

## DomoCommand® DC 214

Cascade-regeling in functie van de externe omstandigheden voor modulerende condensatieketels



Gebruiksaanwijzing voor de gebruiker



Gebruiksaanwijzing voor de installateur

---



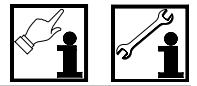
## Gebruiksaanwijzing voor de gebruiker



## Gebruiksaanwijzing voor de installateur

	Blz.
<b>Veiligheidsvoorschriften</b> .....	<b>3</b>
<b>Beschrijving van het product</b> .....	<b>4</b>
<b>Bediening- en weergave-elementen</b> .....	<b>5</b>
<b>Keuze van de werkingsmodus</b> .....	<b>6</b>
Automatische modus .....	6
Continue modus .....	6
Standby-modus .....	6
Sanitair warmwaterproductie .....	6
Ruimtevoeler .....	6
Manuele modus .....	6
Instelwaarde van de kamertemperatuur .....	6
<b>Instellingen die de gebruiker moet uitvoeren</b> .....	<b>7</b>
Parameters die de gebruiker moet instellen .....	7
Uur en dag instellen .....	7
Datum en jaar instellen .....	7
Het verwarmingsprogramma instellen .....	8
Instelwaarde van de warmwatertemperatuur ...	8
Verlaagde instelwaarde van de kamertemperatuur .	8
Instelwaarde van de kamertemperatuur met vorst- beveiliging .....	9
Temperatuur zomer/winter-omschakeling .....	9
Helling van de karakteristieke stookcurven .....	9
Standaard uurprogramma's .....	9
Sanitair warmwaterprogramma .....	10
Weergave foutcodes voor de ketel .....	11
Foutmelding .....	11
Lijst van de parameters voor de gebruiker .....	12

	Blz.
<b>Veiligheidsvoorschriften</b> .....	<b>3</b>
<b>Beschrijving van het product</b> .....	<b>4</b>
<b>Bediening- en weergave-elementen</b> .....	<b>5</b>
<b>Instellingen die de installateur moet uitvoeren -</b>	
<b>De regelaar instellen</b> .....	<b>13</b>
Lijst van de parameters om de regelaar in te stellen	19
<b>Instellingen die de installateur moet uitvoeren -</b>	
<b>Speciale functies</b> .....	<b>20</b>
Lijst van de parameters voor de speciale functies	30
<b>Instellingen die de installateur moet uitvoeren -</b>	
<b>Informatieverschaffing over het onderhoud</b> .	<b>31</b>
Lijst van de parameters voor informatieverschaffing over het onderhoud .....	34
<b>Installatieschema's</b> .....	<b>35</b>
<b>Technische storingen</b> .....	<b>36</b>
<b>Technische kenmerken</b> .....	<b>37</b>



Wij raden u aan deze voorschriften zorgvuldig te lezen vooraleer de montage uit te voeren of de regeling te gebruiken.

In geval van schade die voortvloeit uit het niet naleven van deze voorschriften wordt onze waarborg geannuleerd en zijn wij niet meer aansprakelijk.

Werkzaamheden die niet in overeenstemming met de voorschriften worden uitgevoerd, kunnen aan de oorsprong liggen van letsels aan personen of schade aan het materieel!

Bij werkzaamheden op de verwarmingsinstallatie, mogen de montage, indienststelling, onderhoud en herstellingswerkzaamheden op het toestel en op de verwarmingsinstallatie alleen door een erkende en geschoolde c.v.-installateur uitgevoerd worden.

Bij werkzaamheden op het toestel, moet de noodschakelaar van de verwarming uitgeschakeld worden en moet elk risico op onvrijwillige heropstart vermeden worden.

Alle polen van de stroomtoevoerkabels buiten spanning zetten.

De elektrische aansluiting mag alleen door een specialist worden uitgevoerd. De EN-normen, de VDE- en ÖVE-richtlijnen (VDE: Duitse vereniging van

elektrotechnici; ÖVE: Oostenrijkse vereniging van elektrotechnici) alsook de plaatselijke voorschriften van de elektriciteitsmaatschappijen moeten worden nageleefd.

In geval van werkzaamheden op de elektrische installaties, alle polen van de stroomtoevoerkabel buiten spanning zetten.

Om veiligheidsredenen is het verboden de regelaar en de toebehoren te openen. Herstellingen mogen uitsluitend worden uitgevoerd door gespecialiseerde vakmensen die hiertoe door de constructeur werden opgeleid.

De informatie over de productie van het sanitair water gelden enkel indien de regelaar gebruikt wordt om de productie te controleren.

Deze toestellen mogen alleen gebruikt worden in installaties die ontworpen werden volgens bouwtechnieken die aan de beschreven toepassingen en kenmerken zijn aangepast.

Alle vereisten beschreven in het hoofdstuk "Technische kenmerken" moeten bij gebruik van de toestellen nageleefd worden.

Ook rekening houden met de andere technische voorschriften van de verwarmingsinstallatie.



## Conform gebruik

Deze c.v.-regelaar is een modern elektronisch toestel dat beantwoordt aan de EG-norm. Indien hij correct ingesteld wordt en samen met de ketelregeling gebruikt wordt, garandeert deze regelaar dat de gewenste temperatuur op het gewenste tijdstip wordt bereikt.

De cascaderregelaar DomoCommand DC 214 werd ontworpen als ingebouwd toestel voor de sturing bij opstart van een reeks van vier condensatiegasketels maximum.

Door tussenschakeling van meerdere DC 214 zijn grotere cascadeschakelingen van ketels mogelijk. Uitgaande van elke bijkomende DC 214 kan de opstart van 3 condensatieketels gestuurd worden.

De ketelregelaar en de regelaar van de verwarmingskring werken in functie van externe omstandigheden, volgens een uurprogramma, de lading van sanitair warmwater wordt gestuurd in functie van de boiler temperatuur en het uurprogramma.

De c.v.-regelaar mag voor geen enkele andere toepassing gebruikt worden.

## Functies warmteproductie

- Cascadeschakeling van modulerende warmtetoestellen
- Instelbare ketelsequentie
- Regeling van de keteltemperatuur in functie van de externe omstandigheden met of zonder invloed van de kamertemperatuur, of
- Regeling van de keteltemperatuur in functie van de behoeften
- Aangeduid via op het systeem aangesloten verwarmingskringen of externe regelaars
- Maximumgrens van de aan de ketel opgelegde warmtevraag instelbaar
- Ketels aan- en afslaan in functie van de vermogenbalans
- Statuscontrole ter hoogte van de hydraulische metingen uitgevoerd door voelers die de retourtemperatuur meten
- Regeling van de verwarmingskring voor een c.v.-kring met pompen
- Afstandsbediening via een digitale ruimtevoeler
- Snelle verlaging van de temperatuur en snelle opwarming

- Automatische begrenzing van de dagelijkse warmteproductie
- Automatische omschakeling zomer/winter
- Inachtnaam van de dynamiek van het gebouw
- Automatische aanpassing van de karakteristieke stookcurve aan het gebouw en de behoeften (indien een ruimtevoeler is aangesloten)

## Beveiligingsfunctie van de installatie

- Beveiliging tegen oververhitting van de ketel (leegloop van de pompen)
- Vorstbeveiliging voor gebouwen en installaties
- Vorstbeveiliging voor de sanitair warmwaterboiler die rechtstreeks op de regelaar is aangesloten
- Beveiliging van de pompen via een periodische bruuske drukstijging ter hoogte van de pompen
- Beveiliging tegen oververhitting voor de verwarmingskring met pompen

## Stuurfuncties

- Instelling van de temperatuur met draaiknop
- Wekelijks of dagelijks verwarmingsprogramma voor de c.v.-kring en het sanitair warmwater
- Automatische toets voor een jaarlijks zuinige werking
- Toets sanitair warmwater
- Manuele modus instelbaar via drukknop
- Test van de relais en de voelers om de indienststelling te vereenvoudigen en werkingstest
- Vlotte selectie van de werkingsmodi via drukknoppen
- Wisselen van werkingsmodus via per telefoon op afstand bediende schakelaar

## Sanitair warmwaterfuncties

- Verwarming van sanitair warmwater met behulp van een laadpomp (aansluiting op het toestel DC 214) of met een terugslagklep naar een ketel
- Regeling van het sanitair warmwater via een voeler of met een thermostaat
- Selectiemogelijkheid voor het sanitair warmwaterprogramma
- Temperatuur sanitair warmwaterproductie – verlaagde instelwaarde voor de temperatuur
- Automatische afvoer van het sanitair warmwater
- Mogelijkheid tot selectie van de functie “anti-legionella”

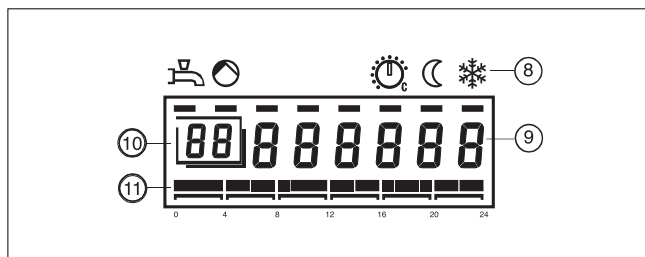
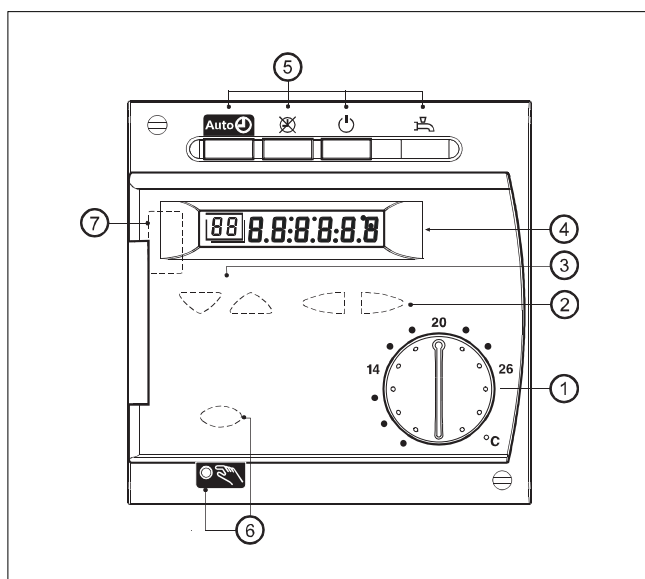


## Streefmetingen

- Communicatiemogelijkheid via “Local-Process-Bus” naar andere regeleenheden
- Communicatiemogelijkheid via een punt-punt-interface naar ruimtevoelers
- Mogelijkheid tot warmtevraag voor derde regelaars, via sluiting van het H1 contact
- Analoge mogelijkheid tot warmtevraag voor derde regelaars via een 0-10 V signaal
- Ingang voor voelers in cascade van de vertrekketemperaturen
- Ingang voor voelers van de retourtemperaturen in cascade
- Uitbreidingsmogelijkheid tot 40 verwarmingskringen (met een stroomvoorziening via centrale BUS)
- Mogelijkheid tot toezicht op afstand
- Foutberichten

## Bediening- en weergave-elementen

- 1 Draaiknop voor instelling van de kamertemperatuur  
Regeling van de instelwaarde van de kamertemperatuur
- 2 Insteltoetsen  
Instelling van de parameters
- 3 Toetsen voor lijnselectie  
Instelling van de parameters
- 4 Weergave van de reële waarden en de instellingen
- 5 Toetsen werkingsmodus
  - Automatische modus
  - Continue werking
  - Stand-by modus
  - Sanitair warmwater, aan/uit
- 6 Toets voor werking in manuele modus met controlelampje  
Weergave van de speciale werkingsmodi
- 7 Aansluiting op microcomputer voor diagnose en onderhoud
- 8 Symbolen: duiden de werkingsstatus aan met behulp van zwarte strepen
- 9 Weergave van de waarden tijdens normale werking of tijdens instelling
- 10 Regel voor programmering tijdens instelling
- 11 Uurrooster voor normale werking of tijdens instelling





De werkingsmodus kan met behulp van de drukknoppen geselecteerd worden.

## Automatische modus

- Verwarming volgens een uurprogramma (regels 10 tot 16)
- Instelwaarden van de temperatuur volgens het verwarmingsprogramma
- Functies en omschakeling op digitale ruimtevoeler actief
- Automatische omschakeling zomer / winter niet actief

## Continue modus

- Verwarming zonder uurprogramma
- Instelling van de temperatuur via de draaiknop
- Functies en omschakeling op ruimtevoeler niet actief
- Automatische omschakeling zomer / winter niet actief

## Standby-modus

- Uitschakeling van de warmteproductie, sanitair warmwaterproductie actief
- Temperatuur volgens vorstbeveiliging
- Omschakeling op ruimtevoeler niet actief
- Alle beveiligingsfuncties zijn actief

## Sanitair warmwaterproductie

Sanitair warmwaterproductie aan- en uitschakelen

- UIT – het controlelampje brandt niet.
- AAN – het controlelampje brandt.

Indien de werkingsmodus of de aanwezigheidsvoets op de ruimtevoeler geschakeld wordt, zal het controlelampje van de toets “automatische modus” op de regelaar knipperen.

## Ruimtevoeler

Detectie van de kamertemperatuur

De kamertemperatuur wordt naar de regelaar doorgestuurd ongeacht de geselecteerde werkingsmodus.

Omschakeling tussen werkingsmodi

De omschakeling van werkingsmodi op de ruimtevoeler heeft alleen uitwerking wanneer de regelaar in automatische modus staat.

## Manuele modus

- Voor werking in noodmodus of manuele werking.
- De pomp van de verwarmingskring wordt ingeschakeld.
- Een pomp voor lading van de boiler, aangesloten op de eenheid DC 214, wordt ingeschakeld.
- De ketels warmen op de maximale vertrektemperatuur TDmax op.

Aanzetten

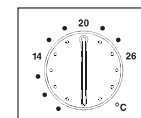
- De manuele modus wordt geselecteerd door een druk op de drukknop en wordt aangeduid door het controlelampje.

Uitzetten

- Door op een toets werkingsmodus te drukken.
- Door nogmaals te drukken op de toets die overeenstemt met de speciale modus.

Wanneer de functie verlaten wordt, keert de regelaar terug naar de oorspronkelijk gekozen werkingsmodus.

## Instelwaarde van de kamer - temperatuur




Instelling van de gewenste kamertemperatuur.


De verwarming biedt 3 regelbare instelwaarden:


- Instelwaarde van de kamertemperatuur op de draaiknop
- Verlaagde instelwaarde van de kamertemperatuur (zie: instelling regel 19)
- Instelwaarde van de kamertemperatuur met vorstbeveiliging (zie: instelling regel 20)

Indien een ruimtevoeler met regeling van de instelwaarde voor de temperatuur (DC 70) gebruikt wordt, zal de draaiknop op de regelaar geen uitwerking hebben.

Wanneer de instelwaarde van de kamertemperatuur actief is, zullen de ruimten verwarmd worden in functie van de instelling op de draaiknop voor de temperatuur.

 De instelling op de draaiknop voor de temperatuur is actief tijdens de verwarmingsfase.

 De instelling op de draaiknop voor de temperatuur is permanent actief.

 De instelling op de draaiknop voor de temperatuur heeft geen uitwerking.

Indien de instelling op de draaiknop voor de temperatuur lager is dan de verlaagde instelwaarde van de kamertemperatuur, zal de installatie verwarmen volgens de instelling van de temperatuur op de draaiknop voor de temperatuur.



## Instellingen die de gebruiker moet uitvoeren

### Parameters die de gebruiker moet instellen

De regelaar instellen in functie van de individuele behoeften van de gebruiker van de installatie.

De parameters op de regelaar worden ingesteld via programmering regel per regel. Aan elke parameter wordt een programmaregel toegewezen.

Alle stuurfuncties en alle programmaregels worden hieronder in detail beschreven.

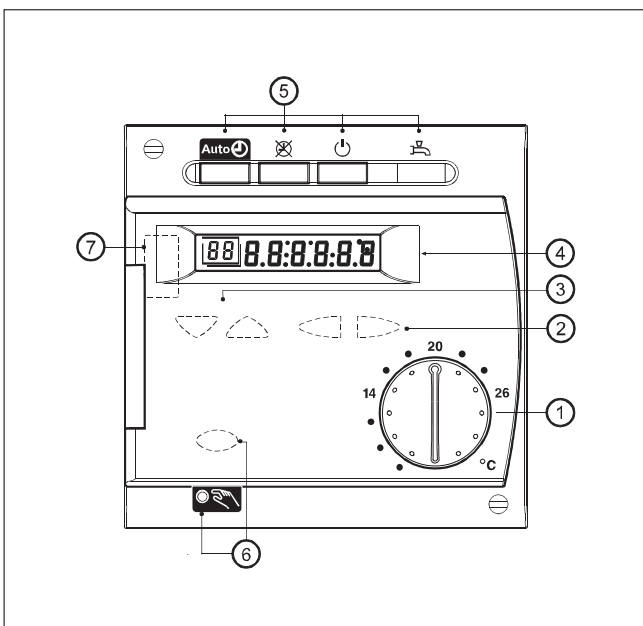
De gebruiker moet uitleg over de werking en de sturing aan de installateur vragen.

Niet conform uitgevoerde wijzigingen aan de instelling van parameters kunnen een optimale werking verhinderen en de werking van de verwarmingsinstallatie zelfs hinderen.

### De parameters instellen: de verschillende stappen

- Druk op de toets voor regelselectie **3** om rechtstreeks toegang te krijgen tot de programmeermodus bestemd voor de gebruiker van de installatie.
  - Selecteer de corresponderende programmaregel met behulp van de toetsen voor regelselectie .
  - Stel de gewenste waarde in met behulp van de regeltoetsen **2**.
- De instelling wordt in het geheugen opgeslagen van zodra de programmeermodus verlaten wordt of een andere regel geselecteerd wordt.
- Druk op één van de toetsen werkingsmodus **5** om de programmeermodus bestemd voor de gebruiker van de installatie te verlaten.

Indien geen enkele toets wordt ingedrukt gedurende een periode van ongeveer 8 minuten, keert de regelaar automatisch terug naar de laatst geselecteerde werkingsmodus.



### Uur en dag instellen

Om de goede werking van het verwarmingsprogramma te garanderen, moeten het uur en de dag correct ingesteld worden.

#### Het uur instellen

Selecteer de programmaregel 1 met behulp van de toetsen voor regelselectie.

Stel het uur in met behulp van de toetsen plus/min.

Tijdens de instelling blijft de klok doordraaien.

Elke keer de plus- of mintoets wordt ingedrukt, worden de seconden weer op 0 ingesteld.

#### De dag instellen

Selecteer de programmaregel 2 met behulp van de toetsen voor regelselectie.

Stel de dag in met behulp van de toetsen plus/min.

1 = maandag ... 7 = zondag

### Datum en jaar instellen

De datum en het jaar moeten nauwkeurig worden ingesteld om het vakantieprogramma en de omschakeling zomertijd / wintertijd correct te laten verlopen.

#### De datum instellen (dag, maand)

Selecteer de programmaregel 3 met behulp van de toetsen voor regelselectie.

Stel de dag en de maand in met behulp van de toetsen plus/min.

Instelbereik: 01:01 ... 31:12

Eenheid: dag:maand

#### Het jaar instellen

Selecteer de programmaregel 4 met behulp van de toetsen voor regelselectie.

Stel het jaar in met behulp van de toetsen plus/min.

Instelbereik: 1999 ... 2099

Eenheid: jaar



## Instellingen die de gebruiker moet uitvoeren

### Verwarmingsprogramma

De verwarming werkt enkel wanneer er werkelijk behoefte is aan warmte. De verwarmingstijden kunnen in functie van het dagverloop ingesteld worden. Een degelijk gebruik van het verwarmingsprogramma laat toe energie te besparen.

#### **10** De dag voorinstellen

Deze instelling en de omschakeltijdstoppen definiëren het actief verwarmingsprogramma in het kader van de automatische werkingsmodus.

Hiermee kan een volledige week (1-7) of kunnen individuele dagen (1 ... 7) vooringesteld worden.

#### Volledige week 1-7

De omschakeltijdstoppen die op de regels 11 ... 16 worden ingebracht, zijn identiek voor alle dagen van de week, van maandag tot zondag.

Tip: voer eerst met Volledige week (1-7) de omschakeltijdstoppen in die voor de meeste dagen gewenst zijn, en wijzig vervolgens de andere dagen met Individuele dagen (1 ... 7).

#### 1 ... 7 Individuele dagen

De instelling van de omschakeltijdstoppen die op de regels 11 ... 16 worden ingebracht, heeft enkel betrekking op de individuele dag die hier geselecteerd wordt.

De dag voorinstellen en de corresponderende omschakeltijdstoppen invoeren. Deze regeling moet herhaald worden voor alle dagen waarvoor een verschillend verwarmingsprogramma moet worden voorzien.

#### **11** ... **16** Omschakeltijdstoppen

Stel eerst de dag in (instelling op regel 10) waarvoor de omschakeltijdstoppen moeten worden ingevoerd. De ingevoerde waarden worden vervolgens gecontroleerd door de regelaar om te zien of ze in de juiste volgorde werden ingevoerd en vervolgens geklasseerd.

#### Uitwerking

Het programma schakelt op de ingevoerde tijdstippen over op de corresponderende instelwaarden.

Onderstaande tabel "Overzichtschem van het programma" duidt de omschakeltijdstoppen aan waarop de instelwaarden actief worden.

--:-- Omschakeltijdstop niet actief  
**00:00...24:00** Op het ingevoerde tijdstip zal de installatie opwarmen tot de corresponderende temperatuur is bereikt.

### Overzichtschem van het programma

	Omschakeltijdstop	Instelwaarde temperatuur	Standaard
<b>11</b>	aan, fase 1	instelwaarde op de draaiknop	06:00
<b>12</b>	uit, fase 1	verlaagde instelwaarde	22:00
<b>13</b>	aan, fase 2	instelwaarde op de draaiknop	--:--
<b>14</b>	uit, fase 2	verlaagde instelwaarde	--:--
<b>15</b>	aan, fase 3	instelwaarde op de draaiknop	--:--
<b>16</b>	uit, fase 3	verlaagde instelwaarde	--:--

#### Invloed van de ruimtevoeler

Indien een ruimtevoeler DC 70 gebruikt wordt, kan het verwarmingsprogramma "overschreven" worden, echter enkel indien werkingsmodus "AUTO" op de regelaar is ingesteld.

#### **18** Instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur

Enkel warmwater wanneer dit echt nodig is.

De gewenste sanitair warmwatertemperatuur tijdens de voornaamste uren van gebruik (b.v. overdag).

#### **19** Instelwaarde van de nachttemperatuur

Lagere kamertemperatuur buiten de uren van gebruik, bijvoorbeeld 's nachts.

Met deze instelling wordt de kamertemperatuur gewijzigd in functie van de specifieke gegevens van het gebouw tijdens de verwarmingsperiode op nachttemperatuur.

Energiebesparing.

Indien de instelling niet op de gewenste waarde overschakelt, is het mogelijk dat de draaiknop voor een te laag niveau is ingesteld. Er kan geen waarde worden ingebracht die hoger is dan de huidige instelling van de draaiknop.





## Instellingen die de gebruiker moet uitvoeren

### 20 Instelwaarde van de kamertemperatuur met vorstbeveiliging



Deze functie wordt enkel gegarandeerd wanneer de verwarmingsinstallatie onder spanning staat.

De functie vorstbeveiliging is een functie die de verwarming automatisch inschakelt in het geval de buitentemperatuur onder het vriespunt zakt.

Voor de modus vorstbeveiliging wordt de instelwaarde van de kamertemperatuur gewijzigd.

#### Vorstbeveiliging van de gebouwen

In stand-by modus wordt een te sterke daling van de kamertemperatuur automatisch verhinderd. De installatie warmt dan op op de instelwaarde van de kamertemperatuur met vorstbeveiliging (fabrieksinstelling 10 °C).

### 21 Temperatuur zomer/winter-omschakeling

Jaarlijkse werking zonder mogelijkheid tot tussenkomst.

In geval van korte koude periodes is er geen bijkomende werking van de verwarming.

Bijkomende bezuinigingsfunctie.

Door de ingevoerde waarde te wijzigen, kunnen de corresponderende jaarperiodes verkort of verlengd worden. De omschakeling werkt enkel in op de verwarmingskringen.

Verlengen = vroegtijdige omschakeling naar winterregime – laattijdig naar zomerregime

Verkorten = laattijdige omschakeling naar winterregime – vroegtijdig naar zomerregime.

De functie is enkel actief in automatische modus.

### 22 Helling van de karakteristieke stookcurven

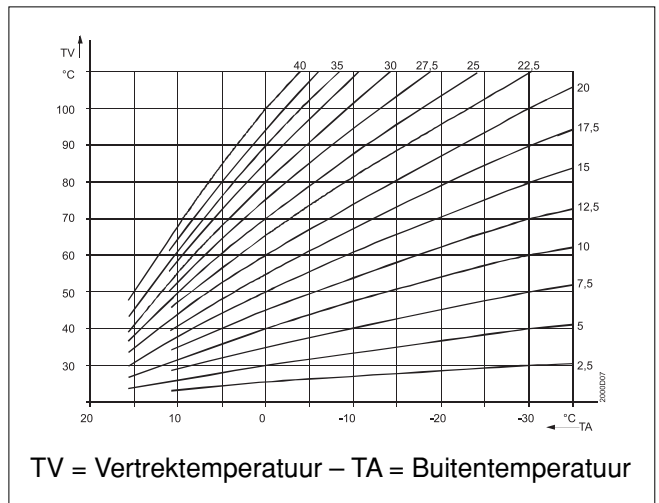
De regelaar bepaalt de instelwaarde van de vertrektemperatuur in functie van de externe omstandigheden op basis van de ingestelde karakteristieke stookcurve.

--.- Karakteristieke stookcurve buiten werking – Warmtevraag komende van de externe regelaar

2,5 ... 40,0 Alle functies van de verwarmingskring zijn actief

Verhoging = de vertrektemperatuur stijgt sterk wanneer de buitentemperatuur zakt.

Verlaging = de vertrektemperatuur stijgt lichtjes wanneer de buitentemperatuur zakt.



#### Karakteristieke stookcurve

De regelaar bepaalt de vertrektemperatuur met behulp van de karakteristieke stookcurve opdat een constante kamertemperatuur zou worden bekomen, zelfs zonder ruimtevoeler. Hoe steiler de helling van de karakteristieke stookcurve, hoe hoger de instelwaarde van de vertrektemperatuur.

Opmerking: verbeterd comfort met ruimtevoeler.

### 23 Standaard uurprogramma's

De waarden van het verwarmingsprogramma en de sanitair warmwaterproductie worden door standaard waarden "overschreven". Druk gedurende minstens 3 seconden de plus/min-toetsen gelijktijdig in. Het standaard uurprogramma wordt actief zodra het display op 1 springt. De ingevoerde individuele waarden zijn definitief verloren!

Standaard waarden		
Schakelpunt	Instelling	Standaard tijdstip
Fase 1 AAN	Regel 11, 30	06:00
Fase 1 UIT	Regel 12, 31	22:00
Fase 2 AAN	Regel 13, 32	-- : --
Fase 2 UIT	Regel 14, 33	-- : --
Fase 3 AAN	Regel 15, 34	-- : --
Fase 3 UIT	Regel 16, 35	-- : --



### **28** Sanitair warmwaterprogramma

Enkel sanitair warmwater wanneer dit echt nodig is. Omschakeling tussen twee verschillende instelwaarden van de sanitair warmwatertemperatuur.

Volgens de instelling wordt het sanitair warmwater geproduceerd volgens een gedifferentieerd uurprogramma. In de mate dat het sanitair warmwaterprogramma in werking is, verloopt het onafhankelijk van de werkingsmodus van de geselecteerde verwarmingskring.

#### **0 24 uren per dag**

De temperatuur van het sanitair warmwater wordt, onafhankelijk van het verwarmingsprogramma, continu op het niveau van de instelwaarde voor het sanitair warmwater (regel 18) behouden.

#### **1 Volgens verwarmingsprogramma's, met vervroeging**

Voor de productie van sanitair warmwater wordt met de verwarmingsprogramma's van de regelaars in het gekozen bereik rekening gehouden. Het omschakelpunt voor ontgrendeling wordt vervroegd ten opzichte van het meest recente omschakelpunt van alle verwarmingskringen. Het uitschakelpunt van de ontgrendeling situeert zich ter hoogte van het laatste uitschakelpunt van alle verwarmingskringen. Ter hoogte van het omschakelpunt, schakelt de regelaar van de verlaagde instelwaarde voor de sanitair warmwatertemperatuur over op de instelwaarde voor de sanitair warmwatertemperatuur (instelling regel 18).

Op het uitschakelpunt heeft het omschakelproces in omgekeerde volgorde plaats. De grootte van de vervroeging van het omschakelpunt hangt af van het aantal ladingen die dagelijks aanvaard worden.

#### **2 Volgens het sanitair warmwaterprogramma**

Voor de werking van de sanitair warmwaterproductie wordt rekening gehouden met het sanitair warmwaterprogramma (regel 29...35) van de eenheid DC 214. Op het moment dat de in dit programma ingestelde omschakelpunten bereikt zijn, schakelt de installatie over van de instelwaarde voor de sanitair warmwatertemperatuur (instelling regel 18) over op de verlaagde instelwaarde voor de sanitair warmwatertemperatuur. De vulling met sanitair warmwater gebeurt onafhankelijk van de programma's van de verwarmingskring. In het intern sanitair warmwaterprogramma van de regelaar, kunnen tot maximum drie fasen van temperatuursverhoging per dag ingesteld worden. De vervroeging van de inschakeltijdstippen heeft geen effect.

### **29** Sanitair warmwaterprogramma voor de dagen van de week

Met deze regeling kunnen de dagen van de week of de volledige week waarop de omschakeltijdstippen van het uurprogramma van de sanitair warmwaterproductie van toepassing zijn, gedefinieerd worden. De regels 29...35 zijn slechts actief wanneer regel 28 op "2" geprogrammeerd staat.

#### **De dag voorinstellen**

Het gedefinieerd uurprogramma wordt geactiveerd met de toets werkingsmodus voor het sanitair warmwater (...).

Deze instelling moet vóór de instelling van de omschakeltijdstippen uitgevoerd worden.

Voor elke dag waarvoor andere omschakeltijdstippen moeten gelden, moet de preselectie van de specifieke dagen, gevolgd door de invoer van de omschakeltijdstippen herhaald worden.

Met deze instelling kan een volledige week (1-7) of kunnen individuele dagen (1 ... 7) vooringesteld worden.

Tip: voer eerst met Volledige week (1-7) de omschakeltijdstippen in die voor de meeste dagen gewenst zijn, en wijzig vervolgens de andere dagen met Individuele dagen (1 ... 7).

#### **Volledige week 1-7**

De omschakeltijdstippen van regel 30...35 worden op dezelfde manier voor elke dag, van maandag tot zondag, opgeslagen.

#### **Individuele dagen 1...7**

De instelling van de omschakeltijdstippen van regel 30...35 wordt opgeslagen voor de specifieke dag die in dit geval geselecteerd werd.

De dag en de corresponderende omschakeltijdstippen voorinstellen. Deze bewerking moet dus herhaald worden voor elke dag waarvoor een verschillend verwarmingsprogramma moet worden voorzien.

### **30 ... 35** Omschakeltijdstippen sanitair warmwaterprogramma

Individueel uurprogramma voor sanitair warmwater. Regel 28 moet op "2" worden ingesteld!

De ingevoerde waarden worden gecontroleerd door de regelaar om te zien of ze in de juiste volgorde werden ingevoerd en vervolgens geklasseerd.

Het programma schakelt op de ingevoerde tijdstippen over op de corresponderende instelwaarden voor de temperatuur. Onderstaande tabel "Overzichtschema van het programma" duidt de omschakeltijdstippen aan waarop de instelwaarden actief worden.



## Instellingen die de gebruiker moet uitvoeren

--:--  
 00:00...24:00 Omschakeltijdstip niet actief  
 Op het ingevoerde tijdstip zal de installatie opwarmen tot de corresponderende temperatuur is bereikt.

### Overzichtschematische van het programma

Omschakeltijdstip	Druk op de toets	Tot volgende waarde wordt weergegeven	Het uur instellen	Voor °C
Fase 1	Begin	30		18
	Einde	31		
Fase 2	Begin	32		18
	Einde	33		
Fase 3	Begin	34		18
	Einde	35		

### 49 Weergave van foutcodes voor de ketel

Eenvoudige en vlotte controle van de installatie.

Tools voor de opsporing van stringen.

De eenheid DC 214 kan een foutbericht per ketel opslaan en in het geheugen bewaren, samen met het ketelnummer en de foutcode die hierop betrekking hebben. De fouten worden op deze commandoregel weergegeven.

Wanneer de gebruiker de commandoregel oproept, verschijnt automatisch de eerste ketel waarmee een foutbericht overeenstemt.

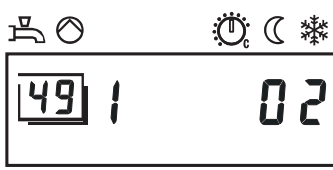
De foutberichten kunnen niet bevestigd worden. Ze worden pas gewist wanneer de corresponderende fout is weggewerkt.

### Weergave

Op het scherm verschijnen het ketelnummer en de corresponderende foutcodes. Het display blijft blanco indien geen foutbericht voorhanden is.

Gelieve de documentatie over de condensatieketel te raadplegen voor verdere nuttige informatie over de foutcodes.

Voorbeeld:



Ketel 1 geeft foutcode 02 weer.

### 50 Foutmelding

Hulp voor het opsporen van fouten. De regelaar geeft de fouten weer die in het toestel zelf of in het systeem kunnen optreden.

Bij normale werking verschijnt de boodschap "ER" op het display wanneer een fout optreedt. Wanneer de gebruiker de commandoregel oproept, verschijnt de eerste waarde van de foutenlijst.

### Foutboodschappen

De regelaar kan hoogstens 2 foutboodschappen in het geheugen opslaan. De fouten worden enkel gewist wanneer de oorzaak van de fout werd weggewerkt. Indien andere fouten optreden, worden die in het geheugen opgeslagen zodra een plaats vrijkomt.

### Mogelijke fouten

Weergave	Omschrijving van de storing
Leeg	Geen fouten
10	Voeler voor detectie van de weersomstandigheden
26	Voeler in cascade voor de vertrektemperatuur
46	Voeler in cascade voor de retourtemperatuur
50	Voeler voor de sanitair warmwatertemperatuur
58	Sanitair warmwaterthermostaat
61	Storing ruimtevoeler
70	Buffergeheugen van de voeler
81	Kortsluiting ter hoogte van de BUS
82	Storing adressen (meerdere keren hetzelfde adres)
86	Kortsluiting ter hoogte van de aansluiting van de ruimtevoeler, inversie ter hoogte van de toewijzing van de klemmen naar de ketel
100	Twee masterklokken aanwezig
145	Verkeerde ruimtevoeler, verkeerde interface
146	Ontoelaatbare configuratie van de installatie
147	Geen ketel aangesloten
150	Foutmelding van de branderautomaat van de ketel (op commandoregel 49 verschijnt ook de foutcode van de ketel)

### Defecte toestellen

Andere toestellen die defect raken of die met communicatietools worden aangeduid:

De eerste drie cijfers duiden de foutcode aan (026).

Het vierde cijfer duidt het segmentadres van het defecte toestel aan (.0.) (de segmenten 10-14 worden weergegeven met de letters A, b, C, d, E).

De laatste twee cijfers duiden het adres van het defecte toestel aan (.01).

ER duidt aan dat een fout is opgetreden.

Voorbeeld:



# Instellingen die de gebruiker moet uitvoeren



Lijst van de parameters voor de gebruiker					
Regel	Functie	Bereik	Eenheid	Resolutie	Fabriek - instelling
1	Uur	0 ... 23:59	hh:mm	1 minuut	-
2	Dag – 1 = maandag	1...7	dag	1 dag	-
3	Datum (dag, maand)	01.01 ... 31.12	dag:maand	1 dag	-
4	Jaar	1999 ... 2099	jaar	1 jaar	-
10	Uurprogramma van de verwarmingskring - preselectie van de dag Volledige week 1-7 / Individuele dagen 1...7	1-7 / 1...7	dag	1 dag	-
11	Uurprogramma van de verwarmingskring - inschakeltijdstip 1ste fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	06h00
12	Uurprogramma van de verwarmingskring - afschakeltijdstip 1ste fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	22h00
13	Uurprogramma van de verwarmingskring - inschakeltijdstip 2de fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	--:--
14	Uurprogramma van de verwarmingskring - afschakeltijdstip 2de fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	--:--
15	Uurprogramma van de verwarmingskring - inschakeltijdstip 3de fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	--:--
16	Uurprogramma van de verwarmingskring - afschakeltijdstip 3de fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	--:--
18	Instelwaarde sanitair warmwatertemperatuur	beperkt door regel 111 en 114	°C	1	55
19	Verlaagde instelwaarde van de kamertemperatuur	beperkt door regel 20 en instelling op de draaiknop	°C	0,5	16
20	Instelwaarde van de kamertemperatuur met vorstbeveiliging	4...instelling regel 19	°C	0,5	10
21	Temperatuur zomer/winter-omschakeling	8 ... 30	°C	0,5	18
22	Helling van de karakteristieke stookcurven	--:-- ... 40	-	0,5	15
23	Standaard uurprogramma voor regel 11-16 en 30-35, wordt actief door de toetsen + en – gedurende minstens 3 seconden in te drukken	-	0/1	-	0
28	Sanitair warmwaterprogramma 0 = 24 u/dag 1 = na regel 10 -16, verwarmingsprogramma 1 u vervroegd 2 = na regel 29-35 van het sanitair warmwaterprogramma	0 ... 2	-	1	1
29	Uurprogramma van de sanitair warmwaterproductie – voorinstelling van de dag Volledige week 1-7 / individuele dagen 1...7	1-7 / 1...7	dag	1 dag	-
30	Uurprogramma van de sanitair warmwaterproductie - inschakeltijdstip 1ste fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	06h00
31	Uurprogramma van de sanitair warmwaterproductie - afschakeltijdstip 1ste fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	22h00
32	Uurprogramma van de sanitair warmwaterproductie - inschakeltijdstip 2de fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	-
33	Uurprogramma van de sanitair warmwaterproductie afschakeltijdstip 2de fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	-
34	Uurprogramma van de sanitair warmwaterproductie - inschakeltijdstip 3de fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	-
35	Uurprogramma van de sanitair warmwaterproductie - afschakeltijdstip 3de fase	--:-- ... 24:00	hh:mm	10 minuten	-
49	Weergave foutcodes van de branderautomaat	0 ... 255	-	-	-
50	Foutmelding (max. 2 foutberichten)	0 ... 255	-	1	-



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

De regelaar instellen

### Parameters die de installateur moet instellen

De parameters op de regelaar worden ingesteld via programmering regel per regel.

Aan elke parameter wordt een regel toegewezen.

### Onderverdeling van de parameters

De parameters van de regelaar die kunnen worden ingesteld, worden in vier grote groepen ingedeeld:

### Lijst van de parameters voor de gebruiker

Het niveau van de gebruikers van de installatie omvat de parameters die nodig zijn om de regelaar aan de behoeften van de gebruiker aan te passen.

Deze parameters moeten door de installateur bij de eerste indienststelling in functie van de behoeften van de gebruiker geprogrammeerd worden.

### Niveau 1 voor de specialisten – De regelaar instellen

De hier vermelde parameters dienen om de regelaar aan de c.v.-installatie aan te passen. Deze parameters moeten bij de indienststelling worden gecontroleerd en worden gewijzigd indien nodig.

### Niveau 2 voor de specialisten - Speciale functies

Dit niveau omvat de speciale parameters die dikwijls enkel gewijzigd moeten worden voor speciale types installaties.

### Niveau 3 voor de specialisten - Informatieverschaffing in het kader van foutverhelping

Dit niveau omvat alle parameters die opgevraagd worden in het kader van ontstoringswerkzaamheden en die echter niet geprogrammeerd kunnen worden.

### De controlestappen instellen

- Druk gedurende 3 seconden op de toets voor regelselectie **3**.

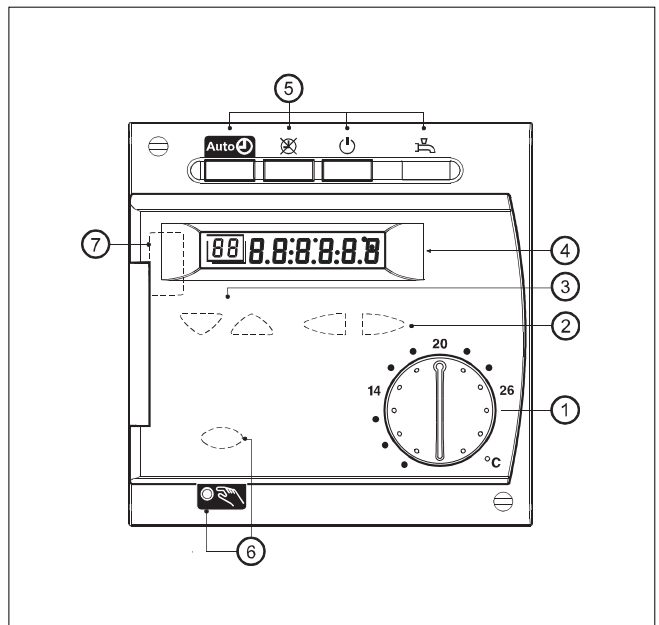
U krijgt dan onmiddellijk toegang tot de programmeermodus bestemd voor de installateur.

- Selecteer de corresponderende programmaregel met behulp van de toetsen voor regelselectie .
- Voer de gewenste waarde in met behulp van de regeltoetsen **2**.

De instelling wordt in het geheugen opgeslagen van zodra de programmeermodus verlaten wordt of een andere regel geselecteerd wordt.

- Druk op één van de toetsen werkingsmodus **5** om de programmeermodus te verlaten.

Indien geen enkele toets wordt ingedrukt gedurende een periode van ongeveer 8 minuten, keert de regelaar automatisch terug naar de laatst geselecteerde werkingsmodus.





## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

De regelaar instellen

### Vooraleer het toestel in gebruik te nemen

Een correcte montage en elektrische installatie uitvoeren.

De parameters die eigen zijn aan de installatie instellen.

Een werkingscontrole doorvoeren.

### Werkingscontrole

Om het toestel vlot in gebruik te kunnen nemen en de fouten vlot te kunnen opsporen, beschikt de regelaar over een specifieke test die toelaat de in- en uitgangen van het toestel te controleren.

### 51 De uitgangen testen, de relais testen

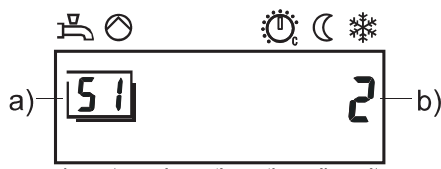
Druk gedurende minstens 3 seconden op de twee toetsen voor regelselectie om toegang te krijgen tot de programmeermodus en tegelijkertijd tot de test van de relais.

Druk meerdere keren op de plus- of min-toets om naar de volgende stap van de test over te gaan.

Druk op één van de toetsen werkingsmodus om de programmeermodus en de uitgangentest te verlaten.

### Stappen van de test

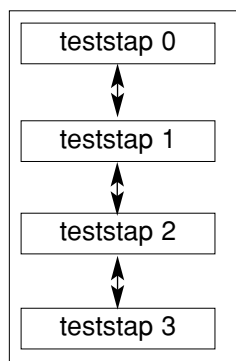
Indien geen enkele toets wordt ingedrukt gedurende een periode van ongeveer 8 minuten, keert de regelaar automatisch terug naar de laatst geselecteerde werkingsmodus.



a) Het streepje onder het symbool duidt de onder spanning staande uitgang.

Het cijfer (51) duidt de huidige programmaregel aan.

b) Het cijfer duidt de geselecteerde teststap aan.



0 Alle uitgangen schakelen in overeenstemming met de normale werking

1 Alle uitgangen staan buiten spanning

2 De boilerlaadpomp wordt ingeschakeld (aansluiting op unit DC 214)

3 De omloop pomp wordt ingeschakeld

### 52 De ingangen testen

Druk gedurende minstens 3 seconden op de twee toetsen voor regelselectie om toegang te krijgen tot de programmeermodus.

Druk op de toets voor regelselectie "HOOG" om regel 52 te bereiken en toegang te krijgen tot de ingangen-test.

Druk meerdere keren op de plus- of min-toets om naar de volgende stap van de test over te gaan.

Druk op één van de toetsen werkingsmodus om de programmeermodus te verlaten.

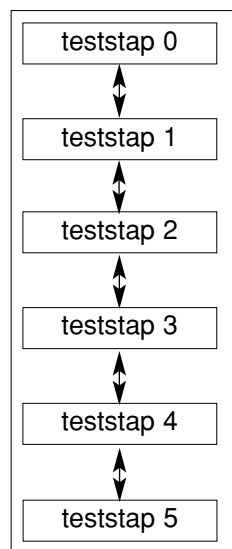
### Stappen van de test

Indien geen enkele toets wordt ingedrukt gedurende een periode van ongeveer 8 minuten, keert de regelaar automatisch terug naar de laatst geselecteerde werkingsmodus.



a) Het cijfer (52) duidt de geselecteerde teststap aan.

b) Weergegeven waarde van de opgemeten temperatuur.



0 Weergave van de retourtemperatuur in cascade

1 Weergave van de sanitair warmwatertemperatuur

2 Weergave van de vertrektemperatuur in cascade

3 Weergave van de huidige buitentemperatuur

4 Weergave van de kamertemperatuur ter hoogte van de ruimtevoeler

5 Weergave van de warmtevraag in °C of status van de ingang van de warmtevraag

### 55 Beperking van de minimumwaarde van de keteltemperatuur

Deze instelling laat toe een blokkeersignaal te geven zodra de minimumwaarde van de keteltemperatuur bereikt wordt. Deze instelling beperkt het energieverbruik van de verbruikers.



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

De regelaar instellen

- Selecteer de programmaregel 55 met behulp van de toetsen voor regelselectie.
- Stel de minimumwaarde van de keteltemperatuur in met behulp van de toetsen plus/min.  
Instelbereik: 8...90  
Eenheid: °C  
Standaardinstelling: 8

### 66 Evenwijdige verschuiving van de karakteristieke stookcurven

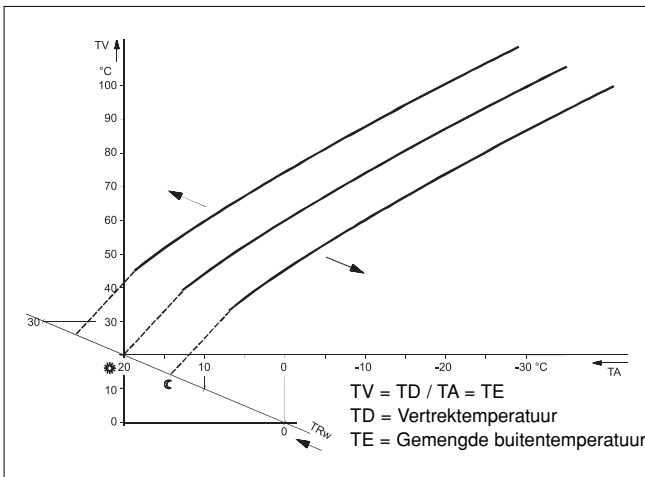
Instelling van de temperatuurregeling, in het bijzonder voor installaties zonder ruimtevoeler.

Door de ingevoerde waarde te wijzigen, verhoogt of verlaagt men de nominale instelwaarde van de temperatuur. Deze instelling heeft dezelfde uitwerking als een instelling op de draaiknop voor de temperatuur. Het gaat hier dus om een basisinstelling die inwerkt op de positie van de schaalverdeling van de draaiknop.

De instelling op de knop instelwaarde van de temperatuur wordt aangepast, rekening houdend met de gewijzigde waarde. De schaalverdeling kan aldus worden aangepast.

### Evenwijdige verschuiving

Elke wijziging van de instelwaarde, of die nu wordt uitgevoerd via de ingestelde waarde of via het werkingsniveau, geeft aanleiding tot een evenwijdige verschuiving van de karakteristieke stookcurve.



### 67 Invloed van de kamertemperatuur

Constantere kamertemperatuur omwille van feedback vanuit de verwarmde ruimte.

Detectie van vreemde warmtebronnen.

Mogelijkheid tot snelle opwarming en snelle daling van de temperatuur.

Instelling voor de regeling van de kamertemperatuur.

Via de instelling wordt de invloed van de kamertemperatuur op de temperatuursregeling gewijzigd.

- 0 Invloed van de kamertemperatuur niet actief  
De gemeten kamertemperatuur heeft geen invloed op de temperatuursregeling.
- 1 Invloed van de kamertemperatuur actief.  
De gemeten kamertemperatuur werkt in op de temperatuursregeling.

### Invloed van de kamertemperatuur

De schommelingen van de kamertemperatuur ten opzichte van de instelwaarde voor de temperatuur worden gedetecteerd en in rekening gebracht in het kader van de regeling in functie van de externe omstandigheden.

Om de regelvariante "regeling in functie van de externe omstandigheden met invloed van de kamertemperatuur" in te stellen, moeten volgende voorwaarden vervuld zijn:

- de buitenvoeler moet aangesloten zijn,
  - de instelling "invloed van de kamertemperatuur" (67) moet actief zijn (1),
  - de ruimteregelaar moet aangesloten zijn,
  - in de referentieruimte mag geen enkele thermostatische kraan ingesteld zijn.
- (De eventuele thermostatische kranen moet maximaal open staan.)

### 71 Beperking van de minimale vertrektemperatuur

Vermijdt te lage vertrektemperaturen.

De minimumgrens en de maximumgrens bepalen het bereik waarin de instelwaarde van de vertrektemperatuur mag schommelen.

Via deze instelling kan de instelwaarde van de vertrektemperatuur tot de ingestelde minimumwaarde beperkt worden.

### Begrenzing

Indien de door een gebruiker gevraagde instelwaarde van de vertrektemperatuur de limietwaarde bereikt, zal, in geval de buitentemperatuur blijft stijgen, deze waarde steeds op de minimumwaarde blijven en daar niet onder gaan.



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

De regelaar instellen

### 72 Bepijking van de maximale vertrektemperatuur

Vermijdt te hoge vertrektemperaturen.

De minimumgrens en de maximumgrens bepalen het bereik waarin de instelwaarde van de vertrektemperatuur mag schommelen.

Via deze instelling kan de instelwaarde van de vertrektemperatuur tot de ingestelde maximumwaarde beperkt worden.

Opgelet: de maximumgrens is geen veiligheidsfunctie zoals dit bijvoorbeeld nodig is in geval van vloerverwarming.

### Begrenzing

Indien de door een gebruiker gevraagde instelwaarde van de vertrektemperatuur de limietwaarde bereikt, zal, in geval de buitentemperatuur blijft dalen, deze waarde steeds op de maximumwaarde blijven en daar niet boven gaan.

### 73 Constructie van het gebouw

Inachtname van de dynamiek van het gebouw

De constructie van het gebouw heeft een invloed op het regelgedrag.

De instelling wijzigt de bepaling van de gemengde buitentemperatuur.

#### 0 Zware constructie

De kamertemperatuur reageert trager (minder hevig) op schommelingen van de buitentemperatuur.

#### 1 Lichte constructie

De kamertemperatuur reageert sneller (heviger) op schommelingen van de buitentemperatuur.

### Constructies

Zware constructie: gebouw met dikke muren et/of met buitenisolatie.

Lichte constructie: gebouw met dunne muren.

### 75 Functie van de pomp, uitgang Q1

Gebruik van de pomp voor diverse types installaties

De instelling van deze parameter bepaalt welke functie voor de aangesloten omlooppomp verzorgd wordt.

De instelling van deze functie beïnvloedt de automatische uitwerking van het type installatie, zie commandoregel 199. Naargelang de instelling verzorgt de pomp de volgende functie:

- 1 De omlooppomp werkt als pomp van de verwarmingskring met pompen, intern aan de regelaar, of, er zijn geen pompen beschikbaar
- 2 Als toevoerpomp, werkt de omlooppomp enkel voor de verwarmingskringen (positionering na de sanitair warmwaterboiler).
- 3 De omlooppomp werkt als toevoerpomp voor de verwarmingskringen en voor het sanitair warmwater (positionering na de sanitair warmwaterboiler).
- 4 De omlooppomp werkt als recirculatiepomp (zie regel 119).
- 5 De omlooppomp wordt in werking gesteld wanneer het contact "externe warmtevraag" (H1) gesloten is (zie regel 125/131).

### 81 Functie "anti-legionella"

De legionellabacteriën die in de boiler aanwezig zijn, worden regelmatig gedood.

De functie "anti-legionella" bestaat erin de boiler op regelmatige tijdstippen op te warmen tot een hogere temperatuur die ervoor zorgt dat de aanwezige legionellabacteriën gedood worden.

Via deze instelling wordt de functie "anti-legionella" respectievelijk aan- en uitgeschakeld.

#### 0 UIT – de functie is niet actief

- 1 AAN – de functie start elke maandag op met de eerste sanitair warmwaterlading en duurt maximum 2,5 uur. Het sanitair warmwater wordt in elk geval opgewarmd tot de geprogrammeerde instelwaarde voor de temperatuur van de functie "anti-legionella" van 62 °C bereikt wordt.

Deze functie is enkel bruikbaar wanneer de lading sanitair warmwater gedeblokkeerd wordt door het sanitair warmwaterprogramma.

Indien de functie "anti-legionella" tijdens haar normaal verloop wordt onderbroken ('s maandags), wordt ze herhaald ter gelegenheid van de volgende omschakeling van de instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur.





## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

De regelaar instellen

### Wat zijn legionellabacteriën?

Legionellabacteriën zijn bacteriën die in sanitaire warmwaterinstallaties kunnen voorkomen.

Deze bacteriën vermenigvuldigen zich het snelst tussen 32 °C en 42 °C en worden gedood tussen 60 °C en 65 °C. Wanneer deze bacteriën worden ingeademd (b.v. in het geval van een zuinige douche), kunnen ze longontsteking veroorzaken (legionairsziekte) of aanleiding geven tot Pontiac-koorts. Verbruik in de vorm van drinkwater is onschadelijk.

### CommunicatieBUS

- Configuratie van systemen.
- Vlotte uitbreidingsmogelijkheid van een installatie.
- Communicatie voor een verwarmingssysteem.

#### **85** Adres van het toestel

Het adres van het toestel en het segmentadres zijn een adrestype in het bussysteem.

Elk toestel moet over een correct adres beschikken opdat de communicatie verzekerd zou zijn.

De invoer van het adres van het toestel is voornamelijk nuttig in het geval een combinatie van toestellen of een systeem gebruikt wordt. Dankzij het adres worden de regelaars op een verschillende manier in een zelfde segment ingedeeld.

Adres	Uitwerking	Voorbeeld
0	Autonoom	Individuele regelaar
1	Master (BUS)	Regelaar met masterfunctie, voornaamste warmtegenerator
2 ... 16	Slave (BUS)	Segmentregelaar, b.v. van andere units DC 214 of DC 121

### Adres van de toestellen

Het adres van een toestel moet continu in functie van de aangesloten toestellen toegewezen worden. Het is niet toegelaten meerdere keren een zelfde adres aan een bussegment toe te wijzen want anders treden communicatiefouten op. Elk segment moet over een master-toestel beschikken (adres 1).

De adressering maakt deel uit van de projectstudie.

#### **86** Adres van de segmenten

Het segmentadres en het adres van het toestel zijn een adresseringsmodus in het bussysteem.

Elk toestel moet over een correct adres beschikken opdat de communicatie verzekerd zou zijn.

De invoer van het segmentadres is voornamelijk nuttig in het geval een systeem gebruikt wordt. Dankzij deze instelling kan het systeem in verschillende segmenten worden onderverdeeld.

### Segmentnummer

Een bussegment omvat een reeks toestellen die op dezelfde plaats gebruikt worden. Alle toestellen van een segment moeten hetzelfde segmentadres vertonen.

**92** **93** **94** **95**

### Nominaal ketelvermogen 1-4

Inachtnaam van de verschillende vermogens van warmteproductie.

Via de instelling van deze parameter kent de regelaar de ratio van de vermogens van de aangesloten condensatieketels en kan hij die in rekening brengen in het kader van de strategie van werkingsduur en van de gecoördineerde sturing van de ketels.

### Instellingen

- Selecteer de programmaregel met behulp van de toetsen voor regelselectie.
- Stel de nominale ketelvermogens in met behulp van de toetsen plus/min.

Regel	Ketelnr.	Instel - bereik	Eenheid	Standaard
92	Ketel 1	0...255	kW	35
93	Ketel 2	0...255	kW	35
94	Ketel 3	0...255	kW	35
95	Ketel 4	0...255	kW	35

De regelaar gebruikt enkel de ratio van de geregistreerde cijfers. Deze instelling heeft uitwerking op de sturing van de ketels en op de strategie van werkingsduur.

### Sturing van de ketels

Volgens de ratio van de vermogens tussen de pilootketel en de ketels in cascade, nemen de ketels in cascade met een gedifferentieerde snelheid het vermogen van de pilootketel aan.

### Strategie van werkingsduur

Volgens de prestaties van de verschillende ketels van de cascadeschakeling, worden, vroegtijdig of laatijdig, bijkomende ketels aan- of uitgeschakeld.



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

De regelaar instellen

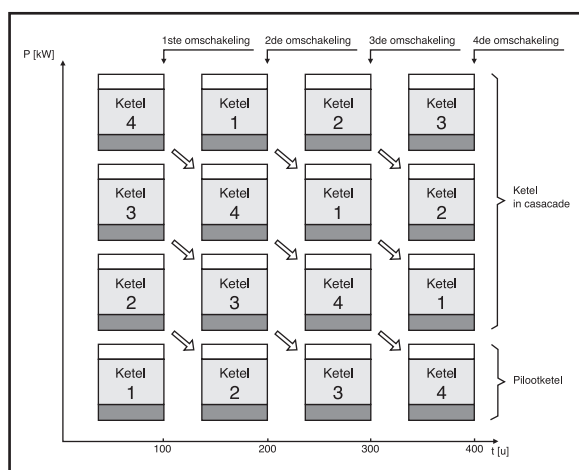
### 96 Werkingstijden – Omschakeling van de ketelsequentie

Deze parameter bepaalt of de sequentie van indienststelling of buitenwerkingstelling van de ketels al dan niet moet worden gewijzigd na een instelbare tijdsperiode.

--- Vaste sequentie van indienststelling en buitenwerkingstelling van de ketels in de cascade. De pilootketel kan hierbij vrij gekozen worden (zie commandoregel 97), de resterende ketels worden in dienst of buiten werking gesteld volgens de sequentie van de adressen / sub-adressen van de toestellen.

**10...990** Na verloop van de op dit niveau geprogrammeerde uren, vindt er een omschakeling van de sequentie van indienststelling of buitenwerkingstelling van de ketels in de cascade plaats. Het volgende ketelnummer in de sequentie neemt voortaan de functie van pilootketel waar.

Voorbeeld met vier ketels en een geprogrammeerd verschil van het aantal werkingsuren gelijk aan 100.



t = totale werkingsduur van alle pilootketels (u)

P = globaal vermogen van de cascade (kW)

### 97 Pilotketel in het geval van omschakeling met vaste sequentie

Maakt een betere afstelling mogelijk ten aanzien van het verloop van het vermogen van de installatie dankzij de selectie van een geschikt type ketel als pilootketel.

Bij omschakeling met vaste ketelsequentie kan de pilootketel vrij gekozen worden.

De ketel die als pilootketel werd gedefinieerd, is altijd de eerste die in dienst wordt gesteld en de laatste die opnieuw buiten werking gesteld wordt. De andere ketels worden in dienst of buiten werking gesteld in de volgorde van de adressen van de toestellen.

Alle ketels in cascade zijn opgenomen in het segment 0.

Opgelet: deze instelling heeft slechts uitwerking wanneer de functie "omschakeling van de ketelsequentie" (commandoregel 96) geprogrammeerd is op - - - = "geen omschakeling".

### 98 Uitsluiting op het moment van de omschakeling van de ketelsequentie

Bepaalde ketels kunnen uit de automatische omschakeling uitgesloten worden.

Indien u altijd een specifieke ketel als eerste en/of als laatste ketel van de sequentie van inschakeling wenst te gebruiken, kan u dit met behulp van deze functie voorzien.

Opgelet: de instelling van deze parameter heeft slechts uitwerking op voorwaarde dat op de commandoregel "omschakeling van de ketelsequentie" (regel 96), de instelling "automatische omschakeling na (10 ... 990) uur" geselecteerd werd.

Volgens de gekozen instelling wordt de corresponderende ketel uitgesloten uit de automatische omschakeling van de ketelsequentie.

#### 0 geen uitsluiting

De sequentie van indienststelling van de ketels wordt omgedraaid na verloop van het geprogrammeerd aantal uren (regel 96).

#### 1 De eerste ketel wordt uitgesloten.

De eerste ketel ter hoogte van de adressering blijft steeds de pilootketel. Voor de andere ketels, wordt de sequentie van indienststelling omgedraaid na verloop van het geprogrammeerd aantal uren (regel 96).

#### 2 De laatste ketel wordt uitgesloten.

De ketel op de laatste positie in het kader van de adressering blijft steeds de laatste ketel. De sequentie van indienststelling van de andere ketels wordt omgedraaid na verloop van het geprogrammeerd aantal uren (regel 96).

#### 3 De eerste en de laatste ketel worden uitgesloten.

De ketel op de eerste positie in het kader van de adressering blijft steeds de pilootketel. De ketel op de laatste positie in het kader van de adressering blijft steeds de laatste ketel. De sequentie van de tussenliggende ketels wordt omgedraaid na verloop van het geprogrammeerd aantal uren (regel 96).

De ketelsequentie wordt bepaald door de commandoregels "adres van het toestel" (regel 86) en "segmentadres" (regel 86).



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

De regelaar instellen

Lijst van de parameters voor de installateur – niveau specialist 1: de regelaar instellen					
Regel	Functie	Bereik	Eenheid	Resolutie	Fabriek - sinstelling
51	Uitgangen testen	0 ... 5	-	1	-
52	Ingangen testen	1 ... 4	-	1	-
55	Beperking van de minimumwaarde van de keteltemperatuur	8 ... 90	°C	1	8
66	Evenwijdige verplaatsing van de karakteristieke stookcurven	-4,5 ... +4,5	°C (K)	0,5	0,0
67	Invloed van de kamertemperatuur 0 = niet actief, 1 = actief	0/1	-	1	0
71	Beperking van de minimumtemperatuur van de instelwaarde voor de vertrektemperatuur	8 ... TVmax	°C	1	8
72	Beperking van de maximumtemperatuur van de instelwaarde voor de vertrektemperatuur	TVmin ... 95	°C	1	80
73	Constructie van het gebouw 0 = zware, 1 = lichte	0/1	-	1	1
75	Werking van de pompen 1 = pomp van de verwarmingskring, geen pomp 2 = toevoerpomp na de boiler 3 = toevoerpomp voor de boiler 4 = omlooppomp 5 = pomp voor warmtevraag via het contact H1	1 ... 5	-	1	1
81	Functie "anti-legionella" 0 = niet actief, 1 = actief	0/1	-	1	0
85	Busadres van het toestel 0 = autonoom, 1-16 = adres van het toestel	0... 16	-	1	1
86	Busadres van de segmenten 0 = warmtegeneratorsegment, 1-14 = verbruikerssegment	0 ... 14	-	1	0
92	Nominaal ketelvermogen 1	0 ... 255	kW	1	35
93	Nominaal ketelvermogen 2	0 ... 255	kW	1	35
94	Nominaal ketelvermogen 3	0 ... 255	kW	1	35
95	Nominaal ketelvermogen 4	0 ... 255	kW	1	35
96	Omschakeling van de ketelsequentie in functie van verschillende werkingstijden, - - - = geen omschakeling	--- ... 990	Uur	1	100
97	Pilootketel in geval van vaste sequentie (invoer van het adres van de toestellen)	00.1 ... 16.3	-	-	-
100	Uitsluiting in geval van automatische omschakeling van de ketelsequentie 0 = geen, 1 = eerste ketel, 2 = laatste ketel, 3 = eerste en laatste ketel	0...2	-	1	1



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

#### 108 Omschakelmarge voor de kamertemperatuur

Temperatuursregeling in het kader van een verwarmingskring met pompen.

Verhindert een oververhitting van de ruimten in geval van verwarmingskringen met pompen.

Laat toe de kamertemperatuur te beperken in geval van verwarmingskringen met pompen.

De omschakelmarge voor de tweepuntsregeling wordt gewijzigd.

- .- De omschakelmarge is niet actief. De pomp blijft steeds in werking.

**Verlagen:** De omschakelmarge wordt kleiner. De pompen slaan frequenter aan en af (kortere cycli). De kamertemperatuur varieert binnen een kleiner bereik.

**Verhogen:** De omschakelmarge wordt groter. De pompen slaan minder frequent aan en af (langere cycli). De kamertemperatuur varieert binnen een groter bereik.

#### Regeling uitgaande van de kamertemperatuur

Voor de verwarmingskringen met pompen wordt de warmtetoevoer geregeld door het aan- en afslaan van de pompen. Dit gebeurt op basis van een tweepuntsregeling met behulp van de omschakelmarge voor de kamertemperatuur.

#### 109 Invloed van de kamertemperatuur

Invloed van de kamertemperatuur op de regeling.

De invloed van de kamertemperatuur wordt gewijzigd in functie van de instelling.

De invloed kan al dan niet ingeschakeld worden (regel 67).

**Verhogen:** de invloed van de kamertemperatuur wordt groter.

**Verlagen:** de invloed van de kamertemperatuur wordt minder groot.

#### Correctie

De helft van de instelling van regel 109 wordt vermenigvuldigd met het verschil tussen de instelwaarde en de reële waarde van de kamertemperatuur.

Het resultaat wordt bekomen door de bekomen waarde op te tellen bij de reële waarde van de kamertemperatuur.

$$TRwK = TRw + \frac{\text{regel 69}}{2} (TRw - TRx)$$

TRw Instelwaarde van de kamertemperatuur

TRx Reële waarde van de kamertemperatuur

TRwK Gecorrigeerde instelwaarde van de kamertemperatuur

#### 110 Constante voor snelle verlaging

De duur van snelle verlaging van de temperatuur wordt gewijzigd.

Gebruik van het vermogen tot warmte-opslag van een gebouw, zonder ruimtevoeler.

De snelle verlaging van de temperatuur hangt af van het feit of een ruimtevoeler al dan niet gebruikt wordt. Men spreekt daarom van snelle verlaging van de temperatuur met of zonder invloed van de kamertemperatuur.

Opgelet: deze instelling heeft alleen uitwerking wanneer geen enkele ruimtevoeler gebruikt wordt!

**Verhogen:** de periode van snelle verlaging is langer. Voor goed geïsoleerde gebouwen die traag afkoelen.

**Verlagen:** de periode van snelle verlaging is korter. Voor slecht geïsoleerde gebouwen die snel afkoelen.

#### Snelle verlaging van de temperatuur zonder invloed van de kamertemperatuur

De snelle verlaging van de temperatuur vangt aan van zodra wordt overgeschakeld op een lagere instelwaarde van de kamertemperatuur (b.v. werkingstijden in het kader van een automatische werkingsmodus).

De pomp van de verwarmingskring wordt uitgeschakeld totdat de tijdsperiode van snelle verlaging is afgelopen. Deze tijd wordt bepaald door de instelling op regel 110 en de gemengde buitentemperatuur.

De snelle verlaging wordt beperkt tot een maximum van 15 uren.

#### Tijdsperiode van verlaging in uur

TAgem	Instelling op regel 110					
	0	4	8	12	15	20
-20	0	0	0	0	0	0
-10	0	0,5	1	1,5	1	2,5
0	0	3	6	9	11	15
+10	0	5	11	15	15	15

De tijdsperiode van snelle verlaging wordt niet door deze instelling bepaald wanneer een ruimtevoeler is aangesloten.



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

#### **Sanitair warmwatertemperatuur, verlaagde instelwaarde**

De instelwaarde van de temperatuur wordt gewijzigd tijdens de sanitair warmwaterproductie op verlaagd niveau.


Enkel sanitair warmwater wanneer dit echt nodig is.


Energiebesparing.

Indien het warm water met behulp van een thermostaat wordt aangevraagd, is productie van sanitair warmwater met verlaagde instelwaarde niet meer mogelijk.

#### **Instelwaarden voor het sanitair warmwater**

Voor het sanitair warmwater kunnen twee verschillende instelwaarden worden geprogrammeerd:

 De instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur - hiermee wordt de gewenste sanitair warmwatertemperatuur tijdens de voornaamste uren van gebruik bereikt (regel 18).

 De verlaagde instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur – hiermee wordt de gewenste sanitair warmwatertemperatuur tijdens de daluren bereikt.

#### **Werkingstijden**

De tijdstippen waarop het sanitair warmwater op deze instelwaarden moet worden opgewarmd, kunnen op regel 28 worden ingesteld.

#### **Warmtevraag voor een verlaagde instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur**

Type warmtevraag voor een verlaagde instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur.

In de context van de productie van alternatieve energievormen wenst men vaak geen vervroegde ontgrendeling van de cascade voor de lading van het sanitair warmwater tijdens de daluren.

Men kan kiezen tussen twee procedures waarmee een vroegtijdige of een laattijdige ontgrendeling van de cascade overeenstemt.

De instelling bepaalt of de warmteproductie al dan niet ontgrendeld wordt om de verlaagde instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur te behouden:

**0** Neen (gebruik met het bufferreservoir en een alternatieve warmtebron).

Tijdens de daluren tracht men via een energietoevoer het sanitair warmwater afkomstig van het bufferreservoir, te brengen op het niveau van de verlaagde instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur. De functie “beveiliging tegen ontleding” verhindert hierbij een onvrijwillig uitgevoerde ontleding. De cascade zal pas ontgrendeld worden om de lading van sanitair warmwater toe te laten (aanvoer van sanitair warmwater) wanneer de verlaagde instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur nog eens met 10 K daalt.

**1** Ja (standaard procedure)

Het sanitair warmwater wordt tijdens de daluren opgewarmd om het niveau van de verlaagde instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur te bereiken. Deze opwarming gebeurt via een warmtevraag aan de warmteproductie (individuele ketel of cascade).

#### **Voorrang van het sanitair warmwater**

Optimale verdeling van het vermogen.

Bepaalt de voorrang voor de sanitair warmwaterproductie ten opzichte van de verwarming van de ruimten.

Naargelang de instelling wordt de verwarmingskring geblokkeerd tijdens de lading van het sanitair warmwater.

De functies worden slechts in relatie met de productie van sanitair warmwater via de laadpomp van de boiler geactiveerd.

**0** Absolute voorrang

De interne verwarmingskring van de regelaar en de verwarmingskringen van andere aangesloten regelaars worden geblokkeerd tot het sanitair warmwater is opgewarmd.

**1** Mobiele voorrang

Dit type voorrang heeft vooral belang indien men naar een systeem met mengkringen evolueert. Wanneer het vermogen van de warmtegeneratoren niet meer volstaat, worden de mengkringen geblokkeerd tot het sanitair warmwater is opgewarmd. De andere verbruikers blijven gedeblokkeerd zolang de instelwaarde van de keteltemperatuur kan behouden blijven. Indien dit niet meer het geval is, worden die buiten werking gesteld in het kader van de absolute voorrang.

**2** Geen prioriteit

De lading van het sanitair warmwater gebeurt parallel met de warmteproductie.

Voor ketels en mengkringen die amper voldoende gedimensioneerd werden, is het mogelijk dat, bij een belangrijke warmtevraag, de instelwaarde van de temperatuur niet wordt bereikt in de mate dat teveel warmte in de richting van de verwarmingskring afvloeit.



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

#### 3 Mobiele / absolute prioriteit

Wanneer het vermogen van de warmtegenerator niet meer volstaat, worden de verwarmingskringen met pompen uitgeschakeld en de mengkringen geblokkeerd tot het sanitair warmwater opnieuw is opgewarmd.

### Vorstbeveiliging van de installaties

De vorstbeveiliging van de installaties is slechts 100% efficiënt wanneer de instelling op 2 staat.

Voor een instelling op 0 of op 1, wordt deze functie gedeeltelijk of volledig geblokkeerd. Voor een correct gedimensioneerde ketel, wordt de beveiliging van de installatie echter ook gegarandeerd voor een instelling op 1. Voor installaties die aan een ernstig risico op vorst bloot staan (b.v. installaties met verwarmings-schijven buiten), moet de instelling op 0 vermeden worden.

#### **114** Instelwaarde van de maximale sanitair warmwatertemperatuur

Voor deze instelling kan voor de gebruiker van de installatie een maximumgrens bepaald worden.

Beperkt het risico op oververhitting.

Met deze instelling wordt een maximumgrens voor de instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur (instelling 18) gedefinieerd.

#### **115** Aantal ladingen sanitair warmwater

Keuze tussen een eenmalige dagelijkse lading of herhaalde ladingen.

Vervroeging van de ontgrendeling in functie van het aantal warmwaterladingen.

Met deze instelling kan de sanitair warmwaterproductie beperkt worden tot een eenmalige lading. De vervroeging van de lading van het sanitair warmwater ten opzichte van het op commandoregel 117 geselecteerd bereik wordt in overeenstemming aangepast.

Opmerking: deze instelling heeft slechts uitwerking wanneer op commandoregel 28 (in overeenstemming met het (de) uurprogramma(s) van de verwarmingskring), de instelling 1 geselecteerd werd.

In overeenstemming met de instelling aanvaardt de regelaar slechts eenmaal of meerdere keren per dag de lading van sanitair warmwater en past de vervroeging in overeenstemming aan:

Instelling	Ladingen/dag	Vervroeging
0	eenmaal	2,5 uur
1	meerdere keren	1 uur

#### Enmaal per dag, 2,5 uur vervroegd – Instelling op 0

Het aantal dagelijkse ontgrendelingen voor de lading van sanitair warmwater met een instelwaarde van de nominale temperatuur wordt tot 1 beperkt. Met deze instelling wordt tegelijkertijd ook het omschakelpunt 2,5 uur vervroegd ten opzichte van het bereik dat op regel 117 geselecteerd werd.

Op de dagen waarop de verwarming van de ruimten gedurende 24 u op de nominale instelwaarde gegarandeerd is, zal de ontgrendeling van de lading van het sanitair warmwater om middernacht doorgaan gedurende een tijdspanne van 2,5 uur.

#### Meerdere keren per dag, 1 uur vervroegd – Instelling op 1

Het aantal ladingen van sanitair warmwater is niet beperkt. Met deze instelling wordt tegelijkertijd ook het omschakelpunt 1 uur vervroegd ten opzichte van het bereik dat op regel 117 geselecteerd werd.

#### **117** Toewijzing van warm water

Toewijzing van de sanitair warmwaterproductie aan de corresponderende verbruikers.

Inachtnaam van alle relevante uurprogramma's.

Inachtnaam van regelaars in "vakantie"-status.

Bepaalt voor welke verbruikers de productie van sanitair warmwater wordt uitgevoerd en met welke uurprogramma's wordt rekening gehouden en controleert of de relevante regelaars zich in "vakantie"-status bevinden.

In overeenstemming met de regeling, wordt het sanitair warmwater bereid voor de volgende verbruikers:

**0** voor de lokale verbruiker (DC 214)

**1** voor alle verbruikers (regelaars) in hetzelfde segment

**2** voor alle verbruikers (regelaars) in het gehele systeem.

In het geval van een sanitair warmwaterproductie in functie van een uurprogramma (regel 28, instelling 1) zal men, rekening houdend met de hier geselecteerde verbruikers, de uurprogramma's van de corresponderende zone gebruiken voor de ontgrendeling van de sanitair warmwaterlading op een temperatuurniveau dat overeenstemt met de instelwaarde.



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

Voor alle instellingen (regel 28, instelling 0-2) wordt gecontroleerd of de regelaars van de geselecteerde zone zich in “vakantie”-status bevinden. De regelaars in “vakantie”-status worden niet bij de sanitair warmwaterproductie betrokken.

Opgelet: indien alle regelaars in de geselecteerde zone zich in “vakantie”-status bevinden, wordt de sanitair warmwaterlading niet ontgrendeld. Enkel de functie vorstbeveiliging blijft actief.

### 118 Type sanitair warmwatervraag

Integratie van verschillende modi van sanitair warmwaterproductie.

Gebruik van sanitair warmwaterreservoirs met thermostaten.

Via deze instelling houdt de regelaar rekening met het corresponderend signaal dat afkomstig is van de aangesloten sanitair warmwatervoeler.

Deze functie kan enkel worden geselecteerd in combinatie met de sanitair warmwaterproductie via de laadpomp van de boiler.

**0** Voeler – De sanitair warmwatertemperatuur wordt geregeld uitgaande van de temperatuur die door de voeler wordt opgemeten.

**1** Thermostaat - De sanitair warmwatertemperatuur wordt geregeld op basis van de schakelstand van de thermostaten.

Opgelet: de contacten van de thermostaat moeten met een zeer lage spanning kunnen werken! De instelwaarde van de temperatuur op de thermostaat en de instelwaarde van de temperatuur van de regelaar (instelling regel 18) moeten worden geprogrammeerd op niveaus die minstens even hoog zijn, rekening houdend met de omschakelmarge! Indien sanitair warmwater met behulp van een thermostaat wordt aangevraagd, is een productie in verlaagd regime onmogelijk.

### 119 Schakelprogramma voor de omlooppomp

De omlooppomp draait alleen tijdens de gekozen periode.

De instelling is slechts actief wanneer regel 75 op “4” geprogrammeerd staat.

Geen onnodige warmteverliezen in die periodes waarin geen behoefte is aan sanitair warmwater. De instelling bepaalt voor welke verbruikers de productie van sanitair warmwater wordt gegarandeerd en met welke uurprogramma's wordt rekening gehouden en controleert of de relevante regelaars zich in “vakantie”-status bevinden.

In overeenstemming met de regeling, wordt de omlooppomp gebruikt in functie van de volgende uurprogramma's:

**0** Voor het programma van de omlooppomp, wordt rekening gehouden met het interne c.v.-programma van de regelaar.

**1** Programma in overeenstemming met de geselecteerde ontgrendeling van het sanitair warmwater (commandoregel 28).

### 121 Vorstbeveiliging van de installaties

Indien de functie actief is, zal de verwarming automatisch aanslaan indien er kans is op vorst. Zo wordt vermeden dat de installatie dichtvriest. In functie van de instelling is de installatie beveiligd door de inschakeling van de pompen.

Opgelet: Om deze functie te kunnen garanderen, moet de installatie perfect werken!

**0** Beveiliging van de installatie tegen vorst  
UIT – functie niet actief

**1** Beveiliging van de installatie tegen vorst  
AAN – functie actief

### De functie vorstbeveiliging van de installatie veilig stellen

In geval van instelling in functie van de externe omstandigheden

De pomp van de verwarmingskring start op in functie van de effectieve buitentemperatuur, hoewel er geen warmtevraag is.

Buitemperatuur	Pomp
... -4°C	steeds IN WERKING
-5 ... 1,5°C	DRAAIT om de 6 uur ong. gedurende 10 minuten
1,5°C	steeds UITGESCHAKELD



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

#### **122** Aanpassing van de karakteristieke stookcurven

De karakteristieke stookcurve moet niet ingesteld worden.

Automatische aanpassing van de karakteristieke stookcurve.

De aanpassing integreert de verwarmingssituaties en past regelmatig de regeling aan de verwarmingskring aan.

Met deze instelling kan de automatische aanpassing van de karakteristieke stookcurve aan- of uitgeschakeld worden.

##### **0** Automatische aanpassing niet actief

De karakteristieke stookcurve blijft de instellingen volgen.

##### **1** Automatische aanpassing actief

De karakteristieke stookcurve wordt automatisch permanent aangepast in automatische werkingsmodus.

Voorwaarde is wel dat een ruimteregelaar DC 70/DC 50 is aangesloten.

#### **123** Continue weergave

Vershillende permanente weergaven kunnen worden geselecteerd.

Met deze instelling wordt de weergave gewijzigd in het kader van het courant gebruik van het toestel:

##### **0** dag/uur

**1** Reële waarde van de vertrektemperatuur in cascade  
Tijdens de selectie van de regels met het oog op instellingen, zal de weergave wijzigen en zullen de vereiste relevante waarden worden weergegeven.

#### **125** Invoer van de warmtevraag (H1)

Omschakeling van de werkingsmodus via telefoon (b.v. voor een buitenverblijf).

Minimale temperatuursvraag

De warmteproducent blokkeren

Warmtevraag

**Uitwerking:** Met deze instelling kan de functie van de aansluitklem voor warmtevraag gewijzigd worden. De geselecteerde functie wordt geactiveerd door sluiting van het potentiaalvrij contact of door transmissie van een analog signaal van 0...10 V.

**0** Omschakeling van de werkingsmodus (telefoonschakelaar op afstand) voor de verwarmingskring en het sanitair warmwater. De werkingsmodus wordt geschakeld door sluiting van het contact.

**1** De omschakeling van de werkingsmodus (telefoon-schakelaar op afstand) wordt enkel voor de verwarmingskring uitgevoerd. De sanitair warmwaterproductie blijft ontgrendeld. De werkingsmodus wordt geschakeld door sluiting van het contact.

**2** Contact H1 van de minimale instelwaarde van de vertrektemperatuur. Het "contact H1 van de minimale instelwaarde van de vertrektemperatuur" dat geprogrammeerd is op commandoregel 131 wordt actief door sluiting van het contact. Met strengere eisen van de regelaar of de BUS wordt echter rekening gehouden.

**3** De warmtegeneratoren worden geblokkeerd. De warmtegeneratoren worden geblokkeerd door sluiting van het contact. Een rechtstreeks op de ketel aangesloten boiler kan echter een lading veroorzaken.

**4** Warmtevraag. De warmtegeneratoren ontvangen een spanningssignaal van 0...10 V als warmtevraag (overeenstemmend met 0...100°C).

Door gebruik te maken van de klem H1 als contact (instellingen 0-3), kunnen meerdere derde regelaars parallel worden aangesloten. Door sluiting van één of meerdere contacten, wordt de functie geactiveerd in functie van de geselecteerde instelling. Door gebruik te maken van de klem als spanningsingang (instelling 4), is de parallelle aansluiting van meerdere derde regelaars onmogelijk! Indien via het contact H1 tezelfdertijd een warmtevraag (instellingen 2+4) en een bijkomende warmtevraag worden geregistreerd (BUS, sanitair warmwater of intern aan de regelaar), wordt automatisch de belangrijkste van de twee geselecteerd. Voor de verwarmingskringen met pompen zonder ruimtevoeler, kan dit tot oververhitting van de ruimten leiden.

Opgelet: de relaiscontacten moeten bij zeer lage spanningen kunnen werken.

Voor de instellingen 0/1 (instelling op regel 147), vindt de omschakeling ter hoogte van het hele systeem of van het segment plaats.





## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

#### 126 Effect van het contact op niveau H1

Effect van het contact dat aan het uitgangssignaal van een derde toestel aanpasbaar is.

Verhoogde flexibiliteit bij de keuze van derde toestellen (de twee effecten kunnen bekomen worden).

**0** Het contact werkt als een contact bij rust, d.w.z. dat het gesloten is bij rust en slechts geopend tijdens de periode waarin de vraag van een derde toestel wordt gesteld.

**1** Het contact werkt als een werkcontact, d.w.z. dat het open is bij rust en slechts gesloten tijdens de periode waarin de vraag van een derde toestel wordt gesteld.

Indien ingang H1 voor een warmtevraag (regel 125, instelling 4) gebruikt wordt, heeft deze instelling geen uitwerking.

#### 127 Gebruik van de ingang van voeler B70/B4

Gebruik van dezelfde voeleringang voor verschillende functies.

De instelling van deze parameter bepaalt welke functie verzorgd wordt door de temperatuursvoeler die op klem B70/74 is aangesloten.

In functie van de instelling verzorgt de voeler de volgende functie:

**1** De voeler wordt gebruikt om de retourtemperatuur (B70) te meten.

**2** De voeler wordt gebruikt om de temperatuur van het bufferreservoir (B4) te meten.

#### Gebruik in cascades

Indien de ingang van de voeler B70/B4 gedefinieerd werd ter hoogte van de eerste ketel, b.v. als voeler van de retourtemperatuur (B70), kan men ze ter hoogte van een bijkomende regelaar van de cascade definiëren als voeler van het bufferreservoir (B4). De waarden van de voeler worden automatisch doorgestuurd naar de master van de cascade. Binnen de cascade kan elk type voeler slechts één keer voorkomen.

#### 131 Minimale instelwaarde van de vertrektemperatuur – Invoer van de warmtevraag

Verwerking van externe warmtevragen.

Tijdelijke indienststelling van de ketel met behulp van een schakelcontact.

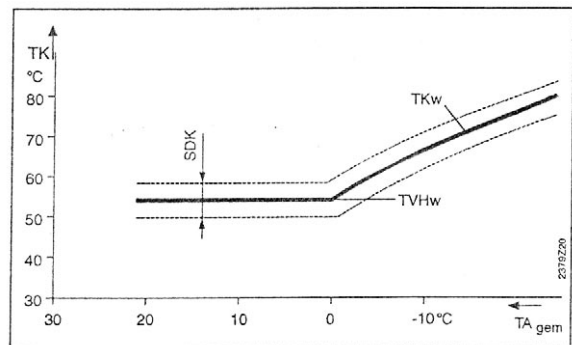
Functie voor instelling van de temperatuurswaarde waarop de cascade of de ketel opwarmt wanneer het contact gesloten is.

Opgelet: deze instelling heeft slechts uitwerking wanneer op commandoregel 125 “invoer van de warmtevraag”, de instelling 2 “minimale instelwaarde van de vertrektemperatuur” geselecteerd werd.

Uitwerking: De functie “minimale instelwaarde van de vertrektemperatuur”, geprogrammeerd op regel 125, is actief door sluiting van het contact. De warmtegenerator of de cascade warmt continu op om de hier geprogrammeerde waarde te bereiken tot, ofwel het contact opnieuw opent, ofwel een grotere warmtevraag ontvangen wordt.

In geval van meerdere warmtevragen (BUS, sanitair warmwater, contact voor warmtevraag of intern aan de regelaar), wordt automatisch de belangrijkste geselecteerd.

Voor de verwarmingskringen met pompen zonder ruimtevoeler, kan dit tot oververhitting van de ruimten leiden. Wanneer het warmteverbruik zo laag ligt dat één ketel op het laagste vermogen nog een te groot vermogen levert, zal die binnen de geprogrammeerde omschakelmarge beginnen oscilleren. Het gewenste vermogen wordt daarenboven geleverd door de modulerende brander.



TVHw: Minimale instelwaarde van de vertrektemperatuur

TKw: Instelwaarde van de keteltemperatuur

SDK: Omschakelmarge van de ketel (rechtstreekse instelling ter hoogte van de ketel)



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

#### **132** Maximale waarde (H1) van de warmtevraag

Temperatuursbereik voor de warmtevraag, instelbaar met ingang H1 (0...10V)

Afstembaar op uitgangsklemmen van derde toestellen. Deze parameter bepaalt met welke temperatuur de maximale spanning van de instelling "warmtevraag via H1" (commandoregel 125, instelling 4) overeenstemt.

Deze instelling definieert de temperatuur die overeenstemt met de 10 V van de instelling "warmtevraag via H1" (commandoregel 125, instelling 4). Uitgaande van deze temperatuur, kan de regelaar het spanningssignaal van de warmtevraag in een temperatuur omzetten.

Opgelet: deze instelling heeft slechts uitwerking wanneer op commandoregel 125 "invoer H1", de instelling 4 "warmtevraag 0...10 V" geselecteerd werd.

#### **138** Laattijdige indienststelling van de ketels

Evenwichtig gebruik via stabiele gebruikswaarden.

Snelheid waarmee het totaal vermogen ontgrendeld wordt, is instelbaar.

Na instelling van een ketel, is het belangrijk dat een instelbare tijdspanne voorzien wordt vooraleer een bijkomende ketel in werking kan worden gesteld.

Om stabiliteitsredenen zal elke nieuwe ketel die in de cascade in dienst wordt gesteld, eerst gedurende ongeveer twee minuten op het laagste vermogen draaien. Deze twee minuten zijn reeds geïntegreerd in de geprogrammeerde vertraging bij indienststelling. Door een correcte instelling van de vertraging bij indienststelling wordt de werking van de installatie onder stabiele gebruiksvoorwaarden verzekerd. Deze functie verhindert aldus dat de ketels te frequent aan- en afschakelen (oscillaties binnen de omschakelmarge).

#### **132** Beveiliging tegen ongewenst heropstarten van de ketels

Deze functie verhindert dat de ketels te frequent aan- en afschakelen.

Een ketel die zopas buiten dienst werd gesteld, kan slechts opnieuw in werking worden gesteld na een instelbare tijdspanne.

De functie "Beveiliging tegen ongewenst heropstarten" verhindert dat een ketel die zonet buiten werking werd gesteld, herhaaldelijk weer in werking wordt gesteld. De ketel wordt pas opnieuw ontgrendeld na verloop van de geprogrammeerde tijdspanne. Deze functie verhindert dat de ketels te frequent aan- en afschakelen en garandeert aldus stabiele gebruiksomstandigheden voor de installatie.

#### **140** Maximale vervroeging Optimale instelling van het inschakeltijdstip

De maximale vervroeging is een beperkende functie die gebruikt wordt om het optimaal bereik van inwerkingstelling te definiëren.

De functie "Optimale instelling van het moment van inwerkingstelling" kan met of zonder ruimtevoeler gebruikt worden.

De maximale vervroeging kan hiermee worden ingesteld (bereik 0...6u).

Buiten de gebruiksperiode wordt de verwarming op verlaagd niveau geprogrammeerd. Tegen het einde van de daling, schakelt de functie de regeling over op nominaal niveau. De functie berekent het omschakeltijdstip zodanig dat de kamertemperatuur de nominale instelwaarde bereikt bij het begin van de gebruiksperiode.

#### Zonder ruimtevoeler

De gemengde buitentemperatuur (Tem) doet dienst als referentietemperatuur.

Voor de toepassingen met vloerverwarming moet u voor de maximale vervroeging een hogere waarde kiezen dan in het geval van een verwarming met radiatoren. Met parameter 110 kan de vervroeging aan de dynamiek van het gebouw worden aangepast.

TAgem	Instelling van parameter 110					
	0	4	8	12	16	20
-20	0	1h20	2h40	4h00	5h20	6h00
-10	0	0h50	1h50	2h40	3h40	4h30
0	0	0h30	1h00	1h30	2h00	2h30
+10	0	0	0h10	0h10	0h20	0h20
Vervroeging in uur						



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

#### Opmerking betreffende parameter 110

- Instelwaarde = 0 – De functie wordt buiten werking gesteld. Opgelet: parameter 110 werkt ook in op de snelle verlaging van de temperatuur.
- Lagere ingestelde waarde: voor lichte gebouwen die tamelijk snel afkoelen.
- Hogere ingestelde waarde: voor zware gebouwen die goed geïsoleerd zijn.

#### Met ruimtevoeler

De functie optimalisatie van het inschakeltijdstip werkt alleen in het geval met de binnenruimte wordt rekening gehouden. Het tijdstip van aanslaan van de verwarming (omschakeling op het nominaal niveau) wordt zodanig gekozen dat de gewenste instelwaarde van de kamertemperatuur – 0,25 K bereikt wordt bij het begin van de gebruiksperiode in overeenstemming met het verwarmingsprogramma. Het juiste tijdstip van aanslaan wordt bepaald via een aanpassing.

#### Instelling

- Selecteer de programmaregel 140 met behulp van de toetsen voor regelselectie.
- Stel de maximale tijdsduur in met behulp van de plus/min-toetsen.

Instelbereik	Eenheid	Standaard instelling
00:00 ... 06:00	hh:mm	00h00
00:00		optimalisatie van het inschakeltijdstip niet actief
00:10 ... 06:00		optimalisatie van het inschakeltijdstip actief

#### **141** Maximale vervroeging

##### Optimale instelling van het afschakeltijdstip

De maximale vervroeging is een beperkende functie die gebruikt wordt om het optimaal bereik van afslaan te definiëren. De functie “Optimale instelling van afschakeltijdstip” werkt enkel met een ruimtevoeler en in het geval met de binnenruimte wordt rekening gehouden.

De maximale vervroeging kan hiermee worden ingesteld (bereik 0...6u).

Tijdens de gebruiksperiode wordt de verwarming op het nominaal niveau geprogrammeerd. Tegen het einde van de gebruiksperiode, schakelt de functie de regeling over op verlaagd niveau. De functie berekent het omschakeltijdstip zodanig dat de kamertemperatuur 0,25 K minder bedraagt dan de nominale instelwaarde tegen het einde van de gebruiksperiode (vervroegd afslaan).

De aanpassing vindt elke dag slechts tijdens de 1ste gebruiksperiode plaats. De aanpassing van het afschakelpunt gebeurt in stappen van 10 minuten. Indien de 0,25 K niet bereikt worden, wordt het afschakelpunt 10 minuten vervroegd (vervroegd afslaan). In de andere gevallen wordt het afschakelpunt 10 minuten verlaat (later afslaan).

#### Instelling

- Selecteer de programmaregel 141 met behulp van de toetsen voor regelselectie.
- Stel de maximale tijdsduur in met behulp van de plus/min-toetsen.

Instelbereik	Eenheid	Standaard instelling
00:00 ... 06:00	hh:mm	00h00
00:00		optimalisatie van de afschakeltijd niet actief
00:10 ... 06:00		optimalisatie van de afschakeltijd actief

#### **142** **143** Automatische omschakeling zomertuur/winteruur

Automatische aanpassing van de klok aan het zomer- en winteruur.

In overeenstemming met de internationale norm, schakelt het uur over op zomertuur de laatste zondag van maart en op winteruur de laatste zondag van oktober.

De klok van de regelaar wordt automatisch omgeschakeld op de dichtst bijzijnde zondag volgens de ingestelde datum.

Bij de overgang op winteruur wordt 1 uur bij het huidig uur opgeteld en bij de overgang op zomertuur wordt 1 uur afgetrokken.

#### Overgang van winteruur naar zomertuur

- Selecteer de programmaregel 142 met behulp van de toetsen voor regelselectie.
- Stel de datum in met behulp van de plus/min-toetsen.

Instelbereik	Eenheid	Standaard instelling
01:01 ... 31:12	tt:mm	25h03

#### Overgang van zomertuur naar winteruur

- Selecteer de programmaregel 143 met behulp van de toetsen voor regelselectie.
- Stel de datum in met behulp van de plus/min-toetsen.

Instelbereik	Eenheid	Standaard instelling
01:01 ... 31:12	tt:mm	25h10



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

#### **144** Klokbeheer

Eenvoudige tijdsynchronisatie van de regelaars van een systeem.

De klokmodus is een belangrijke instelling om de tijd af te stellen wanneer meerdere toestellen op een zelfde systeem zijn aangesloten.

De instelling wijzigt de uitwerking van de systeemtijd op de tijdsinstelling van de regelaar (instelling regels 1 en 2).

##### **0** Autonome klok

De tijd kan op het toestel ingesteld worden. Het uur van de regelaar wordt niet op de systeemtijd afgestemd.

##### **1** Systeemtijd

De tijd kan niet op het toestel ingesteld worden. Het uur van de regelaar wordt continu op de systeemtijd afgestemd.

##### **2** Systeemtijd met instelling

De tijd kan op het toestel ingesteld worden en wijzigt zo de systeemtijd want de wijziging wordt door de master overgenomen. Het uur van de regelaar wordt echter automatisch continu op de systeemtijd afgestemd.

##### **3** Systeemklok (master)

De tijd kan op het toestel ingesteld worden en wijzigt zo de systeemtijd. Het uur van de regelaar is bepalend voor het systeem.

Opgelet: In elk systeem moet een toestel als systeemklok ingesteld worden (instelling 3).

#### **145** Automaat zomer-/winteromschakeling

Het effect van de automaat zomer-/winteromschakeling wordt ingesteld.

Alle verwarmingskringen die deel uitmaken van het systeem, kunnen op een homogene manier geschakeld worden.

Effect van de automaat zomer-/winteromschakeling waarmee de regelaar is uitgerust (instelling 21).

Opgelet: deze instelling kan slechts ter hoogte van de masterregelaar worden uitgevoerd (toestel met instelling op regel 85 = 1) en deze instelling wordt slechts op dit toestel weergegeven.

##### **0** Lokaal effect

De lokale verwarmingskring wordt in- en uitgeschakeld door de automaat zomer-/winteromschakeling.

##### **1** Centraal effect

In functie van de instelling uitgevoerd op commandoregel 147 "uitwerking van de gecentraliseerde omschakeling", worden de verwarmingskringen in- en uitgeschakeld door de automaat zomer-/winteromschakeling, ofwel in het segment, ofwel binnen het hele systeem.

De instelling 1 (gecentraliseerd effect) heeft slechts uitwerking wanneer de regelaar gedefinieerd werd als masterregelaar (instelling op regel 85 = 1).



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Speciale functies

#### **146** Centrale stand-by schakelaar

Centrale sturing voor systemen die onderling in verbinding staan.

Het hele verwarmingsstelsel kan gecentraliseerd en uitgaande van de masterregelaar op stand-by mode geschakeld worden.

Opgelet: deze instelling kan slechts ter hoogte van de masterregelaar worden uitgevoerd (toestel met instelling op regel 85 = 1) en deze instelling wordt slechts voor dit toestel weergegeven.

#### **Uitwerking**

**0** Geen mogelijkheid tot gecentraliseerde omschakeling op stand-by modus

**1** Mogelijkheid tot gecentraliseerde omschakeling op stand-by modus

Opgelet: indien de gecentraliseerde omschakeling op stand-by modus ter hoogte van de masterregelaar geactiveerd wordt, kan ze ook enkel op dit niveau worden uitgeschakeld!

#### **Sanitair warmwater**

De gecentraliseerde omschakeling op stand-by modus heeft geen uitwerking op de sanitair warmwaterproductie. Dit betekent dat het sanitair warmwater op basis van de huidige instellingen verder wordt geproduceerd.

#### **Weergave**

Indien de werkingsmodus vanop de masterregelaar wordt omgeschakeld, zal het LED-lampje op alle regelaars van de onderling verbonden systemen knippen.

#### **147** Uitwerking van de gecentraliseerde omschakeling

Het bereik van de gecentraliseerde omschakeling kan gedefinieerd worden.

Deze functie laat toe het bereik van de gecentraliseerde omschakeling te definiëren.

Voor de gecentraliseerde omschakelfuncties "omschakeling werkingsmodus", "omschakeling zomer/winter" en "stand-by modus", kan het bereik gedefinieerd worden. Het bereik wordt via de volgende instelling gedefinieerd:

**0** De omschakeling gebeurt op alle regelaars in hetzelfde segment.

**1** De omschakeling gebeurt op alle regelaars in het hele systeem (BUS).

De instelling heeft slechts uitwerking wanneer de regelaar als master is gedefinieerd (adres 1).

Indien de adressering verschillend is, heeft de instelling geen effect.

#### **148** Stroomvoorziening naar de BUS via de regelaar

Hiermee kan een gecentraliseerde BUS stroomtoevoer voor een systeem van max. 16 toestellen uitgespaard worden.

Eenvoudige uitbreiding van het systeem.

De stroomvoorziening naar de BUS via de regelaar is een rechtstreekse voorziening in elektrische stroom naar het BUS systeem uitgaande van de regelaar.

**0** UIT

Geen stroomvoorziening naar de BUS via de regelaar.

**1** Automatisch

In functie van de behoeften van de BUS wordt de stroomvoorziening naar de BUS via de regelaar automatisch in- en uitgeschakeld.

#### **Stroomvoorziening naar de BUS**

Volgens het ontwerp van het project, wordt het BUS systeem van stroom voorzien uitgaande van aangesloten toestellen of gecentraliseerd, uitgaande van een BUS stroomvoorziening.

Het ontwerp van het BUS systeem maakt deel uit van de projectstudie.



# Instellingen die de installateur moet uitvoeren

## Speciale functie

Lijst van de parameters voor de installateur – niveau specialist 2: speciale functies						
Regel	Functie	Bereik	Eenheid	Resolutie	Fabriek - instelling	
108	Omschakelmarge voor de kamertemperatuur --- = niet actief, 0,5-4,0 = actief	-- / 0,5 ... 4,0	°C (K)	0,5	1,5	
109	Invloed van de kamertemperatuur	0 ... 20	-	1	4	
110	Constante voor snelle verlaging (zonder ruimtevoeler)	0 ... 20	-	1	8	
111	Verlaagde instelwaarde voor de sanitair warmwatertemperatuur	8...instelling regel 18	°C	1	40	
112	Warmtevraag voor een verlaagde instelwaarde voor het sanitair warmwater 0 = neen (in geval van bufferreservoirs), 1 = ja	0/1	-	1	1	
113	Voorrang voor het sanitair warmwater (enkel met de laadpomp van de boiler) 0 = absolute (mengkringen en pomp) 1 = mobiele (mengkringen en pomp) 2 = parallel 3 = mobiel voor mengkring, absoluut voor pompkring	0 ... 2	-	1	0	
114	Nominale instelwaarde voor de maximale sanitair warmwatertemperatuur	8 ... 80	°C	1	60	
116	Lading sanitair warmwater 0 = één keer per dag, 1 = meerdere keren per dag	0/1	-	1	1	
117	Toewijzing van sanitair warmwater 0 = enkel voor lokale verbruikers 1 = voor alle verbruikers in hetzelfde segment 2 = voor alle verbruikers in het hele systeem	0 ... 2	-	1	2	
118	Type sanitair warmtevraag 0 = voeler, 1 = thermostaat	0/1	-	1	0	
119	Omschakelprogramma voor de omlooppomp 0 = als verwarmingskring, 1 = als sanitair warmwaterprogramma	0/1	-	1	0	
121	Vorstbeveiliging van de installatie 0 = niet actief, 1 = actief	0/1	-	1	1	
122	Aanpassing van de karakteristieke stookcurven 0 = niet actief, 1 = actief	0/1	-	1	0	
123	Continue weergave 0 = dag/uur, 1 = reële waarde van de vertrektemperatuur in cascade	0/1	-	1	1	
125	Invoer van de warmtevraag (H1) 0 = omschakeling van de werkingsmodus (verwarmingskring in stand-by, sanitair warmwater buiten werking stellen) 1 = omschakeling van de werkingsmodus (enkel verwarmingskring in stand-by) 2 = minimale instelwaarde voor de vertrektemperatuur 3 = de warmtegenerator wordt geblokkeerd 4 = warmtevraag 0-10V	0 ... 4	-	1	0	
126	Effect van het contact op de invoer van de warmtevraag (H1) 0 = contact bij rust, 1 = werkcontact	1/2	-	1	0	
127	Voeler op ingang B70/B4 1 = retourvoeler, 2 = voeler bufferreservoir	1/2	-	1	1	
131	Minimale instelwaarde voor de vertrektemperatuur (contact H1) (via een externe warmtevraag wanneer regel 125 = 2)	8 ... 80	°C	1	70	
132	Maximale waarde van de warmtevraag 0-10V (H1)	0 ... 100	°C	1	100	
138	Laattijdige indienststelling van de ketels	2 ... 120	min	1	2	
139	Beveiliging tegen ongewenst heropstarten van de ketels	0 ... 180	sec	1	300	
140	Maximale vervroeging voor optimale instelling van het inschakeltijdstip	00:00 ... 06:00	hh:mm	10 min.	00:00	
141	Maximale vervroeging voor optimale instelling van het afschakeltijdstip	00:00 ... 06:00	hh:mm	10 min.	00:00	
142	Omschakeling winteruur/zomeruur	01:01 ... 31:12	jj:maand	1 dag.	25:03	
143	Omschakeling zomeruur/winteruur	01:01 ... 31:12	jj:maand	1 dag.	25:10	
144	Klokbeheer 0 = lokale autonome klok, 1 = systeemtijd zonder instelling 2 = systeemtijd met instelling, 3 = systeemtijd (master)	0 ... 3	-	1	3	
145	Effect van de automaat zomer-/winteromschakeling 0 = enkel lokale omschakeling, 1 = centrale omschakeling van alle verwarmingskringen	0/1	-	1	0	
146	Centrale stand-by schakelaar 0 = UIT (niet actief), 1 = AAN (alle toestellen in stand-by modus)	0/1	-	1	0	
147	Uitwerking van de gecentraliseerde omschakeling 0 = in het segment, 1 = in het systeem	0/1	-	1	1	
148	Stroomvoorziening naar de bus via de regelaar 0 = UIT geen stroomvoorziening 1 = AUTO = automatische stroomvoorziening naar de regelaar/bus	0/1	-	1	1	



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

Informatieverschaffing over het onderhoud

### Informatie over de temperatuur

Weergave van de huidige temperatuur uitgaande van een aangesloten voeler.

--- contact met de voeler onderbroken of geen voeler

000 voeler kortgesloten

### 150 Reële waarde van de buitentemperatuur

Geeft de huidige buitentemperatuur weer.

### 151 Gedempte buitentemperatuur

De gedempte buitentemperatuur wordt door de regelaar bepaald. Deze temperatuur wordt permanent herberekend uitgaande van de waarden van de buitentemperatuur van de laatste 21 uur. Bij levering is de instelling op 0 °C ingesteld. De gedempte buitentemperatuur heeft enkel een rechtstreekse uitwerking op de zomer-/winteromschakeling. De gedempte buitentemperatuur heeft een onrechtstreekse uitwerking op de regeling van de vertrektemperatuur via de gemengde buitentemperatuur.

### 152 Gemengde buitentemperatuur

De gemengde buitentemperatuur is een mengeling van de huidige buitentemperatuur en van de "gedempte buitentemperatuur" die door de regelaar berekend wordt. Deze waarde doet dienst als stuurgrootheid voor de regeling van de vertrektemperatuur die zich aanpast aan de externe omstandigheden.

### 153 Reële waarde van de kamertemperatuur

Geeft de reële kamertemperatuur weer.

### 154 Instelwaarde voor de kamertemperatuur

De reële instelwaarde van de kamertemperatuur is samengesteld uit een ingestelde instelwaarde en een correctie die op de ruimtevoeler wordt ingesteld:

Zonder ruimtevoeler: Instelling op de draaiknop = instelwaarde van de kamertemperatuur van de regelaar

In geval van gebruik van een ruimteregelaar: Instelling op de draaiknop van de regelaar + correctie met de draaiknop van de ruimteregelaar ( $\pm 3^{\circ}\text{C}$ ) = instelwaarde van de kamertemperatuur van de regelaar

Opmerking: in dit geval heeft de draaiknop geen uitwerking. Met de correcties van de instelwaarde van de ruimtevoelers wordt enkel in werkingsmodus rekening gehouden.

### 157 Instelwaarde van de kamertemperatuur

- Selecteer de programmaregel 157 met behulp van de toetsen voor regelselectie.

Er kan niets ingesteld worden.

Weergavebereik: 0,0 ... 35,0 °C

Eenheid: °C

De weergegeven instelwaarde van de kamertemperatuur is samengesteld uit een ingestelde instelwaarde en een correctie die op de ruimteregelaar wordt ingesteld.

### 160 Reële waarde van de sanitair warmwatertemperatuur

Enkel indien een sanitair warmwatervoeler is aangesloten.

Voor het type sanitair warmwatervraag "thermostaat", wordt geen waarde weergegeven. Het teken "---" verschijnt op het scherm. De huidige stand van de thermostaat kan van de ingangstest worden afgetrokken.

### 161 Instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur

De weergave hangt af van de gedefinieerde uurprogramma's, de werkingsmodi en de instelwaarden van het sanitair warmwater.

De waarde wordt weergegeven als zijnde niet geldig (---): bij afwezigheid van sanitair warmwaterproductie, in het geval de sanitair warmwaterproductie buiten werking wordt gesteld.

### 163 Reële waarde van de temperatuur van het bufferreservoir

De temperatuur van het bufferreservoir wordt gebruikt op het moment dat met alternatieve sanitair warmwaterbronnen wordt rekening gehouden als regelcriterium voor het ontgrendelen van bijkomende energiebronnen. Om te kunnen worden gebruikt als voeler van het bufferreservoir, moet de ingang B70/B4 in overeenstemming gedefinieerd worden (commandoregel 127, instelling 2). Wanneer de ingang B70/B4 van de eerste cascaderegelaar reeds bezet is door de retourtemperatuurvoeler in cascade B70, in optie, kan de temperatuurvoeler van het bufferreservoir B4 aangesloten worden op de ingang B70/B4 van de tweede regelaar.



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

Informatieverschaffing over het onderhoud

### 164 Instelwaarde van de vertrektemperatuur

- Selecteer de programmaregel 164 met behulp van de toetsen voor regelselectie.

Er kan niets ingesteld worden.

Weergavebereik: 0 ... 140 °C

Eenheid: °C

De weergegeven waarde stemt overeen met de vertrektemperatuur van de verwarmingskring met pompen die nodig is om aan de warmtebehoefte te voldoen.

In volgende gevallen verschijnt het teken “---“ op het scherm:

- geen verwarmingskring beschikbaar
- ECO-functie actief (omschakeling zomer/winter, automatische begrenzing van de dagverwarming)
- snelle verlaging actief
- beperking van de kamertemperatuur actief.

### 165 Reële waarde van de vertrektemperatuur in cascade

In het geval van een cascade van ketels, moet een gemeenschappelijke vertrektemperatuursvoeler aangesloten worden.

### 166 Instelwaarde van de vertrektemperatuur in cascade

De weergegeven instelwaarde wordt bekomen uitgaande van verschillende warmtevragen vanuit het systeem.

### 167 Reële waarde van de retourtemperatuur in cascade

In het geval van een cascade van ketels, moet een gemeenschappelijke retourtemperatuursvoeler aangesloten worden.

### 168 Weergave van de beschikbare ketels in cascade

Overzicht van de ketels in cascade, aanwezig in het systeem. Met deze functie kan snel een overzicht bekomen worden van de ketels in cascade die in het systeem beschikbaar zijn.

--- Geen enkele ketel in het systeem beschikbaar

**00.1...16.3** Adres van het toestel en sub-adres van het toestel (intern ketelnummer) van de ketels in cascade die in het systeem beschikbaar zijn (max. 16). Alle ketels in cascade bevinden zich in segment 0.

Opmerking: een regelaar die via het adres 0 (b.v. 00.1) wordt aangewezen, werkt autonoom (geen communicatie via de BUS). Het adres 1 definieert de master van de cascade.

### 169 Weergave met betrekking tot de pilootketel

Snel overzicht van de huidige pilootketel.

Met deze functie kan de huidige pilootketel in geval van een “automatische omschakeling van de pilootketel” snel bepaald worden. De huidige pilootketel wordt via regel 169 weergegeven.

--- Ketel niet beschikbaar

**00.1...16.3** Adres van het toestel en sub-adres van het toestel (intern ketelnummer) van de huidige pilootketel (alle ketels in cascade bevinden zich in segment 0).

Opmerking: de omschakeling van de ketelsequentie vindt plaats op commandoregel 96.

### 170 Reële waarde van de keteltemperatuur – Ketels in cascade

Wanneer deze regel geselecteerd wordt, verschijnt automatisch de temperatuur van de 1ste ketel. Via de plus/min-toetsen kunnen de temperaturen van de bijkomende verwarmingsketels van de cascade bekomen worden. De regelmodules van onbeschikbare branders worden hierbij genegeerd.

### 171 Instelwaarde van de keteltemperatuur – Ketels in cascade

Wanneer deze regel geselecteerd wordt, verschijnt automatisch het laagste ketelnummer samen met de bijhorende instelwaarde van de temperatuur. Via de plus/min-toetsen kunnen de instelwaarden van de temperatuur van de bijkomende ketels van de cascade bekomen worden. De onbeschikbare ketels worden hierbij genegeerd.

Er wordt geen instelwaarde (---) weergegeven wanneer:

- er geen enkele warmtevraag is vanuit de verbruikers,
- er geen ketel op de regelaar is aangesloten.





## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

Informatieverschaffing over het onderhoud

**175** **176** **177** **178**

### Werkingstijden van de branders, ketels

#### 1 – 4

Overzicht van de werkingstijden van de branders van de ketels.

Criterium voor de onderhoud- en herstellingswerkzaamheden.

Criterium voor de aanpassing van de strategie van de sturing in cascade.

Op het scherm verschijnt het aantal uur gedurende dewelke de corresponderende ketel in werking was sinds de indienststelling van de regelaar.

Regel 175 Werkingstijden van de brander van ketel 1

Regel 176 Werkingstijden van de brander van ketel 2

Regel 177 Werkingstijden van de brander van ketel 3

Regel 178 Werkingstijden van de brander van ketel 4

### **179** Werkingstijden tot de omschakeling

Geeft weer hoeveel uren de huidige pilootketel nog in werking is vooraleer de volgende omschakeling van de ketelsequentie plaats vindt.

### **180** Weergave van de stroomvoorziening naar de BUS

Overzicht van de werkingsstatus van de stroomtoevoer naar de BUS van de regelaars.

De weergave geeft inlichtingen over de tijdelijke toevoer van elektrische stroom naar de BUS.

**AAN** – De stroomvoorziening van de BUS van de regelaar is momenteel actief.

**UIT** – De stroomvoorziening van de BUS van de regelaar is momenteel niet actief.

De stroomtoevoer naar de BUS kan op een gedifferentieerde manier verlopen. De programmering hiervan gebeurt ter hoogte van programmaregel 148.

### **181** Weergave van de status van de BUS-verbinding

Weergave van de status van de transmissies die via de BUS verlopen.

Duidt aan of een verbinding momenteel actief is.

**AAN** – Verbinding actief. De regelaar communiceert met een andere regelaar via de BUS.

**UIT** – Verbinding niet actief.

### **182** Leverancier van de buitentemperatuur

Weergave + lokalisatie van de huidige meting van de buitentemperatuur.

Indien meerdere regelaars onderling verbonden zijn, volstaat één enkele buitenvoeler. Deze voeler is aangesloten op een regelaar die vrij gekozen kan worden en levert het signaal via het BUS systeem. De regelaars waarop geen voeler is aangesloten, vangen via het BUS systeem het signaal dat overeenstemt met de buitentemperatuur, op van een regelaar waarop een voeler is aangesloten.

Wanneer de gebruiker de commandoregel oproept, verschijnt automatisch het adres van de buitenvoeler die momenteel de buitentemperatuur levert.

--- -- Geen buitenvoeler leesbaar

#### **01.02** Adres van de buitenvoeler

Het eerste cijfer komt overeen met het segmentnummer (01.).

Het tweede cijfer komt overeen met het toestelnummer (.02).

### **187** Weergave van de status van de verbinding

Interface voor een ruimtevoeler

Wanneer de gebruiker de regel oproept, verschijnt automatisch de status van de verbinding met de ruimtevoeler. Indien de verbinding vrij is van fouten, wordt de identificatie van het toestel weergegeven onder de vorm van een getal.

#### **0 0 0** Kortsluiting

- - - Geen verbinding

**82** Ruimtevoeler DC 50

**83** Ruimtevoeler DC 70

**102** Branderautomat van de ketel

### **199** Weergave van het installatieschema

Eenvoudige controle van de configuratie. Wanneer de gebruiker de commandoregel oproept, verschijnt het nummer van de laatste versie van het installatieschema (zie ook onder Installatieschema's op blz. 34).

### Installatieschema

De regelaar reconstrueert de laatste versie van het installatieschema uitgaande van randapparatuur en van parameterinstellingen. Het installatieschema wordt weergegeven onder de vorm van een cijfer dat overeenstemt met het installatieschema.



## Instellingen die de installateur moet uitvoeren

### Informatieverschaffing over het onderhoud

Volgende factoren hebben een invloed op het ontwerp van het type installatie:

- Aansluiting van een sanitair warmwatervoeler: de regelaar identificeert een aangesloten s.w.w.-voeler en de rechtstreekse aansluiting ervan, hetzij op de regelaar, hetzij op één van de ketels.

- Instelling van de commandoregel “type sanitair warmwatervraag” (regel 118). Op basis van deze programmering, weet de regelaar of de sanitair warmwaterproductie via de temperatuervoeler of via de thermostaat geregeld wordt.
- Instelling van de pomp aan uitgang Q1 (commandoregel 75).
- Instelling van de karakteristieke stookcurve (commandoregel 22).

Lijst van de parameters voor de installateur – niveau specialist 3: Informatieverschaffing over het onderhoud				
Regel	Functie	Bereik	Eenheid	Resolutie
150	Reële waarde van de buitentemperatuur	-50 ... +50	°C	0,5
151	Gedempte buitentemperatuur	-50 ... +50	°C	0,5
152	Gemengde buitentemperatuur	-50 ... +50	°C	0,5
155	Reële waarde van de kamertemperatuur	0 ... 50	°C	0,5
156	Instelwaarde van de kamertemperatuur	0.0 ... 35.0	°C	0,5
157	Instelwaarde van de kamertemperatuur (instelwaarde + correctie op de ruimtevoeler)	0.0 ... 35.0	°C	0,5
160	Reële waarde van de sanitair warmwatertemperatuur	0...140	°C	1
161	Instelwaarde van de sanitair warmwatertemperatuur	0...140	°C	1
163	Reële waarde van de temperatuur van het bufferreservoir	0...140	°C	1
164	Instelwaarde van de vertrektemperatuur	0...140	°C	1
165	Reële waarde van de vertrektemperatuur in cascade	0...140	°C	1
166	Instelwaarde van de vertrektemperatuur in cascade	0...140	°C	1
167	Reële waarde van de retourtemperatuur in cascade	0...140	°C	1
168	Weergave van de beschikbare ketels in cascade	--- / 0...16.3	-	01.1
169	Weergave van de pilootketel	--- / 0...16.3	-	01.1
170	Reële waarde van de keteltemperatuur van de branderautomaten	1...4 / 0...140	°C	1
171	Instelwaarde van de keteltemperatuur	1...4 / 0...140	°C	1
175	Werkings tijden van de brander, ketel 1	0...65535	h	1
176	Werkings tijden van de brander, ketel 2	0...65535	h	1
177	Werkings tijden van de brander, ketel 3	0...65535	h	1
178	Werkings tijden van de brander, ketel 4	0...65535	h	1
179	Werkings tijden tot de omschakeling van de ketelsequentie	0...65535	h	1
180	Weergave over de stroomvoorziening naar de bus	AAN / UIT	-	-
181	Weergave over de busverbinding	AAN / UIT	-	-
182	Leverancier van de buitentemperatuur	--/-- / 00.01...14.16	-	-
187	Weergave over de verbindingen van het regel- en stuursysteem van de productie 000 = Kortsluiting --- = geen verbinding 0...12 / 0...255 = adres in het kader van de planning en de controle van de productie / identificatiecode	--- / 1...12 / 0...255	-	1
199	Weergave van het installatietype	27...36 / 65...67	-	1



Installatie-nummer (regel 199)	Helling van de kar. stookcurven (regel 22)	Functie van de pompen (uitgang Q1) (regel 75)	Type sanitair warmwatervraag (regel 118)	Sanitair warmwatervoeler op	
				Ketel	DC 214
27	---	Pomp verwarmingskring	Temperatuursvoeler	Neen	Neen
28	---	Pomp verwarmingskring	Temperatuursvoeler	X	Ja
28	---	Pomp verwarmingskring	Thermostaat	X	Neen
29	---	Pomp verwarmingskring	Temperatuursvoeler	Ja	Neen
30	X	Laadpomp sanitair warmwater + c.v.-ketel	Temperatuursvoeler	Neen	Neen
30	X	Laadpomp enkel voor c.v.-ketel	Temperatuursvoeler	Neen	Neen
31	X	Laadpomp sanitair warmwater + c.v.-ketel	Temperatuursvoeler	X	Ja
31	X	Laadpomp sanitair warmwater + c.v.-ketel	Thermostaat	X	Neen
32	X	Laadpomp enkel voor c.v.-ketel	Temperatuursvoeler	X	Ja
32	X	Laadpomp enkel voor c.v.-ketel	Thermostaat	X	Neen
33	X	Laadpomp sanitair warmwater + c.v.-ketel	Temperatuursvoeler	Ja	Neen
33	X	Laadpomp enkel voor c.v.-ketel	Temperatuursvoeler	Ja	Neen
34	2,5...40	Pomp verwarmingskring	Temperatuursvoeler	Neen	Neen
35	2,5...40	Pomp verwarmingskring	Temperatuursvoeler	X	Ja
35	2,5...40	Pomp verwarmingskring	Thermostaat	X	Neen
36	2,5...40	Pomp verwarmingskring	Temperatuursvoeler	Ja	Neen
65	X	Pomp warmtevraag (H1)	Temperatuursvoeler	Neen	Neen
66	X	Pomp warmtevraag (H1)	Temperatuursvoeler	X	Ja
66	X	Pomp warmtevraag (H1)	Thermostaat	X	Neen
67	X	Pomp warmtevraag (H1)	Temperatuursvoeler	Ja	Neen

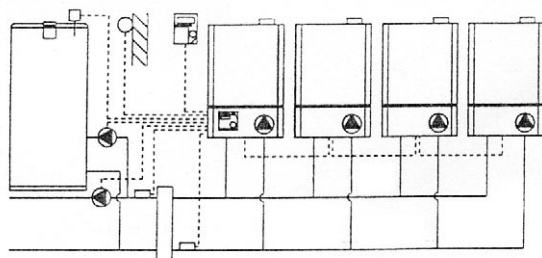
Wanneer de karakteristieke stookcurve buiten werking wordt gesteld (instelling ---), heeft de regelaar een externe warmtevraag nodig om de warmteproductie te ontgrendelen. Een externe warmtevraag kan naar de regelaar worden doorgestuurd via de LPB (compatibele LPB regelaars) of via de H1 ingang. In aanwezigheid van meerdere signalen, zal de regelaar het sterkste signaal als instelwaarde gebruiken. X = de instelling heeft geen invloed op de vorming van het type installatie.

Volgende programmaties zijn niet geldig en geven aanleiding tot de foutcode 58 (warmtevraag "thermostaat", maar met aangesloten voeler):

28	---	Pomp verwarmingskring	Thermostaat	X	Ja
31	X	Laadpomp sanitair warmwater + c.v.-ketel	Thermostaat	X	Ja
32	X	Laadpomp enkel voor c.v.-ketel	Thermostaat	X	Ja
35	2,5 ... 40	Pomp verwarmingskring	Thermostaat	X	Ja
66	X	Pomp warmtevraag (H1)	Thermostaat	X	Ja

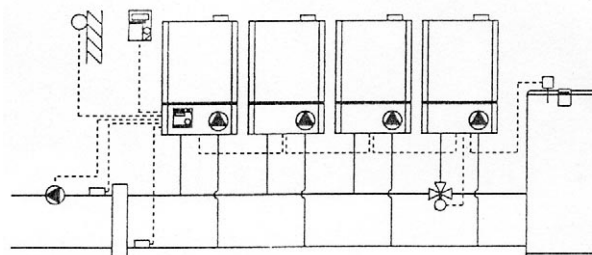
## Installatieschema 1

Cascade van condensatieketels met een open verdeler en een c.v.-pomp of laadpomp, sanitair warmwaterproductie met alle ketels met behulp van de laadpomp van de boiler na de open verdeler (installatietype 32).



## Installatieschema 2

Cascade van condensatieketels met een open verdeler en een c.v.-pomp of laadpomp, sanitair warmwaterproductie met een ketel met behulp van een driewegskraan (installatietype 33).





## Technische storingen

---

### De c.v.-regeling werkt niet

- De zekeringen van de verwarming controleren.
- Een reset uitvoeren: de stroomvoorziening van de regelaar gedurende ongeveer 5 seconden uitschakelen (bijvoorbeeld de hoofschakelaar van de ketel gedurende 5 seconden uitzetten).

### De ketel start niet

- De ontgrendelknop van de ketel indrukken.
- De zekeringen controleren.
- Snelle verlaging van de temperatuur of automatische begrenzer dagverwarming actief.
- De bedrading van de vertrekvoeler controleren (voeler testen).

### Het sanitair warmwater warmt niet op

- De instelwaarde van het sanitair warmwater controleren.
- De instelwaarde en de reële waarde van de sanitair warmwatertemperatuur controleren.
- Controleren of de lading van het sanitair warmwater is ontgrendeld.
- De bedrading van de sanitair warmwatervoeler controleren (voeler testen).

### De kamertemperatuur is niet correct

- De instelwaarden van de kamertemperatuur controleren.
- Wordt de gewenste werkingsmodus weergegeven?
- Werd de automatische werkingsmodus op de ruimtevoeler geshunt?
- Zijn de dag, uur en verwarmingsprogramma correct?

### De pomp draait niet

- Controleren of de pomp onder spanning staat (defecte pomp).
- De bedrading en de zekeringen controleren (relais testen).
- De bedrading van de voelers controleren (relais testen).

### De verwarmingsinstallatie werkt niet naar behoren

- Alle parameters volgens de voorschriften controleren.
  - De relais en de voelers testen.
- Uur verschijnt niet of is foutief
- De klok instellen.

### De functie vorstbeveiliging van de installatie werkt niet of werkt niet naar behoren.

- De werking van de ketels controleren.
- De functie vorstbeveiliging van de installatie voor verwarmingskringen met pompen met begrenzing van de kamertemperatuur nazien.

### De functie snelle verlaging van de temperatuur/snelle opwarming werkt niet

- De instellingen door de installateur laten nakijken.
- De ruimtevoeler controleren (voeler testen).

### Het foutbericht “ER” verschijnt

- De oorzaak van de fout opsporen op regel 50 in functie van de instelling van de parameters van de gebruiker van de installatie.
- Na een stroomonderbreking of bij de eerste indienststelling, kan het bericht “ER” gedurende ongeveer 30 seconden op het display verschijnen (configuratie van de communicatie naar de branderautomaat of de ruimtevoeler).

## Technische kenmerken

<b>Stroomvoorziening</b>	
Nominale spanning	CA 230 V ( $\pm 10\%$ )
Nominale frequentie	50 Hz ( $\pm 6\%$ )
Verbruikt vermogen	max. 7 VA
<b>Vereisten</b>	
Beschermingsklasse	II, volgens NE 60730
Beschermingstype	IP 40, volgens NE 60529
EMC	volgens NE 50082-2 en NE 50081-1
<b>Weersomstandigheden</b>	
In dienst, volgens IEC 721-3-3	Klasse 3K5 (50...50°C)
Tijdens opslag, volgens IEC 721-3-	Klasse 1K3 (-25...70°C)
Tijdens transport, volgens IEC 721-3-2	Klasse 2K3 (-25...70°C)
<b>Mechanische voorwaarden</b>	
In dienst, volgens IEC 721-3-3	Klasse 3M2
Tijdens opslag, volgens IEC 721-3-1	Klasse 1M2
Tijdens transport, volgens IEC 721-3-2	Klasse 2M2
<b>Werkingsmodus</b>	Volgens NE 60730, alinea 11.41b
<b>Uitgangsrelais</b>	
Spanningsbereik	CA 24...230V
Nominale stroomsterkte ( $\cos \phi > 0,7$ )	onder 24 V : 20mA...2A
Piekstroom van de sluitstroom	max. 10 A gedurende max. 1s
<b>BUS-uitbreiding</b>	
Toegelaten lengte van de elektrische kabel per ruimtevoeler: (telefoondraad $\Delta$ 0,8 mm, 2 verwisselbare draden) – maximumlengte van de elektrische kabel dispositief centrale / dispositief randapparaat: 75 m – totale maximumlengte van de telefoonlijn – (totaal van alle aftakkingen): 250 m	
<b>Toegelaten lengte voor de elektrische kabel voor de BUS</b>	
(Koperen kabel van 1,5 mm <sup>2</sup> , 2 niet verwisselbare draden) - met voeding van de regelaar – BUS (per regelaar): 250 m - met gecentraliseerde voeding van de BUS (voeding van de BUS / regelaar): 460 m	
Ladingscoëfficiënt van de BUS	E = 3
<b>Toegelaten lengten voor de aansluitkabels van de voelers</b>	
$\varnothing$ 0,6 mm	max. 20 m
1,0 mm <sup>2</sup>	max. 80 m
1,5 mm <sup>2</sup>	max. 120 m
<b>Ingangen</b>	
Buitenvoeler	NTC (QAC31) of Ni 1000 (QAC21)
S.w.w.-voeler	Ni 1000 Ohm bij 0°C (QAZ21)
Vertrekvoeler in cascade	Ni 1000 Ohm bij 0°C (QAD21)
Retourvoeler in cascade	Ni 1000 Ohm bij 0°C (QAD21)
Contactingang (DC ingang)	(geschikt voor zeer lage spanningen)
Analoge ingang (DC ingang)	0 – 10 V voor bij 0 tot 100 °C
DC = warmtevraag	
<b>Gewicht</b>	ong. 0,5 kg

---

# OERTLI

---



OERTLI THERMIQUE

**Service commercial**

Direction des Ventes France

2, avenue Josué Heilmann

68800 VIEUX-THANN

☎ 03 89 37 00 84

☎ 03 89 37 32 74

**Service technique**

☎ 01 49 88 58 53

☎ 01 49 88 58 51

[www.oertli.fr](http://www.oertli.fr)

---

**VOOR BELGIE: contact voor technische of commerciële vragen ...**



OERTLI DISTRIBUTION BELGIQUE N.V. S.A.

Park Ragheno

Dellingstraat 34

B-2800 MECHELEN

☎ 015 - 45 18 30

☎ 015 - 45 18 34

[www.oertli.be](http://www.oertli.be)



---