

CE

EMS 2.0

0010014052-001



Een merk van  
 **BOSCH**

# Bedieningsunit ModuLine 2050



## 1 Toelichting bij de symbolen en veiligheidsinstructies

### 1.1 Toelichting van de symbolen

#### Waarschuwingen

Bij waarschuwingen geven signaalwoorden de soort en de ernst van de gevolgen aan indien de maatregelen ter voorkoming van het gevaar niet worden opgevolgd.

De volgende signaalwoorden zijn vastgelegd en kunnen in dit document worden gebruikt:



#### GEVAAR:

**GEVAAR** betekent dat er ernstig tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



#### WAARSCHUWING:

**WAARSCHUWING** betekent dat zwaar tot levensgevaarlijk lichamelijk letsel kan ontstaan.



#### VOORZICHTIG:

**VOORZICHTIG** betekent, dat licht tot middelzwaar lichamelijk letsel kan ontstaan.

#### OPMERKING:

**OPMERKING** betekent dat materiële schade kan ontstaan.

#### Belangrijke informatie



Belangrijke informatie, zonder gevaar voor mens of materialen, wordt met het getoonde info-symbool gemarkeerd.

### 1.2 Algemene veiligheidsinstructies

#### Instructies voor de doelgroep

Deze installatie-instructie is bedoeld voor installateurs van waterinstallaties, cv- en elektrotechniek. De instructies in alle handleidingen moeten worden aangehouden. Indien deze niet worden aan-

gehouden kan materiële schade en lichamelijk letsel en zelfs levensgevaar ontstaan.

- ▶ Lees de installatie-instructies (cv-toestel, regelaar enzovoort) voor de installatie.
- ▶ Houd de veiligheids- en waarschuwingeninstructies aan.
- ▶ Houd de nationale en regionale voorschriften, technische regels en richtlijnen aan.

#### 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 elektrotechnici worden uitgevoerd.

- ▶ Voor elektrotechnische werkzaamheden:
  - Schakel de netspanning (over alle polen) vrij en borg deze tegen herinschakelen.
  - Controleer de spanningsloosheid.
- ▶ Sluit het product niet op de netspanning aan.
- ▶ Houd de aansluitschema's van de overige installatiedelen ook aan.

## 2 Productinformatie

De bedieningsunit ModuLine 2050 is een regelaar zonder buitentemperatuursensor. In combinatie met de als accessoire leverbare buitentemperatuursensor is weersafhankelijk gebruik echter mogelijk.

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



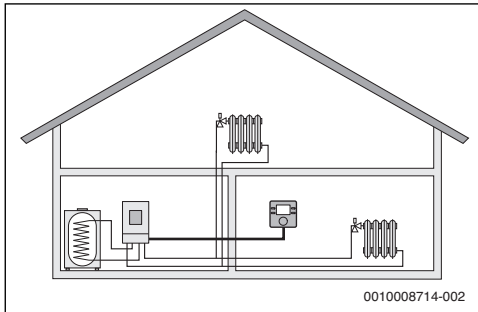
Functies die alleen in combinatie met de buitentemperatuursensor relevant zijn, worden met een bijbehorend symbool (☀️) gemarkeerd.

### 2.1 Functiebeschrijving

De bedieningsunit is bedoeld voor de regeling van een ongemengde cv-groep en een boilerlaadgroep voor de warmwatervoorziening direct op de warmtebron.

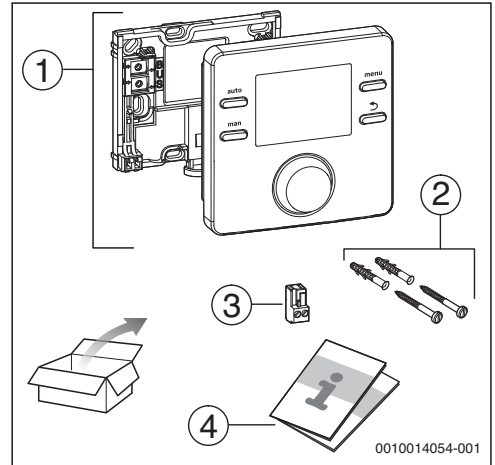
De bedieningsunit is niet geschikt voor de aansluiting van de warmwaterboiler achter een open verdeler.

De bedieningsunit wordt in een geschikte woonruimte gemonteerd.



Afb. 1 Voorbeeld voor verwarmingsinstallatie met een cv-groep en ModuLine 2050 als regelaar (eengezinswoning)

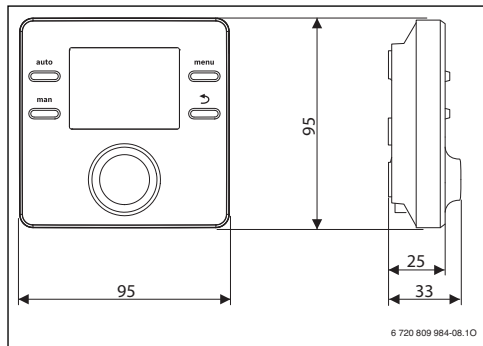
### 2.2 Leveringsomvang



Afb. 2 Leveringsomvang

- [1] Bedieningsunit
- [2] Montageset
- [3] Oranje connector
- [4] technische documentatie

## 2.3 Technische gegevens



Afb. 3 Afmetingen in mm

<b>Nominale spanning</b>	8 ... 16 V DC (2-draads-BUS/EMS 2.0 en OpenTherm)
<b>Nominale stroom</b>	5 ... 23 mA (2-draads-BUS/EMS 2.0 en OpenTherm)
<b>BUS-interface</b>	2-draads BUS, EMS 2.0, OpenTherm
<b>Regelbereik</b>	5 ... 30 °C
<b>Toegestane omgevingstemperatuur</b>	0 °C ... 50 °C
<b>Back up</b>	≥ 4 h
<b>Beschermingsklasse</b>	III
<b>IP-classificatie</b>	IP20

Tabel 1 Technische gegevens

## 2.4 Karakteristieken 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 2 Weerstandswaarden aanvoer- en warmwatertemperatuursensor

## 2.5 Geldigheid van de technische documentatie

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

## 2.6 Aanvullende accessoires

Overige BUS-modules en bedieningseenheden zijn niet mogelijk in een systeem met de ModuLine 2050.

Een buitentemperatuursensor is als accessoire leverbaar.

## 3 Installatie



**GEVAAR:**

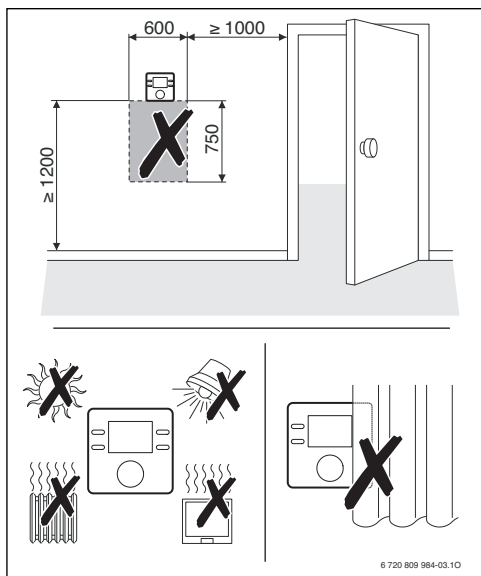
### Levensgevaar door elektrocutie!

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

## 3.1 Installatieplaats

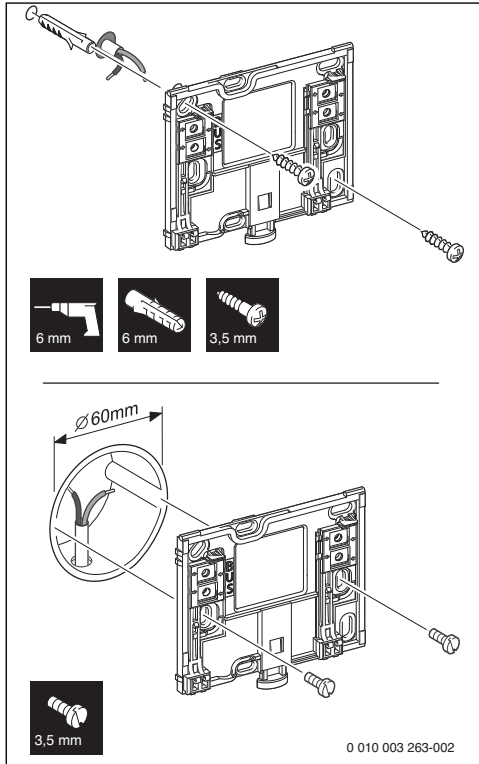


Deze bedieningsunit is uitsluitend bedoeld voor wandmontage. Niet monteren in de warmtebron of in vochtige ruimten.



Afb. 4 Installatieplaats in de referentieruimte

### 3.2 Installatie



Afb. 5 Montage van de sokkel

### 3.3 Elektrische aansluiting

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

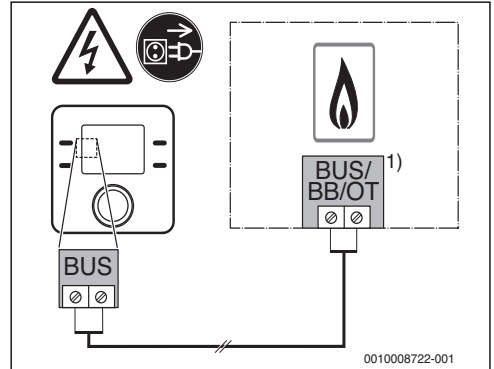


Inbedrijfstelling van de installatie is niet mogelijk, wanneer de maximale totale lengte van de BUS-verbindingen tussen alle BUS-deelnemers wordt overschreden of in het BUS-systeem sprake is van een ringsysteem.

Maximale totale lengte van de BUS-verbindingen:

- 50 m met 0,50 mm<sup>2</sup> aderdiameter
  - 300 m met 1,50 mm<sup>2</sup> aderdiameter.
- Om inductieve beïnvloeding te vermijden: installeer alle laagspanningskabels separaat van netspanning geleidende kabels (minimale afstand 100 mm).

- Voer bij externe inductieve invloeden (bijvoorbeeld van het fotovoltaïsch systeem) de kabel afgeschermd uit (bijvoorbeeld LiVCY) en aard de afscherming eenzijdig. Afscherming op de huisaarde aansluiten, bijvoorbeeld op een vrije afleiderklem of waterleiding.
- Maak de BUS-verbinding met de warmtebron.



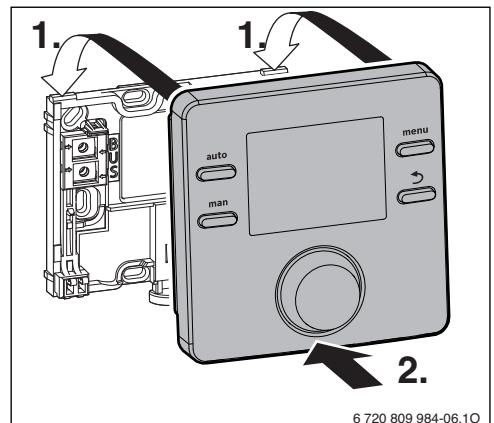
Afb. 6 Aansluiting van de bedieningsunit op een warmtebron

- 1) Klemidentificatie:  
 Bij warmtebronnen met BUS-systeem OpenTherm: OT  
 Bij warmtebronnen met BUS-systeem EMS 2.0: BUS  
 Bij warmtebronnen met 2-draads-BUS: BB

### 3.4 Aanbrengen of afnemen bedieningsunit

#### Aanbrengen bedieningsunit

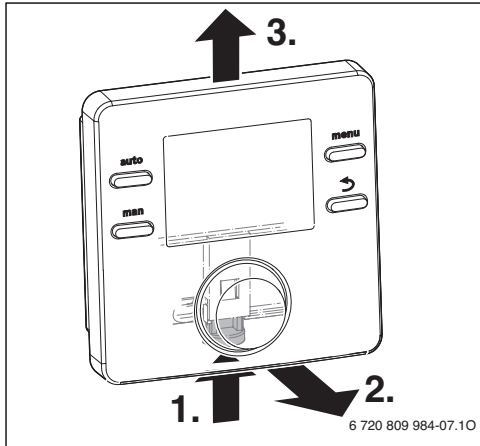
1. Hang de bedieningsunit aan de bovenkant in.
2. Klik de bedieningsunit aan de onderkant vast.



Afb. 7 Aanbrengen bedieningsunit

### Afnemen bedieningsunit

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



Afb. 8 Afnemen bedieningsunit

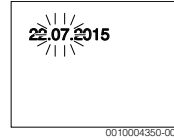
## 4 Inbedrijfname

- ▶ Sluit alle elektrische aansluitingen correct aan en voer pas daarna de inbedrijfstelling uit.
- ▶ Houd de installatie-instructies van alle componenten en modules van de installatie aan.
- ▶ Voedingsspanning inschakelen.
- ▶ Stel de warmtebron in op de maximaal benodigde aanvoertemperatuur en activeer het automatisch bedrijf voor de warmwatervoorziening.  
Na het tot stand brengen van de voedingsspanning toont het display de taalopties.
- ▶ Instellingen door draaien en indrukken van de keuzetoets uitvoeren.
- ▶ De taal instellen.



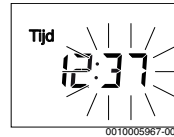
Het display schakelt naar de instelling van de datum.

- ▶ De datum instellen.



Het display schakelt naar de instelling van de tijd.

- ▶ De tijd instellen.<sup>1)</sup>



De ModuLine 2050 is nu als regular ingesteld en het display gaat over naar de standaardweergave. De cv-installatie en de warmwatervoorziening zijn in bedrijf (warmwater continu, verwarming volgens het verwarmingsprogramma).



In het servicemenu kunnen handmatig aanpassingen aan de betreffende cv-installatie worden aangebracht.

- ▶ Voer de instelling uit overeenkomstig de installatie, bijvoorbeeld **Type regeling, Aanvoer max., PID-gedrag, Opt. pomploop, Vorstbev., WW-temp max.**

1) Bij levering is de automatische tijdschakeling (zomer- en wintertijd) met een tijdschuiving van 1 uur conform de Midden-Europese tijd actief (→ gebruiksinstructie, **Zomertijd**).

## 5 Buitenbedrijfstelling/uitschakelen



De bedieningsunit wordt via de BUS-verbinding van stroom voorzien en blijft continu ingeschakeld. De installatie wordt alleen bijvoorbeeld voor onderhoud uitgeschakeld.

- ▶ Schakel de gehele installatie en alle BUS-deelnemers spanningsloos.



Na een langdurige stroomuitval of uitschakelen moeten eventueel de datum en de tijd weer opnieuw worden ingesteld. Alle andere instellingen blijven permanent behouden.

## 6 Servicemenu

- ▶ Druk de toets **menu** in als de standaardweergave actief is en houd deze gedurende circa drie seconden ingedrukt, tot in het hoofdmenu het servicemenu  wordt getoond.
- ▶ Druk op de keuzetoets om het reeds geselecteerde servicemenu  te openen.
- ▶ Verdraai de keuzetoets om een menu-item te kiezen of om de waarde van een instelling te veranderen.
- ▶ Druk op de keuzetoets om het geselecteerde menu-item te openen, het invoerveld voor een instelling te activeren of een instelling te bevestigen.



De fabrieksinstellingen zijn **geaccentueerd** weergegeven.



Afhankelijk van de sturing van de warmtebron en het gebruikte BUS-systeem worden veel menu-items niet weergegeven en zijn deze niet instelbaar op de bedieningsunit.

Naargelang de cv-ketel en de gebruikswijze van de bedieningsunit kunnen niet alle menu-items gekozen worden, zie overzicht Servicemenu (→ pagina 14).

## 6.1 Menu systeemgegevens

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Cv-systeem	<b>Radiator</b>   Vloerverwarming: Verwarmings-systeem aan de cv-groep toekennen; voorinstelling van de stooklijn (pagina 8)
Type regeling	Ruimte-aanvoer   Ruimte-vermogen   Buiten eenvoud. (☀)   Buiten optimaal (☀☀): Keuze tussen eenvoudige en geoptimaliseerde weersafhankelijke regeling, aanvoertemperatuurregeling of vermogensregeling. (De weersafhankelijke regelingstypen zijn alleen bij aangesloten buitentemperatuursensor beschikbaar.)
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
Circulatie	<b>NEE</b> : De circulatiepomp kan niet door de warmtebron worden aangestuurd. JA: De circulatiepomp kan door de warmtebron worden aangestuurd.
Min.buit.tmp. (☀)	– 35 ... – <b>10</b> ... 0 °C: Minimale buitentemperatuur voor de planning van de desbetreffende regio.
Demping (☀)	<b>AAN</b> : De buitentemperatuur lijkt 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) <b>Gemiddeld</b> : Gemiddelde opslagcapaciteit licht: Geringe opslagcapaciteit, bijvoorbeeld niet-geïsoleerd vakantiehuis van hout
Reset compl.	<b>NEE</b> : De actuele instellingen worden gehandhaafd. JA: De fabrieksinstelling wordt hersteld (behalve de tijd en datum).

Tabel 3 Instellingen in het menu systeemgegevens

## 6.2 Menu cv-groep

In dit menu worden handmatig de instellingen voor de cv-groep 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 ... <b>45</b> ... 60 °C (voorbeeld vloerverwarming): De aanvoertemperatuur die bij de minimale buitentemperatuur bereikt wordt
Voetpunt (☀)	20 ... <b>25 °C</b> ... Eindpunt (voorbeeld vloerverwarming): Het voetpunt van de stooklijn ligt bij ca. 25 °C
Eindpunt (☀)	Voetpunt ... <b>45</b> ... 60 °C (voorbeeld vloerverwarming): De aanvoertemperatuur die bij de minimale buitentemperatuur bereikt wordt
Aanvoer max.	30 ... <b>48</b> ... 60 °C (voorbeeld vloerverwarming): Maximale aanvoertemperatuur
PID-gedrag	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	<b>AAN:</b> De cv-pomp draait afhankelijk van de aanvoertemperatuur zo min mogelijk
	<b>UIT:</b> Wanneer in de installatie meer dan één warmtebron of een bufferboiler is geïnstalleerd, dan moet deze functie zijn uitgeschakeld.
Vorstbev.	UIT: Vorstbeveiliging uit
(alleen met 2-draads-BUS/EMS 2.0-BUS beschikbaar)	op buitentemp. (☀)   <b>op ruimtetemp.</b>   Ruimte-buiten (☀): Vorstbeveiliging wordt afhankelijk van de hier gekozen temperatuur geactiveerd of gedeactiveerd (→ hoofdstuk 6.2.1)
Vorstdrempel	-20 ... <b>5</b> ... 10 °C: → hoofdstuk 6.2.1

Tabel 4 Instelling in het menu cv-groep

### 6.2.1 Drempeltemperatuur voor vorst (vorstbeveiliging grenstemperatuur)

#### OPMERKING:

**Beschadiging van cv-watertransporterende installatiedelen 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 gewijzigd.
- ▶ Stel de drempeltemperatuur niet te laag in. Schade door een te laag ingestelde drempeltemperatuur voor vorst is van de garantie uitgesloten!
- ▶ Zonder buitentemperatuursensor is geen veilige vorstbeveiliging van de installatie mogelijk.



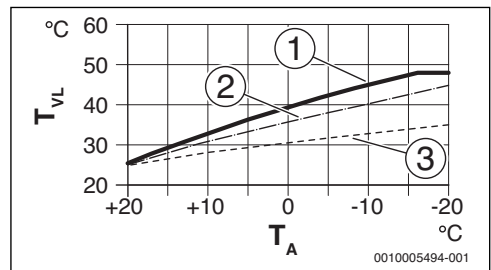
De instelling **op ruimtetemp.** biedt geen absolute vorstbeveiliging, omdat bijvoorbeeld in gevels geïnstalleerde leidingen kunnen bevriezen. Is een buitentemperatuursensor geïnstalleerd dan kan onafhankelijk van het ingestelde type regeling de vorstbeveiliging van de gehele cv-installatie worden gewaarborgd:

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

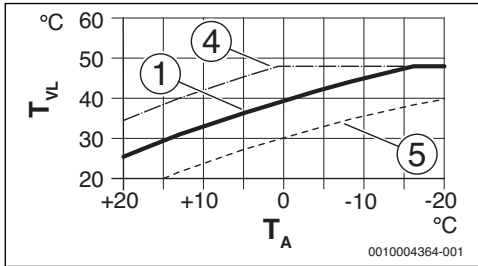
### 6.2.2 Instellen verwarmingsstelsel en stooklijnen voor de weersafhankelijke regeling

#### 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 (☀).



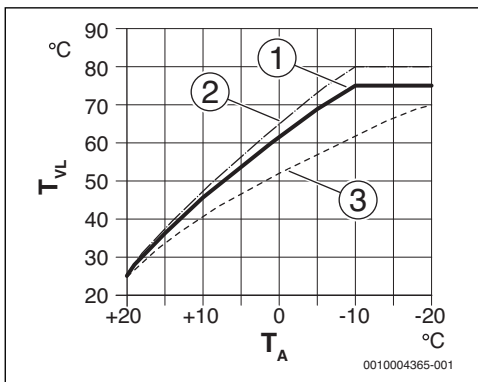
Afb. 9 Instelling van de stooklijn voor vloerverwarming  
Stijging via ontwerptemperatuur  $T_{AL}$  en minimale buitentemperatuur  $T_{A,min}$



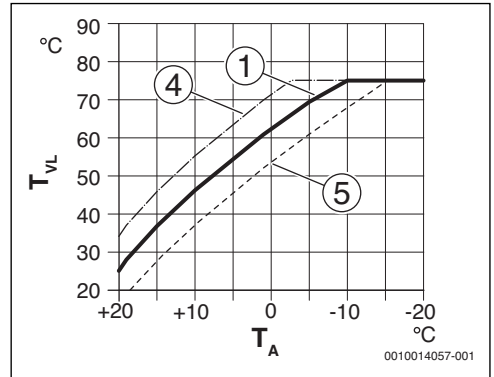
Afb. 10 Instelling van de stooklijn voor vloerverwarming  
Parallele verschuiving via gewenste kamertemperatuur

**Legenda bij afb. 9 en afb. 10:**

- $T_A$  Buitentemperatuur
- $T_{AL}$  Constructietemperatuur
- $T_{VL}$  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. 11 Instelling van de stooklijn voor radiatoren  
Stijging via constructietemperatuur  $T_{AL}$  en minimale buitentemperatuur  $T_{A,\min}$



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

**Legenda bij afb. 11 en afb. 12:**

- $T_A$  Buitentemperatuur
- $T_{AL}$  Constructietemperatuur
- $T_{VL}$  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] Parallele verschuiving van de basiscurve [1] door verhogen van de gewenste kamertemperatuur, begrenzing bij  $T_{VL,\max} = 75^\circ\text{C}$
- [5] Parallele 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	Radiator
Minimale buitentemperatuur $T_{A,\min}$	- 10 °C	- 10 °C
Voetpunt	25 °C	25 °C
Eindpunt	45 °C	75 °C
Maximale aanvoertemperatuur $T_{VL,\max}$	48 °C	75 °C

Tabel 5 Fabriekinstellingen van de eenvoudige stooklijnen

### 6.3 Menu Warmwater

In dit menu worden instellingen voor de warmwatervoorziening uitgevoerd. De installateur kan een hogere warmwatertemperatuur dan 60 °C instellen. Alleen beschikbaar met EMS 2.0-BUS.



#### 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 op meer dan 60 °C is ingesteld:


- Informeer alle betrokkenen en waarborg dat een mengmodul is geïnstalleerd.

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
WW-temp max.	60 ... 80 °C: De ingestelde waarde is de bovengrens voor de gewenste warmwatertemperatuur

Tabel 6 Instellingen in het menu warmwater

### 6.4 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 warmtebron vereiste benodigde aanvoertemperatuur (ingestelde temperatuur)
Aanv.act.tst	20 ... 90 °C: Op de warmtebron gemeten aanvoertemperatuur (gemeten temperatuur)
Max.aanv.tst	35 ... 90 °C: Op de warmtebron ingestelde maximale aanvoertemperatuur
Bedrijf CV	UIT: geen bedrijf   Verwarm: verwarming actief   Sparen: verlaagd regime actief   Handmatig: handbediening actief Actuele bedrijfsmodus in de cv-groep.
Aanv.setp.CV	20 ... 90 °C: Vereiste aanvoertemperatuur in de cv-groep

Menupunt	Mogelijke waarden: Beschrijving
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: Warmwatervoorziening actief UIT: Warmwatervoorziening 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 bedieningsunit ingestelde maximale warmwatertemperatuur

Tabel 7 Info-menu

### 6.5 Menu onderhoud

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

Menupunt	Instelbereik: functiebeschrijving
Onhd.-melding	UIT: Bedieningsunit geeft geen onderhoudsmelding aan. AAN: Bedieningsunit 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: Het servicedisplay wordt niet gereset. JA: Het servicedisplay wordt gereset.
Act. storing	bijv. 29/09/2012 A11/802: Alle actuele storingen worden weergegeven, gerangschikt naar ernst van de storing: datum wordt getoond, storings- en subcode knipperen 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 historie wordt bewaard. JA: De historie wordt gewist.

Tabel 8 Instellingen in menu onderhoud

## 6.6 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	14/09/2015: Datum van de eerste inbedrijfname als regelaar wordt automatisch overgenomen.
Stuureenheid	XXXX.X: Identificatie van de sturing van de warmtebron
SW-besturing	1.xx   2.xx: Softwareversie van de sturing van de warmtebron
SW-regelaar	NFxx.xx: Softwareversie van de bedieningsunit

Tabel 9 Systeeminfo

## 7 Storingen verhelpen

Het display van de bedieningsunit geeft een storing aan. De oorzaak kan een storing van de bedieningsunit, een component, een module of de warmtebron zijn. Het servicehandboek met gedetailleerde storingsbeschrijvingen bevat aanvullende aanwijzingen voor het verhelpen van storingen.



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

### A01 - 808 - [De warmwatertemperatuursensor geeft ontoelaatbare waarden door aan de sturing]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Verbindingskabel tussen regelaar en warmwatertemperatuursensor controleren	Vervang de sensor, wanneer een defect aanwezig is
Controleer de elektrische aansluiting van de verbindingskabel in het regeltoestel	Los het contactprobleem op, wanneer schroeven of een connector los zitten
Warmwatertemperatuursensor volgens tabel controleren	Vervang de sensor, wanneer de waarde niet overeenkomen
Spanning aan de aansluitklemmen van de warmwatertemperatuursensor in de regelaar volgens tabel controleren	Vervang het regeltoestel, wanneer de sensorwaarden kloppen, maar de spanningswaarden niet overeenkomen

Tabel 10

### A01 - 810 - [Warmwater blijft koud]

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer of eventueel constant water door aftappen of een lekkage uit de boiler wordt onttrokken	Vorkom een eventueel constante warmwaterafname
Controleer de positie van de warmwatersensor. Deze kan verkeerd zijn aangebracht of hangt in de lucht	Positioneer de warmwatersensor correct
Wanneer de warmwatervoorrang is uitgeschakeld en verwarming en warmwater in parallelbedrijf actief zijn, kan eventueel het vermogen van het toestel onvoldoende zijn	Stel de warmwatervoorziening op "voorrang" in
Controleer of de verwarmingsslang in de boiler volledig is ontlucht	Ontlucht eventueel
Controleer de verbindingsleidingen tussen toestel en boiler en controleer aan de hand van de installatie-instructies of deze correct zijn aangesloten	Los eventuele verkeerde leidingaansluitingen op
Controleer aan de hand van de technische documentatie, of de ingebouwde boilerlaadpomp de benodigde capaciteit heeft	Vervang de pomp bij bestaande afwijkingen
Te grote verliezen circulatieleiding	Controleer de circulatieleiding
Controleer de warmwatersensor conform de tabel	Vervang de sensor bij afwijkingen ten opzichte van de tabelwaarden

Tabel 11

### A11 - 1000 - [Systeemconfiguratie niet bevestigd]

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

Tabel 12

<b>A11 - 1008 - [Geen communicatie via BUS-verbinding OpenTherm]</b>	
<b>Testprocedure/oorzaak</b>	<b>Maatregel</b>
Controleer, of de buskabel verkeerd is aangesloten	Bedradingsfouten verhelpen en regelaar uit- en weer inschakelen
Controleer, of de buskabel defect is. Verwijder de uitbreidingsmodule van de OpenTherm-BUS en schakel het regeltoestel uit en weer aan. Controleer of de storingsoorzaak van de module of de modulebedrading is.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repareer de buskabel of vervang deze</li> <li>• Vervang de defecte OpenTherm-BUS-deelnemer</li> </ul>

Tabel 13

<b>A11 - 1010 - [Geen communicatie via BUS-verbinding EMS 2.0]</b>	
<b>Testprocedure/oorzaak</b>	<b>Maatregel</b>
Controleer, of de buskabel verkeerd is aangesloten	Bedradingsfouten verhelpen en regelaar uit- en weer inschakelen
Controleer, of de buskabel defect is. Verwijder de uitbreidingsmodule van de EMS 2.0-BUS en schakel het regeltoestel uit en weer aan. Controleer of de storingsoorzaak van de module of de modulebedrading is.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repareer de buskabel of vervang deze</li> <li>• Vervang de defecte EMS 2.0-BUS-deelnemer</li> </ul>

Tabel 14

<b>A11 - 1037 - [Buitentemperatuursensor defect – vervangende modus centrale verwarming actief]</b>	
<b>Testprocedure/oorzaak</b>	<b>Maatregel</b>
Controleer de configuratie. Met de gekozen instelling is een buitentemperatuursensor vereist	Is geen buitentemperatuursensor gewenst. Kies de configuratie ruimtetemperatuurgeregeld in de regelaar
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	Reinig gecorrodeerde aansluitklemmen in het buitensensorhuis
Controleer de buitentemperatuursensor conform de tabel	Vervang de sensor, wanneer de waarde 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 15

<b>A11 - 1038 - [Tijd/datum ongeldige waarde]</b>	
<b>Testprocedure/oorzaak</b>	<b>Maatregel</b>
Datum/tijd nog niet ingesteld	Instellen datum/tijd
Voedingsspanning gedurende langere tijd uitgevallen	Voorkom spanningsuitval

Tabel 16

**A31 - 3021 - [CV-groep 1 aanvoertemperatuursensor defect – vervangende modus actief]**

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 17

**A61 - 1008 - [Geen communicatie via BUS-verbinding OpenTherm]**

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer, of de buskabel verkeerd is aangesloten	Bedradingsfouten verhelpen en regelaar uit- en weer inschakelen
Controleer, of de buskabel defect is. Verwijder de uitbreidingsmodule van de OpenTherm-BUS en schakel het regeltoestel uit en weer aan. Controleer of de storingsoorzaak de module of de modulebedrading is.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repareer de buskabel of vervang deze</li> <li>• Vervang de defecte OpenTherm-BUS-deelnemer</li> </ul>

Tabel 18

**A61 - 1010 - [Geen communicatie via BUS-verbinding EMS 2.0]**

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Controleer, of de buskabel verkeerd is aangesloten	Bedradingsfouten verhelpen en regelaar uit- en weer inschakelen
Controleer, of de buskabel defect is. Verwijder de uitbreidingsmodule van de EMS 2.0-BUS en schakel het regeltoestel uit en weer aan. Controleer of de storingsoorzaak de module of de modulebedrading is.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Repareer de buskabel of vervang deze</li> <li>• Vervang de defecte EMS 2.0-BUS-deelnemer</li> </ul>

Tabel 19

**A61 - 3091 - [Kamertemperatuursensor defect.]**

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Bedieningsunit defect	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Configuratie herstarten. Alle deelnemers moeten op de BUS zijn aangesloten.</li> <li>• Bedieningsunit vervangen</li> </ul>

Tabel 20

**Hxx - ... - [...]**

Testprocedure/oorzaak	Maatregel
Bijvoorbeeld service-interval van de warmtebron is verlopen.	Service nodig, raadpleeg de documentatie van de warmtebron.


Tabel 21

**8 Afgedankte elektrische en elektronische apparaten**

Zamel niet meer te gebruiken elektrische en elektronische apparaten gescheiden in en voer deze af via een milieuvriendelijke afvalverwerking (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 menu-items verschijnen in de hieronder getoonde volgorde.

### Service

#### Systeemgeg.

- Cv-systeem
- Type regeling
- Warmwater
- Circulatie (circulatiepomp)
-  Min.buit.tmp. (minimale buitentemperatuur)
-  Demping
-  Soort gebouw
- Reset compl. (herstellen van de fabrieksinstelling)


#### CV-circuit

-  Ontwerptemp. (constructietemperatuur)
-  Voetpunt (voetpunt van de stooklijn)
-  Eindpunt (eindpunt van de stooklijn)
- Aanvoer max. (maximale aanvoertemperatuur)
- PID-gedrag
- Opt. pomploop (optimale werking van de cv-pomp)
- Vorstbev.<sup>1)</sup>
- Vorstdrempel

#### Warmwater

- WW-temp max.<sup>2)</sup> (maximale temperatuur warmwater)

### Info

-  Buitentemp.
- Bedr.toestel (brander in bedrijf)
- Aanv.setp.tst (vereiste aanvoertemperatuur)
- Aanv.act.tst (gemeten aanvoertemperatuur)
- Max.aanv.tst (maximale aanvoertemperatuur)
- Bedrijf CV (bedrijf cv-groep)
- Aanv.setp.CV (vereiste aanvoertemperatuur cv-groep)
- RuimtetempSet (gewenste kamertemperatuur)
- Ruimtetmp.Act (gemeten kamertemperatuur)
- Bedrijf WW (bedrijf warmwatervoorziening)
- WW-temp. set. (gewenste warmwatertemperatuur)
- WW-temp.act (gemeten warmwatertemperatuur)
- WW-temp max. (maximale warmwatertemperatuur)

### Onderhoud

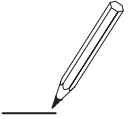
- Ondh.-melding (onderhoudsmelding)
- Datum onderh
- Reset onderh (resetten servicedisplay)
- Act. storing (actuele storingen)
- Storingshist. (de laatste 20 storingen)
- Reset storing (resetten storingsgeschiedenis)

### Systeeminfo

- Install.datum (installatiedatum)
- Stuu eenheid
- SW-besturing (softwareversie sturing)
- SW-regelaar (softwareversie bedieningsunit)

1) Alleen met 2-draads-BUS/EMS 2.0-BUS beschikbaar.

2) Alleen bij warmtebronnen met EMS 2.0 beschikbaar.





Een merk van  
 **BOSCH**

Bosch Thermotechniek B.V.  
Postbus 3, 7400 AA Deventer

Professioneel:  
T. 0570 602 206  
E. [verkoopnederland@nefit.nl](mailto:verkoopnederland@nefit.nl)  
[www.nefit.nl/professioneel](http://www.nefit.nl/professioneel)

Consument:  
T. 0570 602 500  
E. [consument@nefit.nl](mailto:consument@nefit.nl)  
[www.nefit.nl](http://www.nefit.nl)