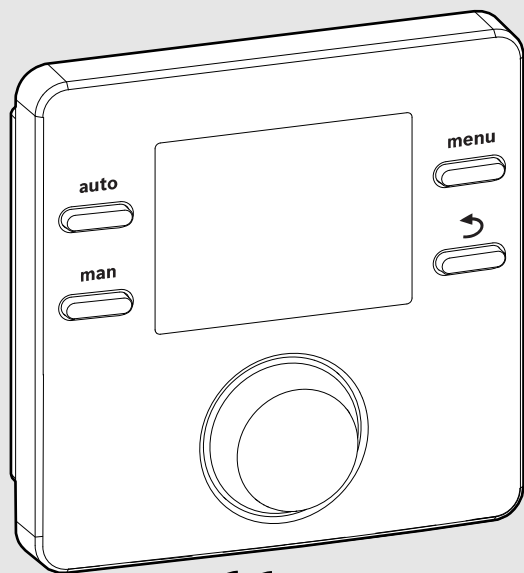


EMS 2



0010004681-002

Bedieningseenheid

CR 100 | CW 100



BOSCH

Installatiehandleiding voor de vakman



1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

1.1 Symboolverklaringen

Veiligheidsinstructies

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 kan 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, cv- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aangehouden kunnen materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees de installatiehandleidingen (warmteproducent, verwarmingsregelaar enz.) voor de installatie.
- ▶ Veiligheidsinstructies- en waarschuwingaanwijzingen in acht nemen.
- ▶ Nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen in acht nemen.

⚠ Gebruik volgens de voorschriften

- ▶ Gebruik het product uitsluitend voor het regelen van cv-installaties.

Ieder ander gebruik komt niet overeen met de voorschriften. Daaruit resulterende schade valt niet onder de fabrieksgarantie.

⚠ 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

De bedieningseenheid CR 100 is een regelaar zonder buitentemperatuursensor.

De bedieningseenheid CW 100 is een regelaar met buitentemperatuursensor.

Bij beschrijvingen, die voor CR 100 en CW 100 geldig zijn, worden de bedieningseenheden hierna C 100 genoemd.

Informatie over de energiezuinigheid (ErP-richtlijn) vindt u in de bedieningshandleiding.

2.1 Productbeschrijving

De bedieningseenheid is bedoeld voor de regeling van een gemengd of ongemengd cv-circuit, een boilerlaadcircuit voor warmwatervoorziening direct op de warmteproducent en de solarwarmwatervoorziening.

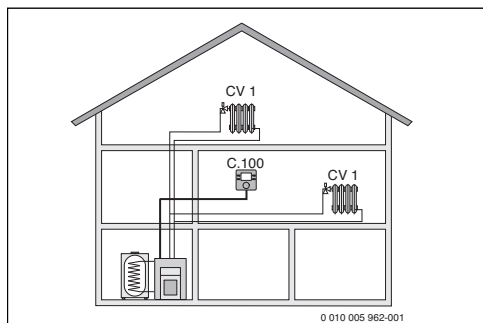
2.1.1 Toepassingsmogelijkheden in verschillende cv-installaties

De bedieningseenheid is niet voor de aansluiting van de warmwaterboiler na een evenwichtsfles geschikt.

De bedieningseenheid kan op drie verschillende manieren worden gebruikt.

Verwarmingssystemen met een C 100

De C 100 is bedoeld als regelaar voor cv-installaties met een gemengd of ongemengd cv-circuit en warmwatervoorziening. De warmwatervoorziening kan ook door een solarinstallatie worden ondersteund. De bedieningseenheid wordt in een geschikte woonruimte gemonteerd.

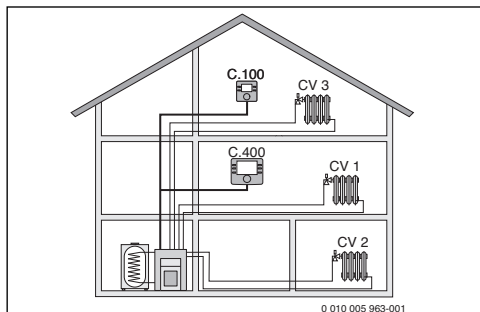


Afb. 1 Voorbeeld voor verwarmingsinstallatie met een cv-circuit CV 1 en C 100 als regelaar (eengezinswoning)

Verwarmingssystemen met CR 100 als afstandsbediening van een C 400/C 800

De CR 100 dient als afstandsbediening in installaties met een master-bedieningseenheid C 400/C 800 (CW 800 niet in alle landen verkrijgbaar). De bedieningseenheid C 400/C 800 wordt daarbij in de woonruimte gemonteerd en regelt de direct toegekende cv-circuits (bijvoorbeeld CV 1 en 2).

- Algemene, voor de geldende cv-installatie geldende instellingen, zoals bijvoorbeeld de installatieconfiguratie of de warmwatervoorziening worden via de master-bedieningseenheid uitgevoerd. Deze instellingen gelden ook voor de CR 100.
- De CR 100 regelt als afstandsbediening geheel het toegekende cv-circuit (bijvoorbeeld CV 3) voor wat betreft de kamertemperatuur, het tijdprogramma, het vakantieprogramma en de eenmalige opwarming van het warm water.



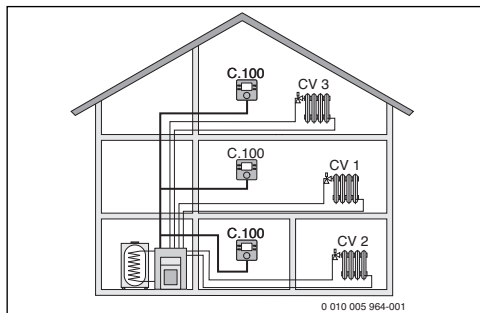
Afb. 2 Voorbeeld voor cv-installatie met drie cv-circuits en CR 100 als afstandsbediening (eengezinswoning met aanleunwoning of werkplaats)

Verwarmingssystemen met meerdere C 100

Iedere C 100 regelt autonoom uw cv-circuit en kan als regelaar geprogrammeerd worden.

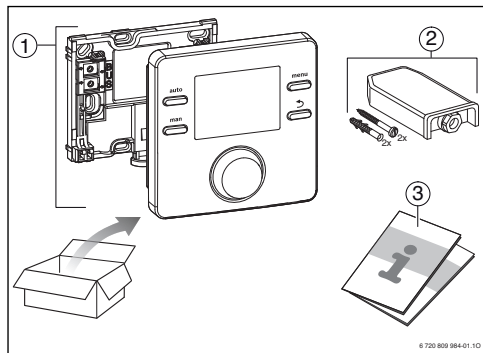
Centrale instellingen worden door de C 100 in het eerste cv-circuit overgenomen. Hierbij behoort het parametreren van de warmwatervoorziening en de evenwichtsfles respectievelijk de evenwichtsflesensor en eventueel de solarinstallatie. Op de C 100 voor cv-circuit 2 ... 8 is de instelling van een bedrijfsmodus voor warmwatervoorziening mogelijk. De warmteproducent kiest de hoogste waarde uit de ontvangen instelwaarden. Bovendien kan de eenmalige oplading voor warm water en het vakantieprogramma worden uitgevoerd.

Ook bij de zoneregeling wordt de cv-installatie door een combinatie van C 100 en evt. CR 10 geregeld.



Afb. 3 Voorbeeld voor cv-installatie met drie cv-circuits met telkens een C 100 als regelaar (appartementcomplex)

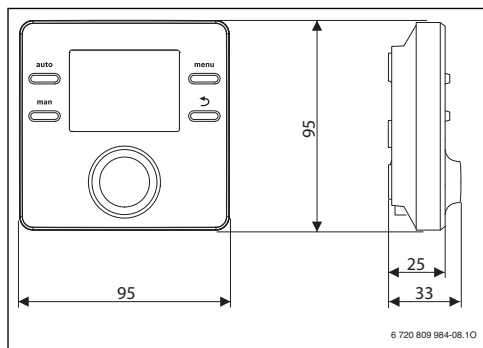
2.2 Leveringsomvang



Afb. 4 Leveringsomvang

- [1] Bedieningseenheid
- [2] Alleen bij CW 100: buitentempatuursensor
- [3] Technische documentatie

2.3 Technische gegevens



Afb. 5 Afmetingen in mm

Nominale spanning	8 ... 16 V DC
Nominale stroom	6 mA
BUS-interface	EMS 2 (2-draads BUS)
Regelbereik	5 ... 30 °C
Toegestane omgevingstemperatuur	0 °C ... 50 °C
Gangreserve	≥ 4 u
Veiligheidsklasse	III
Beschermingsklasse	IP20

Tabel 1 Technische gegevens

2.4 Kengetallen temperatuursensor

°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

Tabel 2 Weerstandswaarden buitentempatuursensor

°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	-	-

Tabel 3 Weerstandswaarden aanvoer- en warmwatertempatuursensor

2.5 Geldigheid van de technische documentatie

Specificaties in de technische documentatie van warmteproducten, verwarmingsregelaars of BUS-systemen gelden ook voor deze bedieningseenheid.

2.6 Aanvullend toebehoren

Exacte informatie over geschikt toebehoren is opgenomen in de catalogus.

Module en bedieningseenheden van het regelsysteem EMS 2:

- **Bedieningseenheid CR 400/CW 400** voor cv-installaties met maximaal 4 cv-circuits
- **Bedieningseenheid CW 800** voor cv-installaties met maximaal 8 cv-circuits
- **Buitentempatuursensor** voor weersafhankelijke regeling
- **MM 100**: module voor een gemengd cv-circuit. Warmwaterbereiding is via MM 100 niet mogelijk.
- **MS 100**: module voor solarwarmwaterbereiding.
- **MZ 100**: zonemodule voor verschillende verwarmings-/temperatuurzones in een gezamenlijk cv-circuit.

Met de volgende producten is de **combinatie niet mogelijk**:

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

3 Installatie



GEVAAR:

Levensgevaar door elektrocutie!

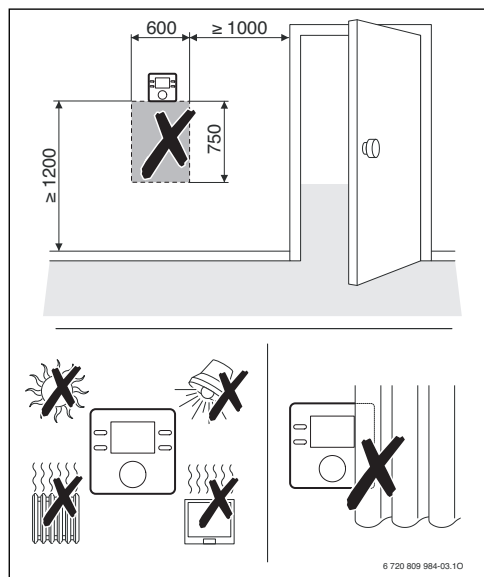
- Voor de installatie van dit product:
warmteproducent en alle andere BUS-deelnemers over alle
polen losmaken van de netspanning.

3.1 Installatieplaats



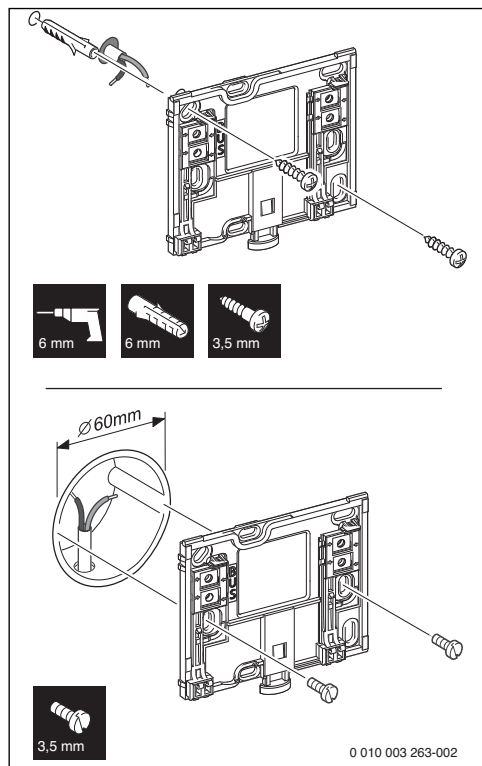
Deze bedieningseenheid is uitsluitend bedoeld voor wandmontage.

Niet monteren in de warmteproducent of in vochtige ruimten.



Afb. 6 Installatieplaats in de referentieruimte

3.2 Installatie



Afb. 7 Montage van de sokkel

3.3 Elektrische aansluiting

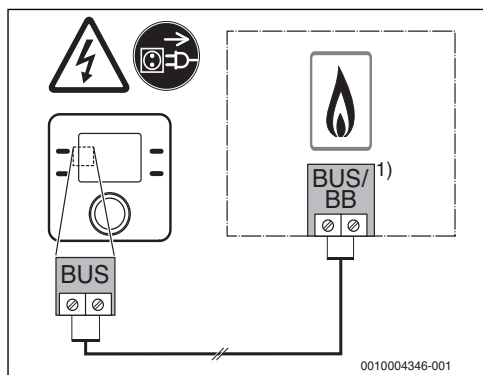
De bedieningseenheid wordt via de BUS-kabel met energie gevoed. De polariteit van de aders is willekeurig.



Inbedrijfstelling van de installatie is niet mogelijk, wanneer de maximale totale lengte van de BUS-verbindingen tussen alle BUS-deelnemers wordt overschreden of als er in het BUS-systeem sprake is van een ringsysteem.

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.
- Om inductieve beïnvloeding te vermijden: alle laagspanningskabels van netspanning geleidende kabels afzonderlijk installeren (minimale afstand 100 mm).
- Bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van het fotovoltaïsch systeem) kabel afgeschermd uitvoeren (bijvoorbeeld LiVCY) en afscherming eenzijdig aarden. Sluit de afscherming niet aan op de aansluitklem voor de randaarde in de module, maar op de huisaarde, bijvoorbeeld vrije randaardeklem of waterleiding.
- Maak de BUS-verbinding met de warmteproducent.



Afb. 8 Aansluiting van de bedieningseenheid op een warmteproducent

- 1) Klemidentificatie:
 bij warmtebronnen met BUS-systeem EMS 2: BUS
 Bij warmtebronnen met 2-draads BUS: BB

De **buitentemperatuursensor** is op de warmteproducent aangesloten.

- Respecteer de handleidingen van de warmteproducent.

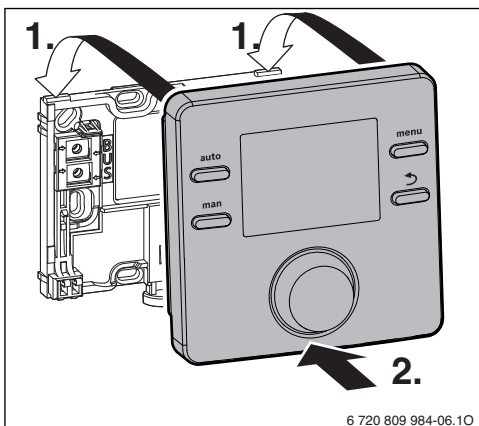
Gebruik bij verlenging van de sensorkabel de volgende aderdiameters:

- Tot 20 m met 0,75 mm² tot 1,50 mm² aderdiameter
- 20 m tot 100 m met 1,50 mm² aderdiameter.

3.4 Aanbrengen of afnemen bedieningseenheid

Bedieningseenheid inhangen

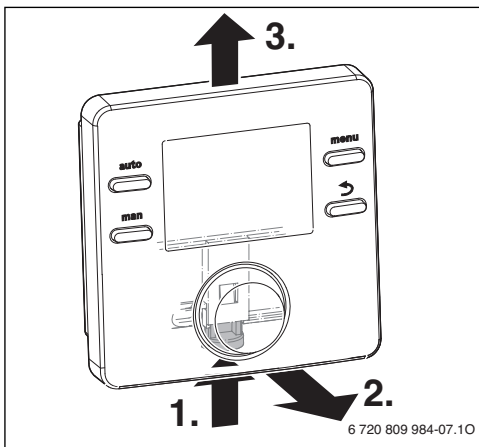
1. Hang de bedieningseenheid aan de bovenkant in.
2. Klik de bedieningseenheid aan de onderkant vast.



Afb. 9 Bedieningseenheid inhangen

Bedieningseenheid afnemen

1. Druk de knop aan de onderkant van de sokkel in.
2. Trek de bedieningseenheid aan de onderkant naar voren.
3. Neem de bedieningseenheid naar boven weg.



Afb. 10 Bedieningseenheid afnemen

4 Inbedrijfstelling

- ▶ Sluit alle elektrische aansluitingen correct aan en voer pas daarna de inbedrijfstelling uit.
- ▶ Neem de installatiehandleidingen van alle componenten en modules van de installatie in acht.
- ▶ Schakel de voedingsspanning alleen in, wanneer alle modules zijn gecodeerd.
- ▶ Stel de warmteproducent in op de maximaal benodigde aanvoertemperatuur en activeer het automatisch bedrijf voor de warmwatervoorziening.
- ▶ Installatie inschakelen.

4.1 Basisinstellingen

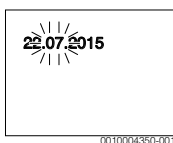
Na het herstellen van de voedingsspanning toont het display de taalkeuze.

- ▶ Instellingen door draaien en indrukken van de keuzeknop uitvoeren.
- ▶ De taal instellen.



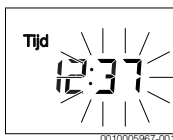
Het display schakelt naar de instelling van de datum.¹⁾

- ▶ De datum instellen.



Het display schakelt naar de instelling van de tijd.¹⁾²⁾

- ▶ De tijd instellen.



Het display schakelt naar de instelling van het gebruik.

- ▶ Het gebruik als regelaar of als afstandsbediening instellen.



4.2 Instellingen voor het gebruik als regelaar

Het display schakelt naar de toekenning van het cv-circuit.

- ▶ De instelling bevestigen.

-of-

- ▶ Wanneer meerdere C 100 in de installatie geïnstalleerd zijn: één van de cv-circuits 2 tot 8 toekennen.



Het display schakelt over naar automatische configuratie.

- ▶ **JA** selecteren, om de automatische configuratie voor het herkennen van de aangesloten modules en temperatuursensor te starten. Tijdens de automatische configuratie knippert het display **Auto config.**



Om de automatische configuratie af te breken:

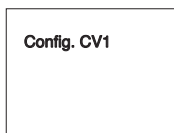
- ▶ Terug-toets indrukken.
- ▶ **NEE** selecteren, om de automatische configuratie af te breken.



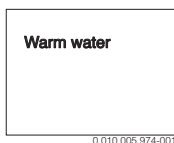
Na de automatische configuratie schakelt het display over naar de geregelde systeemconfiguratie. In de geregelde systeemconfiguratie zijn meer instellingen mogelijk dan in de handleiding zijn opgenomen. Welke instellingen beschikbaar zijn hangt af van de geïnstalleerde installatie.

- 1) Eventueel betreft de bedieningseenheid de actuele datum en de tijd via het BUS-systeem.
- 2) In de leveringstoestand is de automatische omschakeling tussen zomer- en wintertijd met 1 uur tijdverschuiving volgens de Midden-Europese tijd actief (→ bedieningshandleiding, **Zomertijd**)

Alleen bij warmtebronnen met EMS 2 is het eerste menupunt van de geregelde systeemconfiguratie de configuratie CV1.



Bij warmwaterbronnen met 2-draads BUS verschijnt als eerste de instelling voor warm water. Dit menupunt is ook bij warmteproducenten met EMS 2 beschikbaar en verschijnt daar als tweede menupunt.

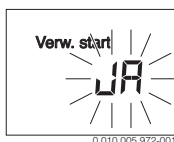


- ▶ Wanneer het display niet knippert, keuzeknop indrukken.
 - ▶ Evt. de instelling veranderen.
 - ▶ Naar de volgende instelling overschakelen.
- of-**
- ▶ Met terugtoets, om naar de voorgaande instelling over te schakelen.

Na de systeemconfiguratie gaat het display naar de start van de cv-installatie.

- ▶ **JA** kiezen.

Wanneer geen solarmodule werd herkend, is de configuratie afgerond. De installatiedatum van de C 100 wordt automatisch ingesteld.



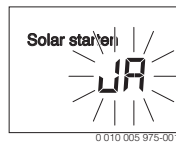
Wanneer een solarmodule werd herkend, schakelt het display over naar de configuratie van de solarinstallatie.

- ▶ Alle instellingen voor de solarinstallatie controleren en eventueel in het Servicemenu aanpassen.

Na de configuratie gaat het display over naar de start van de solarinstallatie.

- ▶ Solarinstallatie vullen en ontluichten, zodat de pompen niet drooglopen.

- ▶ **JA** kiezen.



- ▶ De solarinstallatie starten.
In het display knippert de weergave **Solar gevuld?**



- ▶ Druk op de keuzeknop, wanneer de solarinstallatie correct is gevuld en ontluicht.
Het display gaat over naar de aanwijzing van de kamertemperatuur.
- ▶ Druk op de terugtoets, wanneer de solarinstallatie niet correct is gevuld en ontluicht.
De solarinstallatie wordt niet gestart en kan worden gevuld.
De configuratie kan daarna worden voortgezet.

De C 100 is nu als regelaar geconfigureerd. De cv-installatie, eventueel de warmwatervoorziening en de solarinstallatie zijn in bedrijf. Na de configuratie worden alleen nog de voor de geconfigureerde installatie relevante menupunten getoond.

4.3 Instellingen voor gebruik als afstandsbediening

- ▶ Een cv-circuit toekennen.



Na het toekennen van het cv-circuit is de configuratie als afstandsbediening afgesloten. De installatiedatum van de C 100 wordt automatisch ingesteld.

- ▶ C 400/C 800 in bedrijf stellen (→ installatiehandleiding C 400/C 800).
- ▶ C 100 op de C 400/C 800 ofwel in het servicemenu van het toegekende cv-circuit of met de configuratie-assistent configureren (→ installatiehandleiding C 400/C 800).

Als afstandsbediening toont de C 100 een gereduceerd menu (→ overzicht servicemenu). Alle overige instellingen worden op de C 400/C 800 uitgevoerd en weergegeven.

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

- ▶ Druk de **menu**-toets in, wanneer de standaardweergave actief is en houd deze ingedrukt, tot in het hoofdmenu het servicemenu wordt getoond.
- ▶ Druk op de keuzeknop om het al gemarkeerde servicemenu te openen.
- ▶ Verdraai de keuzeknop om een menupunt te kiezen of om de waarde van een instelling te veranderen.
- ▶ Druk op de keuzeknop om het gekozen menupunt te openen, het invoerveld voor een instelling te activeren of een instelling te bevestigen.



De fabrieksinstellingen zijn **vet gedrukt** weergegeven.

Naargelang de cv-ketel en de gebruikswijze van de bedieningseenheid kunnen niet alle menupunten gekozen worden, zie overzicht servicemenu → pagina 18.

6.1 Menu systeemgegevens

In dit menu wordt de cv-installatie automatisch of handmatig geconfigureerd. Bij de automatische configuratie worden belangrijke gegevens voorinsteld.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Bedieningseenheid	Regelaar: gebruik als regelaar Afstandsbed.: gebruik als afstandsbediening
CV-toekenning	1 ... 8 : nummer van het toegekende cv-circuit (maximaal 8)
Auto config.	NEE: handmatige configuratie van de installatie JA: automatische systeemconfiguratie

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Aansl.pomp	Warmtebron: CV-pomp op warmtebron aangesloten (alleen voor cv-circuit 1) CV-module: cv-pomp op cv-circuit MM 100 aangesloten
Menger	NEE: ongemengd cv-circuit met cv-circuit-module MM 100 voorhanden JA: gemengd cv-circuit met cv-circuitmodule MM 100 voorhanden
Loopt.mengkl	10 ... 120 ... 600 s: looptijd van de mengkraan in toegekend cv-circuit
Cv-systeem	Radiator Vloerverwarming: verwarmingssysteem aan het cv-circuit toekennen; voorinstelling van de stooklijn (pagina 11)
Type regeling	Buiten eenvoud. (☀️) Buiten optimaal (☀️) Ruimte-aanvoer Ruimte-vermogen: keuze tussen eenvoudige of geoptimaliseerde weersafhankelijke regeling en de kamerregeling als aanvoertemperatuurregeling of vermogensregeling (vermogensregeling bij op de vloer staande warmtebronnen niet gebruiken). De weersafhankelijke regelingstypen zijn alleen bij aangesloten buitentemperatuursensor beschikbaar. Wanneer bij de automatische configuratie een buitentemperatuursensor wordt herkend, is de geoptimaliseerde weersafhankelijke regeling ingesteld.
Extern sensor	NEE: kamertemperatuur wordt via de interne temperatuursensor van de bedieningseenheid bepaald. JA: een extra kamertemperatuursensor is op de bedieningseenheid aangesloten.
Config. CV1	Hydraulische en elektrische aansluiting cv-circuit 1 op ketel (alleen bij EMS 2) Nee: hydraulische evenwichtsflap of op de vloer staande cv-ketel aanwezig, alle geïnstalleerde cv-circuits worden via modules aangestuurd geen pomp: geen hydraulische evenwichtsflap aanwezig, slechts één cv-circuit en warmwaterbereiding via een 3-wegklep eigen pomp: Cv-pomp elektrisch op cv-ketel aangesloten
Warmwater	Nee: geen warmwatersysteem aanwezig Ja, 3-wegklep: aanwezig warmwatersysteem wordt via een 3-wegklep gevoed Ja, laadpomp: aanwezig warmwatersysteem wordt via een boilerlaadpomp gevoed

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Verdelersens.	Nee: geen evenwichtsfles aanwezig Ja, op toestel: evenwichtsfles aanwezig, temperatuursensor op cv-ketel aangesloten Ja, op module: hydraulische evenwichtsfles aanwezig, temperatuursensor op cv-circuit-module aangesloten
Circulatie	NEE: de circulatiepomp kan niet door de warmteproducent worden aangestuurd. JA: de circulatiepomp kan door de warmteproducent worden aangestuurd.
Solar module	NEE: geen solarwarmwaterbereiding aanwezig JA: solarwarmwaterbereiding met solarmodule MS 100 aanwezig
Min. buit.tmp. (☀️)	-35 ... -10 ... 0 °C: minimale buitentemperatuur voor de planning van de desbetreffende regio
Demping (☀️)	AAN: de buitentemperatuur wordt vertraagd (gedempt) bij massieve gebouwen. UIT: de buitentemperatuur van de desbetreffende regio wordt ongedempt in de weersafhankelijke regeling opgenomen.
Soort gebouw (☀️)	Maat voor de thermische opslagcapaciteit van het verwarmde gebouw zwaar: hoge opslagcapaciteit, bijvoorbeeld stenen huis met dikke muren (sterk gedempte buitentemperatuur) Gemiddeld: matige opslagcapaciteit licht: geringe opslagcapaciteit, bijvoorbeeld niet-geïsoleerd vakantiehuis van hout
CV start	NEE: de ingestelde configuratie wordt niet overgenomen, het menu kan niet worden verlaten. JA: de ingestelde configuratie wordt overgenomen en de verwarming start.
Reset compl.	NEE: de actuele instellingen blijven behouden. JA: de basisinstelling wordt hersteld (behalve de tijd en datum).

Tabel 4 Instellingen in het menu systeemgegevens

6.2 Menu cv-circuit

In dit menu worden handmatig de instellingen voor het cv-circuit uitgevoerd.

OPMERKING:

Gevaar voor beschadiging van de afwerkvloer!

- ▶ Houd bij vloerverwarming de door de fabrikant aanbevolen maximale aanvoertemperatuur aan.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Ontwerp-temp. (☀️)	30 ... 45 ... 60 °C (voorbeeld vloerverwarming): de aanvoertemperatuur die bij de minimale buitentemperatuur bereikt wordt
Voetpunt (☀️)	20 ... 25 °C ... Eindpunt (bijv. vloerverwarming): het voetpunt van de stooklijn ligt bij ca. 25 °C
Eindpunt (☀️)	Voetpunt ... 45 ... 60 °C (voorbeeld vloerverwarming): de aanvoertemperatuur die bij de minimale buitentemperatuur bereikt wordt
Aanvoer max.	30 ... 48 ... 60 °C (voorbeeld vloerverwarming): maximale aanvoertemperatuur
PID-gedrag (alleen bij kamertemperatuurgestuurd e regeling)	snel: snelle regelkarakteristiek, bijv. bij kleine hoeveelheid cv-water in heteluchtverwarming Gemiddeld: gemiddelde regelkarakteristiek, bijvoorbeeld bij radiatorverwarmingen traag: langzame regelkarakteristiek, bijvoorbeeld bij vloerverwarmingen
Opt. pomploop	AAN: de cv-pomp draait afhankelijk van de aanvoertemperatuur zo min mogelijk UIT: wanneer in de installatie meer dan één warmtebron (bijv. solarinstallaties) of een bufferboiler is geïnstalleerd, dan moet deze functie zijn uitgeschakeld.
Ruimte-invl. (☀️)	UIT 1 ... 3 ... 10 K: hoe hoger de instelwaarde, hoe groter de invloed van de kamertemperatuur.
Solar invloed (☀️)	- 5 ... - 1 K: solaropbrengst vermindert het benodigde warmtevermogen). UIT met zonnestraling wordt bij de regeling geen rekening gehouden.
Doorverwarmen (☀️)	UIT - 30 ... 10 °C: Vanaf deze ingestelde buitentemperatuur vindt er geen verlaging meer plaats. De installatie werkt in cv-bedrijf, om een grotere afkoeling te voorkomen.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Vorstbev.	UIT: vorstbeveiliging uit na buitentemp. (☀️) na kamertemp. kamerbuiten (☀️): vorstbeveiliging wordt afhankelijk van de hier gekozen temperatuur geactiveerd of gedeactiveerd (→ hoofdstuk 6.2.1)
Vorstdrempel	-20 ... 5 ... 10 °C: → hoofdstuk 6.2.1
WW-voorrang	AAN: warmwaterbereiding wordt geactiveerd, verwarming wordt onderbroken UIT: warmwaterbereiding wordt geactiveerd, parallelbedrijf met verwarming

Tabel 5 Instelling in het menu cv-circuit

6.2.1 Drempeltemperatuur voor vorst (vorstbeveiliging grenstemperatuur)

OPMERKING:

Beschadiging van cv-watertransporterende installaties bij te laag ingestelde drempeltemperatuur voor vorst en kamertemperaturen onder 0 °C!

- ▶ De basisinstelling voor de drempeltemperatuur voor vorst (5 °C) mag alleen door een vakman worden aangepast.
- ▶ Stel de drempeltemperatuur niet te laag in. Schade door te laag ingestelde drempeltemperatuur voor vorst is van de garantie uitgesloten!
- ▶ Zonder buitentempatuursensor is geen veilige vorstbeveiliging van de installatie mogelijk.



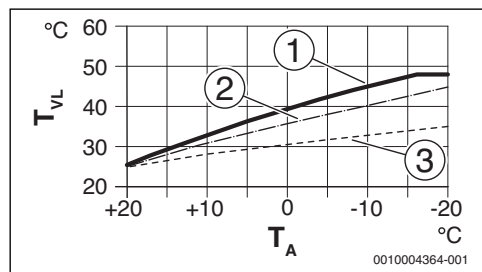
De instelling **op ruimtetemp.** biedt geen absolute vorstbeveiliging, omdat bijvoorbeeld in gevels geïnstalleerde leidingen kunnen bevriezen. Is een buitentempatuursensor geïnstalleerd dan kan onafhankelijk van het ingestelde type regeling de vorstbeveiliging van de gehele cv-installatie worden gewaarborgd:

- ▶ In het menu **Vorstbev.** ofwel **op buitentemp.** of **Ruimte-buiten** instellen (☀️).

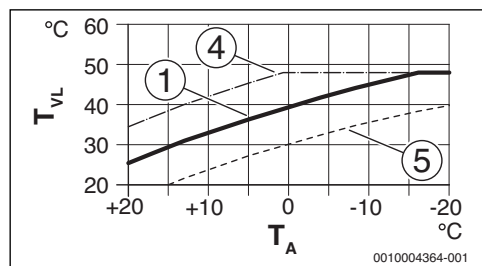
6.2.2 Instellen verwarmingsstelsel en stooklijnen voor de weersafhankelijke regeling

Geoptimaliseerde stooklijn

De geoptimaliseerde stooklijn (**Type regeling: Buiten optimaal**) is een naar boven gekromde curve, die is gebaseerd op de exacte toekenning van de aanvoertemperatuur aan een bijbehorende buitentemperatuur (☀️).



Afb. 11 Instelling van de stooklijn voor vloerverwarming
Stijging via ontwerp-temperatuur T_{AL} en minimale buitentemperatuur $T_{A,min}$

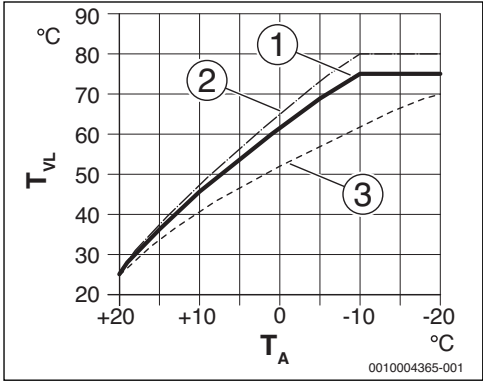


Afb. 12 Instelling van de stooklijn voor vloerverwarming
Parallele verschuiving via gewenste kamertemperatuur

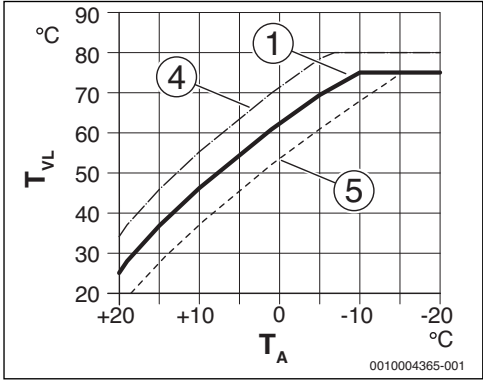
T_A Buitentemperatuur

T_{VL} Aanvoertemperatuur

- [1] Instelling: $T_{AL} = 45$ °C, $T_{A,min} = -10$ °C (basiscurve), begrenzing bij $T_{VL,max} = 48$ °C
- [2] Instelling: $T_{AL} = 40$ °C, $T_{A,min} = -10$ °C
- [3] Instelling: $T_{AL} = 35$ °C, $T_{A,min} = -20$ °C
- [4] Parallele verschuiving van de basiscurve [1] door verhogen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij $T_{VL,max} = 48$ °C
- [5] Parallele verschuiving van de basiscurve [1] door verlagen van de gewenste kamertemperatuur



Afb. 13 Instelling van de stooklijn voor radiator
Stijging via ontwerptemperatuur T_{AL} en minimale
buitentemperatuur $T_{A,min}$



Afb. 14 Instelling van de stooklijn voor radiator
Parallele verschuiving via gewenste kamertempera-
tuur

- T_A Buitentemperatuur
 T_{VL} Aanvoertemperatuur
- [1] Instelling: $T_{AL} = 75\text{ °C}$, $T_{A,min} = -10\text{ °C}$ (basiscurve), be-
grenzing 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: $T_{AL} = 70\text{ °C}$, $T_{A,min} = -20\text{ °C}$
 - [4] Parallele verschuiving van de basiscurve [1] door verho-
gen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij
 $T_{VL,max} = 80\text{ °C}$
 - [5] Parallele verschuiving van de basiscurve [1] door verla-
gen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij
 $T_{VL,max} = 75\text{ °C}$

Eenvoudige stooklijn

De eenvoudige stooklijn (**Type regeling: Buiten eenvoud.**) 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 (☀).

	Vloerververwarming	Radiatoren
Minimale buitentempera- tuur $T_{A,min}$	-10 °C	-10 °C
voetpunt	25 °C	25 °C
Eindpunt	45 °C	75 °C
Maximale aanvoertempe- raat $T_{VL,max}$	48 °C	75 °C

Tabel 6 Basisinstellingen van de eenvoudige stooklijnen

6.3 Menu warm water

In dit menu worden instellingen voor de warmwaterbereiding uitgevoerd. Hier kan de installateur een hogere warmwatertem-
peratuur dan 60 °C instellen.

Het menupunt is niet bij alle cv-ketels beschikbaar.

**WAARSCHUWING:**

verbrandingsgevaar door heet water!

Wanneer de thermische desinfectie ter voorkoming van legio-
nella is ingesteld (het warme water wordt
eenmalig dinsdagnacht om 02:00 uur tot 70 °C verwarmd) of
de maximale boiler temperatuur (**WW-temp max.** of **Boiler
max.**) op meer dan 60 °C ingesteld is:

- Informeer alle betrokkenen en waarborg dat een mengmo-
dule is geïnstalleerd.



Als de functie voor de thermische desinfectie geactiveerd is,
wordt de boiler tot de daarvoor ingestelde temperatuur opge-
warmd.

- Eisen uit het DVGW – werkblad W 511, gebruiksvoorwaar-
den voor de circulatiepomp incl. werkbladgebruiksvoor-
waarden en instructie van de warmteproducent volgen.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
WW-temp max. of Boi- ler max.	60 ... 80 °C: de ingestelde waarde is de boven- grens voor de gewenste warmwatertemperatuur. Als het menupunt ontbreekt, kan de warmwa- tertemperatuur alleen op de cv-ketel ingesteld worden.

Tabel 7 Instellingen in het menu warm water

6.4 Menu solar

Met de C 100 kan een solarinstallatie voor warmwatervoorziening worden geregeld. Bij verwarmingsondersteuning door een solarsysteem moet de C 400/C 800 gebruikt worden.

Zie voor meer informatie over solarinstallaties de installatie-instructies van de module MS 100.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Boiler max.	20 ... 60 ... 90 °C: bij het bereiken van de maximale boiler temperatuur wordt de pomp uitgeschakeld.
Collectortype	Vlakke collect.: er worden vlakke collectoren gebruikt. Vacuümcollect.: er worden vacuümbuiscollectoren gebruikt.
Collector opp	0 ... 500 m ² : geïnstalleerd brutocollectoroppervlak.
Klimaatzone	10 ... 90 ... 200: stel de klimaatzone van de installatieplaats in conform de zonekaart (→ installatiehandleiding solarmodule)
Min. WW-temp.	Uit 15 ... 70 °C: bij Uit warmwateropwarming door de cv-ketel onafhankelijk van de minimale warmwatertemperatuur.
Module pomp	NEE: de solarpomp wordt niet modulerend aangestuurd. PWM: de solarpomp wordt modulerend via een PWM-signaal aangestuurd. 0-10V: de solarpomp wordt modulerend via een analoog 0-10V signaal aangestuurd.
Match-Flow	Uit: snelle collectorlading door Vario-Match-Flow uitgeschakeld. 35 ... 60 °C: inschakeltemperatuur voor Vario-Match-Flow (alleen met toerentalregeling).
Leidingfunct.	UIT: functie vacuümbuiscollectoren uitgeschakeld. AAN: om de 15 minuten wordt de pomp voor 5 seconden geactiveerd.
ΔT aan	6 ... 10 ... 20 K: temperatuurverschil collector met boiler (voor het inschakelen van de solarpomp).
ΔT uit	3 ... 5 ... 17 K: temperatuurverschil collector met boiler (voor het uitschakelen van de solarpomp).
Collector max	100 ... 120 ... 140 °C: bij overschrijden van de maximale collectortemperatuur is de pomp uit.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Desinf. modus	UIT: geen desinfectiebedrijf voor de solarboiler. AAN: desinfectiebedrijf voor de solarboiler installen.
Solar starten	NEE: voor onderhoudsdoeleinden kan de solarinstallatie met deze functie worden uitgeschakeld. JA: pas na vrijgave van deze functie start de solarinstallatie.
Reset opbre.	NEE: de solaropbrengstmeter wordt niet gereset. JA: de solaropbrengstmeter wordt op nul gereset.
Reset solar	NEE: actuele instellingen van de solarparameters blijven behouden. JA: alle solarparameters worden op de basisinstelling teruggezet.

Tabel 8 Instellingen in het menu solar

6.5 Menu functietest

Met behulp van dit menu kunnen pompen en mengmodules van de installatie worden getest.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Activering	NEE: alle actuators gaan weer naar dezelfde stand als voor de testactivering. JA: alle actuators in de installatie gaan naar de testmodus.
CV-pomp ¹⁾	0 (in %): cv-pomp draait niet (uitgeschakeld). 100 (in %): cv-pomp draait met maximaal toerental.
Menger ¹⁾	DCHT: mengmodule gaat geheel dicht. STOP: mengmodule blijft in actuele stand. OPEN: mengmodule gaat geheel open.
Solar pomp ²⁾	UIT: solarpomp draait niet (uitgeschakeld). 1 ... 100 (in %); bijv. 40 %: solarpomp loopt met een toerental van 40 % van het maximale toerental.
Desinf. pomp ²⁾	UIT: desinfectiepomp draait niet (uitgeschakeld). 100 (in %): desinfectiepomp draait met maximaal toerental.

- 1) Alleen beschikbaar, als een module MM 100 geïnstalleerd is.
- 2) Alleen beschikbaar als een solarmodule MS 100 geïnstalleerd is.

Tabel 9 Instellingen in menu functietest

6.6 Menu info

In dit menu worden instellingen en meetwaarden van de cv-installatie weergegeven. Wijzigingen zijn niet mogelijk.

Menupunt	Mogelijke waarden: beschrijving
Buitemp. ()	- 40 ... 50 °C: de actueel gemeten buitemtemperatuur is alleen beschikbaar, wanneer een buitemperatuursensor is geïnstalleerd.
Bedr.toestel	AAN: brander in bedrijf UIT: brander niet in bedrijf
Aanv.setp.tst	20 ... 90 °C: op de warmteproducent benodigde aanvoertemperatuur (gewenste temperatuur)
Aanv.act.tst	20 ... 90 °C: op de warmteproducent gemeten aanvoertemperatuur (gemeten temperatuur)
Max.aanv.tst	35 ... 90 °C: op de warmteproducent ingestelde maximale aanvoertemperatuur
Verdelertemp.	20 ... 90 °C: actuele cv-watertemperatuur in de evenwichtsfles
Bedrijf CV	UIT: geen bedrijf Verwarm: cv-bedrijf actief Sparen: nachtbedrijf actief Zomer: zomerbedrijf actief Handmatig: manueel bedrijf actief Actuele modus in het toegekende cv-circuit.
Aanv.setp.CV	20 ... 90 °C: benodigde aanvoertemperatuur in het toegekende cv-circuit
Aanv.act.CV ¹⁾	20 ... 90 °C: gemeten aanvoertemperatuur in het toegekende cv-circuit
Mengklepst. ¹⁾	0 ... 100 %: mengerpositie in gemengd cv-circuit (bijv. 30 % geopend)
RuimtetempSet	UIT: verwarming uitgeschakeld, bijvoorbeeld in de zomer 5,0 ... 30,0 °C: gewenste kamertemperatuur:
Ruimtetmp.Act	5,0 ... 30,0 °C: gemeten kamertemperatuur
Bedrijf WW	AAN: warmwaterbereiding actief UIT: warmwaterbereiding niet actief
WW-temp. set.	15 ... 80 °C: gewenste warmwatertemperatuur
WW-temp.act	15 ... 80 °C: gemeten warmwatertemperatuur
WW-temp max.	15 ... 80 °C: op de bedieningseenheid ingestelde maximale warmwatertemperatuur

1) Alleen beschikbaar, wanneer een overeenkomstige module is geïnstalleerd.

Tabel 10 Infomenu

6.7 Menu onderhoud

Onder dit menu kunnen servicerelevante instellingen worden uitgevoerd, bijvoorbeeld om de lijst met storingen te wissen, nadat alle storingen bij een service zijn opgeheven.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Ondh.-melding	UIT: bedieningseenheid geeft geen onderhoudsmelding aan. AAN: bedieningseenheid geeft in het display op de ingestelde datum een onderhoudsmelding aan.
Datum onderh	01/01/2012 – 31/12/2099: datum voor het volgende onderhoud van de cv-installatie.
Reset onderh	NEE: de onderhoudsmelding wordt niet gereset. JA: de onderhoudsmelding wordt gereset.
Act. storing	bijv. 29/09/2012 A11/802: alle actuele storingen worden weergegeven, gerangschikt op ernst van de storing: datum wordt getoond, storings- en subcode knippen afwisselend.
Storingshist.	bijv. 31/07/2012 A02/816: hier worden de laatste 20 storingen weergegeven, chronologisch gerangschikt. De datum wordt vermeld, storings- en subcode afwisselend knipperend.
Reset storing	NEE: de storingshistorie blijft behouden. JA: de storingshistorie wordt gewist.

Tabel 11 Instellingen in menu onderhoud

6.8 Menu systeeminformatie

Onder dit menu kan gedetailleerde informatie over de BUS-deelnemers van de installatie worden opgevraagd. Wijzigingen zijn niet mogelijk.

Menupunt	Voorbeeld weergave: functiebeschrijving
Install. datum	14.09.2015: datum van de eerste bevestigde configuratie (regelaar) of de eerste toekenning van een cv-circuit (afstandsbediening) wordt automatisch overgenomen.
Stuureenheid	XXXX.X: identificatie van de stuureenheid van de warmteproducent
SW-besturing	1.xx 2.xx: softwareversie van de stuureenheid van de warmteproducent
SW-regelaar	NFxx.xx: softwareversie van de bedieningseenheid
SW CV-module	NFxx.xx: softwareversie cv-circuitmodule MM 100 ¹⁾
SW-solar mod.	NFxx.xx: Softwareversie solarmodule MS 100 ¹⁾

1) Alleen beschikbaar, wanneer een overeenkomstige module is geïnstalleerd.

Tabel 12 Syst.info

7 Storingen verhelpen

Het display van de bedieningseenheid geeft een storing aan. De oorzaak kan een storing van de bedieningseenheid, een component, een bouwgroep of de warmtebron zijn. Het servicehandboek met gedetailleerde storingsbeschrijvingen bevat aanvullende informatie over het verhelpen van storingen.



Opbouw tabelkop:
storingscode - subcode - [oorzaak of storingsbeschrijving].

A01 - 808 - [Warmwaterbereiding: warmwatertempatuursensor 1 defect - vervangingsbedrijf actief]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Geen warmwatersysteem geïnstalleerd	Warmwatersysteem in het servicemenu deactiveren
Controleer de verbindingsskabel tussen regeltoestel en warmwatersensor	Vervang de sensor, wanneer een defect aanwezig is
Controleer de elektrische aansluiting van de verbindingsskabel in het regeltoestel	Los het contactprobleem op wanneer schroeven of een connector los zitten
Controleer de warmwatersensor conform de tabel	Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen
Controleer de spanning op de aansluitklemmen van de warmwatersensor in het regeltoestel conform de tabel	Vervang het regeltoestel, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen

Tabel 13

A01 - 810 - [Warm water blijft koud]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Wanneer de warmwatervoorrang is uitgeschakeld en verwarming en warm water in parallelbedrijf actief zijn, kan eventueel het vermogen van de ketel niet voldoende zijn	Stel de warmwaterbereiding op "voorrang" in
Controleer de warmwatertempatuursensor conform de tabel	Vervang de sensor bij afwijkingen ten opzichte van de tabelwaarden

Tabel 14

A11 - 1000 - [Systeemconfiguratie niet bevestigd]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Systeemconfiguratie niet volledig uitgevoerd	Configureer en bevestig het systeem volledig

Tabel 15

A11 - 1010 - [Geen communicatie via BUS-verbinding EMS 2]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer of de buskabel verkeerd is aangesloten	Bedradingsfouten oplossen en regeltoestel uit- en weer inschakelen
Controleer of de buskabel defect is.	Buskabel repareren of vervangen.
Verwijder de uitbreidingsmodule van de EMS-BUS en schakel het regeltoestel uit en weer aan. Controleer, of de oorzaak van de storing de module of de modulebedrading is.	Vervang defecte EMS-BUS-busdeelnemers

Tabel 16

A11 - 1037 - [Buitentempatuursensor defect - vervangingsbedrijf verwarming actief]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een buitentempatuursensor nodig.	Er is geen buitentemperatuursensor gewenst. Configuratie kamertemperatuurgeregeld in de regelaar kiezen.
Controleer de verbindingsskabel tussen regeltoestel en buitentempatuursensor op doorgang	Los de storing op, wanneer geen doorgang aanwezig is
Controleer de elektrische aansluiting van de verbindingsskabel in de buitentempatuursensor respectievelijk aan de stekker in het regeltoestel	Gecorrodeerde aansluitklemmen in buitensensorhuis reinigen.
Controleer de buitentempatuursensor conform de tabel	Vervang de sensor, wanneer de waarde niet overeenkomen
Controleer de spanning op de aansluitklemmen van de buitentempatuursensor in het regeltoestel conform de tabel	Vervang het regeltoestel, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen

Tabel 17

A11 - 1038 - [Tijd/datum ongeldige waarde]	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Datum/tijd nog niet ingesteld	Datum/tijd instellen
Voedingsspanning gedurende langere tijd uitgevallen	Uitval van de voedingsspanning vermijden

Tabel 18

A11 - 3061...3068 - [geen communicatie met mengmodule] (3061 = cv-circuit 1...3068 = cv-circuit 8)	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie (adresinstelling op de module). Met de gekozen instelling is een mengmodule nodig	Verander de configuratie
Controleer de verbindingkabel EMS naar mengmodule op beschadiging.	Vervang beschadigde kabel
De busspanning op de mengmodule moet tussen 12-15 V DC liggen	
Mengmodule defect	Vervang de mengmodule

Tabel 19

A11 - 3091...3098 - [kamertemperatuursensor defect] (3091 = cv-circuit 1...3098 = cv-circuit 8)	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Systeemregelaar of afstandsbediening defect	Bedieningseenheid in woonruimte installeren (niet op de ketel) of
	Type regeling cv-circuit van ruimteregeld naar weersafhankelijk omschakelen
	Vorstbeveiliging van ruimte naar buiten omschakelen
	Systeemregelaar of afstandsbediening vervangen

Tabel 20

A11 - 6004 - [Geen communicatie solarmodule]	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie (adresinstelling module). Met de gekozen instelling is een solarmodule nodig	Verander de configuratie

A11 - 6004 - [Geen communicatie solarmodule]	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de BUS-verbindingkabel naar solarmodule op beschadiging. Busspanning op de solarmodule moet tussen 12-15 V DC liggen.	Vervang beschadigde kabel
Solarmodule defect	Module vervangen

Tabel 21

A21...A28 - 1001 - [geen communicatie tussen systeemregelaar en afstandsbediening] (A21 = cv-circuit 1...A28 = cv-circuit 8)	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie (adresinstelling). Met de gekozen instelling is een systeemregelaar nodig.	Verander de configuratie
Controleer de BUS-verbindingkabel naar systeemregelaar op beschadiging. De busspanning op de systeemregelaar moet tussen 12-15 V DC liggen.	Vervang beschadigde kabel
Systeemregelaar of afstandsbediening defect	Systeemregelaar of afstandsbediening vervangen

Tabel 22

A31...A38 - 3021...3028 - [cv-circuit aanvoertemperatuursensor defect - vervangbedrijf actief] (A31/3021 = cv-circuit 1...A38/3028 = cv-circuit 8)	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een aanvoertemperatuursensor nodig	Verander de configuratie
Controleer de verbindingkabel tussen mengmodule en aanvoertemperatuursensor	Maak de verbinding op de juiste wijze
Controleer de aanvoertemperatuursensor conform de tabel	Vervang de sensor wanneer de waarden niet overeenkomen
Controleer de spanning aan de aansluitklemmen van de aanvoertemperatuursensor op de mengmodule conform de tabel	Vervang de mengmodule, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen

Tabel 23

A51 - 6021 - [Collectorsensor defect]	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een collectorsensor nodig	Verander de configuratie.
Controleer de verbindingsleiding tussen solarmodule en collectorsensor	Maak de verbinding op de juiste wijze
Controleer de collectorsensor aan de hand van de tabel	Vervang de sensor, wanneer waarden niet overeenkomen
Controleer de spanning aan de aansluitklemmen van de collectorsensor op de solarmodule conform de tabel	Vervang de solarmodule, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen

Tabel 24

A51 - 6022 - [boiler 1 temperatuursensor onder defect - vervangingsbedrijf actief]	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een boiler temperatuursensor nodig.	Verander de configuratie
Controleer de verbindingsleiding tussen solarmodule en boiler temperatuursensor onderaan	Maak de verbinding op de juiste wijze
Controleer de elektrische aansluiting van de verbindingsleiding op de solarmodule	Los het contactprobleem op wanneer schroeven of een connector los zitten
Controleer de boiler temperatuursensor aan de hand van de tabel	Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen
Controleer de spanning aan de aansluitklemmen van de boiler temperatuursensor onder op de solarmodule aan de hand van de tabel	Vervang de module, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen

Tabel 25

A61...A68 - 1010 - [geen communicatie via BUS-verbinding EMS 2] (A61 = cv-circuit 1...A68 = cv-circuit 8)	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer of de buskabel verkeerd is aangesloten	Los de bedradingsfout op en schakel het regeltoestel uit en weer in
Controleer of de buskabel defect is.	Buskabel repareren of vervangen.
Verwijder de uitbreidingsmodule van de EMS-BUS en schakel het regeltoestel uit en weer aan. Controleer, of de oorzaak van de storing de module of de modulebedrading is.	Vervang defecte EMS-BUS-busdeelnemers

Tabel 26

A61...A68 - 1037 - [buitentemperatuursensor defect - vervangmodus actief] (A61 = cv-circuit 1 ...A68 = cv-circuit 8)	
Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een buitentemperatuursensor nodig.	Er is geen buitentemperatuursensor gewenst. Configuratie kamertemperatuurgeregeld in de regelaar kiezen.
Controleer de verbindingskabel tussen regeltoestel en buitentemperatuursensor op doorgang	Los de storing op, wanneer geen doorgang aanwezig is
Controleer de elektrische aansluiting van de verbindingskabel in de buitentemperatuursensor respectievelijk aan de stekker in het regeltoestel	Gecorrodeerde aansluitklemmen in buitensensorhuis reinigen.
Controleer de buitentemperatuursensor conform de tabel	Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen
Controleer de spanning op de aansluitklemmen van de buitentemperatuursensor in het regeltoestel conform de tabel	Vervang het regeltoestel, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen

Tabel 27

A61...A68 - 1038 - [tijd/datum ongeldige waarde] (A61 = cv-circuit 1...A68 = cv-circuit 8)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Datum/tijd nog niet ingesteld	Datum/tijd instellen
Voedingsspanning gedurende langere tijd uitgevallen	Uitval van de voedingsspanning vermijden

Tabel 28

A61...A68 - 1081...1088 - [twee master-bedieningseenheden in het systeem] (A61/1081 = cv-circuit 1...A68/1088 = cv-circuit 8)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer in het installatie-niveau de parametring	De bedieningseenheid voor cv-circuit 1 ... 8 als master aanmelden

Tabel 29

A61...A68 - 3061...3068 - [geen communicatie met mengmodule] (A61/3061 = cv-circuit 1...A68/3068 = cv-circuit 8)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie (adresinstelling op de module). Met de gekozen instelling is een mengmodule nodig	Verander de configuratie
Controleer de BUS-verbindingskabel naar mengkraanmodule op beschadiging. De busspanning op de mengmodule moet tussen 12-15 V DC liggen	Vervang beschadigde kabel
Mengmodule defect	Vervang de mengmodule

Tabel 30

A61...A68 - 3091...3098 - [kampertemperatuursensor defect] (A61/3091 = cv-circuit 1...A68/3098 = cv-circuit 8)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Systeemregelaar of afstandsbediening defect	Autoconfiguratie opnieuw starten. Alle deelnemers moeten op de BUS zijn aangesloten.
	Systeemregelaar of afstandsbediening vervangen

Tabel 31

Hxx - ... - [...]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Bijvoorbeeld service-interval van de warmteproducent is verlopen.	Service nodig, zie documenten van de warmteproducent.

Tabel 32

8 Afgedankte elektrische en elektronische apparatuur



Niet meer te gebruiken elektrische en elektronische apparaten moeten gescheiden worden ingezameld en aan een milieuvriendelijke afvalverwerking worden toegevoerd (Europese richtlijn betreffende elektrische en elektronische afgedankte apparaten).

Gebruik voor het afvoeren van elektrische en elektronische afgedankte apparaten de nationale retour- en inleversystemen.

9 Overzicht van het servicemenu

De met  aangeduide functies zijn alleen beschikbaar, wanneer een buitentemperatuursensor is geïnstalleerd.

De menupunten verschijnen overeenkomstig de hieronder getoonde volgorde.

Service

Systeemgeg.

- Bedieneenheid (als regelaar of als afstandsbediening)
- CV-toekenning (CV1 ... cv-circuit8)
- Auto config.³⁾ (Automatische systeemconfiguratie)
- Aansl.pomp³⁾ (Aansluiting pomp op warmteproducent)
- Menger³⁾ (gemengd/ongemengd cv-circuit)
- Loopt.mengkl³⁾ (looptijd van de mengmodule)
- Cv-systeem³⁾
- Type regeling³⁾
- Extern sensor³⁾ (Externe kamertemperatuursensor)
- Config. CV1^{3),4)} (Configuratie CV-kring 1)
- Warmwater³⁾
- Verdelersens.³⁾ (open verdelers)
- Circulatie³⁾ (circulatiepomp)
- Solar module³⁾ (solarwarmwatervoorziening)
-  Min.buit.tmp.³⁾ (minimale buitentemperatuur)
-  Demping³⁾
-  Soort gebouw³⁾
- CV start³⁾
- Reset compl. (Herstellen van de basisinstelling)

3) Menupunt wordt alleen bij gebruik als regelaar getoond.

4) Alleen bij warmteproducent met EMS 2

CV-circuit³⁾

-  Ontwerptemp.³⁾ (berekeningstemperatuur)
-  Voetpunt³⁾ (voetpunt van de stooklijn)
-  Eindpunt³⁾ (eindpunt van de stooklijn)
- Aanvoer max.³⁾ (maximale aanvoertemperatuur)
- PID-gedrag³⁾
- Opt. pomploop³⁾ (optimale werking van de cv-pomp)
-  Ruimte-invl.³⁾
-  Solar invloed³⁾
-  Doorverwarmen³⁾ (cv-bedrijf)
- Vorstbev.³⁾
- Vorstdrempel³⁾
- WW-voorrang³⁾ (voorrang warmwatervoorziening)

Warmwater³⁾⁵⁾

- WW-temp max.³⁾⁵⁾ (maximale temperatuur warm water)

Solar³⁾

- Boiler max.³⁾ (maximale boiler temperatuur)
- Collectortype³⁾ (vlakke collector/vacuümcollector)
- Collector opp³⁾ (brutocollectoroppervlak)
- Klimaatzone³⁾
- Min. WW-temp.³⁾ (minimale warmwatertemperatuur)
- Module pomp³⁾ (modulerende pomp)
- Match-Flow³⁾ (collectorlading met Vario-Match-Flow)
- Leidingfunct.³⁾ (vacuümbuiscollectoren-functie)
- ΔT aan³⁾ (temperatuurverschil voor inschakeling)
- ΔT uit³⁾ (temperatuurverschil voor uitschakeling)
- Collector max³⁾ (maximale collectortemperatuur)
- Desinf. modus³⁾ (desinfectiemodus solarboiler)
- Solar starten³⁾
- Reset opbre.³⁾ (resetten van de solaropbrengstmeter)
- Reset solar³⁾ (resetten van de solarparameters)

Functietest³⁾

- Activering³⁾
- CV-pomp³⁾ (cv-pomp)
- Menger³⁾
- Solar pomp³⁾
- Desinf. pomp³⁾ (pomp thermische desinfectie)

Info

-  Buitentemp. (buitentemperatuur)
- Bedr.toestel (brander in bedrijf)
- Aanv.setp.tst (benodigde aanvoertemperatuur)
- Aanv.act.tst (gemeten aanvoertemperatuur)
- Max.aanv.tst (maximale aanvoertemperatuur)
- Verdelertemp.³⁾ (temperatuur evenwichtsfles)
- Bedrijf CV (bedrijf cv-circuit)
- Aanv.setp.CV (benodigde aanvoertemperatuur cv-circuit)
- Aanv.act.CV³⁾ (gemeten aanvoertemperatuur cv-circuit)
- Mengklepst. (mengerpositie)
- RuimtetempSet (gewenste kamertemperatuur)
- Ruimtetmp.Act (gemeten kamertemperatuur)
- Bedrijf WW³⁾ (bedrijf warmwatervoorziening)
- WW-temp. set.³⁾ (gewenste warmwatertemperatuur)
- WW-temp.act³⁾ (gemeten warmwatertemperatuur)
- WW-temp max.³⁾ (maximale warmwatertemperatuur)

Onderhoud³⁾

- Ondh.-melding³⁾ (Onderhoudsmelding)
- Datum onderh³⁾
- Reset onderh³⁾ (terugzetten servicedisplay)
- Act. storing (actuele storingen)
- Storingshist. (de laatste 20 storingen)
- Reset storing (resetten storingsgeschiedenis)

Systeeminfo

- Install.datum (installatiedatum)
- Stuuureenheid³⁾
- SW-besturing³⁾ (softwareversie sturing)
- SW-regelaar (softwareversie bedieningseenheid)
- SW CV-module³⁾ (softwareversie cv-circuitmodule)
- SW-solar mod.³⁾ (softwareversie solarmodule)

5) Niet bij alle warmteproducenten beschikbaar.

Bosch Thermotechnology n.v./s.a.
Kontichsesteenweg 60
2630 AARTSELAAR
Tel. 03 887 20 60