



# Provarmo

vloerverwarming & vloerkoeling



## Gebruikers Handleiding 24V Thermostaat Verwarmen, artnr 70020

# Inhoudsopgave

---

|   |               |
|---|---------------|
| <b>1. Algemeen</b>  | <b>Pag. 2</b> |
| 1.1 Geldigheid, bewaring en verder geven van de handleiding |               |
| 1.2 Symbolen  |               |
| <hr/>   |               |
| <b>2. Veiligheid</b>  | <b>3</b>      |
| 2.1 Doelgericht gebruik                                     |               |
| 2.2 Algemene veiligheidsinstructies                         |               |
| <hr/>   |               |
| <b>3. Toesteloverzicht</b>                                  | <b>4</b>      |
| <hr/>   |               |
| <b>4. Bediening</b>   | <b>5</b>      |
| 4.1 Instellen van de streeftemperatuur                      |               |
| 4.2 Navigatie en instellingen                               |               |
| 4.2.1 Menu Life-Style-functies                              |               |
| 4.2.2 Menu instellingen                                     |               |
| 4.2.3 Menu service  |               |
| <hr/>   |               |
| <b>5. Comfort- en beveiligingsfuncties</b>                  | <b>15</b>     |
| 5.1 Comfortfuncties   |               |
| 5.1.1 Change Over verwarmen/koelen                          |               |
| 5.2 Beveiligingsfuncties                                    |               |
| 5.2.1 Ventielbeschermingsfunctie                            |               |
| 5.2.2 Vorstbeschermingsfunctie                              |               |
| <hr/>   |               |
| <b>6. Onderhoud</b>   | <b>16</b>     |
| 6.1 Foutverhelping  |               |
| 6.2 Reiniging   |               |

# 1. Algemeen

## 1.1 Geldigheid, bewaring en verder geven van de handleiding

Deze handleiding geldt voor de kamertemperatuurregelaar van het type:

- 24V Verwarmen, artnr 70020



De handleiding bevat informatie, die voor de bediening van het toestel noodzakelijk is. Vooral eer met het toestel gewerkt wordt dient deze handleiding volledig en grondig gelezen te worden. De handleiding dient bewaard en aan de volgende gebruiker doorgegeven te worden. Een inzien en het downloaden van deze handleiding en de bijhorende installatiehandleiding is onder [www.provarmo.nl](http://www.provarmo.nl) mogelijk.

## 1.2 Symbolen

Volgende symbolen worden in deze handleiding gebruikt:



**Gevaartekens:** Kenmerkt een gevaar



**Informatie:** Kenmerkt een belangrijke of nuttige informatie

➤ Actieve handeling van een gebruiker

✓ Resultaat dat volgt uit een handeling

• Opsomming zonder vaste volgorde

1., 2. Opsomming met vaste volgorde

## 2. Veiligheid

---

### 2.1 Doelgericht gebruik

De kamertemperatuurregelaar stuurt direct of via een aansluiteneheid aangesloten thermische actuators in een afzonderlijk kamerregelingssysteem. Al naargelang de uitvoering is hij voor 24 V- of 230 V-componenten geschikt.

Het toestel dient voor:

- vaste installatie,
- de registratie van de reële temperatuur (kamertemperatuur),
- het instellen van de streef temperatuur (comfortabele temperatuur),
- de regeling van de reële temperatuur door aansturing van actuators in het verwarmings-/koelbedrijf in een aangesloten bereik,

Elk ander gebruik, wijzigingen en ombouwen zijn uitdrukkelijk verboden en leiden tot gevaren, waarvoor de fabrikant geen aansprakelijkheid aanvaardt.

### 2.2 Algemene veiligheidsinstructies

Voor het vermijden van ongevallen met persoonlijk letsel en materiële schade dienen alle veiligheidsaanwijzingen in deze handleiding nageleefd te worden.

- Het openen van het toestel is enkel door een gemachtigde vakman in spanningsvrije toestand toegelaten.
- Voor het openen netspanning uitschakelen en tegen onvoorzien opnieuw inschakelen beveiligen.
- Het toestel enkel in technisch rimpelloze toestand gebruiken.
- De vermogensgrenzen van het toestel en omgevingsvoorwaarden aanhouden.
- Er mogen geen personen (inclusief kinderen) met beperkte fysieke, sensorische of geestelijke vaardigheden, ontbrekende ervaring of onvoldoende kennis dit toestel gebruiken of eraan werken. Eventueel dient op deze personen toezicht uitgeoefend te worden door een voor de veiligheid verantwoordelijke persoon of door deze persoon aanwijzingen gegeven te worden, hoe het product dient gebruikt te worden.
- Zich ervan verzekeren, dat geen kinderen met het product spelen. Eventueel toezicht houden op kinderen.
- Ingeval van nood, de volledige afzonderlijke kamerregling spanningsvrij schakelen.










### 3. Toesteloverzicht



Display

Draaiknop met draai-druk-mechanisme en fijne rastering

#### Kamertemperatuurregelaar

| Type    | Symbol  | Betekenis                | Symbol | Betekenis                         |
|---------|---|--------------------------|--------|-----------------------------------|
| Komfort |    | Menu Life-Style-functies | °C     | Temperatuur eenheid               |
|         |    | Menu instellingen        | 888    | Streef-/reële temp.               |
|         |    | Verwarmen                | MIN    | Min. temperatuur                  |
|         |    | Blokkeereenheid          | MAX    | Max. temperatuur                  |
|         |    | Uitschakelen             | SET    | Invoeren/bevestigen               |
|         | <b>AUTO</b>   | Automatisch bedrijf      | CAL    | Correctie reële temperatuurmeting |
|         |   | Dagbedrijf               | BACK   | Terug                             |
|         |  | Nachtbedrijf             | LED    | Displayverlichting                |
|         |  | Menu service             | USE-25 | Fabriekinstellingen               |
|         |  | Koelen                   |        |                                   |

## 4. Bediening



### **WAARSCHUWING! LEVENSGEVAAR DOOR INSLIKKEN!**

De draaiknop is afneembaar, kinderen kunnen deze inslikken.

► De draaiknop niet binnen het bereik van kinderen leggen.

### 4.1 Instellen van de streef temperatuur



Door naar rechts of links draaien van de draaiknop wordt de streef temperatuur ingesteld. Een draaien naar links doet de temperatuur dalen, naar rechts stijgt deze.



Voor het dag- en nachtbedrijf kunnen comforttemperaturen opgeslagen worden. Een manuele of automatische wissel tussen de bedrijfsmodi dag- en nachtbedrijf, regelt op de opgeslagen temperatuur. Onafhankelijk van de actieve bedrijfsmodus kan de streef temperatuur via de draaiknop gewijzigd worden. Verdere informatie is bevat in het hoofdstuk *Menu Life-Style-functies*.

### 4.2 Navigatie en instellingen

De navigatie en instelling van de kamertemperatuurregelaar gebeuren via de draaiknop:



Door indrukken van de draaiknop worden menu's opgeroepen, functies geactiveerd resp. gedeactiveerd en voorgenomen instellingen overgenomen.



Door te draaien aan de draaiknop gebeuren instellingen alsook de menu- en functieselectie.

Voor de navigatie en instellingen staan een basisniveau en verschillende menu's ter beschikking:

#### **Basisniveau**

Alle kamertemperatuurregelaars tonen in het basisniveau de huidige reële temperatuur en actieve functies.

#### **Menuselectie**

De ter beschikking staande menu's richten zich volgens de uitvoering van de kamertemperatuurregelaars.



#### **Life-Style-functies**

Bevat alle belangrijke basisfuncties.



#### **Instellingen**

Bevat meer uitgebreide functies en talrijke instelmogelijkheden.

## ||| Bediening



### Service

Bevat verschillende systeemparemeters. Een optimale afstemming van de totale installatie kan door overeenkomstige instellingen gebeuren.



### Terug

Verlaat de menuselectie en keert terug naar het basisniveau.



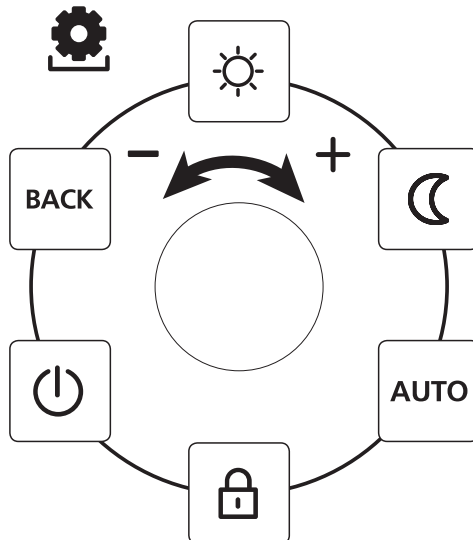
- Een geselecteerd menu resp. een geselecteerde functie wordt via een knipperend symbool voorgesteld.
- Gebeurt geen verdere bediening, keert de aanduiding na 5 sec. terug naar het basisniveau.

### 4.2.1 Menu Life-Style-functies

In dit menu worden de Life-Style-functies ingesteld. Afhankelijk van de uitvoering van de kamertemperatuurregelaars, staan de in de grafiek opgesomde instellingen ter beschikking. Verdere informatie kan u vinden op de volgende pagina's.








- Bij de selectie van een bedrijfsmodus (dag-, nacht-, automatische bedrijfsmodus) kunnen enkel de inactieve geselecteerd worden.
- Gebeurt geen verdere bediening, keert de aanduiding na max. 30 sec. terug naar het basisniveau.








## ||| Bediening

- De menuselectie door indrukken oproepen.
- Het menu *Life-Style-functies* selecteren.
- Door opnieuw indrukken, het menu oproepen.
- De gewenste functie selecteren.

| Omschrijving   | Stappen  |
|--|--|
|  <p><b>Dagbedrijf</b></p> <p><b>Komfort</b><br/>Regeling op de ingestelde <i>Comforttemperatuur</i> in het menu <i>Instellingen</i>.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li>✓ Het dagbedrijf is geactiveerd.</li> <li>✓ Het basisniveau wordt getoond.</li> </ul>   |
|  <p><b>Nachtbedrijf</b></p> <p><b>Komfort</b><br/>Regeling op de ingestelde <i>verlaagde temperatuur</i> in het menu <i>Instellingen</i>.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li>✓ Het dagbedrijf is geactiveerd.</li> <li>✓ Het basisniveau wordt getoond.</li> </ul> <p> Bij een wijziging van de streeftemperatuur knippert het symbool . De temperatuurwijziging wordt voor het dagbedrijf overgenomen. Aansluitend berekent de software de verlaagde temperatuur voor het nachtbedrijf opnieuw.</p> |
|  <p><b>Automatische bedrijfsmodus</b></p> <p><b>Komfort</b><br/>Het signaal van een externe systeemklok (bv. van een kamertemperatuurregelaar Control) activeert het dag- resp. nachtbedrijf.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li>✓ De automatische bedrijfsmodus is geactiveerd.</li> <li>✓ Het basisniveau wordt getoond.</li> </ul>  |



| Omschrijving  | Stappen  |
|---|--|
| <div data-bbox="138 304 227 392" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  </div> <p data-bbox="247 316 400 379"><b>Bedieningsblokkering</b></p> <p data-bbox="135 408 542 579">Blokkeert de kamertemperatuurregelaar. De reële temperatuur en alle actieve functies worden verder aangeduid, de verstelling van de streef temperatuur en de bediening worden gedeactiveerd.</p> | <p data-bbox="572 300 687 325"><b>Activeren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="572 331 904 389">➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li data-bbox="572 395 908 453">✓ De bedieningsblokkering is geactiveerd.</li> <li data-bbox="572 459 972 485">✓ Het symbool  wordt getoond.</li> <li data-bbox="572 491 972 517">✓ Het basisniveau wordt getoond.</li> </ul> <p data-bbox="572 552 717 577"><b>Deactiveren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="572 584 934 641">➤ De draaiknop gedurende &gt; 5 seconden indrukken.</li> <li data-bbox="572 647 994 730">✓ Het symbool  is gedeactiveerd, de bediening is opnieuw mogelijk.</li> </ul> |
| <div data-bbox="138 775 227 863" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">  </div> <p data-bbox="247 791 415 817"><b>Uitschakelen</b></p> <p data-bbox="135 884 542 1054">Schakelt de kamertemperatuurregelaar uit. De temperatuurregeling wordt gedeactiveerd. De beveiligingsfuncties ventielbescherming en vorstbescherming blijven actief.</p>                                | <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="572 772 904 829">➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li data-bbox="572 836 833 893">✓ Alle functies worden gedeactiveerd.</li> <li data-bbox="572 900 972 925">✓ Het symbool  wordt getoond.</li> <li data-bbox="572 932 927 983">✓ De reële temperatuur wordt getoond.</li> </ul> <p data-bbox="572 1018 717 1043"><b>Inschakelen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="572 1050 934 1107">➤ De draaiknop gedurende &gt; 5 seconden indrukken.</li> <li data-bbox="572 1114 972 1139">✓ Het basisniveau wordt getoond.</li> <li data-bbox="572 1145 930 1197">✓ Alle actieve functies worden getoond.</li> </ul>  |

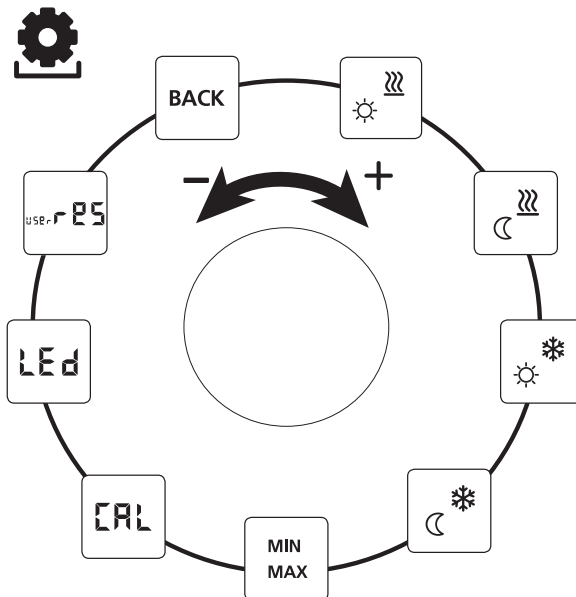
| Omschrijving   | Stappen  |
|--|--|
| <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;">BACK</div> <b>Terug</b><br>Verlaat het menu. | <b>Activeren</b><br>> De selectie door indrukken bevestigen.<br>✓ De aanduiding bevindt zich in het basisniveau. |

#### 4.2.2 Menu instellingen

In dit menu kunnen extra instellingen gebeuren. Afhankelijk van het type kamertemperatuurregelaar, staan de in de grafiek opgesomde instellingen ter beschikking. Verdere informatie kan u vinden op de volgende pagina's.




Gebeurt geen verdere bediening, keert de aanduiding na max. 30 sec. terug naar het basisniveau.



## ||| Bediening

- ▶ De menuselectie door indrukken oproepen.
- ▶ Het menu *Instellingen* selecteren.
- ▶ Door opnieuw indrukken, het menu oproepen.
- ▶ De gewenste functie selecteren.

| Omschrijving   | Stappen  |
|--|--|
|  <p><b>Comforttemperatuur verwarmen</b></p> <p>Instellen van de streeftemperatuur voor het dagbedrijf.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li>▶ De streeftemperatuur instellen.</li> <li>▶ De invoer door indrukken bevestigen.</li> <li>✓ De aanduiding bevindt zich in het menu <i>Instellingen</i>.</li> </ul> |
|  <p><b>Dalingtemperatuur verwarmen</b></p> <p>Instellen van de streeftemperatuur voor het nachtbedrijf.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li>▶ De streeftemperatuur instellen.</li> <li>▶ De invoer bevestigen.</li> <li>✓ De aanduiding bevindt zich in het menu <i>Instellingen</i>.</li> </ul>                |
|  <p><b>Comforttemperatuur koelen</b></p> <p>Instellen van de streeftemperatuur voor het dagbedrijf.</p>    | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li>▶ De streeftemperatuur instellen.</li> <li>▶ De invoer bevestigen.</li> <li>✓ De aanduiding bevindt zich in het menu <i>Instellingen</i>.</li> </ul>                |
|  <p><b>Dalingtemperatuur koelen</b></p> <p>Instellen van de streeftemperatuur voor het nachtbedrijf.</p>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li>▶ De streeftemperatuur instellen.</li> <li>▶ De invoer bevestigen.</li> <li>✓ De aanduiding knippert en bevindt zich in het menu <i>Instellingen</i>.</li> </ul>    |

| Omschrijving   | Stappen  |
|--|--|
| <div data-bbox="138 304 225 389" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <b>MIN<br/>MAX</b> </div> <p data-bbox="247 316 423 376"><b>Temperatuur-<br/>begrenzing</b></p> <p data-bbox="135 411 488 496">Instellen van de minimaal en maximaal instelbare streef-temperatuur.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="572 300 906 352">➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li data-bbox="572 360 894 413">➤ De minimale temperatuur instellen.</li> <li data-bbox="572 421 841 445">➤ De invoer bevestigen</li> <li data-bbox="572 453 903 505">➤ De maximale temperatuur instellen.</li> <li data-bbox="572 513 848 537">➤ De invoer bevestigen.</li> <li data-bbox="572 545 994 598">✓ De aanduiding bevindt zich in het menu <i>Instellingen</i>.</li> </ul> |
| <div data-bbox="138 651 225 735" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <b>CR</b> </div> <p data-bbox="247 662 423 722"><b>Temperatuur-<br/>correctie</b></p> <p data-bbox="135 758 529 866">Corrigeert een afwijkende meting van de reële temperatuur van de interne sensor met <math>\pm 2</math> °C in 0,1 °C-stappen.</p>   | <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="572 647 906 700">➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li data-bbox="572 708 937 732">➤ De correctiewaarde instellen.</li> <li data-bbox="572 740 848 764">➤ De invoer bevestigen.</li> <li data-bbox="572 772 994 825">✓ De aanduiding bevindt zich in het menu <i>Instellingen</i>.</li> </ul>  |
| <div data-bbox="138 917 225 1002" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block; margin-bottom: 10px;"> <b>LED</b> </div> <p data-bbox="247 928 479 959"><b>Displayverlichting</b></p> <p data-bbox="135 1018 535 1075">Stelt de helderheid van de displayverlichting in vijf trappen in:</p> <p data-bbox="135 1106 269 1254"> 0     Uit<br/> 25    Trap 1<br/> 50    Trap 2<br/> 75    Trap 3<br/> 100   Trap 4 </p> <div data-bbox="143 1289 206 1358" style="border: 1px solid black; border-radius: 50%; width: 40px; height: 40px; display: flex; align-items: center; justify-content: center; margin-bottom: 10px;"> <span data-bbox="165 1297 183 1342" style="font-size: 24px; font-weight: bold;">i</span> </div> <p data-bbox="241 1278 519 1362">De aanduiding van de instelling wordt door de tijdschaal gesignaleerd.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li data-bbox="572 914 906 967">➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li data-bbox="572 975 900 1027">➤ De helderheid van de displayverlichting instellen.</li> <li data-bbox="572 1035 848 1059">➤ De invoer bevestigen.</li> <li data-bbox="572 1067 922 1120">✓ Het menu <i>Instellingen</i> wordt getoond.</li> </ul>  |

| Omschrijving  | Stappen  |
|---|--|
|  <p><b>Fabrieksinstellingen</b></p> <p>Herstelt de levertoestand.<br/>Alle voorgenomen instellingen worden teruggezet.</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li>➤ Voor het terugzetten van de invoer „Yes“ (Ja) selecteren.</li> <li>➤ De draaiknop 5 sec. indrukken.</li> <li>✓ Er gebeurt een herstart.<br/>Aansluitend wordt het basisniveau getoond.</li> </ul> <p> De invoer „No“ (Nee) breekt de handeling af.</p> |
|  <p><b>Terug</b></p> <p>Verlaat het menu.</p>  | <p><b>Activeren</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ De selectie door indrukken bevestigen.</li> <li>✓ Het basisniveau wordt getoond.</li> </ul>   |

#### 4.2.3 Menu service



#### **OPGELET! SCHADE AAN DE INSTALLATIE!**

Foutieve configuraties kunnen tot defecten en schade aan de installatie leiden.

- Instellingen mogen uitsluitend door gemachtigde vakkrachten uitgevoerd worden.

#### **Kamertemperatuurregelaar Komfort**

Door overeenkomstige instellingen van de systeemparemeters kan een optimale afstemming van de volledige installatie gebeuren. Voor het verhinderen van een foutieve configuratie is dit menu door een 4-cijferige PIN (standaard: 1234) beveiligd.

- De menuselectie door indrukken oproepen.
- Het menu *Parameters* selecteren.
- Door opnieuw indrukken het menu oproepen.
- De menu-invoer „Code“ selecteren.
- Door indrukken de PIN-invoer activeren.

## ||| Bediening

- ▶ De 4-cijferige PIN (standaard: 1234) invoeren. De afzonderlijke cijfers door draaien selecteren en door indrukken bevestigen.
- ▶ De invoer door activeren van de functie „PAr“ starten.
- ▶ De afzonderlijke cijfers van de parameternummers telkens door draaien selecteren en door indrukken bevestigen.
- ▶ De invoer door de selectie van „SET“ en door indrukken activeren.
- ▶ De instelling overeenkomstig de hiernaast staande parameterlijst uitvoeren.
- ▶ Met 2 x „BACK“ terugkeren naar het basisniveau.



Gebeurt geen verdere bediening, keert de aanduiding na max. 30 sec. terug naar het basisniveau.

| Nr. | Omschrijving   | Stappen   |
|-----|--|---|
| 010 | <b>Verwarmingssysteem</b><br>Stelt het voorhanden zijn de verwarmingssysteem in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vloerverwarming standaard (FBH St.)</li> <li>• Vloerverwarming lage energie (FBH NE)</li> <li>• Radiator (RAD)</li> <li>• Convector passief (KON pas)</li> <li>• Convector actief (KON akt)</li> </ul> | 0 = FBH St.<br>1 = FBH NE<br>2 = RAD<br>3 = KON pas<br>4 = KON akt<br><br><i>Standaard: 0</i> |
| 030 | <b>Bedieningsblokkering</b><br>Beveiligt het deactiveren van de bedieningsblokkering door een PIN.   | 0 = gedeactiveerd<br>1 = geactiveerd<br><i>Standaard: 0</i>                                   |
| 031 | <b>PIN bedieningsblokkering</b><br>Stelt de PIN voor parameter 30 in.  | 0 ... 9999<br><i>Standaard: 0000</i>  |
| 050 | <b>Duur van de displayverlichting</b><br>Stelt de duur in, dat het display na de bediening verder verlicht wordt.  | 0 ... 30 sec.<br>in 5 sec. stappen<br><i>Standaard: 15 sec</i>                                |
| 090 | <b>Signalering schakeluitgang</b><br>Signaleert de aansturing van actuators door een knipperend verwarmen- resp. koelensymbool.  | 0 ... 10 min<br><br><i>Standaard: 5 min</i>   |

## ||| Bediening

| Nr. | Omschrijving  | Stappen                                     |
|-----|---|---|
| 090 | <b>Signalering schakeluitgang</b><br>Signaleert de aansturing van actuators door een knipperend verwarmen- resp. koelensymbool.   | 0 ... 10 min<br><br><i>Standaard: 5 min</i> |
| 110 | <b>Werkzin schakeluitgang</b><br>Stelt de werkin van aangesloten actuators in: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Normally closed (NC)</li> <li>• Normally open (NO)</li> </ul> | 0 = NC<br>1 = NO<br><br><i>Standaard: 0</i> |
| 161 | <b>Vorstbeschermingstemperatuur</b><br>Activeert de vorstbeschermingsfunctie bij het onderschrijden van de ingestelde temperatuur.  | 5 ... 10 °C<br><br><i>Standaard: 5</i>      |
| 190 | <b>Ventielbeschermingsfunctie</b><br>Cyclisch openen van het ventiel om een vastzetten te verhinderen.  | 0 ... 28 dagen<br><br><i>Standaard: 14</i>  |
| 191 | <b>Ventielaanstuurduur</b><br>Tijd voor het aansturen van actuators voor de uitvoering van de ventielbeschermingsfunctie.   | 0 ... 10 min<br><br><i>Standaard: 5 min</i> |

## 5. Comfort- en beveiligingsfuncties

---

### 5.1 Comfortfuncties

Voor het gebruikerscomfort bevat de kamertemperatuurregelaar functies voor het regelen van de comforttemperatuur.

#### 5.1.1 Change Over verwarmen/koelen

De Change Over-functie schakelt de volledige installatie aan de hand van een extern signaal om tussen verwarmen en koelen.

### 5.2 Beveiligingsfuncties

De kamertemperatuurregelaar beschikt over beveiligingsmaatregelen ter vermijding van schade aan de volledige installatie.

#### 5.2.1 Ventielbeschermingsfunctie

In tijdsruimten zonder ventielaansturing (bv. buiten de verwarmingsperiode), worden alle ventielen cyclisch geopend. Daardoor wordt een vastzetten van de ventielen verhinderd (parameters 190 en 191).

#### 5.2.2 Vorstbeschermingsfunctie

Onafhankelijk van de bedrijfsmodus beschikt de kamertemperatuurregelaar over een vorstbeschermingsfunctie (parameter 161). Na het onderschrijden van de vorstbeschermingstemperatuur worden alle aangesloten actuators aangestuurd en de ventielen geopend.



## 6. Onderhoud

### 6.1 Foutverhelping

| Aanduiding | Betekenis   | Mogelijke verhelping  |
|------------|---|---|
| • • •      | Meettemperatuur interne/externe sensor overschreden | <b>Interne sensor/Kamersensor</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Externe warmtebronnen in de directe omgeving verwijderen en wachten tot de sensor afgekoeld is.</li> <li>• De kamersensor ev. opnieuw positioneren.</li> <li>• De kamertemperatuur-regelaar/kamersensor controleren en ev. laten vervangen.</li> </ul> |
| 0004       | Storing externe sensor (kamer-/vloersensor)         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Geen externe sensor aangesloten.</li> <li>• De fabrieksinstellingen herstellen.</li> <li>• In het menu Service onder parameter 040 de externe sensor deactiveren.</li> </ul>   |
| 0010       | Storing interne sensor                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• De fabrieksinstellingen herstellen.</li> <li>• De kamertemperatuur-regelaar controleren en ev. laten vervangen.</li> </ul>   |

### 6.2 Reiniging

Voor het reinigen een droog, oplosmiddelvrij, zacht doek gebruiken.



*Dit handboek is auteursrechtelijk beschermd. Alle rechten voorbehouden.  
Zij mag noch volledig noch gedeeltelijk zonder voorafgaandelijk akkoord van  
de fabrikant gekopieerd, gereproduceerd, ingekort of onder eender welke  
vorm doorgegeven worden, zowel op mechanische als elektronische wijze.  
© 2018*