire

- ▶ Vérifier les réglages dans le menu système ECS I ... II (→ chapitre 6.2, page 136).

Si un système ECS est installé :

- ▶ Vérifier les réglages supplémentaires dans le menu système ECS I (→ documentation technique du module solaire et du groupe de production d'ECS/module thermique d'appartement).

Installation solaire

- ▶ Vérifier les réglages dans le menu solaire (→ chapitre 6.3, page 140 et documentation technique du module solaire).

Autres systèmes ou appareils

Si d'autres systèmes ou appareils sont installés, des options supplémentaires sont disponibles. Les systèmes et appareils suivants sont possibles :

- Système hybride
- Cascades
- Ventilation

Tenir compte de la documentation technique du système ou de l'appareil ainsi que du chapitre 6.4, page 140 pour garantir le fonctionnement.

4.3 Effectuer le test de fonctionnement

Le menu **diagnostic** permet d'accéder aux tests de fonctionnement. Les options disponibles dépendent beaucoup de l'installation en place. Ce menu permet de tester entre autres :

Brûleur : **Marche/Arrêt** (→ chap. 6.5.1, page 140).

4.4 Vérification des valeurs du moniteur

Le menu **Diagnostic** permet d'accéder aux valeurs du moniteur (informations complémentaires → chap. 6.5.2, page 140, structure du menu → chap. 10, page 147).

4.5 Vérification des valeurs du moniteur

Le menu **Diagnostic** permet d'accéder aux valeurs du moniteur (informations complémentaires → chap. 6.5.3, page 142, structure du menu → chap. 10, page 147).

4.6 Remise de l'installation

- ▶ S'assurer que le générateur de chaleur n'est pas limité en ce qui concerne le réglage des températures de chauffage et de l'eau chaude sanitaire. Dans ce cas seulement, le module de commande C 400/C 800 peut réguler la température d'eau chaude sanitaire et de départ.
- ▶ Enregistrer les coordonnées de l'entreprise spécialisée compétente dans le menu **Diagnostic** > **Maintenance** > **Coordonnées**, par ex. le nom de la société, le numéro de téléphone et l'adresse ou le mail (→ chap. "Adresse de contact", page 145).

- ▶ Expliquer au client le fonctionnement et l'utilisation du module de commande et des accessoires.
- ▶ Informer le client des réglages sélectionnés.



Nous recommandons de remettre cette notice d'installation au client afin qu'il la conserve à proximité de l'installation de chauffage.

5 Mise hors service / Arrêt

Le module de commande est alimenté en courant via la connexion BUS et reste enclenché en permanence. L'installation est uniquement arrêtée par ex. pour l'entretien.

- ▶ Mettre l'installation et tous les participants BUS hors tension.



Après une panne de courant prolongée ou un arrêt, la date et l'heure doivent éventuellement être réglés à nouveau. Tous les autres réglages sont maintenus en permanence.

6 Menu service

Aperçu du niveau service → page 147.

- ▶ Si l'affichage standard est activé, appuyer sur la touche **menu** et la maintenir enfoncée pendant env. trois secondes, jusqu'à ce que le menu **Menu de service** s'affiche.
- ▶ Tourner le bouton pour sélectionner une option.
- ▶ Appuyer sur le bouton de sélection pour ouvrir l'option sélectionnée, activer le champ d'entrée pour un réglage ou confirmer un réglage.
- ▶ Appuyer sur la touche ↔ pour quitter le réglage ou l'option en cours.



Les réglages de base sont **surlignés**. Pour certains réglages, le réglage de base dépend du générateur de chaleur raccordé. Pour les réglages concernés, les réglages de base sont surlignés.



Si un CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 est attribué à un circuit de chauffage en tant que commande à distance, les possibilités de réglages sur le C 400/C 800 pour le circuit en question sont limitées. Certains réglages pouvant être modifiés via le CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 ne sont pas affichés dans le menu du C 400/C 800. Les informations complémentaires relatives aux réglages concernés sont indiquées dans les notices du CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120.

6.1 Réglages pour le chauffage

6.1.1 Menu Données de l'installation

Effectuer dans ce menu les réglages pour la totalité de l'installation de chauffage.

Option	Plage de réglage : description de la fonction
Sde bout. mél. hydr. instal.	Pas de bouteille mélange hydr. : pas de bouteille de découplage hydraulique installée.
	Sur la chaudière : bouteille de découplage hydraulique installée, sonde de température sur le générateur de chaleur (chaudière) raccordée.
	Sur le module : bouteille de découplage hydraulique installée, sonde de température raccordée au module.
Config. ECS sur chaudière	Bout. de mélange sans sonde : bouteille de découplage hydraulique installée, pas de sonde de température raccordée. Lorsqu'il y a une demande de chauffage, la pompe de chauffage fonctionne en permanence.
	Pas d'eau chaude sanitaire : aucun système ECS n'est installé.
	Vanne à 3 voies : le système ECS est raccordé au générateur de chaleur via une vanne 3 voies.
	Pompe charg. derr. bout. mél. : c'est un circuit de charge du ballon ECS avec sa propre pompe de charge ECS raccordée derrière la bouteille de découplage hydraulique.
	Pompe de charge : c'est un circuit de charge du ballon ECS raccordé au générateur de chaleur.

Option	Plage de réglage : description de la fonction
Conf. circ.ch. 1 sur chaud. (uniquement dans le cas d'un générateur de chaleur avec EMS 2)	Pas de circuit de chauffage : le circuit de chauffage 1 n'est pas raccordé directement au générateur de chaleur, ni hydrauliquement ni électriquement.
	Pas de pompe circ. chauff. : la pompe interne du générateur de chaleur sert également de pompe de chauffage dans le circuit de chauffage 1.
	Propre pompe derr. bout. mél. : le circuit de chauffage 1 est raccordé derrière la bouteille de découplage hydraulique et dispose de sa propre pompe de circuit de chauffage.
	Propre pompe : le circuit de chauffage 1 est raccordé au générateur de chaleur et dispose de sa propre pompe de circuit de chauffage.
Pompe de chauffage ¹⁾	Aucune : soit le générateur de chaleur ne possède pas de pompe propre, soit la pompe fonctionne comme pompe de circuit de chauffage. Pompe de chauffage : la pompe du générateur de chaleur doit fonctionner avec chaque demande de chauffage. En présence d'une bouteille de découplage hydraulique, la pompe interne est toujours une pompe du système.
Temp. extérieure min.	- 35 ... - 10 ... 10 °C : la température extérieure minimale moyenne influence la courbe de chauffage en cas de régulation en fonction de la température extérieure (→ section "Menu pour le réglage de la courbe de chauffage", page 132). Des indications relatives au réglage correcte sont disponibles dans les réglementations et directives nationales et régionales en vigueur (par ex. DIN EN 12831, ÖNORM H 7500-1 ou SN SIA 384.201).
Modération	Oui : le type de bâtiment réglé influence la valeur mesurée de la température extérieure. La température extérieure est retardée (amortie). Non : la température extérieure mesurée est prise en charge, sans être pondérée, par la régulation en fonction de la température extérieure.
Type de bâtiment	Mesure de la capacité de stockage thermique du bâtiment chauffé (→ section "Type de bâtiment").

1) Uniquement pour les générateurs de chaleur spécifiques disponibles.

Tab. 3 Réglages dans le menu Données de l'installation

Type de bâtiment

Si la modération est activée, les variations de la température extérieure sont modérées selon le type de bâtiment. La modération de la température extérieure permet de tenir compte de l'inertie thermique de la masse du bâtiment en cas de régulation en fonction de la température extérieure.

Exemple pour la température extérieure pondérée → Fig. 10, page 279).

Légende de la figure 10:

- [1] Température extérieure effective
- [2] Température extérieure pondérée

Réglage	Fonctionnement
Lourd (grande capacité de stockage)	Modèle Par ex. maison en briques
	Conséquence <ul style="list-style-type: none"> • Forte modération de la température extérieure • Augmentation longue de la température de départ en cas de réchauffement rapide
moyen (capacité de stockage moyenne)	Modèle Par ex. maison en briques creuses (réglage de base)
	Conséquence <ul style="list-style-type: none"> • Modération moyenne de la température extérieure • Surélévation de la température de départ en cas de mise en température rapide de durée moyenne
Léger (faible capacité de stockage)	Modèle Par ex. maison préfabriquée, construction de support de bois, maison à colombages
	Conséquence <ul style="list-style-type: none"> • Modération faible de la température extérieure • Augmentation courte de la température de départ en cas de réchauffement rapide

Tab. 4 Réglages pour l'option Type de bâtiment



En réglage de base, les modifications de la température extérieure influencent au plus tard au bout de trois heures le calcul de la régulation en fonction de la température extérieure.

- ▶ Pour contrôler la température extérieure pondérée et la température mesurée : ouvrir le menu **Diagnostic > Valeurs moniteur > Chaudière/brûleur** (uniquement les valeurs actuelles).
- ▶ Pour voir l'évolution de la température extérieure des 2 derniers jours : ouvrir le menu **Info > Température extérieure > Evolution température extérieure**

6.1.2 Menu paramètres chaudière

Effectuer dans ce menu les réglages spécifiques au générateur de chaleur. Les informations complémentaires sont disponibles dans la documentation technique du générateur de chaleur utilisé et, le cas échéant, du module. Ces réglages ne sont disponibles que si l'installation est montée et configurée de manière appropriée (par ex. sur les installations sans module cascade) et si le type d'appareil utilisé soutient ce réglage.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Diagramme de pompe	<p>En fonction de la puissance : la pompe de chauffage ou du circuit chaudière tourne en fonction de la puissance du brûleur (recommandé pour le système hydraulique avec bouteille de mélange hydraulique).</p> <p>En fonction de Delta P 1 ... 6 : la pompe de chauffage ou du circuit chaudière tourne en fonction de la pression différentielle (recommandé pour les installations sans bouteille de mélange hydraulique).</p>
Temporisation de pompe	24 h 0 ... 3 ... 60 min : temporisation de la pompe de la chaudière après l'arrêt du brûleur pour évacuer la chaleur du générateur de chaleur.
Temp. logique de pompe	0 ... 47 ... 65 °C : en dessous de cette température, la pompe est arrêtée pour protéger le générateur de chaleur de la formation de condensats (disponible uniquement avec les appareils basse température).
Type commut. de pompe	<p>Economiser de l'énergie : la pompe tourne en mode économique</p> <p>Demande de chaleur : la pompe tourne à chaque demande de chauffe (température de consigne de départ > 0 °C).</p>

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Pui.pompe pui.chauf.min.	0 ... 100 % : puissance de pompe à puissance thermique minimale (puissance de pompe proportionnelle à la puissance thermique).
Pui.pompe pui.chauf.max .	0 ... 100 % : puissance de pompe à puissance thermique maximale (puissance de pompe proportionnelle à la puissance thermique).
Tp.bloc.pompe van.3v ext.	0 ... 60 s : temps de blocage de pompe avec vanne à 3 voies externe, en secondes.
Chauff.	marche arrêt : activer ou désactiver le mode chauffage. Eau chaude sanitaire uniquement en mode été (arrêt).
Chauffage temp. max.	30 ... 90 °C : température de départ maximale.
Puissance thermique max.	0 ... 100 % : puissance thermique maximale autorisée du générateur de chaleur.
Puissance ECS maximale	0 ... 100 % : puissance ECS maximale autorisée.
Puissance min. appareil	0 ... 100 % : puissance thermique nominale minimale (chauffage et eau chaude sanitaire).
Intervalle (blocage cycle)	3 ... 10 ... 45 min : temps d'arrêt et de remise en marche du brûleur en minutes.
Interv.temp. (verrou.cycle)	0 ... 6 ... 30 K : différentiel de température pour l'arrêt et la remise en marche du brûleur.
Fonction de purge	<p>Arrêt : la fonction de purge est arrêtée.</p> <p>Auto : enclencher le mode automatique de la fonction de purge, par ex. après un entretien.</p> <p>Marche : enclencher la fonction de purge manuellement, par ex. après un entretien.</p>
Prgm remplissage siphon	<p>Arrêt : programme de remplissage du siphon désactivé.</p> <p>Min.Chd. : programme de remplissage du siphon dans le générateur de chaleur enclenché avec la puissance de chaudière minimale.</p> <p>Min.Chf. : programme de remplissage du siphon dans le générateur de chaleur enclenché avec la puissance calorifique minimale.</p>

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Signal dem. chaleur ext.	ON/OFF : sélectionner le réglage si un thermostat mise en marche-arrêt supplémentaire est raccordé au générateur de chaleur (par ex. dans le cadre d'une télégestion). 0 - 10 V : un thermostat supplémentaire 0-10 V est raccordé au générateur de chaleur (par ex. dans le cadre d'une télégestion).
Val.cons. dem.chaleur ext.	Température de départ : le signal 0-10 V, après un signal de demande de chauffage externe, est interprété comme une température de départ exigée. Puiss. : le signal 0-10 V, après un signal de demande de chauffage externe, est interprété comme une puissance calorifique exigée.
Corr. air puiss. vent. min.	-9 ... 0 ... 9 : correction d'air à puissance minimale du ventilateur.
Corr. air puiss. vent. max.	-9 ... 0 ... 9 : correction d'air à puissance maximale du ventilateur.
Vanne 3v. pos. interm.	Oui Non : régler si la vanne à 3 voies du générateur de chaleur doit être placée en position intermédiaire pour alimenter en chaleur le chauffage et la production d'eau chaude sanitaire en cas d'urgence.
Mode chang. urgence	Oui Non : régler si le cycle d'alternance chauffage et production d'eau chaude sanitaire doit démarrer lorsque le chargement du ballon d'eau chaude sanitaire dure longtemps, afin de garantir l'alimentation du chauffage malgré la priorité eau chaude sanitaire.
Config. sortie pompe PW2	Configurer la sortie de pompe PW2 : Non inst. (non installé) : non affecté P. bouc. : pompe de bouclage (eau chaude sanitaire) P. chauff. : pompe de circuit de chauffage HK1 P.ch.ex. : pompe de circuit de chauffage externe
Activer le mode urgence	Activer le mode urgence
Désactiver mode urgence	Désactiver le mode urgence
Mode urg. temp. départ	0 ... 60 ... 90 °C : température de départ pour le mode urgence.

Tab. 5 Réglages dans le menu des paramètres chaudière

6.1.3 Menu circuit de chauffage 1 ... 8

Dans ce menu, effectuer les réglages pour le circuit de chauffage sélectionné.

AVIS

Risque d'endommager ou de détruire la dalle !

- Pour le chauffage par le sol, respecter la température de départ maximale recommandée par le fabricant (chape, revêtement de sol).

Option	Plage de réglage
Circuit chauffage installé	Non : le circuit de chauffage n'est pas installé. Si aucun circuit de chauffage n'est installé, le générateur de chaleur ne sert qu'à la production d'eau chaude sanitaire. Sur la chaudière : les modules et éléments électriques du circuit de chauffage sélectionné sont raccordés directement au générateur de chaleur (disponible uniquement avec le circuit de chauffage 1). Sur le module : les modules et éléments électriques du circuit de chauffage sélectionné sont raccordés à un module MM 100/ MM 200.
Type de régulation	Selon température extérieure Temp. ext. av. pied de courbe Selon température ambiante Puissance température ambiante Constant : détails supplémentaires pour le type de régulation → "Types de régulation", page 131
Module de commande	C 400/C 800 : C 400/C 800 régule le circuit de chauffage sélectionné sans commande à distance. CR 100 : CR 100/CR 100 RF/CR 120 installé en tant que commande à distance pour le circuit de chauffage sélectionné. CR 10 : CR 10/CR 11 installé en tant que commande à distance pour le circuit de chauffage sélectionné. CR 10 H : CR 10 H/CR 11 H en tant que commande à distance pour le circuit de chauffage sélectionné, installation combinée pour le chauffage et la ventilation

Option	Plage de réglage
Utiliser la valeur minimale	<p>Oui : un module de commande C 400/C 800 est installé dans la pièce de séjour, combiné avec une commande à distance CR 10/ CR 11/CR 100/CR 120. Le chauffage fonctionne conformément à la valeur de température ambiante la plus basse (mesurée sur la sonde de température interne des deux modules de commande) (par ex. dans les grandes pièces pour une détection sûre de la température ambiante en cas de régulation en fonction de la température ambiante, protection antigel de la pièce, influence de l'ambiance...).</p> <p>Non : un module de commande C 400/C 800 est installé combiné avec une commande à distance CR 10/CR 11/CR 100/CR 120. Le chauffage fonctionne toujours selon la valeur de température ambiante de la commande à distance.</p>
Système de chauffage	Radiateur Convecteur Plancher chauffant : préréglage de la courbe de chauffage selon le type de chauffage, par ex. courbure et température de référence.
Consigne constant	30 ... 75 ... 90 °C : température de départ pour circuit de chauffage constant (uniquement disponible avec le type de régulation Constant).
Temp. de départ max.	30 ... 75 ... 90 °C : la température de départ maximale peut être réglée uniquement si la régulation est en fonction de la température ambiante (avec une régulation en fonction de la température extérieure fait partie de la courbe de chauffage). La plage de réglage dépend du système de chauffage choisi.
Régler la courbe de chauffage	Réglage précis de la courbe de chauffage préréglée via le système de chauffage (→ "Menu pour le réglage de la courbe de chauffage", page 132)
Type d'abaissement	Mode réduit Seuil de température extérieure Seuil de température ambiante : détails supplémentaires sur le mode réduit pour le circuit de chauffage sélectionné (→ "Types d'abaissement", page 133)
Mode réduit sous	- 20 ... 5 ... 10 °C : température pour le mode réduit Seuil de température extérieure (→ section. "Types d'abaissement", page 133)

Option	Plage de réglage
Chauffage continu sous	<p>Arrêt : le chauffage fonctionne dans le mode de fonctionnement activé indépendamment de la température extérieure pondérée (→ "Chauffage continu sous une température extérieure précise", page 134).</p> <p>- 30 ... 10 °C : si la température extérieure pondérée est inférieure à la valeur réglée ici, le chauffage bascule automatiquement du mode réduit au mode chauffage (→ "Chauffage continu sous une température extérieure précise", page 134).</p>
Protection hors gel	<p>Avis : pour garantir la protection antigel d'un circuit de chauffage constant ou de la totalité de l'installation de chauffage, régler la protection antigel en fonction de la température extérieure. Ce réglage est indépendant du type de régulation réglé.</p> <p>Température extérieure Val. réelle temp. amb. Temp. ambiante et extérieure : la protection antigel est activée/désactivée en fonction de la température sélectionnée ici (→ "Protection hors gel température limite (seuil de température extérieure)", page 134).</p> <p>Arrêt : protection antigel désactivée.</p>
Protec. anti-gel temp. lim.	- 20 ... 5 ... 10 °C : → "Protection hors gel température limite (seuil de température extérieure)", page 134.
V. mél.	<p>Oui : circuit de chauffage sélectionné avec mélangeur.</p> <p>Non : circuit de chauffage sélectionné sans mélangeur.</p>
Durée fonct. vanne mél.	10 ... 120 ... 600 s : durée de marche du mélangeur dans le circuit sélectionné.
Élévation vanne mélange	0 ... 5 ... 20 K : augmentation de la production de chaleur pour le mélangeur.
Priorité eau chaude	<p>Oui : pendant la production d'eau chaude sanitaire, la demande de chauffage du chauffage est interrompue (pompe de chauffage arrêtée).</p> <p>Non : la production d'eau chaude sanitaire et le chauffage sont couverts parallèlement (uniquement si possible du point de vue hydraulique)</p>

Option	Plage de réglage
Visible ds écran standard	<p>Oui : le circuit de chauffage sélectionné est visible sur l'écran standard (affichage en veille). Le passage du mode automatique au mode manuel dans le circuit de chauffage correspondant est également possible à partir de C 400/C 800 (avec ou sans commande à distance).</p> <p>Non : le circuit de chauffage sélectionné n'est pas visible sur l'écran standard (affichage en veille). Il n'est pas possible de passer du mode automatique au mode manuel. Si aucune commande à distance n'est installée pour le circuit de chauffage sélectionné, les réglages peuvent être effectués comme d'habitude via le menu principal, par ex. les niveaux de température des modes de fonctionnement et les plannings.</p>
Mode économie pompes	<p>Oui : optimisation de pompe active : la pompe de chauffage tourne le moins possible en fonction de la marche du brûleur (uniquement avec la régulation en fonction de la température ambiante).</p> <p>Non : si plus d'une source de chaleur (par ex. installation solaire ou chaudière sol à combustible solide) ou plus d'un ballon tampon sont installés, cette fonction doit être sur Non, la répartition de la chaleur n'est garantie qu'à cette condition.</p>
Détection fenêtre ouverte (uniquement avec la régulation en fonction de la température ambiante)	<p>Marche : la température ambiante chute brusquement en aérant la pièce les fenêtres grand ouvertes, la température ambiante mesurée auparavant reste valable pendant une heure dans le circuit de chauffage concerné. Cela permet d'éviter de chauffer inutilement.</p> <p>Arrêt : pas de détection de fenêtre ouverte.</p>

Option	Plage de réglage
Comportement PID (uniquement avec la régulation en fonction de la température ambiante)	<p>rapide : caractéristique de régulation rapide, par ex. avec des grandes puissances thermiques installées et/ou des températures de service élevées et des quantités d'eau de chauffage faibles.</p> <p>moyen : caractéristique de régulation moyenne, par ex. chauffages par radiateurs (quantité d'eau de chauffage moyenne) et températures de service moyennes.</p> <p>lent : caractéristique de régulation lente, par ex. chauffages par le sol (grande quantité d'eau de chauffage) et températures de service faibles.</p>

Tab. 6 Vérifier les réglages dans le menu des circuits de chauffage 1 ... 8

Types de régulation

AVIS

Dégâts sur l'installation !

Si les températures de service autorisées pour les tuyaux en matière synthétique ne sont pas respectées (côté secondaire), certaines pièces de l'installation risquent d'être endommagées.

► Ne pas dépasser la valeur de consigne autorisée.

- **Régulation en fonction de la température extérieure** : la température de départ est déterminé en fonction de la température extérieure à l'aide d'une courbe de chauffage réglable. La pompe de chauffage ne peut être arrêtée que par les modes été et réduit (selon le type de réduction choisi), la priorité eau chaude ou la modération de la température extérieure (par une charge thermique réduite en raison d'une bonne isolation thermique).
 - L'influence d'ambiance peut être réglée dans le menu **Régler la courbe de chauffage**. L'influence de l'ambiance agit avec les deux types de régulation en fonction de la température extérieure.
 - **Type de régulation > Selon température extérieure**
 - **Type de régulation > Temp. ext. av. pied de courbe**: → "Courbe de chauffage simple", page 133.
- **Régulation en fonction de la température ambiante** : le chauffage réagit directement aux variations de la température ambiante souhaitée ou mesurée.
 - **Type de régulation > Selon température ambiante** : la température ambiante est régulée par l'adaptation de la température de départ. Le comportement de

régulation est adapté aux logements et bâtiments présentant des variations de charge importantes.

- **Type de régulation > Puissance température ambiante:** la température ambiante est régulée par l'adaptation de la puissance thermique du générateur de chaleur. Le comportement de régulation est conçu pour les logements et bâtiments présentant des variations de charge plus faibles (par ex. maisons à construction ouverte). Ce type de régulation n'est possible que sur les installations avec un circuit de chauffage (circuit 1) sans module MM 100/MM 200.
- **Type de régulation > Constant:** la température de départ dans le circuit sélectionné est indépendante des températures extérieure et ambiante. Les possibilités de réglages sur le circuit concerné sont fortement limitées. Par ex. la réduction, la fonction congés et la commande à distance ne sont pas disponibles. Les réglages du circuit de chauffage constant ne sont possibles que par le menu de service. Le chauffage constant sert à l'alimentation thermique par ex. d'une piscine ou d'un système de ventilation.
 - L'alimentation thermique n'est assurée que si le mode **Marche** (circuit de chauffage constant chauffé en permanence) ou **Auto** (circuit chauffé par phases selon le programme horaire) ont été sélectionnés et si, sur le module MM 100/MM 200, une demande de chauffage existe via MD1. Si l'une des conditions n'est pas remplie, le circuit de chauffage constant est arrêté.
 - Un circuit de chauffage pour lequel **Type de régulation > Constant** est installé, ne s'affiche pas sur l'écran standard.
 - Pour faire fonctionner le circuit de chauffage constant sans programme horaire, régler le mode sur **Marche** (constant) ou **Arrêt** (constant).
 - La protection hors gel doit être assurée en fonction de la température extérieure et la priorité ECS doit être activée.
 - Le branchement électrique du circuit constant de l'installation est effectué via un module MM 100/MM 200.
 - La borne de raccordement MC1 dans le module MM 100/MM 200 doit être pontée conformément à la documentation technique du module.
 - La sonde de température T0 peut être raccordée sur le module MM 100/MM 200 pour le circuit constant.
 - Vous trouverez des détails supplémentaires concernant le raccordement dans la documentation technique du module MM 100/MM 200.

Régler le système de chauffage et les courbes de chauffage pour la régulation en fonction de la température extérieure

- ▶ Régler le type de chauffage (radiateur, convecteur ou sol) dans le menu **Réglages du chauffage > Circuit de chauffage 1 ... 8 > Système de chauffage.**
- ▶ Régler le type de régulation (en fonction de la température extérieure ou de la température extérieure avec pied de courbe) dans le menu **Type de régulation.** Les options de menu inutiles n'apparaissent pas pour le système de chauffage et le type de régulation sélectionnés. Les réglages ne sont valables que pour le circuit éventuellement sélectionné.

Menu pour le réglage de la courbe de chauffage

Option	Plage de réglage
Température de référence ou Point terminal	30 ... 75 ... 90 °C (radiateur/convecteur)/ 30 ... 45 ... 60 °C (chauffage par le sol) : La température de conception n'est disponible que si la régulation est en fonction de la température extérieure sans pied de courbe. La température de conception est la température de départ atteinte avec une température extérieure minimale et influence ainsi la pente/l'inclinaison de la courbe de chauffage. Le point d'arrêt n'est disponible qu'avec la régulation en fonction de la température extérieure avec pied de courbe. Le point d'arrêt est la température de départ atteinte avec une température extérieure minimale et influence ainsi la pente/l'inclinaison de la courbe de chauffage. Si le pied de courbe est réglé à plus de 30°C, le pied de courbe est la valeur minimale.
Pied de courbe	Par ex. 20 ... 25 °C ... Point terminal : le pied de courbe du chauffage n'est disponible qu'avec la régulation en fonction de la température extérieure avec courbe de chauffage simple.
Temp. de départ max.	30 ... 75 ... 90 °C (radiateur/convecteur)/ 30 ... 48 ... 60 °C (chauffage par le sol) : Réglage de la température de départ maximale.

Option	Plage de réglage
Influence solaire	- 5 ... - 1 K : le rayonnement solaire influence dans certaines limites la régulation en fonction de la température extérieure (l'apport thermique solaire diminue la puissance calorifique nécessaire). Arrêt: le rayonnement solaire n'est pas pris en compte pour la régulation.
Influence de l'ambiance	Arrêt: la régulation en fonction de la température extérieure fonctionne indépendamment de la température ambiante. 1 ... 3 ... 10 K : les variations de la température ambiante au niveau réglé sont compensées par un décalage parallèle de la courbe de chauffage (valable uniquement si le module de commande est installé dans une pièce de référence appropriée). Plus la valeur de réglage est élevée, plus l'écart de la température ambiante et l'influence maximale de la température ambiante sur la courbe de chauffage sont importants.
Temp. ambiante Offset	- 10 ... 0 ... 10 K : décalage parallèle de la courbe de chauffage (par ex. si la température ambiante mesurée par un thermomètre diffère de la valeur de consigne réglée)
Mise en temp. rapide	Arrêt : pas d'élévation de la température de départ à la fin d'une phase de réduction. 0 ... 100 % : la mise en température rapide accélère le réchauffement après une phase de réduction. Plus la valeur de réglage est élevée, plus l'élévation de la température de départ au début d'une phase de mise en température est élevée. Le type de bâtiment réglé influence la durée de l'élévation. Ce réglage n'est disponible que si l'influence de l'ambiance est désactivée. Si une sonde de température ambiante appropriée (commande à distance dans la pièce de séjour) est installée, il est préférable d'activer l'influence de l'ambiance que la mise en température rapide.

Tab. 7 Menu réglage de la courbe de chauffage

Courbe de chauffage optimisée

La courbe de chauffage optimisée (**Type de régulation : Selon température extérieure**) est une courbe incurvée vers le haut basée sur l'affectation précise entre la température de départ et la température extérieure correspondante (→ fig. 11 et fig. 12, page 279).

- Fig. 11 : réglage de la courbe de chauffage ; pente ascendante au-dessus de la température de référence T_{AL} et température extérieure minimale $T_{A,min}$
- Fig. 12 : réglage de la courbe de chauffage, décalage parallèle par **Temp. ambiante Offset** ou température ambiante souhaitée

Légende des fig. 11 et 12:

T_A Température extérieure
 T_{VL} Température de départ

Radiateurs:

- [1] Réglage : $T_{AL} = 75 \text{ °C}$, $T_{A,min} = -10 \text{ °C}$ (courbe de base), limitation à $T_{VL,max} = 75 \text{ °C}$
- [2] Réglage : $T_{AL} = 80 \text{ °C}$, $T_{A,min} = -10 \text{ °C}$, limitation à $T_{VL,max} = 80 \text{ °C}$
- [3] Réglage : $T_{AL} = 70 \text{ °C}$, $T_{A,min} = -20 \text{ °C}$
- [5] Décalage parallèle de la courbe de base [1] par la modification de l'offset de +3 ou élévation de la température ambiante souhaitée, limitation avec $T_{VL,max} = 80 \text{ °C}$
- [6] Décalage parallèle de la courbe de base [1] par la modification de l'offset de -3 ou réduction de la température ambiante souhaitée, limitation avec $T_{VL,max} = 75 \text{ °C}$

Chauffage par le sol:

- [4] Réglage : $T_{AL} = 45 \text{ °C}$, $T_{A,min} = -10 \text{ °C}$ (courbe de base), limitation à $T_{VL,max} = 48 \text{ °C}$

Courbe de chauffage simple

La courbe de chauffage simple (**Type de régulation : Temp. ext. av. pied de courbe**) est une représentation simplifiée de la courbe de chauffage incurvée en tant que droite. Cette droite est décrite par deux points : pied de courbe (début de la courbe de chauffage) et point d'extrémité.

	Chauffage par le sol	Radiateurs
Température extérieure minimale $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Pied de courbe	25 °C	25 °C
Point d'arrêt	45 °C	75 °C
Température maximale de départ $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C
Offset température ambiante	0,0 K	0,0 K

Tab. 8 Réglages de base des courbes de chauffage simples

Types d'abaissement

Le type d'abaissement détermine en mode automatique le fonctionnement du chauffage pendant les phases d'abaissement. En mode manuel, le réglage du type d'abaissement n'a aucune influence sur le comportement du régulateur.

Dans le menu de service **Réglages du chauffage** > **Circuit de chauffage 1 ... 8** > **Type d'abaissement** les types d'abaissement suivants sont disponibles pour satisfaire les différents de l'exploitant :

- **Mode réduit**: les pièces restent tempérées en mode abaissement. Ce type d'abaissement est :
 - très confortable
 - recommandé pour le chauffage au sol.
- **Seuil de température extérieure**: si la température extérieure modérée est inférieure à la valeur d'un seuil de température extérieure réglable, le chauffage fonctionne comme en mode réduit. Le chauffage est arrêté au-dessus de ce seuil. Ce type d'abaissement est :
 - adapté aux bâtiments de plusieurs pièces d'habitation sans module de commande installé.
- **Seuil de température ambiante**: si la température ambiante est inférieure à la température souhaitée pour le mode abaissement, le chauffage fonctionne comme en mode réduit. Si la température ambiante dépasse la température souhaitée, le chauffage est arrêté. Ce type d'abaissement est :
 - adapté aux bâtiments avec construction ouverte et peu de pièces annexes sans module de commande propre (installation du C 400/C 800 dans la pièce de référence).

Si le chauffage doit être arrêté pendant les phases d'abaissement (la protection antigel reste active), régler dans le menu principal **Chauff.** > **Réglages de la température** > **Abaiss.** > **Arrêt** (mode arrêt, le réglage du type d'abaissement n'est plus pris en compte dans le comportement du régulateur).

Chauffage continu sous une température extérieure précise

Pour prévenir le refroidissement de l'installation de chauffage, la norme NBN EN 12831 exige que les surfaces de chauffe et le générateur de chaleur soient déterminés à une certaine puissance pour maintenir le confort thermique. Si la température est inférieure à la température extérieure réglée dans **Chauffage continu sous**, le mode abaissement actif est interrompu par le chauffage normal.

Si par exemple, les réglages **Type d'abaissement : Seuil de température extérieure**, **Mode réduit sous** : 5 °C et **Chauffage continu sous** : -15 °C sont actifs, le mode abaissement est activé si la température extérieure modérée est comprise entre 5 °C et -15 °C et le chauffage est activé en dessous de -15 °C. Des surfaces de chauffe plus petites peuvent ainsi être utilisées.

Protection hors gel température limite (seuil de température extérieure)

Cette option permet de régler la température limite pour la protection contre le gel (seuil de température extérieure). Elle n'agit que si dans le menu **Protection hors gel Température extérieure** ou **Temp. ambiante et extérieure** est réglé.

AVIS

Détérioration des conduites d'eau de chauffage si la température limite hors gel est réglée trop bas et si la température extérieure est trop longtemps inférieure à 0 °C !

- ▶ Seul un professionnel doit effectuer le réglage de base de la température limite hors gel (5 °C).
- ▶ Ne pas régler la température limite de la protection contre le gel trop bas. Les dommages résultant d'une température limite de protection contre le gel trop faible ne sont pas couverts par la garantie !
- ▶ Régler la température limite de protection hors gel et la protection hors gel pour tous les circuits de chauffage.
- ▶ Pour garantir la protection contre le gel de la totalité de l'installation de chauffage, régler dans le menu **Protection hors gel, Température extérieure** ou **Temp. ambiante et extérieure**.



Le réglage **Température ambiante** n'offre pas de protection absolue contre le gel, les conduites posées dans les façades risquant de geler. Par contre, si une sonde de température extérieure est installée il est possible, indépendamment du type de régulation réglé, de garantir la protection hors gel de l'ensemble de l'installation de chauffage.

6.1.4 Menu séchage de dalle

Ce menu n'est disponible que si au moins un circuit plancher chauffant est installé et réglé.

Ce menu permet de régler un programme de séchage de dalle pour le circuit de chauffage sélectionné pour la totalité de l'installation. Pour sécher une nouvelle chape, le chauffage exécute une fois automatiquement le programme de séchage de chape.



Avant d'utiliser le programme de séchage de chape, réduire la température ECS sur le générateur de chaleur à « min ».

En cas de panne de courant, le module de commande poursuit automatiquement le programme de séchage de dalle. Par contre, la panne de courant ne doit pas durer plus longtemps

que la réserve de marche du module de commande ou la durée maximale de l'interruption.

AVIS

Risque d'endommager ou de détruire la dalle !

- ▶ Sur les installations à plusieurs circuits, cette fonction ne peut être utilisée qu'avec un circuit de chauffage avec vanne de mélange.
- ▶ Régler le séchage de la dalle selon les indications du fabricant.
- ▶ Inspecter les installations quotidiennement malgré le séchage de la dalle et rédiger le compte-rendu prescrit.

Les figures 15 et 16 de la page 280 présentent le réglage de base du programme de séchage de chape.

- Fig. 15 : déroulement du séchage de dalle avec les réglages de base en phase de mise en température
- Fig. 16 : déroulement du séchage de dalle avec les réglages de base en phase de refroidissement

Légende des fig. 15 et 16:

T_{VL} Température de départ

t Durée (en jours)

Option	Plage de réglage : description de la fonction
Activé	Oui : les réglages nécessaires pour le séchage de dalle s'affichent.
	Non : le séchage de dalle n'est pas activé et les réglages ne s'affichent pas (réglage de base).
Délai d'attente avt démarr.	Pas de délai d'attente : le programme de séchage de dalle démarre automatiquement pour les circuits de chauffage sélectionnés.
	1 ... 50 jours : le programme de séchage de la dalle démarre après le délai réglé. Les circuits de chauffage sélectionnés sont arrêtés pendant le temps d'attente, la protection antigel est active (→ fig. 15, temps avant jour 0)
Durée phase démarrage	Pas de phase de démarrage : il n'y a pas de phase de départ.
	1 ... 3 ... 30 jours : réglage de l'écart entre le début de la phase de démarrage et la phase suivante (→ fig. 15, [1]).
Temp. phase démarrage	20 ... 25 ... 55 °C : température de départ pendant la phase de démarrage (→ fig. 15, [1])

Option	Plage de réglage : description de la fonction
Progres. phase mise temp	Pas de phase de mise en temp. : il n'y a pas de phase de mise en température.
	1 ... 10 jours : réglage de l'écart entre les niveaux (incrément) pendant la phase de mise en température (→ fig. 15, [3])
Diff. temp. phase mi.temp.	1 ... 5 ... 35 K : différence de température entre les étapes de la phase de mise en température (→ fig. 15, [2])
Durée phase de maintien	1 ... 7 ... 99 jours : écart entre le début de la phase de maintien (durée de maintien de la température maximale pour le séchage de la dalle) et la phase suivante (→ fig. 15, [4])
Temp. phase de maintien	20 ... 55 °C : température de départ pendant la phase de maintien (température maximale, → fig. 15, [4])
Progression phase refroid.	Pas de phase refroidissement : il n'y a pas de phase de refroidissement.
	1 ... 10 jours : réglage de l'écart entre les niveaux (incrément) pendant la phase de refroidissement (→ fig. 16, [5]).
Diff. temp. phase refroid.	1 ... 5 ... 35 K : différence de température entre les étapes de la phase de refroidissement (→ fig. 16, [6]).
Durée phase finale	Pas de phase finale : il n'y a pas de phase terminale.
	Permanent : aucun point n'a été déterminé pour la phase terminale.
	1 ... 30 jours : réglage de l'écart entre le début de la phase terminale (dernier niveau de température) et la fin du programme de séchage de chape (→ figure 16, [7]).
Température phase finale	20 ... 25 ... 55 °C : température de départ pendant la phase terminale (→ fig. 16, [7]).
Durée interruption max.	2 ... 12 ... 24 h : durée maximale d'une interruption de séchage de dalle (par ex. arrêt du séchage de dalle ou coupure de courant) avant l'émission d'un message de défaut.

Option	Plage de réglage : description de la fonction
Installation séchage dalle	<p>Oui : le séchage de dalle est actif pour tous les circuits de chauffage de l'installation.</p> <p>Remarque : il n'est pas possible de sélectionner des circuits de chauffage individuels. La production d'eau chaude sanitaire est impossible. Les menus et options avec réglages de l'eau chaude sanitaire ne s'affichent pas.</p> <p>Non : le séchage de dalle n'est pas actif pour tous les circuits de chauffage.</p> <p>Remarque : il est possible de sélectionner des circuits de chauffage individuels. La production d'eau chaude sanitaire est possible. Les menus et options avec réglages de l'eau chaude sanitaire sont disponibles.</p>
Séchage dalle circ.chauf.1... Séchage dalle circ.chauf.4	<p>Oui Non : régler si le séchage de dalle est actif/n'est pas actif dans le circuit de chauffage sélectionné.</p>
Démar.	<p>Oui : démarrer le séchage de dalle maintenant.</p> <p>Non : le séchage de dalle n'a pas encore démarré ou est terminé.</p>
Interrompre	<p>Oui Non : régler si le séchage de dalle doit être interrompu provisoirement. Si la durée maximale d'interruption est dépassée, un message de défaut s'affiche.</p>
Suivant	<p>Oui Non : régler si le séchage de dalle doit être poursuivi après l'avoir interrompu.</p>

Tab. 9 Réglages dans le menu Séchage de dalle

6.2 Réglages pour l'eau chaude sanitaire

Menu réglages ECS

Ce menu permet d'effectuer les réglages du système ECS. Ces réglages ne sont disponibles que si l'installation est montée et configurée de manière appropriée. Si un système de station d'eau fraîche ECS est installé, la structure du menu **Système ECS I** diffère de la structure indiquée ici. Les options et fonctions du système ECS sont décrites dans la documentation technique du module **MS 100**.



AVERTISSEMENT

Risques de brûlure !

La température ECS maximale (**Température d'ECS max.**) peut être réglée à plus de 60 °C et réchauffée à plus de 60 °C pour la désinfection thermique.

- Informer toutes les personnes concernées et s'assurer qu'une vanne de mélange est installée.



Si la fonction pour la désinfection thermique est activée, le ballon d'eau chaude sanitaire est chauffé à la température définie à cet effet. L'eau chaude sanitaire avec la température maximale peut être utilisée pour la désinfection thermique du système ECS.

- Respecter le Décret du 30.11.2005 (France), les conditions de fonctionnement pour la pompe de bouclage, qualité d'eau incl., et la notice d'utilisation du générateur de chaleur.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Système ECS I installé	<p>Non : aucun système ECS n'est installé.</p> <p>Sur la chaudière : modules et éléments électriques pour le ballon d'eau chaude sanitaire sélectionné raccordés directement au générateur de chaleur (disponible uniquement avec le système d'eau chaude sanitaire I).</p> <p>Sur le module : modules et éléments électriques pour le ballon d'eau chaude sanitaire sélectionné raccordés au module MS 100/MS 200 ou MM 100/MM 200 (également avec MS 200 à codage 7).</p> <p>ECS : un système d'eau chaude sanitaire via une station d'eau fraîche ECS est raccordé au module MS 100 (→ documentation technique MS 100). Disponible uniquement avec Système ECS I.</p>
Modifier la configuration d'ECS	<p>Configuration graphique du système ECS (→ documentation technique MS 100). Uniquement disponible si un module MS 100 est installé et configuré comme module ECS.</p>
Configuration d'ECS actuelle	

Option	Plage de réglage : description des fonctions
	Représentation graphique du système ECS actuellement configuré (→ documentation technique MS 100). Uniquement disponible si un module MS 100 est installé et configuré comme module ECS.
Système ECS I	
Charge du ballon par ¹⁾	<p>Sur la chaudière : le chargement du ballon d'eau chaude sanitaire via une station d'eau fraîche ECS est commandé par le générateur de chaleur.</p> <p>Sur le module : le chargement du ballon d'eau chaude sanitaire via une station d'eau fraîche ECS est commandé par le module du circuit de chauffage pour la production d'eau chaude sanitaire (par ex. MM 100 avec position 9 de l'interrupteur de codage).</p>
Augment. temp. ballon	Élévation de la température du ballon tampon (côté primaire) par rapport à la température ECS (côté secondaire) souhaitée
Temp. max. ballon	Température du ballon tampon maximale
Config. ECS sur chaudière	<p>Raccordement hydraulique Système ECS I au générateur de chaleur (chaudière).</p> <p>Pas d'eau chaude sanitaire : pas de système d'eau chaude sanitaire au générateur de chaleur (chaudière).</p> <p>Vanne à 3 voies : système d'eau chaude sanitaire I alimenté via la vanne sélective.</p> <p>Pompe charg. derr. bout. mél. : le système ECS I est un circuit de charge ECS avec sa propre pompe de charge ECS raccordée derrière la bouteille de mélange hydraulique.</p> <p>Pompe de charge : le système ECS I est raccordé au générateur de chaleur avec une pompe de charge ECS propre.</p>
Dim. groupe prod. ECS ¹⁾	15 l/min 27 l/min 40 l/min : détermination du débit du groupe de production d'ECS installé.
Groupe production ECS 2 ¹⁾	<p>MS 100 : un autre groupe de production ECS est raccordé à un module MS 100 supplémentaire.</p> <p>Non : aucun autre groupe de production d'ECS n'est installé.</p>
Groupe production ECS 3 ... 4 ¹⁾	Voir Groupe production ECS 2.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Modifier la configuration d'ECS ¹⁾	Modifier la configuration de la station d'eau fraîche ECS. (Les fonctions des stations d'eau fraîche ECS possibles sont décrites dans la documentation technique du module MS 100).
Température d'ECS max.	60 ... 80 °C : température ECS maximale dans le ballon sélectionné (en fonction du réglage sur le générateur de chaleur).
ECS	Par ex. 15 ... 60 °C (80 °C) : température ECS souhaitée pour le mode de fonctionnement ECS ; la plage de réglage dépend du générateur de chaleur installé.
ECS réduit	Par ex. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C) : la température ECS souhaitée pour le mode de fonctionnement ECS réduit n'est disponible que si le ballon d'eau chaude sanitaire est installé. La plage de réglage dépend du générateur de chaleur installé.
Durée maintien temp.	0 ... 1 ... 30 min : mode chauffage après production d'eau chaude sanitaire verrouillé en minutes (pour appareils mixtes uniquement).
Tempor. signal turbine	0,5 ... 4 s : durée de temporisation pour la détection d'un puisage ECS en secondes (pour appareils mixtes uniquement).
Différence temp. encl.	Par ex. - 20 ... - 5 ... - 3 K : le ballon d'eau chaude sanitaire est réchauffé si la température dans le ballon est inférieure à la température ECS souhaitée de la différence de température d'enclenchement. La plage de réglage dépend du générateur de chaleur installé.
Différence temp. enclench.	Par ex. - 20 ... - 5 ... - 3 K : si la température ECS au niveau de la sonde de température inférieure du ballon à stratification est inférieure à la température ECS souhaitée du fait de la température d'arrêt, le ballon d'eau chaude sanitaire ne se charge plus (uniquement si l'on utilise MS 200 comme module de charge du ballon pour le système de charge du ballon, interrupteur de codage sur MS 200 sur 7).
Optimisation charge ballon	Prise en compte de la chaleur résiduelle dans l'échangeur thermique lors du chargement du ballon (le brûleur peut ainsi être arrêté plus tôt).

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Augment. temp. départ	0 ... 40 K : élévation de la température de départ demandée par le générateur de chaleur pour la mise en température du ballon ECS. Le réglage de base dépend du générateur de chaleur installé.
Tempo. d'activation ECS	0 ... 50 s : la mise en marche du brûleur pour la production d'eau chaude sanitaire est retardée de la durée réglée, étant donné que de l'eau préchauffée par l'installation solaire est disponible («solaire thermique») et que la demande de chauffe peut être satisfaite, le cas échéant, sans le brûleur.
Commande de pompe	Type de commande de pompe pour chargement du ballon (MLI 0 ... 10 V) (pour MS 200 uniquement avec codage 7).
Vitesse pompe min.	5 ... 100 % : modulation minimale de la pompe de charge ECS (pour MS 200 uniquement avec codage 7).
Vit. pr pompe sec. Kick	5 ... 50 ... 100 % : modulation minimale de la pompe de charge ECS en cas de démarrage de pompe (pour MS 200 uniquement avec codage 7).
Dém. pompe charge ECS	<p>Disponible uniquement avec la production d'eau chaude sanitaire via un module MM 100/MM 200</p> <p>En fonction de la température : la pompe de charge ECS ne s'enclenche pour le chargement du ballon que si la température dans la bouteille de découplage hydraulique est supérieure à la température du ballon d'eau chaude sanitaire (pas de prélèvement de chaleur résiduelle du ballon).</p> <p>Imméd. : pour le chargement du ballon, la pompe de charge ECS est enclenchée immédiatement, indépendamment de la température de départ.</p>
Différence temp. min.	0 ... 6 ... 10 K : différence de température entre la bouteille de découplage hydraulique et la température du ballon pour le démarrage de la pompe de charge ECS (disponible uniquement si, dans le menu Dém. pompe charge ECS, En fonction de la température est sélectionné).

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Pompe bouclage installée	<p>Oui : des conduites de bouclage et une pompe de bouclage pour l'eau chaude sanitaire sont installées dans le système d'eau chaude sanitaire (système I ou II).</p> <p>Non : pas de bouclage installé pour l'eau chaude sanitaire.</p>
Pompe de bouclage	<p>Marche : si la pompe de bouclage est pilotée par le générateur de chaleur, elle doit également être activée ici. Le réglage de base dépend du générateur de chaleur installé.</p> <p>Arrêt : la pompe de bouclage ne peut pas être pilotée par le générateur de chaleur.</p>
Temps de bouclage ¹⁾	Non Oui : régler si le bouclage doit être commandé via un programme horaire.
Bouclage impulsion ¹⁾	Non Oui : régler si le bouclage doit être commandé en fonction des impulsions. (La pompe de bouclage est activée après un prélèvement court, par ex. si un robinet est ouvert puis refermé rapidement.)
Mode service circulation	<p>Arrêt : circulation arrêtée.</p> <p>Marche : circulation enclenchée en permanence (en tenant compte de la fréquence des enclenchements).</p> <p>Comme le système ECS I (Comme le système ECS II) : activer le même programme horaire pour la circulation que pour la production d'eau chaude sanitaire. Informations complémentaires et réglage du programme horaire (→ notice d'utilisation du module de commande).</p> <p>Programme horaire personnalisé : activer un programme horaire personnalisé pour la circulation. Informations complémentaires et réglage du programme horaire (→ notice d'utilisation du module de commande).</p>
Fréq. enclench. bouclage	<p>Si la pompe de bouclage est activée par le programme horaire correspondant (mode pompe de bouclage : Marche), ce réglage influence le fonctionnement de la pompe de bouclage.</p> <p>1 x 3 minutes/h ...</p> <p>6 x 3 minutes/h : la pompe de bouclage s'enclenche une fois ... 6 fois par heure pendant 3 minutes. Le réglage de base dépend du générateur de chaleur installé.</p> <p>Permanent : la pompe de bouclage fonctionne en permanence.</p>

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Désinfection therm. auto.	Oui : la désinfection thermique démarre automatiquement à l'heure réglée (par ex. lundi, 2.00 h, → "Désinfection thermique", page 139). Si une installation solaire est installée, il faut activer la désinfection thermique pour elle également (→ documentation technique MS 100 ou MS 200). Non : la désinfection thermique ne démarre pas automatiquement.
Jour désinfection therm.	Lundi ... Mardi ... Dimanche : jour où la désinfection thermique est réalisée. Quotid. : la désinfection thermique est effectuée quotidiennement.
Heure désinfection therm.	00:00 ... 02:00 ... 23:45 : heure à laquelle la désinfection thermique démarre le jour réglé.
Temp. désinf. therm.	Par ex. 65 ... 75 ... 80 °C : température à laquelle le volume ECS total est réchauffé pour la désinfection thermique. La plage de réglage dépend du générateur de chaleur installé.
Démarrer manu. imméd. / Interrompre man. imméd.	Démarre la désinfection thermique manuellement/interrompt la désinfection thermique.
Mise en temp. quotid.	Oui : le chauffage quotidien n'est disponible que pour la production d'eau chaude sanitaire avec le module MM 100, MM 200 ou le générateur de chaleur EMS 2. La totalité du volume d'ECS est réchauffé chaque jour à la même heure automatiquement, à la température réglée à l'aide du Temp.mise en temp.quoti.. Le chauffage n'est pas réalisé si dans un délai de 12 h avant l'heure réglée, le volume ECS a déjà été réchauffé au moins une fois à la température réglée (par ex. par le système solaire). Non : pas de chauffage quotidien.
Temp.mise en temp.quoti.	60 ... 80 °C : température à laquelle la mise en température est effectuée quotidiennement.
Durée mise temp. quoti.	00:00 ... 02:00 ... 23:45 : heure de démarrage de la mise en température quotidienne.

Option	Plage de réglage : description des fonctions
Temp. préchauffage max.	25 ... 60 ... 80 °C : température de préchauffage max. pour entrée du ballon. Uniquement disponible si une station d'eau fraîche ECS est installée et configurée pour le préchauffage.
Message de défaut	Activer la sortie (matérielle) pour message de défaut
Maintien en température	Activer la fonction maintien en température (la pompe côté primaire est brièvement activée pour l'augmentation du confort de l'eau chaude sanitaire sans prélèvement)
Diff. T activ. maint. temp.	Différence entre la température de consigne et la température mesurée sur le côté primaire pour l'activation de la pompe pour le maintien en température
Diff.comm. strat. sens. ret.	Différence entre la température du ballon tampon (à la hauteur de la vanne de retour) et la température d'entrée d'eau froide côté secondaire pour la commutation du clapet anti-retour
Système ECS II installé : voir Système ECS I installé	
Système ECS II : voir Système ECS I	

- 1) Uniquement disponible lorsqu'un module MS 100, configuré comme module ECS, disponible dans le système, a été sélectionné.

Tab. 10 Réglages dans le menu réglages ECS

Désinfection thermique



AVERTISSEMENT

Risques de brûlure !

Pour la désinfection thermique, l'ECS est réchauffée à plus de 60 °C.

- ▶ Ne procéder à la désinfection thermique qu'en dehors des heures de service normales.
- ▶ Informer toutes les personnes concernées et s'assurer qu'une vanne de mélange est installée.

Effectuer la désinfection thermique régulièrement pour détruire les agents pathogènes (par ex. légionnelles). Des prescriptions légales pour la désinfection thermique doivent éventuellement être respectées pour les systèmes d'eau chaude sanitaire à grands volumes. Tenir compte des recommandations correspondantes dans la documentation technique du générateur de chaleur.

- **Oui:**
 - La totalité du volume ECS est réchauffée une fois automatiquement à la valeur réglée, selon le réglage une fois par semaine ou une fois par jour.
 - La désinfection thermique démarre automatiquement à l'heure réglée selon l'heure réglée sur le module de commande. Lorsqu'une installation solaire est montée, la fonction correspondante doit être activée pour l'activation de la désinfection thermique (voir notice d'installation du module solaire).
 - Il est possible d'interrompre et de démarrer manuellement la désinfection thermique.
- **Non :** la désinfection thermique n'est pas effectuée automatiquement. La désinfection thermique peut être démarrée manuellement.

6.3 Réglages pour les installations solaires

Si une installation solaire est raccordée à l'installation par un module, les menus et options correspondants sont disponibles. L'extension des menus par l'installation solaire est décrite dans la notice du module utilisé.

Dans le menu **Réglages solaires**, tous les sous-menus indiqués dans le tabl. 11 sont disponibles sur toutes **les installations solaires**.

AVIS

Dégâts sur l'installation !

- ▶ Remplir et purger l'installation solaire avant la mise en service.

Option	Finalité du menu
Système solaire installé	Si Oui est réglé ici, les autres réglages s'affichent.
Modifier la configuration solaire	Configuration graphique de l'installation solaire
Config. solaire actuelle	Représentation graphique de l'installation solaire configurée
Paramètres solaires	Réglages pour l'installation solaire en place
Démarrer système solaire	Une fois que tous les paramètres nécessaires sont réglés et que l'installation solaire est remplie, l'installation solaire peut être mise en service.

Tab. 11 Réglages généraux de l'installation solaire

6.4 Réglages pour d'autres systèmes ou appareils

Si d'autres systèmes ou appareils sont installés, des options supplémentaires sont disponibles. En fonction du système ou

de l'appareil hybride installé et des groupes ou composants raccordés, différents réglages peuvent être effectués. Tenir compte des informations complémentaires relatives aux réglages et fonctions mentionnées dans la documentation technique du système ou appareils concerné.

Les autres systèmes et options suivants sont possibles :

- Générateur de chaleur alternatif : menu **Régl. GC altern.**
- Module d'extension : menu **Régl. module extension.**
- Systèmes hybrides : menu **Réglages hybrides**
- Systèmes de cascades : menu **Réglages de cascade**
- Systèmes de ventilation : menu **Réglages de la ventilation** (Le menu ventilation n'est pas disponible en Belgique)
- Groupes pour logements : menu **Réglage station appart.** (Le menu station d'étage n'est pas disponible en Belgique)

6.5 Menu diagnostic

Le menu de service **Diagnostic** comprend plusieurs outils pour le diagnostic. Veuillez tenir compte du fait que l'affichage des différents points de menu dépend de l'installation.

6.5.1 Menu test de fonctionnement

Ce menu permet de tester chaque composant actif de l'installation de chauffage individuellement. Si dans ce menu **Activer tests fonctionnels** est réglé sur **Oui**, le mode normal est interrompu sur l'ensemble de l'installation. Tous les réglages sont conservés. Les réglages de ce menu sont provisoires et seront réinitialisés aux valeurs initiales dès que **Activer tests fonctionnels** est réglé sur **Non** ou que le menu **Tests fonc.** est fermé. Les fonctions disponibles et les possibilités de réglage dépendent de l'installation de chauffage.

Le test de fonctionnement est effectué en réglant les valeurs de réglage des composants indiqués de manière appropriée. Il est possible de vérifier sur le composant concerné si le brûleur, le mélangeur, la pompe ou la vanne réagissent de manière conforme.

Par ex. le **Brûleur** peut être testé :

- **Arrêt:** la flamme s'éteint dans le brûleur.
- **Marche:** le brûleur se met en marche.

Ce réglage précis du test de brûleur n'est disponible que si l'installation est montée et configurée de manière appropriée (par ex. sur les installations sans module cascade).

6.5.2 Menu Valeurs du moniteur

Les réglages et valeurs de mesure de l'installation de chauffage sont affichés dans ce menu, par ex. la température de départ ou la température ECS actuelle peut être affichée.

Il est possible de sélectionner ici des informations détaillées relatives à l'installation comme la température du générateur de chaleur. Les informations et valeurs disponibles dépendent donc de l'installation installée. Tenir compte de la documenta-

tion technique du générateur de chaleur, des modules et des autres composants de l'installation.

Informations dans le menu **Circuit de chauffage 1...8**

L'option **Etat** dans **Val. consigne temp. dép.** indique l'état dans lequel se trouve le chauffage. Cet état est déterminant pour la valeur de consigne de la température de départ.

- **Chauff.** : le circuit de chauffage est en mode chauffage.
- **Été** : le circuit de chauffage est en mode été.
- **SsDem.** : aucune demande de chaleur (température ambiante de consigne = arrêt).
- **Dem.néc.** : la demande thermique est satisfaite ; température ambiante au moins à la valeur de consigne.
- **Séch.da.** : le séchage de dalle est actif pour le circuit de chauffage (→ chap. 6.1.4, à partir de la page 134).
- **Chemi.** : la fonction ramoneur est active.
- **Défaut** : il y a un défaut (→ chapitre . 6.5.4, à partir de la page 144).
- **Gel** : la protection antigel est active pour le circuit de chauffage (→ tableau 6, à partir de la page 131).
- **Tempor.** : la temporisation est active.
- **Mo. urg.** : le mode urgence est active.

L'option **Etat programme horaire** indique l'état dans lequel se trouve le circuit de chauffage constant.

- **Marche** : en cas de demande de chaleur, le circuit de chauffage constant peut être réchauffé (autorisation).
- **Arrêt** : le circuit de chauffage constant n'est pas réchauffé (verrouillé) même en cas de demande de chaleur.

L'option **Etat MD** signale une demande de chaleur via la borne de raccordement MD1 du module MM 100 pour le circuit de chauffage constant.

- **Marche** : demande de chaleur via la borne de raccordement MD1 du module
- **Arrêt** : pas de demande de chaleur par la borne de raccordement MD1 du module

L'option **Etat** dans **Val. consigne temp. amb.** indique le mode de fonctionnement dans lequel se trouve le chauffage. Cet état est déterminant pour la température ambiante de consigne.

- **Chauff., Réduit** (réduction), **Arrêt** : → notice d'utilisation.
- **Réd.arr.** : le chauffage est arrêté à cause du **Type d'abaissement** (→ page 133).
- **Manuel** : → notice d'utilisation.
- **Lim.man.** : mode manuel à durée limitée actif pour le circuit de chauffage (→ notice d'utilisation).
- **Const.** : valeur de consigne constante ; le programme congés est actif pour le circuit de chauffage.
- **Maintien** : l'optimisation d'enclenchement est active pour le circuit de chauffage. (→ notice d'utilisation).

L'option **Etat de la pompe** dans **Pompe circuit chauffage** indique pourquoi la pompe du circuit de chauffage est **Marche** ou **Arrêt**.

- **Test** : test de fonctionnement actif.
- **Antibl.** : la protection par blocage est active ; la pompe est enclenchée brièvement régulièrement.
- **SsDem.** : pas de demande de chaleur.
- **Cond.** : la protection contre la condensation du générateur de chaleur est active.
- **Ss chal.** : impossible de fournir de la chaleur, par ex. s'il y a un défaut.
- **Pri.ECS** : priorité ECS active (→ tableau 6, à partir de la page 131).
- **Dem.th.** : il y a une demande de chaleur.
- **Gel** : la protection antigel est active pour le circuit de chauffage (→ tableau 6.1, à partir de la page 131).
- **Prog.arr.** : pas d'autorisation de demande de chaleur via le programme horaire du circuit de chauffage constant (→ "Types de régulation", page 131)

Également affiché dans le menu **Circuit de chauffage 1...8** :

- Le programme congés pour le circuit de chauffage est actif (**Congés**).
- La fonction **Optimisation d'encl.** (optimisation d'enclenchement du programme horaire) influence actuellement la température ambiante de consigne.
- La détection d'une fenêtre ouverte (**Délect. fenêtre ouverte**) influence actuellement la température ambiante de consigne.
- Le seuil de température pour **Chauffage continu** n'est pas atteint.
- Les valeurs pour **Influence solaire, Influence de l'ambiance** et **Mise en temp. rapide** sont visibles le cas échéant.
- La **Val. consigne temp. dép.** indique la valeur de consigne réglée de la température de départ.
- La valeur pour **Val. réelle temp. amb.** affiche la température ambiante actuelle.
- La **Vanne à 3 voies** est réglée sur **ECS** ou sur **Chauff.** (uniquement avec circuit de chauffage 1 sur le générateur de chaleur).
- La **pPosition vanne mélange** renseigne sur l'état de la vanne de mélange.
- La fonction **Pompe de chauffage** indique si la pompe de chauffage est **Marche** ou **Arrêt** (uniquement avec circuit de chauffage 1 sur le générateur de chaleur).
- La fonction **Pompe circuit chauffage** indique si la pompe du circuit de chauffage est **Marche** ou **Arrêt**.

Informations dans le menu **Système ECS I...II**

L'option **Etat** dans **Temp. consigne ECS** indique l'état dans lequel se trouve la production d'eau chaude sanitaire. Cet état est déterminant pour la température de consigne de l'eau chaude sanitaire.

- **Séch.da.** : séchage de la dalle en cours pour toute l'installation, (→ chapitre 6.1.4, à partir de la page 134).
- **Char.un.** : la charge unique est active (→ notice d'utilisation).
- **Man.arr., Man.réd., Man.ECS** : mode de fonctionnement sans programme horaire (→ notice d'utilisation).
- **Cong.arr., Cong.réd.** : «Congés arrêté» ou «Congés réduit» ; un programme de congés est activé et le système d'eau chaude sanitaire est arrêté ou réglé sur le niveau de température réduit.
- **Auto arr., Auto réd., AutoECS** : mode de fonctionnement avec programme horaire actif (→ notice d'utilisation).
- **Sol. réd.** : réduction solaire de la valeur de consigne d'eau chaude sanitaire (disponible uniquement avec une installation solaire, → documentation technique de l'installation solaire).
- **Dés. th.** : la désinfection thermique est active (→ notice d'utilisation).
- **Mi.Tquo.** : la mise en température quotidienne est active (→ tableau 10, à partir de la page 139).

L'option **Etat** dans **Pompe de charge ECS** indique pourquoi la pompe du circuit de charge ECS est **Marche** ou **Arrêt**.

- **Test** : le test de fonctionnement est actif.
- **Antibl.** : la protection par blocage est active ; la pompe est enclenchée brièvement régulièrement.
- **SsDem.** : pas de demande de chaleur ; eau chaude sanitaire minimum sur température de consigne.
- **Cond.** : la protection contre la condensation du générateur de chaleur est active.
- **Pas ECS** : impossible de fournir de la chaleur, par ex. s'il y a un défaut.
- **Ch.froid** : la température du générateur de chaleur est trop faible.
- **Séch.da.** : le séchage de la dalle est actif (→ chapitre 6.1.4, à partir de la page 134).
- **Char.ball.** : le chargement du ballon est en cours.

L'option **Etat** dans **Bouclage** indique pourquoi le bouclage est **Marche** ou **Arrêt**.

- **Séch.da.** : séchage de la dalle en cours pour toute l'installation, (→ chapitre 6.1.4, à partir de la page 134).
- **Char.un.** : la **Charge unique** est active (→ notice d'utilisation).
- **Man.mar., Man.arr.** : mode de fonctionnement sans programme horaire **Marche** ou **Arrêt** (→ notice d'utilisation).

- **Cong.arr.** : un programme congés est actif et la pompe de bouclage est arrêtée.
- **AutoMar., Auto arr.** : mode de fonctionnement avec programme horaire actif (→ notice d'utilisation).
- **Test** : le test de fonctionnement est actif.
- **Antibl.** : la protection par blocage est active ; la pompe est enclenchée brièvement régulièrement.
- **SsDem.** : aucune demande.
- **Marche, Arrêt** : état de fonctionnement de la pompe de bouclage.
- **Dés. th.** : la désinfection thermique est active, (→ notice d'utilisation).

Ce qui suit s'affiche également dans le menu **Système ECS I...II** :

- La **Temp. consigne chaudière** réglée
- La **Temp. départ système** actuelle
- La température actuelle dans l'échangeur thermique **Temp. échangeur therm.**
- La **Température réelle ECS** actuelle
- La fonction **Temp.ECS réelle ballon inf.** affiche la valeur actuelle de la température ECS du ballon d'eau chaude sanitaire dans la plage inférieure.
- Le **Débit vol. ECS** actuel
- La **Température d'entrée** actuelle de l'eau si un ballon à chargement par stratification est installé
- La **Température de sortie** actuelle de l'eau si un ballon à chargement par stratification est installé
- La puissance absorbée de la **Pompe charge ECS prim.** et de la **Pompe charge ECS sec.** avec un ballon à stratification externe sur MS 200
- La fonction **Température arrêt pompe** indique à quelle température la pompe de bouclage s'arrête.
- La **Vanne à 3 voies** est réglée sur **ECS** ou sur **Chauff.**
- La fonction **Désinf. therm. ballon ECS** affiche si la désinfection thermique automatique du ballon d'eau chaude sanitaire est active.

6.5.3 Menu valeurs d'écran

Ce menu permet d'afficher les réglages et les valeurs de mesure de l'installation de chauffage. Par exemple, la température de départ ou la température ECS actuelle peuvent être affichées ici.

Il est en outre possible de sélectionner des informations détaillées relatives aux composants de l'installation comme la température du générateur de chaleur par exemple. Les informations disponibles et les valeurs dépendent de l'installation en place. Tenir compte de la documentation technique du générateur de chaleur, des modules et des autres composants de l'installation.

Informations dans le menu **Circuit de chauffage 1...8**

L'option **Etat** dans **Val. consigne temp. dép.** indique l'état dans lequel se trouve le chauffage. Cet état est déterminant pour la valeur de consigne de la température de départ.

- **Chauff.** : le circuit de chauffage est en mode chauffage.
- **Été** : le circuit de chauffage est en mode été.
- **SsDem.** : pas de demande de chauffage (température ambiante de consigne = arrêt).
- **Dem.néc.** : la demande de chauffage est satisfaite ; température ambiante au moins à la valeur de consigne.
- **Séch.da.** : le séchage de dalle est actif pour le circuit de chauffage (→ chap. 6.1.4, à partir de la page 134).
- **Chemi.** : la fonction ramonage est active.
- **Défaut** : un défaut est survenu (→ chap. 6.5.4, à partir de la page 144).
- **Gel** : la protection antigel est active pour le circuit de chauffage (→ tabl. 6, à partir de la page 131).
- **Tempor.** : le cycle d'arrêt est actif pour le circuit de chauffage.
- **Mo. urg.** : le mode urgence est actif.

L'option **Etat programme horaire** indique l'état dans lequel se trouve le circuit de chauffage constant.

- **Marche** : en cas de demande de chauffage, le circuit de chauffage constant peut être réchauffé (autorisation).
- **Arrêt** : le circuit de chauffage constant n'est pas réchauffé (verrouillé) même en cas de demande de chauffage.

L'option **Etat MD** signale une demande de chauffage via la borne de raccordement MD1 du module MM 100 pour le circuit de chauffage constant.

- **Marche** : demande de chauffage via la borne de raccordement MD1 du module
- **Arrêt** : pas de demande de chauffage via la borne de raccordement MD1 du module

L'option **Etat** dans **Val. consigne temp. amb.** indique le mode de fonctionnement dans lequel se trouve le chauffage. Cet état est déterminant pour la valeur de consigne de la température ambiante.

- **Chauff., Réduit** (réduction), **Arrêt** : → notice d'utilisation.
- **Réd.arr.** : le chauffage est arrêté à cause du **Type d'abaissement** (→ page 133).
- **Manuel** : → notice d'utilisation.
- **Lim.man.** : mode manuel à durée limitée actif pour le circuit de chauffage (→ notice d'utilisation).
- **Const.** : valeur de consigne constante ; programme congés actif pour le circuit de chauffage.
- **Maintien** : optimisation d'enclenchement active pour le circuit de chauffage, (→ notice d'utilisation).

L'option **Etat de la pompe de Pompe circuit chauffage** indique pourquoi la pompe de circuit de chauffage est en **Marche** ou **Arrêt**.

- **Test** : le contrôle du fonctionnement est actif.
- **Antibl.** : la protection antiblocage est active ; la pompe est enclenchée brièvement régulièrement.
- **SsDem.** : pas de demande de chauffage.
- **Cond.** : protection de la condensation active sur le générateur de chaleur.
- **Ss chal.** : impossible de fournir de la chaleur, par ex. en cas de défaut.
- **Pri.ECS** : priorité eau chaude sanitaire active (→ tabl. 6, à partir de la page 131).
- **Dem.th.** : il y a une demande de chauffage.
- **Gel** : la protection antigel est active pour le circuit de chauffage (→ tabl. 6, à partir de la page 131).
- **Prog.arr.** : pas d'autorisation de demande de chauffage via le programme horaire du circuit de chauffage constant (→ "Types de régulation", page 131)

Également affiché dans le menu **Circuit de chauffage 1...8** :

- Le programme congés pour le circuit de chauffage est actif (**Congés**).
- La fonction **Optimisation d'encl.** (optimisation d'enclenchement du programme horaire) influence actuellement la température ambiante de consigne.
- La détection d'une fenêtre ouverte (**Délect. fenêtre ouverte**) influence actuellement la température ambiante de consigne.
- Le seuil de température pour **Chauffage continu** n'est pas atteint.
- Le cas échéant, les valeurs pour **Influence solaire**, **Influence de l'ambiance** et **Mise en temp. rapide** sont visibles.
- La **Val. consigne temp. dép.** indique la valeur de consigne réglée de la température de départ.
- La valeur pour **Val. réelle temp. amb.** affiche la température ambiante actuelle.
- La **Vanne à 3 voies** est réglée sur **ECS** ou sur **Chauff.** (uniquement circuit de chauffage 1 sur le générateur de chaleur).
- La **Position vanne mélange** renseigne sur l'état de la vanne de mélange.
- La fonction **Pompe de chauffage** indique si la pompe de chauffage est **Marche** ou **Arrêt** (uniquement circuit de chauffage 1 sur le générateur de chaleur).
- La fonction **Pompe circuit chauffage** indique si la pompe du circuit de chauffage est en **Marche** ou **Arrêt**.

Informations dans le menu **Système ECS I...II**

L'option **Etat** dans **Temp. consigne ECS** indique l'état dans lequel se trouve la production d'eau chaude sanitaire. Cet état est déterminant pour la température de consigne de l'eau chaude sanitaire.

- **Séch.da.** : séchage de dalle en cours pour toute l'installation, (→ chap. 6.1.4, à partir de la page 134).
- **Char.un.** : charge unique activée (→ notice d'utilisation).
- **Man.arr., Man.réd., Man.ECS** : mode de fonctionnement sans le programme horaire (→ notice d'utilisation).
- **Cong.arr., Cong.réd.** : «Congés arrêté» ou «Congés réduit» : un programme congés est activé et le système ECS est arrêté ou réglé sur le niveau de température réduit.
- **Auto arr., Auto réd., AutoECS** : mode de fonctionnement avec programme horaire actif (→ notice d'utilisation).
- **Sol. réd.** : réduction solaire de la température de consigne d'eau chaude sanitaire (disponible uniquement avec une installation solaire, → documentation technique de l'installation solaire).
- **Dés. th.** : la désinfection thermique est active (→ notice d'utilisation)
- **Mi.Tquo.** : le chauffage quotidien est actif (→ tabl. , à partir de la page 131).

L'option **Etat** de **Pompe de charge ECS** indique pourquoi la pompe de charge ECS est en**Marche** ou **Arrêt**.

- **Test** : le contrôle du fonctionnement est actif.
- **Antibl.** : la protection antiblocage est active ; la pompe est enclenchée brièvement régulièrement.
- **SsDem.** : pas de demande de chauffage ; eau chaude sanitaire minimum sur température de consigne.
- **Cond.** : protection de la condensation active sur le générateur de chaleur.
- **Pas ECS** : aucune production d'eau chaude sanitaire possible, par ex. en cas de défaut.
- **Ch.froid** : la température du générateur de chaleur est trop faible.
- **Séch.da.** : le séchage de dalle est actif (→ chap. 6.1.4, à partir de la page 134).
- **Char.ball.** : chargement du ballon.

L'option **Etat** de **Bouclage** indique pourquoi le bouclage est en **Marche** ou **Arrêt**.

- **Séch.da.** : séchage de dalle en cours pour toute l'installation, (→ chap. 6.1.4, à partir de la page 134).
- **Char.un.** : **Charge unique** activée (→ notice d'utilisation).
- **Marche, Man.arr.** : mode de fonctionnement sans le programme horaire **Marche** ou **Arrêt** (→ notice d'utilisation).
- **Cong.arr.** : un programme congés est activé et la pompe de bouclage est arrêtée.

- **AutoMar., Auto arr.** : mode de fonctionnement avec programme horaire actif (→ notice d'utilisation).
- **Test** : le contrôle du fonctionnement est actif.
- **Antibl.** : la protection antiblocage est active ; la pompe est enclenchée brièvement régulièrement.
- **SsDem.** : aucune exigence
- **Marche, Arrêt** : état de fonctionnement de la pompe de bouclage.
- **Dés. th.** : la désinfection thermique est active (→ notice d'utilisation)

S'affiche également dans le menu **Système ECS I...II** :

- **Temp. consigne chaudière** réglée
- **Temp. départ système** actuelle
- Température actuelle dans l'échangeur thermique **Temp. échangeur therm.**
- **Température réelle ECS** actuelle
- La fonction **Temp.ECS réelle ballon inf.** affiche la valeur actuelle de la température ECS du ballon d'eau chaude sanitaire dans la plage inférieure.
- **Débit vol. ECS** actuel
- **Température d'entrée** actuelle de l'eau si un ballon à stratification est installé
- **Température de sortie** actuelle de l'eau si un ballon à stratification est installé
- La puissance absorbée de la **Pompe charge ECS prim.** et de la **Pompe charge ECS sec.** avec un ballon à stratification externe via **MS 200**
- La fonction **Température arrêt pompe** indique à quelle température la pompe de bouclage s'arrête.
- La **Vanne à 3 voies** est réglée sur **ECS** ou sur **Chauff.**
- La fonction **Désinf. therm. ballon ECS** affiche si la désinfection thermique automatique du ballon d'eau chaude sanitaire est active.

6.5.4 Menu messages de défauts

Ce menu permet de sélectionner les défauts actuels et l'historique des défauts.

Option	Description
Défauts actuels	Tous les défauts actuellement en cours sur l'installation sont affichés et répertoriés ici en fonction de leur importance
Historique des défauts	Les 20 derniers défauts sont affichés ici dans l'ordre chronologique de leur apparition. L'historique des défauts peut être supprimé dans le menu Reset (→ chap. 6.5.7, page 145).

Tab. 12 Informations dans le menu messages de défauts

6.5.5 Menu informations du système

Ce menu permet de sélectionner les versions de logiciel des participants BUS en place sur l'installation.

6.5.6 Menu maintenance

Ce menu permet de régler un intervalle de maintenance et d'enregistrer l'adresse de contact. Le module de commande affiche alors un message de service avec le code défaut et l'adresse enregistrée. Le client peut alors vous contacter pour convenir d'une date (→ chap. 7, page 146).

Option	Description
Message de maintenance	Comment déclencher les messages de service : pas de messages de service, selon le temps de marche du brûleur, selon la date ou selon le temps de fonctionnement ? Si nécessaire, d'autres intervalles de maintenance peuvent être réglés sur le générateur de chaleur.
Date de la maintenance	Un message d'entretien s'affiche à la date réglée ici.
Durée message entretien	Un message d'entretien s'affiche après le nombre de mois réglé ici (temps de fonctionnement) pendant lequel le générateur de chaleur était alimenté en courant.
Tps fonct. chaudière	Un message de service s'affiche après le temps de marche du brûleur réglé ici (heures de fonctionnement avec brûleur en marche).
Coordonnées	→ Adresse de contact, page 145

Tab. 13 Réglages dans le menu maintenance

Adresse de contact

L'adresse de contact s'affiche automatiquement pour le client en cas de message de défaut.

Saisie du nom de la société et du numéro de téléphone

La position actuelle du curseur clignote (marquée avec un |).

- ▶ Tourner le bouton de sélection pour déplacer le curseur.
- ▶ Appuyer sur le bouton de sélection pour activer le champ d'entrée.
- ▶ Tourner et appuyer sur le bouton de sélection pour entrer des signes.
- ▶ Appuyer sur la touche ↵ pour terminer la saisie.
- ▶ Réappuyer sur la touche ↵ pour passer au menu supérieur. D'autres détails sur la saisie de texte sont disponibles dans la notice d'utilisation du module de commande (→ changer le nom du circuit de chauffage).

6.5.7 Menu réinitialisation

Différents réglages ou listes peuvent être supprimés dans ce menu ou réinitialisés aux réglages de base.

Option	Description
Historique des défauts	Réinitialiser l'historique des défauts ?
Messages d'entretien	Réinitialiser les messages de maintenance et de service ?
Heure fonct./dém. brûl.	Réinitialiser le compteur horaire et le compteur de démarrage du brûleur ?
Défaut système hybride	Réinitialiser les défauts du système hybride ?
Progr. horaire circ. chauff.	Réinitialiser tous les programmes horaires de tous les circuits de chauffage ? Cette option n'a aucun effet sur les circuits de chauffage auxquels une CR 100/CR 120 est affectée comme commande à distance.
Programme horaire ECS	Réinitialiser tous les programmes horaires de tous les systèmes ECS (y compris les programmes horaires des pompes de bouclage) sont réinitialisés au réglage de base ?
Progr. hor. ventilation	Réinitialiser le programme horaire de la ventilation ?
Temps fonct. ventil.	Réinitialiser le temps de fonctionnement de la ventilation ?
Temps fct.système solaire	Réinitialiser les temps de fonctionnement du système de chauffage solaire ?
Système solaire	Réinitialiser tous les réglages pour le système solaire aux réglages de base ? Après cette réinitialisation, l'installation solaire doit être remise en service !
Réglage de base	Réinitialiser tous les réglages aux réglages de base ? Après cette réinitialisation, l'installation solaire doit être remise en service !

Tab. 14 Réinitialiser les réglages

6.5.8 Menu calibrage

Option	Description
Calibr. sonde temp. amb.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Installer un instrument de mesure de précision approprié à proximité du module de commande. L'instrument de mesure de précision ne doit pas transmettre de chaleur au module de commande. ▶ Pendant 1 heure, protéger contre les sources de chaleur tel que le rayonnement solaire, la chaleur corporelle etc. ▶ Calibrer la valeur de correction affichée pour la température ambiante (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Correction de l'heure	<p>Cette correction (- 20 ... 0 ... + 20 s) est effectuée automatiquement une fois par semaine.</p> <p>Exemple : variation de l'heure d'env. - 6 minutes par an</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 6 minutes par an correspondent à - 360 secondes par an • 1 an = 52 semaines • - 360 secondes : 52 semaines • - 6,92 secondes par semaine • Facteur de correction = 7 s/semaine

Tab. 15 Réglages dans le menu calibrage

7 Éliminer les défauts

L'écran du module de commande affiche un défaut. La cause du défaut peut provenir du dysfonctionnement du module de commande, d'un composant, d'un groupe de composants ou du générateur de chaleur. Les instructions de service contiennent des descriptions détaillées des pannes avec des indications supplémentaires sur le dépannage.

L'application Bosch **EasyService** contient tous les codes défaut sans licence avec une description des erreurs. L'application est disponible sur Google Play et Apple App Store.

8 Protection de l'environnement et recyclage

La protection de l'environnement est un principe de base du groupe Bosch.

Nous accordons une importance égale à la qualité de nos produits, à leur rentabilité et à la protection de l'environnement.

Les lois et prescriptions concernant la protection de l'environnement sont strictement observées.

Pour la protection de l'environnement, nous utilisons, tout en

respectant les aspects économiques, les meilleurs technologies et matériaux possibles.

Emballages

En matière d'emballages, nous participons aux systèmes de mise en valeur spécifiques à chaque pays, qui visent à garantir un recyclage optimal.

Tous les matériaux d'emballage utilisés respectent l'environnement et sont recyclables.

Appareils usagés

Les appareils usés contiennent des matériaux qui peuvent être réutilisés.

Les composants se détachent facilement. Les matières synthétiques sont marquées. Ceci permet de trier les différents composants en vue de leur recyclage ou de leur élimination.

Déchet d'équipement électrique et électronique



Ce symbole signifie que le produit ne doit pas être éliminé avec les autres déchets, mais doit être acheminé vers des points de collecte de déchets pour le traitement, la collecte, le recyclage et l'élimination.

Le symbole s'applique aux pays concernés par les règlements sur les déchets électroniques, par ex. la « Directive européenne 2012/19/CE sur les appareils électriques et électroniques usagés ». Ces règlements définissent les conditions-cadres qui s'appliquent à la reprise et au recyclage des appareils électroniques usagés dans certains pays.

Comme les appareils électroniques peuvent contenir des substances dangereuses, ils doivent être recyclés de manière responsable pour réduire les éventuels dommages environnementaux et risques pour la santé humaine. De plus, le recyclage des déchets électroniques contribue à préserver les ressources naturelles.

Pour de plus amples informations sur l'élimination écologique des appareils électriques et électroniques usagés, veiller contacter l'administration locale compétente, les entreprises chargées de l'élimination des déchets ou les revendeurs, auprès desquels le produit a été acheté.

Des informations complémentaires sont disponibles ici : www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

9 Déclaration de protection des données



Nous, [FR] elm.leblanc S.A.S., 124-126 rue de Stalingrad, 93711 Drancy Cedex, France, [BE] Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, Belgique, [LU] Ferroknepper Buderus S.A.,

Z.I. Um Monkeler, 20, Op den Drieschen, B.P.201 L-4003 Esch-sur-Alzette, Luxembourg, traitons les informations relatives au produit et à son installation, l'enregistrement du produit et les données de l'historique du client pour assurer la fonctionnalité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (b) du RGPD), pour remplir notre mission de surveillance et de sécurité du produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) RGPD), pour protéger nos droits en matière de garantie et d'enregistrement de produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD), pour analyser la distribution de nos produits et pour fournir des informations et des offres personnalisées en rapport avec le produit (art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD). Pour fournir des services tels que les services de vente et de marketing, la gestion des contrats, le traitement des paiements, la programmation, l'hébergement de données et les services d'assistance téléphonique, nous pouvons exploiter les données et les transférer à des prestataires de service externes et/ou à des entreprises affiliées à Bosch. Dans certains cas, mais uniquement si une protection des données appropriée est assurée, les données à caractère personnel peuvent être transférées à des destinataires en dehors de l'Espace économique européen. De plus amples informations sont disponibles sur demande. Vous pouvez contacter notre responsable de la protection des données à l'adresse suivante : Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALLEMAGNE.

Vous avez le droit de vous opposer à tout moment au traitement de vos données à caractère personnel conformément à l'art. 6 (1) phrase 1 (f) du RGPD pour des motifs qui vous sont propres ou dans le cas où vos données personnelles sont utilisées à des fins de marketing direct. Pour exercer votre droit, contactez-nous via l'adresse [FR] privacy.tftr@bosch.com, [BE] privacy.ttbe@bosch.com, [LU] DPO@bosch.com. Pour de plus amples informations, veuillez scanner le QR code.

10 Aperçu du menu service

Les options correspondent à l'ordre indiqué ci-dessous.



Tous les sous-menus ne sont pas nécessairement affichés en fonction de l'installation de chauffage et des composants installés.

Menu de service

Mise en service

- Démarrer assistant configuration ?
- Paramètres de l'installation
 - Sde bout. mél. hydr. instal. (sonde installée sur la bouteille de découplage hydraulique ?)
 - Config. ECS sur chaudière (configuration eau chaude sanitaire sur le générateur de chaleur)
 - Conf. circ.ch. 1 sur chaud. (configuration circuit de chauffage 1 sur le générateur de chaleur)
 - Temp. extérieure min.
 - Type de bâtiment
- Données de la chaudière¹⁾
 - Diagramme de pompe
 - Temporisation de pompe
- GC altern. (générateur de chaleur alternatif)
 - GC altern. installé (générateur de chaleur alternatif installé)
 - Comm. gén. chal. altern. (commande du générateur de chaleur alternatif)
 - Config. sortie relais (configuration sortie relais)
 - Pompe charge bal. tamp.
 - Vanne de mélange retour GCA (vanne de mélange du retour du générateur de chaleur alternatif)
 - Tampon (ballon tampon)
 - Mode blocage
- Système hybride installé
- Circuit de chauffage 1... 8
 - Circuit chauffage installé
 - Type de régulation
 - Module de commande
 - Système de chauffage
 - Consigne constant²⁾
 - Temp. de départ max.
 - Régler la courbe de chauffage
 - Température de référence
 - Point terminal
 - Pied de courbe
 - Temp. de départ max.
 - Influence solaire
 - Influence de l'ambiance

1) Disponible uniquement si aucun module de cascade (par ex. MC 400) n'est installé.

2) Uniquement disponible en cas de circuits de chauffage constants.

- Temp. ambiante Offset
- Mise en temp. rapide
- Type d'abaissement
- Mode réduit sous
- Protection hors gel
- V. mél.
- Durée fonct. vanne mél.
- Priorité eau chaude
- Système ECS I ... II
 - Système ECS I installé (... II) (système ECS I...II installé)
 - Charge du ballon par
 - Config. ECS sur chaudière¹⁾ (configuration ECS sur le générateur de chaleur)
 - Dim. groupe prod. ECS
 - Groupe production ECS 2
 - Groupe production ECS 3
 - Groupe production ECS 4
 - Modifier la configuration d'ECS
 - ECS
 - ECS réduit
 - Pompe bouclage installée (pompe de bouclage installée)
 - Pompe de bouclage¹⁾
 - Temps de bouclage
 - Bouclage impulsion
- Ventilation
 - Ventilation installée
 - Ventilation débit nominal (débit volumique nominale de la ventilation)
 - Protection antigel ventil.
 - By-pass
 - Echang. therm. à enthalpie
 - Sonde ext. humidité air
 - Sonde qualité air extrait
 - Réchauffeur hydr. (batterie à eau chaude)
- Solaire
 - Système solaire installé
 - Module extension solaire
 - Modifier la configuration solaire
 - Régl. vit. rot. pompe sol. (...2) (régulation du régime pompe solaire)
 - Surface brute capteurs1 (...2)
 - Type champ de capteurs1 (...2)
 - Zone climatique

- Démarrer système solaire
- Module extension installé
- Pile à combustible ? (pile à combustible disponible ?)
- Confirmer la configuration

Réglages du chauffage

- Paramètres de l'installation
 - Sde bout. mél. hydr. instal. (sonde installée sur la bouteille de découplage hydraulique ?)
 - Config. ECS sur chaudière (configuration eau chaude sanitaire sur le générateur de chaleur)
 - Conf. circ.ch. 1 sur chaud. (configuration circuit de chauffage 1 sur le générateur de chaleur)
 - Pompe de chauffage
 - Temp. extérieure min.
 - Modération
 - Type de bâtiment
- Données de la chaudière²⁾
 - Diagramme de pompe
 - Temporisation de pompe
 - Temp. logique de pompe
 - Type commut. de pompe
 - Pui.pompe pui.chauf.min. (puissance de pompe à la puissance calorifique minimale)
 - Pui.pompe pui.chauf.max. (puissance de pompe à la puissance calorifique maximale)
 - Tp.bloc.pompe van.3v ext. (temps de verrouillage de la vanne sélective externe)
 - PM10 Modulation pompe
 - PM10 type de régulation
 - PM10 tension vol. min. (PM10 tension pour le débit volumique minimum)
 - PM10 tens. vol. maxi. (PM10 pour le débit volumique maximum)
 - Chauff.
 - Chauffage temp. max.
 - Puissance thermique max.
 - Puissance ECS maximale
 - Puissance min. appareil
 - Intervalle (blocage cycle)
 - Interv.temp. (verrou.cycle) (intervalle de température de la mise en marche et l'arrêt du brûleur)
 - Fonction de purge
 - Prgm remplissage siphon

1) Disponible uniquement avec **Système ECS I**.

2) Uniquement disponible si aucun module cascade (par ex. MC 400) n'est installé.

- Signal dem. chaleur ext. (signal externe de la demande de chaleur)
 - Val.cons. dem.chaleur ext. (valeur de consigne de la demande de chaleur externe)
 - Corr. air puiss. vent. min. (facteur de correction d'air puissance minimale du ventilateur)
 - Corr. air puiss. vent. max. (facteur de correction d'air puissance maximale du ventilateur)
 - Vanne 3v. pos. interm. (vanne sélective position intermédiaire)
 - Mode chang. urgence
 - Config. sortie pompe PW2 (configuration de la sortie de la pompe PW2)
 - Activer le mode urgence
 - Désactiver mode urgence
 - Mode urg. temp. départ
 - Circuit de chauffage 1 ... 8
 - Circuit chauffage installé
 - Type de régulation
 - Module de commande
 - Utiliser la valeur minimale
 - Système de chauffage
 - Consigne constant
 - Temp. de départ max.
 - Régler la courbe de chauffage
 - Température de référence
 - Point terminal
 - Pied de courbe
 - Temp. de départ max.
 - Influence solaire
 - Influence de l'ambiance
 - Temp. ambiante Offset
 - Mise en temp. rapide
 - Type d'abaissement
 - Mode réduit sous
 - Chauffage continu sous
 - Protection hors gel
 - Protec. antigel temp. lim.
 - V. mél.
 - Durée fonct. vanne mél.
 - Elévation vanne mélange
 - Priorité eau chaude
 - Visible ds écran standard (visibilité dans l'affichage standard)
 - Mode économie pompes
 - Détection fenêtre ouverte
 - Comportement PID
 - Séchage de dalle
 - Activé
 - Délai d'attente avt démarr.
 - Durée phase démarrage
 - Temp. phase démarrage
 - Progres. phase mise temp
 - Diff. temp. phase mi.temp. (différence de température phase de mise en température)
 - Durée phase de maintien
 - Temp. phase de maintien
 - Progression phase refroid.
 - Diff. temp. phase refroid. (différence de température phase de refroidissement)
 - Durée phase finale
 - Température phase finale
 - Durée interruption max.
 - Installation séchage dalle (séchage de dalle installation)
 - Séchage dalle circ.chauf. 1 ...8 (séchage de dalle circuit de chauffage 1 ... 8)
 - Démar.
 - Interrompre
 - Suivant
-
- ### Réglages ECS
-
- Système ECS I installé (système d'eau chaude sanitaire I installé)
 - Modifier la configuration d'ECS
 - Configuration d'ECS actuelle
 - Système ECS ¹⁾
 - Charge du ballon par
 - Augment. temp. ballon
 - Temp. max. ballon (température maximale du ballon tampon)
 - Config. ECS sur chaudière²⁾ (configuration ECS sur le générateur de chaleur)
 - Dim. groupe prod. ECS
 - Groupe production ECS 2 ... 4
 - Modifier la configuration d'ECS
 - Température d'ECS max.
 - ECS
 - ECS réduit
 - Durée maintien temp.
-
- 1) Structure de menu différente si une station d'eau fraîche ECS est installée (→ documentation technique du module **MS 100**)
- 2) Disponible uniquement avec **Système ECS I**.

- Tempor. signal turbine (temporisation du signal de turbine)
- Différence temp. encl.
- Différence temp. enclench.²⁾
- Optimisation charge ballon²⁾
- Augment. temp. départ
- Tempo. d'activation ECS²⁾ (temporisation d'enclenchement pour l'eau chaude sanitaire)
- Commande de pompe
- Vitesse pompe min.
- Vit. pr pompe sec. Kick (vitesse de rotation de la pompe de charge ECS en cas de démarrage de pompe)
- Dém. pompe charge ECS
- Différence temp. min. (différence de température minimale de la pompe de charge ECS)
- Pompe bouclage installée (pompe de bouclage installée)
- Pompe de bouclage²⁾
- Temps de bouclage
- Bouclage impulsion
- Mode service circulation (mode de fonctionnement de la pompe de bouclage)
- Fréq. enclench. bouclage (fréquence de démarrages de la pompe de bouclage)
- Désinfection therm. auto. (désinfection thermique automatique)
- Jour désinfection therm. (jour de la désinfection thermique)
- Heure désinfection therm. (heure de la désinfection thermique)
- Temp. désinf. therm. (température de la désinfection thermique)
- Démarrer manu. imméd.
- Interrompre man. imméd.
- Mise en temp. quotid. (mise en température quotidienne)
- Temp. mise en temp. quoti.¹⁾ (température de la mise en température quotidienne)
- Durée mise temp. quoti.¹⁾ (heure de la mise en température quotidienne)
- Temp. préchauffage max.
- Message de défaut
- Maintien en température
- Diff. T activ. maint. temp. (maintien en température différence de température de démarrage)

1) Uniquement disponible pour générateur de chaleur avec EMS 2 ou avec module MM 100.

- Diff. comm. strat. sens. ret. (différentiel de commutation de la stratification en fonction du retour)
- Système ECS II installé (système d'eau chaude sanitaire II installé)
- Système ECS II
 - ... (→ Système ECS I)

Réglages de la ventilation

- ...

Réglages solaires

- Module extension solaire
 - Modifier la configuration solaire
 - Config. solaire actuelle
 - Paramètres solaires
 - ...
 - Démarrer système solaire
-

Réglage station appart. (réglages du module thermique d'appartement)

- ...

Réglages hybrides

- ...

Réglages de cascade

- ...

Régl. GC altern. (réglage du générateur de chaleur alternatif)

- ...

Régl. module extension. (réglages du module d'extension)

- Config. pompe (configuration de pompe)
 - Tempor. pompe
 - Régulation de pompe
 - Régulation temp. chaud.
-

Diagnostic

- Tests fonc.
 - Activer tests fonctionnels
 - Chaudière/brûleur²⁾
 - ...

- GC altern. (générateur de chaleur alternatif)
 - ...
 - Station appart.
 - ...
 - Circuit de chauffage 1 ... 8
 - ...
 - Système ECS I ... II
 - ...
 - Ventilation
 - ...
 - Solaire
 - ...
 - Module extens. (module d'extension)
 - ...
 - Hybride
 - ...
 - Valeurs moniteur
 - Chaudière/brûleur²⁾
 - ...
 - Pompe à chaleur
 - ...
 - Station appart.
 - ...
 - Cascade
 - ...
 - GC altern. (générateur de chaleur alternatif)
 - ...
 - Circuit de chauffage 1 ... 8
 - ...
 - Système ECS I ... II
 - ...
 - Ventilation
 - ...
 - Solaire
 - ...
 - Module extens. (module d'extension)
 - ...
 - Hybride
 - ...
 - Pile à combustible
 - ...
 - Ballon tampon
 - Messages de défaut
 - Défauts actuels
-
- Historique des défauts
 - Informations système
 - ...
 - Maintenance
 - Message de maintenance
 - Date de la maintenance
 - Durée message entretien (durée d'affichage des messages de service)
 - Tps fonct. chaudière
 - Coordonnées
 - Déverrouillage
 - Historique des défauts
 - Messages d'entretien
 - Progr. horaire circ. chauff.
 - Heure fonct./dém. brûl.
 - Défaut système hybride
 - Programme horaire ECS (programme horaire de l'eau chaude sanitaire)
 - Progr. hor. ventilation (programme horaire de la ventilation)
 - Temps fonction. ventil.
 - Temps fct.système solaire
 - Système solaire
 - Réglage de base
 - Calibrage
 - Calibr. sonde temp. amb. (Régulation par sonde avec la température ambiante)
 - Correction de l'heure
-

2) Disponible uniquement si aucun module de cascade (par ex. MC 400) n'est installé.

Indice

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza .. 153

- 1.1 Significato dei simboli 153
- 1.2 Avvertenze di sicurezza generali 153

2 Informazioni sul prodotto 153

- 2.1 Descrizione del prodotto 153
- 2.2 Download 154
- 2.3 Fornitura 154
- 2.4 Dati tecnici 154
- 2.5 Valori caratteristici sonda di temperatura 154
- 2.6 Validità della documentazione tecnica 154
- 2.7 Accessori complementari 154

3 Installazione 155

- 3.1 Tipi di installazione 155
- 3.2 Luogo di installazione 155
- 3.3 Installazione nel locale di riferimento 155
- 3.4 Collegamento elettrico 155
- 3.5 Montaggio e rimozione del termoregolatore. 155
- 3.6 Installazione sul generatore di calore 156
- 3.7 Installazione di una sonda esterna 156

4 Messa in funzione 156

- 4.1 Messa in funzione dell'impianto con l'assistente configurazione 156
- 4.2 Altre impostazioni con la messa in funzione. 157
- 4.3 Eseguire i test funzionali 158
- 4.4 Controllo dei valori monitor 158
- 4.5 Consegna dell'impianto 158

5 Spegnimento 158

6 Menu di servizio 158

- 6.1 Impostazioni per il riscaldamento 159
 - 6.1.1 Menu Dati impianto 159
 - 6.1.2 Menu Dati caldaia 160
 - 6.1.3 Menu circuito di riscaldamento 1 ... 8 161
 - 6.1.4 Menu essiccazione massetto 167
- 6.2 Impostazioni per l'acqua calda sanitaria. 169
- 6.3 Impostazioni per sistemi solari termici 172
- 6.4 Impostazioni per altri sistemi o apparecchi 173
- 6.5 Menu diagnosi 173

- 6.5.1 Menu prove di funzionamento 173
- 6.5.2 Menu valori monitor 173
- 6.5.3 Menu visualizzazione disfunzioni 175
- 6.5.4 Menu informazioni di sistema 175
- 6.5.5 Menu Manutenzione 175
- 6.5.6 Menu Reset 176
- 6.5.7 Menu Calibrazione. 177

7 Eliminazione delle disfunzioni 177

8 Protezione ambientale e smaltimento 177

9 Informativa sulla protezione dei dati 178

10 Panoramica menu di servizio 178

1 Significato dei simboli e avvertenze di sicurezza

1.1 Significato dei simboli

Avvertenze di sicurezza generali

Nelle avvertenze le parole di segnalazione indicano il tipo e la gravità delle conseguenze che possono derivare dalla non osservanza delle misure di sicurezza.

Di seguito sono elencate e definite le parole di segnalazione che possono essere utilizzate nel presente documento:



PERICOLO

PERICOLO significa che succederanno danni gravi o mortali alle persone.



AVVERTENZA

AVVERTENZA significa che possono verificarsi danni alle persone da gravi a mortali.



ATTENZIONE

ATTENZIONE significa che possono verificarsi danni lievi o medi alle persone.

AVVISO

AVVISO significa che possono verificarsi danni a cose.

Informazioni importanti



Informazioni importanti che non comportano pericoli per persone o cose vengono contrassegnate dal simbolo info mostrato.

1.2 Avvertenze di sicurezza generali

⚠ Informazioni per il gruppo di destinatari

Le presenti istruzioni di installazione si rivolgono ai tecnici specializzati e certificati nelle installazioni idrauliche e nei settori della ventilazione, del riscaldamento ed elettrotecnico. Osservare le indicazioni riportate in tutte le istruzioni. La mancata osservanza delle indicazioni può causare lesioni alle persone e/o danni materiali fino ad arrivare al pericolo di morte.

- ▶ Leggere le istruzioni prima dell'installazione.

- ▶ Rispettare le avvertenze e gli avvisi di sicurezza.
- ▶ Attenersi alle disposizioni nazionali e locali, ai regolamenti tecnici e alle direttive in vigore.
- ▶ Documentare i lavori eseguiti.

⚠ Utilizzo conforme alle indicazioni

- ▶ Utilizzare il prodotto esclusivamente per la regolazione di impianti di riscaldamento e di ventilazione.

L'apparecchio non è progettato per altri usi. Gli eventuali danni che ne derivassero sono esclusi dalla garanzia.

⚠ Lavori elettrici

I lavori elettrici possono essere eseguiti solo da tecnici specializzati ed autorizzati ad eseguire installazioni elettriche.

- ▶ Prima dei lavori elettrici:
 - disinserire la tensione di rete (tutte le polarità) e adottare tutte le precauzioni necessarie per evitare il reinserimento.
 - Accertare l'assenza di tensione.
- ▶ Non collegare il prodotto per nessuna ragione alla tensione di rete.
- ▶ Rispettare anche gli schemi di collegamento delle altre parti dell'impianto.

2 Informazioni sul prodotto

2.1 Descrizione del prodotto

L'unità di servizio serve per la termoregolazione di un massimo di 4 circuiti di riscaldamento (CW 800, non disponibile in tutti i Paesi: massimo 8 circuiti di riscaldamento). Può inoltre essere utilizzata per la termoregolazione di 2 circuiti di carico accumulatore per la produzione di acqua calda sanitaria, di una produzione di acqua calda sanitaria solare, di un'integrazione al riscaldamento solare e di un impianto di ventilazione.

Le funzioni disponibili e quindi la struttura del menu del termostato, dipendono dalla complessità dell'impianto. Nelle presenti istruzioni vengono descritte tutte le funzioni disponibili. Nei punti interessati, viene indicato che le condizioni possono cambiare in base alla complessità dell'impianto. I campi di regolazione/impostazione e le impostazioni di fabbrica possono eventualmente divergere, in relazione all'impianto in loco, dai dati esposti in queste istruzioni.

Possibilità di impiego con diversi impianti di riscaldamento

In un sistema BUS solo un suo componente può eseguire i calcoli per il circuito di riscaldamento. Quindi, in un impianto di riscaldamento, è possibile installare solo un'unità di servizio C 400/C 800. Questa unità serve come termostato in:

- impianti con un circuito di riscaldamento, per esempio in una casa monofamiliare

- Impianti con due o più circuiti di riscaldamento CR ... (→ figura 1 a pagina 277), ad es.:
 - Impianto di riscaldamento a pannelli radianti in un piano e radiatori negli altri
 - Abitazione in combinazione con un'officina
- Impianti con più circuiti di riscaldamento CR ... con termoregolatore ambiente (→ figura 2 a pagina 277), ad es.:
 - Edificio con pertinenza con C 400/C 800 come termoregolatore principale e CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 come termoregolatore ambiente (installazione di C 400/C 800 nel locale di riferimento dell'edificio e di CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 nel locale di riferimento della pertinenza)
 - Edificio con diverse abitazioni (C 400/C 800 come termoregolatore principale e CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 come termoregolatore ambiente, installazione di C 400/C 800 nel generatore di calore).

2.2 Download

- ▶ Per scaricare altre istruzioni del prodotto: scansionare il codice QR o digitare manualmente l'indirizzo del sito web nel browser (→ figura 3 a pagina 277).

2.3 Fornitura

Legenda della figura 4 «Volume di fornitura» a pagina 277:

- [1] Telaio per l'installazione di un generatore di calore con Heatronic 3 compatibile con BUS (solo CW 400/ CW 800)
- [2] Basetta di supporto per installazione a parete
- [3] Unità di servizio
- [4] Documentazione tecnica

2.4 Dati tecnici

Dimensioni in mm → figura 5 a pagina 277

Tensione nominale	10 ... 24 V DC
Corrente nominale (senza illuminazione)	13 mA
Interfaccia BUS	EMS 2
Campo di regolazione	5 ... 30 °C
Temperatura ambiente ammessa	0 ... 50 °C
Autonomia	≥ 4 h
Grado di protezione	III
Grado di protezione	<ul style="list-style-type: none"> • con installazione a parete • IP20 • con installazione nel generatore di calore • IPX2D

Temperatura del test di pressione a sfera	75 °C
Grado di inquinamento	2

Tab. 1 Dati tecnici

2.5 Valori caratteristici sonda di temperatura

Valori di resistenza sonda esterna → tabella 17 a pagina 277.

Valori di resistenza sonde di temperatura mandata e acqua calda sanitaria → tabella 18 a pagina 278.

2.6 Validità della documentazione tecnica

Le indicazioni contenute nella documentazione tecnica dei generatori di calore, dei termoregolatori o al sistema di cablaggio di tipo EMS 1-BUS, sono valide anche per il presente termoregolatore.

2.7 Accessori complementari

Moduli e unità di servizio del sistema di regolazione EMS 2:

- Unità di servizio **CR 10/CR 11** come termoregolatore ambiente semplice
- Unità di servizio **CR 10 H/CR 11 H** come termoregolatore ambiente semplice per impianti di ventilazione e riscaldamento
- Unità di servizio **CR 100/CR 120** come termoregolatore ambiente comfort
- Unità di servizio **CR 100 RF** come termoregolatore ambiente comfort in radiofrequenza
- **ME 200**: modulo per il collegamento di generatori di calore alternativi (ad es. stufe)
- **MU 100**: modulo per ampliamento caldaia EMS 1 e EMS 2
- **MH 200**: modulo per sistema ibrido
- **MC 400**: modulo per un impianto a cascata di più generatori di calore
- **MM 100**: modulo per un circuito riscaldamento miscelato, un circuito di carico accumulatore o un circuito di riscaldamento a temperatura costante
- **MM 200**: modulo per 2 circuiti riscaldamento miscelati, circuiti di carico accumulatore o circuiti di riscaldamento a temperatura costante
- **MS 100**: modulo per la produzione di acqua calda sanitaria con tecnologia solare o mediante stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria
- **MS 200**: modulo per sistemi solari termici ampliati o per un sistema di carico bollitore ad accumulo per la produzione di acqua calda sanitaria

Per maggiori informazioni sugli altri moduli e accessori abbinabili ai vari apparecchi si rimanda al catalogo o al sito web del fabbricante. Non tutti gli accessori abbinabili sono disponibili in tutti i paesi.

3 Installazione



AVVERTENZA

Pericolo di morte per corrente elettrica!

Toccando componenti elettrici sotto tensione si rischia la folgorazione.

- ▶ Prima dell'installazione degli accessori: staccare su tutti i poli la tensione di alimentazione elettrica, ad es. del generatore di calore, del sistema di automazione dell'edificio e di tutte le utenze BUS, e mettere in atto le misure di sicurezza idonee a evitare il suo reinserimento accidentale.



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni!

Se vengono impostate temperature per l'acqua calda sanitaria maggiori di 60 °C o è attivata la disinfezione termica, deve essere installato un dispositivo di miscelazione, a monte delle utenze.

3.1 Tipi di installazione

La modalità di installazione del termoregolatore dipende dal suo tipo di impiego e dall'installazione di tutto l'impianto (→ cap. 2.1, pag. 153).

3.2 Luogo di installazione



Non installare il termoregolatore in locali umidi.



Per poter agganciare e sganciare comodamente il termoregolatore e misurare in modo ottimale la temperatura locale:

- ▶ Rispettare le distanze minime.
- ▶ Installare lontano da fonti di calore.
- ▶ Consentire la circolazione dell'aria.

Installazione nel locale di riferimento → figura 6 a pagina 278.

3.3 Installazione nel locale di riferimento

Installazione della basetta di supporto → figura 7 a pagina 278.

3.4 Collegamento elettrico

L'unità di servizio riceve energia dal cavo BUS. La polarità dei fili è indifferente.



Se si supera la lunghezza totale massima dei collegamenti BUS tra tutte le utenze BUS o se nel sistema BUS è presente una struttura ad anello, l'impianto non può essere messo in funzione.

Lunghezza complessiva massima consentita per i collegamenti BUS:

- 100 m con sezione del conduttore 0,50 mm²
- 300 m con sezione del conduttore = 1,50 mm².
- ▶ Se vengono installate più utenze BUS, rispettare una distanza minima di 100 mm tra le singole utenze BUS.
- ▶ Se vengono installate più utenze BUS, collegare a scelta le utenze BUS in serie o a stella.
- ▶ Per evitare disturbi elettromagnetici, posare tutti i cavi a bassa tensione separatamente dai cavi che conducono la tensione di rete (distanza minima 100 mm).
- ▶ Con influssi esterni induttivi (ad es. da impianti fotovoltaici) impiegare cavi schermati (ad es. LiYCY) e mettere a terra la schermatura su un lato. Non collegare la schermatura al morsetto di collegamento per il conduttore di protezione nel modulo, ma alla messa a terra della casa, ad es. morsetto di terra libero o tubi dell'acqua.
- ▶ Realizzare il collegamento BUS al generatore di calore (→ figura 8 a pagina 278).

Legenda della figura 8:

- 1) Denominazione del morsetto:
per i generatori di calore con sistema BUS EMS 2: BUS
per i generatori di calore con sistema BUS EMS 1: BB

La **sonda di temperatura esterna** cablata viene collegata al generatore di calore.

- ▶ Seguire le istruzioni del generatore di calore.

Se si deve prolungare il cavo della sonda utilizzare le seguenti sezioni del conduttore:

- Fino a 20 m, sezione del conduttore da 0,75 mm² a 1,50 mm²
- Da 20 m a 100 m, sezione del conduttore di 1,50 mm².

3.5 Montaggio e rimozione del termoregolatore

Aggancio dell'unità di servizio

→ Figura 9 a pagina 279

1. Agganciare l'unità di servizio in alto.
2. Agganciare l'unità di servizio in basso.

Rimozione dell'unità di servizio

→ Figura 10 a pagina 279

1. Premere il tasto nella parte inferiore della basetta di supporto.
2. Tirare in avanti l'estremità inferiore del termoregolatore.
3. Sganciare il termoregolatore verso l'alto.

3.6 Installazione sul generatore di calore

Se il generatore di calore è dotato dell'Energie-Management-System EMS 1 o EMS 2, il termoregolatore può essere installato direttamente sul generatore di calore. Questo ha senso solo in impianti con un circuito di riscaldamento che viene regolato esclusivamente in funzione della sola temperatura esterna. Per la regolazione in funzione della temperatura ambiente o per la regolazione in funzione della temperatura esterna con influsso della temperatura ambiente è necessario installare un telecomando per ogni circuito di riscaldamento nel rispettivo locale di riferimento.

Per l'installazione del termoregolatore:

- ▶ Seguire le istruzioni di installazione del generatore di calore.

3.7 Installazione di una sonda esterna

Luogo di installazione della sonda esterna (con regolazione in funzione della temperatura esterna con o senza influsso della temperatura ambiente) → figura 11 a pagina 279

4 Messa in funzione

Panoramica delle fasi per messa in funzione



Per la messa in funzione:

- ▶ Seguire tutte le istruzioni degli apparecchi, moduli e gruppi di montaggio interessati.
1. Struttura meccanica dell'impianto
 2. Primo riempimento con liquidi e controllo di tenuta
 3. Cablaggio elettrico
 4. Codifica dei moduli
 5. Accensione e disaerazione dell'impianto
 6. Impostazione dei valori massimi della temperatura di mandata e della temperatura ACS sul generatore di calore
 7. Messa in funzione dei termoregolatori ambiente

8. Messa in funzione dell'unità di servizio C 400/C 800
 - Messa in funzione dell'impianto con l'Assistente configurazione (→ capitolo 4.1, pagina 156)
 - Controllo delle impostazioni nel menu di servizio, eventuale adattamento ed esecuzione della configurazione (es. solare) (→ capitolo 4.2, pagina 157)
 - Esecuzione della prova di funzionamento, eventuale eliminazione di avvertenze e avvisi di disfunzione e reset dello storico delle disfunzioni, verifica dei valori monitor (→ capitolo 4.4, pagina 158)
 - Denominare i circuiti di riscaldamento (→ istruzioni per l'uso)
9. Consegna dell'impianto (→ capitolo 4.5, pagina 158)

4.1 Messa in funzione dell'impianto con l'assistente configurazione



Prima di avviare l'Assistente configurazione, assicurarsi che i moduli disponibili siano stati installati e indirizzati e che sia stato eventualmente installato e impostato anche un termoregolatore ambiente.

Una volta collegata l'alimentazione elettrica, nel display viene visualizzato il menu **Lingua**.

- ▶ Eseguire le impostazioni girando e premendo la manopola con pulsante di selezione e seguire le istruzioni della messa in funzione guidata.
- ▶ Avviare l'Assistente configurazione con **Si** (oppure saltare il passaggio con **No**).

L'assistente configurazione rileva automaticamente quali utenze BUS sono installate nell'impianto. L'assistente configurazione adatta il menu e le impostazioni predefinite in modo corrispondente.

L'analisi del sistema può durare fino a un minuto.

Dopo l'analisi del sistema da parte dell'assistente di configurazione, si apre il menu **Messa in funzione**. Occorre sempre verificare ed eventualmente adattare e infine confermare i sottomenu e le impostazioni.

Se si è saltata l'analisi del sistema, è aperto il menu **Messa in funzione**. I sottomenu e le impostazioni qui riportati devono essere adattati con attenzione all'impianto installato. Infine è necessario confermare le impostazioni.

Per maggiori informazioni sulle impostazioni, consultare il capitolo 6 da pagina 158.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Avviare assistente configurazione? Riavviare assistente config.?	
	<p>Sì No: prima di avviare l'Assistente configurazione verificare</p> <ul style="list-style-type: none"> • che i moduli siano installati e indirizzati, • se è stato installato e impostato un termoregolatore.
Dati impianto → cap. 6.1.1, pag. 159	
Tipo costruzione edificio → paragrafo "Tipo edificio", pagina 159	
Dati caldaia → cap. 6.1.2, pag. 160	
Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (generatore di calore alternativo)	
Gen.Calore.Altern.(AWE)	L'Assistente configurazione genera una proposta di configurazione del modulo sulla base delle sonde collegate. Controllare le impostazioni nel menu Gen.Calore.Altern.(AWE)install. ed eventualmente adattarle all'impianto installato (→ documentazione tecnica del modulo).
Sistema ibrido installato	
	Sì No: impostazione per definire se è stato installato un sistema ibrido. Disponibile solo se è stato rilevato un sistema ibrido.
Circ. risc. 1 → capitolo, pagina	
Sistema ACS I → cap. 6.2, pag. 169	
Sistema ACS II: vedere Sistema ACS I	
Ventilazione (→ istruzioni di installazione dell'apparecchio di ventilazione meccanica)	
	No Sì: impostazione per definire se è stato installato un apparecchio di ventilazione meccanica. Disponibile solo se è stato rilevato un apparecchio di ventilazione meccanica.
Solare	
Sistema solare installato	<p>No Sì: impostazione per definire se è stato installato un sistema solare termico.</p> <p>Se è installato un sistema solare termico (Sì), nel menu Modificare la configurazione solare sono presenti anche altre voci (→ documentazione tecnica del sistema solare termico).</p>
Modulo ampliamento sol.	Sì No: impostazione per definire se è stato installato un modulo di ampliamento. (→ documentazione tecnica del modulo di ampliamento solare).

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Avvio sistema solare → cap. 6.3, pag. 172	
Mod. ampl. install.	
	<p>Sì No: impostazione per definire se è stato installato un modulo di ampliamento MU 100. (→ documentazione tecnica del modulo di ampliamento)</p>
Confermare configurazione	
	Conferma Indietro: se tutte le impostazioni corrispondono all'impianto installato, confermare la configurazione (Conferma); in caso contrario selezionare Indietro.

Tab. 2 Messa in funzione con l'assistente configurazione

4.2 Altre impostazioni con la messa in funzione

Le impostazioni devono essere controllate ed eventualmente modificate durante la messa in funzione. Solo in questo modo è garantita la perfetta funzionalità. È importante verificare tutte le impostazioni visualizzate.



Se le corrispondenti funzioni non sono state attivate in precedenza o se nell'impianto non sono stati effettivamente installati i relativi moduli o componenti o gruppi di montaggio, le voci di menu delle altre impostazioni che non servono, non vengono visualizzate.

Riscaldamento

- ▶ Controllare le impostazioni nel menu Dati impianto (→ capitolo 6.1.1, pagina 159).
- ▶ Controllare le impostazioni nel menu Dati caldaia (→ capitolo 6.1.2, pagina 160).
- ▶ Verificare le impostazioni nel menu del circuito di riscaldamento 1 ... 4 (→ capitolo, pagina).

Sistema di produzione acqua calda sanitaria

- ▶ Controllare le impostazioni nel menu Sistema ACS I ... II (→ capitolo 6.2, pagina 169).

Se è installato un sistema per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria:

- ▶ Controllare le altre impostazioni nel menu Sistema ACS I (→ documentazione tecnica del modulo solare e della stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria/stazione compatta per teleriscaldamento).

Impianto solare

- ▶ Controllare le impostazioni nel menu Solare (→ capitolo 6.3, pagina 172 e documentazione tecnica del modulo solare).

Altri sistemi o apparecchi

Se nell'impianto sono installati altri tipi di sistemi o apparecchi, sono disponibili altre voci di menu. Sono possibili, ad esempio, i seguenti sistemi e apparecchi:

- Sistema ibrido
- Impianti a cascata
- Ventilazione

Per garantire il funzionamento, osservare la documentazione tecnica del sistema o dell'apparecchio e il capitolo 6.4, pagina 173.

4.3 Eseguire i test funzionali

Ai test funzionali si accede attraverso il menu Diagnosi. Le voci di menu disponibili dipendono dall'impianto installato. Ad es. tramite questo menu è possibile testare: **Bruc.: On/Off** (→ cap. 6.5.1, pag. 173).

4.4 Controllo dei valori monitor

Ai valori monitor si accede dal menu **Diagnosi** (maggiori informazioni → capitolo 6.5.2, pag. 173, struttura del menu → capitolo 10, pag. 178).

4.5 Consegna dell'impianto

- ▶ Assicurarsi che sul generatore di calore non siano impostate limitazioni alla temperatura del riscaldamento e dell'acqua calda sanitaria. Solo in questo caso l'unità di servizio C 400/C 800 può regolare la temperatura dell'acqua calda sanitaria e di mandata.
- ▶ Inserire i dati di contatto della ditta specializzata competente nel menu **Diagnosi > Manutenzione > Indirizzo di contatto**, ad es. nome azienda, numero di telefono e indirizzo postale o e-mail (→ capitolo "Indirizzo di contatto", pag. 176).
- ▶ Spiegare al cliente il funzionamento e l'utilizzo del termoregolatore e dei relativi accessori.
- ▶ Informare il cliente in merito alle impostazioni selezionate.



Si consiglia di consegnare al cliente le presenti istruzioni di installazione dell'impianto di riscaldamento.

5 Spegnimento

Il termoregolatore viene connesso alla corrente elettrica di alimentazione attraverso il collegamento BUS e rimane sempre acceso. L'impianto viene spento ad esempio solo per le operazioni di manutenzione.

- ▶ Togliere tensione completamente a tutto l'impianto e tutte le utenze BUS.



In caso di interruzione di corrente prolungata, sarà necessario reimpostare data e ora. Tutte le altre impostazioni, invece, vengono mantenute in maniera permanente.

6 Menu di servizio

Panoramica Menu di servizio → pag. 178.

- ▶ Se è attiva la visualizzazione standard, premere il tasto **menu** e tenerlo premuto per circa tre secondi finché non viene visualizzato il menu **Menu di servizio**.
- ▶ Ruotare la manopola con pulsante di selezione per selezionare una voce di menu.
- ▶ Premere la manopola con pulsante di selezione per aprire la voce del menu selezionata, per attivare il campo di immissione per un'impostazione o per confermare un'impostazione.
- ▶ Premere il tasto **↵** per interrompere l'impostazione attuale o per lasciare la voce di menu attuale.



Le impostazioni di base sono rappresentate in **grassetto**. Con alcune impostazioni, l'impostazione di fabbrica dipende dal generatore di calore collegato. Per le impostazioni interessate, le impostazioni di fabbrica sono rappresentate in grassetto.



Se a un circuito di riscaldamento è stata assegnata una CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 come termoregolatore ambiente, le possibilità di impostazione di quel circuito su C 400/C 800 sono limitate. Alcune impostazioni che possono essere modificate su CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 non sono visualizzate nel menu dell'unità di servizio C 400/C 800. Ulteriori informazioni sulle impostazioni interessate sono disponibili nelle istruzioni di CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120.

6.1 Impostazioni per il riscaldamento

6.1.1 Menu Dati impianto

In questo menu eseguire le impostazioni per tutto l'impianto di riscaldamento.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Sonda comp.idr. installata	<p>Nessun compensatore idraulico: compensatore idraulico non installato.</p> <p>Alla caldaia: compensatore idraulico installato, sonda di temperatura collegata al generatore di calore (caldaia).</p> <p>Al modulo: compensatore idraulico installato, sonda di temperatura collegata al modulo.</p> <p>Compensatore senza sonda: compensatore idraulico installato, nessuna sonda di temperatura collegata. Se è presente una richiesta di calore, il circolatore riscaldamento funziona costantemente.</p>
Config. ACS sulla caldaia	<p>Non c'è ACS: non è installato un sistema per acqua calda sanitaria.</p> <p>Valvola a 3 vie: il sistema ACS è collegato al generatore di calore per mezzo di una valvola a 3 vie.</p> <p>Pompa carico dopo il comp. idr.: a valle del compensatore idraulico è collegato un circuito di carico accumulatore ACS dotato di una propria pompa di carico accumulatore.</p> <p>Pompa di carico: al generatore di calore è collegato un circuito di carico accumulatore ACS.</p>
Config. circ. risc. 1 caldaia (solo con generatore di calore con EMS 2)	<p>Nessun circuito risc.: il circuito di riscaldamento 1 non è collegato direttamente al generatore di calore né idraulicamente né elettricamente.</p> <p>Nessun prop. circolat. Circ Risc.: il circolatore interno del generatore di calore funge anche da circolatore riscaldamento nel circuito di riscaldamento 1.</p> <p>Propria pompa dopo comp. idr.: il circuito di riscaldamento 1 è collegato a valle del compensatore idraulico e dispone di un proprio circolatore circuito di riscaldamento.</p> <p>Propria pompa: il circuito di riscaldamento 1 è collegato al generatore di calore e dispone di un proprio circolatore circuito di riscaldamento.</p>

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Circolat.systema ¹⁾	<p>nessuno: il generatore di calore non dispone di un proprio circolatore oppure il circolatore funge da circolatore circuito di riscaldamento.</p> <p>Circolat.systema: il circolatore nel generatore di calore deve funzionare a ogni richiesta di calore. In presenza di un compensatore idraulico, il circolatore interno è sempre un circolatore riscaldamento.</p>
Temperatura esterna min.	<p>- 35 ... - 10 ... 10 °C: il valore medio della temperatura esterna minima influisce, in caso di regolazione in funzione della temperatura esterna, sulla curva di riscaldamento (→ paragrafo "Menu per l'impostazione della curva di riscaldamento", pagina 165).</p> <p>Per le indicazioni relative alla corretta impostazione si rimanda alle disposizioni e direttive nazionali e regionali in vigore (ad es. DIN EN 12831, ÖNORM H 7500-1 oppure SN SIA 384.201).</p>
Attenuazione	<p>Sì: il tipo di edificio impostato ha effetto sul valore misurato della temperatura esterna. Il segnale della temperatura esterna viene ritardato (attenuato).</p> <p>No: la temperatura esterna misurata arriva in forma non attenuata nella regolazione in funzione della temperatura esterna.</p>
Tipo costruzione edificio	<p>Unità di misura della capacità di accumulamento termico dell'edificio riscaldato (→ paragrafo "Tipo edificio").</p>

1) Disponibile solo per alcuni modelli di generatori di calore.

Tab. 3 Impostazioni nel menu Dati impianto

Tipo edificio

Se l'attenuazione è attiva, con il parametro "Tipo di edificio" vengono attenuate le oscillazioni della temperatura esterna. Con l'attenuazione della temperatura esterna viene considerata la capacità termica della massa dell'edificio in caso di regolazione in funzione della temperatura esterna.

Esempio di temperatura esterna attenuata → figura 10 a pagina 279).

Legenda della figura 10:

- [1] Temperatura esterna effettiva
- [2] Temp. esterna attenuata

Impostazione	Descrizione del funzionamento
Pesante (capacità di accumulo alta)	Tipo Ad es. case in mattoni
	Effetto <ul style="list-style-type: none"> • Attenuazione evidente della temperatura esterna • Aumento in eccesso prolungato della temperatura di mandata con riscaldamento rapido
medio (capacità di accumulo media)	Tipo Ad es. casa in blocchi forati (impostazione di fabbrica)
	Effetto <ul style="list-style-type: none"> • Attenuazione media della temperatura esterna • aumento in eccesso della temperatura di mandata con riscaldamento rapido di media durata
Leggero (capacità di accumulo bassa)	Tipo Ad es. casa in prefabbricato, legno, a graticcio
	Effetto <ul style="list-style-type: none"> • Attenuazione ridotta della temperatura esterna • Aumento in eccesso breve della temperatura di mandata con riscaldamento rapido

Tab. 4 Impostazioni per la voce di menu *Tipo costruzione edificio*



Nelle impostazioni di fabbrica, le variazioni della temperatura esterna influiscono sul calcolo della regolazione in funzione della temperatura esterna al più tardi dopo tre ore.

- ▶ Per controllare la temperatura esterna attenuata e misurata: aprire il menu **Diagnosi > Valori monitor > Caldaia / bruciatore** (solo valori attuali).
- ▶ Per visualizzare l'andamento della temperatura esterna degli ultimi 2 giorni: menu **Info > Temperatura esterna > Andamento della temp. esterna**

6.1.2 Menu Dati caldaia

In questo menu si eseguono le impostazioni specifiche per il generatore di calore. Ulteriori informazioni sono disponibili nei manuali a corredo tecnici del generatore di calore impiegato ed eventualmente del modulo. Queste impostazioni sono disponibili solamente se l'impianto è installato e configurato in modo

corrispondente (ad es. in impianti senza modulo per funzionamento in cascata) ed il tipo di apparecchio è in grado di supportare questa impostazione.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Campo di lavoro del circ.	funzionamento secondo pot. : il circolatore riscaldamento o il circolatore di caldaia viene azionato in base alla potenza del bruciatore (consigliato per impianti con compensatore idraulico). Secondo Delta-P 1 ... 6: il circolatore riscaldamento o il circolatore di caldaia viene azionato in base alla differenza di pressione (consigliato per impianti senza compensatore idraulico).
Temporizzazione circolat.	24 h 0 ... 3 ... 60 min: temporizzazione del circolatore di caldaia dopo lo spegnimento del bruciatore per smaltire il calore dal generatore di calore.
Temp. logica ges. circolat.	0 ... 47 ... 65 °C: al di sotto di questa temperatura il circolatore è spento, per proteggere il generatore di calore dalla formazione di condensa (disponibile solo con caldaie convenzionali non a condensazione).
Modalità attiv. circ.	Risparmio energetico: il circolatore funziona in modalità a risparmio energetico Richiesta calore: il circolatore funziona con ogni richiesta di calore (temperatura nominale di mandata > 0 °C).
Pot. circolat. pot. cal. min.	0 ... 100 %: potenza circolatore con la minima potenza termica (potenza circolatore proporzionale alla potenza termica).
Pot. circolat. pot. cal. max.	0 ... 100 %: potenza circolatore con la massima potenza termica (potenza circolatore proporzionale alla potenza termica).
T.bloc circol.val.3vie est.	0 ... 60 s: tempo di blocco circolatore in secondi con valvola a 3 vie.
Risc.	on off: attivazione o disattivazione del funzionamento in riscaldamento. Nella funzione estiva (off) solo acqua calda sanitaria.
Temp. max. riscaldamento	30 ... 90 °C: temperatura massima di mandata.
Potenza di risc. massima	0 ... 100 %: massima potenza termica del generatore di calore.
Potenza ACS max.	0 ... 100 %: potenza termica sanitaria massima.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Potenza caldaia minima	0 ... 100 %: potenza termica nominale minima (riscaldamento e acqua calda sanitaria).
Interv.temp.(b locco ciclo)	3 ... 10 ... 45 min: intervallo di tempo tra lo spegnimento e la riaccensione del bruciatore in minuti.
Interv.temp. (blocco ciclo)	0 ... 6 ... 30 K: intervallo di temperatura per spegnimento e riaccensione del bruciatore.
Funzione di disareazione	Off: la funzione di sfiato è spenta. Auto: inserire il funzionamento automatico della funzione di sfiato ad es. dopo una manutenzione.
	On: inserire manualmente la funzione di sfiato ad es. dopo una manutenzione.
Progr. riempimento sifone	Off: programma di riempimento sifone spento.
	Cal min: programma di riempimento del sifone nel generatore di calore con potenza minima della caldaia attivato.
	Ris min: programma di riempimento del sifone nel generatore di calore con potenza termica minima attivato.
Segnale est. rich. cal.	On / Off: selezionare l'impostazione se al generatore di calore è collegato un termoregolatore on-off (ad es. in caso di un sistema di automazione d'edificio).
	0 - 10 V : al generatore di calore è collegata una regolazione 0-10 V aggiuntiva (ad es. in presenza di un sistema di automazione dell'edificio).
Val. nom. rich. cal. est.	Temperatura di mandata: il segnale 0-10 V, presente sulla connessione per un segnale di richiesta di calore esterna, viene interpretato come temperatura di mandata richiesta.
	Potenza: il segnale 0-10 V, presente sulla connessione per un segnale di richiesta di calore esterna, viene interpretato come potenza termica richiesta.
Fat. cor.aria p.vent.min.	-9 ... 0 ... 9: correzione aria con potenza minima del ventilatore.
Fat. cor.aria p.vent.max.	-9 ... 0 ... 9: correzione aria con potenza massima del ventilatore.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento	
Pos. cent. val. 3 vie	Si No: impostazione, se la valvola a 3 vie deve essere posizionata in posizione centrale nel generatore di calore, per poter fornire ancora calore in caso di emergenza per il riscaldamento e la produzione di acqua calda sanitaria.	
Es. sost. emerg.	Si No: impostazione, se con carico prolungato del bollitore di acqua calda sanitaria è necessario avviare il funzionamento alternato tra produzione di ACS e riscaldamento per garantire l'alimentazione del riscaldamento nonostante la precedenza dell'ACS.	
Config. usc.circ. PW2	Configurare l'uscita circolatore PW2: Non inst. (non installato): non occupato C ric: circolatore per ricircolo (acqua calda sanitaria) C ris: circolatore circuito di riscaldamento HK1 P.risc. es: circolatore circuito di riscaldamento esterno	
	Attivare la mod. emerg.	Attivazione del funzionamento in emergenza
	Disattiv. la mod. emerg.	Disattivazione del funzionamento in emergenza
	Mod. emerg. temp. mand.	0 ... 60 ... 90 °C: temperatura di mandata per il funzionamento in emergenza.

Tab. 5 Impostazioni nel menu dati caldaia

6.1.3 Menu circuito di riscaldamento 1 ... 8

In questo menu eseguire le impostazioni per il circuito di riscaldamento selezionato.

AVVISO

Pericolo di danneggiamento o rottura del massetto!

- Con impianto di riscaldamento a pannelli radianti osservare la temperatura di mandata massima consigliata dal produttore (massetto/soletta, rivestimento pavimento).

Voce di menu	Intervallo di regolazione/impostazione
Circuito risc. installato	<p>No: il circuito di riscaldamento non è installato. Se non è installato nessun circuito di riscaldamento, il generatore di calore provvede solamente alla produzione di acqua calda sanitaria.</p> <p>Alla caldaia: gruppi di montaggio e componenti elettrici del circuito di riscaldamento selezionato sono collegati direttamente al generatore di calore (disponibile solo con circuito di riscaldamento 1).</p> <p>Al modulo: gruppi di montaggio e componenti elettrici del circuito di riscaldamento selezionato sono collegati a un modulo MM 100/ MM 200.</p>
Tipo di regolazione	In base alla temperatura esterna Temp. esterna con punto base In base alla temp. ambiente Potenza temperatura ambiente Costante: ulteriori dettagli sul tipo di termoregolazione → "Tipi di termoregolazione", pagina 164
Unità di termoregolazione	<p>C 400/C 800: C 400/C 800 regola il circuito di riscaldamento selezionato senza termoregolatore ambiente.</p> <p>CR 100: CR 100/CR 100 RF/CR 120 installata come termoregolatore ambiente per il circuito di riscaldamento selezionato.</p> <p>CR 10: CR 10/CR 11 installata come termoregolatore ambiente per il circuito di riscaldamento selezionato.</p> <p>CR 10 H: CR 10 H/CR 11 H installata come termoregolatore ambiente per il circuito di riscaldamento selezionato, funzionamento combinato per riscaldamento e ventilazione.</p>

Voce di menu	Intervallo di regolazione/impostazione
Utilizzare il valore minimo	<p>Sì: nell'abitazione è installata un'unità di servizio C 400/C 800 in combinazione con un termoregolatore ambiente CR 10/CR 11/CR 100/CR 120. Il riscaldamento viene azionato in base alla temperatura ambiente più bassa (misurata sulla sonda di temperatura interna dei due termoregolatori) (ad es. in ambienti grandi per il rilevamento sicuro della temperatura ambiente con termoregolazione in funzione della temperatura ambiente, protezione antigelo dell'ambiente, influenza dell'ambiente, ...).</p> <p>No: è installata un'unità di servizio C 400/C 800 in combinazione con un termoregolatore ambiente CR 10/CR 11/CR 100/CR 120. Il riscaldamento viene sempre azionato in funzione del valore di temperatura ambiente del telecomando ambiente.</p>
Sistema di riscaldamento	Radiatore Convettore Pavimento: preimpostazione della curva di riscaldamento in base al tipo di riscaldamento, ad es. curvatura e temperatura di progetto.
Valore nominale costante	30 ... 75 ... 90 °C: temperatura di mandata per circuito di riscaldamento costante (disponibile solo per il tipo di termoregolazione Costante).
Temp. max. di mandata	30 ... 75 ... 90 °C: la temperatura di mandata massima può essere impostata solo con un tipo di regolazione in funzione della temperatura ambiente (con regolazione in funzione della temperatura esterna è parte integrante della curva di riscaldamento). Il campo di regolazione/impostazione dipende dal Sistema di riscaldamento selezionato.
Impostazione curva di risc.	Regolazione fine della curva di riscaldamento preimpostata tramite l'impianto di riscaldamento (→ "Menu per l'impostazione della curva di riscaldamento", pagina 165)
Tipo di attenuazione	funzionamento ridotto Soglia temperatura esterna Soglia temperatura ambiente: maggiori dettagli sul tipo di attenuazione per il circuito di riscaldamento selezionato (→ "Tipi di riduzione/attenuazione", pagina 166)
Funzionam. ridotto sotto	- 20 ... 5 ... 10 °C: temperatura per il tipo di attenuazione Soglia temperatura esterna (→ paragrafo "Tipi di riduzione/attenuazione", pagina 166)

Voce di menu	Intervallo di regolazione/impostazione
Cont. riscaldamento sotto	<p>Off: il riscaldamento funziona nel tipo di funzionamento attivo, indipendentemente dalla temperatura esterna attenuata (→ "Riscaldare senza interruzioni al di sotto di una determinata temperatura esterna", pagina 167).</p> <p>– 30 ... 10 °C: se la temperatura esterna attenuata è inferiore al valore qui impostato, il riscaldamento passa automaticamente dal funzionamento in attenuazione al funzionamento in riscaldamento (→ "Riscaldare senza interruzioni al di sotto di una determinata temperatura esterna", pagina 167).</p>
Protezione antigelo	<p>Nota: per garantire la protezione antigelo di un circuito di riscaldamento a temperatura costante o di tutto l'impianto di riscaldamento, impostare la protezione antigelo in funzione della temperatura esterna. Questa impostazione è indipendente dal tipo di regolazione che si è impostata sul termostato.</p> <p>Temperatura esterna Val. reale temp. ambiente Temp. ambiente ed esterna: la protezione antigelo viene attivata/disattivata in funzione della temperatura qui selezionata (→ "Temperatura limite protezione antigelo (soglia temperatura esterna)", pagina 167).</p> <p>Off: protezione antigelo disattivata.</p>
Temp. limite prot. antigelo	– 20 ... 5 ... 10 °C: → "Temperatura limite protezione antigelo (soglia temperatura esterna)", pagina 167.
Miscel.	<p>Si: il circuito di riscaldamento selezionato è miscelato.</p> <p>No: il circuito di riscaldamento selezionato è diretto.</p>
Tempo di corsa misc.	10 ... 120 ... 600 s: tempo di funzionamento della valvola miscelatrice nel circuito di riscaldamento selezionato.
Innalzam. v. miscelatrice	0 ... 5 ... 20 K: innalzamento del funzionamento radiatore per il miscelatore.
Precedenza ACS	<p>Si: durante la produzione di ACS viene interrotta la richiesta di calore del riscaldamento (circulatore di riscaldamento off).</p> <p>No: produzione di ACS e riscaldamento vengono coperti in parallelo (solo se possibile a livello idraulico)</p>

Voce di menu	Intervallo di regolazione/impostazione
Vis. nell'indicaz. standard	<p>Si: il circuito di riscaldamento selezionato è visibile nella visualizzazione standard (visualizzazione in stand-by). È possibile commutare tra funzionamento automatico e funzionamento manuale del circuito di riscaldamento interessato anche dall'unità di servizio C 400/C 800 (con o senza termostato ambiente).</p> <p>No: il circuito di riscaldamento selezionato non è visibile nella visualizzazione standard (visualizzazione in stand-by). Il passaggio da funzionamento in automatico a funzionamento manuale non è possibile. Se per il circuito di riscaldamento selezionato non è installato alcun telecomando ambiente, le impostazioni possono essere fatte come al solito attraverso il menu principale, ad esempio livello di temperatura dei tipi di funzionamento e programmi orari.</p>
Mod. econ. circolatori	<p>Si: funzionamento ottimizzato del circolatore attivo: il circolatore di riscaldamento funziona il meno possibile in base al funzionamento del bruciatore (solo con regolazione in base alla temperatura ambiente).</p> <p>No: se l'impianto dispone di più di una fonte di calore (ad es. sistema solare termico o caldaia a combustibile solido) oppure di un accumulatore inerziale, è necessario che questa funzione sia impostata su No; solo così è possibile garantire la distribuzione del calore.</p>
Riconosc. finestra aperta (solo con regolazione in base alla temperatura ambiente)	<p>On: se la temperatura ambiente scende improvvisamente in caso di aerazione a finestre completamente aperte, per un'ora intera nel circuito di riscaldamento interessato rimane valida la temperatura ambiente misurata prima della caduta di temperatura. Ciò consente di evitare di riscaldare senza effettiva necessità.</p> <p>Off: riconoscimento finestra aperta disattivato.</p>

Voce di menu	Intervallo di regolazione/impostazione
Comp. PID (solo con regolazione in base alla temperatura ambiente)	rapido: caratteristica di regolazione rapida, ad es. se sono installate potenze termiche elevate e/o in presenza di elevate temperature di funzionamento e di una bassa portata di acqua tecnica.
	medio: caratteristica di regolazione media, ad es. con riscaldamenti a radiatori (portata di acqua tecnica media) e temperature di funzionamento medie.
	ritardato: caratteristica di regolazione lenta, ad es. in caso di riscaldamenti a pannelli radianti (portata di acqua tecnica alta) e basse temperature di funzionamento.

Tab. 6 Impostazioni nel menu circuito di riscaldamento 1 ...
8

Tipi di termoregolazione

AVVISO

Danni all'impianto!

In caso di mancata osservanza delle temperature di funzionamento consentite dalle tubazioni di plastica (lato secondario) possono verificarsi danni a parti dell'impianto.

► Non superare il valore nominale ammesso.

- **Regolazione in funzione della temperatura esterna:** la temperatura di mandata viene determinata in relazione alla temperatura esterna sulla base di una curva termocaratteristica impostabile. Solo la funzione estiva, il funzionamento attenuato (in base al tipo di riduzione selezionata), la precedenza acqua calda sanitaria o l'attenuazione della temperatura esterna (fabbisogno termico ridotto grazie a un buon isolamento termico), possono portare a un disinserimento del circolatore riscaldamento.
 - Nel menu **Impostazione curva di risc.** è possibile impostare l'influsso dell'ambiente. L'influenza della temperatura ambiente agisce su entrambi i tipi di termoregolazione in funzione della temperatura esterna.
 - **Tipo di regolazione > In base alla temperatura esterna**
 - **Tipo di regolazione > Temp. esterna con punto base:**
→ "Curva di riscaldamento semplice", pag. 166.
- **Regolazione in funzione della temperatura ambiente:** il riscaldamento reagisce direttamente alle variazioni della temperatura ambiente desiderata o misurata.
 - **Tipo di regolazione > In base alla temp. ambiente:** la temperatura ambiente viene regolata adeguando la temperatura di mandata. Questo tipo di controllo è ido-

neo ad abitazioni ed edifici con grandi oscillazioni di carico.

- **Tipo di regolazione > Potenza temperatura ambiente:** la temperatura ambiente viene regolata adeguando la potenza termica del generatore di calore. Questo tipo di regolazione è idoneo ad abitazioni ed edifici con variazioni di carico contenute (ad esempio edifici isolati). Questo tipo di termoregolazione è possibile solo in impianti con un circuito di riscaldamento (circuito di riscaldamento 1) senza modulo MM 100/MM 200.
- **Tipo di regolazione > Costante:** la temperatura di mandata nel circuito di riscaldamento selezionato non dipende dalla temperatura esterna o ambiente. Le possibilità di impostazione nel circuito di riscaldamento corrispondente sono molto limitate. Ad esempio non sono disponibili il tipo di riduzione, la funzione ferie e non è possibile installare un telecomando ambiente. Le impostazioni per un circuito di riscaldamento a temperatura costante sono possibili solo tramite il menu di servizio. Il riscaldamento a temperatura costante serve ad esempio per l'alimentazione di calore di una piscina o di un impianto di ventilazione.
 - L'alimentazione di calore avviene solo se è stato selezionato il tipo di funzionamento **On** (circuito di riscaldamento costante con riscaldamento continuo) o **Auto** (circuito di riscaldamento costante riscaldato a fasi in base al programma orario) e nel modulo MM 100/MM 200 è presente una richiesta di calore all'ingresso MD1.
Se una delle due condizioni non è soddisfatta, il circuito di riscaldamento costante è disattivato.
 - Se per un circuito di riscaldamento è impostato il **Tipo di regolazione > Costante**, questo non viene visualizzato nella visualizzazione standard.
 - Per gestire il circuito di riscaldamento costante senza programma orario è necessario impostare il tipo di funzionamento su (sempre) **On** oppure su (sempre) **Off**.
 - La protezione antigelo deve essere in funzione della temperatura esterna e deve essere attiva la precedenza acqua calda sanitaria.
 - Il collegamento elettrico del circuito di riscaldamento a temperatura costante nell'impianto avviene tramite un modulo MM 100/MM 200.
 - Il morsetto di collegamento MC1 nel modulo MM 100/MM 200 deve essere ponticellato conformemente alla documentazione tecnica del modulo.
 - La sonda di temperatura TO può essere collegata al modulo MM 100/MM 200 per il circuito di riscaldamento a temperatura costante.
 - Altri dettagli sul collegamento sono riportati nella documentazione tecnica del modulo MM 100/MM 200.

Impostare il sistema di riscaldamento e le curve termocaratteristiche per la termoregolazione in funzione della temperatura esterna

- ▶ Impostare il tipo di riscaldamento (radiatore, convettore o a pannelli radianti) nel menu **Impostazioni riscaldamento** > **Circ. risc. 1 ... 8** > **Sistema di riscaldamento**.
- ▶ Impostare il tipo di regolazione (in base alla temperatura esterna o in base alla temperatura esterna con punto base) nel menu **Tipo di regolazione**.
Sia per il sistema di riscaldamento selezionato sia per il tipo di regolazione selezionato, le voci di menu non necessarie sono disattivate. Le impostazioni valgono solo per il circuito di riscaldamento eventualmente selezionato.

Menu per l'impostazione della curva di riscaldamento

Voce di menu	Intervallo di regolazione/impostazione
Temperatura di progetto	30 ... 75 ... 90 °C (radiatore/convettore)/
oppure	30 ... 45 ... 60 °C (impianto di riscaldamento a pannelli radianti):
Punto finale	La temperatura di mandata di progetto è disponibile solo con termoregolazione in funzione della temperatura esterna senza punto base. La temperatura di progetto è la temperatura di mandata che viene raggiunta con la temperatura esterna minima e che ha quindi effetto sulla pendenza/inclinazione della curva termica. Il punto finale è disponibile solo con termoregolazione in funzione della temperatura esterna con punto base. Il punto finale è la temperatura di mandata che viene raggiunta con la temperatura esterna minima e che ha quindi effetto sulla pendenza/inclinazione della curva termica. Se il punto base è impostato oltre 30°C allora è il valore minimo.
Punto base	ad es. 20 ... 25 °C ... Punto finale: il punto base della curva di riscaldamento è disponibile solo con termoregolazione in base alla temperatura esterna con curva di riscaldamento semplice.

Voce di menu	Intervallo di regolazione/impostazione
Temp. max. di mandata	30 ... 75 ... 90 °C (radiatore/convettore)/ 30 ... 48 ... 60 °C (impianto di riscaldamento a pannelli radianti): Impostazione della temperatura di mandata massima.
Influsso solare	- 5 ... - 1 K: l'irraggiamento solare entro certi limiti influisce sulla regolazione in funzione della temperatura esterna (il calore ricavato dall'irraggiamento termico solare diminuisce la potenza termica necessaria). Off: l'irraggiamento solare non viene considerato nella termoregolazione.
Influsso ambiente	Off: la regolazione in funzione della temperatura esterna funziona in modo indipendente dalla temperatura ambiente. 1 ... 3 ... 10 K: scostamenti della temperatura ambiente vengono compensati con lo spostamento parallelo, di un valore pari a quello impostato, della curva di riscaldamento (adatto solo se il termoregolatore è installato in un locale di riferimento adeguato). Maggiore è il valore impostato, tanto maggiore sarà l'influsso massimo possibile della temperatura ambiente sulla curva termica.
Offset temp. ambiente	- 10 ... 0 ... 10 K: spostamento parallelo della curva termica (ad es. se la temperatura ambiente misurata con un termometro si discosta dal valore nominale impostato)
Riscaldamento rapido	Off: nessun aumento della temperatura di mandata all'inizio della fase di messa a regime. 0 ... 100 %: il riscaldamento rapido accelera il riscaldamento dopo una fase di riduzione. Quanto più è alto il valore impostato, tanto più alto sarà anche l'aumento della temperatura di mandata all'inizio di una fase di messa a regime. Il tipo di edificio impostato ha effetto sulla durata dell'aumento in eccesso. Questa impostazione è disponibile solo se l'influenza della temperatura ambiente è disinserta. Se è installata una sonda di temperatura ambiente adeguata (termoregolatore ambiente nel locale abitativo), l'attivazione dell'influenza della temperatura ambiente è più efficace del riscaldamento rapido.

Tab. 7 Menu Imposta curva di riscaldamento

Curva di riscaldamento ottimizzata

La curva di riscaldamento ottimizzata (**Tipo di regolazione: In base alla temperatura esterna**) è una curva verso l'alto basata sull'esatta assegnazione della temperatura di mandata alla temperatura esterna corrispondente (→ figura 11 e figura 12 a pagina 279).

- Figura 11: impostazione della curva di riscaldamento; pendenza a salire tramite la temperatura di progetto T_{AL} e la temperatura esterna minima $T_{A,min}$
- Figura 12: impostazione della curva di riscaldamento; spostamento parallelo tramite **Offset temp. ambiente** o la temperatura aria ambiente desiderata

Legenda della figura 11 e della figura 12:

T_A Temperatura esterna
 T_{VL} Temperatura di mandata

Radiatore:

- [1] Impostazione: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (curva di base), limitazione con $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
- [2] Impostazione: $T_{AL} = 80\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$, limitazione con $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [3] Impostazione: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
- [5] Spostamento parallelo della curva di base [1] tramite modifica dell'offset di +3 o aumento della temperatura aria ambiente desiderata, limite con $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [6] Spostamento parallelo della curva di base [1] tramite modifica dell'offset di -3 o riduzione della temperatura aria ambiente desiderata, limite con $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

Impianto di riscaldamento a pannelli radianti:

- [4] Impostazione: $T_{AL} = 45\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (curva di base), limitazione con $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$

Curva di riscaldamento semplice

La curva di riscaldamento semplice (**Tipo di regolazione: Temp. esterna con punto base**) è una rappresentazione semplificata in linea retta della curva di riscaldamento. Questa retta viene descritta tramite due punti: punto base (punto di inizio della curva di riscaldamento) e punto finale.

	Impianto di riscaldamento a pannelli radianti	Radiatore
Temperatura esterna minima $T_{A,min}$	-10 °C	-10 °C
Punto base	25 °C	25 °C
Punto finale (della curva termocaratteristica)	45 °C	75 °C

	Impianto di riscaldamento a pannelli radianti	Radiatore
Temperatura di mandata massima $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C
Offset temp. locale	0,0 K	0,0 K

Tab. 8 Impostazioni di fabbrica delle curve di riscaldamento semplici

Tipi di riduzione/attenuazione

Il tipo di riduzione/attenuazione nel funzionamento automatico determina la modalità di funzionamento del riscaldamento nelle fasi di riduzione/attenuazione. Nel funzionamento manuale l'impostazione del tipo di riduzione non ha nessun effetto sulla termoregolazione.

Nel menu di servizio **Impostazioni riscaldamento > Circ. risc. 1 ... 8 > Tipo di attenuazione** sono disponibili i seguenti tipi di riduzione per le diverse esigenze dell'utente:

- **funzionamento ridotto:** in questa modalità i locali rimangono sufficientemente temperati. Questo tipo di riduzione/attenuazione:
 - presenta un elevato comfort
 - viene consigliato per gli impianti di riscaldamento a pannelli radianti.
- **Soglia temperatura esterna:** se la temperatura esterna attenuata è inferiore alla soglia di temperatura esterna impostabile, il riscaldamento funziona come descritto per il funzionamento ridotto. Al di sopra di tale soglia il riscaldamento è spento. Questo tipo di riduzione/attenuazione:
 - è adatta per edifici con più stanze in cui non è installato nessun termoregolatore.
- **Soglia temperatura ambiente:** se la temperatura ambiente è inferiore alla soglia di temperatura desiderata per il funzionamento ridotto, il riscaldamento funziona come descritto per il funzionamento in modalità ridotta. Se la temperatura ambiente supera la temperatura desiderata, il riscaldamento è spento. Questo tipo di riduzione/attenuazione:
 - è adatto per edifici isolati con poche pertinenze senza termoregolatore proprio (installazione di C 400/C 800 nel locale di riferimento).

Se il riscaldamento nelle fasi di riduzione deve essere spento (protezione antigelo però attiva), impostare così il menu principale Risc. > **Impostazioni temperatura > Riduz.** > **Off** (modalità di disinserimento, l'impostazione del tipo di riduzione non viene più considerata nella termoregolazione).

Riscaldare senza interruzioni al di sotto di una determinata temperatura esterna

Per evitare il raffreddamento dell'impianto di riscaldamento, lo standard DIN-EN 12831 prevede che per garantire un comfort termico abitativo le superfici di riscaldamento e il generatore di calore siano dotati di una determinata potenza. Se la temperatura è inferiore alla temperatura esterna attenuata impostata in **Cont. riscaldamento sotto**, il funzionamento in riduzione che è in quel momento attivo viene interrotto e sostituito dal funzionamento di riscaldamento normale.

Se ad esempio sono attive le impostazioni **Tipo di attenuazione: Soglia temperatura esterna**, **Funzionam. ridotto sotto**: 5 °C e **Cont. riscaldamento sotto**: -15 °C, viene attivato il funzionamento in riduzione con una temperatura esterna attenuata compresa tra 5 °C e -15 °C e il funzionamento di riscaldamento normale quando la temperatura è al di sotto di -15 °C. Ciò consente di installare corpi scaldanti più contenuti.

Temperatura limite protezione antigelo (soglia temperatura esterna)

In questa voce di menu viene impostata la temperatura limite per la protezione antigelo (soglia temperatura esterna). Funziona solo se nel menu **Protezione antigelo** è impostato **Temperatura esterna** oppure **Temp. ambiente ed esterna**.

AVVISO

Danni di componenti dell'impianto che conducono acqua di riscaldamento con temperatura limite antigelo impostata troppo bassa e temperatura esterna che permane a lungo al di sotto di 0 °C!

- ▶ L'impostazione di base della temperatura limite dell'antigelo per il gelo (5 °C) deve essere regolata esclusivamente dal tecnico specializzato.
- ▶ Non impostare la temperatura limite di protezione antigelo su un valore troppo basso. I danni dovuti a una temperatura limite della protezione antigelo impostata su un valore troppo basso non sono coperti dalla garanzia!
- ▶ Impostare la temperatura limite della protezione antigelo e la protezione antigelo per tutti i circuiti di riscaldamento.
- ▶ Per garantire la protezione antigelo di tutto l'impianto di riscaldamento, nel menu **Protezione antigelo** impostare **Temperatura esterna** o **Temp. ambiente ed esterna**.



L'impostazione **Temperatura ambiente** non offre una protezione antigelo assoluta perché, per esempio, le tubazioni posate nelle facciate possono gelare. Se è installata una sonda di temperatura esterna, indipendentemente dal tipo di termoregolazione impostato è possibile garantire la protezione antigelo di tutto l'impianto di riscaldamento.

6.1.4 Menu essiccazione massetto

Questo menu è disponibile solo se nell'impianto risulta installato e impostato almeno un circuito di riscaldamento a pavimento.

In questo menu viene impostato un programma di asciugatura massetto per il circuito di riscaldamento selezionato o per tutto l'impianto. Per asciugare un massetto nuovo, il riscaldamento esegue automaticamente una volta il programma di asciugatura massetto.



Prima di utilizzare il programma di asciugatura massetto, ridurre la temperatura dell'acqua calda sanitaria al "min" sul generatore di calore.

In caso di interruzione della tensione, l'unità di servizio prosegue automaticamente il programma di essiccazione massetto. L'interruzione della tensione non deve tuttavia durare più a lungo dell'autonomia dell'unità di servizio o della durata massima di un'interruzione.

AVVISO

Pericolo di danneggiamento o rottura del massetto!

- ▶ Con impianti a più circuiti questa funzione può essere utilizzata solo in connessione con un circuito di riscaldamento miscelato.
- ▶ Impostare il programma di asciugatura massetto in base ai dati del produttore del massetto.
- ▶ Fare sopralluoghi giornalieri agli impianti con l'asciugatura del massetto ed eseguire il protocollo prescritto.

Le figure 15 e 16 a pagina 280 mostrano le impostazioni di fabbrica del programma di asciugatura massetto.

- Figura 15: esecuzione dell'essiccazione massetto con le impostazioni di fabbrica nella fase di messa a regime

- Figura 16: esecuzione dell'essiccazione massetto con le impostazioni di fabbrica nella fase di raffreddamento

Legenda della figura 15 e della figura 16:
 T_{VL} Temperatura di mandata

 t Tempo (in giorni)

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Attivata	<p>Sì: vengono visualizzate le impostazioni necessarie per l'essiccazione massetto.</p> <p>No: l'essiccazione massetto non è attiva e le impostazioni non vengono visualizzate (impostazione di fabbrica).</p>
Temp. att. prima dell'avvio	<p>Nessun tempo di attesa: il programma di essiccazione massetto si avvia subito per i circuiti di riscaldamento selezionati.</p> <p>1 ... 50 giorni: il programma di asciugatura massetto si avvia dopo il tempo di attesa impostato. I circuiti di riscaldamento selezionati sono spenti durante il tempo di attesa, la protezione antigelo è attiva (→ figura 15, tempo prima del giorno 0)</p>
Durata fase di avvio	<p>Nessuna fase di avvio: non ha luogo nessuna fase di avvio.</p> <p>1 ... 3 ... 30 giorni: impostazione della durata temporale tra l'inizio della fase di avvio e la fase successiva (→ figura 15, [1]).</p>
Temperatura fase di avvio	20 ... 25 ... 55 °C: temperatura di mandata durante la fase di avvio (→ figura 15, [1])
Fase risc. graduale	<p>Nessuna fase di riscaldamento: non ha luogo nessuna fase di messa a regime.</p> <p>1 ... 10 giorni: impostazione della durata temporale tra i livelli (incrementi) nella fase di messa a regime (→ figura 15, [3])</p>
Fase risc. diff. temperatura	1 ... 5 ... 35 K: differenza di temperatura tra i livelli nella fase di messa a regime (→ figura 15, [2])
Durata fase di manten.	1 ... 7 ... 99 giorni: durata temporale tra inizio della fase di mantenimento (tempo di mantenimento della temperatura massima raggiunta durante l'essiccazione massetto) e la fase successiva (→ figura 15, [4])
Temperatura fase manten.	20 ... 55 °C: temperatura di mandata durante la fase di mantenimento (temperatura massima, → figura 15, [4])

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Fase raffred. graduale	<p>Nessuna fase di raffred.: non ha luogo nessuna fase di raffreddamento.</p> <p>1 ... 10 giorni: impostazione della durata temporale tra i livelli (decrementi) nella fase di raffreddamento (→ figura 16, [5]).</p>
Fase raffr. diff. temp.	1 ... 5 ... 35 K: differenza di temperatura tra i livelli nella fase di raffreddamento (→ figura 16, [6]).
Durata fase finale	<p>Nessuna fase finale: non ha luogo nessuna fase finale.</p> <p>Sempre: per la fase finale non è definito un punto finale.</p> <p>1 ... 30 giorni: impostazione della durata temporale tra l'inizio della fase finale (ultimo livello di temperatura) e la fine del programma di asciugatura massetto (→ figura 16, [7]).</p>
Temperatura fase finale	20 ... 25 ... 55 °C: temperatura di mandata durante la fase finale (→ figura 16, [7]).
Tempo interruzione max.	2 ... 12 ... 24 h: durata massima di un'interruzione dell'essiccazione massetto (ad es. per arresto dell'essiccazione massetto o mancanza di tensione) fino all'emissione di un avviso di disfunzione.
Asciug. massetto impianto	<p>Sì: l'essiccazione massetto è attiva per tutti i circuiti di riscaldamento dell'impianto.</p> <p>Avviso: non è possibile selezionare i circuiti di riscaldamento singolarmente. La produzione di acqua calda sanitaria non è possibile. I menu e le voci di menu con le impostazioni per l'acqua calda sanitaria sono nascosti.</p> <p>No: l'essiccazione massetto non è attiva per tutti i circuiti di riscaldamento.</p> <p>Avviso: è possibile selezionare i circuiti di riscaldamento singolarmente. La produzione di acqua calda sanitaria è possibile. I menu e le voci di menu con le impostazioni per l'acqua calda sanitaria sono disponibili.</p>
Asciug. massetto circ. risc. 1 ... Asciug. mass. circ. risc. 4	Sì No: l'impostazione definisce se l'essiccazione massetto è attiva/non attiva per il circuito di riscaldamento selezionato.
Avviare	<p>Sì: avviare ora l'essiccazione massetto.</p> <p>No: essiccazione massetto non ancora avviata o terminata.</p>

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Interrompere	Sì No: l'impostazione definisce se l'essiccazione massetto deve essere arrestata temporaneamente. Se viene superata la durata massima di interruzione, appare l'avviso di disfunzione.
Avanti	Sì No: l'impostazione definisce se l'essiccazione massetto deve essere proseguita dopo che è stata arrestata.

Tab. 9 Impostazioni nel menu Asciugatura massetto

6.2 Impostazioni per l'acqua calda sanitaria

Menu Impostazioni acqua calda sanitaria

In questo menu eseguire le impostazioni dei sistemi per ACS. Queste impostazioni sono disponibili solamente se l'impianto è installato e configurato in modo corrispondente. Se è installato un sistema per la produzione istantanea di acqua calda sanitaria, la struttura del menu **Sistema ACS I** diverge dalla struttura qui raffigurata. La descrizione delle voci di menu e delle funzioni del sistema per produzione istantanea di ACS sono riportate nella documentazione tecnica del modulo **MS 100**.



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni!

La temperatura massima dell'acqua calda sanitaria (**Temp. max. per ACS**) può essere impostata a oltre 60 °C e con la disinfezione termica l'acqua calda sanitaria viene riscaldata a più di 60 °C.

- Informare tutti gli interessati e assicurarsi che sia installato un miscelatore termostatico per ACS.



Se è attiva la funzione per la disinfezione termica, l'accumulatore/bollitore di acqua calda sanitaria viene riscaldato alla temperatura impostata. L'acqua calda sanitaria con la temperatura più elevata può essere utilizzata per la disinfezione termica del sistema per acqua calda sanitaria.

- Osservare requisiti prescritti dalla norme vigenti sull'acqua calda sanitaria (es. UNI 9182 in Italia, ovvero DVGW - foglio di lavoro W 511 per la Germania).

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Sistema ACS I install.	

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
	No: non è installato un sistema per acqua calda sanitaria. Alla caldaia: i gruppi di montaggio e i componenti elettrici dei bollitori ACS scelti sono collegati direttamente al generatore di calore (disponibile solo con sistema di produzione di acqua calda sanitaria I). Al modulo: i gruppi di montaggio e i componenti elettrici per l'accumulatore di acqua calda sanitaria selezionato sono collegati al modulo MS 100/MS 200 o MM 100/MM 200 (anche con MS 200 con codifica 7). FriWa: è collegato a un sistema ACS per la stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria sul modulo MS 100 (→ documentazione tecnica MS 100). Disponibile solo con Sistema ACS I.
Modificare configurazione ACS	Configurazione grafica del sistema ACS (→ documentazione tecnica MS 100). Disponibile solo se è installato e configurato un modulo MS 100 come modulo prod. ACS.
Configurazione ACS attuale	Rappresentazione grafica del sistema ACS attualmente configurato (→ documentazione tecnica MS 100). Disponibile solo se è installato e configurato un modulo MS 100 come modulo prod. ACS.
Sistema ACS I	
Car. acc. mediante ¹⁾	Alla caldaia: il carico dell'accumulatore di acqua calda sanitaria della stazione centralizzata è gestito dal generatore di calore. Al modulo: il carico dell'accumulatore di acqua calda sanitaria della stazione centralizzata è gestito dal modulo circuito di riscaldamento per produzione ACS (MM 100 con selettore di codifica in posizione 9).
Aumento temp. acc.	Aumento della temperatura dell'accumulatore inerziale (lato primario) rispetto alla temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata (lato secondario)
Max. temp. accumulatore	Temperatura massima accumulatore inerziale

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Config. ACS sulla caldaia	Collegamento idraulico Sistema ACS I al generatore di calore (caldaia).
	Non c'è ACS: nessun sistema di ACS al generatore di calore (caldaia).
	Valvola a 3 vie: sistema di ACS I è alimentato dalla valvola a 3 vie.
	Pompa carico dopo il comp. idr.: il sistema ACS I è un circuito sanitario con bollitore con propria pompa di carico collegato a valle del compensatore idraulico.
	Pompa di carico: sistema ACS I è collegato con una propria pompa di carico del bollitore al generatore di calore.
Dimensione stazione ACS ¹⁾	15 l/min 27 l/min 40 l/min: impostazione della portata della stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria installata.
Stazione ACS 2 ¹⁾	MS 100: ad un modulo MS 100 aggiuntivo è collegata un'altra stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria.
	No: non è installata nessun'altra stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria.
Stazione ACS 3 ... 4 ¹⁾	Vedere Stazione ACS 2.
Mod. config. stazione ACS ¹⁾	Modifica della configurazione del sistema di produzione istantanea di acqua calda sanitaria. (Le funzioni dei sistemi di produzione istantanea di acqua calda sanitaria ammessi sono descritte nella documentazione tecnica del modulo MS 100.)
Temp. max. per ACS	60 ... 80 °C: temperatura ACS massima nel bollitore ACS selezionato (a seconda dell'impostazione sul generatore di calore).
ACS	ad es. 15 ... 60 °C (80 °C): temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata per la modalità operativa ACS; il campo di regolazione/impostazione dipende dal generatore di calore installato.
ACS ridotta	ad es. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): la temperatura dell'acqua calda sanitaria desiderata per la modalità operativa ACS ridotta è disponibile solo con bollitore ACS installato. Il campo di regolazione/impostazione dipende dal generatore di calore installato.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Durata mantenim. temp.	0 ... 1 ... 30 min: tempo di bloccaggio del funzionamento in riscaldamento dopo la produzione di acqua calda sanitaria, espresso in minuti (solo per apparecchi combi).
Tempo rit. segn. turbina	0,5 ... 4 s: tempo di ritardo per il riconoscimento del prelievo di acqua calda sanitaria, espresso in secondi (solo per apparecchi combi).
Diff. temp. di inserimento	ad es. - 20 ... - 5 ... - 3 K: se la differenza tra la temperatura del bollitore d'acqua calda sanitaria e la temperatura desiderata per ACS è inferiore al valore qui impostato, il bollitore d'acqua calda sanitaria viene riscaldato. Il campo di regolazione/impostazione dipende dal generatore di calore installato.
Diff. temp. disinserimento	Ad es. - 20 ... - 5 ... - 3 K: se la temperatura dell'acqua calda sanitaria sulla sonda di temperatura inferiore dell'accumulatore a carica stratificata è inferiore alla temperatura ACS desiderata in misura pari alla differenza di temperatura di disinserimento, il bollitore di acqua calda sanitaria non viene più caricato (solo se MS 200 è utilizzato come modulo di un sistema di carico bollitore ad accumulo, interruttore di codifica su MS 200 in posizione 7).
Ottimiz. carica acc.	Per caricare l'accumulatore viene considerato il calore residuo nello scambiatore di calore (il bruciatore può spegnersi prima).
Aumento temp. mand.	0 ... 40 K: aumento in eccesso della temperatura di mandata richiesta dal generatore di calore per il riscaldamento del bollitore d'acqua calda sanitaria. L'impostazione di fabbrica dipende dal generatore di calore collegato.
Ritardo ins. (ACS)	0 ... 50 s: l'accensione del bruciatore per la produzione di ACS ritarda della durata impostata poiché per lo scambiatore di calore è disponibile l'acqua riscaldata dal sole («termica solare») e la richiesta di calore può eventualmente essere soddisfatta senza funzionamento del bruciatore.
Comando circolatore	Tipo di logica circolatore per il carico dell'accumulatore (PWM 0 ... 10 V) (solo se MS 200 ha codifica 7).
Velocità circol. min.	5 ... 100 %: modulazione minima del circolatore di carico accumulatore (solo se MS 200 ha codifica 7).

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Vel. per circ. sec. Kick	5 ... 50 ... 100%: modulazione minima della pompa di carico bollitore con impulso pompa (solo con MS 200 con codifica 7).
Avvio circolat.car. acc.	Disponibile solo con produzione di acqua calda sanitaria tramite un modulo MM 100/MM 200 Dipende dalla temperatura: solo se la temperatura nel compensatore idraulico è superiore alla temperatura nel bollitore ACS viene inserito un circolatore di carico accumulatore in caso di carico del bollitore (nessun utilizzo del calore residuo dal bollitore). Subito: in caso di carico del bollitore il circolatore di carico accumulatore viene inserito subito indipendentemente dalla temperatura di mandata.
Diff. temp. min.	0 ... 6 ... 10 K: differenza di temperatura tra il compensatore idraulico e la temperatura del bollitore per l'avviamento del circolatore di carico accumulatore (disponibile solo se nel menu è selezionato Avvio circolat.car. acc. Dipende dalla temperatura).
Circol. ricirc. sanit. install.	SI: nel sistema per ACS sono installate tubazioni di ricircolo e un circolatore per ricircolo sanitario per l'acqua calda sanitaria (sistema I o II). No: nessun ricircolo per l'acqua calda sanitaria è stato installato.
Circol. di ricircolo sanit.	On: se il circolatore per ricircolo sanitario viene azionato dal generatore di calore, si deve attivare inoltre il circolatore per ricircolo sanitario. L'impostazione di fabbrica dipende dal generatore di calore collegato. Off: la pompa per ricircolo sanitario non può essere azionata dal generatore di calore.
Ricircolo tempo ¹⁾	No SI: impostazione che definisce se il ricircolo deve essere gestito da un programma orario.
Ricircolo impulso ¹⁾	No SI: impostazione che definisce se il ricircolo deve essere gestito in funzione degli impulsi. (Il circolatore per ricircolo sanitario viene attivato dopo un breve prelievo, ad es. se viene aperto per poco tempo un rubinetto dell'acqua.)

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Mod. oper. ricircolo	Off: ricircolo spento.
	On: attivazione permanente del ricircolo (considerando la frequenza di attivazione).
	Come sistema ACS I (Come sistema ACS II): attivare lo stesso programma orario per il ricircolo come quello della produzione di acqua calda sanitaria. Ulteriori informazioni e impostazione del proprio programma orario (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio). Proprio programma orario: attivazione di un programma orario personalizzato per il ricircolo. Ulteriori informazioni e impostazione del proprio programma orario (→ Istruzioni d'uso dell'unità di servizio).
Freq. di attivazione ricirc.	Se la pompa di ricircolo sanitario è attiva in base al suo programma orario o se è sempre attiva (tipo di funzionamento pompa di ricircolo sanitario: On), l'impostazione ha effetto sul funzionamento della pompa di ricircolo sanitario.
	1 x 3 minuti/h ... 6 x 3 minuti/h: la pompa di ricircolo sanitaria si accende per un periodo di 3 minuti 1 ... 6 volte all'ora in fase di esercizio. L'impostazione di fabbrica dipende dal generatore di calore collegato.
	Sempre: la pompa di ricircolo sanitario è continuamente in funzione.
Disinf. term. automatica	SI: la disinfezione termica viene avviata automaticamente al momento impostato (ad es. il lunedì alle ore 2:00, → "Disinfezione termica", pag. 172). Se è installato un sistema solare termico, la disinfezione termica deve essere attivata anche per questo sistema (→ documentazione tecnica MS 100 o MS 200). No: la disinfezione termica non è avviata in automatico.
Giorno disinf. termica	Lunedì ... Martedì ... Domenica: giorno della settimana in cui è eseguita la disinfezione termica.
	Giorn.: la disinfezione termica viene eseguita giornalmente.
Ora disinfezione termica	00:00 ... 02:00 ... 23:45: ora per l'avvio della disinfezione termica nel giorno impostato.

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Temperatura disinfez. term.	ad es. 65 ... 75 ... 80 °C: temperatura a cui viene riscaldato l'intero volume di ACS con la disinfezione termica. Il campo di regolazione/impostazione dipende dal generatore di calore installato.
Avviare ora man. / Interrompere ora man.	Avvia manualmente la disinfezione termica/interrompe la disinfezione termica.
Riscaldamento giornaliero	Sì: il riscaldamento giornaliero è disponibile solo con la produzione di acqua calda sanitaria con il modulo MM 200, MM 100 o EMS 2 generatore di calore. L'intero volume di ACS viene riscaldato giornalmente allo stesso tempo automaticamente alla temperatura impostata al parametro di Temp. risc.giornal.. Il riscaldamento non viene eseguito se nelle 12 ore precedenti l'inizio del riscaldamento giornaliero, il volume dell'ACS non sia già stato portato almeno una volta alla temperatura impostata (ad esempio tramite sistema solare). No: nessun riscaldamento giornaliero.
Temp. risc.giornal.	60 ... 80 °C: temperatura alla quale viene riscaldato l'accumulo con il riscaldamento giornaliero.
Ora risc. giornaliero	00:00 ... 02:00 ... 23:45: ora per l'avvio del riscaldamento giornaliero.
Temp. preriscald. max.	25 ... 60 ... 80 °C: temperatura massima di preriscaldamento per l'ingresso accumulatore. Disponibile solo se è installata una stazione centralizzata per il preriscaldamento dell'acqua calda sanitaria e se essa è stata configurata.
Indicazione di disfunzione	Attivazione dell'uscita (hardware) per avviso di disfunzione
Mantenimento temp.	Attivazione della funzione di mantenimento della temperatura (il circolatore lato primario si attiva brevemente anche in assenza di prelievi, per aumentare il comfort di acqua calda)
Diff. temp. acc. mant. tem.	Differenza tra la temperatura nominale e la temperatura reale sul lato primario che determina l'attivazione del circolatore per il mantenimento della temperatura

Voce di menu	Campo d'impostazione: Descrizione del funzionamento
Diff.com. stra.sens.rit.	Differenza tra la temperatura dell'accumulatore inerziale (all'altezza della valvola di ritorno) e la temperatura sull'ingresso acqua fredda lato secondario, che determina la commutazione della valvola di ritorno
Sistema ACS II install.:	vedere Sistema ACS I install.
Sistema ACS II:	vedere Sistema ACS I

- 1) Disponibile solo se è stato selezionato un modulo MS 100, configurato come modulo per produzione istantanea di acqua calda sanitaria, presente nel sistema.

Tab. 10 Impostazioni nel menu Impostazioni acqua calda sanitaria

Disinfezione termica



AVVERTENZA

Pericolo di ustioni!

Con la disinfezione termica l'acqua calda sanitaria viene riscaldata a oltre 60 °C.

- ▶ Eseguire la disinfezione termica solo al di fuori dei normali orari di funzionamento.
- ▶ Informare tutti gli interessati e assicurarsi che sia installato un miscelatore per ACS.

Eseguire regolarmente la disinfezione termica per la distruzione degli agenti patogeni (ad es. legionella). Per sistemi per acqua calda sanitaria più grandi possono essere previsti requisiti di legge per la disinfezione termica. Rispettare le indicazioni nella documentazione tecnica del generatore di calore.

- **Sì:**
 - tutto il volume di acqua calda sanitaria viene riscaldato, a seconda dell'impostazione, una volta alla settimana o quotidianamente alla temperatura impostata.
 - La disinfezione termica si avvia automaticamente all'ora impostata nell'unità di servizio. Se è installato un impianto solare, per l'attivazione della disinfezione termica deve essere attivata anche per l'impianto solare la funzione corrispondente (vedere istruzioni per l'installazione del modulo solare).
 - È possibile interrompere o avviare manualmente la disinfezione termica.
- **No:** la disinfezione termica non viene eseguita in automatico. È possibile l'avvio manuale della disinfezione termica.

6.3 Impostazioni per sistemi solari termici

Se all'impianto è collegato, per mezzo di un modulo, un sistema solare termico, i menu e le corrispondenti voci di menu sono

disponibili. La descrizione dei nuovi punti di menu dovuti alla presenza dell'impianto solare, è presente nelle istruzioni del modulo impiegato.

Nel menu **Impostazioni solare** sono disponibili **per tutti i sistemi solari termici** i sottomenu riportati nella tab. 11.

AVVISO
Danni all'impianto!

- ▶ Caricare e sfiatare l'impianto solare prima della messa in funzione.

Voce di menu	Scopo del menu
Sistema solare installato	Se qui è impostato Sì, vengono visualizzate le altre impostazioni.
Modificare la configurazione solare	Configurazione grafica del sistema solare termico
Configurazione solare attuale	Rappresentazione grafica del sistema solare termico configurato
Parametro solare	Impostazioni per il sistema solare termico installato
Avvio sistema solare	Dopo aver impostato tutti i parametri necessari e aver riempito il sistema solare termico, è possibile mettere in funzione il sistema solare termico.

Tab. 11 Impostazioni generali per il sistema solare termico

6.4 Impostazioni per altri sistemi o apparecchi

Se nell'impianto sono installati altri tipi di sistemi o apparecchi, sono disponibili altre voci di menu. In base al sistema o all'apparecchio impiegato e ai gruppi di montaggio o componenti collegati è possibile effettuare diverse impostazioni. Per ulteriori informazioni sulle impostazioni e funzioni consultare la documentazione tecnica del rispettivo sistema o apparecchio.

Gli altri sistemi e le altre voci di menu possibili sono i seguenti:

- Generatore di calore alternativo: menu **Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE)**
- Modulo di ampliamento: menu **Impost. mod.ampl.**
- Sistemi ibridi: menu **Impostazioni ibrido**
- Sistemi in cascata: menu **Impostazioni cascata**
- Sistemi di ventilazione: menu **Impostazioni ventilazione**
- Stazioni compatte per teleriscaldamento: menu **Impost. staz. abitaz.**

6.5 Menu diagnosi

Il menu service **Diagnosi** contiene vari strumenti per la diagnosi. Si noti che le visualizzazioni dei singoli punti di menu variano a seconda dell'impianto.

6.5.1 Menu prove di funzionamento

Con l'ausilio di questo menu è possibile testare singolarmente i componenti attivi dell'impianto di riscaldamento. Se in questo menu si imposta **Attivare test funzionali** su **Sì**, viene interrotto il normale funzionamento di tutto l'impianto. Tutte le impostazioni rimangono invariate. Le impostazioni in questo menu solo solo temporanee e vengono ripristinate le impostazioni di fabbrica non appena **Attivare test funzionali** viene impostato su **No** oppure non appena viene chiuso il menu **Test funzionale**. Le funzioni e le possibilità di impostazione disponibili dipendono dal tipo di impianto.

Una prova di funzionamento avviene impostando i valori impostati dei componenti in modo corrispondente. La corretta reazione del bruciatore, della valvola miscelatrice o della valvola può essere verificata sul corrispondente componente.

Ad es. è possibile testare il **Bruc.:**

- **Off:** la fiamma nel bruciatore si spegne.
- **On:** la fiamma nel bruciatore si accende.

In particolare, questa funzione di prova del bruciatore è disponibile soltanto se l'impianto è stato installato e configurato corrispondentemente (ad es. in impianti senza modulo per funzionamento in cascata).

6.5.2 Menu valori monitor

In questo menu vengono visualizzate le impostazioni e i valori di misura dell'impianto di riscaldamento; ad es. è possibile visualizzare qui la temperatura di mandata o la temperatura dell'acqua calda sanitaria attuale.

È anche possibile richiamare informazioni dettagliate sulle parti dell'impianto, ad esempio la temperatura del generatore di calore. Le informazioni e i valori disponibili dipendono dall'impianto installato. Osservare la documentazione tecnica del generatore di calore, dei moduli e di altre parti dell'impianto.

Informazioni nel menu **Circ. risc. 1...8**

La voce di menu **Stato in Val. nom. temp. mandata** indica in quale stato si trova la riscaldamento. Questo stato è determinante per il valore nominale della temperatura di mandata.

- **Risc.:** circuito di riscaldamento in funzione riscaldamento.
- **Estate:** circuito di riscaldamento in funzione estiva.
- **NoRich:** nessuna richiesta di calore (temperatura nominale ambiente = spento).
- **Rich.sod:** richiesta di calore soddisfatta; temperatura ambiente almeno al valore nominale.

- **EssicMas:** l'asciugatura massetto/soletta è attiva per il circuito di riscaldamento (→ Cap. 6.1.4, da pag. 167).
- **Spazzac.:** la funzione spazzacamino è attiva.
- **Disfun.:** È presente una disfunzione (→ Cap. 6.5.3, da pag. 175).
- **Gelo:** protezione antigelo attiva per il circuito di riscaldamento, (→ Tab. 6, da pag. 164).
- **T. pom.:** tempo di corsa residua attivo per il circuito di riscaldamento.
- **Es.eme.:** funzionamento in emergenza attivo.

La voce di menu **Stato programma orario** mostra in quale stato si trova il circuito di riscaldamento costante.

- **On:** con una richiesta di calore il circuito di riscaldamento costante può essere riscaldato (consenso).
- **Off:** anche con una richiesta di calore il circuito di riscaldamento costante non viene riscaldato (blocco).

La voce di menu **Stato MD** indica se è presente una richiesta di calore tramite il morsetto per collegamento MD1 del modulo MM 100 per il circuito di riscaldamento costante.

- **On:** richiesta di calore tramite il morsetto di collegamento MD1 del modulo
- **Off:** nessuna richiesta di calore tramite il morsetto di collegamento MD1 del modulo

La voce di menu **Stato in Val. nom. temp. ambiente** indica in quale tipo di funzionamento lavora il riscaldamento. Questo stato è determinante per il valore nominale della temperatura ambiente.

- **Risc., Attenuaz.** (attenuare), **Off:** → istruzioni per l'uso.
- **Atten.Off:** il riscaldamento è disattivato per **Tipo di attenuazione** (→ pag. 166).
- **Manuale:** → istruzioni per l'uso.
- **Lim.man:** funzionamento manuale attivo con durata limitata per il circuito di riscaldamento (→ istruzioni per l'uso).
- **Cost.:** valore nominale costante; programma ferie attivo per il circuito di riscaldamento.
- **Manten.:** ottimizzazione accensione attiva per il circuito di riscaldamento, (→ istruzioni per l'uso).

La voce di menu **Stato circol.** in **Circol. circuito riscald.** indica perché il circolatore circuito di riscaldamento è **On** o **Off**.

- **Test:** prova di funzionamento attiva.
- **Prot.ant.:** protezione antibloccaggio attiva; il circolatore è acceso brevemente regolarmente.
- **NoRich:** nessuna richiesta di calore.
- **Condens:** protezione condensa attiva del generatore di calore.
- **No cal.:** nessuna produzione di calore possibile, ad es. se è presente una disfunzione.
- **Pre.ACS:** precedenza ACS è attiva (→ Tab. 6, da pag. 164).

- **Rich.cal.:** è presente una richiesta di calore.
- **Gelo:** protezione antigelo attiva per il circuito di riscaldamento, (→ Tab. 6.1, da pag. 164).
- **Prog.Off:** nessuna attivazione della richiesta di calore tramite il programma orario del circuito di riscaldamento costante (→ "Tipi di termoregolazione", pag. 164)

Nel menu **Circ. risc. 1...8** viene inoltre visualizzato:

- Il programma ferie per il circuito di riscaldamento è attivo (**Ferie**).
- La funzione **Ottimiz.inserimento** (ottimizzazione di inserimento programma orario) influisce attualmente sul valore nominale temperatura ambiente.
- La rilevazione di una finestra aperta (**Riconosc. finestra aperta**) influenza attualmente il valore nominale temperatura ambiente.
- Non è stata raggiunta la soglia di temperatura per la funzione **Riscaldare**.
- Eventualmente sono visibili i valori per **Influsso solare, Influsso ambiente e Riscaldamento rapido**.
- Il **Val. nom. temp. mandata** indica il valore nominale impostato della temperatura di mandata.
- Il valore per **Val. reale temp. ambiente** indica la temperatura ambiente attuale.
- La **Valvola a 3 vie** è impostata su **ACS** o su **Risc.** (solo con circuito di riscaldamento 1 nel generatore di calore).
- La **Posizione V.Miscelatrice** fornisce indicazioni sullo stato della valvola miscelatrice.
- La funzione **Circolat.sistema** indica se il circolatore riscaldamento è **On** o **Off** (solo con circuito di riscaldamento 1 al generatore di calore).
- La funzione **Circol. circuito riscald.** indica se il circolatore circuito di riscaldamento è **On** o **Off**.

Informazioni nel menu Sistema ACS I...II

La voce di menu **Stato in Temperatura nom. ACS** indica in quale stato si trova la produzione di acqua calda sanitaria. Questo stato è determinante per la temperatura nominale dell'acqua calda sanitaria.

- **EssicMas:** asciugatura massetto/soletta per l'intero impianto attiva (→ Cap. 6.1.4, da pag. 167).
- **Car.uni.:** carico unico attivo, (→ istruzioni per l'uso).
- **Man.Off, Man.rid., Man.ACS:** modalità operativa senza programma orario (→ istruzioni per l'uso).
- **Fer.Off, Fer.rid.:** «Ferie off», oppure «Ferie ridotto»; è attivo un programma ferie e il sistema per ACS è spento oppure impostato sul livello di temperatura ridotto.
- **Auto Off, Auto rid, AutoACS:** tipo di funzionamento con programma orario attivo (→ istruzioni per l'uso).
- **Sol. rid.:** riduzione solare del valore nominale dell'acqua calda sanitaria (disponibile solo con un sistema solare ter-

mico, → documentazione tecnica del sistema solare termico).

- **Dis.term.:** la disinfezione termica è attiva (→ Istruzioni per l'uso)
- **Risc.gior.:** il riscaldamento quotidiano è attivo (→ Tab. 10, da pag. 172).

La voce di menu **Stato in Circolat. di carico accum.** indica perché la pompa di carico bollitore è **On** o **Off**.

- **Test:** prova di funzionamento attiva.
- **Prot.ant.:** protezione antibloccaggio attiva; il circolatore è acceso brevemente regolarmente.
- **NoRich:** nessuna richiesta di calore; acqua calda sanitaria almeno alla temperatura nominale.
- **Condens:** protezione condensa attiva del generatore di calore.
- **No ACS:** nessuna produzione di acqua calda sanitaria possibile, ad es. se è presente una disfunzione.
- **Cald. fr.:** la temperatura del generatore di calore alternativo è troppo bassa.
- **EssicMas:** asciugatura massetto/soletta è attiva (→ Cap. 6.1.4, da pag. 167).
- **Car.acc.:** messa in temperatura dell'accumulo ACS attiva.

La voce di menu **Stato in Ricircolo** indica perché il ricircolo è **On** o **Off**.

- **EssicMas:** asciugatura massetto/soletta per l'intero impianto attiva (→ Cap. 6.1.4, da pag. 167).
- **Car.uni.:** **Carico unico:** è attivo (→ Istruzioni per l'uso).
- **ManOn, Man.Off:** tipo di funzionamento senza programma orario **On** o **Off** (→ istruzioni per l'uso).
- **Fer.Off:** è attivo un programma ferie e la pompa di ricircolo sanitario è spenta.
- **AutoOn, Auto Off:** tipo di funzionamento con programma orario attivo (→ istruzioni per l'uso).
- **Test:** prova di funzionamento attiva.
- **Prot.ant.:** protezione antibloccaggio attiva; il circolatore è acceso brevemente regolarmente.
- **NoRich:** nessuna richiesta.
- **On, Off:** stato di funzionamento della pompa di ricircolo sanitario.
- **Dis.term.:** la disinfezione termica è attiva, (→ Istruzioni per l'uso)

Nel menu **Sistema ACS I...**Il viene inoltre visualizzato:

- La **Temper. nominale caldaia** impostata
- La **Temp. mandata sistema** attuale
- La temperatura attuale nello scambiatore di calore **Temp. scambiatore calore**
- La **Temperatura reale ACS** attuale
- La funzione **Temp. rea. ACS acc. inf.** indica il valore attuale della temperatura dell'acqua calda sanitaria dell'accumula-

tore-prodotto d'acqua calda sanitaria nella parte inferiore.

- La **Portata ACS** attuale
- La **Temperatura di ingresso** attuale dell'acqua nell'accumulatore a carica stratificata installato
- La **Temperatura di uscita** attuale dell'acqua nell'accumulatore a carica stratificata installato
- La potenza elettrica assorbita del **P. di carico acc. prim.** e del **P. di carico acc. sec.** in caso di accumulatore a carica stratificata tramite **MS 200**
- La funzione **Temp. spegn. circolatori** indica a che temperatura della pompa di ricircolo sanitario smette di funzionare.
- La **Valvola a 3 vie** è impostata su **ACS** o su **Risc..**
- La funzione **Disinf. termic accum. ACS** indica se è attiva la disinfezione termica automatica dell'accumulatore-prodotto di acqua calda sanitaria.

6.5.3 Menu visualizzazione disfunzioni

Nel menu vengono richiamate le disfunzioni attuali e la cronologia delle disfunzioni.

Voce di menu	Descrizione
Disfunzioni attuali	Qui vengono visualizzate tutte le disfunzioni presenti nell'impianto al momento, ordinate in base alla criticità della disfunzione
Storico disfunzioni	Qui sono visualizzate le ultime 20 disfunzioni, classificate in base al momento della loro comparsa. Lo storico delle disfunzioni può essere cancellato nel menu Reset (→ capitolo 6.5.6, pag. 176).

Tab. 12 Informazioni nel menu visualizzazione anomalie

6.5.4 Menu informazioni di sistema

In questo menu è possibile richiamare le versioni del software delle utenze BUS installate nell'impianto.

6.5.5 Menu Manutenzione

In questo menu impostare un intervallo di manutenzione e inserire un indirizzo di contatto. L'unità di servizio mostra quindi una schermata per la manutenzione con codice dell'errore e l'indirizzo memorizzato. Il cliente di finale può usare il contatto per concordare un appuntamento (→ cap. 7, pag. 177).

Voce di menu	Descrizione
Avviso di manutenzione	Come devono essere cancellate le segnalazioni per la manutenzione: nessuna segnalazione per la manutenzione, dopo il tempo di funzionamento del bruciatore, dopo la data o il tempo di funzionamento? Eventualmente è possibile impostare ulteriori intervalli di manutenzione per il generatore di calore.
Data di manutenzione	Alla data impostata qui compare una segnalazione di manutenzione.
Tempo funz. segn. manut.	Dopo il numero di mesi (tempo di funzionamento) impostato qui in cui il generatore di calore è stato alimentato con corrente, compare una segnalazione di manutenzione.
Tem.funz. cald.	Una volta trascorso il tempo di funzionamento del bruciatore (ore di funzionamento con bruciatore acceso) compare una segnalazione per la manutenzione.
Indirizzo di contatto	→ "Indirizzo di contatto", pag. 176

Tab. 13 Impostazioni nel menu manutenzione

Indirizzo di contatto

L'indirizzo di contatto viene visualizzato automaticamente al cliente finale nel caso in cui venga visualizzata un avviso di disfunzione.

Inserimento del nome della ditta autorizzata alla manutenzione e del numero di telefono

La posizione attuale del cursore lampeggia (con |).

- ▶ Ruotare la manopola con pulsante di selezione per spostare il cursore.
- ▶ Premere la manopola con pulsante di selezione per attivare il campo di inserimento.
- ▶ Ruotare e premere la manopola con pulsante di selezione per inserire caratteri.
- ▶ Premere il tasto ⏪ per terminare l'inserimento.
- ▶ Premere nuovamente il tasto ⏪ per accedere al menu del livello superiore. Ulteriori dettagli per l'inserimento del testo sono riportati nelle istruzioni d'uso del termoregolatore (→rinominare il circuito di riscaldamento).

6.5.6 Menu Reset

In questo menu è possibile cancellare diverse impostazioni o elenchi oppure ripristinare le impostazioni di fabbrica.

Voce di menu	Descrizione
Storico disfunzioni	Si desidera azzerare lo storico disfunzioni?
Avvisi di manutenzione	Resettare gli avvisi di manutenzione e di servizio?
Ore funz./avvii bruciatore	Resettare il contaore d'esercizio e il contaore avviamenti bruciatore?
Disfunz. sist. ibrido	Resettare le disfunzioni del sistema ibrido?
Prog. orario dei circ. risc.	Resettare tutti i programmi orari di tutti i circuiti di riscaldamento? Questa voce di menu non ha effetto sui circuiti di riscaldamento ai quali è assegnata un'unità CR 100/CR 120 come termoregolatore ambiente.
Programma orario ACS	Resettare tutti i programmi orari di tutti i sistemi ACS (inclusi i programmi orari per i circolatori per ricircolo sanitario)?
Progr. orario vent.	Si desidera resettare il progr. orario di ventil.??
Tempi funz. ventilaz.	Si desidera ripristinare i tempi di funzionamento della ventilazione?
Tempi funz. sistema solare	Resettare i tempi di funzionamento del sistema solare?
Sistema solare	Ripristinare le impostazioni di fabbrica per tutte le impostazioni del sistema solare? Dopo il reset è necessaria una nuova messa in funzione del sistema solare termico!
Impostazione di base	Ripristinare le impostazioni di fabbrica per tutte le impostazioni? Dopo il reset è necessaria una nuova messa in funzione dell'impianto!

Tab. 14 Resettare le impostazioni

6.5.7 Menu Calibrazione

Voce di menu	Descrizione
Calibr. sonda temp. amb.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Applicare uno strumento di misura di precisione adeguato in prossimità del regolatore. Lo strumento di misura di precisione non deve trasmettere nessun calore al regolatore. ▶ Per un'ora tenere lontane fonti di calore come sole, calore corporeo ecc. ▶ Per la temperatura ambiente, compensare la differenza con il valore di correzione visualizzato. (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Correzione orario	<p>Questa correzione (- 20 ... 0 ... + 20 s) viene eseguita automaticamente una volta alla settimana.</p> <p>Esempio: scostamento dell'ora di circa - 6 minuti l'anno</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 6 minuti l'anno corrispondono a - 360 secondi l'anno • 1 anno = 52 settimane • - 360 secondi : 52 settimane • - 6,92 secondi alla settimana • Fattore di correzione = + 7 s/settimana

Tab. 15 Impostazioni nel menu Calibrazione

7 Eliminazione delle disfunzioni

Il display del termoregolatore visualizza una disfunzione. La causa può essere una disfunzione del termoregolatore, di un componente, di un gruppo di montaggio o del generatore di calore. Le istruzioni di servizio contengono descrizioni dettagliate delle disfunzioni e altre indicazioni per la loro eliminazione.

L'Boschapp **EasyService** contiene, senza obbligo di licenza, tutti i codici disfunzione con la descrizione del guasto. L'app è disponibile nel Google Play Store e nell'Apple App Store.

8 Protezione ambientale e smaltimento

La protezione dell'ambiente è un principio fondamentale per il gruppo Bosch .

La qualità dei prodotti, il risparmio e la tutela dell'ambiente sono per noi obiettivi di pari importanza. Ci atteniamo scrupolosamente alle leggi e alle norme per la protezione dell'ambiente.

Per proteggere l'ambiente impieghiamo la tecnologia e i materiali migliori tenendo conto degli aspetti economici.

Imballo

Per quanto riguarda l'imballo ci atteniamo ai sistemi di riciclaggio specifici dei rispettivi paesi, che garantiscono un ottimale riutilizzo. Tutti i materiali impiegati per gli imballi rispettano l'ambiente e sono riutilizzabili.

Apparecchi obsoleti

Gli apparecchi dismessi contengono materiali che possono essere riciclati.

I componenti sono facilmente separabili. Le materie plastiche sono contrassegnate. In questo modo è possibile classificare i vari componenti e destinarli al riciclaggio o allo smaltimento.

Apparecchi elettronici ed elettrici di generazione precedente



Questo simbolo significa che il prodotto non può essere smaltito insieme agli altri rifiuti, ma deve essere conferito nelle aree ecologiche adibite alla raccolta, al trattamento, al riciclaggio e allo smaltimento dei rifiuti.

Il simbolo è valido nei Paesi in cui vigono norme sui rifiuti elettronici, ad es. la "Direttiva europea 2012/19/CE sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche". Tali norme definiscono nei singoli Paesi le condizioni generali per la restituzione e il riciclaggio di rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche.

Poiché gli apparecchi elettronici possono contenere sostanze pericolose, devono essere riciclati in modo responsabile per limitare il più possibile eventuali danni ambientali e pericoli per la salute umana. Il riciclaggio dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche contribuisce inoltre a preservare le risorse naturali.

Per maggiori informazioni sullo smaltimento ecologico dei rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche invitiamo a rivolgersi agli enti locali preposti, all'azienda di smaltimento rifiuti di competenza o al rivenditore presso il quale si è acquistato il prodotto.

Per maggiori informazioni consultare:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

9 Informativa sulla protezione dei dati



Robert Bosch S.p.A., Società Unipersonale, Via M.A. Colonna 35, 20149 Milano, Italia.

elabora informazioni su prodotti e installazioni, dati tecnici e di collegamento, dati di comunicazione, dati di cronologia clienti e registrazione prodotti per fornire funzionalità prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (b) GDPR), per adempiere al proprio dovere di vigilanza unitamente a ragioni di sicurezza e tutela del prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), per salvaguardare i propri diritti in merito a garanzia e domande su registrazione di prodotti (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR), nonché per analizzare la distribuzione dei prodotti e fornire informazioni personalizzate e offerte correlate al prodotto (art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR). Al fine di fornire servizi come vendita e marketing, gestione contratti e pagamenti, programmazione servizi hotline e data hosting possiamo commissionare e trasferire dati a fornitori di servizi esterni e/o aziende affiliate a Bosch. Talvolta, ma soltanto con adeguata garanzia di tutela, i dati personali potrebbero essere trasferiti a destinatari non ubicati nello Spazio Economico Europeo. Ulteriori informazioni sono disponibili su richiesta. Può rivolgersi al Titolare del trattamento dei dati presso Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stoccarda, GERMANIA.

Ha il diritto di opporsi in qualsiasi momento al trattamento dei dati personali in base all'art. 6 (1) sottopar. 1 (f) GDPR in riferimento alla sua situazione in particolare o in caso di utilizzo a fini di direct marketing. Per esercitare tali diritti ci contatti tramite DPO@bosch.com. Segua il Codice QR-per ulteriori informazioni.

10 Panoramica menu di servizio

Le voci di menu corrispondono alla sequenza sotto elencata.



Non tutti i menu sono visualizzati a seconda dell'impianto di riscaldamento e dei componenti installati.

Menu di servizio

Messa in funzione

- Avviare assistente configurazione?
- Dati impianto
 - Sonda comp.idr. installata (sonda installata sul compensatore idraulico?)

- Config. ACS sulla caldaia (configurazione ACS sul generatore di calore)
- Config. circ. risc. 1 caldaia (configurazione circuito di riscaldamento 1 sul generatore di calore)
- Temperatura esterna min.
- Tipo costruzione edificio
- Dati caldaia¹⁾
 - Campo di lavoro del circ.
 - Temporizzazione circolat.
- Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (generatore di calore alternativo)
 - Gen.Calore.Altern.(AWE) (generatore di calore alternativo installato)
 - Azionam. AWE (comando generatore di calore alternativo)
 - Config. Uscita relè (configurazione uscita relè)
 - Pompa carico acc. inerz.
 - Misc. rit. Gen.Calore.Alt.(AWE) (valvola miscelatrice ritorno generatore di calore alternativo)
 - Accumulatore inerziale (accumulatore inerziale)
 - Modalità blocco
- Sistema ibrido installato
- Circ. risc. 1... 8
 - Circuito risc. installato
 - Tipo di regolazione
 - Unità di termoregolazione
 - Sistema di riscaldamento
 - Valore nominale costante²⁾
 - Temp. max. di mandata
 - Impostazione curva di risc.
 - Temperatura di progetto
 - Punto finale
 - Punto base
 - Temp. max. di mandata
 - Influsso solare
 - Influsso ambiente
 - Offset temp. ambiente
 - Riscaldamento rapido
 - Tipo di attenuazione
 - Funzionam. ridotto sotto
 - Protezione antigelo
 - Miscel.
 - Tempo di corsa misc.

- 1) Disponibile solo se è installato un modulo per funzionamento in cascata (ad es. MC 400).
- 2) Disponibile solo con circuiti di riscaldamento a temperatura costante.

- Precedenza ACS
- Sistema ACS I ... II
 - Sistema ACS I install. (... II) (sistema ACS I...II installato)
 - Car. acc. mediante
 - Config. ACS sulla caldaia¹⁾ (configurazione ACS sul generatore di calore)
 - Dimensione stazione ACS
 - Stazione ACS 2
 - Stazione ACS 3
 - Stazione ACS 4
 - Mod. config. stazione ACS
 - ACS
 - ACS ridotta
 - Circol. ricir. sanit. install. (pompa di ricircolo sanitario installata)
 - Circol. di ricircolo sanit.¹⁾
 - Ricircolo tempo
 - Ricircolo impulso
- Ventilazione
 - Ventilazione installata
 - Portata nominale di ventil. (ventilazione portata volumetrica nominale)
 - Prot. antigelo ventilaz.
 - Bypass
 - Scamb. calore entalpico
 - Sens. um. aria esterno
 - Sensore qualità aria di ripr.
 - Batteria di post-riscald. idr. (batteria idraulica di post-riscaldamento idraulico)
- Solare
 - Sistema solare installato
 - Modulo ampliamento sol.
 - Modificare la configurazione solare
 - Reg. velocità circolat. sol. (...2) (regolazione velocità circolatore solare)
 - Superficie lorda collet. 1 (...2)
 - Tipo campo collettori 1 (...2)
 - Zona climatica
 - Avvio sistema solare
 - Mod. ampl. install.
 - Cella a comb. presente? (cella a combustibile presente?)
 - Confermare configurazione

Impostazioni riscaldamento

- Dati impianto
 - Sonda comp.idr. installata (sonda installata sul compensatore idraulico?)
 - Config. ACS sulla caldaia (configurazione ACS sul generatore di calore)
 - Config. circ. risc. 1 caldaia (configurazione circuito di riscaldamento 1 sul generatore di calore)
 - Circolat.systema
 - Temperatura esterna min.
 - Attenuazione
 - Tipo costruzione edificio
- Dati caldaia²⁾
 - Campo di lavoro del circ.
 - Temporizzazione circolat.
 - Temp. logica ges. circolat.
 - Modalità attivaz. circ.
 - Pot. circolat. pot. cal. min. (potenza circolatore con potenza termica minima)
 - Pot. circolat. pot. cal. max. (potenza circolatore con potenza termica massima)
 - T.bloc circol.val.3vie est. (tempo di blocco circolatore con valvola a 3 vie esterna)
 - Modulaz. circolat. PM10
 - Tipo regolazione PM10
 - PM10 Usc. tens. port. min. (PM10 Tensione per portata volumetrica minima)
 - PM10 Usc. tens. port. max. (PM10 per portata volumetrica massima)
 - Risc.
 - Temp. max. riscaldamento
 - Potenza di risc. massima
 - Potenza ACS max.
 - Potenza caldaia minima
 - Interv.temp.(blocco ciclo)
 - Interv.temp. (blocco ciclo) (intervallo di temperatura accensione e spegnimento bruciatore)
 - Funzione di disareazione
 - Progr. riempimento sifone
 - Segnale est. rich. cal. (segnale richiesta di calore esterna)
 - Val. nom. rich. cal. est. (valore nominale richiesta di calore esterna)

1) Disponibile solo con **Sistema ACS I**.

2) Disponibile solo se è installato un modulo per funzionamento in cascata (ad es. MC 400).

- Fat. cor.aria p.vent.min. (fattore correzione aria potenza del ventilatore minima)
 - Fat. cor.aria p.vent.max. (fattore correzione aria potenza del ventilatore massima)
 - Pos. cent. val. 3 vie (valvola a 3 vie in posizione centrale)
 - Es. sost. emerg.
 - Config. usc.circ. PW2 (configurazione uscita circolatore PW2)
 - Attivare la mod. emerg.
 - Disattiv. la mod. emerg.
 - Mod. emerg. temp. mand.
 - Circ. risc. 1 ... 8
 - Circuito risc. installato
 - Tipo di regolazione
 - Unità di termoregolazione
 - Utilizzare il valore minimo
 - Sistema di riscaldamento
 - Valore nominale costante
 - Temp. max. di mandata
 - Impostazione curva di risc.
 - Temperatura di progetto
 - Punto finale
 - Punto base
 - Temp. max. di mandata
 - Influsso solare
 - Influsso ambiente
 - Offset temp. ambiente
 - Riscaldamento rapido
 - Tipo di attenuazione
 - Funzionam. ridotto sotto
 - Cont. riscaldamento sotto
 - Protezione antigelo
 - Temp. limite prot. antigelo
 - Miscel.
 - Tempo di corsa misc.
 - Innalzam. v.miscelatrice
 - Precedenza ACS
 - Vis. nell'indicaz. standard (visibilità nella visualizzazione standard)
 - Mod. econ. circolatori
 - Riconosc. finestra aperta
 - Comp. PID
 - Asciugatura massetto
 - Attivata
 - Temp. att. prima dell'avvio
 - Durata fase di avvio
 - Temperatura fase di avvio
 - Fase risc. graduale
 - Fase risc. diff. temperatura (differenza temperatura fase di messa a regime)
 - Durata fase di manten.
 - Temperatura fase manten.
 - Fase raffred. graduale
 - Fase raffr. diff. temp. (differenza temperatura fase di raffreddamento)
 - Durata fase finale
 - Temperatura fase finale
 - Tempo interruzione max.
 - Asciug. massetto impianto (essiccazione massetto impianto)
 - Asciug.massetto circ.risc.1 ...8 (essiccazione massetto circuito di riscaldamento 1 ... 8)
 - Avviare
 - Interrompere
 - Avanti
-
- ### Impostazioni ACS
-
- Sistema ACS I install. (sistema per acqua calda sanitaria I installato)
 - Modificare configurazione ACS
 - Configurazione ACS attuale
 - Sistema ACS I¹⁾
 - Car. acc. mediante
 - Aumento temp. acc.
 - Max. temp. accumulatore (temperatura massima accumulatore inerziale)
 - Config. ACS sulla caldaia²⁾ (configurazione ACS sul generatore di calore)
 - Dimensione stazione ACS
 - Stazione ACS 2 ... 4
 - Mod. config. stazione ACS
 - Temp. max. per ACS
 - ACS
 - ACS ridotta
 - Durata mantenim. temp.
 - Tempo rit. segn. turbina (tempo di ritardo segnale turbina)
 - Diff.temp. di inserimento
 - Diff. temp. disinserimento²⁾
-
- 1) Struttura diversa del menu, se è installata una stazione centralizzata per produzione istantanea di acqua calda sanitaria (→ documentazione tecnica modulo **MS 100**)
- 2) Disponibile solo con **Sistema ACS I**.

- Ottimiz. carica acc.²⁾
- Aumento temp. mand.
- Ritardo ins. (ACS)²⁾ (ritardo attivazione per acqua calda sanitaria)
- Comando circolatore
- Velocità circol. min.
- Vel. per circ. sec. Kick (velocità della pompa di carico bollitore con impulso circolatore)
- Avvio circolat.car. acc.
- Diff. temp. min. (differenza di temperatura minima pompa di carico bollitore)
- Circol. ricirc. sanit. install. (pompa di ricircolo sanitario installata)
- Circol. di ricircolo sanit.²⁾
- Ricircolo tempo
- Ricircolo impulso
- Mod. oper. ricircolo (tipo di funzionamento della pompa di ricircolo sanitario)
- Freq. di attivazione ricirc. (frequenza di attivazione della pompa di ricircolo sanitario)
- Disinf. term. automatica (disinfezione termica automatica)
- Giorno disinf. termica (giorno della settimana della disinfezione termica)
- Ora disinfezione termica (orario della disinfezione termica)
- Temperatura disinf. term. (temperatura della disinfezione termica)
- Avviare ora man.
- Interrompere ora man.
- Riscaldamento giornaliero (riscaldamento giornaliero)
- Temp. risc.giornal.¹⁾ (temperatura del riscaldamento giornaliero)
- Ora risc. giornaliero¹⁾ (orario del riscaldamento giornaliero)
- Temp. preriscald. max.
- Indicazione di disfunzione
- Mantenimento temp.
- Diff. temp. acc. mant. tem. (mantenimento della temperatura differenza di temperatura inserimento)
- Diff.com. stra.sens.rit. (differenza (ister.) di commutazione stratificazione sensibile al ritorno)
- Sistema ACS II install. (sistema per acqua calda sanitaria II installato)
- Sistema ACS II

- ... (→ Sistema ACS I)

Impostazioni ventilazione

- ...

Impostazioni solare

- Modulo ampliamento sol.
- Modificare la configurazione solare
- Configurazione solare attuale
- Parametro solare
 - ...
- Avvio sistema solare

Impost. staz. abitaz. (impostazioni stazione compatta per teleriscaldamento)

- ...

Impostazioni ibrido

- ...

Impostazioni cascata

- ...

Impost.Gen.Calore.Altern.(AWE) (impostazioni generatore di calore alternativo)

- ...

Impost. mod.ampl. (impostazioni modulo di ampliamento)

- Config. circ. (configurazione della pompa)
- Temporiz. del circ.
- Regolaz. circ.
- Regolazione caldaia

Diagnosi

- Test funzionale
 - Attivare test funzionali
 - Caldaia / bruciatore²⁾
 - ...
 - Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (generatore di calore alternativo)

1) Disponibile solo con generatore di calore con EMS 2 o con modulo MM 100.

2) Disponibile solo se è installato un modulo per funzionamento in cascata (ad es. MC 400).

- ...
 - Stazione abitazione
 - ...
 - Circ. risc. 1 ... 8
 - ...
 - Sistema ACS I ... II
 - ...
 - Ventilazione
 - ...
 - Solare
 - ...
 - Modulo ampl. (modulo di ampliamento)
 - ...
 - Ibrido
 - ...
 - Valori monitor
 - Caldaia / bruciatore²⁾
 - ...
 - Pompa di cal.
 - ...
 - Stazione abitazione
 - ...
 - Cascata
 - ...
 - Gen.Calore.Altern.(AWE)install. (generatore di calore alternativo)
 - ...
 - Circ. risc. 1 ... 8
 - ...
 - Sistema ACS I ... II
 - ...
 - Ventilazione
 - ...
 - Solare
 - ...
 - Modulo ampl. (modulo di ampliamento)
 - ...
 - Ibrido
 - ...
 - Cella a combustibile
 - ...
 - Acc. inerziale
 - Avvisi di disf.
 - Disfunzioni attuali
 - Storico disfunzioni
 - Info sistema
 - ...
 - Manutenzione
 - Avviso di manutenzione
 - Data di manutenzione
 - Tempo funz. segn. manut. (tempo di funzionamento indicazioni manutenzione)
 - Tem.funz. cald.
 - Indirizzo di contatto
 - Sblocco
 - Storico disfunzioni
 - Avvisi di manutenzione
 - Prog. orario dei circ. risc.
 - Ore funz./avvii bruciatore
 - Disfunz. sist. ibrido
 - Programma orario ACS (programma orario acqua calda sanitaria)
 - Progr. orario vent. (programma orario ventilazione)
 - Tempi funz. ventilaz.
 - Tempi funz. sistema solare
 - Sistema solare
 - Impostazione di base
 - Calibrazione
 - Calibr. sonda temp. amb. (calibrazione della sonda con temperatura aria ambiente)
 - Correzione orario
-

Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies	184
1.1 Toelichting op de symbolen	184
1.2 Algemene veiligheidsinstructies	184
2 Gegevens over het product	184
2.1 Functiebeschrijving	184
2.2 Downloads	185
2.3 Leveringsomvang	185
2.4 Technische gegevens	185
2.5 Kengetallen temperatuursensor	185
2.6 Geldigheid van de technische documentatie	185
2.7 Aanvullende accessoires	185
3 Installatie	185
3.1 Installatiemanieren	186
3.2 Installatieplaats	186
3.3 Installatie in de referentieruimte	186
3.4 Elektrische aansluiting	186
3.5 Aanbrengen of afnemen bedieningsunit	186
3.6 Installatie in de warmtebron	186
3.7 Installatie van een buitentemperatuursensor	187
4 Inbedrijfname	187
4.1 Inbedrijfname van de installatie met de configuratie-assistent	187
4.2 Andere instellingen bij de inbedrijfname	188
4.3 Functietesten uitvoeren	188
4.4 Controleren monitorwaarden	188
4.5 Overdracht van de installatie	188
5 Buitenbedrijfstelling/uitschakelen	188
6 Servicemenu	188
6.1 Instellingen voor verwarming	189
6.1.1 Menu installatiegegevens	189
6.1.2 Menu toestelgegevens	190
6.1.3 Menu cv-groep 1 ... 8	191
6.1.4 Menu drogen afwerkvloer	196
6.2 Instellingen voor warm water	198
6.3 Instellingen voor zonnepanelen	201
6.4 Instellingen voor andere systemen of toestellen	202
6.5 Diagnosemenu	202
6.5.1 Menu werkingscontrole	202
6.5.2 Menu monitorwaarden	202
6.5.3 Menu storingsmeldingen	204
6.5.4 Menu systeeminformatie	204
6.5.5 Menu onderhoud	204
6.5.6 Menu reset	205
6.5.7 Menu kalibratie	205
7 Storingen verhelpen	205
8 Milieubescherming en afvalverwerking	206
9 Informatie inzake gegevensbescherming	206
10 Overzicht van het servicemenu	206


1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Toelichting op de symbolen


Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:

 **GEVAAR**
GEVAAR betekent dat ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.

 **WAARSCHUWING**
WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.

 **VOORZICHTIG**
VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING
OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

1.2 Algemene veiligheidsinstructies

Instructies voor de doelgroep

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees de installatie-instructies voordat u begint met installatie.
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.

- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

Correct gebruik

- ▶ Gebruik het product uitsluitend voor de regeling van verwarmings- en ventilatie-installaties.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de aansprakelijkheid.

Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektrotechnici worden uitgevoerd.

- ▶ Voor elektrotechnische werkzaamheden:
 - Schakel de netspanning (over alle polen) vrij en borg deze tegen herinschakelen.
 - Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Sluit het product niet op de netspanning aan.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

2 Gegevens over het product

2.1 Functiebeschrijving

De bedieningsunit is bedoeld voor de regeling van maximaal 4 cv-groepen (CW 800 maximaal 8 cv-groepen). Bovendien kunnen 2 boilerlaadcircuits voor de warmwatervoorziening, een zonne warmwatervoorziening, een naverwarming zonneboiler en een ventilatie-installatie geregeld worden.

De functionaliteit en daarmee de menustructuur van de bedieningsunit is afhankelijk van de opbouw van de installatie. In deze instructie wordt de maximale functionaliteit beschreven. Op de betreffende plaatsen wordt naar de afhankelijkheid van de opbouw van de installatie verwezen. De instelbereiken en basisinstellingen wijken eventueel af van de specificaties in deze instructie.

Toepassingsmogelijkheden in verschillende cv-installaties

In een BUS-systeem mag slechts één deelnemer de berekening van de cv-groep uitvoeren. In een cv-installatie mag daarom slechts één bedieningsunit C 400/C 800 worden geïnstalleerd. Deze regelaar dient voor:

- Installaties met één cv-groep, bijvoorbeeld in een eengezinswoning
- Installaties met twee of meer cv-groepen, bijv. CV ... (→ afb. 1 op pagina 277), bijv.:
 - vloerverwarming op een verdieping en radiatoren elders
 - woning in combinatie met een werkplaats

- Installaties met twee of meer cv-groepen CV ... met afstandsbediening (→ afb. 2 op pagina 277), bijv.:
 - Huis met appartement met C 400/C 800 als regelaar en CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 als afstandsbediening (installatie van de C 400/C 800 in de referentieruimte van het huis, CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 in de referentieruimte van het appartement)
 - Huis met meerdere woningen (C 400/C 800 als regelaar en CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 als afstandsbediening, installatie van de C 400/C 800 in de warmtebron).

2.2 Downloads

- ▶ Om overige productspecifieke instructies te laden: QR-code scannen of het web-adres handmatig in de browser ingeven (→ afbeelding 3 op pagina 277).

2.3 Leveringsomvang

Legenda bij afb. 4 “Leveringsomvang” op pagina 277:

- [1] Inbouwframe voor warmtebron met BUS-compatibele Heatronic 3® (alleen CW 400/CW 800)
- [2] voor wandmontage
- [3] Bedieningsunit
- [4] Technische documentatie

2.4 Technische gegevens

Afmetingen in mm → afbeelding 5 op pagina 277

Nominale spanning	10 ... 24 V DC
Nominale stroom (zonder verlichting)	13 mA
BUS-interface	EMS 2
Regelbereik	5 ... 30 °C
Toegestane omgevingstemperatuur	0 ... 50 °C
Back up	≥ 4 h
Beveiligingsklasse	III
IP-classificatie	<ul style="list-style-type: none"> • bij wandmontage • bij installatie in warmtebron
Temperatuur van de kogeldruktest	75 °C
Vervuilingsgraad	2

Tabel 1 Technische gegevens

2.5 Kengetallen temperatuursensor

Weerstandswaarde buitentemperatuursensor → tabel 17 op pagina 277.

Weerstandswaarde aanvoer- en warmwatertemperatuursensor → tabel 18 op pagina 278.

2.6 Geldigheid van de technische documentatie

Specificaties in de technische documentatie van cv-toestellen, verwarmingsregelaars of het BUS-systeem EMS 1 gelden ook voor deze bedieningsunit.

2.7 Aanvullende accessoires

Module en bedieningsunits van het regelsysteem EMS 2:

- Bedieningsunit **CR 10/CR 11** als eenvoudige afstandsbediening
- Bedieningsunit **CR 10 H/CR 11 H** als eenvoudige afstandsbediening voor ventilatie- en cv-installaties
- Bedieningsunit **CR 100/CR 120** als comfortabele afstandsbediening
- Bedieningsunit **CR 100 RF** als comfortabele afstandsbediening
- **ME 200**: module voor integratie van alternatieve warmtebronnen (bijv. kachels)
- **MU 100**: module voor uitbreiding EMS 1- en EMS 2-ketel
- **MH 200**: module voor hybride systeem
- **MC 400**: module voor een cascade van meerdere warmtebronnen
- **MM 100**: module voor een menggroep, boilerlaadcircuit of constant cv-groep
- **MM 200**: module voor 2 menggroepen, boilerlaadcircuits of constant cv-groepen
- **MS 100**: module voor zonnewarmwatervoorziening of warmwaterstation met verswaterstation
- **MS 200**: module voor uitgebreide zonnesystemen of voor een boilerlaadsysteem voor warmwatervoorziening

Overige toestelspecifieke modules en accessoires vindt u in de catalogus of op de internetpagina van de fabrikant. Niet elk accessoire is in alle landen verkrijgbaar.

3 Installatie



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische stroom!

Aanraken van elektrische onderdelen die onder spanning staan kan een elektrische schok veroorzaken.

- ▶ Voor de installatie van accessoires: voedingsspanning naar de warmtebron, gebouwbeheersysteem en naar alle BUS-deelnemers over alle polen onderbreken en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.



WAARSCHUWING

Gevaar voor letsel door hete vloeistoffen!

Wanneer warmwatertemperaturen boven 60 °C zijn ingesteld of de thermische desinfectie is ingeschakeld, moet een thermostatische mengkraan worden geïnstalleerd.

3.1 Installatiemanieren

Hoe de bedieningsunit moet worden geïnstalleerd, is afhankelijk van het gebruik van de bedieningsunit en de opbouw van de gehele installatie (→ hoofdstuk 2.1, pagina 184).

3.2 Installatieplaats



Bedieningsunit niet in natte ruimten installeren.



Om eenvoudig in- en uithangen van de bedieningsunit te waarborgen en voor optimale meting van de kamertemperatuur:

- ▶ Minimale afstanden respecteren.
- ▶ Op afstand van warmtebronnen installeren.
- ▶ Luchtcirculatie mogelijk maken.

Installatieplaats in de referentieruimte → afb. 6 op pagina 278.

3.3 Installatie in de referentieruimte

Montage van de sokkel → afb. 7 op pagina 278.

3.4 Elektrische aansluiting

De bedieningsunit wordt via de BUS-kabel met energie gevoed. De polariteit van de aders is willekeurig.



Wanneer de maximale totale lengte van de BUS-verbindingen tussen alle BUS-deelnemers wordt overschreden of in het BUS-systeem een ringstructuur bestaat, is de inbedrijfname van de installatie niet mogelijk.

Maximale totale lengte van de BUS-verbindingen:

- 100 m met 0,50 mm² aderdiameter
- 300 m met 1,50 mm² aderdiameter.
- ▶ Houd een minimale afstand van 100 mm tussen de afzonderlijke BUS-deelnemers aan, wanneer meerdere BUS-deelnemers worden geïnstalleerd.

- ▶ Sluit de BUS-deelnemers parallel aan, wanneer meerdere BUS-deelnemers worden geïnstalleerd.
- ▶ Installeer alle laagspanningskabels van netspanning geleidende kabels afzonderlijk (minimale afstand 100 mm) om inductieve beïnvloeding te vermijden.
- ▶ Bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van het fotovoltaïsch systeem) kabel afgeschermd uitvoeren (bijvoorbeeld LiYCY) en afscherming eenzijdig aarden. Sluit de afscherming niet op de aansluitklem voor de randaarde in de module aan maar op de huisaarde, bijvoorbeeld vrije afleiderklem of waterleiding.
- ▶ BUS-verbinding naar de warmtebron tot stand brengen (→ afb. 8 op pagina 278).

Legenda bij afb. 8:

- 1) Klemmenbenaming:
Bij warmtebronnen met BUS-systeem EMS 2: BUS
Bij warmtebronnen met BUS-systeem EMS 1: BB

De bedrade **buitentemperatuursensor** wordt op de warmtebron aangesloten.

- ▶ Let op de instructies van de warmtebron.

Gebruik bij verlenging van de sensorkabel de volgende kabeldiameters:

- Tot 20 m met 0,75 mm² tot 1,50 mm² kabeldiameter
- 20 m tot 100 m met 1,50 mm² kabeldiameter.

3.5 Aanbrengen of afnemen bedieningsunit

Bedieningsunit ophangen

→ afb. 9 op pagina 279

1. Bedieningsunit boven ophangen.
2. Bedieningsunit beneden ophangen.

Bedieningsunit verwijderen

→ afb. 10 op pagina 279

1. Op de knop aan de onderkant van de sokkel drukken.
2. Bedieningsunit onder naar voren trekken.
3. Bedieningsunit naar boven verwijderen.

3.6 Installatie in de warmtebron

Wanneer de warmtebron met het Energie Management Systeem EMS 1 of EMS 2 is uitgerust, kan de bedieningseenheid direct in bepaalde warmtebronnen worden geïnstalleerd. Dit is in installaties met een cv-circuit alleen bij een weersafhankelijke regeling zinvol. Voor kamertemperatuurgestuurde regeling of weersafhankelijke regeling met invloed van de kamertemperatuur is dan een afstandsbediening voor iedere cv-groep in de betreffende referentieruimte nodig.

Voor installatie van de bedieningsunit:

- ▶ Houd de installatie-instructie van de warmtebron aan.

3.7 Installatie van een buitentemperatuursensor

Installatieplaats van de buitentemperatuursensor (bij weersafhankelijke regeling met of zonder invloed van de kamertemperatuur) → afb. 11 op pagina 279

4 Inbedrijfname

4.1 Inbedrijfname van de installatie met de configuratie-assistent



Voor de start van de configuratieassistent controleren of de aanwezige modules geïnstalleerd en geadresseerd zijn en dat er eventueel een afstandsbediening geïnstalleerd en ingesteld is.

Na het aansluiten van de voedingsspanning toont het display het menu **Taal**.

- ▶ Instellingen door draaien en drukken van de keuzetoets selecteren en de begeleide inbedrijfname volgen.
- ▶ De configuratieassistent starten met **Ja** (of met **Nee** overslaan).

De configuratieassistent herkent automatisch, welke BUS-deelnemers in de installatie zijn geïnstalleerd. De configuratie-assistent past het menu en de voorinstellingen daarop aan.

De systeemanalyse kan tot een minuut duren.

Na de systeemanalyse door de configuratieassistent is het menu **Inbedrijfstelling** geopend. Controleer hier de submenu's en instellingen, pas deze eventueel aan en bevestig deze vervolgens.

Wanneer de systeemanalyse werd overgeslagen, is het menu **Inbedrijfstelling** geopend. Pas de hier genoemde submenu's en instellingen zorgvuldig aan op de geïnstalleerde installatie. Bevestig als afsluiting de instellingen.

Raadpleeg voor meer informatie over de instellingen hoofdstuk 6 vanaf pagina 188.

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Configuratieassistent starten? Configuratieass. opnieuw starten?	
	<p>Ja Nee: Controleer voor de start van de configuratieassistent,</p> <ul style="list-style-type: none"> • of de modules geïnstalleerd en geadresseerd zijn; • of een afstandsbediening geïnstalleerd en ingesteld is.
Installatiegegevens → hoofdstuk 6.1.1, pagina 189	

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Gebouwtype → paragraaf "Soort gebouw", pagina 189	
Toestelinstelling → hoofdstuk 6.1.2, pagina 190	
Altern. warmtebron (alternatieve warmtebron)	
Altern. warmtebron geïnst.	De configuratieassistent stelt een configuratievoorstel op voor de module aan de hand van de aangesloten sensor. De instellingen in het menu Altern. warmtebron controleren en evt. op de geïnstalleerde installatie afstemmen (→ technische documentatie van de module).
Hybride syst. geïnst.	
	Ja Nee: instelling of een hybride systeem geïnstalleerd is. Alleen beschikbaar als een hybride systeem herkend werd.
cv-circuit 1 → hoofdstuk, pagina	
Warmwatersysteem I → hoofdstuk 6.2, pagina 198	
Warmwatersysteem II: zie Warmwatersysteem I	
Ventilatie (→ installatie-instructie van de ventilator)	
	Nee Ja: instelling of een ventilator geïnstalleerd is. Alleen beschikbaar als er een ventilator herkend werd.
Zonne	
Zonnesyst. geïnstalleerd	Nee Ja: instelling of een zonnesysteem geïnstalleerd is. Als er een zonnesysteem geïnstalleerd is (Ja), zijn er extra menupunten in het menu Zonneconfiguratie veranderen (→ technische documentatie van het zonnesysteem).
Zonneuitbreidingsmodule	Ja Nee: instelling of een uitbreidingsmodule geïnstalleerd is. (→ technische documentatie van de zonneuitbreidingsmodule).
Zonnesysteem starten → hoofdstuk 6.3, pagina 201	
Uitbreidingsmod. inst.	
	Ja Nee: instelling of een uitbreidingsmodule MU 100 geïnstalleerd is. (→ Technische documentatie van de uitbreidingsmodule)
Configuratie bevestigen	
	Bevestigen Terug: Als alle instellingen met de geïnstalleerde installatie overeenkomen, bevestigt u de configuratie (Bevestigen), anders kiest u Terug.

Tabel 2 Inbedrijfname met de configuratieassistent

4.2 Andere instellingen bij de inbedrijfname

De instellingen moeten bij de inbedrijfname worden gecontroleerd en eventueel worden aangepast. Alleen zo wordt de goede werking gewaarborgd. Het is zinvol de getoonde instellingen te controleren.



Wanneer bepaalde functies niet zijn geactiveerd en modules, bouwgroepen of componenten niet zijn geïnstalleerd, worden niet benodigde menupunten bij de verdere instelling onderdrukt.

CV

- ▶ Controleer de instellingen in het menu installatiegegevens (→ hoofdstuk 6.1.1, pagina 189).
- ▶ Instellingen in het menu toestelgegevens controleren (→ hoofdstuk 6.1.2, pagina 190).
- ▶ Instellingen in het menu cv-groep 1 ... 4 controleren (→ hoofdstuk, pagina).

Warmwatersysteem

- ▶ Instellingen in het menu warmwatersysteem I ... II controleren (→ hoofdstuk 6.2, pagina 198).

Als er een verswatersysteem geïnstalleerd is:

- ▶ Bijkomende instellingen in het menu warmwatersysteem I controleren (→ technische documentatie van het zonnestelsysteem en het verswaterstation/woningstation).

Zonnestelsysteem

- ▶ Instellingen in het menu Solar controleren (→ hoofdstuk 6.3, pagina 201 en technische documentatie van de zonnemodule).

Andere systemen of toestellen

Wanneer er in de installatie bepaalde andere systemen of toestellen geïnstalleerd zijn, zijn er bijkomende menupunten beschikbaar. De volgende systemen en apparaten zijn mogelijk:

- Hybride systeem
- Cascades
- Ventilatie

Let op de desbetreffende technische documentatie van het systeem of het toestel en hoofdstuk 6.4, pagina 202 om de goede werking te garanderen.

4.3 Functietesten uitvoeren

Benader de functietesten via het diagnosemenu. De ter beschikking staande menupunten zijn sterk afhankelijk van de geïnstalleerde installatie. U kunt bijvoorbeeld onder dit menu testen: **brander: Aan/Uit** (→ hoofdstuk 6.5.1, pagina 202).

4.4 Controleren monitorwaarden

Bekijk de monitorwaarden via het menu **Diagnose** (nadere informatie → hoofdstuk 6.5.2, pagina 202, menustructuur → hoofdstuk 10, pagina 206).

4.5 Overdracht van de installatie

- ▶ Waarborg, dat op de warmtebron geen begrenzing van de temperaturen voor verwarming en warm water is ingesteld. Alleen dan kan de bedieningsunit C 400/C 800 de warmwater- en aanvoertemperatuur regelen.
- ▶ Geef de contactgegevens van de bevoegde vakman in het menu **Diagnose > Onderhoud > Contactadres** in, bijv. bedrijfsnaam, telefoonnummer en adres of e-mailadres (→ hoofdstuk "Contactadres", pagina 204).
- ▶ Leg de klant de werking en de bediening van de bedieningsunit en de accessoires uit.
- ▶ Informeer de klant over de gekozen instellingen.



Wij adviseren, deze installatie-instructie aan de klant te overhandigen.

5 Buitenbedrijfstelling/uitschakelen

De bedieningsunit wordt via de BUS-verbinding van stroom voorzien en blijft continu ingeschakeld. De installatie wordt alleen bijvoorbeeld voor onderhoud uitgeschakeld.

- ▶ Schakel de gehele installatie en alle BUS-deelnemers spanningsloos.



Na een langdurige stroomuitval of uitschakelen moeten eventueel de datum en de tijd weer opnieuw worden ingesteld. Alle andere instellingen blijven permanent behouden.

6 Servicemenu

Overzicht servicemenu → Pagina 206.

- ▶ Druk de toets **menu** in als de standaardweergave actief is en houd hem gedurende ca. drie seconden ingedrukt, tot het menu **Servicemenu** getoond wordt.
- ▶ Verdraai de keuzetoets om een menupunt te kiezen.
- ▶ Druk op de keuzetoets om het gekozen menupunt te openen, het invoerveld voor een instelling te activeren of een instelling te bevestigen.
- ▶ Druk de toets **↵** in om de actuele instelling te annuleren of het actuele menupunt te verlaten.

i

De fabrieksinstellingen zijn **geaccentueerd** weergegeven. Bij een paar instellingen is de fabrieksinstelling afhankelijk van de aangesloten warmtebron. Bij de betrokken instellingen zijn de fabrieksinstellingen weergegeven.

i

Wanneer een cv-groep een CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 als afstandsbediening heeft, zijn de instelmogelijkheden op de C 400/C 800 voor de betreffende cv-groep beperkt. Bepaalde instellingen, die via de CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 kunnen worden veranderd, worden in het menu van de C 400/C 800 niet weergegeven. Zie voor meer informatie, welke instellingen dit betreft, de instructies van CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120.

6.1 Instellingen voor verwarming

6.1.1 Menu installatiegegevens

In dit menu kunnen instellingen voor de gehele cv-installatie worden ingegeven.

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Sensor open verd. install	<p>Geen open verdeler: er is geen hydraulische open verdeler geïnstalleerd.</p> <p>Op toestel: hydraulische open verdeler geïnstalleerd, temperatuursensor op warmtebron (ketel) aangesloten.</p> <p>Op module: hydraulische open verdeler geïnstalleerd, temperatuursensor op module aangesloten.</p> <p>Open verdeler zonder sensor: hydraulische open verdeler geïnstalleerd, geen temperatuursensor aangesloten. Wanneer een warmtevraag bestaat, is de cv-pomp constant in bedrijf.</p>
Conf. warmw. op cv-tst	<p>Geen warm water: er is geen warmwatersysteem geïnstalleerd.</p> <p>3-wegklep: het warmwatersysteem is via een 3-wegklep op de warmtebron aangesloten.</p> <p>Oplaadpomp na open verdeler: er is een warmwater-boilerlaadcircuit met een eigen boilerlaadpomp achter de hydraulische open verdeler aangesloten.</p> <p>Laadpomp: er is een warmwater-boilerlaadcircuit op de warmtebron aangesloten.</p>

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Configuratie cv-1 toestel (alleen bij warmtebron met EMS 2)	<p>Geen cv-circuit: cv-groep 1 is noch hydraulisch noch elektrisch direct op de warmtebron aangesloten.</p> <p>Geen eigen cv-pomp: de interne pomp van de warmtebron dient ook als cv-pomp in cv-groep 1.</p> <p>Eigen pomp na open verdeler: cv-groep 1 is achter de hydraulische open verdeler aangesloten en beschikt over een eigen cv-pomp.</p> <p>Eigen pomp: cv-groep 1 is op de warmtebron aangesloten en beschikt over een eigen cv-pomp.</p>
Systeem-pomp ¹⁾	<p>geen: de warmtebron heeft geen eigen pomp of de pomp werkt als cv-pomp.</p> <p>Systeem-pomp: de pomp in de warmtebron moet bij elke warmtevraag draaien. Bij aanwezigheid van een open verdeler is de interne pomp altijd een systeem-pomp.</p>
Min. buiten-temp.	<p>- 35 ... - 10 ... 10 °C: de gemiddelde minimale buitentemperatuur heeft bij een weersafhankelijke regeling invloed op de stooklijn (→ paragraaf "Menu voor instelling van de stooklijn", pagina 194).</p> <p>Informatie over de correcte instelling vindt u in de geldige nationale en regionale voorschriften en richtlijnen (bijv. DIN EN 12831, ÖNORM H 7500-1 of SN SIA 384.201).</p>
Demping	<p>Ja: de ingestelde gebouwsoort heeft invloed op de gemeten waarde van de buitentemperatuur. De buitentemperatuur wordt vertraagd (gedempt).</p> <p>Nee: de gemeten buitentemperatuur wordt ongedempt in de weersafhankelijke regeling opgenomen.</p>
Gebouwtype	<p>Maat voor de thermische opslagcapaciteit van het verwarmde gebouw (→ paragraaf "Soort gebouw").</p>

1) Alleen bij bepaalde warmtebronnen beschikbaar.

Tabel 3 Instellingen in het menu installatiegegevens

Soort gebouw

Wanneer de gedempte buitentemperatuur is geactiveerd, worden met het gebouwtype de variaties van de buitentemperatuur gedempt. Door de gedempte buitentemperatuur wordt met de thermische inertie van de gebouwmassa bij de weersafhankelijke regeling rekening gehouden.

Voorbeeld voor de gedempte buitentemperatuur → afb. 10 op pagina 279).

Legenda bij afb. 10:

- [1] Werkelijke buitentemperatuur
- [2] Gedempte buitentemperatuur

Instelling	Funcatiebeschrijving
Zwaar (hoge opslagcapaciteit)	Type
	Bijvoorbeeld bakstenen huis
	Effect
	<ul style="list-style-type: none"> • Sterk gedempte buitentemperatuur • Lange verhoging van de aanvoertemperatuur bij snelopwarmen
gemid. (matige opslagcapaciteit)	Type
	Bijvoorbeeld huis van holle bouwstenen (fabrieksinstelling)
	Effect
	<ul style="list-style-type: none"> • Gemiddelde demping van de buitentemperatuur • Verhoging van de aanvoertemperatuur bij snel opwarmen van gemiddelde duur
Licht (geringe opslagcapaciteit)	Type
	Bijvoorbeeld prefabwoning, houtskeletbouw, vakwerk
	Effect
	<ul style="list-style-type: none"> • Geringe gedempte buitentemperatuur • Korte verhoging van de aanvoertemperatuur bij snelopwarmen

Tabel 4 Instellingen voor het menupunt *Gebouwtype*



In de fabrieksinstellingen hebben veranderingen van de buitentemperatuur ten laatste na drie uur invloed op de berekening van de weersafhankelijke regeling.

- ▶ Om de gedempte en de gemeten buitentemperatuur te controleren: menu **Diagnose > Monitorwaarden > Toestel / brander** openen (alleen actuele waarden).
- ▶ Om het buitentemperatuurverloop van de laatste 2 dagen te bekijken: menu **Info > Buitentemperatuur > Buitentemp.verloop**

6.1.2 Menu toestelgegevens

Geef in dit menu de instellingen voor de warmtebron in. Meer informatie vindt u in de technische documenten van de gebruikte warmtebron en eventueel de module. Deze instellingen zijn alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig is opgebouwd en geconfigureerd (bijvoorbeeld in installaties

zonder cascademodule) en wanneer het gebruikte toesteltype deze instelling ondersteunt.

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Pompkarakteristiek	Vermogen gestuurd: de cv-pomp of ketelcircuitpomp wordt afhankelijk van het brandervermogen aangestuurd (geadviseerd voor installatiehydraulica met hydraulische open verdeler). Delta-P gestuurd stand 1 ... 6: de cv-pomp of ketelcircuitpomp wordt afhankelijk van het drukverschil aangestuurd (geadviseerd voor installaties zonder open verdeler).
Pompnadraaitijd	24 h 0 ... 3 ... 60 min.: pompnadraaitijd van de ketelcircuitpomp nadat de brander is uitgeschakeld, om de warmte uit de warmtebron af te voeren.
Pompplogica-temperatuur	0 ... 47 ... 65 °C: onder deze temperatuur is de pomp uit, om de warmtebron tegen condensvorming te beschermen (alleen beschikbaar bij condensatietoestellen).
Pompschakeltype	Energie besparen: de pomp draait in een energiebesparende modus Warmtevraag: de pomp draait bij iedere warmtevraag (gewenste aanvoertemperatuur > 0 °C).
Pompl. min. verw.	0 ... 100 %: pompvermogen bij minimaal warmtevermogen (pompvermogen evenredig met warmtevermogen).
Pompl. max. verw.	0 ... 100 %: pompvermogen bij maximaal warmtevermogen (pompvermogen evenredig met warmtevermogen).
Pomp-blokk.tijd ext.3-WK	0 ... 60 s: pompblokkeertijd bij externe 3-wegklep in seconden.
Verw.	aan uit: cv-bedrijf in- of uitschakelen. In het zomerbedrijf (uit) alleen warm water.
Verwarming max. temp.	30 ... 90 °C: maximale aanvoertemperatuur.
Maximaal cv-vermogen	0 ... 100 %: maximaal vrijgegeven warmtevermogen van de warmtebron.
Max. warmwatervermogen	0 ... 100 %: maximaal vrijgegeven warmwatervermogen.
Minimaal toestelvermogen	0 ... 100 %: minimaal nominaal warmtevermogen (verwarming en warm water).
Tijdsinterv. (antip. blokk)	3 ... 10 ... 45 min.: tijdsinterval tussen uit- en weer inschakelen van de brander in minuten.

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Temp.interv. (antip.blokk)	0 ... 6 ... 30 K: temperatuurinterval voor uit- en weer inschakelen van de brander.
Ontluchtungs-functie	Uit: de ontluchting is uitgeschakeld. auto: het automatisch bedrijf van de ontluchting bijvoorbeeld na een onderhoud inschakelen.
	Aan: ontluchting bijvoorbeeld na een onderhoud manueel inschakelen.
Sifonvulprogramma	Uit: sifonvulprogramma uitgeschakeld.
	Min tst: programma voor vullen van de sifon in de warmtebron met minimaal ketelvermogen ingeschakeld. Min cv: programma voor het vullen van de sifon in de warmtebron met minimaal warmtevermogen ingeschakeld.
Signaal ext. warmtevr.	Aan/uit: instelling kiezen, als op een warmtebron een extra aan-uit-temperatuurregelaar (bijvoorbeeld via een gebouwautomatisering) aangesloten is.
	0-10 V : op de warmtebron is een extra 0-10 V temperatuurregelaar (bijv. in een gebouwautomatisering) aangesloten.
Gew. waarde ext. warmtevr	Aanvoertemperatuur: het 0-10 V-sigitaal, dat op de aansluiting voor een signaal voor externe warmtevraag actief is, wordt als gewenste aanvoertemperatuur geïnterpreteerd.
	Verm.: het 0-10 V-sigitaal, dat op de aansluiting voor een signaal voor externe warmtevraag actief is, wordt als gewenst warmtevermogen geïnterpreteerd.
Luchtcor. min. vent. verm.	-9 ... 0 ... 9: luchtcorrectie bij minimale ventilatorcapaciteit.
Luchtcor. max. vent. verm.	-9 ... 0 ... 9: luchtcorrectie bij maximale ventilatorcapaciteit.
3-wegklep middenpos.	Ja Nee : instelling of de 3-wegklep in de warmtebron in de middelste stand gezet moet worden, om in noodgevallen de verwarming en warmwatervoorziening van warmte te voorzien.
Noodwisselbedrijf	Ja Nee : instelling of bij lang durende belading van de boiler het wisselbedrijf tussen warmwatervoorziening en verwarming gestart moet worden, om de voeding van de verwarming ondanks de warmwatervoorrang te waarborgen.

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Config. Pom-puitgang. PW2	Pompuitgang PW2 configureren: Nt geïnst. (niet geïnstalleerd): niet toegewezen Cv-p: (warm water-)circulatiepomp Verw.-p: cv-pomp HK1 Ex CV P: externe cv-pomp
	Noodbedrijf activeren.
	Noodbedrijf uitschakelen.
Noodbedrijf aanvoertemp.	0 ... 60 ... 90 °C: aanvoertemperatuur voor noodbedrijf.

Tabel 5 Instellingen in het menu toestelgegevens

6.1.3 Menu cv-groep 1 ... 8

In dit menu worden de instellingen voor de gekozen cv-groep ingegeven.

OPMERKING

Gevaar voor beschadiging van de afwerkvloer!

- ▶ Houd bij vloerverwarming de door de fabrikant (afwerkvloer, vloerbekleding) aanbevolen maximale aanvoertemperatuur aan.

Menuoptie	Instelbereik
cv-circuit geïnstall.	Nee : cv-groep is niet geïnstalleerd. Wanneer geen cv-circuit is geïnstalleerd, wordt de warmtebron alleen gebruikt voor warmwatervoorziening.
	Op toestel: elektrische modules en onderdelen van de gekozen cv-groep zijn direct op het cv-toestel aangesloten (alleen bij cv-groep 1 beschikbaar).
	Op module: elektrische modules en onderdelen van de gekozen cv-groep zijn op een MM 100/MM 200-module aangesloten.
Type regeling	Weersafhankelijk Buitentemperatuur met voetpunt Kamertemperatuurgestuurd Ruimtetemperatuur vermogen Constant: overige informatie over type regeling → "Soorten regelingen", pagina 193

Menuoptie	Instelbereik
Bedienerheid	<p>C 400/C 800: C 400/C 800 regelt de gekozen cv-groep zonder afstandsbediening.</p> <p>CR 100: CR 100/CR 100 RF/CR 120 als afstandsbediening voor de gekozen cv-groep geïnstalleerd.</p> <p>CR 10: CR 10/CR 11 als afstandsbediening voor de gekozen cv-groep geïnstalleerd.</p> <p>CR 10 H: CR 10 H/CR 11 H als afstandsbediening voor de gekozen cv-groep, gecombineerd voor verwarming en ventilatie geïnstalleerd.</p>
Min. waarde gebruiken	<p>Ja: in de woonruimte is een bedieningsunit C 400/C 800 in combinatie met een afstandsbediening CR 10/CR 11/CR 100/CR 120 geïnstalleerd. De verwarming wordt conform de lagere kamertemperatuurwaarde (gemeten op interne temperatuursensor van de beide bedieningsunits) gestuurd (bijvoorbeeld in grotere ruimten voor betrouwbare registratie van de kamertemperatuur bij kamertemperatuurgestuurde regeling, kamervorstbescherming, kamerinvloed, ...).</p> <p>Nee: er is een bedieningsunit C 400/C 800 in combinatie met een afstandsbediening CR 10/CR 11/CR 100/CR 120 geïnstalleerd. De verwarming wordt altijd conform de kamertemperatuurwaarde van de afstandsbediening gebruikt.</p>
cv-systeem	Radiator Convector Vloerverwarming: voorinstelling van de stooklijn conform verwarmingstype bijvoorbeeld kromming en dimensioneringstemperatuur.
Gew. waarde permanent	30 ... 75 ... 90 °C: aanvoertemperatuur voor constante cv-groep (alleen bij type regeling Constant beschikbaar).
Max aanvoertemperatuur	30 ... 75 ... 90 °C: de maximale aanvoertemperatuur kan alleen bij een kamertemperatuurafhankelijke regeling worden ingesteld (bij weersafhankelijke regeling onderdeel van de stooklijn). Het instelbereik hangt af van de gekozen cv-installatie.
Stooklijn instellen	Fijnafstemming van de via de cv-installatie vooraf ingestelde stooklijn (→ "Menu voor instelling van de stooklijn", pagina 194)
Type sparen	Gereduceerd bedrijf Buitentemperatuu drempel Ruimtetemperatuu drempel: meer informatie over het verlaagd regime voor de gekozen cv-groep (→ "Soort verlaging", pagina 195)

Menuoptie	Instelbereik
Spaarbedrijf onder	- 20 ... 5 ... 10 °C: temperatuur voor het verlaagd regime Buitentemperatuu drempel (→ hoofdstuk "Soort verlaging", pagina 195)
Doorverwarmen onder	<p>Uit: verwarming loopt onafhankelijk van de gedempte buitentemperatuur in de actieve bedrijfsmodus (→ "Doorverwarmen onder een bepaalde buitentemperatuur", pagina 196).</p> <p>- 30 ... 10 °C: wanneer de gedempte buitentemperatuur lager is dan de hier ingestelde waarde, gaat de verwarming automatisch over van verlaagd regime naar cv-bedrijf (→ "Doorverwarmen onder een bepaalde buitentemperatuur", pagina 196).</p>
Vorstbev.	<p>Aanwijzing: om de vorstbescherming van een constante cv-groep of de totale cv-installatie te waarborgen, weersafhankelijke vorstbescherming instellen. Deze instelling is onafhankelijk van de ingestelde type regeling.</p> <p>Buitentemperatuur Ruimtetemp. actueel Ruimte- en buitentemperatuur: vorstbescherming wordt afhankelijk van de hier gekozen temperatuur geactiveerd of gedeactiveerd (→ "Vorstbeschermingsgrenstemperatuur (buitentemperatuu drempel)", pagina 196).</p> <p>Uit: vorstbescherming uit.</p>
Vorstbev. grenstemp.	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Vorstbeschermingsgrenstemperatuur (buitentemperatuu drempel)", pagina 196.
Mengm.	<p>Ja: gekozen cv-groep gemengd.</p> <p>Nee: gekozen cv-groep ongemengd.</p>
Mengerlooptijd	10 ... 120 ... 600 s: looptijd van de mengmodule in de gekozen cv-groep.
Mengerverhoging	0 ... 5 ... 20 K: verhoging van de warmteproductie voor de mengmodule.
Warmwatervoorrang	<p>Ja: tijdens de warmwatervoorziening wordt de warmtevraag van de verwarming onderbroken (cv-pomp uit).</p> <p>Nee: warmwatervoorziening en verwarming worden parallel afgedekt (alleen indien hydraulisch mogelijk)</p>

Menuoptie	Instelbereik
Zichtbaar in stand. weerg.	<p>Ja: de geselecteerde cv-groep is in de standaardweergave zichtbaar (weergave in rust-toestand). Het omschakelen tussen automatisch bedrijf en handmatig bedrijf in de betreffende cv-groep is ook vanuit de C 400/C 800 mogelijk (met of zonder afstandsbediening).</p> <p>Nee: de geselecteerde cv-groep is in de standaardweergave zichtbaar (weergave in rust-toestand). De omschakeling tussen automatisch bedrijf en handbediening is niet mogelijk. Wanneer voor de gekozen cv-groep geen afstandsbediening is geïnstalleerd, dan kunnen de instellingen zoals gewoonlijk via het hoofdmenu worden ingesteld, bijvoorbeeld temperaturniveaus van de bedrijfsmodi en klokprogramma's.</p>
Pompspaarmodus	<p>Ja: geoptimaliseerde pompwerking actief: de cv-pomp draait afhankelijk van het branderbedrijf zo weinig mogelijk (alleen bij weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie)</p> <p>Nee: wanneer in de installatie meer dan één warmtebron (bijvoorbeeld zonnestelsysteem of toestel voor vaste brandstof) of een buffervat is geïnstalleerd, moet deze functie op Nee staan, omdat alleen zo in dit geval de warmteverdeling is gewaarborgd.</p>
Herkenning open raam (alleen bij weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie)	<p>Aan: wanneer de kamertemperatuur bij het ventileren met geheel geopende ramen plotseling daalt, blijft in de betreffende cv-groep een uur lang de voor de temperatuurval gemeten kamertemperatuur van kracht. Daardoor wordt onnodig verwarmen voorkomen.</p> <p>Uit: geen herkenning van open raam.</p>
PID-gedrag (alleen bij weersafhankelijke regeling met ruimtetemperatuurcompensatie)	<p>snel: snelle regelkarakteristiek, bijvoorbeeld bij grote geïnstalleerde verwarmingsvermogens en/of hoge bedrijfstemperaturen en kleine hoeveelheden cv-water.</p> <p>gemid.: matige regelkarakteristiek, bijvoorbeeld bij radiatorverwarmingen (matige hoeveelheid cv-water) en matige bedrijfstemperaturen.</p> <p>traag: langzame regelkarakteristiek, bijvoorbeeld bij vloerverwarmingen (grote hoeveelheden cv-water) en lage bedrijfstemperaturen.</p>

Tabel 6 Instellingen in het menu cv-groep 1 ... 8

Soorten regelingen

OPMERKING

Schade aan de installatie!

Wanneer de toegestane bedrijfstemperaturen van kunststof leidingen niet worden aangehouden (secundaire zijde) dan kunnen delen van de installatie beschadigd raken.

► Toegestane gewenste waarde niet overschreden.

- **Weersafhankelijke regeling:** de aanvoertemperatuur wordt afhankelijk van de buitentemperatuur aan de hand van een instelbare stooklijn bepaald. Alleen zomerbedrijf, nachtbedrijf (afhankelijk van het gekozen soort verlaging), warmwatervoorrang of gedempte buitentemperatuur (door verlaagde warmtevraag vanwege goede warmte-isolatie) kunnen het uitschakelen van de cv-pomp tot gevolg hebben.
 - In het menu **Stooklijn instellen** kan de kamerinvloed worden ingesteld. De kamerinvloed heeft invloed op beide soorten weersafhankelijke regeling.
 - **Type regeling > Weersafhankelijk**
 - **Type regeling > Buitentemperatuur met voetpunt:** → "Eenvoudige stooklijn", pagina 195.
- **Kamertemperatuurgestuurde regeling:** de verwarming reageert direct op veranderingen van de gewenste of gemeten kamertemperatuur.
 - **Type regeling > Kamertemperatuurgestuurd:** de kamertemperatuur wordt via aanpassing van de aanvoertemperatuur geregeld. Het regelgedrag is voor woningen en gebouwen met grotere lastvariëaties geschikt.
 - **Type regeling > Ruimtetemperatuur vermogen:** de kamertemperatuur wordt via aanpassing van het warmtevermogen van de warmtebron geregeld. Het regelgedrag is voor woningen en gebouwen met kleinere lastvariëaties geschikt (bijvoorbeeld huis in open constructie). Dit soort regeling is alleen bij installaties met een cv-groep (een cv-groep 1) zonder cv-circuitmodule MM 100/MM 200 mogelijk.
- **Type regeling > Constant:** de aanvoertemperatuur in de gekozen cv-groep is onafhankelijk van de buiten- en kamertemperatuur. De instelmogelijkheden in de betreffende cv-groep zijn sterk beperkt. Zo zijn bijvoorbeeld soort verlaging, vakantiefunctie en afstandsbediening niet beschikbaar. Instellingen voor een constante cv-groep zijn alleen mogelijk via het servicemenu. De constante verwarming is

bedoeld voor warmtevoorziening van bijvoorbeeld een zwembad of een ventilatie-installatie.

- De warmtevoorziening vindt alleen plaats, wanneer als bedrijfsmodus **Aan** (constante cv-groep constant verwarmd) of **auto** (constante cv-groep fasegewijs volgens klokprogramma verwarmd) is gekozen en op de module MM 100/MM 200 een warmtevraag via MD1 actief is.
Wanneer aan één van beide voorwaarden niet is voldaan, is de constante cv-groep uit.
- een cv-groep, waarvoor **Type regeling > Constant** ingesteld is, verschijnt niet in de standaardweergave.
- Om de constante cv-groep zonder klokprogramma te gebruiken, moet de bedrijfsmodus op (constant-) **Aan** of (constant-) **Uit** worden ingesteld.
- De vorstbescherming moet weersafhankelijk zijn en de warmwatervoorrang moet zijn ingeschakeld.
- De elektrische aansluiting van de constante cv-groep in de installatie verloopt via een module MM 100/ MM 200.
- De aansluitklem MC1 in module MM 100/MM 200 moet conform de technische documentatie van de module zijn overbrugd.
- De temperatuursensor TO kan op de module MM 100/ MM 200 voor de constante cv-groep worden aangesloten.
- Meer details over de aansluiting is opgenomen in de technische documentatie van de module MM 100/ MM 200.

Instellen cv-installatie en stooklijnen voor de weersafhankelijke regeling

- ▶ Verwarmingstype (radiator, convector of vloerverwarming) in het menu **Instellingen verwarming > cv-circuit 1 ... 8 > cv-systeem** instellen.
- ▶ Soort regeling (weersafhankelijk of weersafhankelijk met voetpunt) in menu **Type regeling** instellen.
Menupunten die niet nodig zijn voor het gekozen cv-systeem en het gekozen soort regeling worden onderdrukt. De instellingen gelden alleen voor het eventueel geselecteerde cv-circuit.

Menu voor instelling van de stooklijn

Menupunt	Instelbereik
Ontwerp-temperatuur of Eindpunt	30 ... 75 ... 90 °C (radiator/convector)/ 30 ... 45 ... 60 °C (vloerverwarming): De ontwerptemperatuur is alleen bij weersafhankelijke regeling zonder voetpunt beschikbaar. De dimensioneringstemperatuur is de aanvoertemperatuur, die bij de minimale buitentemperatuur wordt bereikt en heeft invloed op de steilheid/hoek van de stooklijn. Het eindpunt is alleen beschikbaar bij weersafhankelijke regeling met voetpunt. Het eindpunt is de aanvoertemperatuur, die bij de minimale buitentemperatuur wordt bereikt en heeft invloed op de steilheid/hoek van de stooklijn. Wanneer het voetpunt boven 30°C is ingesteld, is het voetpunt de minimale waarde.
Voetpunt	bijvoorbeeld 20 ... 25 °C ... Eindpunt: het voetpunt van de stooklijn is alleen beschikbaar bij weersafhankelijke regeling met eenvoudige stooklijn.
Max aanvoertemperatuur	30 ... 75 ... 90 °C (radiator/convector)/ 30 ... 48 ... 60 °C (vloerverwarming): Instelling van de maximale aanvoertemperatuur.
Zonne-invloed	- 5 ... - 1 K: een weersafhankelijke regeling kan door de zonnestralen binnen bepaalde grenzen worden beïnvloed (zonneopbrengst vermindert het benodigde warmtevermogen). Uit: met zonne-instraling wordt bij de regeling geen rekening gehouden.

Menupunt	Instelbereik
Ruimte-invl.	<p>Uit: weersafhankelijke regeling werkt onafhankelijk van de kamertemperatuur.</p> <p>1 ... 3 ... 10 K: afwijkingen van de kamertemperatuur in de ingestelde mate worden door parallelverschuiving van de stooklijn gecompenseerd (alleen geschikt, wanneer de bedieningsunit in een geschikte referentieruimte is geïnstalleerd). Des te hoger de instelwaarde is, des te groter is de invloed van de kamertemperatuurafwijking en de maximaal mogelijke invloed van de kamertemperatuur op de stooklijn.</p>
Offset ruimte-temperatuur	- 10 ... 0 ... 10 K: parallelverschuiving van de stooklijn (bijvoorbeeld wanneer de met een thermometer gemeten kamertemperatuur van de ingestelde gewenste waarde afwijkt)
Snelopwarming	<p>Uit: geen verhoging van de aanvoertemperatuur aan het begin van een opwarmfase.</p> <p>0 ... 100 %: de versnelde opwarming versnelt het opwarmen na een verlagingsfase. Hoe hoger de instelwaarde, hoe groter de verhoging van de aanvoertemperatuur aan het begin van de opwarmfase. De ingestelde gebouwsoort heeft invloed op de duur van de verhoging. Deze instelling is alleen beschikbaar, wanneer de kamerinvloed is uitgeschakeld. Als er een geschikte kamertemperatuursensor (afstandsbediening in de woonruimte) geïnstalleerd is, is de activering van de kamerinvloed zinvoller dan de versnelde opwarming.</p>

Tabel 7 Menu stooklijn instellen

Geoptimaliseerde stooklijn

De geoptimaliseerde stooklijn (**Type regeling: Weersafhankelijk**) is een naar boven gekromde curve, die is gebaseerd op de exacte toekenning van de aanvoertemperatuur aan een bijbehorende buitentemperatuur (→ afb. 11 en afb. 12 op pagina 279).

- Afb. 11: Instelling van de stooklijn; stijging via dimensioneringstemperatuur T_{AL} en minimale buitentemperatuur $T_{A,min}$

- Afb. 12: Instelling van de stooklijn; parallelverschuiving via **Offset ruimtetemperatuur** of gewenste kamertemperatuur

Legenda bij afb. 11 en afb. 12:

T_A Buitentemperatuur
 T_{VL} Aanvoertemperatuur

Radiator:

- Instelling: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (basiscurve), begrenzing bij $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
- Instelling: $T_{AL} = 80\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$, begrenzing bij $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- Instelling: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
- Parallelverschuiving van de basiscurve [1] door veranderen van de offset met +3 of verhogen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- Parallelverschuiving van de basiscurve [1] door veranderen van de offset met -3 of verlagen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

Vloerverwarming:

- Instelling: $T_{AL} = 45\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (basiscurve), begrenzing bij $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$

Eenvoudige stooklijn

De eenvoudige stooklijn (**Type regeling: Buitentemperatuur met voetpunt**) is een vereenvoudigde weergave van de gekromde stooklijn als rechte lijn. Deze rechte lijn wordt beschreven door twee punten: voetpunt (beginpunt van de stooklijn) en eindpunt.

	Vloerverwarming	Radiator
Minimale buitentemperatuur $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Voetpunt	25 °C	25 °C
Eindpunt	45 °C	75 °C
Maximale aanvoertemperatuur $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C
Kamertemperatuur-Offset	0,0 K	0,0 K

Tabel 8 Basisinstellingen van de eenvoudige stooklijnen

Soort verlagings

De soort verlagings bepaalt in automatisch bedrijf, hoe de centrale verwarming werkt tijdens verlagingsfasen. In handbediening heeft de instelling van het soort verlagings geen invloed op het regelgedrag.

In het servicemenu **Instellingen verwarming > cv-circuit 1 ... 8 > Type sparen** voor de verschillende behoeften van de gebruiker staan de volgende soorten verlagings ter beschikking:

- **Gereduceerd bedrijf:** de ruimten blijven in nachtbedrijf op temperatuur. Deze soort verlaging is:
 - zeer comfortabel
 - aanbevolen voor vloerverwarming.
- **Buitentemperatuu drempel:** wanneer de gedempte buitentemperatuur de waarde van een instelbare buitentemperatuu drempel onderschrijdt, dan werkt de centrale verwarming als in gereduceerde modus. Boven deze drempel is de centrale verwarming uit. Deze soort verlaging is:
 - geschikt voor gebouwen met meerdere woonruimten, waarin geen bedieningsunit is geïnstalleerd.
- **Ruimtetemperatuu drempel:** wanneer de kamertemperatuur de gewenste temperatuur voor nachtbedrijf onderschrijdt, werkt de centrale verwarming als in gereduceerde modus. Wanneer de kamertemperatuur de gewenste temperatuur onderschrijdt, is de centrale verwarming uit. Deze soort verlaging is:
 - geschikt voor gebouwen in open uitvoering met weinig nevenruimten zonder eigen bedieningsunit (installatie van de C 400/C 800 in de referentieruimte).

Wanneer de centrale verwarming in de verlagingfasen uit moet zijn (vorstbescherming actief), in de functielijst Verw. > **Temperatuurinstellingen** > **Sparen** > **Uit** instellen (uitschakelbedrijf, met de instelling van het soort verlaging wordt in het regelgedrag geen rekening meer gehouden).

Doorverwarmen onder een bepaalde buitentemperatuur

Om afkoelen van de cv-installatie te voorkomen, vereist DIN-EN 12831, dat voor het aanhouden van een aangename warmte centrale verwarming en andere warmtebronnen voor een bepaalde capaciteit zijn geconstrueerd. Bij het onderschrijden van de bij **Doorverwarmen onder** ingestelde gedempte buitentemperatuur wordt het actieve nachtbedrijf door het normale cv-bedrijf onderbroken.

Indien bijvoorbeeld de instellingen **Type sparen: Buitentemperatuu drempel**, **Spaarbedrijf onder:** 5 °C en **Doorverwarmen onder:** -15 °C actief zijn, wordt het nachtbedrijf bij een gedempte buitentemperatuur tussen 5 °C en -15 °C en het cv-bedrijf onder -15 °C geactiveerd. Daardoor kunnen kleinere verwarmingsoppervlakken worden gebruikt.

Vorstbeschermingsgrenstemperatuur (buitentemperatuu drempel)

Onder dit menupunt wordt de grenstemperatuur voor de vorstbescherming (buitentemperatuu drempel) ingesteld. Deze werkt alleen, wanneer in menu **Vorstbev.** of **Buitentemperatuur** of **Ruimte- en buitentemperatuur** is ingesteld.

OPMERKING

Beschadiging van cv-watertransporterende installatiedelen bij te laag ingestelde vorstbeschermingsgrenstempera-

tuur en langer aanhoudende buitentemperatuur onder 0 °C!

- ▶ De fabrieksinstelling van de vorstbescherming grenstemperatuur voor vorst (5 °C) mag alleen door een installateur worden aangepast.
- ▶ Stel de vorstbeschermingsgrenstemperatuur niet te laag in. Schade door te laag ingestelde vorstbeschermingsgrenstemperatuur is uitgesloten van de garantie!
- ▶ Vorstbeschermingsgrenstemperatuur en vorstbescherming voor alle cv-groepen instellen.
- ▶ Om de vorstbescherming van de gehele cv-installatie te waarborgen, in menu **Vorstbev.** of **Buitentemperatuur** of **Ruimte- en buitentemperatuur** instellen.



De instelling **Kamertemperatuur** biedt geen absolute vorstbescherming, omdat bijvoorbeeld in gevels geïnstalleerde leidingen kunnen bevriezen. Is een buitentemperatuursensor geïnstalleerd dan kan echter onafhankelijk van het ingestelde type regeling de vorstbescherming van de gehele cv-installatie worden gewaarborgd.

6.1.4 Menu drogen afwerkvloer

Dit menu is alleen beschikbaar, wanneer minimaal een vloerverwarmingcircuit in de installatie is geïnstalleerd en ingesteld.

Stel in dit menu een programma voor het drogen van de afwerkvloer voor het gekozen cv-circuit of de gehele installatie in. Om een nieuwe afwerkvloer te drogen, doorloopt de verwarming eenmaal automatisch het programma voor het drogen van de afwerkvloer.



Voor gebruik van het programma voor het drogen van de afwerkvloer, de warmwatertemperatuur op de warmtebron tot 'min' reduceren.

Wanneer de voedingsspanning uitvalt, zet de bedieningsunit het programma voor het drogen van de afwerkvloer automatisch voort. Daarbij mag de stroomstoring niet langer duren dan de reservecapaciteit van de bedieningsunit of de maximale duur van een onderbreking.

OPMERKING
Gevaar voor beschadiging van de afwerkvloer!

- ▶ Bij installaties met meerdere circuits kan deze functie alleen in combinatie met een menggroep worden gebruikt.
- ▶ Drogen afwerkvloer conform de specificaties van de leverancier van de afwerkvloer instellen.
- ▶ Bezoek de ruimte ondanks het drogen van de afwerkvloer elke dag en houd het voorgeschreven protocol bij.

Afb. 15 en 16 op pagina 280 tonen de fabrieksinstelling van het programma voor het drogen van de afwerkvloer.

- Afb. 15: Verloop van het drogen afwerkvloer met de fabrieksinstellingen in de opwarmfase
- Afb. 16: Verloop van het drogen afwerkvloer met de fabrieksinstellingen in de afkoelfase

Legenda bij afb. 15 en afb. 16:

T_{VL} Aanvoertemperatuur

t Tijd (in dagen)

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Actief	<p>Ja: de voor het drogen afwerkvloer noodzakelijke instellingen worden getoond.</p> <p>Nee: het drogen afwerkvloer is niet actief en de instellingen worden niet getoond (fabrieksinstelling).</p>
Wachttijd voor start	<p>Geen wachttijd: het drogen afwerkvloer start onmiddellijk voor de gekozen cv-groepen.</p> <p>1 ... 50 dagen: het programma voor het drogen van de afwerkvloer start na de ingestelde wachttijd. De gekozen cv-groepen zijn tijdens de wachttijd uitgeschakeld, de vorstbescherming is actief (→ afb. 15, tijd voor dag 0)</p>
Startfase duur	<p>Geen startfase: Er vindt geen startfase plaats.</p> <p>1 ... 3 ... 30 dagen: instelling voor de tijdsafstand tussen begin van de startfase en de volgende fase (→ afb. 15, [1]).</p>
Startfase temperatuur	20 ... 25 ... 55 °C: aanvoertemperatuur tijdens de startfase (→ afb. 15, [1])
Opwarmfase stapgrootte	<p>Geen opwarmfase: er vindt geen opwarmfase plaats.</p> <p>1 ... 10 dagen: instelling voor de tijdsafstand tussen de stappen (stapgrootte) in de opwarmfase (→ afb. 15, [3])</p>
Opwarmfas.temp.verschil	1 ... 5 ... 35 K: temperatuurverschil tussen de stappen in de opwarmfase (→ afb. 15, [2])

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Duur aanhoudfase	1 ... 7 ... 99 dagen: tijdsafstand tussen begin van de houdfase (houdtijd van de maximumtemperatuur bij drogen afwerkvloer) en de volgende fase (→ afb. 15, [4])
Aanhoudfase temperatuur	20 ... 55 °C: aanvoertemperatuur tijdens de houdfase (maximale temperatuur, → afb. 15, [4])
Afkoelfase stapgrootte	<p>Geen afkoelfase: er vindt geen afkoelfase plaats.</p> <p>1 ... 10 dagen: instelling van de tijdsafstand tussen de stappen (stapgrootte) in de afkoelfase (→ afb. 16, [5]).</p>
Afkoelfase temp.verschil	1 ... 5 ... 35 K: temperatuurverschil tussen de stappen in de afkoelfase (→ afb. 16, [6]).
Eindfase duur	<p>Geen eindfase: er vindt geen eindfase plaats.</p> <p>Continu: er is geen eindtijdstop voor de eindfase vastgelegd.</p> <p>1 ... 30 dagen: instelling van de tijdsafstand tussen begin van de eindfase (laatste temperatuurstap) en het einde van het programma voor het drogen van de afwerkvloer (→ afb. 16, [7]).</p>
Eindfase temperatuur	20 ... 25 ... 55 °C: aanvoertemperatuur tijdens de eindfase (→ afb. 16, [7]).
Max. onderbrekingstijd	2 ... 12 ... 24 h: maximale duur van een onderbreking van het drogen afwerkvloer (bijvoorbeeld door stoppen van het drogen afwerkvloer of stroomuitval) tot een storingsmelding wordt gegeven.
Dekvloerdrogen installatie	<p>Ja: het drogen afwerkvloer is voor alle cv-groepen van de installatie actief.</p> <p>Opmerking: afzonderlijke cv-groepen kunnen niet worden gekozen. Warmwatervoorziening is niet mogelijk. De menu's en de menupunten met instellingen voor warm water zijn onderdrukt.</p> <p>Nee: het drogen afwerkvloer is niet voor alle cv-groepen actief.</p> <p>Opmerking: afzonderlijke cv-groepen kunnen worden gekozen. Warmwatervoorziening is mogelijk. De menu's en de menupunten met instellingen voor warm water zijn beschikbaar.</p>
Dekvloerdrogen cv-circ.1 ... Dekvloerdrogen cv-circ.4	Ja Nee: instelling of het drogen afwerkvloer in de gekozen cv-groep actief/niet actief is.

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Starten	Ja: afwerkvloer drogen nu starten. Nee: afwerkvloer drogen nog niet gestart of beëindigd.
Onderbreken	Ja Nee: instelling of drogen afwerkvloer tijdelijk gestopt moet worden. Wanneer de maximale onderbrekingsduur wordt overschreden verschijnt een storingsmelding.
Verder	Ja Nee: instelling of drogen afwerkvloer voortgezet moet worden, nadat het drogen afwerkvloer gestopt werd.

Tabel 9 Instellingen in het menu Drogen dekvloer

6.2 Instellingen voor warm water

Menu instellingen warmwater

Geef in dit menu de instellingen van de warmwatersystemen. Deze instellingen zijn alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig is opgebouwd en geconfigureerd. Als er een verswatersysteem geïnstalleerd is, wijkt de structuur van het menu **Warmwatersysteem I** van de hier getoonde structuur af. De beschrijving van de menupunten en de functies van het verswatersysteem vindt u in de technische documentatie van de module **MS 100**.



WAARSCHUWING

Verbrandingsgevaar!

De maximale warmwatertemperatuur (**Max. warmwatertemp.**) kan tot boven 60 °C worden ingesteld en bij de thermische desinfectie wordt het warmwater tot boven 60 °C verwarmd.

- ▶ Informeer alle betrokkenen en waarborg dat een mengmodule is geïnstalleerd.



Als de functie voor de thermische desinfectie geactiveerd is, wordt de boiler tot de daarvoor ingestelde temperatuur opgewarmd. Het warme water met de hogere temperatuur kan voor de thermische desinfectie van het warmwatersysteem worden gebruikt.

- ▶ Eisen uit het DVGW – werkblad W 511, gebruiksvoorwaarden voor de circulatiepomp incl. waterkwaliteit en instructie van de warmtebron volgen.

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Warmwatersyst. I install	Nee: er is geen warmwatersysteem geïnstalleerd. Op toestel: elektrische modules en onderdelen voor de geselecteerde boiler direct op de warmtebron aangesloten (alleen bij warmwatersysteem I beschikbaar). Op module: Elektrische modules en onderdelen voor de gekozen boiler op de module MS 100/MS 200 of MM 100/MM 200 aangesloten (ook bij MS 200 met codering 7). VrsWa: er is een warmwatersysteem voor het verswaterstation op de module MS 100 aangesloten (→ Technische documentatie MS 100). Alleen beschikbaar bij Warmwatersysteem I.
Warmwaterconfiguratie veranderen	Grafische configuratie van het warmwatersysteem (→ Technische documentatie MS 100). Alleen beschikbaar, als een module MS 100 als verswatermodule geïnstalleerd en geconfigureerd is.
Actuele warmwaterconfiguratie	Grafische weergave van het actueel geconfigureerde warmwatersysteem (→ Technische documentatie MS 100). Alleen beschikbaar, als een module MS 100 als verswatermodule geïnstalleerd en geconfigureerd is.
Warmwatersysteem I	
Boilerlading via ¹⁾	Op toestel: de toevoer naar de bij het verswaterstation behorende boiler wordt door de warmtebron aangestuurd. Op module: de toevoer naar de bij het verswaterstation behorende boiler via een verswaterstation wordt door de cv-module voor warmwatervoorziening (MM 100 met codeerschakelstand 9) aangestuurd.
Boilertemp. verhoging	Verhoging van de (primaire) buffervattemperatuur in vergelijking met de gewenste (secundaire) uitlooptemperatuur
Max. boiler-temp.	Maximale buffervattemperatuur

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Conf. warmw. op cv-tst	Hydraulische aansluiting Warmwatersysteem I op de warmtebron (ketel).
	Geen warm water: geen warmwatersysteem op de warmtebron (ketel).
	3-wegklep: warmwatersysteem I wordt via 3-wegklep gevoed.
	Oplaadpomp na open verdeler: warmwatersysteem I is een warmwater-boilerlaadcircuit met een boilerlaadpomp aangesloten achter de hydraulische open verdeler.
Laadpomp: warmwatersysteem I is met een eigen boilerlaadpomp op de warmtebron aangesloten.	
Grootte verswaterstation ¹⁾	15l/min 27l/min 40l/min: instelling van het debiet van het geïnstalleerde verswaterstation.
Verswaterstation 2 ¹⁾	MS 100: er is een bijkomend verswaterstation op een bijkomende module MS 100 aangesloten. Nee: er is geen bijkomend verswaterstation geïnstalleerd.
Verswaterstation 3 ... 4 ¹⁾	Zie Verswaterstation 2.
Verswaterconfiguratie veranderen ¹⁾	Configuratie van het verswaterstation veranderen. (De functies van de mogelijke verswatersystemen worden beschreven in de technische documentatie van de module MS 100.)
Max. warmwatertemp.	60 ... 80 °C: maximale warmwatertemperatuur in gekozen boiler (afhankelijk van de instelling op de warmtebron).
Warmw.	bijvoorbeeld 15 ... 60 °C (80 °C): gewenste warmwatertemperatuur voor bedrijfsmodus Warmw.; het instelbereik hangt van de geïnstalleerde warmtebron af.
Warmwater spaar	bijvoorbeeld 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): de gewenste warmwatertemperatuur voor bedrijfsmodus Warmwater spaar is alleen bij geïnstalleerde boiler beschikbaar. Het instelbereik hangt af van de geïnstalleerde warmtebron.
Duur van het warmhouden	0 ... 1 ... 30 min.: cv-bedrijf na warmwatervoorziening geblokkeerd in minuten (alleen bij combitoestellen).
Vertr. tijd turbinesign.	0,5 ... 4 s: vertragingstijd voor de detectie van een warmwaterkraan in seconden (alleen voor combitoestellen).

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Inschakeltemp. verschil	bijv. – 20 ... – 5 ... – 3 K: wanneer de temperatuur in de boiler met het inschakeltemperatuurverschil lager is dan de gewenste warmwatertemperatuur, wordt de boiler opgewarmd. Het instelbereik hangt af van de geïnstalleerde warmtebron.
Uitschakeltemp. verschil	bijv. – 20 ... – 5 ... – 3 K: als de warmwatertemperatuur bij de onderste temperatuursensor van de stratificatieboiler lager is dan de gewenste warmwatertemperatuur wegens de uitschakeltemperatuur, wordt de warmwatertemperatuur niet verder opgeladen (alleen bij gebruik van MS 200 als boilerlaadmodule voor boilerlaadsysteem, codeerschakelaar aan MS 200 op 7).
Boilerlaadoptimalisatie	Bij het laden van de boiler moet rekening worden gehouden met de restwarmte in de warmtewisselaar (de brander kan dan eerder uitschakelen).
Aanvoertemp. verhoging	0 ... 40 K: verhoging van de door de warmtebron gevraagde aanvoertemperatuur voor opwarming van de boiler. De fabrieksinstelling hangt af van de geïnstalleerde warmtebron.
Inschakelvertr. ww	0 ... 50 s: inschakelen van de brander voor de warmwatervoorziening vertraagd met de ingestelde tijd, omdat door de zon voorverwarmd water voor de warmtewisselaar beschikbaar is ("solarthermie") en aan de warmtevraag eventueel zonder branderbedrijf kan worden voldaan.
Pompaanstuuring	Type pompsturing voor het laden van de boiler (PWM 0 ... 10 V) (alleen bij MS 200 met codering 7).
Min. pomptoerental	5 ... 100 %: minimale modulatie van de boilerlaadpomp (alleen bij MS 200 met codering 7).
Toerental v. kick sec.pmp	5 ... 50 ... 100%: minimale modulatie van de boilerlaadpomp bij pompimpuls (alleen bij MS 200 met codering 7).

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Start boilerlaadpomp	Alleen bij warmwatervoorziening via een module MM 100/MM 200 beschikbaar Temperatuurafhankelijk: pas wanneer de temperatuur in de hydraulische open verdeler hoger is dan de temperatuur in de boiler, wordt bij een boilerlading de boilerlaadpomp ingeschakeld (geen restwarmteafname uit de boiler). Direct: bij een boilerlading wordt de boilerlaadpomp onafhankelijk van de aanvoertemperatuur direct ingeschakeld.
Min. temp.ver-schil	0 ... 6 ... 10 K: temperatuurverschil tussen de hydraulische open verdeler en de boiler-temperatuur bij de start van de boilerlaadpomp (alleen beschikbaar, wanneer in het menu Start boilerlaadpomp Temperatuurafhankelijk is gekozen).
Circulatiepomp geïnst.	Ja: in een warmwatersysteem zijn circulatieleidingen en een circulatiepomp voor warmwater geïnstalleerd (systeem I of II). Nee: geen circulatie voor warmwater geïnstalleerd.
Circulatiepomp	Aan: wanneer de circulatiepomp door de warmtebron wordt aangestuurd, moet de circulatiepomp hier in principe worden geactiveerd. De fabriekinstelling hangt af van de geïnstalleerde warmtebron. Uit: de circulatiepomp kan niet door de warmtebron worden aangestuurd.
Circulatielijd ¹⁾	Nee Ja: instelling of de circulatie via een klokprogramma aangestuurd moet worden.
Circulatieimpuls ¹⁾	Nee Ja: instelling of de circulatie impulsafhankelijk gestuurd moet worden. (circulatiepomp wordt na een klein verlies in de leiding geactiveerd, bijv. als een waterkraan kort geopend wordt.)

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Circ. bedrijfsmodus	Uit: circulatie uit. Aan: circulatie permanent ingeschakeld (rekening houdend met de inschakelfrequentie). Zoals warmwatersysteem I (Als warmwatersysteem II): activeer hetzelfde klokprogramma voor de circulatie als voor de warmwatervoorziening. Meer informatie en instelling van het eigen klokprogramma (→ gebruiksinstructie van de bedieningsunit).
Inschakelfreq. circulatie	Wanneer de circulatiepomp via het klokprogramma voor de circulatiepomp actief is of permanent is ingeschakeld (bedrijfsmodus circulatiepomp:Aan), heeft deze instelling invloed op het bedrijf van de circulatiepomp. 1 x 3 minuten/uur ... 6 x 3 minuten/uur: de circulatiepomp gaat eenmaal ... 6-maal per uur gedurende telkens 3 minuten in bedrijf. De fabriekinstelling hangt af van de geïnstalleerde warmtebron. Continu: de circulatiepomp is onderbroken in gebruik.
Autom. therm. desinfectie	Ja: de thermische desinfectie wordt op het ingestelde tijdstip automatisch gestart (bijv. op maandag, 2:00 uur, → "Thermische desinfectie", pagina 201). Als er een zonnesteeven geïnstalleerd is, moet hiervoor eveneens de thermische desinfectie geactiveerd worden (→ Technische documentatie MS 100 of MS 200). Nee: de thermische desinfectie wordt niet automatisch gestart.
Therm. desinfectie dag	Maandag ... Dinsdag ... Zondag: weekdag waarop de thermische desinfectie wordt uitgevoerd. Dagelijks: de thermische desinfectie wordt dagelijks uitgevoerd.
Therm. desinfectie tijd	00:00 ... 02:00 ... 23:45: tijd voor de start van de thermische desinfectie op de ingestelde dag.

Menuoptie	Instelbereik: functiebeschrijving
Therm. desinfectie temp.	bijvoorbeeld 65 ... 75 ... 80 °C: temperatuur waarop het gehele warmwatervolume bij de thermische desinfectie wordt opgewarmd. Het instelbereik hangt af van de geïnstalleerde warmtebron.
Nu handmatig starten / Nu handmatig afbreken	Start de thermische desinfectie handmatig/ onderbreekt de thermische desinfectie.
Dagelijkse opwarming	Ja: de dagelijkse opwarming is alleen bij warmwatervoorziening met module MM 100, MM 200 of EMS 2 warmtebron beschikbaar. Het gehele warmwatervolume wordt dagelijks op hetzelfde tijdstip automatisch op de via Dagel. opwarmingtemp. ingestelde temperatuur opgewarmd. De opwarming wordt niet uitgevoerd, wanneer binnen 12 uur voor het ingestelde tijdstip het warmwatervolume al eenmaal minimaal op de ingestelde temperatuur werd opgewarmd (bijvoorbeeld door zonneopbrengst). Nee: geen dagelijkse opwarming.
Dagel. opwarmingtemp.	60 ... 80 °C: temperatuur waarop bij de dagelijkse opwarming wordt verwarmd.
Dagelijkse opwarmtijd	00:00 ... 02:00 ... 23:45: tijd voor het starten van de dagelijkse opwarming.
Max. voorverw. temp	25 ... 60 ... 80 °C: max. voorwarmtemperatuur voor boiler toevoer. Alleen beschikbaar, als een verswaterstation als voorverwarmer geïnstalleerd en geconfigureerd is.
storingsindicator	(Hardware-)uitgang voor storingsmelding activeren
Warmhouding	Activeer de warmhoudfunctie (de primaire pomp is kortstondig ingeschakeld om het warmwatercomfort ook zonder aftappen te verhogen)
Warmh. insch. temp. vers.	Verschil tussen de gewenste temperatuur en de gemeten temperatuur aan de primaire zijde voor het inschakelen van de pomp voor het warm houden
Sch.ver-sch.ret.sens.strt.	Verschil tussen de buffervatopslagtemperatuur (ter hoogte van het terugslagventiel) en de secundaire koudwaterinlooptemperatuur voor het omschakelen van de terugslagklep
Warmwatersyst. II install.:	zie Warmwatersyst. I install
Warmwatersysteem II:	zie Warmwatersysteem I

- 1) Alleen beschikbaar als een in het systeem aanwezige als verswatermodule geconfigureerde module MS 100 is gekozen.

Tabel 10 Instellingen in het menu Instellingen warm water

Thermische desinfectie

 **WAARSCHUWING**

Verbrandingsgevaar!

Bij de thermische desinfectie wordt het warmwater tot boven 60 °C opgewarmd.

- Voer de thermische desinfectie alleen buiten de normale bedrijfstijden uit.
- Informeer alle betrokkenen en waarborg dat een mengmodule is geïnstalleerd.

Voer de thermische desinfectie regelmatig uit om ziekteverwekkers te doden (bijvoorbeeld legionella). Voor grotere warmwatersystemen kunnen wettelijke eisen voor de thermische desinfectie bestaan. Houd de instructies in de technische documenten van de warmtebron aan.

- **Ja:**
 - Het gehele warmwatervolume wordt eenmaal tot de ingestelde temperatuur opgewarmd, afhankelijk van de instelling dagelijks of wekelijks.
 - De thermische desinfectie start automatisch op het ingestelde tijdstip volgens de in de bedieningsunit ingestelde tijd. Wanneer een zonnestelsel is geïnstalleerd, moet voor het activeren van de thermische desinfectie de betreffende functie worden geactiveerd (zie installatie-instructie zonnemodule).
 - Afbreken en handmatig starten van de thermische desinfectie is mogelijk.
- **Nee:** De thermische desinfectie wordt niet uitgevoerd. Handmatig starten van de thermische desinfectie is mogelijk.

6.3 Instellingen voor zonnestelsels

Wanneer in de installatie een zonnestelsel via een module is opgenomen, zijn de bijbehorende menu's en menupunten beschikbaar. De uitbreiding van de menu's door het zonnestelsel is in de instructie van de gebruikte module beschreven. In het menu **Zonne-instellingen** zijn **bij alle zonnestelsels** de in tab. 11 genoemde submenu's beschikbaar.

OPMERKING

Schade aan de installatie!

- Zonnestelsel voor de inbedrijfname vullen en ontluften.

Menupunt	Doel van het menu
Zonnesyst. geïnstalleerd	Wanneer hier Ja is ingesteld, worden de andere instellingen getoond.
Zonneconfiguratie veranderen	Grafische configuratie van het zonnesysteem
Actuele zonneconfiguratie	Grafische weergave van het geconfigureerde zonnesysteem
Zonneparameter	Instellingen voor het geïnstalleerde zonnesysteem
Zonnesysteem starten	Nadat alle benodigde parameters zijn ingesteld en het zonnesysteem is gevuld, kan het zonnesysteem in bedrijf worden genomen.

Table 11 Algemene instellingen voor het zonnesysteem

6.4 Instellingen voor andere systemen of toestellen

Wanneer er in de installatie bepaalde andere systemen of toestellen geïnstalleerd zijn, zijn er bijkomende menu punten beschikbaar. Afhankelijk van het toegepaste systeem of apparaat en de daaraan gekoppelde modules of bestanddelen kunnen verschillende instellingen worden uitgevoerd. Neem de bijkomende informatie over de instellingen en functies in de technische documentatie over het desbetreffende systeem of toestel in acht.

De volgende bijkomende systemen en menu punten zijn mogelijk:

- Alternatieve warmtebron: menu **Inst. altern. warmtebron**
- Uitbreidingsmodule: menu **Inst. uitbr.mod.**
- Hybride systemen: menu **Instellingen hybride**
- Cascadesystemen: menu **Instellingen cascade**
- Ventilatiesystemen: menu **Instellingen ventilatie**
- Woningstations: menu **Inst.woningstation**

6.5 Diagnosemenu

Het servicemenu **Diagnose** bevat meerdere tools voor de diagnose. Houd er rekening mee, dat de weergave van de afzonderlijke menu punten afhankelijk is van de installatie.

6.5.1 Menu werkingscontrole

Met behulp van deze menu's kunnen de actieve onderdelen van de cv-installatie afzonderlijk worden getest. Wanneer in dit menu **Functietesten activeren** op **Ja** gezet wordt, wordt het normale bedrijf in de volledige installatie onderbroken. Alle instellingen blijven behouden. De instellingen in dit menu zijn slechts tijdelijk en worden naar de desbetreffende fabrieksinstelling gereset, zodra **Functietesten activeren** op **Nee** gezet of het menu **Functietest** gesloten wordt. De beschikbare functies en instelmogelijkheden zijn afhankelijk van het type CV-installatie.

De functietest wordt uitgevoerd, wanneer de instelwaarden van de genoemde componenten overeenkomstig worden ingesteld. Of de brander, de mengmodule, de pomp of het ventiel overeenkomstig reageert, kan op het betreffende onderdeel worden gecontroleerd.

Zo kan de **brander** getest worden:

- **Uit:** de vlam in de brander gaat uit.
- **Aan:** de brander gaat in bedrijf.

Deze functie van de brandertest is alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig is opgebouwd en geconfigureerd (bijvoorbeeld in installaties zonder cascademodule).

6.5.2 Menu monitorwaarden

In dit menu worden instellingen en meetwaarden van de cv-installatie weergegeven. Hier kan bijvoorbeeld de aanvoertemperatuur of de actuele warmwatertemperatuur worden weergegeven.

Hier kan ook gedetailleerde informatie over de installatiedelen zoals de temperatuur van de warmtebron worden opgeroepen. Beschikbare informatie en waarden zijn daarbij afhankelijk van de geïnstalleerde installatie. Technische documenten van de warmtebron, de module en andere installatiedelen respecteren.

Informatie in het menu cv-circuit 1...8

Het menu punt **Status** onder **Aanvoertemp. gewenst** geeft aan, in welke toestand de verwarming zich bevindt. Deze status is voor de gewenste waarde aanvoertemperatuur doorslaggevend.

- **Verw.:** cv-groep is in cv-bedrijf.
- **Zomer:** cv-groep is in zomerbedrijf.
- **geen vr.:** geen warmtevraag (gewenste kamertemperatuur = uit).
- **Vr. nod.:** aan warmtevraag voldaan, kamertemperatuur minimaal op gewenste waarde.
- **Dekvl.:** drogen afwerkvloer is voor de cv-groep actief (→ hoofdstuk 6.1.4, vanaf pagina 196).
- **Sch.st.:** schoorsteenfunctie actief.
- **Storing:** er is een storing (→ hoofdstuk 6.5.3, vanaf pagina 204).
- **Vorst:** vorstbescherming is voor de cv-groep actief (→ tab. 6, vanaf pagina 193).
- **Naloop:** nadraaitijd is voor de cv-groep actief.
- **Noodb.:** het noodbedrijf is actief.

Het menu punt **Status klokprogramma** geeft aan, in welke toestand de constante cv-groep is.

- **Aan:** bij een warmtevraag mag de constante cv-groep worden verwarmd (vrijgave).
- **Uit:** ook bij een warmtevraag wordt de constante cv-groep niet verwarmd (blokkering).

Het menupunt **Status MD** geeft aan, of een warmtevraag via de aansluitklem MD1 van de module MM 100 voor de constant cv-groep aanwezig is.

- **Aan:** warmtevraag via de aansluitklem MD1 van de module
- **Uit:** geen warmtevraag via de aansluitklem MD1 van de module

Het menupunt **Status** onder **Ruimtetemp. gewenst** geeft aan, in welke bedrijfsmodus de verwarming werkt. Deze status is voor de gewenste kamertemperatuur doorslaggevend.

- **Verw., nachtb.** (verlagen), **Uit:** → gebruiksinstructie.
- **Spar. uit:** verwarming is uitgeschakeld wegens **Type sparen** (→ pagina 195).
- **Handm.:** → Gebruiksinstructie.
- **Hnd.beg:** handbediening met begrensd duur voor de cv-groep actief (→ gebruiksinstructie).
- **Constant:** constante gewenste waarde; vakantieprogramma is voor de cv-groep actief.
- **Houden:** inschakeloptimalisering is voor de cv-groep actief, (→ gebruiksinstructie).

Het menupunt **Pompstatus** onder **Cv-pomp** geeft aan waarom de cv-pomp **Aan** of **Uit** is.

- **test:** werkingscontrole is actief.
- **B.bev.:** blokkeerbeveiliging is actief; pomp wordt regelmatig kort ingeschakeld.
- **geen vr.:** geen warmtevraag.
- **Condens:** condensatiebescherming van de warmtebron is actief.
- **gn. warm:** geen warmtelevering mogelijk, bijvoorbeeld wanneer een storing aanwezig is.
- **WW-aan.:** warmwatervoorrang is actief (→ tab. 6, vanaf pagina 193).
- **Wrm.t.vr.:** er is een warmtevraag.
- **Vorst:** vorstbescherming is voor de cv-groep actief (→ tab. 6, vanaf pagina 193).
- **Prg.uit:** geen warmtevraagvrijgave via het klokprogramma van de constante cv-groep (→ "Soorten regelingen", pagina 193)

Bovendien wordt in het menu **cv-circuit 1...8** getoond:

- Het vakantieprogramma voor de cv-groep is actief (**Vakantie**).
- De functie **Inschakeloptimalisatie** (inschakeloptimalisering klokprogramma) beïnvloedt de kamertemperatuur.
- Het herkennen van een open raam (**Herk. open raam**) beïnvloedt de kamertemperatuur.
- De temperaturodpel voor **Doorverwarmen** is onderschreden.
- Indien van toepassing zijn waarden voor **Zonne-invoed, Ruimte-invl.** en **Snelopwarming** zichtbaar.

- De **Aanvoertemp. gewenst** toont de ingestelde gewenste waarde van de aanvoertemperatuur.
- De waarde voor **Ruimtetemp. actueel** toont de huidige kamertemperatuur.
- De **3-wegklep** is ofwel op **Warmw.** of op **Verw.** ingesteld (alleen bij cv-groep 1 aan de warmtebron).
- De **Mengerpositie** geeft informatie over de toestand van de mengmodule.
- De functie **Systeempomp** geeft aan of de cv-pomp **Aan** of **Uit** is (alleen bij cv-groep 1 aan de warmtebron).
- De functie **Cv-pomp** geeft aan of de cv-pomp **Aan** of **Uit** is.

Informatie in het menu Warmwatersysteem I...II

Het menupunt **Status** onder **Warmwatertemp. gewenst** geeft aan, in welke toestand de warmwatervoorziening zich bevindt. Deze status is voor de gewenste warmwatertemperatuur doorslaggevend.

- **Dekvl.:** drogen afwerkvloer voor de volledige installatie loopt (→ hoofdstuk 6.1.4, vanaf pagina 196).
- **Eenmalig:** eenmalige opwarming is actief (→ gebruiksinstructie).
- **Hndm.uit, Hnd.sp, Hd. WW:** bedrijfsmodus zonder klokprogramma (→ gebruiksinstructie).
- **Vak.uit, Vak.spr.:** "vakantie uit" of "vakantie verlaagd"; een vakantieprogramma is actief en het warmwatersysteem is uitgeschakeld of op het verlaagde temperatuurniveau ingesteld.
- **Autouit, Auto spr, AutoWW:** bedrijfsmodus met actief klokprogramma (→ gebruiksinstructie).
- **Gew.sp:** zonne-verlaging van de warmwaterstreefwaarde (alleen met zonnestelsel beschikbaar, → Technische documenten van het zonnestelsel).
- **Therm.d.:** thermische desinfectie is actief (→ gebruiksinstructie).
- **Dag.opw:** dagelijkse opwarming is actief (→ tab. , vanaf pagina 193).

Het menupunt **Status** onder **Boilerlaadpomp** geeft aan, waarom de boilerlaadpomp **Aan** of **Uit** is.

- **test:** werkingscontrole is actief.
- **B.bev.:** blokkeerbeveiliging is actief; pomp wordt regelmatig kort ingeschakeld.
- **geen vr.:** geen warmtevraag; warmwater minimaal op gewenste temperatuur.
- **Condens:** condensatiebescherming van de warmtebron is actief.
- **Gn. WW:** geen warmwatervoorziening mogelijk, bijvoorbeeld wanneer een storing aanwezig is.
- **Toe.koud:** temperatuur van de warmtebron is te laag.
- **Dekvl.:** drogen afwerkvloer is actief (→ hoofdstuk 6.1.4, vanaf pagina 196).

- **Boil.Id.:** boilerlading actief.

Het menupunt **Status** onder **Circulatie** geeft aan, waarom de circulatie **Aan** of **Uit** is.

- **Dekvl.:** drogen afwerkvloer voor de volledige installatie loopt, (→ hoofdstuk 6.1.4, vanaf pagina 196).
- **Eenmalig: Eenmalig opw.** is actief (→ gebruiksinstructie).
- **Aan, Hndm.uit:** bedrijfsmodus zonder klokprogramma **Aan** of **Uit** (→ gebruiksinstructie).
- **Vak.uit:** een vakantieprogramma is actief en de circulatiepomp is uitgeschakeld.
- **AutoAan, Autouit:** bedrijfsmodus met actief klokprogramma (→ gebruiksinstructie).
- **test:** werkingscontrole is actief.
- **B.bev.:** blokkeerbeveiliging is actief; pomp wordt regelmatig kort ingeschakeld.
- **geen vr.:** geen eisen.
- **Aan, Uit:** bedrijfsstatus van de circulatiepomp.
- **Therm.d.:** thermische desinfectie is actief, (→ gebruiksinstructie).

Bovendien wordt in het menu **Warmwatersysteem I...II** getoond:

- De ingestelde **Cv-toestel ingest. temp.**
- De actuele **Systeemaanvoertemp.**
- De actuele temperatuur in de warmtewisselaar **Warmte-wisselaartemp.**
- De actuele **Act. warmwatertemp.**
- De functie **ww-act.temp. boil.onder** toont de huidige waarde van de warmwatertemperatuur van de boiler in het onderste gedeelte.
- De actuele **WW-debiet**
- De actuele **Instroomtemperatuur** van het water met een stratificatieboiler geïnstalleerd
- De actuele **Uitstroomtemperatuur** van het water met een stratificatieboiler geïnstalleerd
- Het stroomverbruik van de **Prim. boilerlaadpomp** en de **Sec. boilerlaadpomp** met externe gelaagde stratificatieboiler **MS 200**
- De functie **Pompuitsch.temp.** Toont de temperatuur waarbij de circulatiepomp stopt met werken.
- De **3-wegklep** is ofwel op **Warmw.** of op Verw. ingesteld.
- De functie **Therm. desinf. ww boil.** toont of de automatische thermische desinfectie van de boiler actief is.

6.5.3 Menu storingsmeldingen

Roep in dit menu actuele storingen en de historie op.

Menupunt	Description
Actuele storingen	Hier worden alle actueel in de installatie aanwezige storingen, gesorteerd op ernst van de storing, weergegeven
Storingshistorie	Hier worden de laatste 20 storingen weergegeven, chronologisch gerangschikt. De historie kan in menu Reset worden gewist (→ hoofdstuk 6.5.6, pagina 205).

Tabel 12 Informatie in het menu storingsmeldingen

6.5.4 Menu systeeminformatie

In dit menu kunnen de softwareversies van de in de installatie geïnstalleerde BUS-deelnemers worden opgeroepen.

6.5.5 Menu onderhoud

In dit menu kunt u een onderhoudsinterval en het contactadres instellen. De bedieningsunit toont dan een onderhoudsmelding met storingscode en het ingestelde adres. De eindgebruiker kan dan contact opnemen om een afspraak te maken (→ hoofdstuk 7, pagina 205).

Menupunt	Description
Onderhoudsmelding	Hoe moeten onderhoudsmeldingen worden geactiveerd: geen onderhoudsmelding, op branderlooptijd, op datum of op looptijd? Eventueel kunnen op de warmtebron andere onderhoudsintervallen worden ingesteld.
Onderhoudsdatum	Op de hier ingestelde datum verschijnt een onderhoudsmelding.
Looptijd onderh.melding	Na het hier ingestelde aantal maanden (looptijd), waarin de warmtebron met spanning was gevoed, verschijnt een onderhoudsmelding.
Toestellooptijd	Na de hier ingestelde branderlooptijd (bedrijfsuren met ingeschakelde brander) verschijnt een onderhoudsmelding.
Contactadres	→ Contactadres, pagina 204

Tabel 13 Instellingen in menu onderhoud

Contactadres

Het contactadres wordt automatisch aan de eindklant getoond bij een storingsmelding.

Invoer van de naam van de firma en het telefoonnummer

De actuele cursorpositie knippert (gemarkeerd met |).

- ▶ Draai de keuzeknop, om de cursor te bewegen.
- ▶ Druk op de keuzetoets, om het invoerveld te activeren.
- ▶ Draai de keuzeknop en druk deze in, om tekens in te voeren.
- ▶ Druk op de toets ↵ om de invoer te beëindigen.

- Druk opnieuw op \leftarrow om naar een bovenliggend menu te gaan. Meer informatie over tekstinvoer is opgenomen in de bedieningsinstructie van de bedieningsunit (\rightarrow cv-circuit hernoemen).

6.5.6 Menu reset

In dit menu kunnen verschillende instellingen of lijsten worden gewist of naar de fabrieksinstelling worden gereset.

Menuoptie	Beschrijving
Storingshistorie	Wilt u de storingshistorie terugzetten?
Onderhoudsmeldingen	Wilt u de onderhouds- en servicemeldingen resetten?
Bedrijfsuren/branderstarts	Wilt u de bedrijfsurenteller en branderstartteller resetten?
Storing hybride systeem	Wilt u de storingen van het hybride systeem resetten?
Klokprogramma cv-circuit	Wilt u alle klokprogramma's van alle cv-groepen resetten? Dit menupunt heeft geen invloed op cv-groepen, waaraan een CR 100/CR 120 als afstandsbediening is toegekend.
Klokprogr. warm water	Wilt u alle klokprogramma's van alle warmwatersystemen (inclusief de klokprogramma's voor circulatiepompen) resetten?
Klokprogramma Ventilatie	Wilt u de tijdfunctie van de ventilatie resetten?
Looptijden ventilatie	Wilt u de looptijden van de ventilatie resetten?
Looptijden solarsysteem	Wilt u de looptijden van het zonne-energiesysteem resetten?
Zonnesysteem	Wilt u alle instellingen voor het zonne-energiesysteem naar fabrieksinstelling resetten? Na deze reset moet het zonnesysteem opnieuw in bedrijf genomen worden!
Basisinstelling	Wilt u alle instellingen naar fabrieksinstelling resetten? Na deze reset moet de installatie opnieuw in bedrijf genomen worden!

Tabel 14 Terugzetten instellingen

6.5.7 Menu kalibratie

Menupunt	Beschrijving
Kalibratie ruimtevoeler	<ul style="list-style-type: none"> ► Geschikt precisie-meetinstrument in de nabijheid van de bedieningsunit aanbrennen. Het precisie-meetinstrument mag geen warmte aan de bedieningsunit afgeven. ► 1 uur lang warmtebronnen zoals zonnestralen, lichaamswarmte enzovoort op afstand houden. ► De getoonde correctiewaarde voor de kamertemperatuur afstellen ($-3 \dots 0 \dots +3$ K).
Tijdcorrectie	<p>Deze correctie ($-20 \dots 0 \dots +20$ s) wordt automatisch eenmaal per week uitgevoerd.</p> <p>Voorbeeld: afwijking van de tijd met ca. -6 minuten per jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> • -6 minuten per jaar komen overeen met -360 seconden per jaar • 1 jaar = 52 weken • -360 seconden: 52 weken • $-6,92$ seconden per week • Correctiefactor = $+7$ s/week

Tabel 15 Instellingen in menu kalibratie

7 Storingen verhelpen

Het display van de bedieningsunit geeft een storing aan. De oorzaak kan een storing van de bedieningsunit, een component, een module of de warmtebron zijn. Servicehandleidingen bevatten gedetailleerde storingsbeschrijvingen met verdere aanwijzingen voor het oplossen van storingen.

De Bosch app **EasyService** bevat licentievrij alle storingscodes met storingsbeschrijving. De app is verkrijgbaar in Google Play en Apple App Store.

8 Milieubescherming en afvalverwerking

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch Groep. Productkwaliteit, economische rendabiliteit en milieubescherming zijn gelijkwaardige doelen voor ons. Milieuwet- en regelgeving worden strikt nageleefd. Ter bescherming van het milieu passen wij, met inachtneming van bedrijfseconomische aspecten, de best mogelijke technieken en materialen toe.

Verpakking

Bij het verpakken zijn we betrokken bij de landspecifieke recyclingssystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en recyclebaar.

Recyclen

Oude producten bevatten materialen die gerecycled kunnen worden.

De componenten kunnen gemakkelijk worden gescheiden en kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen ze worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische toestellen



Dit symbool geeft aan dat het product niet met ander afval mag worden afgevoerd, maar moet worden ingeleverd bij verzamelpunten voor afvalverwerking en recycling.

Dit symbool geldt in landen waar de voorschriften voor elektronisch en elektrisch afval gelden bijv. "(UK) Waste Electrical and Electronic Equipment Regulations 2013 (as amended)". Deze voorschriften bepalen het kader voor de terugname en recycling van gebruikte elektronische toestellen, zoals van toepassing in elk land.

Aangezien elektronische apparatuur gevaarlijke stoffen kan bevatten, moet deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke schade aan het milieu en de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt recycling van elektronisch afval bij tot het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijk afvoeren van elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de bevoegde lokale autoriteiten, uw huisvuildienst of de dealer waar u het product hebt gekocht.

Hier vindt u meer informatie:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-to-pics/weee/

9 Informatie inzake gegevensbescherming



Wij, **Bosch Thermotechniek B.V., Zweedsestraat 1, 7418 BG Deventer, Nederland** verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b) AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketing-doeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via **privacy.tl-nl@bosch.com**. Voor meer informatie, scan de QR-code.

10 Overzicht van het servicemenu

De menupunten komen overeen met de hieronder getoonde volgorde.



Afhankelijk van de cv-installatie en de geïnstalleerde componenten worden niet alle menuniveaus weergegeven.

Servicemenu

Inbedrijfstelling

- Configuratieassistent starten?
- Installatiegegevens

- Sensor open verd. install (sensor op de hydraulische open verdeler geïnstalleerd?)
- Conf. warmw. op cv-tst (configuratie warm water aan de warmtebron)
- Configuratie cv-1 toestel (configuratie een cv-groep 1 aan de warmtebron)
- Min. buitentemp.
- Gebouwtype
- Toestelinstelling¹⁾
 - Pompkarakteristiek
 - Pompnadraaitijd
- Altern. warmtebron (alternatieve warmtebron)
 - Altern. warmtebron geïnst. (Alternatieve warmtebron geïnstalleerd)
 - Aansturing AWP (aansturing alternatieve warmtebron)
 - Config. relaisuitgang (configuratie relaisuitgang)
 - Bufferlaadpomp
 - Mengkr.ret.altern. warmtebron (mengmodule retour alternatieve warmtebron)
 - Buffer (buffervat)
 - Blokkeermodus
- Hybride syst. geïnst.
- cv-circuit 1... 8
 - cv-circuit geïnstall.
 - Type regeling
 - Bedieneenheid
 - cv-systeem
 - Gew. waarde permanent²⁾
 - Max aanvoertemperatuur
 - Stooklijn instellen
 - Ontwerp temperatuur
 - Eindpunt
 - Voetpunt
 - Max aanvoertemperatuur
 - Zonne-Invloed
 - Ruimte-invl.
 - Offset ruimtetemperatuur
 - Snelopwarming
 - Type sparen
 - Spaarbedrijf onder
 - Vorstbev.
 - Mengm.
 - Mengerlooptijd
- Warmwatervoorrang
- Warmwatersysteem I ... II
 - Warmwatersyst. I install (... II) (warmwatersysteem I...II geïnstalleerd)
 - Boilerlading via
 - Conf. warmw. op cv-tst³⁾ (configuratie warm water aan de warmtebron)
 - Grootte verswaterstation
 - Verswaterstation 2
 - Verswaterstation 3
 - Verswaterstation 4
 - Verswaterconfiguratie veranderen
 - Warmw.
 - Warmwater spaar
 - Circulatiepomp geïnst. (circulatiepomp geïnstalleerd)
 - Circulatiepomp³⁾
 - Circulatie tijd
 - Circulatie impuls
- Ventilatie
 - Ventilatie geïnstalleerd
 - Ventilatie nom.debiet (ventilatie nominaal debiet)
 - Ventilatievorstbeveiliging
 - Bypass
 - Enthalpie-warmtewisselaar
 - Ext. luchtvochtigh.sensor
 - Afvoerlucht kwal.sensor
 - Hydr. naverwarmingsreg. (hydraulische warmwater naverwarmer)
- Zonne
 - Zonnesyst. geïnstalleerd
 - Zonneuitbreidingsmodule
 - Zonneconfiguratie veranderen
 - Modulatie zonnepomp (...2) (toerentalregeling zonneboilerpomp)
 - Bruto collectoropp. 1 (...2)
 - Type collectorveld 1 (...2)
 - Klimaatzone
- Zonnesysteem starten
- Uitbreidingsmod. inst.
- Brandstofcel aanw.? (brandstofcel aanwezig?)
- Configuratie bevestigen

Instellingen verwarming

- Installatiegegevens
-

1) Alleen beschikbaar wanneer geen cascademodule (bijvoorbeeld MC 400) is geïnstalleerd.

2) Alleen bij constante cv-groepen beschikbaar.

3) Alleen bij Warmwatersysteem I beschikbaar.

- Sensor open verd. install (sensor op de hydraulische open verdeler geïnstalleerd?)
- Conf. warmw. op cv-tst (configuratie warm water aan de warmtebron)
- Configuratie cv-1 toestel (configuratie een cv-groep 1 aan de warmtebron)
- Systeempomp
- Min. buitentemp.
- Damping
- Gebouwtipe
- Toestelinstelling¹⁾
 - Pompkarakteristiek
 - Pompnadraaitijd
 - Pompligattemperatuur
 - Pompschakeltype
 - Pompln. min. verww. (pompvermogen bij minimaal warmtevermogen)
 - Pompln. max. verww. (pompvermogen bij maximaal warmtevermogen)
 - Pompblokk.tijd ext.3-WK (pompblokkeertijd bij externe 3-wegklep)
 - PM10 Pompmodulatie
 - PM10 regeltype
 - PM10 minimale spanning (PM10 Spanning voor minimale volumestroom)
 - PM10 maximale spanning (Spanning voor maximale volumestroom)
 - Verw.
 - Verwarming max. temp.
 - Maximaal cv-vermogen
 - Max. warmwatervermogen
 - Minimaal toestelvermogen
 - Tijdsinterv.(antip.blokk)
 - Temp.interv. (antip.blokk) (temperatuurinterval uit- en inschakelen brander)
 - Ontluchtingsfunctie
 - Sifonvulprogramma
 - Signaal ext. warmtevr. (signaal externe warmtevraag)
 - Gew. waarde ext.warmtevr (gewenste waarde externe warmtevraag)
 - Luchtcor. min. vent. verm. (luchtcorrectiefactor minimale ventilatorcapaciteit)
 - Luchtcor. max. vent. verm. (luchtcorrectiefactor maximale ventilatorcapaciteit)
 - 3-wegklep middenpos. (3-wegklep middenpositie)
- Noodwisselbedrijf
- Config. Pompuitgang. PW2 (configuratie pompuitgang PW2)
- Noodbedrijf activeren.
- Noodbedrijf uitschakelen.
- Noodbedrijf aanvoertemp.
- cv-circuit 1 ... 8
 - cv-circuit geïnstall.
 - Type regeling
 - Bedieneenheid
 - Min. waarde gebruiken
 - cv-systeem
 - Gew. waarde permanent
 - Max aanvoertemperatuur
 - Stooklijn instellen
 - Ontwerp temperatuur
 - Eindpunt
 - Voetpunt
 - Max aanvoertemperatuur
 - Zonne-invloed
 - Ruimte-invl.
 - Offset ruimtetemperatuur
 - Snelopwarming
 - Type sparen
 - Spaarbedrijf onder
 - Doorverwarmen onder
 - Vorstbev.
 - Vorstbev. grenstemp.
 - Mengm.
 - Mengerlooptijd
 - Mengerverhoging
 - Warmwatervoorrang
 - Zichtbaar in stand. weerg. (zichtbaarheid in de standaardweergave)
 - Pompspaarmodus
 - Herkenning open raam
 - PID-gedrag
- Drogen dekvloer
 - Actief
 - Wachtijd voor start
 - Startfase duur
 - Startfase temperatuur
 - Opwarmfase stapgrootte
 - Opwarmfas.temp.verschil (opwarmfase temperatuurverschil)
 - Duur aanhoudfase
 - Aanhoudfase temperatuur
 - Afkoelfase stapgrootte

1) Alleen beschikbaar wanneer geen cascademodule (bijvoorbeeld MC 400) is geïnstalleerd.

- Afkoelfase temp.verschil (afkoelfase temperatuurverschil)
- Eindfase duur
- Eindfase temperatuur
- Max. onderbrekingstijd
- Dekvloerdrogen installatie (drogen afwerkvloer installatie)
- Dekvloerdrogen cv-circ.1 ...8 (drogen afwerkvloer een cv-groep 1 ... 8)
- Starten
- Onderbreken
- Verder

Instellingen warm water

- Warmwatersyst. I install (warmwatersysteem I geïnstalleerd)
- Warmwaterconfiguratie veranderen
- Actuele warmwaterconfiguratie
- Warmwatersysteem I¹⁾
 - Boilerlading via
 - Boilertemp. verhoging
 - Max. boilertemp. (maximale buffervattemperatuur)
 - Conf. warmw. op cv-tst²⁾ (configuratie warm water aan de warmtebron)
 - Grootte verswaterstation
 - Verswaterstation 2 ... 4
 - Verswaterconfiguratie veranderen
 - Max. warmwatertemp.
 - Warmw.
 - Warmwater spaar
 - Duur van het warmhouden
 - Vertr.tijd turbinesign. (vertragingstijd turbinesignaal)
 - Inschakeltemp. verschil
 - Uitschakeltemp. verschil²⁾
 - Boilerlaadoptimalisatie²⁾
 - Aanvoertemp. verhoging
 - Inschakelvertr. ww²⁾ (inschakelvertraging voor warmwater)
 - Pompaansturing
 - Min. pomptoerental
 - Toerental v. kick sec.pmp (toerental van de boilerlaadpomp bij de pompimpuls)

1) Menustructuur afwijkend, als een verswaterstation geïnstalleerd is (→ Technische documentatie module MS 100)

2) Alleen bij Warmwatersysteem I beschikbaar.

- Start boilerlaadpomp
- Min. temp.verschil (minimaal temperatuurverschil boilerlaadpomp)
- Circulatiepomp geïnst. (circulatiepomp geïnstalleerd)
- Circulatiepomp²⁾
- Circulatiepomp
- Circulatie impuls
- Circ. bedrijfsmodus (bedrijfsmodus van de circulatiepomp)
- Inschakelfreq. circulatie (inschakelfrequentie circulatiepomp)
- Autom. therm. desinfectie (automatische thermische desinfectie)
- Therm. desinfectie dag (weekdag van de thermische desinfectie)
- Therm. desinfectie tijd (tijdstip van de thermische desinfectie)
- Therm. desinfectie temp. (temperatuur van de thermische desinfectie)
- Nu handmatig starten
- Nu handmatig afbreken
- Dagelijkse opwarming (dagelijkse opwarming)
- Dageel. opwarmingtemp.³⁾ (temperatuur van de dagelijkse opwarming)
- Dagelijkse opwarmtijd³⁾ (tijdstip van de dagelijkse opwarming)
- Max. voorverw.temp
- storingsindicator
- Warmhouding
- Warmh. insch.temp.vers. (warm houden inschakeltemperatuurverschil)
- Sch.versch.ret.sens.strt. (hysteresis retourgevoelige gelaagdheid)
- Warmwatersyst. II install. (warmwatersysteem II geïnstalleerd)
- Warmwatersysteem II
 - ... (→ Warmwatersysteem I)

Instellingen ventilatie

- ...

Zonne-instellingen

- Zonneuitbreidingsmodule
- Zonneconfiguratie veranderen

3) Alleen bij warmtebron met met EMS 2 of met module MM 100 beschikbaar.

- Actuele zonneconfiguratie
- Zonneparameter
 - ...
- Zonnesysteem starten

Inst. woningstation (instellingen woningstation)

- ...

Instellingen hybride

- ...

Instellingen cascade

- ...

Inst. altern. warmtebron (instellingen alternatieve warmtebron)

- ...

Inst. uitbr.mod. (instellingen uitbreidingsmodule)

- Pompconf. (pompconfiguratie)
- Pompnaloop
- Pompregeling
- Toesteltemperatuurregeling

Diagnose

- Functietest
 - Functietesten activeren
 - Toestel / brander¹⁾
 - ...
 - Altern. warmtebron (alternatieve warmtebron)
 - ...
 - Woningstation
 - ...
 - cv-circuit 1 ... 8
 - ...
 - Warmwatersysteem I ... II
 - ...
 - Ventilatie
 - ...
 - Zonne
 - ...

1) Alleen beschikbaar wanneer geen cascademodule (bijvoorbeeld MC 400) is geïnstalleerd.

- Uitbr.mod. (uitbreidingsmodule)
 - ...
- Hybride
 - ...
- Monitorwaarden
 - Toestel / brander¹⁾
 - ...
 - Warmtepomp
 - ...
 - Woningstation
 - ...
 - Cascade
 - ...
 - Altern. warmtebron (alternatieve warmtebron)
 - ...
 - cv-circuit 1 ... 8
 - ...
 - Warmwatersysteem I ... II
 - ...
 - Ventilatie
 - ...
 - Zonne
 - ...
 - Uitbr.mod. (uitbreidingsmodule)
 - ...
 - Hybride
 - ...
 - Brandstofcel
 - ...
 - Buffervat
- Storingsmeldingen
 - Actuele storingen
 - Storingshistorie
- Systeeminformatie
 - ...
- Onderhoud
 - Onderhoudsmelding
 - Onderhoudsdatum
 - Looptijd onderh.melding (looptijd van de servicedisplays)
 - Toestellooptijd
 - Contactadres
- Ontgrendeling
 - Storingshistorie
 - Onderhoudsmeldingen
 - Klokprogramma cv-circuit
 - Bedrijfsuren/brandersstarts
 - Storing hybride systeem

- Klokprogr. warm water (klokprogramma warmwater)
 - Klokprogramma Ventilatie (klokprogramma ventilatie)
 - Looptijden ventilatie
 - Looptijden solarsysteem
 - Zonnesysteem
 - Basisinstelling
 - Kalibratie
 - Kalibratie ruimtevoeler (sensorinregeling met de kamertemperatuur)
 - Tijdcorrectie
-

Inhoudsopgave

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies 213

- 1.1 Symboolverklaringen 213
- 1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften 213

2 Gegevens betreffende het product 213

- 2.1 Productbeschrijving 213
- 2.2 Downloads 214
- 2.3 Leveringsomvang 214
- 2.4 Technische gegevens 214
- 2.5 Kengetallen temperatuursensor 214
- 2.6 Geldigheid van de technische documentatie ... 214
- 2.7 Aanvullende toebehoren 214

3 Installatie 215

- 3.1 Installatiemanieren 215
- 3.2 Installatieplaats 215
- 3.3 Installatie in de referentieruimte 215
- 3.4 Elektrische aansluiting 215
- 3.5 Aanbrengen of afnemen bedieningseenheid ... 215
- 3.6 Installatie in de warmteproducent 216
- 3.7 Installatie van een buitentemperatuursensor... 216

4 Inbedrijfstelling 216

- 4.1 Inbedrijfstelling van de installatie met de configuratieassistent 216
- 4.2 Andere instellingen bij de inbedrijfstelling 217
- 4.3 Functietesten uitvoeren 217
- 4.4 Controleren monitorwaarden 217
- 4.5 Overdracht van de installatie 218

5 Buitenbedrijfstelling/uitschakelen 218

6 Servicemenu 218

- 6.1 Instellingen voor verwarming 218
 - 6.1.1 Menu installatiegegevens 218
 - 6.1.2 Menu ketelgegevens 219
 - 6.1.3 Menu cv-circuit 1 ... 8 221
 - 6.1.4 Menu chapedroging 226
- 6.2 Instellingen voor tapwater 227
- 6.3 Instellingen voor solarinstallaties 231
- 6.4 Instellingen voor andere systemen of toestellen 231

- 6.5 Diagnosemenu 231

- 6.5.1 Menu functietest 231

- 6.5.2 Menu monitorwaarden 232

- 6.5.3 Menu storingsmeldingen 234

- 6.5.4 Menu systeeminformatie 234

- 6.5.5 Menu onderhoud 234

- 6.5.6 Menu Reset 234

- 6.5.7 Menu kalibratie 235

7 Storingen verhelpen 235

8 Milieubescherming en recyclage 235

9 Aanwijzing inzake gegevenbescherming 236

10 Overzicht servicemenu 236

1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:



GEVAAR

GEVAAR betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel zal ontstaan.



WAARSCHUWING

WAARSCHUWING betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



VOORZICHTIG

VOORZICHTIG betekent, dat licht tot middelzwaar persoonlijk letsel kan ontstaan.

OPMERKING

OPMERKING betekent dat materiële schade kan ontstaan.

Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

1.2 Algemene veiligheidsvoorschriften

Instructies voor de doelgroep

Deze installatiehandleiding is bedoeld voor installateurs van waterinstallaties, verwarmings- en elektrotechniek. Houd de instructies in alle handleidingen aan. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade, lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees de installatiehandleidingen voordat u begint met installatie.

- ▶ Neem de veiligheidsinstructies en waarschuwingaanwijzingen in acht.
- ▶ Neem de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht.
- ▶ Documenteer uitgevoerde werkzaamheden.

Gebruik volgens de voorschriften

- ▶ Gebruik het product uitsluitend voor de regeling van verwarmings- en ventilatie-installaties.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de aansprakelijkheid.

Elektrotechnische werkzaamheden

Elektrotechnische werkzaamheden mogen alleen door elektro-technici worden uitgevoerd.

- ▶ Voor elektrotechnische werkzaamheden:
 - Schakel de netspanning (over alle polen) vrij en borg deze tegen herinschakelen.
 - Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Sluit het product niet op de netspanning aan.
- ▶ Respecteer de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook.

2 Gegevens betreffende het product

2.1 Productbeschrijving

De bedieningseenheid is bedoeld voor de regeling van maximaal 4 cv-circuits (CW 800 maximaal 8 cv-circuits). Bovendien kunnen 2 boilerlaadcircuits voor de warmwaterbereiding, een solaire warmwaterbereiding, een verwarmingsondersteuning door solarsysteem en een ventilatie-installatie geregeld worden (Niet beschikbaar in België).

De functionaliteit en daarmee de menustructuur van de bedieningseenheid is afhankelijk van de opbouw van de installatie. In deze handleiding wordt de maximale functionaliteit beschreven. Op de betreffende plaatsen wordt naar de afhankelijkheid van de opbouw van de installatie verwezen. De instelbereiken en basisinstellingen wijken mogelijk af van de specificaties in deze handleiding.

Toepassingsmogelijkheden in verschillende cv-installaties

In een bussysteem mag slechts één deelnemer de cv-circuitberekening uitvoeren. In een cv-installatie mag daarom slechts één bedieningseenheid C 400/C 800 worden geïnstalleerd. Deze dient als regelbaar in:

- Installaties met één cv-circuit, bijv. in een eengezinswoning

- Installaties met twee of meer cv-circuits, bijv. CV... (→ afb. 1 op pagina 277), bijv.:
 - vloerverwarming op een verdieping en radiatoren elders
 - woning in combinatie met een werkplaats
- Installaties met meerdere cv-circuits CV... met afstandsbedieningen (→ afb. 2 op pagina 277), bijv.:
 - Huis met zelfstandige wooneenheid met C 400/C 800 als regelaar en CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 als afstandsbediening (installatie van de C 400/C 800 in de referentieruimte van het huis, CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 in referentieruimte van de zelfstandige wooneenheid)
 - Huis met meerdere woningen (C 400/C 800 als regelaar en CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 als afstandsbediening, installatie van de C 400/C 800 in de warmteproducent).

2.2 Downloads

- ▶ Om overige productspecifieke handleidingen te laden: QR-code scannen of het webadres handmatig in de browser invoeren (→ afb. 3 op pagina 277).

2.3 Leveringsomvang

Legenda bij afb. 4 “Leveringsomvang” op pagina 277:

- [1] Inbouwframe voor warmteproducent met BUS-compatibel Heatronic 3 (alleen CW 400/CW 800)
- [2] Sokkel voor wandinstallatie
- [3] Bedieningseenheid
- [4] Technische documentatie

2.4 Technische gegevens

Afmetingen in mm → afb. 5 op pagina 277

Nominale spanning	10 ... 24 V DC
Nominale stroom (zonder verlichting)	13 mA
BUS-interface	EMS 2
Regelbereik	5 ... 30 °C
toegestane omgevingstemperatuur	0 ... 50 °C
Gangreserve	≥ 4 uur
Veiligheidsklasse	III
Beschermingsklasse	<ul style="list-style-type: none"> • bij wandmontage • bij installatie in cv-ketel
Temperatuur van de kogeldruktest	75 °C
Mate van vervuiling	2

Tabel 1 Technische gegevens

2.5 Kengetallen temperatuursensor

Weerstandswaarden buitentemperatuursensor → tab. 17 op pagina 277.

Weerstandswaarden aanvoer- en warmwatertemperatuursensor → tab. 18 op pagina 278.

2.6 Geldigheid van de technische documentatie

De specificaties in de technische documentatie betreffende warmtebronnen, verwarmingsregelaars of voor het BUS-systeem EMS 1 gelden ook voor deze bedieningseenheid.

2.7 Aanvullende toebehoren

Module en bedieningseenheden van het regelsysteem EMS 2:

- Bedieningseenheid **CR 10/CR 11** als eenvoudige afstandsbediening
- Bedieningseenheid **CR 10 H/CR 11 H** als eenvoudige afstandsbediening voor ventilatie- en cv-installaties
- Bedieningseenheid **CR 100/CR 120** als comfortabele afstandsbediening
- Bedieningseenheid **CR 100 RF** als comfortabele afstandsbediening
- **ME 200**: module voor integratie van alternatieve warmteproducenten (bijv. kachels)
- **MU 100**: module voor uitbreiding EMS 1- en EMS 2-cv-ketel
- **MH 200**: module voor hybride systeem
- **MC 400**: module voor een cascade van meerdere cv-ketels
- **MM 100**: module voor een gemengd cv-circuit, boilerlaad-circuit of constant cv-circuit
- **MM 200**: module voor 2 gemengde cv-circuits, boilerlaad-circuit of constant cv-circuit
- **MS 100**: module voor solaire warmwaterbereiding of warmwaterstation met verswaterstation
- **MS 200**: module voor uitgebreide solarinstallaties of voor een boilerlaadsysteem voor warmwaterbereiding

Andere apparaatspecifieke modules en toebehoren zijn opgenomen in de catalogus of de internetpagina van de fabrikant. Niet elke toebehoren is niet in alle landen beschikbaar.

3 Installatie



WAARSCHUWING

Levensgevaar door elektrische stroom!

Aanraken van elektrische onderdelen die onder spanning staan kan een elektrische schok veroorzaken.

- ▶ Voor de installatie van toebehoren: voedingsspanning naar de warmteproducent, gebouwbeheersysteem en naar alle BUS-deelnemers over alle polen onderbreken en beveiligen tegen onbedoeld herinschakelen.



WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding!

Wanneer warmwatertemperaturen boven 60 °C zijn ingesteld of de thermische desinfectie is ingeschakeld, moet een thermostatische tapwatermengkraan worden geïnstalleerd.

3.1 Installatiemanieren

Hoe de bedieningseenheid moet worden geïnstalleerd, is afhankelijk van het gebruik van de bedieningseenheid en de opbouw van de gehele installatie (→ hoofdstuk 2.1, pagina 213).

3.2 Installatieplaats



Bedieningseenheid niet in vochtige ruimten installeren.



Om eenvoudig in- en uitklikken van de bedieningseenheid te waarborgen en voor optimale meting van de kamertemperatuur:

- ▶ Minimale afstanden respecteren.
- ▶ Op afstand van warmtebronnen installeren.
- ▶ Luchtcirculatie mogelijk maken.

Installatieplaats in referentieruimte → afb. 6 op pagina. 278.

3.3 Installatie in de referentieruimte

Montage van de sokkel → afb. 7 op pagina 278.

3.4 Elektrische aansluiting

De bedieningseenheid wordt via de BUS-kabel van stroom voorzien. De polariteit van de aders is willekeurig.



Wanneer de maximale totale lengte van de BUS-verbinding tussen alle BUS-deelnemers wordt overschreden of in het BUS-systeem een ringstructuur bestaat, is de inbedrijfstelling van de installatie niet mogelijk.

Maximale totale lengte van de BUS-verbindingen:

- 100 m met 0,50 mm² geleiderdiameter
- 300 m met 1,50 mm² geleiderdiameter.
- ▶ Houd een minimale afstand van 100mm tussen de afzonderlijke BUS-deelnemers aan, wanneer meerdere BUS-deelnemers worden geïnstalleerd.
- ▶ Sluit de BUS-deelnemers parallel aan, wanneer meerdere BUS-deelnemers worden geïnstalleerd.
- ▶ Installeer alle laagspanningskabels afzonderlijk van netspanning geleidende kabels (minimale afstand 100 mm) om inductieve beïnvloeding te vermijden.
- ▶ Bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van het fotovoltaïsch systeem) kabel afgeschermd uitvoeren (bijvoorbeeld LiYCY) en afscherming eenzijdig aarden. Sluit de afscherming niet aan op de aansluitklem voor de aarding in de module, maar op de huisaarde, bijvoorbeeld vrije afleiderklem of waterleiding.
- ▶ Maak de BUS-verbinding met de warmteproducent (→ afb. 8 op pagina 278).

Legenda bij afb. 8:

- 1) Klemidentificatie:
Bij warmteproducenten met BUS-systeem : EMS 2: BUS
Bij warmteproducenten met BUS-systeem EMS 1: BB

De kabelgebonden **buitentemperatuursensor** wordt op de warmteproducent aangesloten.

- ▶ Handleidingen van de warmteproducent respecteren.
- Gebruik bij verlenging van de sensor kabel de volgende geleiderdiameters:
- Tot 20 m met 0,75 mm² tot 1,50mm² ader diameter
 - 20 m tot 100 m met 1,50 mm² ader diameter.

3.5 Aanbrengen of afnemen bedieningseenheid

Bedieningseenheid inhangen

→ afb. 9 op pagina 279

1. Bedieningseenheid boven inhangen.
2. Bedieningseenheid onder vastklikken.

Bedieningseenheid wegnemen

→ afb. 10 op pagina 279

1. Knop aan de onderkant van de sokkel indrukken.
2. Bedieningseenheid aan onderkant naar voren trekken.
3. Bedieningseenheid naar boven toe wegnemen.

3.6 Installatie in de warmteproducent

Wanneer de warmteproducent met het Energie Management Systeem EMS 1 of EMS 2 is uitgerust, kan de bedieningseenheid direct in de warmteproducent worden geïnstalleerd. Dit is in installaties met een cv-circuit alleen bij een weersafhankelijke regeling zinvol. Voor kamertemperatuurgestuurde regeling of weersafhankelijke regeling met invloed van de kamertemperatuur is dan een afstandsbediening voor ieder cv-circuit in de betreffende referentieruimte nodig.

Voor installatie van de bedieningseenheid:

- ▶ Respecteer de installatiehandleiding van de warmteproducent.

3.7 Installatie van een buitentemperatuursensor

Installatieplaats van de buitentemperatuursensor (bij weersafhankelijke regeling met of zonder invloed van de kamertemperatuur) → afb. 11 op pagina 279

4 Inbedrijfstelling

Overzicht van de inbedrijfnamestappen



Bij de inbedrijfstelling:

- ▶ Alle handleidingen van de aanwezige toestellen, modules en bouwgroepen aanhouden.

1. Mechanische opbouw van de installatie
2. Eerste vulling met vloeistoffen en dichtheidscontrole
3. Elektrische bedrading
4. Codering van de module
5. Installatie inschakelen en ontluchten
6. Maximale aanvoertemperatuur en warmwatertemperatuur op de warmteproducent instellen
7. Inbedrijfstelling afstandsbedieningen
8. Inbedrijfstelling van de bedieningseenheid C 400/C 800
 - Inbedrijfstelling van de installatie met de configuratie-assistent (→ hoofdstuk 4.1, pagina 216)
 - Instellingen in het servicemenu controleren, eventueel aanpassen en configuratie uitvoeren (bijvoorbeeld solar) (→ hoofdstuk 4.2, pagina 217)
 - Functietests uitvoeren, evt. waarschuwings- en storingsindicaties opheffen en storingshistorie resetten, monitorwaarden controleren (→ hoofdstuk 4.4, pagina 217)
 - Cv-circuits benoemen (→ bedieningshandleiding)
9. Overdracht installatie (→ hoofdstuk 4.5, pagina 218)

4.1 Inbedrijfstelling van de installatie met de configuratieassistent



Voor het straten van de configuratieassistent waarborgen, dat de aanwezige modules zijn geïnstalleerd en geadresseerd en eventueel een afstandsbediening is geïnstalleerd en ingesteld.

Na het tot stand brengen van de voedingsspanning toont het display het menu **Taal**.

- ▶ Voer de instellingen uit door aan de keuzeknop te draaien en deze in te drukken en volg de inbedrijfstellingsinstructies.
- ▶ Configuratieassistent met **Ja** starten (of met **Nee** overslaan).

De configuratieassistent herkent automatisch welke BUS-deelnemers in de installatie zijn geïnstalleerd. De configuratieassistent past het menu en de voorinstellingen overeenkomstig aan.

De systeemanalyse kan eventueel tot één minuut duren.

Na de systeemanalyse door de configuratieassistent is het menu **Inbedrijfstelling** geopend. De submenu's en de instellingen moeten hier worden gecontroleerd en eventueel worden aangepast en bevestigd.

Wanneer de systeemanalyse werd overgeslagen, wordt het menu **Inbedrijfstelling** geopend. Pas de hier genoemde submenu's en instellingen zorgvuldig aan op de geïnstalleerde installatie. Tenslotte moeten de instellingen worden bevestigd.

Raadpleeg voor meer informatie over de instellingen hoofdstuk 6 vanaf pagina 218.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Configuratieassistent starten? Configuratieass. opnieuw starten?	<p>Ja Nee: controleer voor de start van de configuratieassistent,</p> <ul style="list-style-type: none"> • of de modules geïnstalleerd en geadresseerd zijn; • of een afstandsbediening geïnstalleerd en ingesteld is.
Installatiegegevens → hoofdstuk 6.1.1, pagina 218	
Gebouwtype → hoofdstuk "Gebouwsoort", pagina 219	
Toestelinstelling → hoofdstuk 6.1.2, pagina 219	
Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)	

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Altern. warmtebron geïnst.	De configuratieassistent stelt een configuratievoorstel op voor de module aan de hand van de aangesloten sensor. Controleer de instellingen in het menu Altern. warmtebron en stem evt. af op de geïnstalleerde installatie (→ technische documentatie van de module).
Hybride syst. geïnst.	
	Ja Nee: instelling of een hybride systeem geïnstalleerd is. Alleen beschikbaar als een hybride systeem herkend werd.
cv-circuit 1 → hoofdstuk, pagina	
Warmwatersysteem I → hoofdstuk 6.2, pagina 227	
Warmwatersysteem II: zie Warmwatersysteem I	
Ventilatie (→ installatiehandleiding van het ventilatietoestel)	
	Nee Ja: instelling of een ventilatietoestel geïnstalleerd is. Alleen beschikbaar als er een ventilatietoestel herkend werd.
Zonne	
Zonnesyst. geïnstalleerd	Nee Ja: instelling of een solarinstallatie geïnstalleerd is. Als er een solarinstallatie geïnstalleerd is (Ja), zijn er extra menupunten in het menu Zonneconfiguratie veranderen (→ technische documentatie van de solarinstallatie).
Zonnieuitbreidingsmodule	Ja Nee: instelling of een uitbreidingsmodule geïnstalleerd is. (→ technische documentatie van de solaruitbreidingsmodule).
Zonnesysteem starten → hoofdstuk 6.3, pagina 231	
Uitbreidingsmod. inst.	
	Ja Nee: instelling of een uitbreidingsmodule MU 100 geïnstalleerd is. (→ Technische documentatie van de uitbreidingsmodule)
Configuratie bevestigen	
	Bevestigen Terug: als alle instellingen met de geïnstalleerde installatie overeenkomen, bevestigt u de configuratie (Bevestigen), anders kiest u Terug.

Tabel 2 Inbedrijfstelling met de configuratieassistent

4.2 Andere instellingen bij de inbedrijfstelling

De instellingen moeten bij de inbedrijfstelling in ieder geval worden gecontroleerd en eventueel worden aangepast. Alleen zo wordt de werking gewaarborgd. Het is zinvol alle getoonde instellingen te controleren.



Wanneer bepaalde functies niet zijn geactiveerd en modules, bouwgroepen of bestanddelen niet zijn geïnstalleerd, worden niet benodigde menupunten bij de verdere instelling onderdrukt.

Verwarming

- ▶ Controleer de instellingen in menu installatiegegevens (→ hoofdstuk 6.1.1, pagina 218).
- ▶ Controleer de instellingen in menu ketelgegevens (→ hoofdstuk 6.1.2, pagina 219).
- ▶ Instellingen in het menu cv-circuit 1 ... 4 controleren (→ hoofdstuk, pagina).

Warmwatersysteem

- ▶ Instellingen in het menu warmwatersysteem I ... II controleren (→ hoofdstuk 6.2, pagina 227).

Als er een verswatersysteem geïnstalleerd is:

- ▶ Bijkomende instellingen in het menu warmwatersysteem I controleren (→ technische documentatie van de solarmodule en het verswaterstation/woningstation).

Solarinstallatie

- ▶ Instellingen in het menu solar controleren (→ hoofdstuk 6.3, pagina 231 en technische documentatie van de solarmodule).

Andere systemen of toestellen

Wanneer er in de installatie bepaalde andere systemen of toestellen geïnstalleerd zijn, zijn er bijkomende menupunten beschikbaar. De volgende systemen en apparaten zijn mogelijk:

- Hybride systeem
- Cascades
- Ventilatie

Neem de desbetreffende technische documentatie van het systeem of het toestel en hoofdstuk 6.4, pagina 231 in acht om de goede werking te garanderen.

4.3 Functietesten uitvoeren

Benader de functietesten via het diagnosemenu. De ter beschikking staande menupunten zijn sterk afhankelijk van de geïnstalleerde installatie. U kunt bijvoorbeeld onder dit menu testen: **brander: Aan/Uit** (→ hfdst. 6.5.1, pagina 231).

4.4 Controleren monitorwaarden

Bekijk de monitorwaarden via het menu **Diagnose** (nadere informatie → hoofdstuk 6.5.2, pagina 232, menustructuur → hoofdstuk 10, pagina 236).

4.5 Overdracht van de installatie

- ▶ Waarborg, dat op de cv-ketel geen begrenzing van de temperaturen voor verwarming en warm water is ingesteld. Alleen dan kan de bedieningseenheid C 400/C 800 de warmwater- en aanvoertemperatuur regelen.
- ▶ Geef de contactgegevens van de bevoegde vakman in het menu **Diagnose > Onderhoud > Contactadres** in, bijv. bedrijfsnaam, telefoonnummer en adres of e-mailadres (→ hoofdstuk "Contactadres", pagina 234).
- ▶ Leg de klant de werking en de bediening van de bedieningseenheid en het toebehoren uit.
- ▶ Informeer de klant over de gekozen instellingen.



Wij adviseren deze installatiehandleiding aan de klant te overhandigen.

5 Buitenbedrijfstelling/uitschakelen

De bedieningseenheid wordt via de BUS-verbinding van stroom voorzien en blijft continu ingeschakeld. De installatie wordt alleen bijvoorbeeld bij onderhoudswerkzaamheden uitgeschakeld.

- ▶ Schakel de gehele installatie en alle BUS-deelnemers spanningsloos.



Na langere stroomuitval of uitschakelen moeten eventueel de datum en de tijd weer opnieuw worden ingesteld. Alle andere instellingen blijven permanent behouden.

6 Servicemenu

Overzicht servicemenu → pagina 236.

- ▶ Druk de toets **menu** in als de standaardweergave actief is en houd hem gedurende ca. drie seconden ingedrukt, tot het menu **Servicemenu** getoond wordt.
- ▶ Verdraai de keuzeknop om een menupunt te kiezen.
- ▶ Keuzeknop indrukken, om het gekozen menupunt te openen, het invoerveld voor een instelling te activeren of een instelling te bevestigen.
- ▶ Druk de toets **↵** in om de actuele instelling te annuleren of het actuele menupunt te verlaten.



De fabrieksinstellingen zijn **geaccentueerd** weergegeven. Bij een paar instellingen is de fabrieksinstelling afhankelijk van de aangesloten warmteproducent. Bij de betrokken instellingen zijn de fabrieksinstellingen weergegeven.



Wanneer een cv-circuit een CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 als afstandsbediening heeft, zijn de instelmogelijkheden op de C 400/C 800 voor het betreffende cv-circuit beperkt. Bepaalde instellingen, die via de CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 kunnen worden veranderd, worden in het menu van de C 400/C 800 niet weergegeven. Zie voor meer informatie, welke instellingen dit betreft, de handleidingen van CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120.

6.1 Instellingen voor verwarming

6.1.1 Menu installatiegegevens

In dit menu kunnen instellingen voor de gehele cv-installatie worden ingegeven.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Sensor open verd. install	<p>Geen open verdeler: er is geen evenwichtsfles geïnstalleerd.</p> <p>Op toestel: hydraulische evenwichtsfles geïnstalleerd, temperatuursensor op warmteproducent (cv-ketel) aangesloten.</p> <p>Op module: hydraulische evenwichtsfles geïnstalleerd, temperatuursensor op module aangesloten.</p> <p>Open verdeler zonder sensor: hydraulische evenwichtsfles geïnstalleerd, geen temperatuursensor aangesloten. Wanneer een warmtevraag aanwezig is, is de cv-pomp continu in bedrijf.</p>
Conf. warmw. op cv-tst	<p>Geen warm water: er is geen warmwatersysteem geïnstalleerd.</p> <p>3-wegklep: het warmwatersysteem is via een 3-wegklep op de cv-ketel aangesloten.</p> <p>Oplaadpomp na open verdeler: er is een warmwater-boilerlaadcircuit met een boilerlaadpomp achter de evenwichtsfles aangesloten.</p> <p>Laadpomp: er is een warmwater-boilerlaadcircuit op de cv-ketel aangesloten.</p>

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Configuratie cv-1 toestel (alleen bij warmteproducent met EMS 2)	Geen cv-circuit: cv-circuit 1 is noch hydraulisch noch elektrisch direct op de warmteproducent aangesloten. Geen eigen cv-pomp: de interne pomp van de warmteproducent dient ook als cv-pomp in cv-circuit 1. Eigen pomp na open verdeler: cv-circuit 1 is achter de evenwichtsfles aangesloten en beschikt over een eigen cv-pomp. Eigen pomp: cv-circuit 1 is op de cv-ketel aangesloten en beschikt over een eigen cv-pomp.
Systeem-pomp ¹⁾	geen: de warmtebron heeft geen eigen pomp of de pomp werkt als cv-pomp. Systeemomp: de pomp in de warmteproducent moet bij elke warmtevraag draaien. Bij aanwezigheid van een evenwichtsfles is de interne pomp altijd de systeemomp.
Min. buiten-temp.	- 35 ... - 10 ... 10 °C: de gemiddelde minimale buitentemperatuur heeft bij een weersafhankelijke regeling invloed op de stooklijn (→ paragraaf "Menu voor instelling van de stooklijn", pagina 224). Informatie over de correcte instelling vindt u in de geldige nationale en regionale voorschriften en richtlijnen (bijv. DIN EN 12831 bijv. ÖNORM H 7500-1 of SN SIA 384.201).
Demping	Ja: de ingestelde gebouwsoort heeft invloed op de gemeten waarde van de buitentemperatuur. De buitentemperatuur wordt vertraagd (gedempt). Nee: de gemeten buitentemperatuur wordt ongedempt in de weersafhankelijke regeling opgenomen.
Gebouwtype	Maat voor de thermische opslagcapaciteit van het verwarmde gebouw (→ paragraaf "Gebouwsoort").

1) Alleen bij bepaalde warmteproducenten beschikbaar.

Tabel 3 Instellingen in het menu installatiegegevens

Gebouwsoort

Wanneer de demping is geactiveerd, worden met het gebouwtype de variaties van de buitentemperatuur gedempt. Door de demping van de buitentemperatuur wordt met de thermische inertie van de gebouwmassa bij de weersafhankelijke regeling rekening gehouden.

Voorbeeld voor de gedempte buitentemperatuur → afb. 10 op pagina 279).

Legenda bij afb. 10:

- [1] Werkelijke buitentemperatuur
- [2] Gedempte buitentemperatuur

Instelling	Functiebeschrijving
Zwaar (hoge opslagcapaciteit)	Type Bijvoorbeeld bakstenen huis
	Gevolg <ul style="list-style-type: none"> • Sterke demping van de buitentemperatuur • Lange verhoging van de aanvoertemperatuur bij snelopwarmen
gemid. (matige opslagcapaciteit)	Type Bijvoorbeeld huis van holle bouwstenen (basisinstelling)
	Gevolg <ul style="list-style-type: none"> • Matige demping van de buitentemperatuur • Verhoging van de aanvoertemperatuur bij snelopwarmen van gemiddelde duur
Licht (geringe opslagcapaciteit)	Type Bijvoorbeeld prefabwoning, houtskeletbouw, vakwerk
	Gevolg <ul style="list-style-type: none"> • Geringe demping van de buitentemperatuur • Korte verhoging van de aanvoertemperatuur bij snelopwarmen

Tabel 4 Instellingen voor het menupunt gebouwtype Gebouwtype



In de basisinstellingen hebben veranderingen van de buitentemperatuur ten laatste na drie uur invloed op de berekening van de weersafhankelijke regeling.

- ▶ Om de gedempte en de gemeten buitentemperatuur te controleren: menu **Diagnose > Monitorwaarden > Toestel / brander** openen (alleen actuele waarden).
- ▶ Om het buitentemperatuurverloop van de laatste 2 dagen te bekijken: menu **Info > Buitentemperatuur > Buitentemp.verloop**

6.1.2 Menu ketelgegevens

Geef in dit menu de instellingen voor de warmteproducent in. Meer informatie vindt u in de technische documenten van de

gebruikte cv-ketel en eventueel de module. Deze instellingen zijn alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig is opgebouwd en geconfigureerd (bijvoorbeeld in installaties zonder cascademodule) en wanneer het gebruikte toesteltype deze instelling ondersteunt.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Pompkarakteristiek	Vermogen gestuurd: de cv-pomp of ketelcircuitpomp wordt afhankelijk van het brandervermogen aangestuurd (geadviseerd voor installatiehydraulica met evenwichtsfles). Delta-P gestuurd stand 1 ... 6: de cv-pomp of ketelcircuitpomp wordt afhankelijk van het drukverschil aangestuurd (geadviseerd voor installaties zonder evenwichtsfles).
Pompnadraai-tijd	24 h 0 ... 3 ... 60 min.: pompnadraai-tijd van de ketelcircuitpomp nadat de brander is uitgeschakeld, om de warmte uit de cv-ketel af te voeren.
Pomptemperatuur	0 ... 47 ... 65 °C: onder deze temperatuur is de pomp uit, om de cv-ketel tegen condensvorming te beschermen (alleen beschikbaar bij condensatieketels).
Pompschakel-type	Energie besparen: de pomp draait in een energiebesparende modus Warmtevraag: de pomp draait bij iedere warmtevraag (aanvoerstreef temperatuur > 0 °C).
Pompl. min. verw.	0 ... 100%: pompvermogen bij minimaal verwarmingsvermogen (pompvermogen evenredig met verwarmingsvermogen).
Pompl. max. verw.	0 ... 100%: pompvermogen bij maximaal verwarmingsvermogen (pompvermogen evenredig met verwarmingsvermogen).
Pomp-blokk.tijd ext.3-WK	0 ... 60 s: pompblokkeertijd bij externe 3-wegklep in seconden.
Verw.	aan uit: cv-bedrijf in- of uitschakelen. In het zomerbedrijf (uit) alleen warm water.
Verwarming max. temp.	30 ... 90 °C: maximale aanvoertemperatuur.
Maximaal cv-vermogen	0 ... 100%: maximaal vrijgegeven verwarmingsvermogen van de cv-ketel.
Max. warmwatervermogen	0 ... 100%: maximaal vrijgegeven warmwatervermogen.
Minimaal toestelvermogen	0 ... 100%: minimaal nominaal warmtevermogen (verwarming en warm water).

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Tijdsinterv. (antip.blokk)	3 ... 10 ... 45 min.: tijdsinterval tussen uit- en weer inschakelen van de brander in minuten.
Temp.interv. (antip.blokk)	0 ... 6 ... 30 K: temperatuurinterval voor uit- en weer inschakelen van de brander.
Ontluchtings-functie	Uit: de ontluchting is uitgeschakeld. auto: het automatisch bedrijf van de ontluchting bijvoorbeeld na een onderhoud inschakelen. Aan: ontluchting bijvoorbeeld na een onderhoud manueel inschakelen.
Sifonvulpro-gramma	Uit: sifonvulprogramma uitgeschakeld. Min tst: programma voor vullen van de sifon in de warmteproducent met minimaal ketelvermogen ingeschakeld. Min cv: programma voor het vullen van de sifon in de warmteproducent met minimaal verwarmingsvermogen ingeschakeld.
Signaal ext. warmtevr.	Aan/uit: instelling kiezen, als op een cv-ketel een extra aan-uit-temperatuurregelaar (bijvoorbeeld via een gebouwautomatisering) aangesloten is. 0-10 V: op de warmteproducent is een extra 0-10 V temperatuurregelaar (bijv. in een gebouwautomatisering) aangesloten.
Gew. waarde ext.warmtevr	Aanvoertemperatuur: het 0-10 V-sig-naal, dat op de aansluiting voor een signaal voor externe warmtevraag actief is, wordt als gewenste aanvoertemperatuur geïnterpreteerd. Verm.: het 0-10 V-sig-naal, dat op de aansluiting voor een signaal voor externe warmtevraag actief is, wordt als gewenst verwarmingsvermogen geïnterpreteerd.
Luchtcor. min. vent. verm.	-9 ... 0 ... 9: luchtcorrectie bij minimaal ventilatorafvoervermogen.
Luchtcor. max. vent. verm.	-9 ... 0 ... 9: luchtcorrectie bij maximaal ventilatorafvoervermogen.
3-wegklep middenpos.	Ja Nee: instelling of de 3-wegklep in de cv-ketel in de middelste stand gezet moet worden, om in noodgevallen de verwarming en warmwaterbereiding van warmte te voorzien.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Noodwisselbedrijf	Ja Nee: instelling of bij lang durende belading van de boiler het wisselbedrijf tussen warmwaterbereiding en verwarming gestart moet worden, om de voeding van de verwarming ondanks de warmwatervoorrang te waarborgen.
Config. Pom-puitgang. PW2	Configureren Pom-puitgang PW2: Nt geïnst. (niet geïnstalleerd): niet toegewezen Cv-p: (warm water-)circulatiepomp Verw.-p: cv-pomp CV1 Ex CV P: Externe cv-pomp
Noodbedrijf activeren.	Noodbedrijf inschakelen
Noodbedrijf uitschakelen.	Noodbedrijf uitschakelen
Noodbedrijf aanvoertemp.	0 ... 60 ... 90 °C: aanvoertemperatuur voor noodbedrijf.

Tabel 5 Instellingen in het menu ketelgegevens

6.1.3 Menu cv-circuit 1 ... 8

In dit menu worden de instellingen voor het gekozen cv-circuit ingegeven.

OPMERKING

Gevaar voor beschadiging van de afwerkvloer!

- Respecteer bij vloerverwarming de door de fabrikant (afwerkvloer, vloerbekleding) aanbevolen maximale aanvoertemperatuur.

Menupunt	Instelbereik
cv-circuit geïnstall.	Nee: cv-circuit is niet geïnstalleerd. Wanneer geen cv-circuit is geïnstalleerd, wordt de cv-ketel alleen gebruikt voor warmwaterbereiding. Op toestel: elektrische bouwgroepen en bestanddelen van het gekozen cv-circuit zijn direct op de cv-ketel aangesloten (alleen bij cv-circuit 1 beschikbaar). Op module: elektrische modules en componenten van het gekozen cv-circuit zijn op een MM 100/MM 200-module aangesloten.

Menupunt	Instelbereik
Type regeling	Weersafhankelijk Buitentemperatuur met voetpunt Kamertemperatuurgestuurd Ruimtetemperatuur vermogen Constant: overige informatie over type regeling → "Soorten regelingen", pagina 223
Bedienerenheid	C 400/C 800: C 400/C 800 regelt het gekozen cv-circuit zonder afstandsbediening. CR 100: CR 100/CR 100 RF/CR 120 als afstandsbediening voor het gekozen cv-circuit geïnstalleerd. CR 10: CR 10/CR 11 als afstandsbediening voor het gekozen cv-circuit geïnstalleerd. CR 10 H: CR 10 H/CR 11 H als afstandsbediening voor het gekozen cv-circuit, gecombineerd voor verwarming en ventilatie geïnstalleerd.
Min. waarde gebruiken	Ja: in de woonruimte is een bedieningseenheid C 400/C 800 in combinatie met een afstandsbediening CR 10/CR 11/CR 100 of CR 120 geïnstalleerd. De verwarming wordt conform de lagere kamertemperatuur (gemeeten aan de interne temperatuursensor van de beide bedieningseenheden) gestuurd (bijv. in grote ruimten voor de betrouwbare registratie van de kamertemperatuur bij regeling in functie van de kamertemperatuur, vorstbescherming, kamerinvoer,...). Nee: er is een bedieningseenheid C 400/C 800 in combinatie met een afstandsbediening CR 10/CR 11/CR 100 of CR 120 geïnstalleerd. de verwarming wordt altijd conform de kamertemperatuurwaarde van de afstandsbediening aangestuurd.
cv-systeem	Radiator Convector Vloerverwarming: voorinstelling van de stooklijn conform verwarmingstype bijv. kromming en dimensioeneringstemperatuur.
Gew. waarde permanent	30 ... 75 ... 90 °C: aanvoertemperatuur voor constant cv-circuit (alleen bij type regeling Constant beschikbaar).
Max aanvoertemperatuur	30 ... 75 ... 90 °C: de maximale aanvoertemperatuur kan alleen bij een kamertemperatuurafhankelijke regeling worden ingesteld (bij weersafhankelijke regeling onderdeel van de stooklijn). Het instelbereik hangt af van de gekozen cv-installatie.
Stooklijn instellen	Fijnafstemming van de via de cv-installatie voorgestelde stooklijn (→ "Menu voor instelling van de stooklijn", pagina 224)

Menupunt	Instelbereik
Type sparen	<p>Gereduceerd bedrijf Buitentemperatuurdrempel Ruimtetemperatuurdrempel: meer informatie over het verlaagd regime voor het gekozen cv-circuit (→ "Soort verlaging", pagina 225)</p>
Spaarbedrijf onder	<p>– 20 ... 5 ... 10 °C: temperatuur voor verlaagd regime Buitentemperatuurdrempel (→ hoofdstuk "Soort verlaging", pagina 225)</p>
Doorverwarmen onder	<p>Uit: verwarming loopt onafhankelijk van de gedempte buitentemperatuur in de actieve bedrijfsmodus (→ "Doorverwarmen onder een bepaalde buitentemperatuur", pagina 225).</p> <p>– 30 ... 10 °C: wanneer de gedempte buitentemperatuur de hier ingestelde waarde onderschrijdt, gaat de verwarming automatisch over van verlaagd regime naar cv-bedrijf (→ "Doorverwarmen onder een bepaalde buitentemperatuur", pagina 225).</p>
Vorstbev.	<p>Opmerking: om de vorstbeveiliging van een constant cv-circuit of de totale cv-installatie te waarborgen, weersafhankelijke vorstbeveiliging instellen. Deze instelling is onafhankelijk van het ingestelde type regeling.</p> <p>Buitentemperatuur Ruimtemp. actueel Ruimte- en buitentemperatuur: vorstbeveiliging wordt afhankelijk van de hier gekozen temperatuur geactiveerd of gedeactiveerd (→ "Vorstbeveiligingsgrenstemperatuur (buitentemperatuurdrempel)", pagina 225).</p> <p>Uit: vorstbeveiliging uit.</p>
Vorstbev. grenstemp.	<p>– 20 ... 5 ... 10 °C: → "Vorstbeveiligingsgrenstemperatuur (buitentemperatuurdrempel)", pagina 225.</p>
Mengm.	<p>Ja: gekozen cv-circuit gemengd. Nee: gekozen cv-circuit ongemengd.</p>
Mengerlooptijd	<p>10 ... 120 ... 600 s: looptijd van de mengkraan in het gekozen cv-circuit.</p>
Mengerverhoging	<p>0 ... 5 ... 20 K: verhoging van de warmteproductie voor de mengkraan.</p>
Warmwatervoorrang	<p>Ja: tijdens de warmwaterbereiding wordt de warmtevraag van de verwarming onderbroken (cv-pomp uit). Nee: warmwaterbereiding en verwarming worden parallel afgedekt (alleen indien hydraulisch mogelijk)</p>

Menupunt	Instelbereik
Zichtbaar in stand. weerg.	<p>Ja: het geselecteerde cv-circuit is in de standaardweergave zichtbaar (weergave in rusttoestand). Het omschakelen tussen automatisch bedrijf en handmatig bedrijf in het betreffende cv-circuit is ook vanuit de C 400/C 800 mogelijk (met of zonder afstandsbediening). Nee: het geselecteerde cv-circuit is in de standaardweergave zichtbaar (weergave in rusttoestand). De omschakeling tussen automatisch bedrijf en handmatig bedrijf is niet mogelijk. Wanneer voor het gekozen cv-circuit geen afstandsbediening is geïnstalleerd, dan kunnen de instellingen zoals gewoonlijk via de functielijst worden ingesteld, bijvoorbeeld temperatuurniveaus van de bedrijfsmodi en tijdprogramma's.</p>
Pompspaarmodus	<p>Ja: geoptimaliseerd pompen actief: de cv-pomp draait afhankelijk van het branderbedrijf zo weinig mogelijk (alleen bij regeling in functie van de kamertemperatuur). Nee: wanneer in de installatie meer dan één warmtebron (bijv. solarinstallatie of ketel voor vaste brandstof) of een buffervat is geïnstalleerd, moet deze functie op Nee staan, omdat alleen zo in dit geval de warmteverdeling is gewaarborgd.</p>
Herkenning open raam (alleen bij regeling in functie van de kamertemperatuur)	<p>Aan: wanneer de kamertemperatuur bij het ventileren met geheel geopende ramen plotseling daalt, blijft in het betreffende cv-circuit een uur lang de voor de temperatuurval gemeten kamertemperatuur van kracht. Daardoor wordt onnodig verwarmen vermeden. Uit: geen herkenning open raam.</p>
PID-gedrag (alleen bij regeling in functie van de kamertemperatuur)	<p>snel: snelle regelkarakteristiek, bijv. bij grote geïnstalleerde verwarmingsvermogens en/of hoge bedrijfstemperaturen en kleine hoeveelheden cv-water. gemid.: matige regelkarakteristiek, bijv. bij radiatorverwarmingen (matige hoeveelheid cv-water) en matige bedrijfstemperaturen. traag: langzame regelkarakteristiek, bijv. bij vloerverwarmingen (grote hoeveelheden cv-water) en lage bedrijfstemperaturen.</p>

Tabel 6 Instellingen in het menu cv-circuit 1 ... 8

Soorten regelingen

OPMERKING

Schade aan de installatie!

Wanneer de toegestane bedrijfstemperaturen van kunststof leidingen niet worden gerespecteerd (secundaire zijde) dan kunnen delen van de installatie beschadigd raken.

► Toegestane streefwaarde niet overschrijden.

- **Weersafhankelijke regeling:** de aanvoertemperatuur wordt afhankelijk van de buitentemperatuur aan de hand van een instelbare stooklijn bepaald. Alleen zomerbedrijf, verlaagd regime (afhankelijk van het gekozen soort verlaaging), warmwatervoorrang of gedempte buitentemperatuur (door verlaagde warmtevraag vanwege goede warmte-isolatie) kunnen het uitschakelen van de cv-pomp tot gevolg hebben.
 - In het menu **Stooklijn instellen** kan de kamerinvloed worden ingesteld. De kamerinvloed heeft invloed op beide soorten weersafhankelijke regeling.
 - **Type regeling > Weersafhankelijk**
 - **Type regeling > Buitentemperatuur met voetpunt:**
→ "Eenvoudige stooklijn", pagina 225.
- **Kamertemperatuurgestuurde regeling:** de verwarming reageert direct op veranderingen van de gewenste of gemeten kamertemperatuur.
 - **Type regeling > Kamertemperatuurgestuurd** de kamertemperatuur wordt via aanpassing van de aanvoertemperatuur geregeld. Het regelgedrag is voor woningen en gebouwen met grotere lastvariëaties geschikt.
 - **Type regeling > Ruimtetemperatuur vermogen** de kamertemperatuur wordt via aanpassing van het warmtevermogen van de cv-ketel geregeld. Het regelgedrag is voor woningen en gebouwen met kleinere lastvariëaties geschikt (bijvoorbeeld huis in open bouwwijze). Dit soort regeling is alleen bij installaties met een cv-circuit (cv-circuit 1) zonder cv-circuitmodule MM 100/MM 200 mogelijk.
- **Type regeling > Constant:** de aanvoertemperatuur in het gekozen cv-circuit is onafhankelijk van de buiten- en kamertemperatuur. De instelmogelijkheden in het betreffende cv-circuit zijn sterk beperkt. Zo zijn bijvoorbeeld soort verlaaging, vakantiefunctie en afstandsbediening niet beschikbaar. Instellingen voor een constant cv-circuit zijn alleen mogelijk via het servicemenu. De constante verwarming is bedoeld voor warmtevoorziening van bijvoorbeeld een zwembad of een ventilatie-installatie.
 - De warmtevoorziening vindt alleen plaats, wanneer als bedrijfsmodus **Aan** (constant cv-circuit constant verwarmd) of **auto** (constant cv-circuit fasegewijs volgens

tijdprogramma verwarmd) is gekozen en op de module MM 100/MM 200 een warmtevraag via MD1 actief is. Wanneer aan één van beide voorwaarden niet is voldaan, is het constant cv-circuit uit.

- Een cv-circuit, waarvoor **Type regeling > Constant** ingesteld is, verschijnt niet in de standaardweergave.
- Om het constant cv-circuit zonder tijdprogramma te gebruiken, moet de bedrijfsmodus op (constant-) **Aan** of (constant-) **Uit** worden ingesteld.
- De vorstbeveiliging moet weersafhankelijk zijn en de warmwatervoorrang moet zijn ingeschakeld.
- De elektrische aansluiting van het constant cv-circuit in de installatie verloopt via een module MM 100/MM 200.
- De aansluitklem MC1 in module MM 100/MM 200 moet conform de technische documentatie van de module zijn overbrugd.
- De temperatuursensor TO kan op de module MM 100/MM 200 voor het constant cv-circuit worden aangesloten.
- Meer details over de aansluiting is opgenomen in de technische documentatie van de module MM 100/MM 200.

Instellen cv-installatie en stooklijnen voor de weersafhankelijke regeling

- Verwarmingstype (radiator, convector of vloerverwarming) in het menu **Instellingen verwarming > cv-circuit 1 ... 8 > cv-systeem** instellen.
- Soort regeling (weersafhankelijk of weersafhankelijk met voetpunt) in menu **Type regeling** instellen. Menupunten die niet nodig zijn voor het gekozen cv-systeem en het gekozen soort regeling worden onderdrukt. De instellingen gelden alleen voor het eventueel geselecteerde cv-circuit.

Menu voor instelling van de stooklijn

Menupunt	Instelbereik
Ontwerp-temperatuur of Eindpunt	<p>30 ... 75 ... 90 °C (radiator/convector)/</p> <p>30 ... 45 ... 60 °C (vloerverwarming):</p> <p>De ontwerp-temperatuur is alleen bij weersafhankelijke regeling zonder voetpunt beschikbaar. De ontwerp-temperatuur is de aanvoertemperatuur, die bij de minimale buitentemperatuur wordt bereikt en heeft invloed op de steilheid/hoek van de stooklijn.</p> <p>Het eindpunt is alleen beschikbaar bij weersafhankelijke regeling met voetpunt. Het eindpunt is de aanvoertemperatuur, die bij de minimale buitentemperatuur wordt bereikt en heeft invloed op de steilheid/hoek van de stooklijn. Wanneer het voetpunt boven 30°C is ingesteld, is het voetpunt de minimale waarde.</p>
Voetpunt	Bijvoorbeeld 20 ... 25 °C ... Eindpunt: het voetpunt van de stooklijn is alleen beschikbaar bij weersafhankelijke regeling met eenvoudige stooklijn.
Max aanvoertemperatuur	<p>30 ... 75 ... 90 °C (radiator/convector)/</p> <p>30 ... 48 ... 60 °C (vloerverwarming):</p> <p>Instelling van de maximale aanvoertemperatuur.</p>
Zonne-invloed	<p>- 5 ... - 1 K: een weersafhankelijke regeling kan door de zonnestrallen binnen bepaalde grenzen worden beïnvloed (solaropbrengst vermindert het benodigde verwarmingsvermogen).</p> <p>Uit: met solarinstraling wordt bij de regeling geen rekening gehouden.</p>

Menupunt	Instelbereik
Ruimte-inv.	<p>Uit: weersafhankelijke regeling werkt onafhankelijk van de kamertemperatuur.</p> <p>1 ... 3 ... 10 K: afwijkingen van de kamertemperatuur in de ingestelde mate worden door parallelverschuiving van de stooklijn gecompenseerd (alleen geschikt, wanneer de bedieningseenheid in een geschikte referentieruimte is geïnstalleerd). Des te hoger de instelwaarde is, des te groter is de invloed van de kamertemperatuurafwijking en de maximaal mogelijke invloed van de kamertemperatuur op de stooklijn.</p>
Offset ruimte-temperatuur	- 10 ... 0 ... 10 K: parallelverschuiving van de stooklijn (bijvoorbeeld wanneer de met een thermometer gemeten kamertemperatuur van de ingestelde gewenste waarde afwijkt)
Snelopwarming	<p>Uit: geen verhoging van de aanvoertemperatuur aan het begin van een opwarmfase.</p> <p>0 ... 100 %: de snelopwarming versnelt het opwarmen na een verlagingsfase. Hoe hoger de instelwaarde, hoe groter de verhoging van de aanvoertemperatuur aan het begin van de opwarmfase. De ingestelde gebouwsoort heeft invloed op de duur van de verhoging. Deze instelling is alleen beschikbaar, wanneer de kamerinvloed is uitgeschakeld. Als er een geschikte kamertempatuursensor (afstandsbediening in de woonruimte) geïnstalleerd is, is de activering van de kamerinvloed zinvoller dan de versnelde opwarming.</p>

Tabel 7 Menu stooklijn instellen

Geoptimaliseerde stooklijn

De geoptimaliseerde stooklijn (**Type regeling: Weersafhankelijk**) is een naar boven gekromde curve, die is gebaseerd op de exacte toekenning van de aanvoertemperatuur aan een bijbehorende buitentemperatuur (→ afb. 11 en afb. 12 op pagina 279).

- Afb. 11: instelling van de stooklijn, stijging via ontwerp-temperatuur T_{AL} en minimale buitentemperatuur $T_{A,min}$

- Afb. 12: Instelling van de stooklijn voor radiator, parallelle verschuiving via **Offset ruimtetemperatuur** of gewenste kamertemperatuur

Legende bij afb. 11 en afb. 12:

T_A Buitentemperatuur
 T_{VL} Aanvoertemperatuur

Radiatoren:

- [1] Instelling: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (basiscurve), begrenzing bij $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$
- [2] Instelling: $T_{AL} = 80\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$, begrenzing bij $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [3] Instelling: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
- [5] Parallelle verschuiving van de basiscurve [1] door veranderen van de offset met +3 of verhogen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
- [6] Parallelle verschuiving van de basiscurve [1] door veranderen van de offset met -3 of verlagen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

Vloerverwarming:

- [4] Instelling: $T_{AL} = 45\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (basiscurve), begrenzing bij $T_{VL,max} = 48\text{ °C}$

Eenvoudige stooklijn

De eenvoudige stooklijn (**Type regeling: Buitentemperatuur met voetpunt**;) is een vereenvoudigde weergave van de gekromde stooklijn als rechte lijn. Deze rechte lijn wordt beschreven door twee punten: voetpunt (beginpunt van de stooklijn) en eindpunt.

	Vloerverwarming	Radiatoren
Minimale buitentemperatuur $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Voetpunt	25 °C	25 °C
Eindpunt	45 °C	75 °C
Maximale aanvoertemperatuur $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C
Kamertemperatuur-offset	0,0 K	0,0 K

Tabel 8 Fabrieksinstellingen van de eenvoudige stooklijnen

Soort verlaging

De soort verlaging bepaalt in automatisch bedrijf, hoe de verwarming werkt tijdens verlagingfasen. In handmatig bedrijf heeft de instelling van het soort verlaging geen invloed op het regelgedrag.

In het servicemenu **Instellingen verwarming > cv-circuit 1 ... 8 > Type sparen** staan voor de verschillende behoeften van de gebruiker de volgende soorten verlaging ter beschikking:

- **Gereduceerd bedrijf:** de ruimten blijven in verlaagd regime getempereerd. Deze soort verlaging is:
 - zeer comfortabel
 - aanbevolen voor vloerverwarming.
- **Buitentemperatuurdrempel:** wanneer de gedempte buitentemperatuur de waarde van een instelbare buitentemperatuurdrempel onderschrijdt, dan werkt de verwarming als in gereduceerde modus. Boven deze drempel is de verwarming uit. Deze soort verlaging is:
 - geschikt voor gebouwen met meerdere woonruimten, waarin geen bedieningseenheid is geïnstalleerd.
- **Ruimtetemperatuurdrempel:** wanneer de kamertemperatuur de gewenste temperatuur voor verlaagd regime onderschrijdt, werkt de verwarming als in gereduceerde modus. Wanneer de kamertemperatuur de gewenste temperatuur onderschrijdt, is de verwarming uit. Deze soort verlaging is:
 - geschikt voor gebouwen in open bouwwijze met weinig nevenruimten zonder eigen bedieningseenheid (installatie van de C 400/C 800 in de referentieruimte).

Wanneer de verwarming in de verlagingfasen uit moet zijn (vorstbeveiliging actief), in het hoofdmenu **Verw. >**

Temperatuurinstellingen > Sparen > Uit instellen (uitschakelbedrijf, met de instelling van het soort verlaging wordt in het regelgedrag geen rekening meer gehouden).

Doorverwarmen onder een bepaalde buitentemperatuur

Om afkoelen van de verwarmingsinstallatie te voorkomen, vereist NBN-EN 12831, dat voor het aanhouden van een aangename warme verwarming en andere warmtebronnen voor een bepaalde capaciteit zijn geconstrueerd. Bij het onderschrijden van de bij **Doorverwarmen onder** ingestelde gedempte buitentemperatuur wordt het actieve verlaagd regime door het normale cv-bedrijf onderbroken.

Indien bijvoorbeeld de instellingen **Type sparen: Buitentemperatuurdrempel**, **Spaarbedrijf onder: 5 °C** en **Doorverwarmen onder: -15 °C** actief zijn, wordt het verlaagd regime bij een gedempte buitentemperatuur tussen 5 °C en -15 °C en het cv-bedrijf onder -15 °C geactiveerd. Daardoor kunnen kleinere verwarmingsoppervlakken worden gebruikt.

Vorstbeveiligingsgrenstemperatuur (buitentemperatuurdrempel)

Onder dit menupunt wordt de grenstemperatuur voor de vorstbeveiliging (buitentemperatuurdrempel) ingesteld. Deze werkt alleen, wanneer in menu **Vorstbev. of Buitentemperatuur of Ruimte- en buitentemperatuur** is ingesteld.

OPMERKING

Beschadiging van cv-watertransporterende installatiedelen bij te laag ingestelde vorstbeveiligingsgrenstemperatuur en langer aanhoudende buitentemperatuur onder 0 °C!

- ▶ De fabrieksinstelling van de vorstbeveiliging grenstemperatuur voor vorst (5 °C) mag alleen door een installateur worden aangepast.
- ▶ Stel de vorstbeveiligingsgrenstemperatuur niet te laag in. Schade door te laag ingestelde vorstbeveiligingsgrenstemperatuur is uitgesloten van de garantie!
- ▶ Vorstbeveiligingsgrenstemperatuur en vorstbeveiliging voor alle cv-circuits instellen.
- ▶ Om de vorstbeveiliging van de gehele cv-installatie te waarborgen, in menu **Vorstbev. of Buitentemperatuur of Ruimte- en buitentemperatuur** instellen.



De instelling **Kamertemperatuur** biedt geen absolute vorstbeveiliging, omdat bijvoorbeeld in gevels geïnstalleerde leidingen kunnen bevriezen. Is een buitentemperatuursensor geïnstalleerd dan kan echter onafhankelijk van het ingestelde type regeling de vorstbeveiliging van de gehele cv-installatie worden gewaarborgd.

6.1.4 Menu chapedroging

Dit menu is alleen beschikbaar, wanneer minimaal een vloerverwarmingscircuit in de installatie is geïnstalleerd en ingesteld.

In dit menu wordt een chapedroogprogramma voor het gekozen cv-circuit of de volledige installatie ingesteld. Om een nieuwe afwerkvloer te drogen, doorloopt de verwarming eenmaal automatisch het programma voor het drogen van de afwerkvloer.



Voor gebruik van het afwerkvloerdroogprogramma, de warmwatertemperatuur op de warmteproducent tot 'min' reduceren.

Als er een stroomstoring optreedt, zet de bedieningseenheid het chapedroogprogramma automatisch verder. De stroomstoring mag niet langer duren dan de gangreserve van de bedieningseenheid of de maximale onderbrekingsduur.

OPMERKING

Gevaar voor beschadiging van de afwerkvloer!

- ▶ Bij installaties met meerdere circuits kan deze functie alleen in combinatie met een gemengd cv-circuit worden gebruikt.
- ▶ Drogen afwerkvloer conform de specificaties van de leverancier van de afwerkvloer instellen.
- ▶ Bezoek de ruimte ondanks het drogen van de afwerkvloer elke dag en houd het voorgeschreven protocol bij.

Afbeeldingen 15 en 16 op pagina 280 tonen de basisinstelling van het chapedroogprogramma.

- Afb. 15: verloop van de chapedroging met de fabrieksinstellingen in de opwarmfase
- Afb. 16: verloop van de chapedroging met de fabrieksinstellingen in de afkoelfase

Legende bij afb. 15 en afb. 16:

T_{VL} Aanvoertemperatuur

t Tijd (in dagen)

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Actief	<p>Ja: de voor de chapedroging noodzakelijke instellingen worden getoond.</p> <p>Nee: de chapedroging is niet actief en de instellingen worden niet getoond (fabrieksinstelling).</p>
Wachttijd voor start	<p>Geen wachttijd: het chapedroogprogramma start onmiddellijk voor de gekozen cv-circuits.</p> <p>1 ... 50 dagen: het chapedroogprogramma start na de ingestelde wachttijd. De gekozen cv-circuits zijn tijdens de wachttijd uitgeschakeld, de vorstbeveiliging is actief (→ afb. 15, tijd voor dag 0)</p>
Startfase duur	<p>Geen startfase: er vindt geen afkoelfase plaats.</p> <p>1 ... 3 ... 30 dagen: instelling voor de tijdsafstand tussen begin van de startfase en de volgende fase (→ afb. 15, [1]).</p>
Startfase temperatuur	<p>20 ... 25 ... 55 °C: aanvoertemperatuur tijdens de startfase (→ afb. 15, [1])</p>
Opwarmfase stapgrootte	<p>Geen opwarmfase: er vindt geen opwarmfase plaats.</p> <p>1 ... 10 dagen: instelling voor de tijdsafstand tussen de stappen (stapgrootte) in de opwarmfase (→ afb. 15, [3])</p>

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Opwarmfas.temp.verschil	1 ... 5 ... 35 K: temperatuurverschil tussen de stappen in de opwarmfase (→afb. 15, [2])
Duur aanhoudfase	1 ... 7 ... 99 dagen: tijdsafstand tussen begin van de houdfase (houdtijd van de maximumtemperatuur bij de chapedroging) en de volgende fase (→ afb. 15, [4])
Aanhoudfase temperatuur	20 ... 55 °C: aanvoertemperatuur tijdens de houdfase (maximale temperatuur, → afb. 15, [4])
Afkoelfase stapgrootte	Geen afkoelfase: er vindt geen afkoelfase plaats. 1 ... 10 dagen: instelling van de tijdsafstand tussen de stappen (stapgrootte) in de afkoelfase (→ afb. 16, [5]).
Afkoelfase temp.verschil	1 ... 5 ... 35 K: temperatuurverschil tussen de stappen in de afkoelfase (→afb. 16, [6]).
Eindfase duur	Geen eindfase: er vindt geen eindfase plaats. Continu: er is geen eindtijdstip voor de eindfase vastgelegd. 1 ... 30 dagen: instelling van de tijdsafstand tussen begin van de eindfase (laatste temperatuurstep) en het einde van het chapedroogprogramma (→ afb. 16, [7]).
Eindfase temperatuur	20 ... 25 ... 55 °C: aanvoertemperatuur tijdens de eindfase (→ afb. 16, [7]).
Max. onderbrekingstijd	2 ... 12 ... 24 h: maximale duur van een onderbreking van de chapedroging (bijvoorbeeld door stoppen van de chapedroging of stroomuitval) tot een storingsmelding wordt gegeven.
Dekvloerdrogen installatie	Ja: de chapedroging is voor alle cv-circuits van de installatie actief. Aanwijzing: Er kunnen geen afzonderlijke cv-circuits worden gekozen. Warmwaterbereiding is niet mogelijk. De menu's en menu-items met instellingen voor warm water zijn niet toegankelijk. Nee: de chapedroging is niet voor alle cv-circuits actief. Aanwijzing: Er kunnen afzonderlijke cv-circuits worden gekozen. Warmwaterbereiding is mogelijk. De menu's en menu-items met instellingen voor warm water zijn toegankelijk.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Dekvloerdrogen cv-circ.1 ... Dekvloerdrogen cv-circ.4	Ja Nee: instelling of de chapedroging in het gekozen cv-circuit actief/niet actief is.
Starten	Ja: chapedroging nu starten. Nee: chapedroging nog niet gestart of beëindigd.
Onderbreken	Ja Nee: instelling, of de chapedroogfunctie tijdelijk gestopt moet worden. Als de maximale onderbrekingsduur wordt overschreden, verschijnt er een storingsindicatie.
Verder	Ja Nee: instelling, of de chapedroging voortgezet moet worden, nadat de chapedroging gestopt werd.

Tabel 9 Instellingen in het menu Drogen dekvloer

6.2 Instellingen voor tapwater

Menu instellingen warm water

Geef in dit menu de instellingen van de warmwatersystemen. Deze instellingen zijn alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig is opgebouwd en geconfigureerd. Als er een verswatersysteem geïnstalleerd is, wijkt de structuur van het menu **Warmwatersysteem I** van de hier getoonde structuur af. De beschrijving van de menupunten en de functies van het verswatersysteem vindt u in de technische documentatie van de module **MS 100**.



WAARSCHUWING

Gevaar voor verbranding!

De maximale warmwatertemperatuur (**Max. warmwatertemp.**) kan tot boven 60 °C worden ingesteld en bij de thermische desinfectie wordt het warm water tot boven 60 °C verwarmd.

- Informeer alle betrokkenen en waarborg dat een mengkraan is geïnstalleerd.



Wanneer de functie voor de thermische desinfectie is geactiveerd, wordt de boiler op de daarvoor ingestelde temperatuur opgewarmd. Het warme water met de hogere temperatuur kan voor de thermische desinfectie van het warmwatersysteem worden gebruikt.

- ▶ Eisen uit het DVGW – werkblad W 511, gebruiksvoorwaarden voor de circulatiepomp incl. waterkwaliteit en instructie van de warmteproducent volgen.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Warmwatersyst. I install	
	<p>Nee: er is geen warmwatersysteem geïnstalleerd.</p> <p>Op toestel: op de ketel: elektrische bouwgroepen en bestanddelen voor de geselecteerde boiler direct op de cv-ketel aangesloten (alleen bij warmwatersysteem I beschikbaar).</p> <p>Op module: pp de module: elektrische bouwgroepen en bestanddelen voor de geselecteerde warmwaterboiler op de module MS 100/MS 200 of MM 100/MM 200 aangesloten (ook bij MS 200 met codering 7).</p> <p>VrsWa: op de module MS 100 is een warmwatersysteem aangesloten voor het verswaterstation (→ technische documentatie MS 100). Alleen beschikbaar bij Warmwatersysteem I.</p>
Warmwaterconfiguratie veranderen	
	Grafische configuratie van het warmwatersysteem (→ technische documentatie MS 100). Alleen beschikbaar, als een module MS 100 als verswatermodule geïnstalleerd en geconfigureerd is.
Actuele warmwaterconfiguratie	
	Grafische weergave van het actueel geconfigureerde warmwatersysteem (→ technische documentatie MS 100). Alleen beschikbaar, als een module MS 100 als verswatermodule geïnstalleerd en geconfigureerd is.
Warmwatersysteem I	
Boilerlading via ¹⁾	Op toestel: de toevoer naar de boiler via een verswaterstation wordt door de warmteproducent aangestuurd.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
	Op module: de toevoer naar de boiler via een verswaterstation wordt door de cv-module voor warmwaterbereiding (MM 100 met codeerschakelstand 9) aangestuurd.
Boilertemp. verhoging	Verhoging van de (primaire) bufferopslagtemperatuur in vergelijking met de gewenste (secundaire) uitlooptemperatuur
Max. boiler-temp.	Maximale bufferboilertemperatuur
Conf. warmw. op cv-tst	<p>Hydraulische aansluiting Warmwatersysteem I warmwatersysteem (cv-ketel).</p> <p>Geen warm water: geen warmwatersysteem (cv-ketel).</p> <p>3-wegklep: warmwatersysteem I wordt via 3-wegklep gevoed.</p> <p>Oplaadpomp na open verdeler: Warmwatersysteem I is een warmwater-boilerlaadcircuit met een boilerlaadpomp aangesloten achter de evenwichtsfles.</p> <p>Laadpomp: warmwatersysteem I is met een eigen boilerlaadpomp op de cv-ketel aangesloten.</p>
Grootte verswaterstation ¹⁾	15l/min 27l/min 40l/min: instelling van het debiet van het geïnstalleerde verswaterstation.
Verswaterstation 2 ¹⁾	<p>MS 100: er is een bijkomend verswaterstation op een bijkomende module MS 100 aangesloten.</p> <p>Nee: er is geen bijkomend verswaterstation geïnstalleerd.</p>
Verswaterstation 3 ... 4 ¹⁾	Zie Verswaterstation 2.
Verswaterconfiguratie veranderen ¹⁾	Configuratie van het verswaterstation veranderen. (De functies van de mogelijke verswatersystemen worden beschreven in de technische documentatie van de module MS 100.)
Max. warmwater-temp.	60 ... 80 °C: maximale warmwatertemperatuur in gekozen boiler (afhankelijk van de instelling op de cv-ketel).
Warmw.	Bijv. 15 ... 60 °C (80 °C): gewenste warmwatertemperatuur voor bedrijfsmodus Warmw.; het instelbereik hangt af van de geïnstalleerde cv-ketel.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Warmwater spaar	Bijv. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): de gewenste warmwatertemperatuur voor bedrijfsmodus Warmwater spaar is uitsluitend bij een geïnstalleerde boiler beschikbaar. Het instelbereik hangt af van de geïnstalleerde cv-ketel.
Duur van het warmhouden	0 ... 1 ... 30 min.: cv-bedrijf na warmwaterbereiding geblokkeerd in minuten (alleen bij combitoestellen).
Vertr. tijd turbinesign.	0,5 ... 4 s: vertragingstijd voor de detectie van een warmwaterkraan in seconden (alleen voor combitoestellen).
Inschakeltemp. verschil	bijv. – 20 ... – 5 ... – 3 K: wanneer de temperatuur in de boiler met het inschakeltemperatuurverschil lager is dan de gewenste warmwatertemperatuur, wordt de boiler opgewarmd. Het instelbereik hangt af van de geïnstalleerde cv-ketel.
Uitschakeltemp. verschil	Bijv. – 20 ... – 5 ... – 3 K: als de warmwatertemperatuur bij de onderste temperatuursensor van de stratificatieboiler lager is dan de gewenste warmwatertemperatuur wegens de uitschakeltemperatuur, wordt de warmwatertemperatuur niet verder opgeladen (alleen bij gebruik van MS 200 als boilerlaadmodule voor boilerlaadsysteem, codeerschakelaar aan MS 200 op 7).
Boilerlaadop-timalisatie	Bij het laden van de boiler moet rekening worden gehouden met de restwarmte in de warmtewisselaar (de brander kan dan eerder uitschakelen).
Aanvoertemp. verhoging	0 ... 40 K: verhoging van de door de cv-ketel gevraagde aanvoertemperatuur voor opwarming van de boiler. De fabrieksinstelling hangt af van de geïnstalleerde cv-ketel.
Inschakelvertr. ww	0 ... 50 s: inschakelen van de brander voor de warmwatervoorziening vertraagd met de ingestelde tijd, omdat solarvoorverwarmd water voor de warmtewisselaar beschikbaar is ("solarthermie") en aan de warmtevraag eventueel zonder branderbedrijf kan worden voldaan.
Pompaanstu-ring	Type pompsturing voor het laden van de boiler (MLI/PWM 0 ... 10 V) (alleen bij MS 200 met codering 7).
Min. pomptoe-renal	5 ... 100%: minimale modulatie van de boilerlaadpomp (alleen bij MS 200 met codering 7).

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Toerental v. kick sec.pmp	5 ... 50 ... 100%: Minimale modulatie van de boilerlaadpomp bij pompimpuls (alleen bij MS 200 met codering 7).
Start boilerlaadpomp	Alleen bij warmwaterbereiding via een module MM 100/MM 200 beschikbaar Temperatuurafhankelijk: pas wanneer de temperatuur in de evenwichtsfles hoger is dan de temperatuur in de boiler, wordt bij een boilerbelading de boilerlaadpomp ingeschakeld (geen restwarmteafname uit de boiler). Direct: bij een boilerbelading wordt de boilerlaadpomp onafhankelijk van de aanvoertemperatuur direct ingeschakeld.
Min. temp.ver-schil	0 ... 6 ... 10 K: temperatuurverschil tussen de evenwichtsfles en de boiler temperatuur bij de start van de boilerlaadpomp (alleen beschikbaar, wanneer in het menu Start boilerlaadpomp Temperatuurafhankelijk gekozen is).
Circulatie-pomp geïnst.	Ja: in een warmwatersysteem zijn circulatieleidingen en een circulatiepomp voor warm water geïnstalleerd (systeem I of II). Nee: geen circulatie voor warm water geïnstalleerd.
Circulatie-pomp	Aan: wanneer de circulatiepomp door de cv-ketel wordt aangestuurd, moet de circulatiepomp hier ook worden geactiveerd. De fabrieksinstelling hangt af van de geïnstalleerde cv-ketel. Uit: de circulatiepomp kan niet door de warmteproducent worden aangestuurd.
Circulatielijd ¹⁾	Nee Ja: instelling of de circulatie via een tijdprogramma aangestuurd moet worden.
Circulatieimpuls ¹⁾	Nee Ja: instelling of de circulatie impulsafhankelijk gestuurd moet worden. (Circulatiepomp wordt na een klein verlies in de leiding geactiveerd, bijv. als een waterkraan kort geopend wordt).


Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Circ. bedrijfsmodus	Uit: circulatie uit.
	Aan: circulatie permanent ingeschakeld (rekening houdend met de inschakelfrequentie).
	Zoals warmwatersysteem I (Als warmwatersysteem II): hetzelfde tijdprogramma voor de circulatie als voor warmwaterbereiding activeren. Meer informatie en instelling van het eigen tijdprogramma (→ bedieningshandleiding van de bedieningseenheid).
Inschakelfreq. circulatie	Eigen klokprogramma: activeer het eigen klokprogramma voor de circulatie. Meer informatie en instelling van het eigen tijdprogramma (→ bedieningshandleiding van de bedieningseenheid).
	Wanneer de circulatiepomp via het tijdprogramma voor de circulatiepomp actief is of permanent is ingeschakeld (bedrijfsmodus circulatiepomp: Aan), heeft deze instelling invloed op het bedrijf van de circulatiepomp.
	1 x 3 minuten/uur ... 6 x 3 minuten/uur: de circulatiepomp gaat eenmaal ... 6 keer per uur telkens 3 minuten in bedrijf. De fabrieksinstelling hangt af van de geïnstalleerde cv-ketel.
Autom. therm. desinfectie	Continu: de circulatiepomp is onderbroken in gebruik.
	Ja: de thermische desinfectie wordt op het ingestelde tijdstip automatisch gestart (bijvoorbeeld maandag, 2:00 uur, → "Thermische desinfectie", pagina 231). Als er een solarinstallatie geïnstalleerd is, moet hiervoor eveneens de thermische desinfectie geactiveerd worden (→ technische documentatie MS 100 of MS 200). Nee: de thermische desinfectie wordt niet automatisch gestart.
Therm. desinfectie dag	Maandag ... Dinsdag ... Zondag: weekdag, waarop de thermische desinfectie wordt uitgevoerd.
	Dagelijks: de thermische desinfectie wordt dagelijks uitgevoerd.
Therm. desinfectie tijd	00:00 ... 02:00 ... 23:45: tijd voor de start van de thermische desinfectie op de ingestelde dag.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Therm. desinfectie temp.	Bijv. 65 ... 75 ... 80 °C: temperatuur waarop het gehele warmwatervolume bij de thermische desinfectie wordt opgewarmd. Het instelbereik hangt af van de geïnstalleerde cv-ketel.
Nu handmatig starten / Nu handmatig afbreken	Start de thermische desinfectie handmatig/ onderbreekt de thermische desinfectie af.
Dagelijkse opwarming	Ja: de dagelijkse opwarming is alleen bij warmwaterbereiding met module MM 100, MM 200 of EMS 2 warmteproducent beschikbaar. Het gehele warmwatervolume wordt dagelijks op hetzelfde tijdstip automatisch op de via Dagel. opwarmingtemp. ingestelde temperatuur opgewarmd. Het opwarmen wordt niet uitgevoerd, wanneer binnen 12 uur voor het ingestelde tijdstip het warmwatervolume al eenmaal minimaal tot op de ingestelde temperatuur is opgewarmd (bijv. door solaropbrengst). Nee: geen dagelijkse opwarming.
Dagel. opwarmingtemp.	60 ... 80 °C: temperatuur waarop bij de dagelijkse opwarming wordt verwarmd.
Dagelijkse opwarmtijd	00:00 ... 02:00 ... 23:45: tijd voor het starten van de dagelijkse opwarming.
Max. voorverw. temp	25 ... 60 ... 80 °C: max. voorwarmtemperatuur voor boiler toevoer. Alleen beschikbaar, als een verswaterstation als voorverwarmer geïnstalleerd en geconfigureerd is.
storingsindicator	(Hardware-)uitgang voor storingsindicatie activeren
Warmhouding	Activeer de warmhoudfunctie (de primaire pomp is kortstondig ingeschakeld om het warmwatercomfort ook zonder aftappen te verhogen)
Warmh. insch. temp. vers.	Verskil tussen de streef temperatuur en de gemeten temperatuur aan de primaire zijde voor het inschakelen van de pomp voor het warm houden
Sch. versch. ret. sens. s trt.	Verskil tussen de bufferopslagtemperatuur (ter hoogte van het terugslagventiel) en de secundaire koudwaterinlooptemperatuur voor het omschakelen van de terugslagklep
Warmwatersyst. II install.: zie Warmwatersyst. I install	
Warmwatersysteem II: zie Warmwatersysteem I	

- 1) Alleen beschikbaar als een in het systeem aanwezige als verswatermodule geconfigureerde module MS 100 is gekozen.

Tabel 10 Instellingen in het menu Instellingen warm water

Thermische desinfectie

 **WAARSCHUWING**

Gevaar voor verbranding!

Bij de thermische desinfectie wordt het warm water tot boven 60 °C opgewarmd.

- ▶ De thermische desinfectie alleen buiten de normale bedrijfstijden uitvoeren.
- ▶ Informeer alle betrokkenen en waarborg dat een mengkraan is geïnstalleerd.

Voer de thermische desinfectie regelmatig uit om ziekteverwekkers te doden (bijvoorbeeld legionella). Voor grotere warmwatersystemen kunnen wettelijke eisen voor de thermische desinfectie bestaan. Respecteer de instructies in de technische documenten van de warmteproducent.

- **Ja:**
 - Het gehele warmwatervolume wordt eenmaal tot de ingestelde temperatuur opgewarmd, afhankelijk van de instelling dagelijks of wekelijks.
 - De thermische desinfectie start automatisch op het ingestelde tijdstip volgens de in de bedieningseenheid ingestelde tijd. Wanneer een solarinstallatie is geïnstalleerd, moet voor het activeren van de thermische desinfectie de betreffende functie worden geactiveerd (zie installatiehandleiding solarmodule).
 - Afbreken en handmatig starten van de thermische desinfectie is mogelijk.
- **Nee:** De thermische desinfectie wordt niet uitgevoerd. Handmatig starten van de thermische desinfectie is mogelijk.

6.3 Instellingen voor solarinstallaties

Wanneer in de installatie een solarinstallatie via een module is opgenomen, zijn de bijbehorende menu's en menupunten beschikbaar. De uitbreiding van de menu's door de solarinstallatie is in de handleiding van de gebruikte module beschreven.

In het menu **Zonne-instellingen** zijn **bij alle solarinstallaties** de in tab. 11 genoemde submenu's beschikbaar.

OPMERKING

Schade aan de installatie!

- ▶ Solarinstallatie voor de inbedrijfname vullen en ontluchten.

Menupunt	Doel van het menu
Zonnesyst. geïnstalleerd	Wanneer hier Ja is ingesteld, worden de andere instellingen getoond.
Zonneconfiguratie veranderen	Grafische configuratie van de solarinstallatie
Actuele zonneconfiguratie	Grafische weergave van de geconfigureerde solarinstallatie
Zonneparameter	Instellingen voor de geïnstalleerde solarinstallatie
Zonnesysteem starten	Nadat alle benodigde parameters zijn ingesteld en de solarinstallatie is gevuld, kan de solarinstallatie in bedrijf worden genomen.

Tabel 11 Algemene instellingen voor de solarinstallatie

6.4 Instellingen voor andere systemen of toestellen

Wanneer er in de installatie bepaalde andere systemen of toestellen geïnstalleerd zijn, zijn er bijkomende menupunten beschikbaar. Afhankelijk van het toegepaste systeem of apparaat en de daaraan gekoppelde bouwgroepen of bestanddelen kunnen verschillende instellingen worden uitgevoerd. Neem de bijkomende informatie over de instellingen en functies in de technische documentatie over het desbetreffende systeem of toestel in acht.

De volgende bijkomende systemen en menupunten zijn mogelijk:

- Alternatieve warmteproducent: menu **Inst. altern. warmtebron**
- Uitbreidingsmodule: menu **Inst. uitbr.mod.**
- Hybride systemen: menu **Instellingen hybride**
- Cascadesystemen: menu **Instellingen cascade**
- Ventilatiesystemen: menu **Instellingen ventilatie** (Ventilatiemenu is niet beschikbaar in België)
- Woningstations: menu **Inst.woningstation** (Menu woningstation is niet beschikbaar in België)

6.5 Diagnosemenu

Het servicemenu **Diagnose** bevat meerdere tools voor de diagnose. Houd er rekening mee, dat de weergave van de afzonderlijke menupunten afhankelijk van de installatie is.

6.5.1 Menu functietest

Met behulp van deze menu's kunnen de actieve componenten van de cv-installatie afzonderlijk worden getest. Wanneer in dit menu **Functietesten activeren** op **Ja** gezet wordt, wordt het normale bedrijf in de volledige installatie onderbroken. Alle instellingen blijven behouden. De instellingen in dit menu zijn slechts tijdelijk en worden naar de desbetreffende basisinstel-

ling gereset, zodra **Functietesten activeren** op **Nee** gezet of het menu **Functietest** gesloten wordt. De beschikbare functies en instelmogelijkheden zijn afhankelijk van het type CV-installatie.

De functietest wordt uitgevoerd, wanneer de instelwaarden van de genoemde componenten overeenkomstig worden ingesteld. Of de brander, de mengkraan, de pomp of het ventiel overeenkomstig reageert, kan op het betreffende onderdeel worden gecontroleerd.

Zo kan de **brander** getest worden:

- **Uit:** de vlam in de brander gaat uit.
- **Aan:** de brander gaat in bedrijf.

Deze functie van de brandertest is alleen beschikbaar, wanneer de installatie overeenkomstig is opgebouwd en geconfigureerd (bijvoorbeeld in installaties zonder cascademodule).

6.5.2 Menu monitorwaarden

In dit menu worden de instellingen en meetwaarden van de cv-installatie weergegeven, bijv. de aanvoertemperatuur of de actuele warmwatertemperatuur kan hier worden weergegeven.

Hier kan ook gedetailleerde informatie over de installatiedelen zoals de temperatuur van de cv-ketel worden opgeroepen. Beschikbare informatie en waarden zijn daarbij afhankelijk van de geïnstalleerde installatie. Technische documenten van de cv-ketel, de module en andere installatiedelen respecteren.

Informatie in menu cv-circuit 1...8

Het menupunt **Status** onder **Aanvoertemp. gewenst** geeft aan, in welke toestand de verwarming zich bevindt. Deze status is voor de gewenste aanvoertemperatuur doorslaggevend.

- **Verw.:** cv-circuit is in cv-bedrijf.
- **Zomer:** cv-circuit is in.
- **geen vr.:** geen warmtevraag (kamerstreef temperatuur = uit).
- **Vr. nod.:** aan warmtevraag voldaan, kamertemperatuur minimaal op streefwaarde.
- **Dekvl.:** chapedroging is voor het cv-circuit actief (→ hoofdstuk 6.1.4, vanaf pagina 226).
- **Sch.st.:** schoorsteenfunctie actief.
- **Storing:** er is (→ hoofdstuk 6.5.3, vanaf pagina 234).
- **Vorst:** vorstbeveiliging is voor het cv-circuit actief (→ tab. 6, vanaf pagina 222).
- **Naloop:** nadraaitijd is voor het cv-circuit actief.
- **Noodb.:** noodbedrijf is actief.

Het menupunt **Status klokprogramma** geeft aan, in welke toestand het constant cv-circuit is.

- **Aan:** bij een warmtevraag mag het constant cv-circuit worden verwarmd (vrijgave).
- **Uit:** ook bij een warmtevraag wordt het constant cv-circuit niet verwarmd (blokkering).

Het menupunt **Status MD** geeft aan, of een warmtevraag via de aansluitklem MD1 van de module MM 100 voor het constant cv-circuit aanwezig is.

- **Aan:** warmtevraag via de aansluitklem MD1 van de module
- **Uit:** geen warmtevraag via de aansluitklem MD1 van de module

Het menupunt **Status** onder **Ruimtetemp. gewenst** geeft aan, in welke bedrijfsmodus de verwarming zich bevindt. Deze status is voor de kamerstreef temperatuur doorslaggevend.

- **Verw., nachtb.** (verlagen), **Uit:** → bedieningshandleiding.
- **Spar. uit:** verwarming is uitgeschakeld vanwege **Type sparen** (→ pagina 225).
- **Handm.:** → bedieningshandleiding.
- **Hnd.beg.:** handbediening met begrensd duur voor het cv-circuit actief (→ bedieningshandleiding).
- **Constant:** constante gewenste waarde; vakantieprogramma is voor het cv-circuit actief.
- **Houden:** inschakeloptimalisering is voor het cv-circuit actief, (→ bedieningshandleiding).

Het menupunt **Pompstatus** onder **Cv-pomp** geef aan, waarom de cv-pomp **Aan** of **Uit** is.

- **test:** werkingscontrole is actief.
- **B.bev.:** blokkeerbeveiliging is actief; pomp wordt regelmatig kort ingeschakeld.
- **geen vr.:** geen warmtevraag.
- **Condens:** condensatiebescherming van de cv-ketel is actief.
- **gn. warm:** geen warmtelevering mogelijk, bijvoorbeeld wanneer een storing aanwezig is.
- **WW-aan.:** warmwatervoorrang is actief (→ tab. 6, vanaf 222).
- **Wrmt.vr.:** er is een warmtevraag.
- **Vorst:** vorstbeveiliging is voor het cv-circuit actief (→ tab. 6.1, vanaf pagina 222).
- **Prg.uit:** geen warmtevraagvrijgave via het tijdprogramma van het constant cv-circuit (→ "Soorten regelingen", pagina 223)

Bovendien wordt in menu **cv-circuit 1...8** getoond:

- Het vakantieprogramma voor het cv-circuit is actief (**Vakantie**).
- De functie **Inschakeloptimalisatie** (inschakeloptimalisering tijdprogramma) beïnvloedt de kamerstreef temperatuur.
- Het herkennen van een open raam (**Herk. open raam**) beïnvloedt de kamerstreef temperatuur.
- De temperatuurdrempel voor **Doorverwarmen** is onderschreden.
- Eventueel zijn de waarden voor **Zonne-invoer, Ruimte-invl. en Snelopwarming** zichtbaar.

- De **Aanvoertemp. gewenst** toont de ingestelde gewenste waarde van de aanvoertemperatuur.
- De waarde voor **Ruimetemp. actueel** toont de actuele kamertemperatuur.
- De **3-wegklep** is ofwel op **Warmw.** of op Verw. ingesteld (alleen bij cv-circuit 1 aan de cv-ketel).
- De **Mengerpositie** geeft informatie over de toestand van de mengkraan.
- De functie **Systeempomp** geeft aan, of de cv-pomp **Aan** of **Uit** is (alleen bij cv-circuit 1 aan de warmteproducent).
- De functie **Cv-pomp** geeft aan, of de cv-pomp **Aan** of **Uit** is.

Informatie in menu Warmwatersysteem I...II

Het menupunt **Status** onder **Warmwatertemp. gewenst** geeft aan, in welke toestand de warmwaterbereiding zich bevindt. Deze status is voor de gewenste warmwatertemperatuur doorslaggevend.

- **Dekvl.:** chapedroging voor de volledige installatie loopt (→ hfdst. 6.1.4, vanaf pagina 226).
- **Eenmalig:** eenmalige opwarming is actief (→ bedieningshandleiding).
- **Hndm.uit, Hnd.sp, Hd. WW:** bedrijfsmodus zonder tijdprogramma (→ bedieningshandleiding).
- **Vak.uit, Vak.spr.:** "vakantie uit" of "vakantie verlaagd"; een vakantieprogramma is actief en het warmwatersysteem is uitgeschakeld of op het verlaagde temperatuurniveau ingesteld.
- **Autouit, Auto spr, AutoWW:** bedrijfsmodus met actief tijdprogramma (→ bedieningshandleiding).
- **Gew.sp:** solarverlaging van de warmwaterstreefwaarde (alleen met solarinstallatie beschikbaar, → technische documenten van de solarinstallatie).
- **Therm.d.:** thermische desinfectie is actief (→ bedieningshandleiding).
- **Dag.opw:** dagelijkse opwarming is actief (→ tab. 10, vanaf pagina 231).

Het menupunt **Status** onder **Boilerlaadpomp** geeft aan, waarom de cv-pomp **Aan** of **Uit** is.

- **test:** werkingscontrole is actief.
- **B.bev.:** blokkeerbeveiliging is actief; pomp wordt regelmatig kort ingeschakeld.
- **geen vr.:** geen warmtevraag; warm water minimaal op streef temperatuur.
- **Condens:** condensatiebescherming van de cv-ketel is actief.
- **Gn. WW:** geen warmtelevering mogelijk, bijvoorbeeld wanneer een storing aanwezig is.
- **Toe.koud:** temperatuur van de warmteproducent is te laag.

- **Dekvl.:** chapedroging is actief (→ hfdst. 6.1.4, vanaf pagina 226).
- **Boil.Id.:** boiler actief

Het menupunt **Status** onder **Circulatie** geeft aan, waarom de cv-pomp **Aan** of **Uit** is.

- **Dekvl.:** chapedroging voor de volledige installatie loopt (→ hfdst. 6.1.4, vanaf pagina 226).
- **Eenmalig: Eenmalig opw.** is actief (→ bedieningshandleiding).
- **Hnd. aan, Hndm.uit:** bedrijfsmodus zonder tijdprogramma **Aan** of **Uit** (→ bedieningshandleiding).
- **Vak.uit:** een vakantieprogramma is actief en de circulatiepomp is uitgeschakeld.
- **AutoAan, Autouit:** bedrijfsmodus met actief tijdprogramma (→ bedieningshandleiding).
- **test:** werkingscontrole is actief.
- **B.bev.:** blokkeerbeveiliging is actief; pomp wordt regelmatig kort ingeschakeld.
- **geen vr.:** geen vraag.
- **Aan, Uit:** bedrijfstoestand van de circulatiepomp.
- **Therm.d.:** thermische desinfectie is actief (→ bedieningshandleiding).

Bovendien wordt in menu **Warmwatersysteem I...II** getoond:

- De ingestelde **Cv-toestel ingest. temp.**
- De actuele **Systeemaanvoertemp.**
- De actuele temperatuur in de warmtewisselaar **Warmte-wisselaar temp.**
- De actuele **Act. warmwatertemp.**
- De functie **ww-act.temp. boil. onder** toont de actuele waarde van de warmwatertemperatuur van de boiler in het onderste bereik.
- De actuele **WW-debiet**
- De actuele **Instroomtemperatuur** van het water bij geïnstalleerde stratificatieboiler
- De actuele **Uitstroomtemperatuur** van het water bij geïnstalleerde stratificatieboiler
- Het opgenomen vermogen van de **Prim. boilerlaadpomp** en de **Sec. boilerlaadpomp** bij externe stratificatieboiler via MS 200
- De functie **Pompuitsch. temp.** geeft aan, bij welke temperatuur de circulatiepomp uitschakelt.
- De **3-wegklep** is op **Warmw.** of op Verw. ingesteld.
- De functie **Therm. desinf. ww boil.** geeft aan, of de automatische thermische desinfectie van de boiler actief is.

6.5.3 Menu storingsmeldingen

Roep in dit menu actuele storingen en de storingshistorie op.

Menupunt	Omschrijving
Actuele storingen	Hier worden alle actueel in de installatie aanwezige storingen, gesorteerd op ernst van de storing, weergegeven.
Storingshistorie	Hier worden de laatste 20 storingen weergegeven, chronologisch gerangschikt. De storingshistorie kan in menu Reset worden gewist (→ hoofdstuk 6.5.6, pagina 234).

Tabel 12 Informatie in het menu storingsmeldingen

6.5.4 Menu systeeminformatie

In dit menu kunnen de softwareversies van de in de installatie geïnstalleerde BUS-deelnemers worden opgeroepen.

6.5.5 Menu onderhoud

In dit menu kunt u een onderhoudsinterval en het contactadres instellen. De bedieningseenheid toont dan een onderhoudsmelding met storingscode en het ingestelde adres. De eindgebruiker kan dan contact opnemen om een afspraak te maken (→ hoofdstuk 7, pagina 235).

Menupunt	Omschrijving
Onderhoudsmelding	Hoe moeten onderhoudsmeldingen worden geactiveerd: geen onderhoudsmelding, op branderlooptijd, op datum of op looptijd? Eventueel kunnen op de cv-ketel andere onderhoudsintervallen worden ingesteld.
Onderhoudsdatum	Op de hier ingestelde datum verschijnt een onderhoudsmelding.
Looptijd onderh.melding	Na het hier ingestelde aantal maanden (looptijd), waarin de cv-ketel met spanning was gevoed, verschijnt een onderhoudsmelding.
Toestellooptijd	Na de hier ingestelde branderlooptijd (bedrijfsuren met ingeschakelde brander) verschijnt een onderhoudsmelding.
Contactadres	→ Contactadres, pagina 234

Tabel 13 Instellingen in menu onderhoud

Contactadres

Het contactadres wordt automatisch aan de eindgebruiker getoond bij een storingsindicatie.

Invoer van de naam van de firma en het telefoonnummer

De actuele cursorpositie knippert (gemarkeerd met |).

- ▶ Verdraai de keuzeknop, om de cursor te bewegen.
- ▶ Druk op de keuzeknop, om het invoerveld te activeren.
- ▶ Verdraai de keuzeknop en druk deze in, om tekens in te voeren.

- ▶ Druk op de toets ↵ om de invoer te beëindigen.
- ▶ Druk opnieuw op ↵ om naar een bovenliggend menu te gaan. Meer informatie over tekstinput is opgenomen in de bedieningshandleiding van de bedieningseenheid (→ cv-circuit hernoemen).

6.5.6 Menu Reset

In dit menu kunnen verschillende instellingen of lijsten worden gewist of naar de fabrieksinstelling worden gereset.

Menupunt	Omschrijving
Storingshistorie	Wilt u de storingshistorie terugzetten?
Onderhoudsmeldingen	Wilt u de onderhouds- en servicedisplays resetten?
Bedrijfsuren/branderstarts	Wilt u de bedrijfsurenteller en branderstartteller resetten?
Storing hybride systeem	Wilt u de storingen van het hybride systeem resetten?
Klokprogramma cv-circuit	Wilt u alle tijdprogramma's van alle cv-circuits resetten? Dit menupunt heeft geen invloed op cv-circuits, waaraan een CR 100/CR 120 als afstandsbediening is toegekend.
Klokprogr. warm water	Wilt u alle tijdprogramma's van alle warmwatersystemen (inclusief de tijdprogramma's voor circulatiepompen) resetten?
Klokprogramma Ventilatie	Wilt u de tijdfunctie van de ventilatie resetten?
Looptijden ventilatie	Wilt u de looptijden van de ventilatie resetten?
Looptijden solarsysteem	Wilt u de looptijden van het solarsysteem resetten?
Zonnesysteem	Wilt u alle instellingen voor het solarsysteem naar fabrieksinstelling resetten? Na deze reset moet de solarinstallatie opnieuw in gebruik genomen worden!
Basisinstelling	Wilt u alle instellingen naar fabrieksinstelling resetten? Na deze reset moet de installatie opnieuw in gebruik gesteld worden!

Tabel 14 Instellingen resetten

6.5.7 Menu kalibratie

Menupunt	Omschrijving
Kalibratie ruimtevoeler	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Geschikt precisie-meetinstrument in de nabijheid van de bedieningseenheid aanbrengen. Het precisie-meetinstrument mag geen warmte aan de bedieningseenheid afgeven. ▶ 1 uur lang warmtebronnen zoals zonnestralen, lichaamswarmte enzovoort op afstand houden. ▶ De getoonde correctiewaarde voor de kamertemperatuur afstellen (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Tijdcorrectie	<p>Deze correctie (- 20 ... 0 ... + 20 s) wordt automatisch eenmaal per week uitgevoerd.</p> <p>Voorbeeld: afwijking van de tijd met ca. - 6 minuten per jaar</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 6 minuten per jaar komen overeen met - 360 seconden per jaar • 1 jaar = 52 weken • - 360 seconden: 52 weken • - 6,92 seconden per week • Correctiefactor = + 7 s/week

Tabel 15 Instellingen in menu kalibratie

7 Storingen verhelpen

Op het display van de bedieningseenheid wordt een storing getoond. De oorzaak kan een storing van de bedieningseenheid, een bestanddeel, een bouwgroep of de cv-ketel zijn. Servicehandleidingen bevatten gedetailleerde storingsbeschrijvingen met instructies voor het oplossen daarvan.

De app Bosch **EasyService** bevat licentievrij alle storingscodes met een beschrijving van de storing. De app is beschikbaar via Google Play en de Apple App Storen.

8 Milieubescherming en recycling

Milieubescherming is een ondernemingsprincipe van de Bosch-groep.

Kwaliteit van de producten, rendement en milieubescherming zijn even belangrijke doelen voor ons. Wetten en voorschriften op het gebied van de milieubescherming worden strikt gerespecteerd.

Ter bescherming van het milieu gebruiken wij, rekening houdend met bedrijfseconomische gezichtspunten, de best mogelijke techniek en materialen.

Verpakking

Voor wat de verpakking betreft nemen wij deel aan de nationale verwerkingssystemen, die een optimale recycling waarborgen. Alle gebruikte verpakkingsmaterialen zijn milieuvriendelijk en kunnen worden hergebruikt.

Oud apparaat

Oude toestellen bevatten materialen, die hergebruikt kunnen worden.

De modules kunnen gemakkelijk worden gescheiden. Kunststoffen zijn gemarkeerd. Daardoor kunnen de verschillende componenten worden gesorteerd en voor recycling of afvalverwerking worden afgegeven.

Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Dit symbool betekent, dat het product niet samen met ander afval mag worden afgevoerd, maar voor behandeling, inzameling, recycling en afvoeren naar de daarvoor bedoelde verzamelplaatsen moet worden gebracht.

Dit symbool geldt voor landen met voorschriften op het gebied van verschromen van elektronica, bijv. de "Europese richtlijn 2012/19/EG betreffende oude elektrische en elektronische apparaten". In deze voorschriften is het kader vastgelegd voor de inlevering en recycling van oude elektronische apparaten in de afzonderlijke landen.

Aangezien elektronische toestellen gevaarlijke stoffen kunnen bevatten, moeten deze op verantwoorde wijze worden gerecycled om mogelijke milieuschade en gevaren voor de menselijke gezondheid tot een minimum te beperken. Bovendien draagt het recyclen van elektronisch schroot bij aan het behoud van natuurlijke hulpbronnen.

Voor meer informatie over het milieuvriendelijke afvoeren van afgedankte elektrische en elektronische apparatuur kunt u contact opnemen met de plaatselijke autoriteiten, uw afvalverwerkingsbedrijf of de verkoper bij wie u het product hebt gekocht.

Meer informatie vindt u hier:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

9 Aanwijzing inzake gegevenbescherming



Wij, **Bosch Thermotechnology n.v./s.a., Zandvoortstraat 47, 2800 Mechelen, België**, verwerken product- en installatie-informatie, technische - en aansluitgegevens, communicatiegegevens, productregistraties en historische klantgegevens om productfunctionaliteit te realiseren (art. 6 (1) subpar. 1 (b) AVG) om aan onze plicht tot producttoezicht te voldoen en om redenen van productveiligheid en beveiliging (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), vanwege onze rechten met betrekking tot garantie- en productregistratievragen (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG), voor het analyseren van de distributie van onze producten en om te voorzien in geïndividualiseerde informatie en aanbiedingen gerelateerd aan het product (art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG). Om diensten te verlenen zoals verkoop- en marketing, contractmanagement, betalingsverwerking, ontwikkeling, data hosting en telefonische diensten kunnen wij gegevens ter beschikking stellen en overdragen aan externe dienstverleners en/of bedrijven gelieerd aan Bosch. In bepaalde gevallen, maar alleen indien een passende gegevensbeveiliging is gewaarborgd, kunnen persoonsgegevens worden overgedragen aan ontvangers buiten de Europese Economische Ruimte (EER). Meer informatie is op aanvraag beschikbaar. U kunt contact opnemen met onze Data Protection Officer onder: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, DUITSLAND.

U heeft te allen tijde het recht om bezwaar te maken tegen de verwerking van uw persoonsgegevens conform art. 6 (1) subpar. 1 (f) AVG om redenen met betrekking tot uw specifieke situatie of voor direct marketing-doeleinden. Neem voor het uitoefenen van uw recht contact met ons op via **privacy.tt-be@bosch.com**. Voor meer informatie, scan de QR-code.

10 Overzicht servicemenu

De menu-items verschijnen in de hieronder getoonde volgorde.



Afhankelijk van de cv-installatie en de geïnstalleerde componenten worden niet alle menuniveaus weergegeven.

Servicemenu

Inbedrijfstelling

- Configuratieassistent starten?
- Installatiegegevens

- Sensor open verd. install (sensor op de evenwichtsfles geïnstalleerd?)
- Conf. warmw. op cv-tst (configuratie warm water aan de warmteproducent)
- Configuratie cv-1 toestel (configuratie cv-circuit 1 aan de warmteproducent)
- Min. buitentemp.
- Gebouwtype
- Toestelinstelling¹⁾
 - Pompkarakteristiek
 - Pompadraaitijd
- Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)
 - Altern. warmtebron geïnst. (alternatieve warmteproducent bedrijfsmodus)
 - Aansturing AWP (aansturing alternatieve warmteproducent)
 - Config. relaisuitgang (configuratie relaisuitgang)
 - Bufferlaadpomp
 - Mengkr.ret.altern. warmtebron (mengkraan retour alternatieve warmteproducent)
 - Buffer (buffervat)
 - Blokkeermodus
- Hybride syst. geïnst.
- cv-circuit 1... 8
 - cv-circuit geïnstall.
 - Type regeling
 - Bedieneenheid
 - cv-systeem
 - Gew. waarde permanent²⁾
 - Max aanvoertemperatuur
 - Stooklijn instellen
 - Ontwerptemperatuur
 - Eindpunt
 - Voetpunt
 - Max aanvoertemperatuur
 - Zonne-invoed
 - Ruimte-invl.
 - Offset ruimtetemperatuur
 - Snelopwarming
 - Type sparen
 - Spaarbedrijf onder
 - Vorstbev.
 - Mengm.

1) Alleen beschikbaar wanneer geen cascademodule (bijvoorbeeld MC 400) is geïnstalleerd.

2) Alleen bij constante cv-circuits beschikbaar.

- Mengerlooptijd
- Warmwatervoorrang
- Warmwatersysteem I ... II
 - Warmwatersyst. I install (... II) (warmwatersysteem I...II geïnstalleerd)
 - Boilerlading via
 - Conf. warmw. op cv-tst¹⁾ (configuratie warm water aan de warmteproducent)
 - Grootte verswaterstation
 - Verswaterstation 2
 - Verswaterstation 3
 - Verswaterstation 4
 - Verswaterconfiguratie veranderen
 - Warmw.
 - Warmwater spaar
 - Circulatiepomp geïnst. (circulatiepomp geïnstalleerd)
 - Circulatiepomp¹⁾
 - Circulatie tijd
 - Circulatie impuls
- Ventilatie
 - Ventilatie geïnstalleerd
 - Ventilatie nom.debiet (ventilatie nominale volumestroom)
 - Ventilatievorstbeveiliging
 - Bypass
 - Enthalpie-warmtewisselaar
 - Ext. luchtvochtigh.sensor
 - Afvoerluchtkwal.sensor
 - Hydr. naverwarmingsreg. (warmwaterverwarmer)
- Zonne
 - Zonnesyst. geïnstalleerd
 - Zonneuitbreidingsmodule
 - Zonneconfiguratie veranderen
 - Modulatie zonnepomp (...2) (toerentalregeling solar-pomp)
 - Bruto collectoropp. 1 (...2)
 - Type collectorveld 1 (...2)
 - Klimaatzone
- Zonnesysteem starten
- Uitbreidingsmod. inst.
- Brandstofcel aanw.? (brandstofcel aanwezig?)
- Configuratie bevestigen

Instellingen verwarming

- Installatiegegevens
-

- Sensor open verd. install (sensor op de evenwichtsflap geïnstalleerd?)
- Conf. warmw. op cv-tst (configuratie warm water aan de warmteproducent)
- Configuratie cv-1 toestel (configuratie cv-circuit 1 aan de warmteproducent)
- Systeempomp
- Min. buitentemp.
- Demping
- Gebouwtype
- Toestelinstelling²⁾
 - Pompkarakteristiek
 - Pompnadraaitijd
 - Pompglicatemperatuur
 - Pompschakeltype
 - Pompl. min. verww. (pompvermogen bij minimaal verwarmingsvermogen)
 - Pompl. max. verww. (pompvermogen bij maximaal verwarmingsvermogen)
 - Pompblokk.tijd ext.3-WK (pompblokkeertijd bij externe 3-wegklep)
 - PM10 Pompmodule
 - PM10 regeltype
 - PM10 minimale spanning (PM10 spanning voor minimaal debiet)
 - PM10 maximale spanning (PM10 voor maximaal debiet)
 - Verw.
 - Verwarming max. temp.
 - Maximaal cv-vermogen
 - Max. warmwatervermogen
 - Minimaal toestelvermogen
 - Tijdsinterv. (antip.blokk)
 - Temp.interv. (antip.blokk) (temperatuurinterval uit- en inschakelen brander)
 - Ontluchtingsfunctie
 - Sifonvulprogramma
 - Signaal ext. warmtevr. (signaal externe warmtevrage)
 - Gew. waarde ext.warmtevr (gewenste waarde externe warmtevrage)
 - Luchtcor. min. vent. verm. (luchtcorrectiefactor minimale ventilatorafvoer vermogen)
 - Luchtcor. max. vent. verm. (luchtcorrectiefactor maximale ventilatorafvoer vermogen)
 - 3-wegklep middenpos. (3-wegklep middenpositie)

1) Alleen bij **Warmwatersysteem I** beschikbaar.

2) Alleen beschikbaar wanneer geen cascademodule (bijvoorbeeld MC 400) is geïnstalleerd.

- Noodwisselbedrijf
- Config. Pompuitgang. PW2 (configuratie pompuitgang PW2)
- Noodbedrijf activeren.
- Noodbedrijf uitschakelen.
- Noodbedrijf aanvoertemp.
- cv-circuit 1 ... 8
 - cv-circuit geïnstall.
 - Type regeling
 - Bedienseenheid
 - Min. waarde gebruiken
 - cv-systeem
 - Gew. waarde permanent
 - Max aanvoertemperatuur
 - Stooklijn instellen
 - Ontwerp temperatuur
 - Eindpunt
 - Voetpunt
 - Max aanvoertemperatuur
 - Zonne-invloed
 - Ruimte-invl.
 - Offset ruimtetemperatuur
 - Snelopwarming
 - Type sparen
 - Spaarbedrijf onder
 - Doorverwarmen onder
 - Vorstbev.
 - Vorstbev. grenstemp.
 - Mengm.
 - Mengerlooptijd
 - Mengerverhoging
 - Warmwatervoorrang
 - Zichtbaar in stand. weerg. (zichtbaarheid in de standaardweergave)
 - Pompspaarmodus
 - Herkenning open raam
 - PID-gedrag
- Drogen dekvloer
 - Actief
 - Wachtijd voor start
 - Startfase duur
 - Startfase temperatuur
 - Opwarmfase stapgrootte
 - Opwarmfas.temp.verschil (opwarmfase temperatuurverschil)
 - Duur aanhoudfase
 - Aanhoudfase temperatuur
 - Afkoelfase stapgrootte

- Afkoelfase temp.verschil (afkoelfase temperatuurverschil)
- Eindfase duur
- Eindfase temperatuur
- Max. onderbrekingstijd
- Dekvloerdrogen installatie (chapedroging installatie)
- Dekvloerdrogen cv-circ.1 ...8 (chapedroging cv-circuit 1 ... 8)
- Starten
- Onderbreken
- Verder

Instellingen warm water

- Warmwatersyst. I install (warmwatersysteem I geïnstalleerd)
- Warmwaterconfiguratie veranderen
- Actuele warmwaterconfiguratie
- Warmwatersysteem I¹⁾
 - Boilerlading via
 - Boilertemp. verhoging
 - Max. boilertemp. (maximale buffervattemperatuur)
 - Conf. warmw. op cv-tst²⁾ (configuratie warm water aan de warmteproducent)
 - Grootte verswaterstation
 - Verswaterstation 2 ... 4
 - Verswaterconfiguratie veranderen
 - Max. warmwatertemp.
 - Warmw.
 - Warmwater spaar
 - Duur van het warmhouden
 - Vertr.tijd turbinesign. (vertragingstijd turbinesignaal)
 - Inschakeltemp. verschil
 - Uitschakeltemp. verschil²⁾
 - Boilerlaadoptimalisatie²⁾
 - Aanvoertemp. verhoging
 - Inschakelvertr. ww²⁾ (inschakelvertraging voor warm water)
 - Pompaansturing
 - Min. pomptoerental
 - Toerental v. kick sec.pmp (toerental van de boilerlaadpomp bij pompimpuls)
 - Start boilerlaadpomp

1) Menustructuur afwijkend, als een verswaterstation geïnstalleerd is (→ technische documentatie module **MS 100**)

2) Alleen bij **Warmwatersysteem I** beschikbaar.

- Min. temp.verschil (minimaal temperatuurverschil boilerlaadpomp)
- Circulatiepomp geïnst. (circulatiepomp geïnstalleerd)
- Circulatiepomp²⁾
- Circulatielijktijd
- Circulatie impuls
- Circ. bedrijfsmodus (bedrijfsmodus van de circulatiepomp)
- Inschakelfreq. circulatie (inschakelfrequentie circulatiepomp)
- Autom. therm. desinfectie (automatische thermische desinfectie)
- Therm. desinfectie dag (weekdag van de thermische desinfectie)
- Therm. desinfectie tijd (tijdstip van de thermische desinfectie)
- Therm. desinfectie temp. (temperatuur van de thermische desinfectie)
- Nu handmatig starten
- Nu handmatig afbreken
- Dagelijkse opwarming (dagelijkse opwarming)
- Dagel. opwarmingtemp.¹⁾ (temperatuur van de dagelijkse opwarming)
- Dagelijkse opwarmingtijd¹⁾ (tijdstip van de dagelijkse opwarming)
- Max. voorverw.temp
- storingsindicator
- Warmhouding
- Warmh. insch.temp.vers. (warm houden inschakeltemperatuurverschil)
- Sch.versch.ret.sens.strt. (schakelverschil retourgevoelige gelaagdheid)
- Warmwatersyst. II install. (warmwatersysteem II geïnstalleerd)
- Warmwatersysteem II
 - ... (→ Warmwatersysteem I)

Instellingen ventilatie

- ...

Zonne-instellingen

- Zonneuitbreidingsmodule
- Zonneconfiguratie veranderen
- Actuele zonneconfiguratie

- Zonneparameter
 - ...
- Zonnesysteem starten

Inst.woningstation (instellingen woningstation)

- ...

Instellingen hybride

- ...

Instellingen cascade

- ...

Inst. altern. warmtebron (instelling alternatieve warmteproducent)

- ...

Inst. uitbr.mod. (instellingen uitbreidingsmodule)

- Pompconf.(pomppconfiguratie)
- Pomppnaloop
- Pompregeling
- Toesteltemperatuurregeling

Diagnose

- Functietest
 - Functietesten activeren
 - Toestel / brander²⁾
 - ...
 - Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)
 - ...
 - Woningstation
 - ...
 - cv-circuit 1 ... 8
 - ...
 - Warmwatersysteem I ... II
 - ...
 - Ventilatie
 - ...
 - Zonne
 - ...
 - Uitbr.mod. (uitbreidingsmodule)

1) Alleen bij cv-ketel met EMS 2 of met module MM 100 beschikbaar.

2) Alleen beschikbaar wanneer geen cascademodule (bijvoorbeeld MC 400) is geïnstalleerd.

- ...
 - Hybride
 - ...
 - Monitorwaarden
 - Toestel / brander²⁾
 - ...
 - Warmtepomp
 - ...
 - Woningstation
 - ...
 - Cascade
 - ...
 - Altern. warmtebron (alternatieve warmteproducent)
 - ...
 - cv-circuit 1 ... 8
 - ...
 - Warmwatersysteem I ... II
 - ...
 - Ventilatie
 - ...
 - Zonne
 - ...
 - Uitbr.mod. (uitbreidingsmodule)
 - ...
 - Hybride
 - ...
 - Brandstofcel
 - ...
 - Buffervat
 - Storingmeldingen
 - Actuele storingen
 - Storingshistorie
 - Systeem informatie
 - ...
 - Onderhoud
 - Onderhoudsmelding
 - Onderhoudsdatum
 - Looptijd onderh.melding (looptijd van de onderhoudsmeldingen)
 - Toestellooptijd
 - Contactadres
 - Ontgrendeling
 - Storingshistorie
 - Onderhoudsmeldingen
 - Klokprogramma cv-circuit
 - Bedrijfsuren/branderstarts
 - Storing hybride systeem
 - Klokprogr. warm water (tijdprogramma voor warm water)
 - Klokprogramma Ventilatie (tijdprogramma ventilatie)
 - Looptijden ventilatie
 - Looptijden solarsysteem
 - Zonnesysteem
 - Basisinstelling
 - Kalibratie
 - Kalibratie ruimtevoeler (sensorafstelling met de kamertemperatuur)
 - Tijdcorrectie
-

Índice

1	Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança	242
1.1	Explicação dos símbolos	242
1.2	Indicações gerais de segurança	242
2	Informações sobre o produto	242
2.1	Descrição do produto	242
2.2	Downloads	243
2.3	Material fornecido	243
2.4	Dados técnicos	243
2.5	Valores característicos do sensor da temperatura	243
2.6	Validade da documentação técnica	243
2.7	Acessórios complementares	243
3	Instalação	244
3.1	Tipos de instalação	244
3.2	Local de instalação	244
3.3	Instalação na zona de referência	244
3.4	Conexão elétrica	244
3.5	Encaixar ou retirar a unidade de comando	244
3.6	Instalação no equipamento térmico	245
3.7	Instalação de um sensor de temperatura exterior	245
4	Colocação em funcionamento	245
4.1	Arranque do sistema com assistente de configuração	245
4.2	Outros ajustes para a colocação em funcionamento	246
4.3	Executar teste de funcionamento	246
4.4	Verificar valores do monitor	246
4.5	Entrega da instalação	246
5	Colocação fora de serviço / Desligar	247
6	Menu de assistência técnica	247
6.1	Configurações para aquecimento	247
6.1.1	Menu Dados do sistema	247
6.1.2	Menu Dados da caldeira	248
6.1.3	Menu Circuito de aquecimento 1 ... 8	250
6.1.4	Menu Secagem do piso	256
6.2	Configurações para água quente	257
6.3	Ajustes para instalações solares	261
6.4	Configurações para outros sistemas ou instalações	262
6.5	Menu de diagnóstico	262
6.5.1	Menu Verificações do funcionamento	262
6.5.2	Menu Valores do monitor	262
6.5.3	Menu Indicações de falha	264
6.5.4	Menu Informações de sistema	264
6.5.5	Menu manutenção	264
6.5.6	Menu Reset	265
6.5.7	Menu Calibração	266
7	Eliminar avarias	266
8	Proteção ambiental e eliminação	266
9	Aviso de Proteção de Dados	267
10	vista geral do menu de assistência	267


1 Esclarecimento dos símbolos e indicações de segurança


1.1 Explicação dos símbolos


Indicações de aviso

Nas indicações de aviso as palavras de aviso indicam o tipo e a gravidade das consequências caso as medidas de prevenção do perigo não sejam respeitadas.

As seguintes palavras de aviso estão definidas e podem ser utilizadas no presente documento:


 **PERIGO**
PERIGO significa que vão ocorrer danos pessoais graves a fatais.

 **AVISO**
AVISO significa que podem ocorrer lesões corporais graves a fatais.

 **CUIDADO**
CUIDADO significa que podem ocorrer lesões corporais ligeiras a médias.

INDICAÇÃO
INDICAÇÃO significa que podem ocorrer danos materiais.

Informações importantes

 As informações importantes sem perigo para pessoas ou bens são assinaladas com o símbolo de informação indicado.

1.2 Indicações gerais de segurança

⚠ Indicações para grupo-alvo

Este manual de instalação destina-se a técnicos especializados em instalações de água, eletricidade de ventilação e de aquecimento. As instruções de todos os manuais devem ser respeitadas. A não observância destas instruções pode provocar danos materiais, danos pessoais e perigo de morte.

- ▶ Ler o manual de instalação antes da instalação.
- ▶ Ter em atenção as indicações de segurança e de aviso.

- ▶ Ter em atenção os regulamentos nacionais e regionais, regulamentos técnicos e directivas.
- ▶ Documentar trabalhos efetuados.

⚠ Utilização conforme as disposições legais em vigor

- ▶ Utilizar o produto exclusivamente para a regulação de sistemas de aquecimento e ventilação.

Qualquer outro tipo de utilização é considerado incorreto. Não é assumida qualquer responsabilidade por danos daí resultantes.

⚠ Trabalhos elétricos

Os trabalhos elétricos apenas podem ser efetuados por técnicos especializados para instalações elétricas.

- ▶ Antes de trabalhos elétricos:
 - Desligar a alimentação elétrica (todos os pólos) e proteger contra uma ligação inadvertida.
 - Confirmar a ausência de tensão.
- ▶ Nunca ligar o produto à rede elétrica.
- ▶ Ter também em atenção os esquemas de ligação de outras partes da instalação.

2 Informações sobre o produto

2.1 Descrição do produto

A unidade de comando destina-se à regulação de, no máximo 4 circuitos de aquecimento (CW 800, não disponível em todos os países: no máximo, 8 circuitos de aquecimento). Além disso, podem ser controlados 2 circuitos de aquecimento do acumulador de água quente sanitária, de uma instalação solar para o aquecimento de água sanitária, bem como um apoio de uma instalação solar para aquecimento.

A estrutura dos menus e a gama de funções da unidade de comando está dependente da estrutura da instalação. Neste manual é descrita a gama máxima de funções. Nos locais em questão é indicada a dependência da estrutura da instalação. Os âmbitos de regulação e os ajustes de fábrica podem, eventualmente, divergir das instruções deste manual.

Possibilidades de aplicação em diferentes instalações de aquecimento

Num sistema BUS apenas um componente pode executar o cálculo do circuito de aquecimento. Assim, apenas pode ser instalada uma unidade de comando C 400/C 800 num sistema de aquecimento. Destina-se à regulação em:

- Instalações com circuito de aquecimento, por ex. numa habitação unifamiliar

- Sistemas com dois ou mais circuitos de aquecimento HK ... (→ figura 1 na página 277), p. ex.:
 - Aquecimento do piso num andar e radiadores nos outros
 - Habitação em combinação com um espaço de trabalho
- Sistemas com vários circuitos de aquecimento HK ... com controlos remotos (→ figura 2 na página 277), p. ex.:
 - Casa com anexo com C 400/C 800 como unidade de comando e CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 como controlo remoto (instalação do C 400/C 800 na zona de referência da casa, CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 na zona de referência do anexo)
 - Casa com várias divisões (C 400/C 800 como unidade de comando e CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 como controlo remoto, instalação do C 400/C 800 no equipamento térmico).

2.2 Downloads

- Para transferir mais instruções específicas do produto: digitalizar o código QR ou introduzir o endereço web manualmente no browser (→ figura 3 na página 277).

2.3 Material fornecido

Legendas na figura 4 “Equipamento fornecido” na página 277:

- [1] Estrutura de instalação para equipamentos térmicos com Heatronic 3 com capacidade de BUS (apenas CW 400/ CW 800)
- [2] Base para instalação na parede
- [3] Unidade de comando
- [4] Documentação técnica

2.4 Dados técnicos

Dimensões em mm → figura 5 na página 277

Tensão nominal	10 ... 24 V DC
Corrente nominal (sem iluminação)	13 mA
Interface BUS	EMS 2
Campo de regulação	5 ... 30 °C
temperatura ambiente permitida	0 ... 50 °C
Reserva de energia	≥ 4 h
Classe de protecção	III
Tipo de protecção	
<ul style="list-style-type: none"> • em instalação na parede • em instalação no equipamento térmico 	<ul style="list-style-type: none"> • IP20 • IPX2D
Temperatura da verificação da pressão da esfera	75 °C
Grau de poluição	2

Tab. 1 Dados técnicos

2.5 Valores característicos do sensor da temperatura

Valores de resistência sensor da temperatura exterior → tabela 17 na página 277.

Valores de resistência sensor da temperatura de avanço e da água quente → tabela 18 na página 278.

2.6 Validade da documentação técnica

Indicações na documentação técnica relativas a equipamento térmico, reguladores de aquecimento ou ao sistema de BUS EMS 1 continuam válidas para a presente unidade de comando.

2.7 Acessórios complementares

Módulos e unidades de comando do sistema de controlo EMS 2:

- Unidade de comando **CR 10/CR 11** como controlo remoto simples
- Unidade de comando **CR 10 H/CR 11 H** como controlo remoto simples para sistemas de ventilação e aquecimento
- Unidade de comando **CR 100/CR 120** como controlo remoto confortável
- Unidade de comando **CR 100 RF** como controlo remoto por rádio confortável
- **ME 200**: módulo para integração de equipamentos térmicos alternativos (p. ex., salamandras)
- **MU 100**: módulo para ampliação de caldeira EMS 1 e EMS 2
- **MH 200**: módulo para sistema híbrido
- **MC 400**: módulo para uma cascata de equipamentos térmicos múltiplos
- **MM 100**: módulo para um circuito de aquecimento misto, circuito de carga do acumulador ou circuito de aquecimento constante
- **MM 200**: módulo para 2 circuitos de aquecimento mistos, circuitos de carga do acumulador ou circuitos de aquecimento constante
- **MS 100**: módulo para aquecimento de água sanitária solar ou estação de água quente sanitária através de estação de água fresca
- **MS 200**: módulo para instalações de energia solar avançadas ou para o sistema de carga do acumulador para o aquecimento de água sanitária

É possível encontrar outros módulos específicos do aparelho e acessórios no catálogo ou na página de internet do fabricante. Nem todos os acessórios estão disponíveis em todos os países.

3 Instalação



AVISO

Perigo de morte devido a corrente elétrica!

O contacto com as partes elétricas que estão sob tensão pode causar choque elétrico.

- ▶ Antes da instalação de acessórios: Desligar a alimentação elétrica, por exemplo, do equipamento térmico, sistema de controlo de edifícios e de todos os polos dos componentes BUS e proteger contra uma reativação inadvertida.



AVISO

Perigo de queimadura!

Se as temperaturas de água quente forem ajustadas acima de 60 °C ou a desinfecção térmica estiver ligada, deverá estar instalado um dispositivo de mistura.

3.1 Tipos de instalação

A instalação da unidade de comando depende da utilização da unidade de comando e da estrutura de toda a instalação (→ capítulo 2.1, página 242).

3.2 Local de instalação



Não instalar a unidade de comando em espaços húmidos.



Para garantir a montagem e desmontagem simples da unidade de comando e para a medição ideal da temperatura ambiente:

- ▶ Respeitar as distâncias mínimas.
- ▶ Instalar longe de fontes de calor.
- ▶ Permitir a circulação de ar.

Local de instalação na zona de referência → figura 6 na página 278.

3.3 Instalação na zona de referência

Montagem da base → figura 7 na página 278.

3.4 Conexão elétrica

A unidade de comando é alimentada com energia através do cabo BUS. A polaridade dos fios é arbitrária.



Se o comprimento máximo total das ligações BUS entre todos os componentes BUS for ultrapassado ou se existir uma estrutura em anel no sistema BUS, não é possível colocar a instalação em funcionamento.

Comprimento total máximo das conexões BUS:

- secção transversal do condutor de 100 m com 0,50 mm²
- secção transversal do condutor de 300 m com 1,50 mm².
- ▶ Se forem instalados vários componentes BUS, manter a distância mínima de 100 mm entre os componentes BUS individuais.
- ▶ Se forem instaladas várias ligações BUS, opcionalmente efetuar as ligações BUS em série ou em estrela.
- ▶ Para evitar interferências indutivas: instalar todos os cabos de baixa tensão separados dos cabos condutores de tensão de rede (distância mínima 100 mm).
- ▶ Em caso de influências externas indutivas (p. ex., de sistemas fotovoltaicas), blindar o cabo (p. ex., LiYCY) e ligar a blindagem à terra de um lado. Não ligar a blindagem para o condutor de terra no módulo ao terminal de aperto, mas sim à terra, p. ex. terminal de condutor de terra ou tubos de água.
- ▶ Estabelecer a ligação BUS ao equipamento térmico (→ figura 8 na página 278).

Legenda da fig. 8:

- 1) Designação dos bornes:
 - em equipamentos térmicos com sistema BUS EMS 2: BUS
 - em equipamentos térmicos com sistema BUS / EMS 1: BB

O **sensor da temperatura exterior** ligado por fios é ligado ao equipamento térmico.

- ▶ Ter em atenção as instruções do equipamento térmico.

Em caso de extensão do cabo do sensor, utilizar as seguintes secções transversais do condutor:

- Secção transversal do condutor até 20 m com 0,75 mm² até 1,50 mm²
- Secção transversal do condutor de 20 m até 100 m com 1,50 mm².

3.5 Encaixar ou retirar a unidade de comando

Encaixar a unidade de comando

→ figura 9 na página 279

1. Encaixar a unidade de comando em cima.
2. Engatar a unidade de comando em baixo.

Retirar a unidade de comando

→ figura 10 na página 279

1. Premir o botão na parte inferior da base.
2. Puxar a parte de baixo da unidade de comando para a frente.
3. Retirar a unidade de comando puxando-a para cima.

3.6 Instalação no equipamento térmico

Se o equipamento térmico estiver equipado com um sistema de gestão de energia EMS 1 ou EMS 2, a unidade de comando pode ser instalada diretamente no equipamento térmico. Em sistemas com um circuito de aquecimento, isto só faz sentido com uma regulação controlada pela temperatura exterior. Para regulação em função da temperatura ambiente ou regulação controlada pela temperatura exterior com influência da temperatura ambiente, é necessário um controlo remoto para cada circuito de aquecimento na respetiva zona de referência.

Para instalação da unidade de comando:

- ▶ Ter em atenção as instruções de instalação do equipamento térmico.

3.7 Instalação de um sensor de temperatura exterior

Local de instalação do sensor de temperatura exterior (na regulação controlada pela temperatura exterior com ou sem a influência da temperatura ambiente) → figura 11 na página 279

4 Colocação em funcionamento

4.1 Arranque do sistema com assistente de configuração



Antes de iniciar o assistente de configuração, certificar que os módulos existentes estão instalados e endereçados e, se necessário, que um controlo remoto está instalado e definido.

Após a alimentação de tensão o visor exibe o menu **Idioma**.

- ▶ Efetuar as definições rodando e premindo o botão de seleção e seguir o procedimento de arranque guiado.
- ▶ Iniciar o assistente de configuração com **Sim** (ou ignorar com **Não**).

O assistente de configuração reconhece automaticamente quais as ligações BUS montadas na instalação. O assistente de configuração adapta o menu e as predefinições em conformidade.

A análise do sistema pode demorar até um minuto.

Após a análise do sistema pelo assistente de configuração, é aberto o menu **Colocação em funcionamento**. Os submenús e definições devem ainda ser revistos e, se necessário, reajustados. Em seguida, deverão ser confirmados.

Quando a análise do sistema é ignorada, o menu **Colocação em funcionamento** é aberto. Os submenús e definições aqui enumerados deverão ser adaptados cuidadosamente ao tipo de sistema instalado. Em seguida, confirme os ajustes.

Para se obter mais informações sobre as definições, tem em atenção o capítulo 6 a partir da página 247.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Iniciar assistente de configuração? Reiniciar assist. de configuração?	
	<p>Sim Não: antes de iniciar o assistente de configuração, garantir,</p> <ul style="list-style-type: none"> • que os módulos estão instalados e endereçados, • que um controlo remoto está instalado e ajustado.
Dados da instalação → capítulo 6.1.1, página 247	
Tipo edifício → secção "Tipo de edifício", página 248	
Dados da caldeira → capítulo 6.1.2, página 248	
ET altern. (Equipamento térmico alternativo)	
GC altern. instalado	O assistente de configuração prepara uma sugestão de configuração para o módulo através do sensor ligado. Verificar as definições no menu ET altern. e, se necessário, adaptá-las ao sistema instalado (→ Documentação técnica do módulo).
Sistema híbrido instalado	
	Sim Não: Definir se é instalado um sistema híbrido. Apenas disponível se tiver sido detetado um sistema híbrido.
Circ. aquec. 1 → Capítulo, página	
Sistema de água quente I → capítulo 6.2, página 257	
Sistema de água quente II: Ver Sistema de água quente I	
Ventilação (→ Manual de instalação do ventilador)	
	Não Sim: Definir se é instalado um ventilador. Apenas disponível se tiver sido detetado um ventilador.
Solar	

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Sistema solar instalado	Não Sim: Ajuste, se se encontra instalada uma instalação de energia solar. Se estiver instalada uma instalação de energia solar (Sim), existem outros itens de menu no menu Alterar configuração solar (→ Documentação técnica da instalação solar).
Módulo expansão solar	Sim Não: definir se um módulo de expansão está instalado. (→ Documentação técnica do módulo expansão solar).
Iniciar o sistema solar → capítulo 6.3, página 261	
Módulo expansão instal.	
	Sim Não: definir se um módulo de expansão MU 100 está instalado. (→ Documentação técnica do módulo de expansão)
Confirmar configuração	
	Confirmar Retroceder: se todos os ajustes coincidirem com o sistema instalado, confirmar a configuração (Confirmar), caso contrário seleccionar Retroceder.

Tab. 2 Arranque com assistente de configuração

4.2 Outros ajustes para a colocação em funcionamento

As definições devem ser verificadas e, eventualmente, adaptadas durante o arranque. Só assim é possível garantir um funcionamento correto. É importante que todos os ajustes exibidos sejam verificados.



Os itens de menu associados a funções não ativas e a módulos, componentes ou peças não instalados não serão exibidos em Outros ajustes.

Aquecimento

- ▶ Verificar as definições no menu Dados do sistema (→ capítulo 6.1.1, página 247).
- ▶ Verificar as definições no menu Dados da caldeira (→ capítulo 6.1.2, página 248).
- ▶ Verificar ajustes no menu Circuito de aquecimento 1 ... Verificar 4 (→ capítulo, página).

Sistema de água quente sanitária

- ▶ Verificar ajustes no menu Sistema de água quente I ... Verificar II (→ capítulo 6.2, página 257).

Se estiver instalado um sistema de água fresca:

- ▶ Verificar as definições adicionais no menu Sistema de água quente sanitária I (→ Documentação técnica do módulo solar, assim como da estação de água fresca/estação habitacional).

Instalação solar

- ▶ Verificar ajustes no menu Solar (→ capítulo 6.3, página 261 e documentação técnica do módulo solar).

Outros sistemas ou instalações

Se na instalação estiverem instalados determinados sistemas ou aparelhos, estão disponíveis itens de menu adicionais.

Assim são possíveis sistemas e aparelhos como por ex.:

- Sistema híbrido
- Cascatas
- Ventilação

Ter em atenção a respetiva documentação técnica do sistema ou aparelho e capítulo 6.4, página 262 para garantir o funcionamento.

4.3 Executar teste de funcionamento

O teste de funcionamento é acedido através do menu de diagnóstico. Os itens de menu disponibilizados estão fortemente dependentes da instalação instalada. Por ex. neste menu pode testar: **Queim.: lig./Desl.** (→ capítulo 6.5.1, página 262).

4.4 Verificar valores do monitor

Os valores do monitor são acedidos através do menu **Diagnóstico** (mais informações → capítulo 6.5.2, página 262, estrutura do menu → capítulo 10, página 267).

4.5 Entrega da instalação

- ▶ Certificar-se de que não está ajustada qualquer limitação de temperaturas para aquecimento e água quente no equipamento térmico. Só deste modo a unidade de comando C 400/C 800 pode regular a temperatura da água quente e a temperatura de avanço.
- ▶ Registrar os dados de contacto da empresa especializada responsável no menu **Diagnóstico > Manutenção > Morada de contacto** por ex. o nome da empresa, o número de telefone e o endereço de e-mail (→ capítulo "Morada de contato", página 265).
- ▶ Esclarecer ao cliente os efeitos e a operação da unidade de comando e dos acessórios.
- ▶ Informar o cliente sobre os ajustes seleccionados.



Recomendamos que estas instruções de instalação sejam disponibilizadas ao cliente na instalação de aquecimento.

5 Colocação fora de serviço / Desligar

A unidade de comando é alimentada com corrente através da ligação BUS e mantém-se permanentemente ligada. A instalação só é desligada, por ex., para fins de manutenção.

- ▶ Desligar a tensão de toda a instalação e de todos os componentes BUS.



Após corte de corrente prolongado ou desativação, a data e hora devem, se necessário, ser redefinidas. Todos os outros ajustes são mantidos de forma permanente.

6 Menu de assistência técnica

Vista geral do menu de assistência técnica → página 267.

- ▶ Se a indicação padrão estiver ativa, premir a tecla **menu** e manter premida por aprox. três segundos até o menu **Menu assist. téc.** ser exibido.
- ▶ Rodar o botão de seleção para selecionar um item do menu.
- ▶ Premir o botão de seleção para abrir o item de menu selecionado, ativar o campo de entrada para um ajuste ou confirmar um ajuste.
- ▶ Premir a tecla ↵ para cancelar o ajuste atual ou para sair do item do menu atual.



Os ajustes de fábrica estão **realçados**. Em alguns ajustes o ajuste de fábrica depende do equipamento térmico ligado. Os ajustes de fábrica estão realçados nos ajustes em questão.



Se a um circuito de aquecimento estiver atribuída uma CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120 como controlo remoto, as possibilidades de ajuste na C 400/C 800 para o respetivo circuito de aquecimento estão limitadas. Alguns ajustes que podem ser alterados através da CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120, não são exibidos no menu da C 400/C 800. Pode consultar mais informações relativamente a que definições estão afetadas nas instruções da CR 10 (H)/CR 11 (H)/CR 100/CR 120.

6.1 Configurações para aquecimento

6.1.1 Menu Dados do sistema

Efetuar neste menu os ajustes para toda a instalação de aquecimento.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Sonda comp. hidr. inst.	<p>Sem compensador hidr.: sem compensador hidráulico instalado.</p> <p>Na caldeira: compensador hidráulico instalado, sensor da temperatura ligado ao equipamento térmico (caldeira).</p> <p>No módulo: compensador hidráulico instalado, sensor da temperatura ligado ao módulo.</p> <p>Compensador sem sonda: compensador hidráulico instalado, sem sensor da temperatura ligado. Em caso de pedido de calor, a bomba de aquecimento mantém-se em funcionamento.</p>
Conf. Ág. quente caldeira	<p>Sem água quente: sem sistema de água quente sanitária instalado.</p> <p>Válvula de 3 vias: O sistema de água quente sanitária está ligado ao equipamento térmico através de uma válvula de 3 vias.</p> <p>Bomba carr. ac. atr. comp. hidr.: está ligado um circuito de carga do acumulador de água quente com bomba de carga do acumulador própria atrás do compensador hidráulico.</p> <p>Bomba de carreg. do acum.: está ligado um circuito de carga do acumulador de água quente ao equipamento térmico.</p>
Config. Circ. aq. 1 na cald. (apenas em equipamentos térmicos com EMS 2)	<p>Sem circ. aquec.: circuito de aquecimento 1 não está ligado diretamente nem hidráulica nem eletricamente ao equipamento térmico.</p> <p>Nenh. bomba circ. aqu. próp.: a bomba interna do equipamento térmico também serve de bomba de aquecimento no circuito de aquecimento 1.</p> <p>Bomba pró. inst. at. comp. hidr.: o circuito de aquecimento 1 está ligado atrás do compensador hidráulico e dispõe de uma bomba de circuito de aquecimento própria.</p> <p>Bomba própria: o circuito de aquecimento 1 está ligado ao equipamento térmico e dispõe de uma bomba de circuito de aquecimento própria.</p>

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Bomba de aquec. ¹⁾	<p>Nenhum: o equipamento térmico ou não tem qualquer bomba própria ou a bomba funciona como bomba de circuito de aquecimento.</p> <p>Bomba de aquec.: a bomba no equipamento térmico deve estar a funcionar a cada pedido de calor. Em caso de existência de um compensador hidráulico a bomba interna é sempre uma bomba do sistema.</p>
Temperatura exterior mín.	<p>- 35 ... - 10 ... 10 °C: a temperatura exterior mínima média atua sobre a curva de aquecimento em caso de regulação controlada pela temperatura exterior (→ secção "Menu para ajuste da curva de aquecimento", página 254).</p> <p>Os dados necessários para a correta configuração podem ser encontrados nos regulamentos e diretivas nacionais e regionais (por ex. DIN EN 12831, ÖNORM H 7500-1 ou SN SIA 384.201).</p>
Isolamento	<p>Sim: o tipo de edifício ajustado atua sobre o valor medido da temperatura exterior. A temperatura exterior é atrasada (atenuada).</p> <p>Não: a temperatura exterior medida é assimilada diretamente, sem atenuação, na regulação em função da temperatura exterior.</p>
Tipo edifício	Medida para a capacidade térmica do acumulador do edifício aquecido (→ secção "Tipo de edifício").

1) Apenas disponível em determinados equipamentos térmicos.

Tab. 3 Ajustes no menu Dados do sistema

Tipo de edifício

Se a atenuação estiver ativa, com o tipo de edifício são atenuadas as oscilações da temperatura exterior. Através da atenuação da temperatura exterior a inércia térmica da massa do edifício é considerada na regulação em função da temperatura exterior.

Exemplo da temperatura exterior atenuada → figura 10 na página 279).

Legenda da fig. 10:

- [1] Temperatura exterior real
[2] Temperatura exterior atenuada

Ajuste	Descrição de funcionamento
Forte (Elevada capacidade de acumulação)	<p>Modelo</p> <p>Por ex. casa em tijolo</p> <p>Efeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forte amortecimento do efeito da temperatura exterior • Elevado aumento da temperatura de avanço com aquecimento rápido
	<p>Modelo</p> <p>Por ex. casa de blocos de cimento oco (configuração de fábrica)</p> <p>Efeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Médio amortecimento do efeito da temperatura exterior • Aumento da temperatura de avanço com aquecimento rápido de duração média
Médio (Média capacidade de acumulação)	<p>Modelo</p> <p>Por ex. casa pré-fabricada, construção com estrutura em madeira</p> <p>Efeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzido amortecimento do efeito da temperatura exterior • Curto aumento da temperatura de avanço com aquecimento rápido
	<p>Modelo</p> <p>Por ex. casa pré-fabricada, construção com estrutura em madeira</p> <p>Efeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzido amortecimento do efeito da temperatura exterior • Curto aumento da temperatura de avanço com aquecimento rápido
Fraco (Baixa capacidade de acumulação)	<p>Modelo</p> <p>Por ex. casa pré-fabricada, construção com estrutura em madeira</p> <p>Efeito</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reduzido amortecimento do efeito da temperatura exterior • Curto aumento da temperatura de avanço com aquecimento rápido

Tab. 4 Definições para o item de menu Tipo edifício



De acordo com o ajuste de fábrica, as alterações da temperatura exterior produzem efeitos, o mais tardar até três horas depois, sobre o cálculo da regulação em função da temperatura exterior.

- ▶ Para controlar a temperatura exterior atenuada e medida: abrir menu **Diagnóstico > Valores monitor > Caldeira / queimador** (apenas valores atuais).
- ▶ Para visualizar a curva da temperatura exterior dos últimos 2 dias: menu **Informação > Temperatura exterior > Evolução temper. ext.**

6.1.2 Menu Dados da caldeira

Efetuar os ajustes específicos do equipamento térmico neste menu. Informações suplementares podem ser consultadas nos documentos técnicos do equipamento térmico utilizado e, quando aplicável, do módulo utilizado. Estes ajustes apenas estão disponíveis, se a instalação estiver respetivamente montada e configurada (por ex. em instalações sem módulo de cascata) e o tipo do aparelho utilizado suportar este ajuste.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Campo f. bomba	<p>Em função da pot.: A bomba de aquecimento ou a bomba do circuito da caldeira é operada em função da potência do queimador (recomendado para o sistema hidráulico com compensador hidráulico).</p> <p>Em função Delta-P 1 ... 6: A bomba de aquecimento ou a bomba do circuito da caldeira é operada em função da pressão diferencial (recomendada para instalações sem compensador hidráulico).</p>
Tempo func. in. bomba	24 h 0 ... 3 ... 60 min: tempo de funcionamento por inércia da bomba do circuito da caldeira após o queimador estar desligado para dissipar o calor do equipamento térmico.
Temp. lógica da bomba	0 ... 47 ... 65 °C: Abaixo desta temperatura, a bomba está desligada para proteger o equipamento térmico da formação de condensado (apenas disponível em equipamentos convencionais).
Modo lig. bomba	<p>Poupar energia: A bomba funciona num modo com baixo consumo de energia</p> <p>Pedido de calor: A bomba funciona a cada pedido de calor (temperatura nominal de avanço > 0 °C).</p>
Pot. bomba Pot. térm. mín.	0 ... 100 %: Potência da bomba com potência de aquecimento mínima (potência da bomba proporcional relativamente à potência térmica).
Pot. bomba Pot. térm. máx.	0 ... 100 %: Potência da bomba com potência térmica máxima (potência da bomba proporcional à potência térmica).
Tempo bloq. bo. ext. V 3V	0 ... 60 s: Tempo de bloqueio da bomba, em segundos, com válvula de 3 vias.
Aquec.	lig. desl.: Ligar ou desligar o modo de aquecimento. Apenas água quente sanitária no modo de verão (desl.).
Aquecimento Temp. máx.	30 ... 90 °C: Temperatura máxima de avanço.
Potência térmica máxima	0 ... 100 %: Potência térmica máxima disponibilizada do equipamento térmico.
Pot. máx. de água quente	0 ... 100 %: Potência de água quente máxima disponibilizada.
Potên. mín. do aparelho	0 ... 100 %: Potência calorífica nominal mínima (aquecimento e água quente).

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Interv. tempo (interv. bloq.)	3 ... 10 ... 45 min.: Intervalo de tempo em minutos entre a desativação e reativação do queimador.
Temp. interv. (interv. bloq.)	0 ... 6 ... 30 K: Intervalo de temperatura para a desativação e ativação do queimador.
Função de purga	<p>Desl.: A função de purga está desligada.</p> <p>Auto: Ligar o funcionamento automático da função de purga, por ex., após uma manutenção.</p> <p>lig.: Ligar manualmente a função de purga, por ex., após uma manutenção.</p>
Progr. enchim. do sifão	<p>Desl.: Programa de enchimento do sifão desligado.</p> <p>Cal mín.: Programa para enchimento do sifão no equipamento térmico ligado com potência da caldeira mínima.</p> <p>Aq. mín.: Programa para enchimento do sifão no equipamento térmico ligado com potência de aquecimento mínima.</p>
Sinal Pedido calor ext.	<p>Lig/Des: Selecionar ajuste, se ao equipamento térmico estiver ligado um regulador da temperatura Lig./desl. adicional (por ex. na gestão técnica do edifício).</p> <p>0 - 10 V: Ao equipamento térmico está ligado um regulador da temperatura adicional 0-10 V (por ex. na gestão técnica do edifício).</p>
Valor nom. ped. calor ext.	<p>Temperatura de avanço: O sinal 0-10 V, disponível na ligação de um sinal para pedido de calor externo, é interpretado como temperatura de avanço requerida.</p> <p>Potência: O sinal 0-10 V, disponível na ligação de um sinal para pedido de calor, é interpretado como potência térmica requerida.</p>
Fat. cor. caud. ar vent. mín.	-9 ... 0 ... 9: Correção do ar com caudal de ventilação mínimo.
Fat. cor. caud. ar vent. máx.	-9 ... 0 ... 9: Correção do ar com caudal de ventilação máximo.
Vál. 3 vias pos. central	Sim Não: Ajuste, se a válvula de 3 vias deve ser colocada na posição central no equipamento térmico para em caso de emergência fornecer calor ao aquecimento e aquecimento de água sanitária.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Modo mud. emerg.	Sim Não: Ajuste, se em caso de carregamento prolongado do acumulador de água quente deve ser iniciado o modo alternado entre o aquecimento de água sanitária e o aquecimento para garantir o fornecimento do aquecimento apesar da prioridade à água quente.
Config. saída bomba PW2	Configurar saída da bomba PW2: Não.Inst (Não instalado): Não ocupado B.-circ: Bomba de circulação (de água quente sanitária) B aquec: Bomba de circuito de aquecimento HK1 B aqu ex: Bomba de circuito de aquecimento externo
Ativar funcion. emergência	Ligar funcionamento de emergência
Desativar func. emerg.	Desligar funcionamento de emergência
Func. emerg. Temp. avan.	0 ... 60 ... 90 °C: Temperatura de avanço para o funcionamento de emergência.

Tab. 5 Ajustes no menu Dados da caldeira

6.1.3 Menu Circuito de aquecimento 1 ... 8

Efetuar os ajustes para o circuito de aquecimento selecionado neste menu.

INDICAÇÃO

Perigo de danos ou destruição do pavimento!

- ▶ Com aquecimento do piso, ter em atenção a temperatura de avanço máxima aconselhada pelo fabricante (betonilha, revestimento para pavimentos).

Item de menu	Gama de regulação
Circ. aquec. instalado	Não: circuito de aquecimento não está instalado. Se nenhum circuito de aquecimento estiver instalado, o equipamento térmico é utilizado apenas para a produção de água quente. Na caldeira: os módulos e componentes elétricos do circuito de aquecimento selecionado estão diretamente ligados ao equipamento térmico (apenas disponível no circuito de aquecimento 1). No módulo: os módulos e componentes elétricos do circuito de aquecimento selecionado estão ligados ao módulo MM 100/MM 200.
Tipo regul.	Controlado pela temperat. ext. Temp. ext. com ponto funcion. Controlado pela temp. ambiente Temp. ambiente Potência permanente: mais detalhes sobre o tipo de regulação → "Tipos de regulação", página 252
Unid. de comando	C 400/C 800: C 400/C 800 regula o circuito de aquecimento selecionado sem controlo remoto. CR 100: CR 100/CR 100 RF/CR 120 instalado como controlo remoto para o circuito de aquecimento selecionado. CR 10: CR 10/CR 11 instalado como controlo remoto para o circuito de aquecimento selecionado. CR 10 H: CR 10 H/CR 11 H instalado como controlo remoto para o circuito de aquecimento selecionado, combinado para aquecimento e ventilação.

Item de menu	Gama de regulação
Utilizar valor mínimo	<p>Sim: no espaço residencial está instalada uma unidade de comando C 400/C 800 em combinação com um controlo remoto CR 10/CR 11/CR 100/CR 120. O aquecimento é operado com base no valor da temperatura ambiente mais baixo (medido pelo sensor da temperatura interno das duas unidades de comando) (por ex. em espaços amplos, para registo seguro da temperatura ambiente com regulação em função da temperatura ambiente, proteção antigelo local e influências locais, ...).</p> <p>Não: está instalada uma unidade de comando C 400/C 800 em associação com um controlo remoto CR 10/CR 11/CR 100/CR 120. O aquecimento é sempre operado de acordo com o valor da temperatura ambiente no controlo remoto.</p>
Sist. aque.	Radiador Convetor Piso: pré-ajuste da curva de aquecimento de acordo com o tipo de aquecimento, por ex. curvatura e temperatura de projeto.
Valor nominal constante	30 ... 75 ... 90 °C: temperatura de avanço para circuito de aquecimento constante (apenas disponível no tipo de regulação permanente).
Temperat. máx. de avanço	30 ... 75 ... 90 °C: A temperatura de avanço máxima apenas pode ser ajustada com um tipo de regulação controlado pela temperatura ambiente (parte integrante da curva de aquecimento, em caso de regulação em função da temperatura exterior). O limite da regulação depende do sistema de aquecimento selecionado.
Ajustar a curva de aquec.	Regulação de precisão da curva de aquecimento pré-ajustada através do sistema de aquecimento (→ "Menu para ajuste da curva de aquecimento", página 254)
Tipo de redução	Funcion. reduzido Limite da temperatura exterior Limite de temperatura ambiente: mais detalhes relativamente ao tipo de operação de redução para o circuito de aquecimento selecionado (→ "Tipos de operação descendente", página 255)
Funcion. reduzido sob	- 20 ... 5 ... 10 °C: temperatura para a tipo de redução Limite da temperatura exterior (→ secção "Tipos de operação descendente", página 255)

Item de menu	Gama de regulação
Aquecer abaixo de	<p>Desl.: o aquecimento funciona independentemente da temperatura exterior atenuada no modo de funcionamento ativo (→ "Aquecer abaixo de uma determinada temperatura exterior", página 255).</p> <p>- 30 ... 10 °C: se a temperatura exterior atenuada for inferior ao valor aqui ajustado, o aquecimento muda automaticamente do modo de redução para o modo de aquecimento (→ "Aquecer abaixo de uma determinada temperatura exterior", página 255).</p>
Proteção antigelo	<p>Indicação: para garantir o funcionamento da proteção antigelo de um circuito de aquecimento constante ou de um sistema de aquecimento de aquecimento global, ajustar proteção antigelo em função da temperatura exterior. Este ajuste não é dependente do tipo de regulação definido.</p> <p>Temperatura exterior Valor real temp. amb. Temp. ambiente e exter.: a proteção antigelo é desativada/ativada em função da temperatura selecionada aqui (→ "Temperatura limite da proteção antigelo (limiar da temperatura exterior)", página 256).</p> <p>Desl.: proteção antigelo desligada.</p>
Prot. anti-gelo Temp. limite	- 20 ... 5 ... 10 °C: → "Temperatura limite da proteção antigelo (limiar da temperatura exterior)", página 256.
Mistur.	<p>Sim: circuito de aquecimento misto selecionado.</p> <p>Não: circuito de aquecimento não misto selecionado.</p>
Tempo funcion. do mistur.	10 ... 120 ... 600 s: Tempo de funcionamento do misturador no circuito de aquecimento selecionado.
Elev. misturador	0 ... 5 ... 20 K: incremento do equipamento térmico para o misturador.
Prioridade à água quente	<p>Sim: durante a produção de aquecimento de água sanitária é cancelado o pedido de calor do aquecimento (bomba de aquecimento desligada).</p> <p>Não: a aquecimento de água sanitária e o aquecimento funcionam em paralelo (apenas se permitido pelo sistema hidráulico)</p>

Item de menu	Gama de regulação
Visível na indic. padrão	<p>Sim: o circuito de aquecimento selecionado é visível na indicação padrão (apresentação em estado de repouso). A mudança entre o modo automático e o modo manual no respetivo circuito de aquecimento também é possível a partir da C 400/C 800 (com ou sem controlo remoto).</p> <p>Não: o circuito de aquecimento selecionado não é visível na indicação padrão (apresentação no estado de repouso). Não é possível alternar entre o modo automático e o modo manual. Caso não esteja instalado nenhum comando à distância no circuito de aquecimento selecionado, podem ser efetuados ajustes, da forma usual, através do menu principal, por ex. níveis de temperatura dos modos de funcionamento e programações de horário.</p>
Modo poupança bomba	<p>Sim: funcionamento da bomba otimizado ativo: a bomba de aquecimento funciona o mínimo possível em função da operação do queimador (apenas com regulação em função da temperatura ambiente).</p> <p>Não: se no sistema estiver instalado mais de uma fonte de calor (por ex. instalação de energia solar ou caldeira a combustível sólido) ou um acumulador de inércia, esta função deve estar em Não, neste caso só assim fica garantida a distribuição de calor.</p>
Deteção de janela aberta (Possível apenas com regulação em função da temperatura ambiente)	<p>lig.: se a temperatura ambiente descer subitamente durante a ventilação com as janelas completamente abertas, a temperatura ambiente medida antes da descida da temperatura permanece válida no circuito de aquecimento em questão durante uma hora. Isto vai permitir evitar um aquecimento desnecessário.</p> <p>Desl.: sem deteção de janela aberta.</p>

Item de menu	Gama de regulação
Procedim. PID (possível apenas com regulação em função da temperatura ambiente)	rápido: característica de regulação rápida, por ex., com grandes potências térmicas instaladas e/ou elevadas temperaturas de serviço e pequena quantidade de água de aquecimento.
	Médio: característica de regulação média, por ex. com aquecimento por radiadores (quantidade média de água de aquecimento) e temperaturas de serviço médias.
	lento: característica de regulação lenta, por ex. com aquecimento por piso radiante (grande quantidade de água de aquecimento) e baixas temperaturas de serviço.

Tab. 6 Verificar definições no menu Circuito de aquecimento 1 ... 8

Tipos de regulação

INDICAÇÃO

Danos na instalação!

A inobservância das temperaturas de serviço permitidas de tubos de plástico (lado secundário) pode causar danos nas peças da instalação.

► Não ultrapassar o valor nominal permitido.

- **Regulação controlada pela temperatura exterior:** a temperatura de avanço é determinada em função da temperatura exterior com base numa curva de aquecimento ajustável. Apenas modo de verão, operação descendente (em função do tipo de operação descendente selecionado), prioridade de água quente ou atenuação da temperatura exterior (através da carga térmica reduzida devido a um bom isolamento térmico) podem conduzir a uma desativação da bomba de aquecimento.
 - No menu **Ajustar a curva de aquec.** pode ser ajustada a influência ambiente. A influência ambiente atua nos dois tipos de regulação controlados pela temperatura exterior.
 - **Tipo regul. > Controlado pela temperat. ext.**
 - **Tipo regul. > Temp. ext. com ponto funcion.:** → "Curva de aquecimento simples", página 255.
- **Regulação controlada pela temperatura ambiente:** o aquecimento reage diretamente a alterações da temperatura ambiente pretendida ou medida.
 - **Tipo regul. > Controlado pela temp. ambiente:** a temperatura ambiente é regulada através da adaptação da temperatura de avanço. A regulação é indicada

para habitações e edifícios com oscilações de carga maiores.

- **Tipo regul. > Temp. ambiente Potência:** a temperatura ambiente é regulada através da adaptação da potência térmica do equipamento térmico. A regulação é indicada para habitações e edifícios com oscilações de carga menores. (por ex. casas em construção do tipo aberta). Este tipo de regulação só é possível em instalações com um circuito de aquecimento (circuito de aquecimento 1) sem módulo de circuito de aquecimento MM 100/MM 200.
- **Tipo regul. > permanente:** a temperatura de avanço no circuito de aquecimento selecionado é independente da temperatura exterior e ambiente. As possibilidades de ajuste no respetivo circuito de aquecimento estão fortemente limitadas. por ex. o tipo de operação descendente, função férias e comando à distância não estão disponíveis. Só é possível proceder a ajustes para um circuito de aquecimento constante através do menu de assistência técnica. O aquecimento constante destina-se ao fornecimento de calor, por ex., de uma piscina ou de um sistema de ventilação.
 - O fornecimento de calor apenas ocorre se como modo de funcionamento tiver sido selecionado **lig.** (circuito de aquecimento constante aquecido permanentemente) ou **Auto** (circuito de aquecimento constante aquecido por fases conforme programação de horário) e no módulo MM 100/MM 200 estiver disponível uma MD1.
Se uma das duas condições não estiver cumprida, o circuito de aquecimento constante está desligado.
 - Um circuito de aquecimento, para o qual está ajustado o **Tipo regul. > permanente**, não aparece na apresentação padrão.
 - Para operar o circuito de aquecimento constante sem programação de horário, o modo de funcionamento

deve ser definido para **lig.** (contínuo) ou **Desl.** (contínuo).

- A proteção antigelo deve estar ativada controlada pela temperatura exterior e a prioridade à água quente deve estar ativada.
- A integração elétrica do circuito de aquecimento constante na instalação ocorre através de um módulo MM 100/MM 200.
- O terminal de aperto MC1 no módulo MM 100/MM 200 deve ser ligado em ponte de acordo com a documentação técnica do módulo.
- O sensor da temperatura T0 pode ser ligado ao módulo MM 100/MM 200 para o circuito de aquecimento constante.
- Mais detalhes sobre a ligação encontram-se disponíveis na documentação técnica do módulo MM 100/MM 200 .

Ajustar o sistema de aquecimento e as curvas de aquecimento para a regulação controlada pela temperatura exterior

- ▶ Tipo de aquecimento (radiador, convetor ou aquecimento do piso) no menu **Ajustes Aquecimento > Circ. aquec. 1 ... 8 > Ajustar Sist. aquec.**
- ▶ Tipo de regulação (controlado pela temperatura exterior ou pela temperatura exterior com ponto de funcionamento) no menu **Tipo regul.**

Os itens de menu não necessários para o sistema de aquecimento selecionado e para o tipo de regulação selecionado ficam ocultos. Os ajustes são válidos apenas para o circuito de aquecimento eventualmente selecionado.

Menu para ajuste da curva de aquecimento

Item de menu	Gama de regulação
Temperatura de projeto ou Terminal	30 ... 75 ... 90 °C (radiador/convector)/ 30 ... 45 ... 60 °C (aquecimento do piso): A temperatura de projeto só fica disponível com a regulação em função da temperatura exterior sem ponto de funcionamento. A temperatura de projeto é a temperatura de avanço alcançada com temperatura exterior mínima e, portanto, afeta o declive/inclinação da curva de aquecimento. O terminal só fica disponível em caso de regulação controlada pela temperatura exterior com ponto de funcionamento. O terminal é a temperatura de avanço alcançada com temperatura exterior mínima e, portanto, afeta o declive/inclinação da curva de aquecimento.
Ponto de fun.	p. ex. 20 ... 25 °C ... Terminal: O ponto de funcionamento da curva de aquecimento só fica disponível com regulação em função da temperatura exterior de curva de aquecimento simples.
Temperat. máx. de avanço	30 ... 75 ... 90 °C (radiador/convector)/ 30 ... 48 ... 60 °C (aquecimento do piso): Ajuste da temperatura de avanço máxima.
Influ. solar	- 5 ... - 1 K: A radiação solar influencia, dentro de certos limites, a regulação em função da temperatura exterior (o ganho de calor solar desce a potência térmica necessária). Desl.: A radiação solar não é tida em conta durante a regulação.

Item de menu	Gama de regulação
Influên. amb.	Desl.: A regulação em função da temperatura exterior trabalha de modo independente da temperatura ambiente. 1 ... 3 ... 10 K: Divergências da temperatura ambiente na altura ajustada são compensadas pelo deslocamento paralelo da curva de aquecimento (apenas adequado, se a unidade de comando estiver instalada numa zona de referência adequada). Quanto maior o valor ajustado, maior o peso da flutuação da temperatura ambiente e da influência máxima admissível da temperatura ambiente na curva de aquecimento.
Desvio temper. ambiente	- 10 ... 0 ... 10 K: Deslocamento paralelo da curva de aquecimento (por ex., se a temperatura ambiente medida com um termómetro divergir do valor nominal ajustado)
Aquecimento rápido	Desl.: Sem aumento da temperatura de avanço no início de uma fase de aquecimento. 0 ... 100 %: O aquecimento rápido acelera o aquecimento após uma fase descendente. Quanto maior o valor ajustado, maior o aumento da temperatura de avanço no início de uma fase de aquecimento. O tipo de edifício ajustado atua sobre a duração do aumento. Este ajuste só fica disponível, se a função Influência ambiente estiver desligada. Se estiver instalado um sensor da temperatura ambiente adequado (controlo remoto na habitação), a ativação da influência ambiente é mais significativa do que o aquecimento rápido.

Tab. 7 Menu Ajustar curva de aquecimento

Curva de aquecimento otimizada

A curva de aquecimento otimizada (**Tipo regul.: Controlado pela temperat. ext.**) é uma curva fletida para cima que tem como base a atribuição exata da temperatura de avanço de acordo com a respetiva temperatura exterior (→ figura 11 e figura 12 na página 279).

- Figura 11: ajuste da curva de aquecimento; gradiente acima da temperatura de projeto T_{AL} e temperatura exterior mínima $T_{A,min}$

- Figura 12: ajuste da curva de aquecimento ; deslocamento paralelo via **Desvio temper. ambiente** ou temperatura ambiente pretendida

Legenda da figura 11 e da figura 12:

T_A Temperatura exterior
 T_{VL} Temperatura de avanço

Radiador:

- [1] Ajuste: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (curva de base), limite com $T_{VL,máx} = 75\text{ °C}$
- [2] Ajuste: $T_{AL} = 80\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$, limite com $T_{VL,máx} = 80\text{ °C}$
- [3] Ajuste: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
- [5] Deslocamento paralelo da curva base [1] através da alteração do Offset em +3 ou aumento da temperatura ambiente pretendida, limite com $T_{VL,máx} = 80\text{ °C}$
- [6] Deslocamento paralelo da curva base [1] através da alteração do Offset em -3 ou redução da temperatura ambiente pretendida, limite com $T_{VL,máx} = 75\text{ °C}$

Aquecimento do piso:

- [4] Ajuste: $T_{AL} = 45\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (curva de base), limite com $T_{VL,máx} = 48\text{ °C}$

Curva de aquecimento simples

A curva de aquecimento simples (**Tipo regul.: Temp. ext. com ponto funcion.**) é uma apresentação simplificada da curva de aquecimento fletida como reta. Esta linha reta é descrita por dois pontos: ponto de funcionamento (ponto de início da curva de aquecimento) e terminal.

	Aquecimento do piso	Radiador
Temperatura exterior mínima $T_{A,min}$	- 10 °C	- 10 °C
Ponto de funcionamento	25 °C	25 °C
Terminal	45 °C	75 °C
Temperatura de avanço máxima $T_{VL,máx}$	48 °C	75 °C
Desvio da temperatura ambiente	0,0 K	0,0 K

Tab. 8 Ajustes de origem das curvas de aquecimento simples

Tipos de operação descendente

O tipo de operação descendente define, no funcionamento automático, a forma de funcionamento do aquecimento nas fases descendentes. Na operação manual o ajuste do tipo de operação descendente não tem qualquer influência sobre o comportamento de regulação.

No menu de assistência técnica **Ajustes Aquecimento > Circ. aquec. 1 ... 8 > Tipo de redução** estão disponíveis para as diversas necessidades do proprietário os seguintes tipos de operação descendente:

- **Funcion. reduzido:** os ambientes permanecem temperados na operação descendente. Este tipo de operação descendente é:
 - muito confortável
 - recomendado para o aquecimento do piso.
- **Limite da temperatura exterior:** se a temperatura exterior atenuada for inferior ao valor de um limite da temperatura exterior ajustável, o aquecimento funciona como na operação reduzida. Acima deste limiar, o aquecimento está desligado. Este tipo de operação descendente é:
 - adequada a edifícios com várias divisões da casa, nas quais não se encontra instalada qualquer unidade de comando.
- **Limite de temperatura ambiente:** se a temperatura ambiente for inferior à temperatura pretendida para a operação descendente, o aquecimento funciona como na operação descendente. Se a temperatura ambiente exceder a temperatura pretendida, o aquecimento está desligado. Este tipo de operação descendente é:
 - adequado a edifícios em construção do tipo aberta com poucas áreas adjacentes sem unidade de comando própria (instalação da C 400/C 800 na zona de referência).

Caso o aquecimento deva estar desligado nas fases de operação descendentes (a proteção antigelo continua ativa), ajustar no menu principal Aquec. > **Definições de temperatura > Reduzir > Desl.** (modo de desativação, o ajuste do tipo de operação descendente já não é considerado no comportamento do regulador).

Aquecer abaixo de uma determinada temperatura exterior

Para evitar o arrefecimento da instalação de aquecimento, a DIN-EN 12831 exige que o dimensionamento dos emissores e geradores de calor seja concebido de maneira a manter um determinado nível de conforto. Em caso de temperatura inferior à temperatura exterior atenuada ajustada em **Aquecer abaixo de** a operação descendente ativa é interrompida pelo modo de aquecimento normal.

Se, por exemplo, os ajustes **Tipo de redução: Limite da temperatura exterior**, **Funcion. reduzido sob:** 5 °C e **Aquecer abaixo de:** -15 °C estiverem ativos, é ativada a operação descendente com uma temperatura exterior atenuada entre 5 °C e -15 °C e o modo de aquecimento abaixo de -15 °C. Assim, podem ser utilizados emissores térmicos pequenos.

Temperatura limite da proteção antigelo (limiar da temperatura exterior)

Neste item de menu é ajustada a temperatura limite para a proteção antigelo (limiar da temperatura exterior). Esta atua, se no menu **Proteção anti-gelo** estiver ajustado **Temperatura exterior** ou **Temp. ambiente e exter..**

INDICAÇÃO

Destruição de componentes da instalação condutoras de água de aquecimento com temperatura limite antigelo ajustada baixa e temperatura exterior por um período mais prolongado abaixo de 0 °C!

- ▶ O ajuste base da temperatura limite antigelo para gelo (5 °C) apenas pode ser adaptada pelo técnico especializado.
- ▶ Não ajustar a temperatura limite da proteção antigelo demasiado baixa. Os danos resultantes do ajuste da temperatura limite da proteção antigelo demasiado baixo estão excluídos da garantia!
- ▶ Ajustar a temperatura limite da proteção antigelo e a proteção antigelo para todos os circuitos de aquecimento.
- ▶ Para garantir a proteção antigelo em toda a instalação de aquecimento, ajustar no menu **Proteção anti-gelo** ou **Temperatura exterior** ou **Temp. ambiente e exter..**



O ajuste **Temperatura ambiente** não oferece qualquer proteção antigelo absoluta, porque, por ex., as tubagens colocadas em fachadas podem congelar. Se estiver instalado um sensor da temperatura exterior, independentemente do tipo de regulação ajustado pode ser garantida a proteção antigelo de toda a instalação de aquecimento.

6.1.4 Menu Secagem do piso

Este menu só fica disponível, se estiver instalado e ajustado na instalação pelo menos um circuito de aquecimento por piso radiante.

Este menu é utilizado para definir um programa de secagem de pavimento para o circuito de aquecimento selecionado ou para todo o sistema. Para a secagem de uma nova betonilha, o aquecimento executa uma vez o programa de secagem de pavimento de modo automático.



Antes de utilizar o programa de secagem de pavimento, diminuir a temperatura da água quente sanitária do equipamento térmico para "mín".

Em caso de falha de tensão, a unidade de comando prossegue automaticamente com o programa de secagem de pavimento. Para isso, a falha de tensão não pode ser superior à reserva de energia da unidade de comando ou à duração máxima de uma interrupção.

INDICAÇÃO

Perigo de danos ou avaria da betonilha!

- ▶ Em instalações com múltiplos circuitos, esta função apenas pode ser utilizada em associação com um circuito de aquecimento misto.
- ▶ Secagem do piso conforme as indicações do fabricante de betonilha.
- ▶ Visitar as instalações diariamente apesar da secagem do piso e conduzir o protocolo prescrito.

Figuras 15 e 16 na página 280 mostram o ajuste de origem do programa de secagem de pavimento.

- Figura 15: decurso da secagem do piso com os ajustes de origem na fase de aquecimento
- Figura 16: decurso da secagem do piso com os ajustes de origem na fase de arrefecimento

Legenda da figura 15 e da figura 16:

T_{VL} Temperatura de avanço
 t Tempo (em dias)

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Ativado	<p>Sim: são exibidos os ajustes exigidos para a secagem do piso.</p> <p>Não: a secagem do piso não está ativa e os ajustes não são exibidos (ajuste de origem).</p>
Tempo esp. antes arran.	<p>Sem tempo esp.: o programa de secagem de pavimento inicia de imediato para o circuito de aquecimento selecionado.</p> <p>1 ... 50 Dias: O programa de secagem de pavimento inicia após o tempo de espera ajustado. Os circuitos de aquecimento selecionados estão desligados durante o tempo de espera, a proteção antigelo está ativa (→ figura 15, tempo prévio ao dia 0)</p>
Fase arranque Duração	<p>Sem fase de arranque: não ocorre qualquer fase de arranque.</p> <p>1 ... 3 ... 30 Dias: ajuste para o intervalo de tempo entre o início da fase inicial e a fase subsequente (→ figura 15, [1]).</p>
Fase de arranque Temp.	<p>20 ... 25 ... 55 °C: temperatura de avanço durante a fase de arranque (→ figura 15, [1])</p>

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Faseaq. Ampl. passo	Sem fase de aquec.: não ocorre qualquer fase de aquecimento. 1 ... 10 Dias: ajuste para o intervalo de tempo entre os níveis (incremento) na fase de aquecimento (→ figura 15, [3])
Faseaq. Difer. temp.	1 ... 5 ... 35 K: diferença de temperatura entre os níveis na fase de aquecimento (→ figura 15, [2])
Fase reten. Duração	1 ... 7 ... 99 dias: distância temporal entre o início da fase de retenção (duração da manutenção da temperatura máxima durante a secagem do piso) e a fase seguinte (→ figura 15, [4])
Fase de retenção Temper.	20 ... 55 °C: temperatura de avanço durante a fase de retenção (temperatura máxima, → figura 15, [4])
Fase arrefec. Ampl. passo	Sem fase de arrefec.: não ocorre qualquer fase de arrefecimento. 1 ... 10 dias: ajuste da distância temporal entre os níveis (incremento) na fase de arrefecimento (→ figura 16, [5]).
Fase arrefec. Difer. temp.	1 ... 5 ... 35 K: diferença de temperatura entre os níveis na fase de arrefecimento (→ figura 16, [6]).
Fase final Duração	Sem fase final: não ocorre qualquer fase final. Permanente: não Está estipulada qualquer hora de término para a fase final. 1 ... 30 dias: ajuste da distância temporal entre o início da fase final (último nível de temperatura) e fim do programa de secagem de pavimento (→ figura 16, [7]).
Fase final Temperatura	20 ... 25 ... 55 °C: temperatura de avanço durante a fase final (→ figura 16, [7]).
Tempo máx. interrupção	2 ... 12 ... 24 h: Duração máxima de uma interrupção da secagem do piso (por ex. através da paragem da secagem do piso ou falha de corrente) até ser emitida uma indicação de falha.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Sec. do piso Instalação	Sim : a secagem do piso está ativa para todos os circuitos de aquecimento do sistema. Indicação : não podem ser selecionados circuitos de aquecimento individuais. Não é possível a produção de água quente. Os menus e itens de menu que contenham ajustes para água quente não são exibidos. Não : a secagem do piso não está ativa para todos os circuitos de aquecimento. Indicação : podem ser selecionados circuitos de aquecimento individuais. É possível a produção de água quente. Os menus e itens de menu que contenham ajustes para água quente ficam disponíveis.
Sec. piso Circ. aquec. 1 ... Sec. piso Circ. aquec. 4	Sim Não : ajuste, se a secagem do piso está ativa/não ativa no circuito de aquecimento selecionado.
Início	Sim : iniciar agora a secagem do piso. Não : secagem do piso ainda não iniciada ou concluída.
Interromper	Sim Não : ajuste, se a secagem do piso deve ser parada temporariamente. Se for excedido o tempo da duração máxima de interrupção, é exibida uma indicação de falha.
Continuar	Sim Não : ajuste, se a secagem do piso deve ser prosseguida, após a secagem do piso ter sido parada.

Tab. 9 Definições no menu Secagem do piso

6.2 Configurações para água quente

Menu Ajustes da água quente

Efetuar neste menu os ajustes dos sistemas de água quente. Estes ajustes apenas estão disponíveis quando a instalação está montada e configurada em conformidade. Se estiver instalado um sistema de água fresca, a estrutura do sistema **Sistema de água quente I** diverge da estrutura aqui exibida. A descrição dos itens de menu e as funções do sistema de água fresca estão incluídas na documentação técnica do módulo **MS 100**.

**AVISO****Perigo de queimadura!**

A temperatura máxima da água quente (**Temp. máx. água quente**) pode ser ajustada acima de 60 °C e, durante a desinfeção térmica, a água quente será aquecida a mais de 60 °C.

- ▶ Informar todos os interessados e certificar-se de que o dispositivo de mistura está instalado.



Se a função para a desinfeção térmica estiver ativada, o acumulador de água quente sanitária é aquecido até à temperatura definida. A água quente a temperatura mais elevada pode ser utilizada para a desinfeção térmica do sistema de água quente.

- ▶ Ter em atenção os requisitos da DVGW – ficha de trabalho W 511, condições operacionais para a bomba de circulação, incluindo a qualidade da água e o manual do equipamento térmico.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Sist. água quente I instal.	<p>Não: Sem sistema de água quente instalado.</p> <p>Na caldeira: Os módulos e componentes elétricos do acumulador de água quente sanitária selecionado são diretamente ligados ao equipamento térmico (disponível apenas para sistema de água quente sanitária I).</p> <p>No módulo: Módulos e componentes elétricos para o acumulador de água quente sanitária selecionado ligados ao módulo MS 100/MS 200 ou MM 100/MM 200 (também no MS 200 com codificação 7).</p> <p>Ág.fr: É um sistema de água quente sanitária para a estação de água fresca ligado ao módulo MS 100 (→ Documentação técnica MS 100). Disponível apenas no Sistema de água quente I.</p>
Alterar a config. da água quente	Configuração gráfica do sistema de água quente sanitária (→ Documentação técnica MS 100). Apenas disponível se estiver instalado e configurado um módulo MS 100 como módulo de água fresca.
Configuração atual da água quente	

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
	Representação gráfica do sistema de água quente sanitária atualmente configurado (→ Documentação técnica MS 100). Apenas disponível se estiver instalado e configurado um módulo MS 100 como módulo de água fresca.
Sistema de água quente I	
Carreg. acumul. através de ¹⁾	<p>Na caldeira: O carregamento do acumulador de água quente sanitária correspondente à estação de água fresca é controlado pelo equipamento térmico.</p> <p>No módulo: O carregamento do acumulador de água quente sanitária correspondente à estação de água fresca é controlado pelo módulo do circuito de aquecimento para o aquecimento de água sanitária (por ex. MM 100 com posição do interruptor de codificação 9).</p>
Aum. temp. acumulador	Aumento da temperatura do acumulador de inércia (lado primário) em comparação com a temperatura de saída de água quente pretendida (lado secundário)
Temp. máx. do acum.	Temperatura máxima do acumulador de inércia
Conf. Ág. quente caldeira	<p>Ligação hidráulica Sistema de água quente I ao equipamento térmico (caldeira).</p> <p>Sem água quente: Nenhum sistema de água quente sanitária no equipamento térmico (caldeira).</p> <p>Válvula de 3 vias: Sistema de água quente sanitária I alimentado através de válvula de 3 vias.</p> <p>Bomba carr. ac. atr. comp. hid.: O sistema de água quente I é um circuito de carga do acumulador de água quente com bomba de carga do acumulador própria conectado atrás do compensador hidráulico.</p> <p>Bomba de carreg. do acum.: O sistema de água quente I está ligado ao equipamento térmico com uma bomba de carga do acumulador própria.</p>
Dimensão esta. ág. fresca ¹⁾	15 l/min 27 l/min 40 l/min: Ajuste do caudal da estação de água fresca instalada.
Est. de água fresca ²⁾	MS 100: Está ligada outra estação de água fresca a um módulo adicional MS 100.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
	Não: Não está instalada mais nenhuma estação de água fresca.
Est. de água fresca 3 ... 4 ¹⁾	Ver Est. de água fresca 2.
Alterar a config. de água fresca ¹⁾	Alterar a configuração do sistema de água fresca. (As funções dos possíveis sistemas de água fresca estão descritas na documentação técnica do módulo MS 100.)
Temp. máx. água quente	60 ... 80 °C: Temperatura de água quente máxima no acumulador de água quente sanitária selecionado (em função do ajuste no equipamento térmico).
Ág. quen	p. ex. 15 ... 60 °C (80 °C): Temperatura da água quente sanitária pretendida para o modo de funcionamento Ág. quen; a gama de regulação depende do tipo de equipamento térmico instalado.
Água quente reduzida	p. ex. 15 ... 45 ... 60 °C (80 °C): A temperatura da água quente sanitária pretendida para o modo de funcionamento Água quente reduzida só fica disponível com o acumulador de água quente sanitária instalado. O âmbito de regulação depende do tipo de equipamento térmico instalado.
Duração da manut. térm.	0 ... 1 ... 30 min: Bloqueio do modo de aquecimento após a produção de água quente sanitária em minutos (apenas em aparelho combinado).
Tempo retard. sinal turbina	0,5 ... 4 s: Tempo de retardamento para a deteção de um abastecimento de água quente sanitária em segundos (apenas para aparelhos combinados).
Diferença de temp. ativ.	P. ex. - 20 ... - 5 ... - 3 K: Se a diferença entre a temperatura pedida e a temperatura medida na água quente for superior a este valor, a água sanitária é aquecida. O âmbito de regulação depende do tipo de equipamento térmico instalado.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Dif. de temp. de desat.	por ex. - 20 ... - 5 ... - 3 K: Se a temperatura da água quente sanitária no sensor de temperatura inferior do tanque de microacumulação for inferior à temperatura da água quente sanitária pretendida pela diferença de desativação, o acumulador de água quente sanitária não recarrega mais (apenas quando se utiliza MS 200 como módulo de carga do acumulador para o sistema de carga do acumulador, interruptor de codificação em MS 200 para 7).
Otimiz. carr. acumulador	Consideração do calor residual no permutador de calor quando o acumulador é carregado (o queimador pode então desligar-se mais cedo).
Aum. temp. de avanço	0 ... 40 K: Aumento da temperatura de avanço requerida pelo equipamento térmico para aquecimento do acumulador de água quente sanitária. O ajuste de fábrica depende do equipamento térmico instalado.
Retard. ligação AQS	0 ... 50 s: A ligação do queimador para a produção de água quente é retardada pelo período de tempo pré-definido, para que a água solar pré-aquecida fique pronta para ser utilizada pelo permutador térmico ("energia solar térmica") e o pedido de calor possa ser satisfeito, eventualmente sem modo queimador.
Controlo da bomba	Tipo de controlo da bomba para carga de acumulador (PWM 0 ... 10 V) (apenas em MS 200 com codificação 7).
Rotação mín. da bomba	5 ... 100 %: Modulação mínima da bomba de carregamento do acumulador (apenas em MS 200 com codificação 7).
Rot. p/ arr. bomba sec.	5 ... 50 ... 100%: Modulação mínima da bomba de carregamento do acumulador no arranque da bomba (apenas em MS 200 com codificação 7).

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Ar. bo. carreg acum	Só disponível com produção de água quente através de um módulo MM 100/MM 200 Em função da temperatura: A bomba de carregamento do acumulador só liga em resposta a uma carga do acumulador, se a temperatura no compensador hidráulico for superior à temperatura do acumulador de água quente sanitária (sem absorção de calor residual no acumulador). Imediato: A bomba de carregamento do acumulador é ligada de imediato face a uma carga no acumulador, independentemente da temperatura de avanço.
Diferença mín. temp.	0 ... 6 ... 10 K: Diferença de temperatura entre o compensador hidráulico e a temperatura do acumulador para o arranque da bomba de carregamento do acumulador (apenas disponível, se estiver selecionado Ar. bo. carreg acum Em função da temperatura no menu).
Bomba de circul. instalada	Sim: No sistema de água quente sanitária encontram-se instaladas tubagens de circulação e uma bomba de circulação para a água quente sanitária (sistema I ou II). Não: Circulação para água quente sanitária não instalada.
Bomba circl. Água quente	lig.: Se a bomba de recirculação for comandada pelo equipamento térmico, a bomba de circulação deverá ser também ativada aqui. O ajuste de fábrica depende do equipamento térmico instalado. Desl.: a bomba de recirculação não pode ser comandada pelo equipamento térmico.
Tempo de circulação ¹⁾	Não Sim: Ajuste, se a circulação deve ser controlada através de uma programação de horário.
Impulso de circulação ¹⁾	Não Sim: Definir se a circulação deve ser controlada de forma dependente de um impulso. (A bomba de circulação é ativada após um curto impulso, por exemplo uma abertura breve de uma torneira.)

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Modo de func. de circ.	Desl.: Circulação desligada. lig.: Circulação ligada permanentemente (tendo em conta a frequência de ativação). Como sistema de água quente I (Como sistema de água quente II): Ativar a mesma programação de horário da produção de água quente sanitária para a circulação. Informações mais detalhadas e ajuste da programação de horário própria (→ manual de instruções da unidade de comando). Progr. de horário própria: Ativar a programação de horário própria para a circulação. Informações mais detalhadas e ajuste da programação de horário própria (→ manual de instruções da unidade de comando).
Frequência de ativ. Circ.	Se a bomba de recirculação estiver ativa ou estiver ligada em permanência através da programação de horário para a bomba de recirculação (Modo de funcionamento Bomba de recirculação: lig.), este ajuste vai afetar a operação da bomba de recirculação. 1 x 3 Minuten/h ... 6 x 3 Minuten/h: A bomba de recirculação entra em funcionamento uma vez ... 6 vezes por hora durante 3 minutos. O ajuste de fábrica depende do equipamento térmico instalado. Permanente: A bomba de recirculação está em funcionamento ininterruptamente.
Desinf. térmica autom.	Sim: A desinfecção térmica tem início automático à hora pré-definida (por ex. segundas-feiras, 2:00 horas, → "Desinfecção térmica", página 261). Se estiver instalada uma instalação solar, a desinfecção térmica deve ser igualmente ativada para esta (→ Documentação técnica MS 100 ou MS 200). Não: A desinfecção térmica não inicia automaticamente.
Desinfecção térm. Dia	Segunda-feira ... Terça-feira ... Domingo: Dia da semana em que será efetuada a desinfecção térmica. Diária: A desinfecção térmica será efetuada diariamente.
Desinfecção térm. Hora	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Hora para o início da desinfecção térmica no dia definido.

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Temp. desinfeção térm.	p. ex. 65 ... 75 ... 80 °C: Temperatura de aquecimento do volume de água quente na desinfeção térmica. O âmbito de regulação depende do tipo de equipamento térmico instalado.
Iniciar agora manualmente / Cancelar agora manualmente.	Inicia manualmente a desinfeção térmica/ Cancela a desinfeção térmica.
Aquecim. diário	Sim: O aquecimento diário só está disponível com produção de água quente sanitária com o módulo MM 100, MM 200 ou equipamento térmico EMS 2. O volume total da água quente é aquecido à mesma hora, todos os dias, de modo automático, à temperatura ajustada através de Temp. de aquec. diário. O aquecimento não é efetuado, se: nas 12 horas antes da hora pré-definida o volume de água quente já tiver sido aquecido uma vez, pelo menos, à temperatura ajustada (por ex. por fornecimento solar). Não: Sem aquecimento diário.
Temp. de aquec. diário	60 ... 80 °C: Temperatura de aquecimento para o aquecimento diário.
Aquecim. diário Hora	00:00 ... 02:00 ... 23:45: Hora para o arranque do aquecimento diário.
Temp. máx. pré-aquecim.	25 ... 60 ... 80 °C: Temperatura máxima do acumulador de pré-aquecimento. Apenas disponível se uma estação de água fresca para pré-aquecimento estiver instalada e configurada.
Indicação de falha	Ativar saída (de hardware) para mensagem de avaria
Manutenção térm.	Ativar função de manutenção térmica (a bomba do lado primário é ligada brevemente para aumentar o conforto da água quente sanitária, mesmo sem abastecimento)
Dif. temp. ativ. man. térm.	Diferença entre a temperatura nominal e temperatura real no lado primário para ligar a bomba para manutenção térmica
Dif.com.ret.se ns.env,	Diferença entre a temperatura do acumulador de inércia (ao nível da válvula de retorno) e a temperatura da entrada de água fria do lado secundário para comutação da válvula de retorno

Item de menu	Âmbito de regulação: descrição de funcionamento
Sist. água quente II instal.:	Ver Sist. água quente I instal.
Sistema de água quente II:	Ver Sistema de água quente I

- 1) Apenas disponível se um módulo configurado como módulo de água fresca MS 100 estiver disponível no sistema e tiver sido selecionado.

Tab. 10 Ajustes no menu Ajustes de água quente

Desinfeção térmica



AVISO

Perigo de queimadura!

Na desinfeção térmica, a água quente é aquecida a mais de 60 °C.

- ▶ A desinfeção térmica só deve ser executada fora das horas normais de funcionamento.
- ▶ Informar todos os interessados e certificar-se de que o dispositivo de mistura está instalado.

Executar regularmente a desinfeção térmica para destruir agentes infecciosos (por ex. legionella). Para sistemas de água quente maiores podem existir especificações legais para a desinfeção térmica. Ter em atenção as indicações dos documentos técnicos do equipamento térmico.

- **Sim:**

- O volume total da água quente é aquecido uma vez à temperatura definida, dependendo dos ajustes, diariamente ou semanalmente.
- A desinfeção térmica tem início automático no momento ajustado, de acordo com a hora ajustada na unidade de comando. Se estiver instalada uma instalação solar, deve ser ativada a respetiva função para a ativação da desinfeção térmica (ver manual de instalação do módulo solar).
- É possível cancelar e iniciar manualmente a desinfeção térmica.

- **Não:** a desinfeção térmica não é executada automaticamente. É possível iniciar manualmente a desinfeção térmica.

6.3 Ajustes para instalações solares

Se uma instalação solar estiver integrada na instalação através de um módulo, os menus e itens de menu correspondentes estão disponíveis. A expansão dos menus por via da instalação solar é descrita no manual do módulo em utilização.

No menu **Ajustes Solar** estão disponíveis submenus **em todas as instalações solares** que estão listadas na tabela 11.

INDICAÇÃO

Danos na instalação!

- ▶ Encher e purgar a instalação solar antes da colocação em funcionamento.

Item de menu	Finalidade do menu
Sistema solar instalado	Se estiver configurado Sim aqui, os outros ajustes também serão exibidos.
Alterar configuração solar	Configuração gráfica da instalação solar
Configuração solar atual	Representação gráfica da instalação solar configurada
Parâmetros solares	Ajustes para a instalação solar instalada
Iniciar o sistema solar	A instalação de energia solar pode ser colocada em funcionamento após todos os parâmetros necessários estarem definidos e a mesma estar abastecida.

Tab. 11 Ajustes gerais para a instalação solar

6.4 Configurações para outros sistemas ou instalações

Se na instalação estiverem instalados determinados sistemas ou aparelhos, estão disponíveis itens do menu adicionais. Em função do sistema ou aparelho utilizado e os módulos ou componentes associados podem ser efetuadas diversas configurações. Ter em atenção as informações suplementares relativas aos ajustes e funções na documentação técnica relativa ao respetivo sistema ou aparelho.

São possíveis os seguintes sistemas e itens do menu:

- Equipamento térmico alternativo: Menu **Ajuste GC altern.**
- Módulo de expansão: Menu **Ajuste mód. avanç.**
- Sistemas híbridos: Menu **Ajustes Híbrido**
- Sistemas em cascata: menu **Ajustes Cascata**
- Sistema de ventilação: Menu **Ajustes ventilação**
- Estações residenciais: menu **Ajuste de estação residencial**

6.5 Menu de diagnóstico

O menu de assistência técnica **Diagnóstico** contém várias ferramentas de diagnóstico. Tenha em atenção que a apresentação dos itens de menu individuais depende da instalação.

6.5.1 Menu Verificações do funcionamento

Acedendo a estes menus, os componentes ativos da instalação de aquecimento poderão ser testados individualmente. Se neste menu **Ativar testes de funcion.** é ajustado para **Sim**, o funcionamento normal em toda a instalação é interrompido.

Todos os ajustes são mantidos. Os ajustes efetuados neste menu são apenas temporários e serão repostos para o ajuste de fábrica, desde que **Ativar testes de funcion.** esteja ajustado em **Não** ou o menu **Verif. do func.** seja fechado. As funções e possibilidades de ajuste disponíveis dependem da instalação.

Uma verificação do funcionamento ocorre quando os valores de ajuste dos componentes listados são ajustados em conformidade. Uma eventual reação do queimador, da misturadora, da bomba ou da válvula poderá ser monitorizada no respetivo componente.

Por ex. o **Queim.** pode ser testado:

- **Desl.:** a chama do queimador apaga.
- **lig.:** o queimador liga.

Esta função especial do teste do queimador só fica disponível, se a instalação estiver integrada e configurada em conformidade (por ex. instalações sem módulo de cascata).

6.5.2 Menu Valores do monitor

Neste menu são exibidos os ajustes e os valores de medição da instalação de aquecimento. Por ex. aqui pode ser exibida a temperatura de avanço ou a temperatura da água quente atual.

Aqui é possível aceder a informações detalhadas sobre partes do sistema como, por exemplo, a temperatura do equipamento térmico. As informações e os valores disponíveis são dependentes do sistema instalado. Observar os documentos técnicos do equipamento térmico, dos módulos e de outras partes do sistema.

Informações no menu Circ. aquec. 1...8

O item de menu **Estado em Temper. nominal avanço** indica em que estado se encontra o aquecimento. Este estado condiciona o valor nominal da temperatura de avanço.

- **Aquec.:** o circuito de aquecimento está em modo de aquecimento.
- **Verão:** o circuito de aquecimento está em modo de verão.
- **SemPed:** sem pedido de calor (temperatura nominal da divisão = desligada).
- **Ped.nec.:** pedido de calor cumprido; temperatura ambiente, no mínimo, no valor nominal.
- **Sec.piso:** secagem do piso está ativa para o circuito de aquecimento (→ cap. 6.1.4, a partir da página 256).
- **Chaminé:** função limpa-chaminés ativa.
- **Erro:** existe uma avaria (→ cap. 6.5.3, a partir da página 264).
- **Gelo:** a proteção antigelo está ativa no circuito de aquecimento (→ tab. 6, a partir da página 252).
- **Fun.in.:** o tempo de abrandamento está ativo no circuito de aquecimento.
- **Fun.em.:** o funcionamento de emergência está ativo.

O item de menu **Estado progr. horário** indica o estado atual do circuito de aquecimento constante.

- **lig.:** em caso de um pedido de calor, o circuito de aquecimento constante tem de ser aquecido (desbloqueio).
- **Desl.:** embora exista um pedido de calor, o circuito de aquecimento constante não é aquecido (bloqueio).

O item de menu **Estado MD** indica se existe um pedido de calor para o circuito de aquecimento constante emitido através dos terminais de ligação MD1 do módulo MM 100.

- **lig.:** pedido de calor através dos terminais de ligação MD1 do módulo
- **Desl.:** nenhum pedido de calor através dos terminais de ligação MD1 do módulo

O item de menu **Estado em Valor nom. temp. amb.** indica em que modo de funcionamento opera o aquecimento. Este estado condiciona o valor nominal da temperatura ambiente.

- **Aquec., O. d.** (redução), **Desl.:** → Manual de utilização.
- **Des.de.:** o aquecimento está desligado devido ao **Tipo de redução** (→ página 255).
- **manual:** → Manual de utilização.
- **Inic.man.:** a operação manual com duração limitada está ativa para o circuito de aquecimento (→ Manual de utilização).
- **Const.:** Valor nominal constante; programa de férias ativo para o circuito de aquecimento.
- **Manter:** otimização de ativação está ativa para o circuito de aquecimento, (→ Manual de utilização).

O item de menu **Estado da bomba em Bomba circ. aquec.** indica por que razão a bomba de circuito de aquecimento está **lig.** ou **Desl.**

- **Teste:** verificação do funcionamento está ativa.
- **Prot. B.:** a proteção antibloqueio está ativa; a bomba é ligada regularmente por um período breve.
- **SemPed:** sem pedido de calor.
- **Cond.:** a proteção contra condensação do equipamento térmico está ativa.
- **s/ calor:** não é possível fornecer calor, por ex. devido a uma avaria pendente.
- **AQS Av.:** a prioridade à água quente sanitária está ativa (→ tab. 6, a partir da página 252).
- **Ped.cal.:** existe um pedido de calor.
- **Gelo:** a proteção antigelo está ativa no circuito de aquecimento (→ tab. 6, a partir da página 252).
- **Prg.desl.:** sem desbloqueio do pedido de calor pela programação de horário do circuito de aquecimento constante (→ "Tipos de regulação", página 252)

Exibido adicionalmente no menu **Circ. aquec. 1...8:**

- O programa de férias está ativo para o circuito de aquecimento (**Férias**).

- A função **Otimização de ativação** (programação de horário da otimização de ativação) influencia o valor nominal atual da temperatura ambiente.
- A deteção de uma janela aberta (**Deteção janela aberta**) influencia o valor nominal atual da temperatura ambiente.
- O limiar da temperatura para **Aquecer** não foi atingido.
- Quando aplicável, os valores para **Influ. solar, Influên. amb. e Aquecimento rápido** ficam visíveis.
- O **Temper. nominal avanço** indica o valor nominal ajustado da temperatura de avanço.
- O valor para **Valor real temp. amb.** indica a temperatura ambiente atual.
- A **Válvula de 3 vias** está ajustada para **Ág. quen** ou para **Aquec.** (apenas com circuito de aquecimento 1 no equipamento térmico).
- A **Pos. misturador** fornece informação sobre o estado do misturador.
- A função **Bomba de aquec.** indica se a bomba de aquecimento está **lig.** ou **Desl.** (apenas com circuito de aquecimento 1 no equipamento térmico).
- A função **Bomba circ. aquec.** indica se a bomba de circuito de aquecimento está **lig.** ou **Desl.**

Informações no menu Sistema de água quente I...II

O item de menu **Estado em Temp. nom. água quente** indica em que estado se encontra o aquecimento de água sanitária. Este estado condiciona a temperatura nominal da água quente sanitária.

- **Sec.piso:** secagem do piso em funcionamento em todo o sistema (→ cap. 6.1.4, a partir da página 256).
- **Car.ún.:** carregamento único está ativo (→ Manual de utilização).
- **Man.des., Man.red., Man.AQS:** modo de funcionamento sem programação de horário (→ Manual de utilização).
- **Fér.desl., Fér.red.:** "Férias Desligado" ou "Férias em modo reduzido"; um programa de férias está ativo e o sistema de água quente sanitária está desligado ou ajustado com um nível de temperatura reduzido.
- **AutoDesl, Auto red, AutoAQS:** modo de funcionamento com programação de horário ativa (→ Manual de instruções).
- **Sol. red.:** redução de energia solar do valor nominal da água quente sanitária (apenas disponível com instalação de energia solar, → Documentos técnicos da instalação de energia solar).
- **D. térm.:** a desinfecção térmica está ativa (→ Manual de utilização).
- **Aqu.diã.:** o aquecimento diário está ativo (→ tab. , a partir da página 252).

O item de menu **Estado** em **Bomba carga acumul.** indica por que razão a bomba de carga do acumulador está **lig.** ou **Desl.**

- **Teste:** verificação do funcionamento está ativa.
- **Prot. B.:** a proteção antibloqueio está ativa; a bomba é ligada regularmente por um período breve.
- **SemPed:** nenhum pedido de calor; água quente sanitária, no mínimo, na temperatura nominal.
- **Cond.:** a proteção contra condensação do equipamento térmico está ativa.
- **s/AQS:** não é possível a produção de aquecimento de água sanitária, por ex. devido a uma avaria pendente.
- **Cald.fria:** temperatura demasiado baixa do equipamento térmico.
- **Sec.piso:** secagem do piso está ativa (→ cap. 6.1.4, a partir da página 256).
- **Ac.car.:** carga armazenada em funcionamento.

O item de menu **Estado** em **Circulação** indica por que razão a circulação está **lig.** ou **Desl.**

- **Sec.piso:** secagem do piso em funcionamento em todo o sistema. (→ cap. 6.1.4, a partir da página 256).
- **Car.ún.:** **Carreg. único** está ativo (→ Manual de utilização).
- **lig., Man.des.:** modo de funcionamento sem programação de horário **lig.** ou **Desl.** (→ Manual de utilização).
- **Fér.desl.:** está ativo um programa de férias e a bomba de recirculação está desligada.
- **AutoLig, AutoDesl.:** modo de funcionamento com programação de horário ativo (→ Manual de instruções).
- **Teste:** verificação do funcionamento está ativa.
- **Prot. B.:** a proteção antibloqueio está ativa; a bomba é ligada regularmente por um período breve.
- **SemPed:** sem requisitos.
- **lig., Desl.:** estado de operação da bomba de recirculação.
- **D. térm.:** a desinfecção térmica está ativa, (→ Manual de utilização).

Exibido adicionalmente no menu **Sistema de água quente I...II:**

- A **Temp. nominal caldeira** ajustada
- A **Temp. avanço do sistema** atual
- A temperatura atual no permutador de calor **Temp. do permu. de calor**
- A **Temp. real água quente** atual
- A função **T. real acum. em baixo** indica o valor atual da temperatura da água quente sanitária do acumulador de água quente sanitária na faixa inferior.
- O **Caudal de água quen.** atual
- A **Temperatura de entrada** atual da água, caso esteja instalado um acumulador de microacumulação

- A **Temperatura de saída** atual da água, caso esteja instalado um acumulador de microacumulação
- O consumo elétrico da **Bomba ca. acum. princ. e Bomba carreg. acum. sec.** com acumulador de microacumulação através do **MS 200**
- A função **Temp. desativ. bomba** indica com que temperatura é desativada a bomba de recirculação.
- A **Válvula de 3 vias** está ajustada para **Ág. quen** ou para **Aquec.**
- A função **Desinf. térmica AQS** indica se a desinfecção térmica automática do acumulador de água quente sanitária está ativa.

6.5.3 Menu Indicações de falha

Aceder, neste menu, às avarias atuais e ao histórico de avarias.

Item de menu	Descrição
Avarias atuais	Aqui são visualizadas todas as avarias atuais presentes na instalação, classificadas de acordo com a gravidade da avaria
Histórico de avarias	Aqui são apresentadas as últimas 20 avarias, classificadas pela data de ocorrência. O histórico de avarias pode ser apagado no menu Reset (→ capítulo 6.5.6, página 265).

Tab. 12 Informações no menu Indicações de falha

6.5.4 Menu Informações de sistema

Aceder, neste menu, às versões de software das ligações BUS montadas na instalação.

6.5.5 Menu manutenção

Ajustar, neste menu o intervalo de manutenção e inserir os endereços de contacto. A unidade de comando irá então apresentar uma indicação de manutenção com um código de avaria e o endereço definido. Pode então advertir o cliente final para agendar uma data (→ capítulo 7, página 266).

Item de menu	Descrição
Indicação de serviço	Como devem ser geradas as indicações de serviço: nenhuma indicação de serviço, por tempo de funcionamento do queimador, por data ou por tempo de funcionamento? Se necessário, podem ser ajustados outros intervalos de manutenção no equipamento térmico.
Data da manut.	É apresentada uma indicação de serviço relativa à data aqui ajustada.

Item de menu	Descrição
Tempo func. Indic. serv.	Decorrido o número de meses aqui ajustado (tempo de funcionamento), em que o equipamento térmico foi alimentado com corrente elétrica, é apresentada uma indicação de serviço.
Tempo de func. cald.	Decorrido o tempo de funcionamento do queimador ajustado (horas de funcionamento com o queimador ligado) é apresentada uma indicação de serviço.
Morada de contacto	→ Morada de contato, página 265

Tab. 13 Ajustes no menu Manutenção

Morada de contato

A morada de contato é apresentada automaticamente aos clientes finais no caso de uma indicação de avaria.

Introdução do nome e número de telefone da empresa

A posição atual do cursor pisca (marcado com |).

- ▶ Rodar o botão de seleção para movimentar o cursor.
- ▶ Premir o botão de seleção para ativar o campo de introdução.
- ▶ Rodar e premir o botão de seleção para introduzir caracteres.
- ▶ Premir a tecla ←, para concluir a introdução.
- ▶ Premir novamente a tecla ↔ para alterar para o menu superior. Podem ser consultados mais detalhes sobre a inserção de texto no manual de instruções da unidade de comando (→ alterar nome do circuito de aquecimento).

6.5.6 Menu Reset

Apagar diferentes ajustes ou listas ou repor para o ajuste de fábrica, neste menu.

Item de menu	Descrição
Histórico de avarias	Pretende repor o histórico de avarias?
Indic. de serviço	Pretende repor as indicações de manutenção e de serviço?
H.func./arranques queim.	Pretende repor o contador de horas de funcionamento e o contador de arranque do queimador?
Falha do sistema híbrido	Pretende repor as avarias do sistema híbrido?

Item de menu	Descrição
Progr. horá. Circ. aquec.	Pretende repor todas as programações horárias de todos os circuitos de aquecimento? Este item de menu não terá qualquer influência sobre os circuitos de aquecimento que tenham um CR 100/CR 120 atribuído para controlo remoto.
Prog. hor. água quente	Pretende repor todas as programações horárias de todos os sistemas de água quente sanitária (incluindo a programação de horário para bombas de circulação)?
Prog. hor. Ventilação	Pretende repor a progr. de horário da ventilação?
Tempo funcion. da vent.	Pretende repor os tempos de operação da ventilação?
Tempos func. Sist. solar	Pretende repor os tempos de operação do sistema solar?
Sistema solar	Pretende repor todas as definições do sistema solar para o ajuste de fábrica? Depois deste reset é necessária uma nova colocação em serviço da instalação solar!
Ajuste de fábrica	Pretende repor todas as definições para o ajuste de fábrica? Depois deste reset é necessária uma nova colocação em serviço da instalação!

Tab. 14 Repor definições

6.5.7 Menu Calibração

Item de menu	Descrição
Compens. temp. amb.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Colocar o instrumento de medição de precisão adequado perto da unidade de comando. O instrumento de medição de precisão não deve transmitir calor à unidade de comando. ▶ Manter afastadas as fontes de calor, como raios de sol, calor corporal, etc. durante 1 hora. ▶ Compensar o valor de correção indicado para a temperatura ambiente (- 3 ... 0 ... + 3 K).
Correção da hora	<p>Esta correção (- 20 ... 0 ... + 20 s) é efetuada automaticamente uma vez por semana.</p> <p>Exemplo: desvio da hora de aprox. - 6 minutos por ano</p> <ul style="list-style-type: none"> • - 6 minutos por ano correspondem a - 360 segundos por ano • 1 ano = 52 semanas • - 360 segundos : 52 semanas • - 6,92 segundos por semana • Fator de correção = + 7 s/semana

Tab. 15 Ajustes no menu Calibração

7 Eliminar avarias

O visor da unidade de comando indica uma avaria. A causa pode ser uma avaria da unidade de comando, de um componente, de um módulo ou do equipamento térmico. Os manuais técnicos contêm descrições detalhadas das avarias e mais informações sobre a eliminação de avarias.

A aplicação Bosch **EasyService** contém todos os códigos de avaria com descrições de avarias sem licença. A aplicação está disponível no Google Play e na Apple App Store.

8 Proteção ambiental e eliminação

Proteção do meio ambiente é um princípio empresarial do Grupo Bosch.

Qualidade dos produtos, rentabilidade e proteção do meio ambiente são objetivos com igual importância. As leis e decretos relativos à proteção do meio ambiente são seguidas à risca. Para a proteção do meio ambiente são empregados, sob considerações económicas, as mais avançadas técnicas e os melhores materiais.

Embalagem

No que diz respeito à embalagem, participamos nos sistemas de reciclagem vigentes no país, para assegurar uma reciclagem otimizada.

Todos os materiais de embalagem utilizados são ecológicos e recicláveis.

Aparelho usado

Aparelhos obsoletos contêm materiais que podem ser reutilizados.

Os módulos podem ser facilmente separados e os plásticos são identificados. Desta maneira, poderão ser separados em diferentes grupos e posteriormente enviados a uma reciclagem ou eliminados.

Aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida



Este símbolo significa que o produto não pode ser eliminado com outros resíduos, mas tem de ser levado para os pontos de recolha de resíduos para tratamento, recolha, reciclagem e eliminação.

O símbolo é válido para países que possuem diretivas relativas a resíduos eletrónicos, por ex., "Diretiva da União Europeia 2012/19/CE sobre aparelhos elétricos e eletrónicos em fim de vida". Estas disposições definem o quadro regulamentador da diretiva válido para o retorno e reciclagem de aparelhos eletrónicos usados em cada país.

Os aparelhos eletrónicos que podem conter substâncias perigosas têm de ser reciclados de forma responsável para minimizar os possíveis danos ao meio ambiente e perigos para a saúde das pessoas. Para esse efeito, a reciclagem de resíduos eletrónicos contribui para a preservação de recursos naturais.

Para obter mais informações sobre a eliminação ecologicamente segura de aparelhos elétricos e eletrónicos usados, contacte as entidades responsáveis do local, a empresa de eliminação de resíduos ou distribuidor no qual comprou o produto.

Podem encontrar mais informações aqui:

www.bosch-homecomfortgroup.com/en/company/legal-topics/weee/

9 Aviso de Proteção de Dados



Nós, **Bosch Termotecnologia, S.A., com sede em Av. Infante D. Henrique Lotes 2E-3E, 1800-220 Lisboa, Portugal**, tratamos informações de produto e de instalação, dados técnicos e de ligação, dados de comunicação, dados de registo do produto e de histórico do cliente com vista a fornecer a funcionalidade do produto (art.º 6 §1.1 b do RGPD), para cumprir o nosso dever de vigilância do produto e por motivos de segurança e proteção do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), para salvaguardar os nossos direitos relacionados com questões no âmbito da garantia e do registo do produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD), bem como para analisar a distribuição dos nossos produtos e para fornecer informações e ofertas individualizadas relacionadas com o produto (art.º 6 §1.1 f do RGPD). Para fornecer serviços, tais como vendas e marketing, gestão de contratos, gestão de pagamentos, programação, alojamento de dados e serviços de linhas diretas, podemos solicitar e transferir dados a fornecedores de serviços externos e/ou empresas filiais da Bosch. Em alguns casos, mas apenas se for garantida a proteção adequada dos dados, os dados pessoais poderão ser transferidos para destinatários localizados fora do Espaço Económico Europeu. São fornecidas informações adicionais mediante pedido. Pode contactar o nosso Encarregado da Proteção de Dados em: Data Protection Officer, Information Security and Privacy (C/ISP), Robert Bosch GmbH, Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart, ALEMANHA.

Tem o direito de objeção ao tratamento dos seus dados pessoais em qualquer momento, com base no art.º 6 §1.1 f do RGPD por motivos relacionados com a sua situação específica ou se os seus dados forem usados para fins de marketing direto. Para exercer os seus direitos, contacte-nos através de **privacy.ttpo@bosch.com**. Para obter mais informações, siga o código QR.

10 vista geral do menu de assistência

Os itens de menu correspondem à sequência listada abaixo.



Dependendo do sistema de aquecimento e dos componentes instalados, nem todos os níveis de menu são exibidos.

Menu assist. téc.

Colocação em funcionamento

- Iniciar assistente de configuração?
- Dados da instalação

- Sonda comp. hidr. inst. (Sensor instalado no compensador hidráulico?)
- Conf. Ág. quente caldeira (Configuração da água quente sanitária no equipamento térmico)
- Config. Circ. aq. 1 na cald. (Configuração do circuito de aquecimento 1 no equipamento térmico)
- Temperatura exterior mín.
- Tipo edifício
- Dados da caldeira¹⁾
 - Campo f. bomba
 - Tempo func. in. bomba
- ET altern. (Equipamento térmico alternativo)
 - GC altern. instalado (Equipamento térmico alternativo instalado)
 - Aacionamento ETA (Aacionamento de equipamento térmico alternativo)
 - Config. saída de relé (Configuração saída do relé)
 - Bomba car. amortecedor
 - Misturador retorno ETA (Misturador retorno Equipamento térmico alternativo)
 - Armaz. (Acumulador de inércia)
 - Modo de bloq.
- Sistema híbrido instalado
- Circ. aquec. 1... 8
 - Circ. aquec. instalado
 - Tipo regul.
 - Unid. de comando
 - Sist. aquec.
 - Valor nominal constante²⁾
 - Temperat. máx. de avanço
 - Temperatura de projeto
 - Terminal
 - Ponto de fun.
 - Temperat. máx. de avanço
 - Influ. solar
 - Influên. amb.
 - Desvio temper. ambiente
 - Aquecimento rápido
 - Tipo de redução
 - Funcion. reduzido sob
 - Proteção anti-gelo
 - Mistur.

1) Só disponível se não estiver instalado qualquer módulo de cascata (por ex. MC 400).

2) Apenas disponível para circuitos de aquecimento constante.

- Tempo funcion. do mistur.
- Prioridade à água quente
- Sistema de água quente I ... II
 - Sist. água quente I instal. (... II) (Sistema de água quente sanitária I...II instalado)
 - Carreg. acumul. através de
 - Conf. Ág. quente caldeira¹⁾ (Configuração da água quente no equipamento térmico)
 - Dimensão esta. ág. fresca
 - Est. de água fresca 2
 - Est. de água fresca 3
 - Est. de água fresca 4
 - Alterar a config. de água fresca
 - Ág. quen
 - Água quente reduzida
 - Bomba de circul. instalada (Bomba de recirculação instalada)
 - Bomba circ. Água quente¹⁾
 - Tempo de circulação
 - Impulso de circulação
- Ventilação
 - Ventilação instalada
 - Ventilação caud. nom. (Ventilação caudal volúmico nominal)
 - Proteção anti-gelo ventil.
 - Bypass
 - Permut. calor entálpico
 - Sensor humi. ar extração
 - Sensor da qual. ar de extr.
 - Sup. de aq. post. hidr. (Superfície de aquecimento posterior hidráulica)
- Solar
 - Sistema solar instalado
 - Módulo expansão solar
 - Alterar configuração solar
 - Bomba sol. c/ cont. rot. (...2) (Regulação das rotações da bomba solar)
 - Sup. bruta coletores 1 (...2)
 - Tipo campo coletores 1 (...2)
 - Zona climát.
- Iniciar o sistema solar
- Módulo expansão instal.
- Célula comb. disponível? (Célula de combustível disponível?)
- Confirmar configuração

Ajustes Aquecimento

- Dados da instalação
 - Sonda comp. hidr. inst. (Sensor instalado no compensador hidráulico?)
 - Conf. Ág. quente caldeira (Configuração da água quente sanitária no equipamento térmico)
 - Config. Circ. aq. 1 na cald. (Configuração do circuito de aquecimento 1 no equipamento térmico)
 - Bomba de aquec.
 - Temperatura exterior mín.
 - Isolamento
 - Tipo edifício
- Dados da caldeira²⁾
 - Campo f. bomba
 - Tempo func. in. bomba
 - Temp. lógica da bomba
 - Modo lig. bomba
 - Pot.bomba Pot.térm. mín. (Potência da bomba com potência de aquecimento mínima)
 - Pot.bomba Pot.térm. máx. (Potência da bomba com a potência de aquecimento máxima)
 - Tempo bloq.bo.ext.V3V (Período de bloqueio da bomba com uma válvula de 3 vias externa)
 - Modulação bomba PM10
 - PM10 Tipo de regul.
 - PM10 Tensão mín. vol. (PM10 tensão para caudal volumétrico mínimo)
 - PM10 Tensão máx. vol. (PM10 para caudal volumétrico máximo)
 - Aquec.
 - Aquecimento Temp. máx.
 - Potência térmica máxima
 - Pot. máx. de água quente
 - Potên. mín. do aparelho
 - Interv.tempo (interv.bloq.)
 - Temp. interv. (interv. bloq.) (Intervalo de temperatura para a desativação e ativação do queimador)
 - Função de purga
 - Progr. enchim. do sifão
 - Sinal Pedido calor ext. (Sinal de pedido de calor externo)
 - Valor nom. ped. calor ext. (Valor nominal de pedido de calor externo)

1) Disponível apenas no **Sistema de água quente I**.

2) Só disponível se não estiver instalado qualquer módulo de cascata (por ex. MC 400).

- Fat. cor. caud. ar vent.mín. (Fator de correção do ar do caudal de ventilação mínimo)
 - Fat. cor. caud. ar vent.máx. (Fator de correção do ar do caudal de ventilação máximo)
 - Vál. 3 vias pos. central (Posição central da válvula de 3 vias)
 - Modo mud. emerg.
 - Config. saída bomba PW2 (Configuração saída da bomba PW2)
 - Ativar funcion. emergência
 - Desativar func. emerg.
 - Func. emerg. Temp. avan.
 - Circ. aquec. 1 ... 8
 - Circ. aquec. instalado
 - Tipo regul.
 - Unid. de comando
 - Utilizar valor mínimo
 - Sist. aquec.
 - Valor nominal constante
 - Temperat. máx. de avanço
 - Ajustar a curva de aquec.
 - Temperatura de projeto
 - Terminal
 - Ponto de fun.
 - Temperat. máx. de avanço
 - Influ. solar
 - Influên. amb.
 - Desvio temper. ambiente
 - Aquecimento rápido
 - Tipo de redução
 - Funcion. reduzido sob
 - Aquecer abaixo de
 - Proteção anti-gelo
 - Prot. anti-gelo Temp. limite
 - Mistur.
 - Tempo funcion. do mistur.
 - Elev. misturador
 - Prioridade à água quente
 - Visível na indic. padrão (Visibilidade na indicação padrão)
 - Modo poupança bomba
 - Detecção de janela aberta
 - Procedim. PID
 - Secagem do piso
 - Ativado
 - Tempo esp. antes arran.
 - Fase arranque Duração
 - Fase de arranque Temper.
 - Fase aq. Ampl. passo
 - Fase aq. Difer. temp. (Diferença de temperatura da fase de aquecimento)
 - Fase reten. Duração
 - Fase de retenção Temper.
 - Fase arrefec. Ampl. passo
 - Fase arrefec. Difer. temp. (Diferença de temperatura da fase de arrefecimento)
 - Fase final Duração
 - Fase final Temperatura
 - Tempo máx. interrupção
 - Sec. do piso Instalação (Secagem do piso do sistema)
 - Sec. piso Circ. aquec. 1 ...8 (Secagem do piso do circuito de aquecimento 1 ... 8)
 - Início
 - Interromper
 - Continuar
-
- ### Ajustes Água quente
-
- Sist. água quente I instal. (Sistema de água quente sanitária I instalado)
 - Alterar a config. da água quente
 - Configuração atual da água quente
 - Sistema de água quente¹⁾
 - Carreg. acumul. através de
 - Aum. temp. acumulador
 - Temp. máx. do acum. (Temperatura máxima do acumulador de inércia)
 - Conf. Ág. quente caldeira²⁾ (Configuração da água quente no equipamento térmico)
 - Dimensão esta. ág. fresca
 - Est. de água fresca 2 ... 4
 - Alterar a config. de água fresca
 - Temp. máx. água quente
 - Ág. quen
 - Água quente reduzida
 - Duração da manut. térm.
 - Tempo retar. sinal turbina (Tempo de retardamento do sinal da turbina)
 - Diferença de temp. ativ.
 - Dif. de temp. de desat.²⁾
 - Otimiz. carr. acumulador²⁾
-
- 1) Estrutura do menu diferente, se estiver instalada uma estação de água fresca (→ Documentação técnica do módulo **MS 100**)
- 2) Disponível apenas no **Sistema de água quente I**.

- Aum. temp. de avanço
- Retard. ligação AQS²⁾ (Atraso na ligação para água quente sanitária)
- Controlo da bomba
- Rotação mín. da bomba
- Rot. p/ arr. bomba sec. (Rotação da bomba de carga do acumulador durante o arranque da bomba)
- Ar. bo. carreg acum
- Diferença mín. temp. (Diferença de temperatura mínima da bomba de carga do acumulador)
- Bomba de circul. instalada (Bomba de recirculação instalada)
- Bomba circul. Água quente²⁾
- Tempo de circulação
- Impulso de circulação
- Modo de func. de circ. (Modo de funcionamento da bomba de recirculação)
- Frequência de ativ. Circ. (Frequência de ativação da bomba de recirculação)
- Desinf. térmica autom. (Desinfecção térmica automática)
- Desinfecção térm. Dia (Dia da semana da desinfecção térmica)
- Desinfecção térm. Hora (Hora da desinfecção térmica)
- Temp. desinfecção térm. (Temperatura da desinfecção térmica)
- Iniciar agora manualmente
- Cancelar agora manualm.
- Aquecim. diário (Aquecimento diário)
- Temp. de aquec. diário¹⁾ (Temperatura do aquecimento diário)
- Aquecim. diário Hora¹⁾ (Hora do aquecimento diário)
- Temp. máx. pré-aquecim.
- Indicação de falha
- Manutenção térm.
- Dif. temp. ativ. man. térm. (Manutenção do calor diferença da temperatura de ativação)
- Dif.com.ret.sens.env. (Estratific. sens. retorno com dif. comutação)
- Sist. água quente II instal. (Sistema de água quente sanitária II instalado)
- Sistema de água quente II
 - ... (→ Sistema de água quente I)

Ajustes ventilação

- ...

Ajustes Solar

- Módulo expansão solar
- Alterar configuração solar
- Configuração solar atual
- Parâmetros solares
 - ...
- Iniciar o sistema solar

Ajuste de estação residencial (Ajustes da estação residencial)

- ...

Ajustes Híbrido

- ...

Ajustes Cascata

- ...

Ajuste GC altern. (Definições do equipamento térmico alternativo)

- ...

Ajuste mód. avanç. (Ajustes do módulo de expansão)

- Config. bomba (Configuração de bombas)
- Func. in. bomb
- Regulação da bomba
- Regulação da caldeira

Diagnóstico

- Verif. do func.
 - Ativar testes de funcion.
 - Caldeira / queimador²⁾
 - ...
 - ET altern. (Equipamento térmico alternativo)
 - ...
 - Estação residencial

1) Apenas disponível para equipamento térmico com EMS 2 ou com o módulo MM 100.

2) Só disponível se não estiver instalado qualquer módulo de cascata (por ex. MC 400).

- ...
 - Circ. aquec. 1 ... 8
 - ...
 - Sistema de água quente I ... II
 - ...
 - Ventilação
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Módulo avanç. (Módulo de expansão)
 - ...
 - Híbrido
 - ...
 - Valores monitor
 - Caldeira / queimador²⁾
 - ...
 - Bomba de calor
 - ...
 - Estação residencial
 - ...
 - Cascata
 - ...
 - ET altern. (Equipamento térmico alternativo)
 - ...
 - Circ. aquec. 1 ... 8
 - ...
 - Sistema de água quente I ... II
 - ...
 - Ventilação
 - ...
 - Solar
 - ...
 - Módulo avanç. (Módulo de expansão)
 - ...
 - Híbrido
 - ...
 - Célula de combustível
 - ...
 - Acumulador de inércia
- Indicações de falha
 - Avarias atuais
 - Histórico de avarias
 - Inform. do sistema
 - ...
 - Manutenção
 - Indicação de serviço
 - Data da manut.
- Tempo func. Indic. serv. (Tempo de operação das indicações de serviço)
 - Tempo de func. cald.
 - Morada de contacto
 - Reset
 - Histórico de avarias
 - Indic. de serviço
 - Progr. horá. Circ. aquec.
 - H.func./arranques queim.
 - Falha do sistema híbrido
 - Prog. hor. água quente (Programação de horário da água quente sanitária)
 - Prog. hor. Ventilação (Programação de horário da ventilação)
 - Tempo funcion. da vent.
 - Tempos func. Sist. solar
 - Sistema solar
 - Ajuste de fábrica
 - Calibragem
 - Compens. temp. amb. (Compensação de temperatura ambiente para a temperatura ambiente)
 - Correção da hora
-

- bg** Следващият текст е на английски език поради правни съображения.
- cs** Následující text je z právních důvodů v angličtině.
- da** Følgende tekst er på engelsk af juridiske årsager.
- de** Der nachfolgende Text ist aus rechtlichen Gründen in Englisch.
- el** Το παρακάτω κείμενο είναι για νομικούς λόγους στα Αγγλικά.
- en** The following text is in English for legal reasons.
- es** Por motivos legales, el siguiente texto está en inglés.
- et** Järgnev tekst on õiguslikel põhjustel inglise keeles.
- fi** Seuraava teksti on oikeudellisista syistä englanniksi.
- fr** Le texte suivant est en anglais pour des raisons juridiques.
- hr** Sljedeći je tekst iz pravnih razloga napisan na engleskom jeziku.
- hu** A következő szöveg jogi okokból angolul szerepel.
- it** Il testo seguente è in inglese per motivi giuridici.
- lt** Žemiau esantis tekstas dėl teisinių priežasčių pateiktas anglų kalba.
- lv** Turpmākais teksts tiesisku iemeslu dēļ ir angļu valodā.
- mk** Следниот текст е на англиски од правни причини.
- nl-
BE** De navolgende tekst is om juridische redenen in het Engels.
- nl-
NL** De navolgende tekst is om juridische redenen in het Engels.
- no** Den følgende tekst er på engelsk av juridiske årsaker.
- pl** Poniższy tekst z przyczyn prawnych sporządzony jest w języku angielskim.
- pt** O texto seguinte encontra-se em inglês por imperativos jurídicos.
- ro** Din motive juridice, următorul text este în limba engleză.
- ru** Следующий текст представлен на английском языке из правовых соображений.
- sk** Nasledovný text je z právnych dôvodov uvedený v angličtine.
- sl** Spodnje besedilo je iz pravnih razlogov v angleškem jeziku.
- sq** Teksti në vijim është në anglisht për arsye ligjore.
- sr** Tekst koji sledi je iz pravnih razloga na engleskom jeziku.
- sv** Följande text är av juridiska skäl på engelska .
- tr** Aşağıdaki metin, yasal nedenlerden dolayı İngilizcedir.
- uk** Наведений нижче текст з юридичних причин написано англійською мовою.

Open Source Licensing

11 Used Open Source Components

This document contains a list of open source software (OSS) components used within the product under the terms of the respective licenses. The source code corresponding to the open source components is also provided along with the product wherever mandated by the respective OSS license.



Provided that within certain OSS-Licenses (e.g. LGPL-2.0) necessary, reverse-engineering is allowed for the respective software component to the required extent. This shall not apply for other components of the software.

Name of OSS Component	Version of OSS Component	Name and Version of License	More Information
STM32cube generated files	Unspecified	BSD (Three Clause License) → chapter	Copyright © 2016 STMicroelectronics Copyright © 2014 STMicroelectronics
mbed TLS	Unspecified	Apache License 2.0 → chapter	Copyright © 2006-2015, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright © 2016, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright © 2006-2018, Arm Limited (or its affiliates), All Rights Reserved Copyright © 2006-2016, ARM Limited, All Rights Reserved Copyright © 2006-2017, ARM Limited, All Rights Reserved

16

12 License Texts

12.1 BSD (Three Clause License)

Redistribution and use in source and binary forms, with or without modification, are permitted provided that the following conditions are met:

- Redistributions of source code must retain the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer.
- Redistributions in binary form must reproduce the above copyright notice, this list of conditions and the following disclaimer in the documentation and/or other materials provided with the distribution.
- Neither the name of the copyright holder nor the names of its contributors may be used to endorse or promote products derived from this software without specific prior written permission

THIS SOFTWARE IS PROVIDED BY THE COPYRIGHT HOLDERS AND CONTRIBUTORS "AS IS" AND ANY EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES, INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, THE IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE ARE DISCLAIMED. IN NO EVENT SHALL THE COPYRIGHT HOLDER OR CONTRIBUTORS BE LIABLE FOR ANY DIRECT, INDIRECT, INCIDENTAL, SPECIAL, EXEMPLARY, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES (INCLUDING, BUT NOT LIMITED TO, PROCUREMENT OF SUBSTITUTE GOODS OR SERVICES; LOSS OF USE, DATA, OR PROFITS; OR BUSINESS INTERRUPTION) HOWEVER CAUSED AND ON ANY THEORY OF LIABILITY, WHETHER IN CONTRACT, STRICT LIABILITY, OR TORT (INCLUDING NEGLIGENCE OR OTHERWISE) ARISING IN ANY WAY OUT OF THE USE OF THIS SOFTWARE, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE.

13 Apache License 2.0

Apache License Version 2.0, January 2004

<http://www.apache.org/licenses/>

TERMS AND CONDITIONS FOR USE, REPRODUCTION, AND DISTRIBUTION

1. Definitions.

"License" shall mean the terms and conditions for use, reproduction, and distribution as defined by Sections 1 through 9 of this document.

"Licensor" shall mean the copyright owner or entity authorized by the copyright owner that is granting the License.

"Legal Entity" shall mean the union of the acting entity and all other entities that control, are controlled by, or are under common control with that entity. For the purposes of this definition, "control" means

- (i) the power, direct or indirect, to cause the direction or management of such entity, whether by contract or otherwise, or
- (ii) ownership of fifty percent (50%) or more of the outstanding shares, or
- (iii) beneficial ownership of such entity.

"You" (or "Your") shall mean an individual or Legal Entity exercising permissions granted by this License.

"Source" form shall mean the preferred form for making modifications, including but not limited to software source code, documentation source, and configuration files.

"Object" form shall mean any form resulting from mechanical transformation or translation of a Source form, including but not limited to compiled object code, generated documentation, and conversions to other media types.

"Work" shall mean the work of authorship, whether in Source or Object form, made available under the License, as indicated by a copyright notice that is included in or attached to the work (an example is provided in the Appendix below).

"Derivative Works" shall mean any work, whether in Source or Object form, that is based on (or derived from) the Work and for which the editorial revisions, annotations, elaborations, or other modifications represent, as a whole, an original work of authorship. For the purposes of this License, Derivative Works shall not include works that remain separable from, or merely link (or bind by name) to the interfaces of, the Work and Derivative Works thereof.

"Contribution" shall mean any work of authorship, including the original version of the Work and any modifications or additions to that Work or Derivative Works thereof, that is intentionally submitted to Licensor for inclusion in the Work by the copyright

owner or by an individual or Legal Entity authorized to submit on behalf of the copyright owner. For the purposes of this definition, "submitted" means any form of electronic, verbal, or written communication sent to the Licensor or its representatives, including but not limited to communication on electronic mailing lists, source code control systems, and issue tracking systems that are managed by, or on behalf of, the Licensor for the purpose of discussing and improving the Work, but excluding communication that is conspicuously marked or otherwise designated in writing by the copyright owner as "Not a Contribution."

"Contributor" shall mean Licensor and any individual or Legal Entity on behalf of whom a Contribution has been received by Licensor and subsequently incorporated within the Work.

2. Grant of Copyright License.

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable copyright license to reproduce, prepare Derivative Works of, publicly display, publicly perform, sublicense, and distribute the Work and such Derivative Works in Source or Object form.

3. Grant of Patent License

Subject to the terms and conditions of this License, each Contributor hereby grants to You a perpetual, worldwide, non-exclusive, no-charge, royalty-free, irrevocable (except as stated in this section) patent license to make, have made, use, offer to sell, sell, import, and otherwise transfer the Work, where such license applies only to those patent claims licensable by such Contributor that are necessarily infringed by their Contribution(s) alone or by combination of their Contribution(s) with the Work to which such Contribution(s) was submitted. If You institute patent litigation against any entity (including a cross-claim or counterclaim in a lawsuit) alleging that the Work or a Contribution incorporated within the Work constitutes direct or contributory patent infringement, then any patent licenses granted to You under this License for that Work shall terminate as of the date such litigation is filed.

4. Redistribution.

You may reproduce and distribute copies of the Work or Derivative Works thereof in any medium, with or without modifications, and in Source or Object form, provided that You meet the following conditions:

1. You must give any other recipients of the Work or Derivative Works a copy of this License;
and
2. You must cause any modified files to carry prominent notices stating that You changed the files;
and

3. You must retain, in the Source form of any Derivative Works that You distribute, all copyright, patent, trademark, and attribution notices from the Source form of the Work, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works;
and
4. If the Work includes a "NOTICE" text file as part of its distribution, then any Derivative Works that You distribute must include a readable copy of the attribution notices contained within such NOTICE file, excluding those notices that do not pertain to any part of the Derivative Works, in at least one of the following places: within a NOTICE text file distributed as part of the Derivative Works; within the Source form or documentation, if provided along with the Derivative Works; or, within a display generated by the Derivative Works, if and wherever such third-party notices normally appear. The contents of the NOTICE file are for informational purposes only and do not modify the License. You may add Your own attribution notices within Derivative Works that You distribute, alongside or as an addendum to the NOTICE text from the Work, provided that such additional attribution notices cannot be construed as modifying the License.

You may add Your own copyright statement to Your modifications and may provide additional or different license terms and conditions for use, reproduction, or distribution of Your modifications, or for any such Derivative Works as a whole, provided Your use, reproduction, and distribution of the Work otherwise complies with the conditions stated in this License.

5. Submission of Contributions

Unless You explicitly state otherwise, any Contribution intentionally submitted for inclusion in the Work by You to the Licensor shall be under the terms and conditions of this License, without any additional terms or conditions. Notwithstanding the above, nothing herein shall supersede or modify the terms of any separate license agreement you may have executed with Licensor regarding such Contributions.

6. Trademark

This License does not grant permission to use the trade names, trademarks, service marks, or product names of the Licensor, except as required for reasonable and customary use in describing the origin of the Work and reproducing the content of the NOTICE file.

7. Disclaimer of Warranty

Unless required by applicable law or agreed to in writing, Licensor provides the Work (and each Contributor provides its Contributions) on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied, including, without limitation, any warranties or conditions of TITLE, NON-INFRINGEMENT, MERCHANTABILITY, or FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. You are solely responsible for determining the appropriateness of using or redistributing the Work and assume any risks associated with Your exercise of permissions under this License.

8. Limitation of Liability

In no event and under no legal theory, whether in tort (including negligence), contract, or otherwise, unless required by applicable law (such as deliberate and grossly negligent acts) or agreed to in writing, shall any Contributor be liable to You for damages, including any direct, indirect, special, incidental, or consequential damages of any character arising as a result of this License or out of the use or inability to use the Work (including but not limited to damages for loss of goodwill, work stoppage, computer failure or malfunction, or any and all other commercial damages or losses), even if such Contributor has been advised of the possibility of such damages.

9. Accepting Warranty or Additional Liability

While redistributing the Work or Derivative Works thereof, You may choose to offer, and charge a fee for, acceptance of support, warranty, indemnity, or other liability obligations and/or rights consistent with this License. However, in accepting such obligations, You may act only on Your own behalf and on Your sole responsibility, not on behalf of any other Contributor, and only if You agree to indemnify, defend, and hold each Contributor harmless for any liability incurred by, or claims asserted against, such Contributor by reason of your accepting any such warranty or additional liability.

END OF TERMS AND CONDITIONS

APPENDIX: How to apply the Apache License to your work.

To apply the Apache License to your work, attach the following boilerplate notice, with the fields enclosed by brackets "[]" replaced with your own identifying information. (Don't include the brackets!) The text should be enclosed in the appropriate comment syntax for the file format. We also recommend that a file or class name and description of purpose be included on the same "printed page" as the copyright notice for easier identification within third-party archives.

Copyright [yyyy] [name of copyright owner]

Licensed under the Apache License, Version 2.0 (the "License");

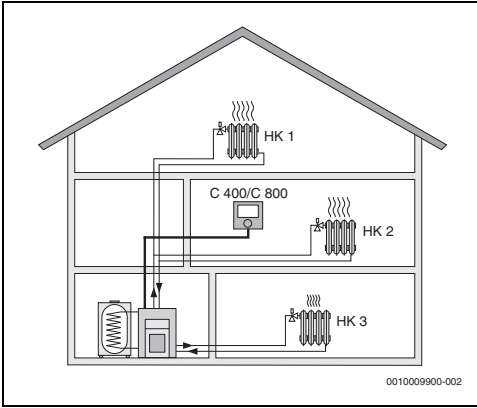
you may not use this file except in compliance with the License.

You may obtain a copy of the License at

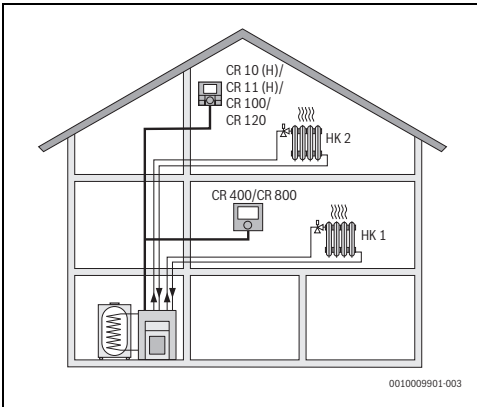
<http://www.apache.org/licenses/LICENSE-2.0>

Unless required by applicable law or agreed to in writing, software distributed under the License is distributed on an "AS IS" BASIS, WITHOUT WARRANTIES OR CONDITIONS OF ANY KIND, either express or implied.

See the License for the specific language governing permissions and limitations under the License.



1



2

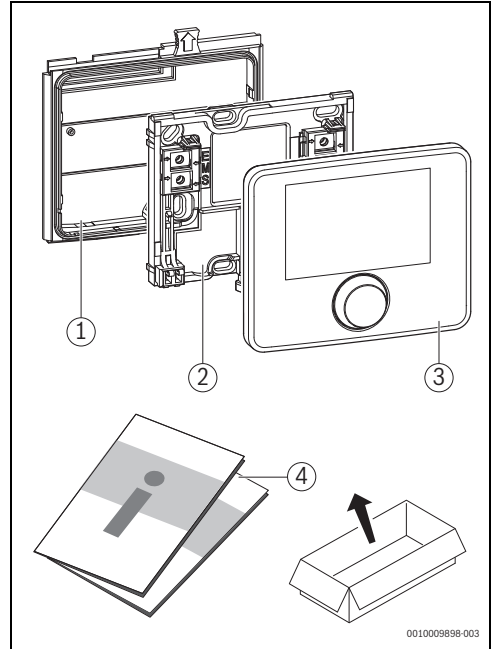
<https://www.dcsa.bosch-thermotechnology.com/mc/7738114081>

CR 400/800

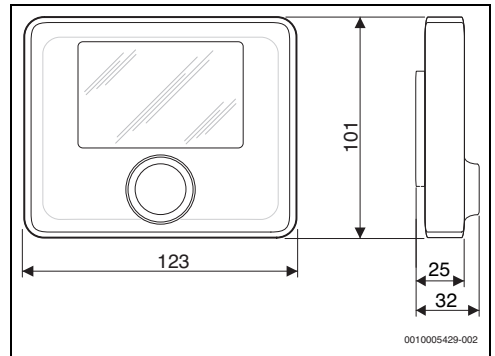
PDF

0010054765-001

3



4



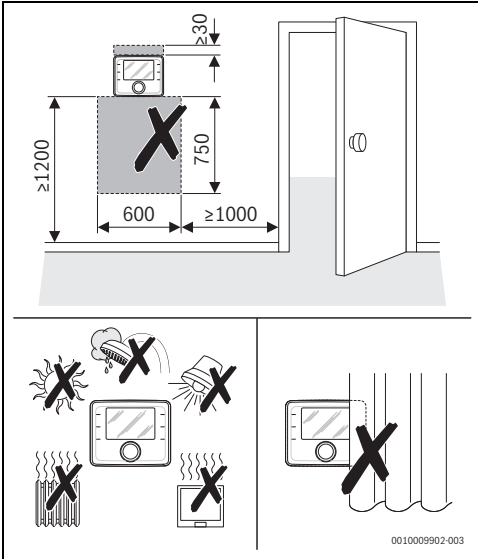
5

°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

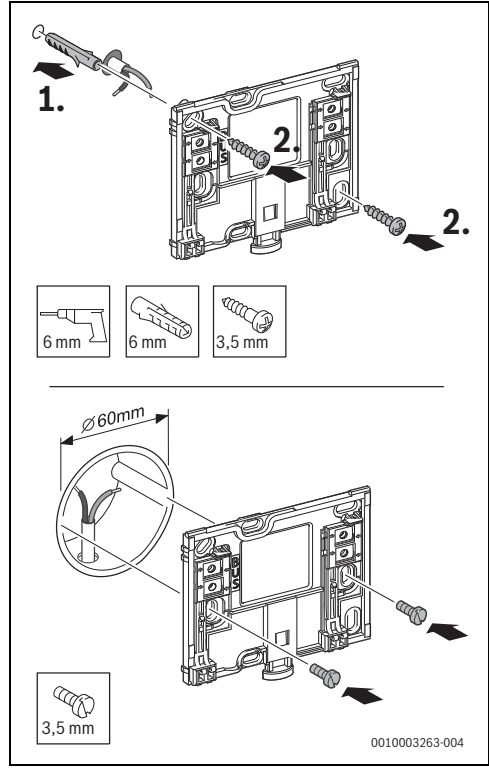
17

°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	-	-

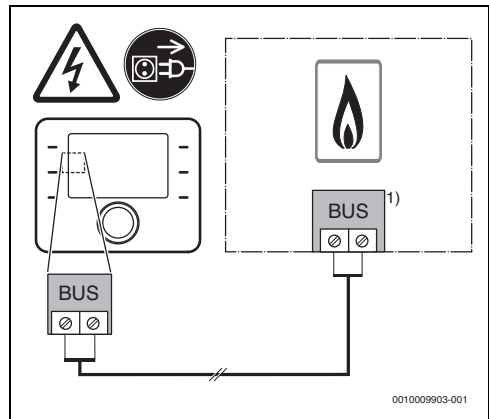
18



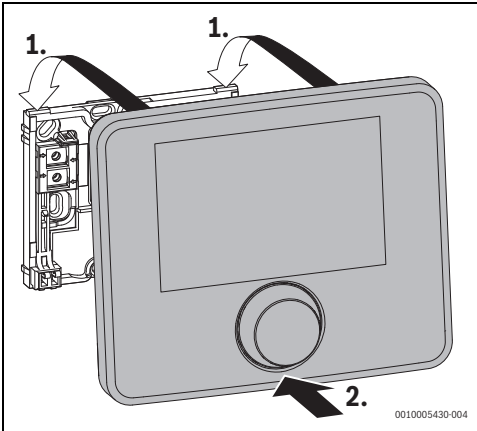
6



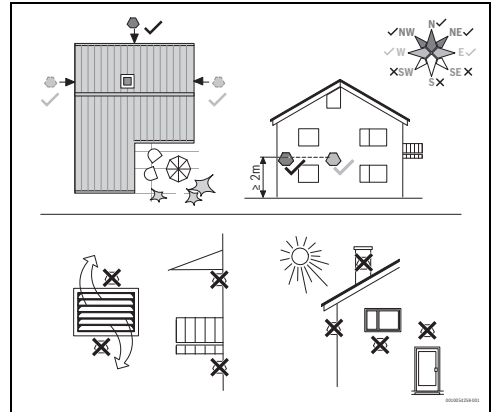
7



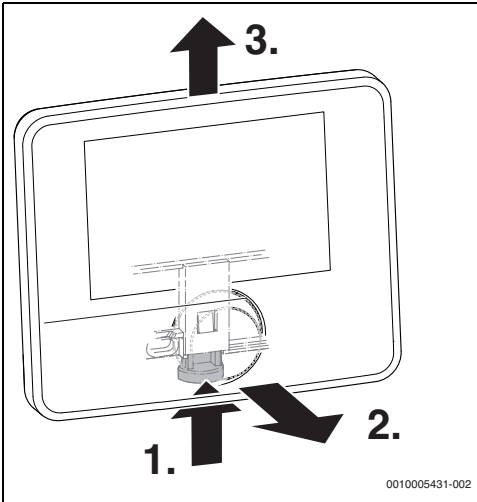
8



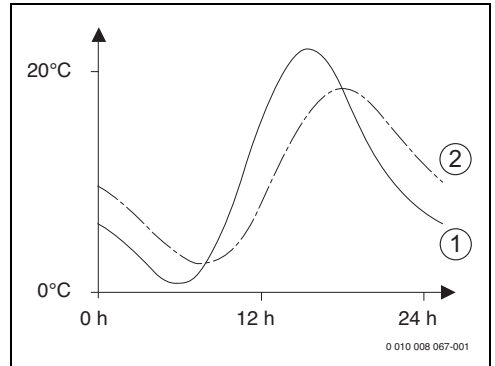
9



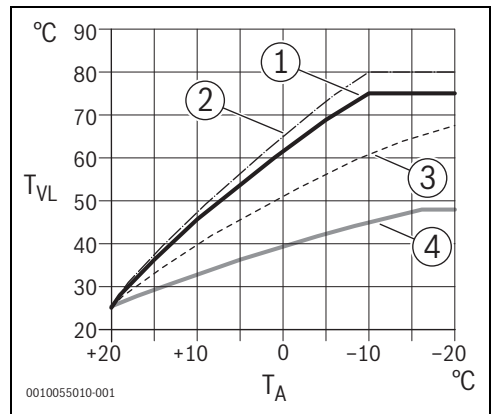
11



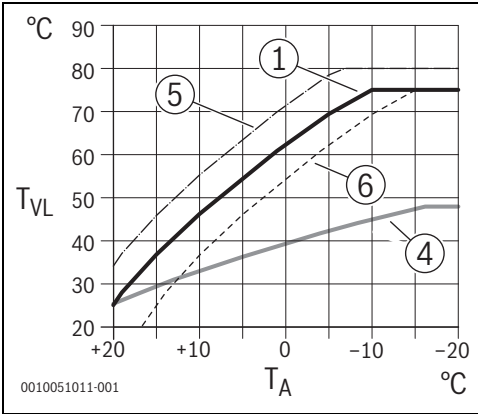
10



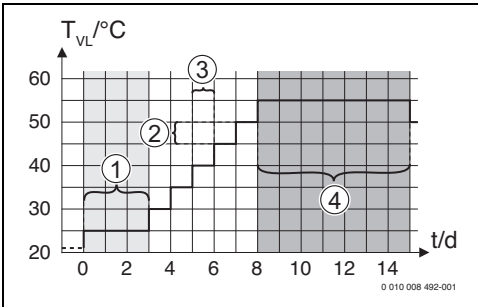
12



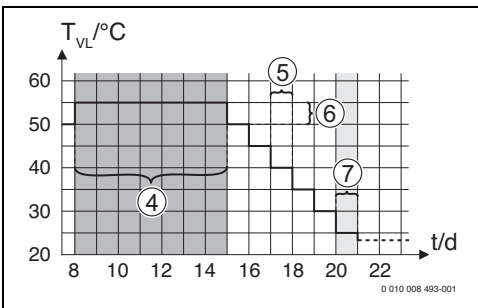
13



14



15



16







Bosch Thermotechnik GmbH
Junkersstrasse 20-24
73249 Wernau, Germany

www.bosch-homecomfortgroup.com

