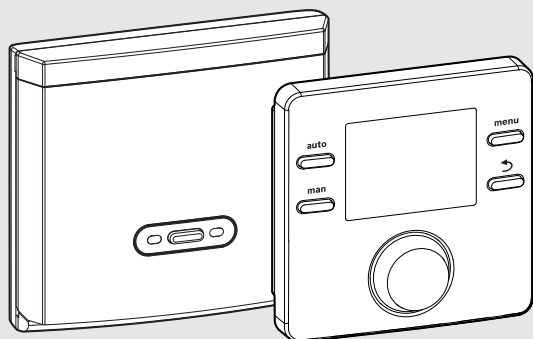


EMS 2



0 010 007 373-001



Bedieningseenheid en draadloze module

CR 100 RF | CW 100 RF



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 RF is een draadloze regelaar zonder buitentemperatuursensor.

De bedieningseenheid CW 100 RF is een draadloze regelaar met draadloze buitentemperatuursensor.

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

De bedieningseenheid communiceert via radiosignalen met de module MB RF, die de communicatie via BUS aan de cv-ketel of andere draadgebonden bedieningseenheden doorgeeft.

Het gebruik tot max. vier C 100 RF is mogelijk.

2.1.1 Toepassingsmogelijkheden in verschillende cv-installaties

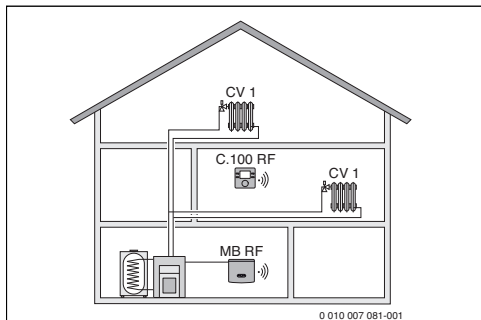
De bedieningseenheid is niet voor de aansluiting van de warmwaterboiler na een evenwichtsfles geschikt.

De bedieningseenheid kan op drie verschillende manieren worden gebruikt.

Verwarmingssystemen met een C 100 RF

De bedieningseenheid C 100 RF 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.

De draadloze module MB RF wordt binnen het bereik van het draadloze signaal van de C 100 RF gemonteerd.



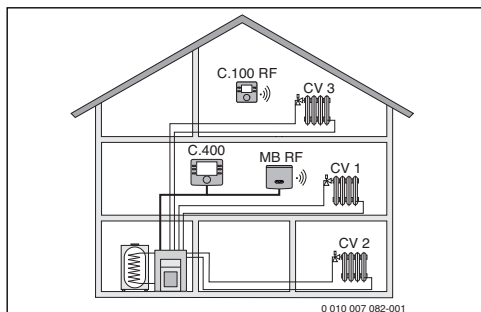
Afb. 1 Voorbeeld voor verwarmingsinstallatie met een cv-circuit HK 1 en C 100 RF als regelaar (eengezinswoning)

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

De CR 100 RF dient als afstandsbediening in installaties met een master-bedieningseenheid C 400/C 800. De bedieningseenheid C 400/C 800 wordt doorgaans in de woonruimte gemonteerd en regelt de direct toegekende cv-circuits (bijvoorbeeld HK 1 en 2).

De draadloze module MB RF wordt binnen het bereik van het draadloze signaal van de CR 100 RF gemonteerd.

- Algemene, voor de gehele 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 RF.
- De CR 100 RF regelt als afstandsbediening geheel het toegekende cv-circuit (bijvoorbeeld HK 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 RF als afstandsbediening (eengezinswoning met aanleunwoning of werkplaats)

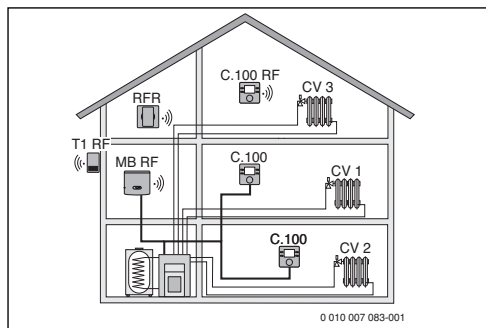
Verwarmingssystemen met meerdere C 100

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

Bij gebruik van de C 100 RF in het eerste cv-circuit neemt deze de centrale instellingen over. Hierbij behoort het parametriseren van de warmwatervoorziening en de evenwichtsfles respectievelijk de evenwichtsflesensor en eventueel de solarinstallatie. Bij gebruik in cv-circuit 2 ... 4 is de instelling van een bedrijfsmodus voor warmwatervoorziening mogelijk. De warmteproductie kiest de hoogste waarde uit de ontvangen instelwaarden. Bovendien kan de eenmalige oplading voor warm water en het vakantieprogramma worden uitgevoerd.

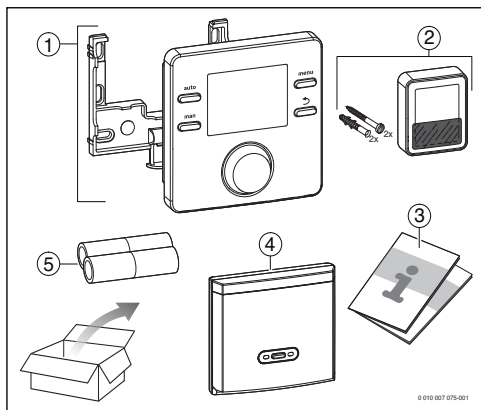
De cv-installatie kan door de combinatie van maximaal vier C 100 RF (via draadloos signaal) en meerdere C 100 (via BUS) geregeld worden.

Andere mogelijke radiografische deelnemers zijn om het even hoeveel repeaters RFR om het bereik van het draadloze signaal te vergroten en een draadloze buitentemperatuursensor T1 RF.



Afb. 3 Voorbeeld voor cv-installatie met drie cv-circuits met telkens een C 100 RF / C 100 als regelaar en buitentemperatuursensor T1 RF (appartementcomplex)

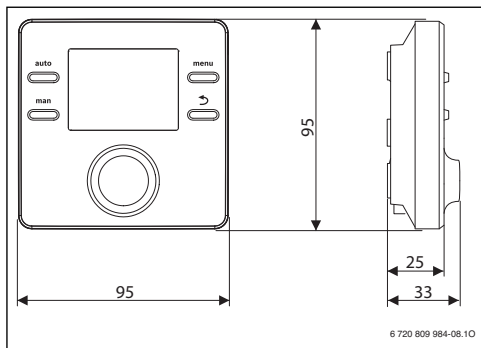
2.2 Leveringsomvang



Afb. 4 Leveringsomvang

- [1] Bedieningseenheid
- [2] Alleen bij CW 100 RF: draadloze buitentemperatuursensor
- [3] Technische documentatie
- [4] Draadloze module MB RF
- [5] 2 AAA batterijen

2.3 Technische gegevens

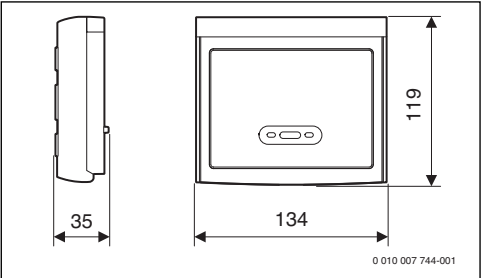


Afb. 5 Bedieningseenheid C 100 RF, afmetingen in mm

Voedingsspanning	2 × 1,5 V LR03/AAA
Levensduur batterijen bij normaal gebruik	2 jaar
Overdrachtsprotocol (draadloos)	ZigBee
Overdrachtsfrequentie	2,4 GHz ISM band
Bereik van het draadloze signaal buiten	100 m
Regelbereik	5 ... 30 °C

Toegestane omgevingstemperatuur	0 °C ... 50 °C
Beschermingsklasse	III
Beschermingsklasse	IP20

Tabel 1 Bedieningseenheid C 100 RF, technische gegevens



Afb. 6 Draadloze module MB RF, afmetingen in mm

Nominale spanning	10 ... 24 V DC
Nominale stroom	6 mA
BUS-interface	EMS 2
Overdrachtsprotocol (draadloos)	ZigBee
Overdrachtsfrequentie	2,4 GHz ISM band
Toegestane omgevingstemperatuur	0 °C ... 50 °C
Beschermingsklasse	III
Beschermingsklasse:	
• In HT3/HT4 ingebouwd	IPX2D
• Wandmontage	IP20

Tabel 2 Draadloze module MB RF, technische gegevens

Afmetingen (B × H × D)	78 × 91 × 36,5 mm
Voedingsspanning	solar (diffuus licht) met energiebuffer
Toegestane omgevingstemperatuur	– 30 °C ... 60 °C
Maximale meetbereik	– 30 °C ... 60 °C
Meetnauwkeurigheid	± 0,5 K
Overdrachtsprotocol (draadloos)	ZigBee
Overdrachtsfrequentie	2,4 GHz ISM band
Beschermingsklasse	III
Beschermingsklasse	IP44 (alleen indien T1 RFgemonteerd is)

Tabel 3 Draadloze buitentempatuursensor T1 RF, technische gegevens (toebehoren)

Afmetingen (B × H × D)	48,3 x 68,1 x 32 mm (zonder stekker)
Stroomvoorziening	230 V/50 Hz
Overdrachtsprotocol (draadloos)	ZigBee
Overdrachtsfrequentie	2,4 GHz ISM band
Toegestane omgevingstemperatuur	0 °C ... 50 °C
Beschermingsklasse	II
Beschermingsklasse	≥ IP30

Tabel 4 Repeater RFR, technische gegevens (toebehoren)

2.4 Kengetallen temperatuursensor

°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 5 Weerstandswaarden aanvoer- en warmwatertemperatuursensor

2.5 Aanvullend toebehoren

Exacte informatie over geschikt toebehoren is opgenomen in de catalogus.

Module en bedieningseenheden voor regeling via radiografische signaal:

- **Repeater RFR**
- **Draadloze buitentempatuursensor T1 RF** voor weersafhankelijke regeling

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

- IPM..., ISM..., ICM,
- FR..., FW..., TR..., TF..., TA...

3 Installeren en inbedrijfstelling



GEVAAR:

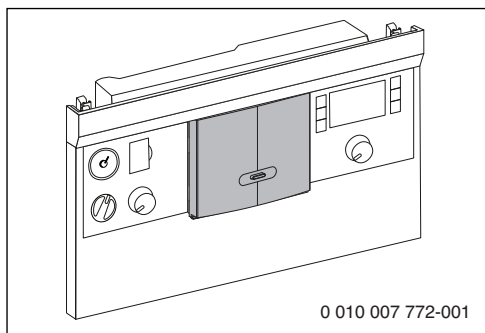
Levensgevaar door elektrocutie!

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

3.1 Installeren en inbedrijfstelling draadloze module

Installatie in cv-ketel

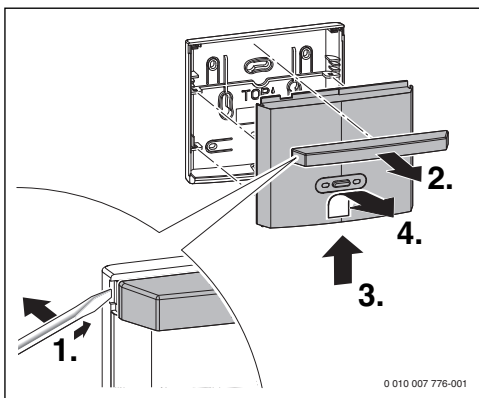
De draadloze module kan direct in een cv-ketel met HT3 of HT4 worden geplaatst (→ installatiehandleiding van de betreffende cv-ketel) of op een wand worden gemonteerd.



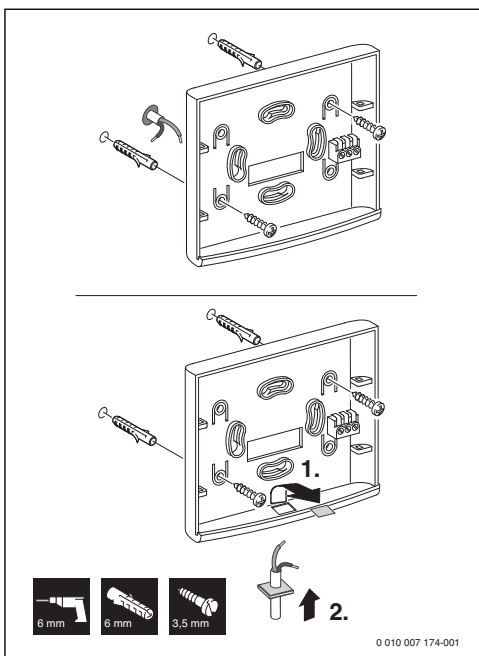
Afb. 7 Draadloze module op de cv-ketel gemonteerd (HT3/HT4)

Installatie aan de wand

Bij een wandmontage wordt de draadloze module via de BUS gevoed. De polariteit van de aders is willekeurig.



Afb. 8 Mantel van de sokkel afnemen



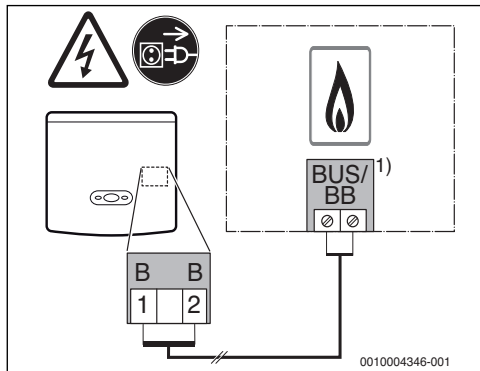
Afb. 9 Montage van de sokkel



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 LiYCY) 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. 10 Aansluiting van de draadloze module op een cv-ketel

- 1) Klemidentificatie:
 bij warmtebronnen met BUS-systeem EMS 2: BUS
 Bij warmtebronnen met EMS (Heatronic 3): BB

Inbedrijfstelling

Voor de inbedrijfstelling:

- ▶ Sluit alle elektrische aansluitingen correct aan.
- ▶ 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.
 De draadloze module is in bedrijf.
 De LED geeft de verbindingstatus aan (→ hoofdstuk 5).

3.2 Installatie en inbedrijfstelling bedieningseenheid

Bedieningseenheid verbinden



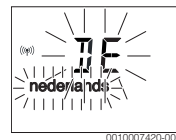
Tijdens de inbedrijfstelling kan altijd een reset uitgevoerd worden.

- ▶ **auto**-toets en terug-toets indrukken, tot de weergave naar een bevestigingsaanvraag overschakelt.
- ▶ Om te beëindigen de terug-toets indrukken.
- ▶ Om te bevestigen de keuzeknop indrukken.

Voor het verbinden de draadloze module in gebruik nemen.

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 toont de actuele toekenning cv-circuit.

- ▶ Stel de toekenning cv-circuit in als het nummer knippert.
- ▶ Ga verder door de keuzeknop in te drukken.



Het display schakelt over naar aanvraag **Verbinden?**.

- ▶ Verbindingsknop op de draadloze module indrukken (→ afbeelding 21, pagina 13).
- ▶ Starten door indrukken van de keuzeknop verbinding.
 De bedieningseenheid meldt zich bij MB RF aan (bij mislukking → hoofdstuk 6).



8 | Installeren en inbedrijfstelling

Na indrukken van de keuzeknop telt de regelaar van 60 naar 0 of tot een succesvolle verbinding. Na een succesvolle verbinding de keuzeknop indrukken om verder te gaan.

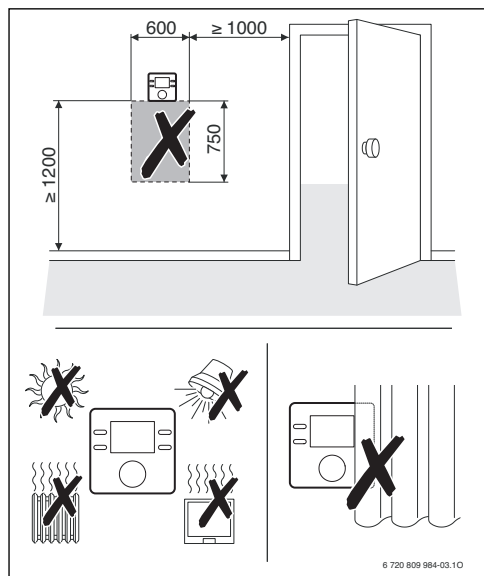


Laat de signaalsterkte niet te lang weergeven, dit put de batterijen uit. De weergave van de signaalsterkte door bevestigen verlaten zodra de weergave niet meer nodig is.

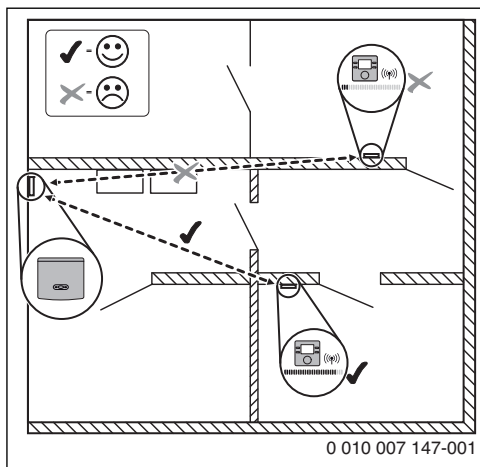
- Zoek een geschikte installatieplaats voor de wandmontage (→ "Installatieplaats", pagina 8). Zorg ervoor, dat de signaalsterkte volstaat.
- Ga verder door de keuzeknop in te drukken.



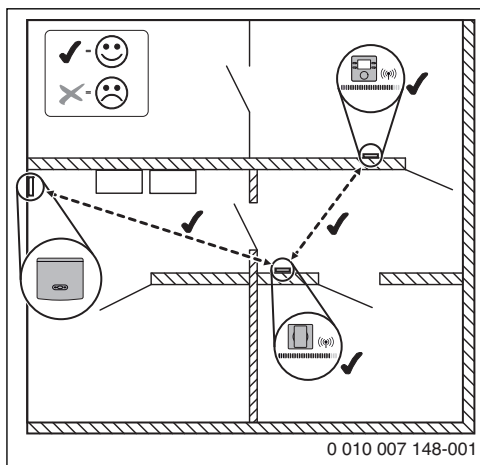
Installatieplaats



Afb. 11 Installatieplaats in de referentieruimte



Afb. 12 Installatieplaats van C 100 RF en draadloze module



Afb. 13 Installatieplaats van C 100 RF en draadloze module met repeater RFR

Wandmontage

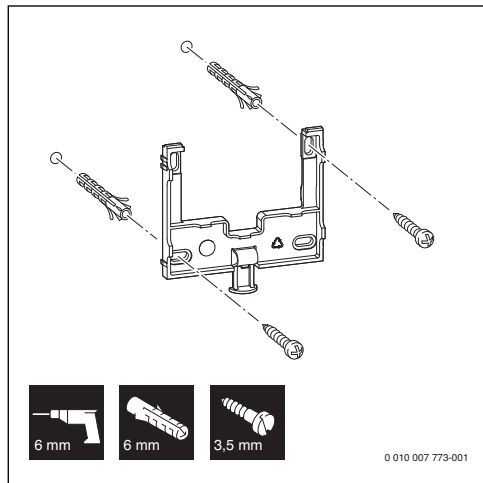


Waarborg voor de installatie, dat op de installatieplaats voldoende sterkte van het radiosignaal bestaat.



Deze bedieningseenheid is uitsluitend bedoeld voor wandmontage.

Niet monteren in de warmteproducent of in vochtige ruimten.



Afb. 14 Montage van de sokkel

Fabrieksinstellingen voortzetten

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

- De datum instellen.



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

- De tijd instellen.



Instellingen voor het gebruik als regelaar

Het display schakelt over naar de vraag, of er een solarmodule voorhanden is.

- **JA** of **NEE** door draaien en indrukken van de keuzeknop selecteren.



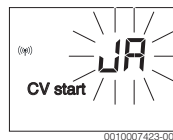
Voor een nieuwe controle toont het display de sterkte van het draadloze signaal.

- Ga verder door de keuzeknop in te drukken.



Het display schakelt naar de start van de cv-installatie.

- **JA** kiezen.



De configuratie is voltooid.

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



Voor een weersafhankelijke regeling moet in het menuSysteem-geg. de instelling **Type regeling** op een weersafhankelijke regeling ingesteld worden, omdat de fabrieksinstelling altijd kamerafhankelijk is.

Instellingen voor gebruik als afstandsbediening

Voor gebruik als afstandsbediening moet een C 400/C 800 op dezelfde bus als de MB RF aangesloten zijn.

1) Eventueel betreft de bedieningseenheid automatisch de actuele datum en de tijd via de draadloze verbinding.

Voor een nieuwe controle toont het display de sterkte van het draadloze signaal.

- Ga verder door de keuzeknop in te drukken.



Als er een C 400/C 800 herkend wordt, vraagt het display, of de fabrieksinstellingen verlaten mogen worden.

- **JA** kiezen.



De configuratie als afstandsbediening is voltooid.

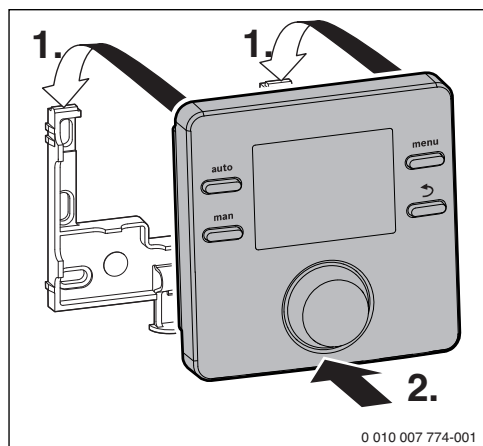
- C 400/C 800 in bedrijf stellen (→ installatiehandleiding C 400/C 800).
- C 100 RF op de C 400/C 800 ofwel in het servicemenu van het toegekende cv-circuit of met de configuratie-assistent configureren (→ installatiehandleiding C 400/C 800).

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

3.3 Aanbrengen of afnemen bedieningseenheid

Bedieningseenheid inhangen

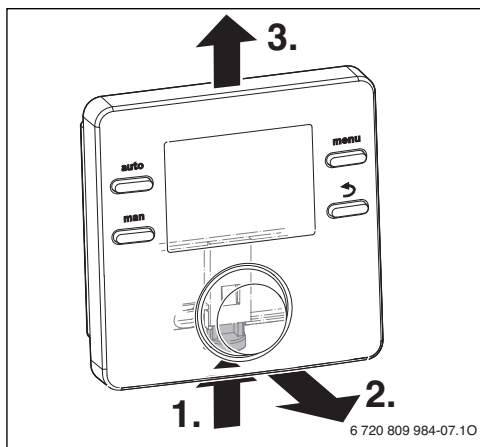
1. Hang de bedieningseenheid aan de bovenkant in.
2. Klik de bedieningseenheid aan de onderkant vast.



Afb. 15 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. 16 Bedieningseenheid afnemen

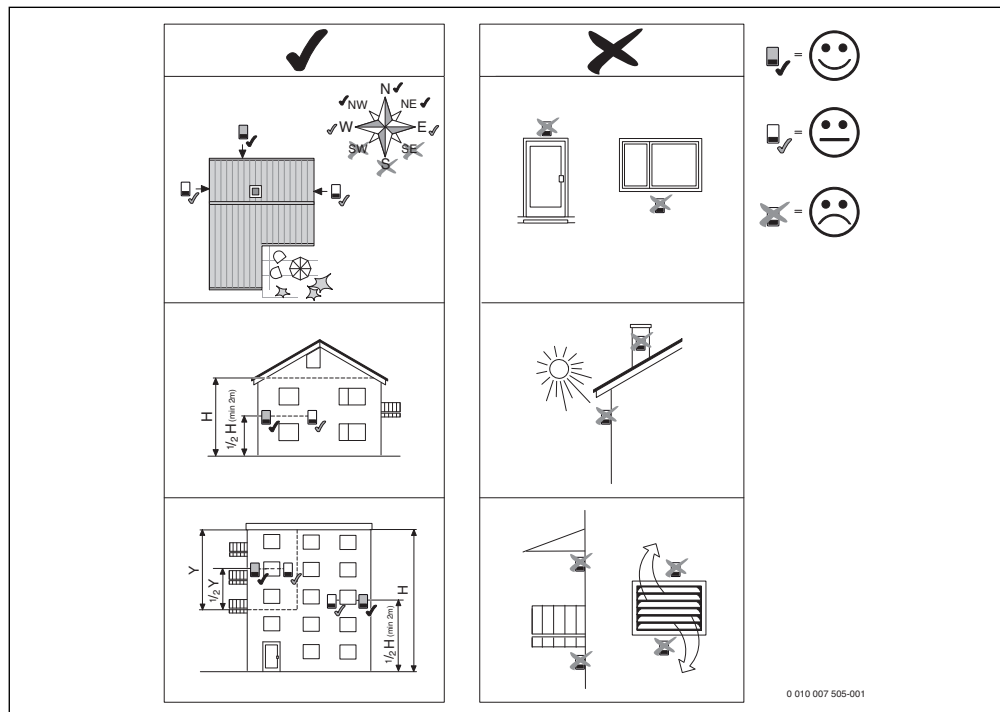
3.4 Installatie en inbedrijfstelling van de draadloze buitentemperatuursensor

Inbedrijfstelling

- De draadloze module in bedrijf nemen.
- Aanmeldknop op de draadloze module indrukken (→ afb. 21, pagina 13).

Installatieplaats

- Aanmeldknop kort daarna op de buitentemperatuursensor T1 RF indrukken (→ afb. 22, pagina 13). Bij een succesvolle aanmelding brandt de LED van de T1 RF 5 seconden lang groen.
- Zoek een geschikte installatieplaats.



Afb. 17 Installatieplaats buitentemperatuursensor (noordelijk halfmond)

Installatie



Waarborg voor de installatie, dat op de installatieplaats voldoende sterkte van het radiosignaal bestaat.

- Op de potentiële installatieplaats op de aanmeldknop van de T1 RF drukken.

Wanneer de LED 5 seconden lang groen brandt:

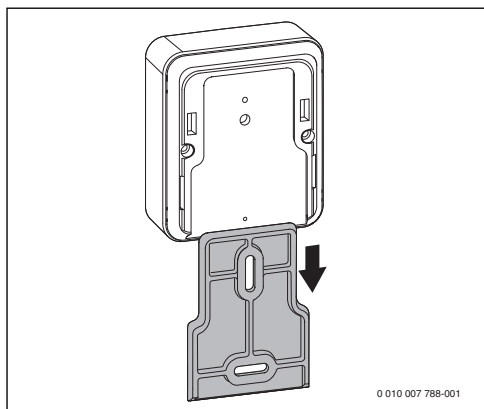
- T1 RF ter plaatse installeren.

Wanneer de LED 5 seconden lang rood brandt:

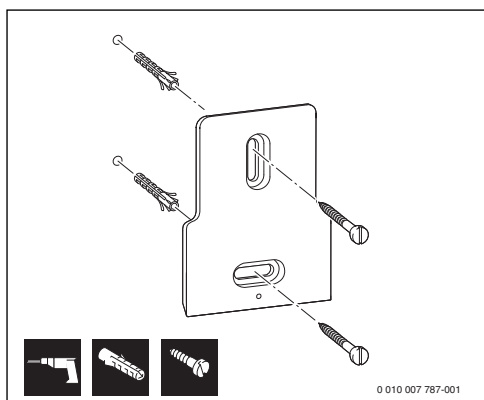
- Een andere installatieplaats zoeken.

-of-

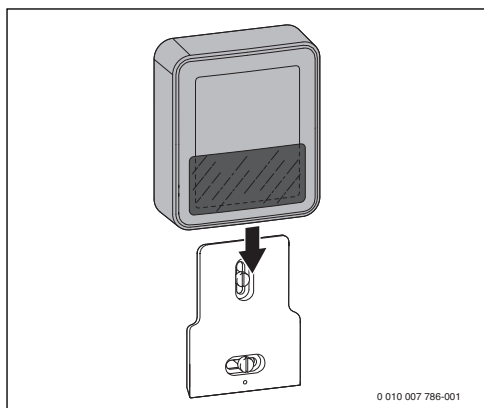
- Een of meerdere repeaters installeren en met de draadloze module verbinden, om de reikwijdte te vergroten.



Afb. 18 Sokkel aan de achterzijde uittrekken



Afb. 19 Montage van de sokkel



Afb. 20 Behuizing op de sokkel plaatsen

3.5 Installeren en inbedrijfstelling repeater (toebehoren)

Wanneer de radiografische deelnemer niet binnen het bereik van de draadloze module ligt, kunnen willekeurig vele repeaters RFR tussen draadloze module en deelnemers worden geïnstalleerd, om de reikwijdte te vergroten.

- ▶ De draadloze module in bedrijf nemen.
- ▶ Repeater op een contactdoos aansluiten.
- ▶ Aanmeldknop op de draadloze module indrukken (→ afb. 21, pagina 13).
- ▶ Aanmeldknop kort daarna op de repeater indrukken (→ afb. 23, pagina 13).

Bij een succesvolle aanmelding brandt de LED op de repeater 5 seconden lang groen:

- ▶ Controleer of andere radiografische deelnemers op de betreffende installatieplaats binnen het bereik liggen en verplaats eventueel de repeater.

Wanneer de LED permanent rood brandt:

- ▶ Gebruik een contactdoos dicht bij de draadloze module (of dicht bij een verbonden repeater).

3.6 Radiografische deelnemer aanmelden/scheiden

De aanmelding van de **bedieningseenheid C 100 RF** op de draadloze module MB RF gebeurt bij het uitvoeren van de fabrieksinstellingen (→ "Bedieningseenheid verbinden", pagina 7).

Aangemelde C 100 RF, die zich in het bereik van de radio-gestuurde module bevindt, toont permanent ^(qq) in het display.

Om de C 100 RF te scheiden:

- ▶ Menu **Systeemgeg.** oproepen
- ▶ **Scheiden?** of **Reset compl.** kiezen en met **JA** bevestigen.

De aanmelding van andere **radiografische deelnemers** met de draadloze module:

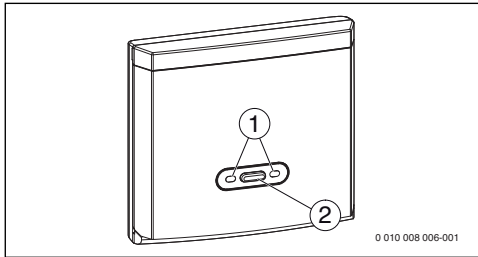
- ▶ Draadloze module en radiografische deelnemer met stroom voeden.
- ▶ Aanmeldknop op de draadloze module indrukken. De groene LED knippert.
- ▶ Terwijl de LED groen knippert, de aanmeldknop op de radiografische deelnemer indrukken. Bij een succesvolle aanmelding brandt de LED op de radiografische deelnemer 5 seconden lang groen.

Als de radiografische deelnemer gescheiden moet worden:

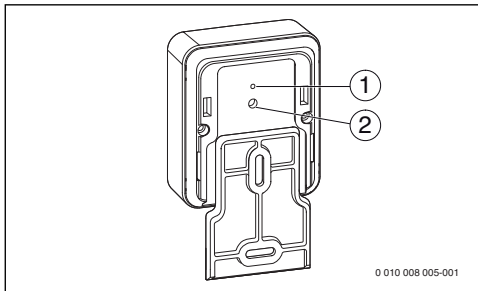
- ▶ Aanmeldknop op de radiografische deelnemer langer dan 5 seconden indrukken.

Als alle radiografische deelnemers gescheiden moeten worden:

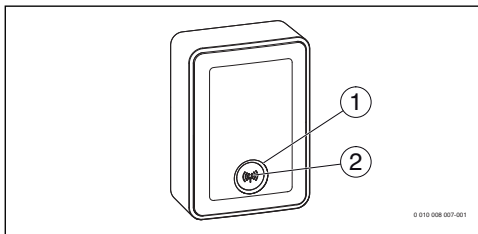
- Aanmeldknop op de draadloze module langer dan 5 seconden indrukken.



Afb. 21 Draadloze module



Afb. 22 Draadloze buitentempatuursensor



Afb. 23 Repeater

Legenda bij afb. 21, 22 en 23:

- [1] LED van de statusindicatie
- [2] Aanmeldknop

3.7 Sterkte van het draadloze signaal laten weer-geven

Als u de signaalsterkte op de regelaar wilt controleren:

- Hoofdmenu openen.
- Menu **Info** kiezen en bevestigen.

- Menu **Radiosignaal** kiezen en bevestigen.



De sterkte van het draadloze signaal wordt in de segment-weergave getoond. Hoe meer balken er te zien zijn, hoe sterker het signaal.



Laat de signaalsterkte niet te lang weergeven, dit put de batterijen uit.

4 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 26.

4.1 Menu systeemgegevens

In dit menu kan het totaalsysteem geconfigureerd worden. Afhankelijk van de aangesloten warmteproducent, zijn een aantal instellingen eventueel niet beschikbaar.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
CV-toekenning	1 ... 4: nummer van het toegekende cv-circuit (maximaal 4). Na synchronisatie kan het nummer alleen nog getoond worden. Om het cv-circuit manueel te wijzigen, moet de draadloze verbinding losgekoppeld worden.
Verbinden?	NEE: aanmelding wordt niet gestart. JA: de bedieningseenheid probeert zich bij de draadloze module aan te melden. Voor een succesvolle aanmelding de aanmeldknop op de radiografische module kort indrukken.
Scheiden?	NEE: draadloze verbinding niet scheiden. JA: de bedieningseenheid wordt van de radiografische module gescheiden en moet opnieuw verbonden worden om te functioneren.
Aansl.pomp	Warmteproducent: CV-pomp op warmtebron aangesloten (alleen voor cv-circuit 1) CV-module: cv-pomp op cv-circuit MM 100 aangesloten

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
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 16)
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.
Warm water	Nee: geen warmwatersysteem aanwezig Ja, 3-wegklep: aanwezig warmwatersysteem wordt via een 3-wegklep gevoed Ja, laadpomp: aanwezig warmwatersysteem wordt via een boilerlaadpomp gevoed
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.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Gebouwtipe (☀️)	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
Reset compl.	NEE : de actuele instellingen blijven behouden. JA: de basisinstelling wordt hersteld (behalve de tijd en datum). De verbinding met de draadloze module wordt gescheiden.

Tabel 6 Instellingen in het menu systeemgegevens

4.2 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
Ontwerptemp. (☀️)	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 kamertemperatuurgestuurde regeling)	snel: snelle regelkarakteristiek, bijv. bij kleine hoeveelheid cv-water in heteluchtverwarming gemiddeld : gemiddelde regelkarakteristiek, bijvoorbeeld bij radiatorverwarmingen traag: langzame regelkarakteristiek, bijvoorbeeld bij vloerverwarmingen

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
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.
Zonne-invl. (☀️)	- 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.
Vorstbeveil.	UIT: vorstbeveiliging uit na buitentemp. (☀️) na kamertemp. kamertemp. (☀️): vorstbeveiliging wordt afhankelijk van de hier gekozen temperatuur geactiveerd of gedeactiveerd (→ hoofdstuk 4.2.1)
Vorstdrempel	- 20 ... 5 ... 10 °C: → hoofdstuk 4.2.1
WW-voorrang	AAN : warmwaterbereiding wordt geactiveerd, verwarming wordt onderbroken UIT: warmwaterbereiding wordt geactiveerd, parallelbedrijf met verwarming

Tabel 7 Instelling in het menu cv-circuit

4.2.1 Drempeltemperatuur voor vorst (vorstbeveiliging grenstemperatuur)

OPMERKING:

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

- ▶ De fabrieksinstelling 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.



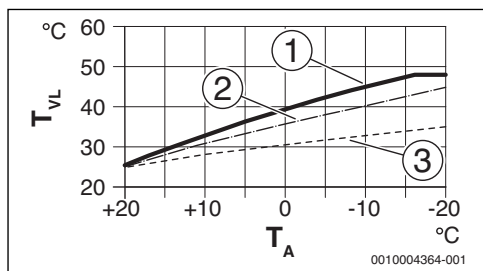
De instelling **op ruimtetemp.** biedt geen absolute vorstbeveiliging, omdat bijvoorbeeld in gevels geïnstalleerde leidingen kunnen bevriezen. Is een buitentemperatuursensor geïnstalleerd dan kan onafhankelijk van het ingestelde type regeling de vorstbeveiliging van de gehele cv-installatie worden gewaarborgd:

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

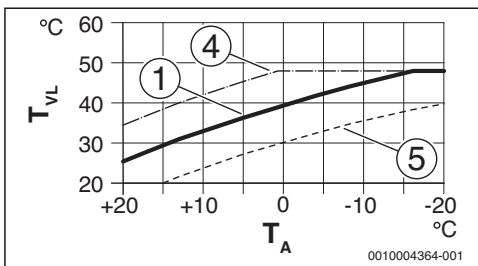
4.2.2 Instellen verwarmingssysteem en stooklijnen voor de weersafhankelijke regeling

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

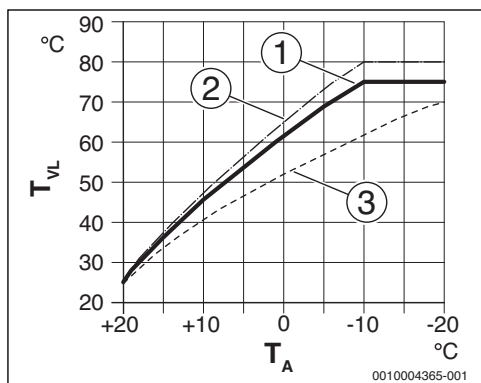


Afb. 25 Instelling van de stooklijn voor vloerverwarming
Parallele verschuiving via gewenste kamertemperatuur

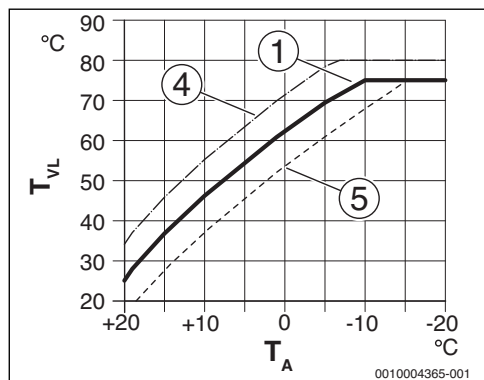
T_A Buitentemperatuur

T_{VL} Aanvoertemperatuur

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



Afb. 26 Instelling van de stooklijn voor radiator
Stijging via ontwerptemperatuur T_{AL} en minimale buitentemperatuur $T_{A,min}$



Afb. 27 Instelling van de stooklijn voor radiator
Parallele verschuiving via gewenste kamertemperatuur

T_A Buitentemperatuur

T_{VL} Aanvoertemperatuur

[1] Instelling: $T_{AL} = 75^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$ (basiscurve), begrenzing bij $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

[2] Instelling: $T_{AL} = 80^\circ\text{C}$, $T_{A,min} = -10^\circ\text{C}$, begrenzing bij $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

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

[4] Parallelle verschuiving van de basiscurve [1] door verhogen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij $T_{VL,max} = 80^\circ\text{C}$

[5] Parallelle verschuiving van de basiscurve [1] door verlagen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij $T_{VL,max} = 75^\circ\text{C}$

Eenvoudige stooklijn

De eenvoudige stooklijn (**Type regeling: Buiten eenvoudig.**) 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

Tabel 8 Basisinstellingen van de eenvoudige stooklijnen

4.3 Menu warm water

In dit menu worden instellingen voor de warmwaterbereiding uitgevoerd. Hier kan de installateur een hogere warmwatertemperatuur 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 legionella 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 mengmodule is geïnstalleerd.

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

Tabel 9 Instellingen in het menu warm water

4.4 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 coll. : gebruik van vlakke collectoren. Vacuümcollect. : gebruik van vacuümbuiscollectoren.
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.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Module pomp	NEE: de solarpomp wordt niet modulerend aangestuurd. PWM: de solarpomp wordt modulerend via een PWM-sigitaal 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.
Desinf. modus	UIT: geen desinfectiebedrijf voor de solarboiler. AAN: desinfectiebedrijf voor de solarboiler instellen.
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 10 Instellingen in het menu solar

4.5 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 buitemperatuur 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 Verw: cv-bedrijf actief Sparen: nachtbedrijf actief Zomer: zomerbedrijf actief Handm.: 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 %: mengpositie in gemengd cv-circuit (bijv. 30 % geopend)
RuimtetempSet	UIT: verwarming uitgeschakeld, bijvoorbeeld in de zomer 5,0 ... 30,0 °C: gewenste kamertemperatuur:
Rmt.temp.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

Menupunt	Mogelijke waarden: beschrijving
WW-temp max.	15 ... 80 °C: op de bedieningseenheid ingestelde maximale warmwatertemperatuur
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 knipperen afwisselend.

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

Tabel 11 Infomenu

4.6 Menu systeem informatie

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	14.09.2012: 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 radiomod.	NFxx.xx: Softwareversie van de radiogestuurde module
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

5 LED weergave verbindingstatus

LED	Draadloze module MB RF	Draadloze buitentemperatuursensor T1 RF	Repeater RFR
Groen knipperend	Aanmeldmodus (radiografische deelnemers kunnen zich aanmelden)	Aanmeldmodus (T1 RF probeert zich bij de draadloze module aan te melden)	Aanmeldmodus (repeater probeert zich bij de draadloze module aan te melden)
Groen gedurende 5 seconden	De aanmeldmodus is na 60 seconden met minimaal één succesvolle aanmelding beëindigd	Na het indrukken van de aanmeldknop: T1 RF is op de draadloze module aangemeld en binnen het bereik van de draadloze module	Na het indrukken van de aanmeldknop: repeater is op de draadloze module aangemeld en binnen het bereik van de draadloze module
Groen constant brandend	Normaal bedrijf (gedurende de laatste 5 tot 15 minuten heeft de draadloze module minimaal met één radiografische deelnemer contact gehad).	–	–
Rood en groen knipperend	Reset: draadloze module wordt op de fabrieksinstelling gereset en ontkoppelt alle radiografische verbindingen met de radiografische deelnemers	Reset: T1 RF wordt op de fabrieksinstelling gereset en ontkoppelt de radiografische verbinding (afmelding)	Reset: repeater wordt op de fabrieksinstelling gereset en ontkoppelt de radiografische verbinding (afmelding)

LED	Draadloze module MB RF	Draadloze buitentemperatuursensor T1 RF	Repeater RFR
Rood gedurende 5 seconden	De aanmeldmodus is na 60 seconden zonder succesvolle aanmelding beëindigd.	Alleen na het indrukken van de aanmeldknop: T1 RF is op de draadloze module aangemeld maar niet binnen het bereik van de draadloze module	–
Rood constant brandend	Geen radiografische deelnemer aangemeld of de radiografische module heeft sinds 5-15 minuten geen terugmelding van een deelnemer meer ontvangen.	–	Repeater niet aangemeld of buiten het bereik van de draadloze module
Beide uit	Draadloze module is niet op de BUS aangesloten of de cv-ketel is uitgeschakeld.	Normaal bedrijf	Normaal bedrijf
Rood en groen constant brandend	Alleen na het herinschakelen van de cv-ketel en gedurende maximaal 5 minuten: draadloze module wacht op melding van een radiografische deelnemer. Daarna rood of groen constant brandend.	–	–

Tabel 13

6 Storingen verhelpen

Na het verlaten van de rusttoestand geeft het display van de bedieningseenheid 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: warmwatertemperatuursensor 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.

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

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
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 14

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 warmwatertemperatuursensor conform de tabel.	Vervang de sensor bij afwijkingen ten opzichte van de tabelwaarden.

Tabel 15

A11/A21...A24/A61...A64 - 1005 - [systeemconfiguratie niet bevestigd] (Ax1 = cv-circuit 1...Ax4 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Systeemconfiguratie niet bevestigd	Systeemconfiguratie niet volledig uitgevoerd

Tabel 16

A11 - 1037 - [Buitentemperatuursensor defect – vervangingsbedrijf verwarming actief]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een buitentemperatuursensor nodig.	Is geen buitentemperatuursensor gewenst. Configuratie kamertemperatuurgeregeld in de regelaar kiezen.
Controleer bij een draadloze buitentemperatuursensor of er een draadloze verbinding met de draadloze module bestaat.	Evt. de draadloze buitentemperatuursensor opnieuw aanmelden.
Controleer de verbindingsskabel tussen regeltoestel en buitentemperatuursensor/ draadloze module op doorgang	Los de storing op, wanneer geen doorgang aanwezig is
Controleer de elektrische aansluiting van de verbindingsskabel 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 de 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 17

A11 /A61...A64 - 1034 - [tijd/datum ongeldige waarde] (A61 = cv-circuit 1...A64 = CV-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Datum/tijd nog niet ingesteld	Datum/tijd instellen
Stroomvoorziening gedurende langere tijd uitgevallen.	Datum/tijd instellen

Tabel 18

A11/A21...A24/A61...A64 - 1042 - [interne fout: toegang tot klokbouwsteen geblokkeerd] (Ax1 = cv-circuit 1...Ax4 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Module of bedieningseenheid defect.	Module of bedieningseenheid vervangen.

Tabel 19

A11 /A61...A64 - 3061...3064 - [geen communicatie met mengmodule] (x61 = cv-circuit 1...x64 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie (adresinstelling op de module). Met de gekozen instelling is een mengmodule nodig.	Verander de configuratie
Controleer de BUS-verbindingsskabel 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 20

A11/A61...A64 - 3011...3014 - [configuratiefout: mengmodule niet gebruikt] (A61/3011 = cv-circuit 1...A64 / 3014 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie (adresinstelling op de module). Er is een mengmodule aanwezig in het systeem, die met de gekozen instelling niet wordt gebruikt.	Verander de configuratie

Tabel 21

A11/A61...A64 - 3071...3074 - [geen communicatie met afstandsbediening] (A61/3071 = cv-circuit 1...A64/3074 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie (adresinstelling). Met de gekozen instelling is een afstandsbediening nodig.	Verander de configuratie
Controleer de verbindingkabel EMS naar de afstandsbediening op beschadiging. De busspanning op de afstandsbediening moet tussen 12 en 15V DC liggen.	Vervang beschadigde kabel
afstandsbediening defect	afstandsbediening vervangen

Tabel 22

A11 - 3081...3084 - [configuratiefout: afstandsbediening niet gebruikt] (3081 = cv-circuit 1...3084 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Er is een afstandsbediening aanwezig in het systeem, die met de gekozen instelling niet wordt gebruikt.	Verander de configuratie

Tabel 23

A11 - 3091...3094 - [kamertemperatuursensor defect] (3091 = cv-circuit 1...3094 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
De instelling van de bedieningseenheid moet de kamertemperatuur meten maar er kon geen toegestane kamertemperatuur gemeten worden.	• Bedieningseenheid in de woonruimte installeren (niet op de cv-ketel) • Type regeling cv-circuit van ruimtegeregeld naar weersafhankelijk omschakelen • Vorstbeveiliging van ruimte naar buiten omschakelen
	Systeemregelaar of afstandsbediening vervangen indien bovenstaande maatregelen niet helpen.

Tabel 24

A12 - 815 - [temperatuursensor hydraulische evenwichtsfles defect]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
De verbindingkabel tussen evenwichtsflesmodule en evenwichtsflessensor controleren.	Vervang de sensor, wanneer een defect aanwezig is.
Elektrische aansluiting van de verbindingkabel op de evenwichtsflesmodule controleren.	Los het contactprobleem op wanneer schroeven of een connector los zitten.
Evenwichtsflessensor conform tabel controleren.	Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen.
Controleer de spanning aan de aansluitklemmen van de collectorsensor op de evenwichtsflesmodule conform de tabel.	Vervang de evenwichtsflesmodule, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen.

Tabel 25

A21...A24/A61...A64 - 1007 - [verbinding met basisstation onderbroken.] (Ax1 = cv-circuit 1...Ax4 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Draadloze module heeft de stroomvoorziening verloren.	Stroomvoorziening van de draadloze module garanderen
Bedieningseenheid buiten het bereik van de draadloze module.	• Sterkte van het draadloze signaal controleren • Evt. draadloos signaal met repeater versterken of bedieningseenheid dichterbij de draadloze module brengen

Tabel 26

A21...A24 - 1010 - [geen communicatie via BUS-verbinding EMS 2] (A21 = cv-circuit 1...A24 = CV-circuit 4)

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

Tabel 27

**A21...A24 - 1031 - [verbinding met basisstation mislukt.]
(A21 = cv-circuit 1...A24 = CV-circuit 4)**

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
De aanmelding bij de draadloze module is mislukt. Voorwaarden voor de aanmelding controleren.	• Zorg ervoor, dat alle deelnemers van stroom voorzien worden • Radiografische module en radiografische deelnemer dicht bij elkaar plaatsen en aanmelding herhalen
Aanmelding mislukt alleen op de installatieplaats van de radiografische deelnemer.	Draadloos signaal met repeater versterken of radiografische deelnemers dicht bij de draadloze module installeren.
Aanmelding van een bepaalde radiografische deelnemer mislukt.	Radiografische deelnemer vervangen
Aanmelding van alle radiografische deelnemers mislukt.	Radiografische module vervangen

Tabel 28

**A21...A24/A61...A64 - 3161...3164 - [batterij zwak]
(Ax1/3161 = cv-circuit 1...Ax4/3164 = cv-circuit 4)**

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
De batterijen van de draadloze regelaar zijn zwak	Batterijen van de draadloze regelaar door nieuwe vervangen.

Tabel 29

A31...A34 - 3021...3024 - [cv-circuit aanvoertempertuursensor defect - vervangbedrijf actief] (A31/3021 = cv-circuit 1...A34/3024 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een aanvoertempertuursensor nodig	Verander de configuratie
Controleer de verbindingsskabel tussen mengmodule en aanvoertempertuursensor	Maak de verbinding op de juiste wijze

A31...A34 - 3021...3024 - [cv-circuit aanvoertempertuursensor defect - vervangbedrijf actief] (A31/3021 = cv-circuit 1...A34/3024 = cv-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Aanvoertempertuursensor volgens tabel controleren.	Vervang de sensor wanneer de waarden niet overeenkomen.
Controleer de spanning aan de aansluitklemmen van de aanvoertempertuursensor op de mengmodule conform de tabel.	Vervang de mengmodule, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen.

Tabel 30

A51 - 6021 - [Collectorsensor defect]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een collectorsensor nodig.	Verander de configuratie
Controleer de verbindingssleiding 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 31

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 verbindingssleiding tussen solarmodule en boiler temperatuursensor onderaan.	Maak de verbinding op de juiste wijze
Controleer de elektrische aansluiting van de verbindingssleiding op de solarmodule.	Los het contactprobleem op wanneer schroeven of een connector los zitten.

A51 - 6022 - [boiler 1 temperatuursensor onder defect - vervangingsbedrijf actief]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de boilertemperatuursensor aan de hand van de tabel.	Vervang de sensor wanneer waarden niet overeenkomen.
Controleer de spanning aan de aansluitklemmen van de boilertemperatuursensor onder op de solarmodule aan de hand van de tabel.	Vervang de module, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen.

Tabel 32

A61...64 - 1010 - [geen communicatie via BUS-verbinding EMS 2] (A61 = cv-circuit 1...A64 = CV-circuit 4)

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. Verwijder de uitbreidingsmodule van de BUS en schakel het regeltoestel uit en weer aan. Controleer, of de oorzaak van de storing de module of de modulebedrading is.	- Buskabel repareren of vervangen - Vervang defecte BUS-busdeelnemers

Tabel 33

A61...A64 - 1037 - [buitentemperatuursensor defect - vervangmodus actief] (A61 = cv-circuit 1 ...A64 = CV-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een buitentemperatuursensor nodig.	Is geen buitentemperatuursensor gewenst. Configuratie kamertemperatuurgeregeld in de regelaar kiezen.
Controleer de verbindingkabel tussen regeltoestel en buitentemperatuursensor op doorgang	Los de storing op, wanneer geen doorgang aanwezig is.
Controleer de elektrische aansluiting van de verbindingkabel in de buitentemperatuursensor respectievelijk aan de stekker in het regeltoestel.	Gecorrodeerde aansluitklemmen in buitensensorhuis reinigen.

A61...A64 - 1037 - [buitentemperatuursensor defect - vervangmodus actief] (A61 = cv-circuit 1 ...A64 = CV-circuit 4)

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
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 34

A61...A64 - 3091...3094 - [kamertemperatuursensor defect] (A61/3091 = cv-circuit 1...A64/3094 = cv-circuit 4)

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

Tabel 35

Hxx - ... - [...]

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

Tabel 36

A91 - 1001 - [geen communicatie tussen systeemregelaar en afstandsbediening]

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.	Beschadigde kabel vervangen.
Systeemregelaar of afstandsbediening defect.	Controleer bij radiogestuurde deelnemers, of er een draadloze verbinding is.
	Systeemregelaar of afstandsbediening vervangen.

Tabel 37

A91 - 1009 - [geen andere deelnemers in het draadloze net herkend.]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Er is geen radiogestuurde deelnemer aangemeld of alle radiogestuurde deelnemers hebben geen stroom.	• Radiogestuurde deelnemers en draadloze module van stroom voorzien • Radiogestuurde deelnemer op draadloze module aanmelden

Tabel 38

A91 - 6001 - [configuratiefout: solar module niet gebruikt]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie (adresinstelling op de module). Er is een solar module aanwezig in het systeem, die met de gekozen instelling niet wordt gebruikt.	Verander de configuratie

Tabel 39

A91 - 6004 - [Geen communicatie solar module]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer de configuratie (adresinstelling module). Met de gekozen instelling is een solar module nodig.	Verander de configuratie
Controleer de BUS-verbindingskabel naar solar module op beschadiging. Busspanning op de solar module moet tussen 12-15 V DC liggen.	Vervang beschadigde kabel
Solar module defect	Module vervangen

Tabel 40

7 Milieubeschermtng/afvalverwerking**Afgedankte elektrische en elektronische apparaten**

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.

Batterijen mogen niet met het huishoudelijk afval worden afgevoerd. Verbruikte batterijen moeten via de voorgeschreven inzamelingsystemen worden afgevoerd.

8 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.

- CV-toekenning (HK1 ... HK4)
- Verbinden? (op draadloze module aanmelden)
- Scheiden? (afmelden van de draadloze module)
- Aansl.pomp¹⁾ (Aansluiting pomp op warmteproducent)
- Menger¹⁾ (gemengd/ongemengd cv-circuit)
- Loopt.mengkl¹⁾ (looptijd van de mengmodule)
- CV-systeem¹⁾
- Type regeling¹⁾
- Warm water¹⁾
- Verdelersens.¹⁾ (open verdeler)
- Circulatie¹⁾ (circulatiepomp)
- Solar module¹⁾ (solarwarmwatervoorziening)
-  Min.buit.tmp.¹⁾ (minimale buitentemperatuur)
-  Demping¹⁾
-  Gebouwttype¹⁾
- Reset compl. (herstellen van de fabrieksinstelling en afmelden van de draadloze module)

CV-circuit¹⁾

-  Ontwerptemp.¹⁾ (berekeningstemperatuur)
-  Voetpunt¹⁾ (voetpunt van de stooklijn)
-  Eindpunt¹⁾ (eindpunt van de stooklijn)
- Aanvoer max.¹⁾ (maximale aanvoertemperatuur)
- PID-gedrag¹⁾
- Opt. pomploop¹⁾ (optimale werking van de cv-pomp)
-  Ruimte-invl.¹⁾
-  Zonne-invloed¹⁾
-  Doorverwarmen¹⁾ (cv-bedrijf)
- Vorstbeveil.¹⁾
- Vorstdrempel¹⁾
- WW-voorrang¹⁾ (voorrang warmwatervoorziening)

Warm water¹⁾

- WW-temp max.¹⁾ (maximale temperatuur warm water)

1) Menupunt wordt alleen bij gebruik als regelaar getoond.

Zonne¹⁾

- Boiler max.¹⁾ (maximale boiler temperatuur)
- Collectortype¹⁾ (vlakke collector/vacuümcollector)
- Collector opp¹⁾ (brutocollectoroppervlak)
- Klimaatzone¹⁾
- Min. WW-temp.¹⁾ (minimale warmwatertemperatuur)
- Module pomp¹⁾ (modulerende pomp)
- Match-Flow¹⁾ (collectorlading met Vario-Match-Flow)
- Leidingfunct.¹⁾ (vacuümbuiscollectoren-functie)
- ΔT aan¹⁾ (temperatuurverschil voor inschakeling)
- ΔT uit¹⁾ (temperatuurverschil voor uitschakeling)
- Collector max¹⁾ (maximale collectortemperatuur)
- Desinf. modus¹⁾ (desinfectiemodus solarboiler)
- Solar starten¹⁾
- Reset opbre.¹⁾ (resetten van de solaropbrengstmeter)
- Reset solar¹⁾ (resetten van de solarparameters)

Info

-  Buitentemp. (buitentemperatuur)
- Bedr.toestel (brander in bedrijf)
- Aanv.setp.tst (benodigde aanvoertemperatuur)
- Aanv.act.tst (gemeten aanvoertemperatuur)
- Max.aanv.tst (maximale aanvoertemperatuur)
- Verdelertemp.¹⁾ (temperatuur evenwichtsfles)
- Bedrijf CV (bedrijf cv-circuit)
- Aanv.setp.CV (benodigde aanvoertemperatuur cv-circuit)
- Aanv.act.CV¹⁾ (gemeten aanvoertemperatuur cv-circuit)
- Mengklepst. (mengerpositie)
- RuimtetempSet (gewenste kamertemperatuur)
- Rmt.temp.act. (gemeten kamertemperatuur)
- Bedrijf WW¹⁾ (bedrijf warmwatervoorziening)
- WW-temp. set.¹⁾ (gewenste warmwatertemperatuur)
- WW-temp.act¹⁾ (gemeten warmwatertemperatuur)
- WW-temp max.¹⁾ (maximale warmwatertemperatuur)
- Act. storing¹⁾ (actuele storingen)

Systeeminfo

- Install.datum (installatiedatum)
- Stuureenheid¹⁾
- SW-besturing¹⁾ (softwareversie sturing)
- SW-regelaar (softwareversie bedieningseenheid)
- SW radiomod. (softwareversie draadloze module)
- SW CV-module¹⁾ (softwareversie cv-circuitmodule)
- SW-solar mod.¹⁾ (softwareversie solarmodule)



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