

## HCE20G1011

### FUSSBODENREGLER HEIZEN/KÜHLEN FÜR 6 ZONEN

Montage- und Installationsanleitung



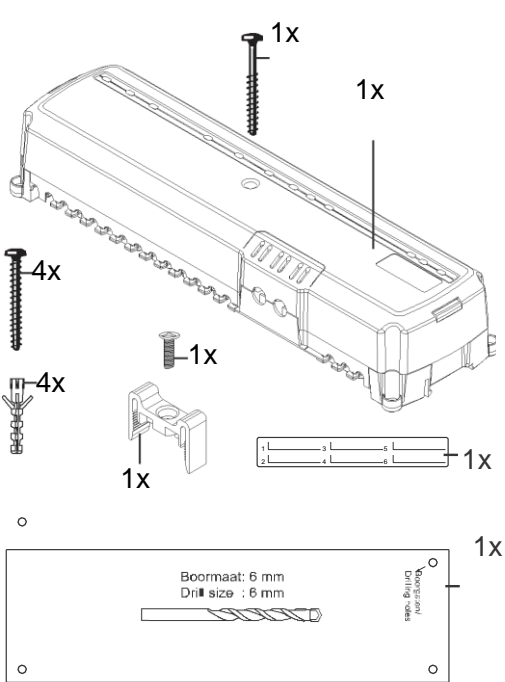


Abb. 1

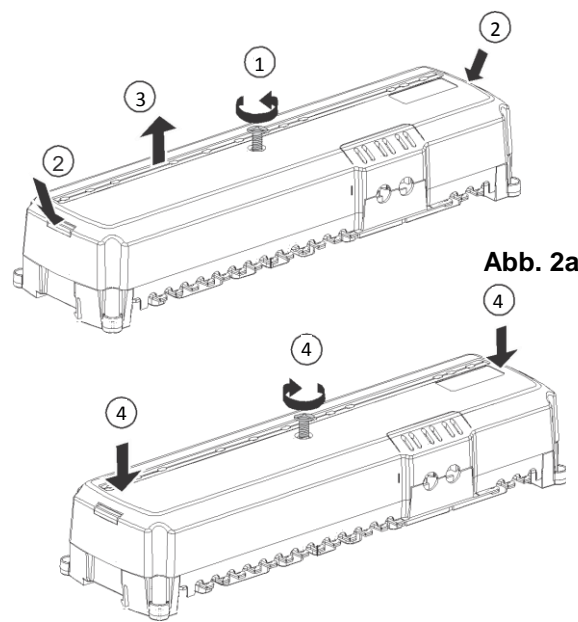


Abb. 2b

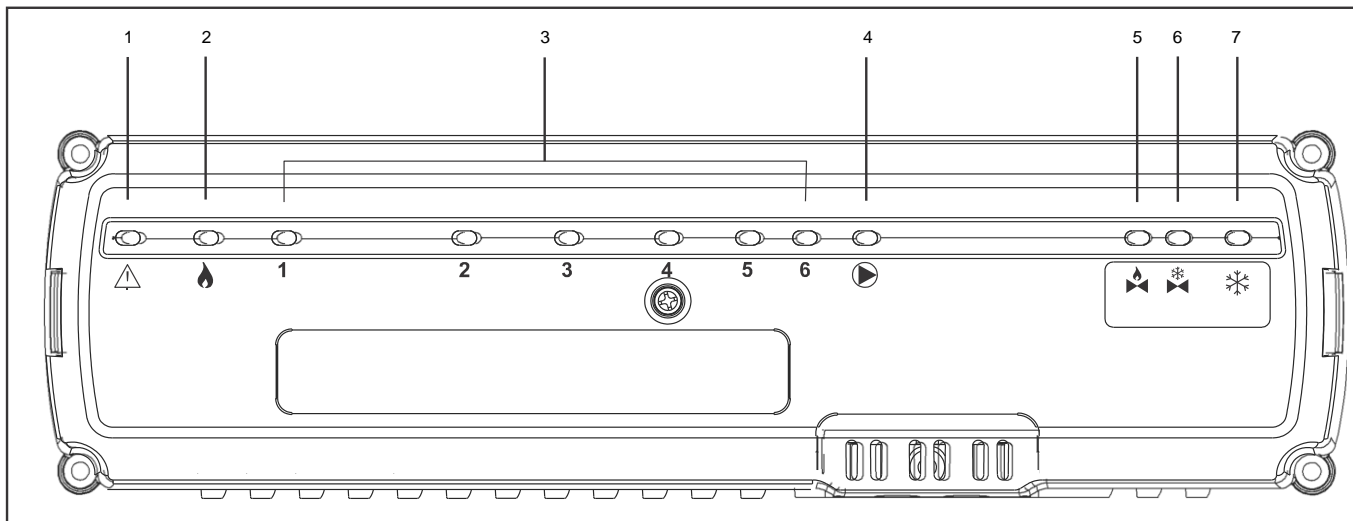


Abb. 3

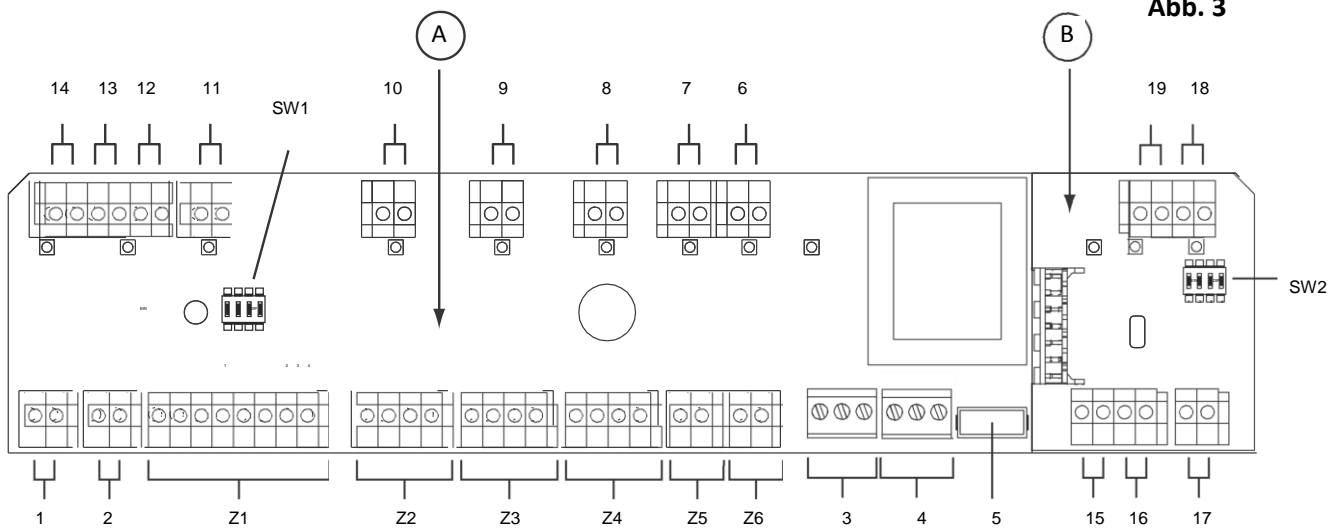


Abb. 4

(A) Hauptplatine

(B) Optionales Kühlmodul (Platine)

# 1 Installationshandbuch

Referenzziffern auf Seite 2.

Abbildung	Beschreibung
Abb. 1	Verpackungsinhalt
Abb. 2a	Öffnen des Gehäuses
Abb. 2b	Schließen des Gehäuses
Abb. 3	Anzeige- und Steuerelemente
Abb. 4	Anschlüsse

**Erläuterung Abbildung 3:**

Nummer	Symbol	Funktions-LED
1		Spannung Ein/Aus
2		Heizbedarf
3	1..6	Zone
4		Pumpe Ein/Aus
5		Ventil Heizung offen/geschlossen <sup>1)</sup>
6		Ventil Kühlung offen/geschlossen <sup>1)</sup>
7		Kühlbedarf <sup>1)</sup>

1) Nur bei Installation des optionalen Kühlmoduls HCS20-C.

**Erläuterung Abb. 4, Hauptplatine:**

Nummer	Anschluss
1	OpenTherm (Kessel/Therme)
2	Schaltkontakt Heizbedarf (Relais, Ein/Aus)
3	Pumpe mit 230 VAC
4	Hauptspannung
5	Sicherung
6	Zonenthermostat Zone 6
7	Zonenthermostat Zone 5
8	Zonenthermostat Zone 4
9	Zonenthermostat Zone 3
10	Zonenthermostat Zone 2
11	Zonenthermostat Zone 1
12	Außentempersensord
13	Vorlauftempersensord
14	Link
Z1 ... Z6	Thermoantriebe für die 6 Zonen, maximal 4 Antriebe pro Zone

**Erläuterung von Abbildung 4, Kühlmodul (optional):**

Nummer	Anschluss
15	Ventil Heizen (Ausgang 230 V)
16	Ventil Kühlen (Ausgang 230 V)
17	Anforderung Kühlen (Relais, ein/aus)
18	Eingang Taupunktschalter (ein/aus)
19	Externer Eingang Umschalt. Heizen/Kühlen

**Erläuterung der DIP-Schalter**

	<p>Bei EIN befindet sich der DIP-Schalter in der oberen Position (Werkseinstellung). Bei AUS befindet sich der DIP-Schalter in der unteren Position.</p>
--	--

**Funktionen der DIP-Schalter SW1 (Hauptplatine):**

Nr.	Position	Bedeutung
1	EIN	Zone 1 ist führend.
	AUS	Zone 1 ist nicht führend.
2	EIN	Wenn Zone 1 führend ist: Komfortmodus. Wenn Zone 1 nicht führend ist: Mehrere Verteiler mit eigener Pumpe.
	AUS	Wenn Zone 1 führend ist: Eco-Umschaltfunktion mit Thermostat Zone 1. Wenn Zone 1 nicht führend ist: Ein Verteiler mit einer Pumpe
3	EIN	Stromlos geschlossene Ventile. <sup>2)</sup>
	AUS	Stromlos geöffnete Ventile. <sup>2)</sup>
4	EIN	Zone 6 nur heizen <sup>3)</sup>
	AUS	Zone 6 heizen und kühlen.


2) Gilt bereichsübergreifend. Es kann nur ein Typ verwendet werden.


3) Kühlung ist in z.B. in Badezimmern nicht zulässig.

**Funktionen der DIP-Schalter SW2 (Kühlmodul):**

Nr.	Position	Bedeutung
1	EIN	Führender Thermostat schaltet zwischen Heizung und Kühlung um
	AUS	Externer Schalter schaltet zwischen Heizung und Kühlung um
2-4		Nicht verwendet

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

	<p><b>Personengefährdung durch Stromschlag!</b> Offene Kontakte stehen unter Spannung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Vor dem Öffnen des Gehäuses den Netzstecker ziehen.</li> <li>▶ Wurden alle Arbeiten von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt?</li> <li>▶ Beachten Sie die geltenden VDE-Vorschriften während der Installation.</li> </ul>
---	---

	<p><b>Beschädigung des Zonenreglers!</b> Kurzschluss durch Feuchtigkeit und Nässe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Montieren Sie das Gerät an einer Stelle, die vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt ist.</li> </ul>
---	---

## 3 Übersicht

Der HCE20 ist ein drahtgebundener Regler für Fußbodenheizung und -kühlung. Das Gerät kann bis zu 6 einzelne Temperaturregelzonen steuern. Die Zonentemperaturen werden durch Raumthermostate eingestellt. Bei den Raumthermostaten muss es sich um über Honeywell OpenTherm kommunizierende Thermostate handeln, z. B. T4M und T87M. Bei der mit dem Thermostat T4M verbundenen Zone 1 ist es möglich, andere Zonen vom Komfortmodus in den Eco-Modus (Sparmodus) und umgekehrt zu schalten. Wenn z. B. der Absenkezeit des T4M beginnt, werden die Thermostate der anderen Zonen automatisch auf die ECO-Absenkungstemperatur eingestellt.

In einem System mit Heizung und Kühlung kann die mit dem Thermostat verbundene Zone 1 verwendet werden, um von der Heizung zur Kühlung zu schalten und umgekehrt (gilt dann für alle Zonen).

Der Heizbedarf der verschiedenen Zonen wird über einen Fuzzy-Logic- Regelungsalgorithmus zu einer Heizanforderung verarbeitet. Ein Ein/Aus- oder über OpenTherm kommunizierender Wärmeerzeuger kann mit getrennten Ausgängen gesteuert werden. Ein integriertes Pumpenrelais stellt sicher, dass die Pumpe bei einer Heizanforderung aus einer der Zonen eingeschaltet wird.

Wenn notwendig, können ein Außentemperatur- und ein Vorlauftemperatursensor angeschlossen werden, um den Wärmeerzeuger über eine Außentemperaturkompensation Ein/Aus zu steuern.

Für die Kühlung kann problemlos ein optionales Kühlmodul hinzugefügt werden. Dieses Kühlmodul besitzt einen Eingang für eine externe Heiz-/Kühlumschaltung, einen Eingang für einen Taupunktschalter und ein Relais zur Steuerung des Kühlbedarfs. Außerdem sind getrennte 230-V-Ausgänge zur Steuerung des Kühl- und/oder Heizventils (offen/geschlossen) in den Versorgungsleitungen verfügbar.

Die folgende Tabelle zeigt die verschiedenen Komponenten, die zusammen mit Fußbodenregler verwendet werden können.

Nr.	Komponenten
1	<b>Programmierbarer Uhrenhermostat T4M (T4H310A3032)</b> Steuert die Zonentemperatur gemäß einem programmierbaren Zeitplan.
2	<b>Raumthermostat T87M (T87M2036)</b> Übermittelt die gemessene Raumtemperatur und die Solltemperatur an den Fußbodenregler.
3	<b>Raumthermostat T87HC (T87HC1103)</b> Übermittelt die gemessene Raumtemperatur und die Solltemperatur an den Fußbodenregler (für Heizung und Kühlung)
4	<b>Fußbodenregler HCE 20</b> Steuert die Thermoantriebe; kommuniziert mit den Raumthermostaten und liest die Temperatursensoren aus.
5	<b>Thermoantriebe MT4</b>
6	<b>Temperatursensoren AF20-B65, SF20-B54</b> Optionale NTC20K-Temperatursensoren für Witterungsführung

### 3.1 Überblick der Funktionen

- Bis zu 6 thermostatisch gesteuerte Temperaturzonen
- Bis zu 4 Antriebe pro Zone können angeschlossen werden
- Integriertes Pumpenrelais mit 230 VAC
- Kesselsteuerung über OpenTherm-Kommunikation oder über integriertes Relais mit potentialfreiem Schaltkontakt (230 VAC)
- Optionale Kühlerweiterung (Kühlmodul HCS20-C)
- Umschalten zwischen Heizen/Kühlen (über Thermostat der Zone 1 oder externen Schalter)
- Steuerung des Heiz- und Kühlbedarfs
- Schaltereingang für Ausschaltung der Kühlung über Taupunktschalter
- Möglichkeit, Kühlungszone 6 auszuschalten (z. B. bei einem Badezimmer)
- Schnelle Installation dank schraubenloser Klemmen an den Anschlüssen (außer Pumpe)
- Intelligente Steuerung durch Fuzzy-Logic-Algorithmus
- Anzeige des Betriebszustands über LEDs

## 4 Erstellen eines Zonenplans

In einem Gebäude können Bereiche/Räume (Zonen) mit unterschiedlichen Heizanforderungen einzeln gesteuert werden. Je nach Temperatur werden die Antriebe der zugewiesenen Zone gesteuert.

<b>i</b>	Maximal 6 Temperaturregler und 4 thermische Antriebe pro Zone können angeschlossen werden.
----------	--

Wenn mehr als vier Antriebe für eine/n Zone/Raum benötigt werden, kann diese Zone um die nächste Zone erweitert werden. Dies geschieht durch Kurzschluss des Thermostateingangs der nächsten Zone mit einem Jumper. Die kurzgeschlossene Zone fungiert ähnlich wie die vorherige Zone.

### Beispiel:

Angenommen, es müssen sechs Antriebe in Zone 1 angeschlossen werden. Es gibt vier Antriebe, die mit Zone 1 verbunden sind, und die verbleibenden zwei Antriebe sind mit Zone 2 verbunden. Der Thermostateingang von Zone 2 (Eingang 10, Abbildung 4 auf Seite 2) muss mit einem Jumper kurzgeschlossen werden.

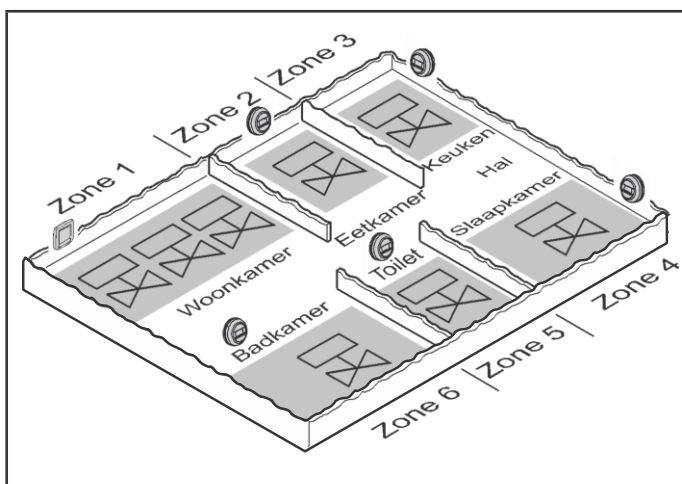
### Hinweis:

Es können jetzt nur bis zu 5 Zonen gesteuert werden.

### Übersicht über die Temperaturzonen/Fußbodenregler

Temperaturzonen Maximum	Thermische Antriebe (Maximum)	Anzahl der Fußbodenregler
6	24	1
12	48	2
18	72	3

### 4.1 Beispiel für einen Zonenplan



In diesem Beispiel ist das Haus in 6 Temperaturzonen unterteilt. Der Fußbodenregler steuert 8 Antriebe, 3 in Zone 1 und jeweils einen in den anderen Zonen.

## 5 Montage

	<b>Beschädigung des Fußbodenreglers!</b> Kurzschluss durch Feuchtigkeit und Nässe. ► Montieren Sie das Gerät an einer Stelle, die vor Feuchtigkeit und Nässe geschützt ist.
--	---

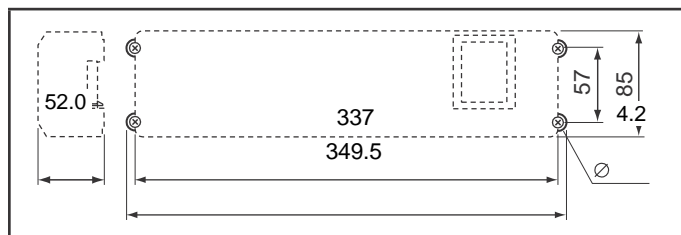
Der Fußbodenregler kann in einer Verteilerdose (auf einer DIN-Schiene) und direkt an der Wand verwendet werden. Wählen Sie den Standort so, dass der Fußbodenregler gegen Feuchtigkeit geschützt ist.

### 5.1 Wandmontage

Der Fußbodenregler verfügt über 4 Montagebohrungen mit einem Durchmesser von 4,2 mm, die für die Wandmontage verwendet werden.

<b>i</b>	Sorgen Sie bei der Installation des Fußbodenreglers für eine ausreichende Montagehöhe, um die Wärmeableitung des Transformators an der Oberseite zu verbessern.
----------	---

Abmessungen des Fußbodenregler in mm:





Markieren Sie die Montagebohrungen anhand der Schablone. Bohren Sie Löcher und stecken Sie Dübel hinein. Schrauben Sie den Fußbodenregler an.

### 5.2 DIN-Schienenmontage

<p>Befestigen Sie die DIN-Schiene. Suchen Sie zuerst die untere Kante und rütteln Sie sie in Position (1). Heben Sie den Fußbodenregler an, bis sie in der DIN-Schiene einrastet (2).</p>	
---	--

# 6 Installation und Konfiguration

	<p><b>Personengefährdung durch Stromschlag!</b> Offene Kontakte stehen unter Spannung!</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie das Gehäuse öffnen.</li> <li>▶ Wurden alle Arbeiten von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt?</li> <li>▶ Beachten Sie während der Installation die gültigen VDE-Bestimmungen.</li> </ul>
---	--

	<p><b>Schäden an exponierten Komponenten!</b> Die elektronischen Komponenten der Hauptplatine und des Kühlmoduls können durch Entladungen statischer Elektrizität beschädigt werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Berühren Sie die Komponenten nicht.</li> <li>▶ Berühren Sie ein geerdetes Stück Metall, um statische Elektrizität aus Ihrem Körper zu entladen.</li> </ul>
---	--

## 6.1 Öffnen des Gehäuses

Öffnen Sie das Gehäuse wie in Abb. 2a auf Seite 2 dargestellt.

## 6.2 Kabelverbindungen

### 6.2.1 Kabeltypen und -längen

#### Thermische Antriebe

Äußerer Kabeldurchmesser	Min. 3,5 mm/Max. 5,3 mm
Kabellänge	max. 4 m
Kabelquerschnitt	Max. 1,0 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	5–10 mm
Anschlussbereich der Anschlüsse	0,21–2,08 mm <sup>2</sup> flexibler Draht

#### Strom- und Pumpenanschluss 230 VAC

Äußerer Kabeldurchmesser	Min. 8,0 mm/Max. 11 mm
Kabellänge	max. 100 m
Kabelquerschnitt	Max. 2,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	7 mm
Anschlussbereich der Anschlüsse	0,20 – 2,50 mm <sup>2</sup> ; flexible/feste Verbindung 0,50–1,50 mm <sup>2</sup> ; flexibel, mit Metallkapsel am Drahtende

#### Thermostatanschluss/-anschlüsse

Kabellänge	Max. 50 m (OpenTherm-Spez.)
Kabelquerschnitt	0,21–1,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	5–10 mm
Anschlussbereich der Anschlüsse	0,21–2,08 mm <sup>2</sup> flexibler Draht


### Heiz- und Kühlanschlüsse des Geräts

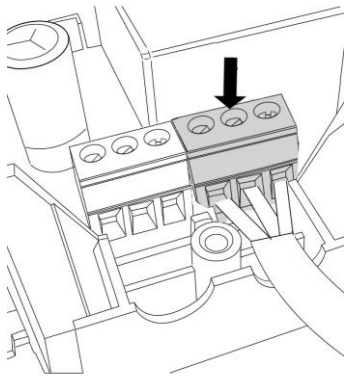
Kabellänge	max. 100 m
Kabelquerschnitt	0,21–1,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	5–10 mm
Anschlussbereich der Anschlüsse	0,21–2,08 mm <sup>2</sup> flexibler Draht

### Sensoranschlüsse


Kabellänge	max. 100 m
Kabelquerschnitt	0,21–1,5 mm <sup>2</sup>
Abisolierlänge	5–10 mm
Anschlussbereich der Anschlüsse	0,21–2,08 mm <sup>2</sup> flexibler Draht

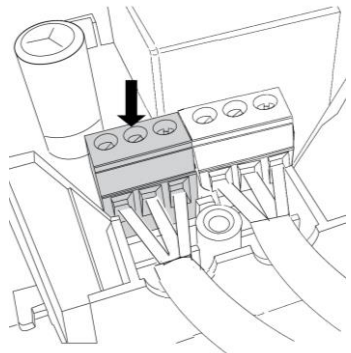
### 6.2.2 Anschließen des Stromversorgungskabels

	<p><b>Personengefährdung durch Stromschlag!</b> Offene Kontakte stehen unter Spannung.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ Stellen Sie sicher, dass das Kabel spannungslos ist.</li> </ul>
---	---

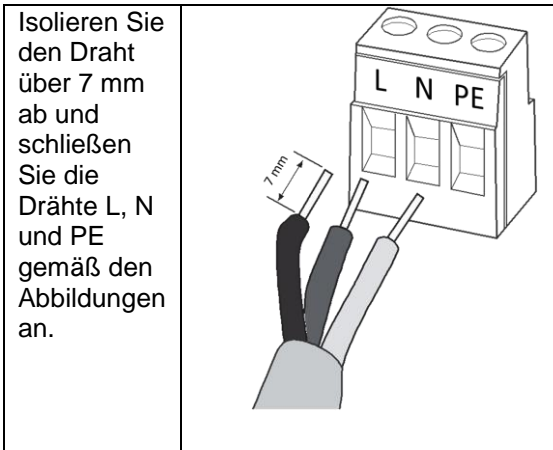
<p>Schließen Sie das Netzkabel an die Schraubklemme 4 an. (siehe Abbildung 4, Seite 2)</p>	
--	--

### 6.2.3 Anschließen der Pumpe (230 VAC)

	<p><b>Beschädigung des Fußbodenreglers!</b> Berücksichtigen Sie die technischen Daten der Pumpe: Relaisbelastbarkeit 230 VAC, 1 A.</p>
---	--

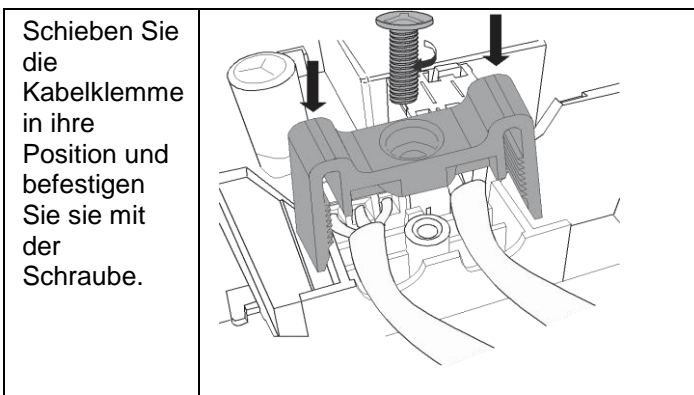
<p>Schließen Sie das Pumpenkabel an Terminal 3 an (siehe Abbildung 4).</p>	
--	---





### 6.2.4 Montage der Zugentlastung

Befestigen Sie das Strom- und das Pumpenkabel mit der beiliegenden Kabelklemme.



### 6.2.5 Anschließen der thermischen Antriebe

**Beschädigung des Fußbodenreglers!**  
Berücksichtigen Sie die technischen Daten der thermischen Antriebe: Insgesamt 2,7 A maximale Stromstärke, 200 mA kontinuierlich pro Zone

Aufgrund der maximalen Stromstärke kann jede Zone bis zu 4 Antriebe haben. In Zone 1 können 4 Antriebe direkt angeschlossen werden. Die Zonen 2 bis 4 verfügen jeweils über zwei Anschlüsse und die Zonen 5 und 6 verfügen jeweils über einen Anschluss. Wenn mehr als 12 Antriebe an den Fußbodenregler angeschlossen werden müssen, müssen die Kabel der Antriebe in einem Verteilerkasten angeschlossen werden. Ziehen Sie bei Bedarf Kabel von den Antrieben zum Anschlusskasten.

**i** Pro Fußbodenregler kann nur eine Art thermischer Antriebe angeschlossen werden. Wenn stromlos offene und stromlos geschlossene Antriebe verwendet werden, benötigen Sie mehrere Fußbodenregler.

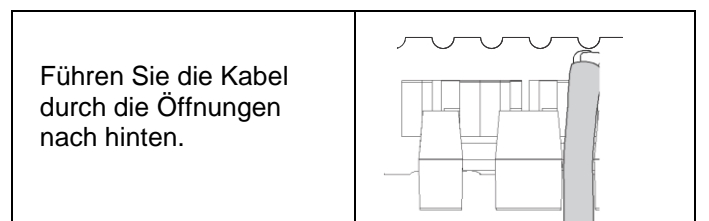
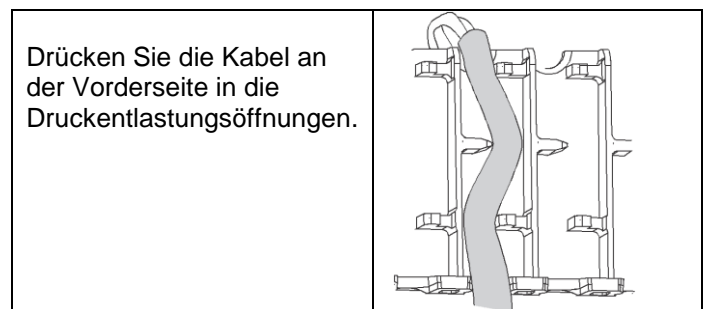
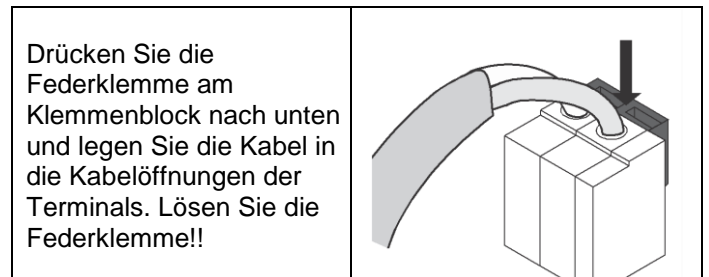
### 6.2.5.1 Einstellen der Art des thermischen Antriebes

Überprüfen Sie die Art des verwendeten thermischen Antriebes.  
Stellen Sie den DIP-Schalter 3 (SW1) gemäß der Tabelle unten ein.

DIP-Schalter	Art des thermischen Antriebes	Spezifikation
EIN	Stromlos geschlossen	Öffnet das Ventil, wenn an seinem Steuereingang Strom anliegt
AUS	Stromlos offen	Schließt das Ventil, wenn an seinem Steuereingang Strom anliegt

### 6.2.6 Kabelverbindungen mit Federklemmen

Alle Kabel, mit Ausnahme des Netz- und Pumpenkabels, sind mit Federklemmen verbunden.




## 6.3 Ausgang Wärmebedarf

Die Anforderung an den Wärmeerzeuger wird je nach der Position der Zonenventile berechnet.

### 6.3.1 Steuerung über OpenTherm

Wenn ein kommunizierendes/modulierendes OpenTherm-Gerät verwendet wird, muss dieses an Klemme 1 angeschlossen werden (siehe Abbildung 4 Seite 2).


### 6.3.2 Steuerung (Ein/Aus) über Relais

	<p><b>Beschädigung d. Fußbodenreglers!</b> Berücksichtigen Sie die technischen Daten des Geräts, das über einen potentialfreien Kontakt (230 VAC, 0,5 A) an das integrierte Relais angeschlossen ist.</p>
---	---

Wenn Sie ein Standard-Ein/Aus-Gerät verwenden, muss dieses an Terminal 2 angeschlossen werden (siehe Abbildung 4, Seite 2).


## 6.4 Pumpe

### 6.4.1 Pumpensteuerung

	<p><b>Beschädigung d. Fußbodenreglers!</b> Berücksichtigen Sie die technischen Daten der mit dem integrierten Relais verbundenen Pumpe (230 VAC, 1 A).</p>
---	--

Sobald eine Zone aktiv ist, wird die Pumpe mit einer Zeitverzögerung aktiviert. Die Pumpe schaltet sich aus, sobald alle Ventile geschlossen sind. Die LED am ► Symbol (siehe Abbildung 3, Seite 2) leuchtet grün, wenn die Pumpe läuft.

### 6.4.2 Verwenden mehrerer Pumpen

	<p><b>Beschädigung d. Fußbodenreglers!</b> Kurzschluss aufgrund falscher Installation. Schließen Sie alle Regler an dieselbe Phase an.</p>
---	--

## 6.5 Kaskadierung von Reglern

Bei Verwendung mehrerer Regler müssen diese über den Link und die OpenTherm-Verbindung miteinander verbunden werden (siehe Abbildung 4, Seite 2, Terminals 14 und 1). Die Link-Verbindung eines Reglers wird mit der OpenTherm-Verbindung des nächsten Reglers verbunden. Es können maximal 3 Regler kaskadiert werden.

## 6.6 Installation der Temperatursensoren

Schließen Sie die optionalen Temperatursensoren an die Klemmen an, wie in Abbildung 4 dargestellt, und beachten Sie die Erläuterungen auf Seite 3.

## 6.7 Installieren der Zonenthmostate

Schließen Sie die Zonenthmostate an die richtigen Anschlüsse an, wie in Abbildung 4 dargestellt und auf Seite 3 erläutert.


## 6.8 Eco/Komfort-Modus

Andere Zonen können über die führende Zone 1 in den Eco-(Energiespar-)Modus versetzt werden. Stellen Sie DIP-Schalter 2 (SW1) entsprechend der erforderlichen Funktionalität ein:

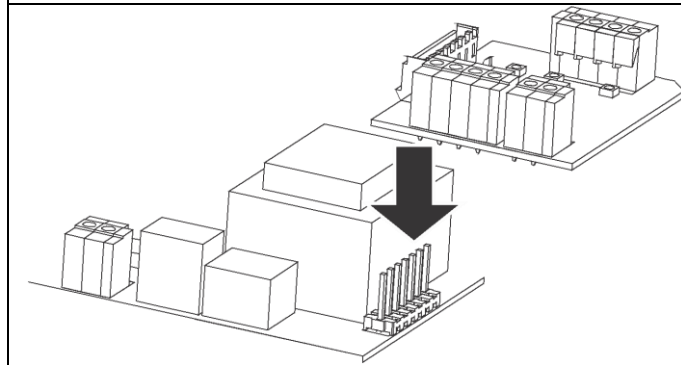
DIP-Schalter	Umschalten zu Eco/Komfort-Modus
EIN	Kein Eco-Modus
AUS	Zone 1 versetzt andere Zonen in den Eco-Modus.

## 6.8 Optionales Kühlmodul

Optional kann der Regler mit einer HCS20-C-Kühlmodul-Erweiterungsplatine ausgerüstet werden.

	<p><b>Personengefährdung durch Stromschlag!</b> Ziehen Sie den Netzstecker, bevor Sie das Kühlmodul installieren!</p>
---	---

Setzen Sie das Kühlmodul an die angezeigte Stelle mit den Terminals auf den Stiften und sichern Sie die Platine durch Einrasten.



### 6.8.1 Wechsel zwischen Heizen und Kühlen

Der Regler kann über die führende Zone 1 oder den externen Schalter in den Heiz- oder Kühlbetrieb versetzt werden.

Stellen Sie DIP-Schalter 1 (SW2) gemäß der erforderlichen Umschaltungsmethode ein.

DIP-Schalter	Umschaltung Heizung/Kühlung
EIN	Thermostat der führenden Zone 1 bestimmt Heizung/Kühlung
AUS	Externer Schalterkontakt bestimmt Heizung/Kühlung



### 6.8.1 Installation von Heizen/Kühlen

Die externen Schalterkontakte können zum Umschalten zwischen Heizungs- und Kühlungssteuerung auf das optionale Kühlmodulterminal 19 verwendet werden (siehe Abbildung 4, Seite 2).

### 6.8.2 Installation des Taupunkt-Schalters

Die externen Schalterkontakte können als Taupunkt-Schalter zum optionalen Kühlmodul-Terminal 18 verwendet werden (siehe Abbildung 4, Seite 2)

### 6.8.2 Keine Kühlung in Zone 6

Wenn der Fußbodenregler einen Raum steuert, in dem keine Kühlung erlaubt ist (etwa das Badezimmer), kann die Kühlung optional ausgeschaltet werden. Diese Option gilt nur für Zone 6.

Stellen Sie DIP-Schalter 4 (SW1) gemäß der gewünschten Funktion von Zone 6 ein.

DIP-Schalter	Funktionszone 6
EIN	Keine Kühlung in Zone 6 (Bad)
AUS	Kühlung in Zone 6 (kein Bad)


## 6.9 Schließen des Gehäuses

Setzen Sie die Abdeckung auf das Gehäuse und sorgen Sie dafür, dass die rechte und linke Schnappverriegelung einrasten (siehe Abbildung 2b, Seite 2). Ziehen Sie die Schraube an der Oberseite fest.

## 7 Inbetriebnahme








Vor der Inbetriebnahme muss zuerst das Gehäuse geschlossen werden (siehe Abbildung 2b, Seite 2), dann kann die 230 V-Netzstromversorgung eingeschaltet werden.

### 7.1 Inbetriebnahme des Fußbodenreglers

Schalten Sie die 230 V-Netzstromversorgung ein. Die rote LED am  Symbol (siehe Abbildung 3, Seite 2) leuchtet, wenn das Gerät eingeschaltet ist.

### 7.2 LED-Anzeigen des Fußbodenreglers

Die LED-Anzeigen (siehe Position in Abbildung 3, Seite 2) des Fußbodenreglers zeigen den Betriebsmodus an.

Symbol	Anzeige	Funktion der LED
	An	Normalmodus
	Blinkt	Fehleranzeige
	An	Heizbedarf
1..6	An	Heizbedarf der Zone; thermischer Antriebe sind offen
	An	Pumpe ein
	An	Heizmodus; Heizventil mit Strom versorgt
	An	Kühlmodus; Kühlventil mit Strom versorgt
	An	Kühlungsbedarf

## 8 Betriebsarten

### 8.1 Normalmodus

Im Normalmodus geben die LEDs der Symbole **1–6** (siehe Abbildung 3, Seite 2) den Status der Ausgänge für die thermischen Antriebe an.

<b>Rot</b>	Ausgang aktiv, thermischer Antriebe geöffnet
<b>Aus</b>	Ausgang aus, thermischer Antriebe geschlossen

### 8.2 Heizfunktion

Das Standardgerät betreibt die Zonen auf der Grundlage der Heizungssteuerung. Wenn das Gerät mit dem optionalen HCS20 C-Kühlmodul ausgestattet ist, kann es die Zonen auf der Grundlage der Heizungssteuerung betreiben.

### 8.3 Kühlfunktion

Das Standardgerät betreibt die Zonen auf der Grundlage der Heizungssteuerung. Mit dem HCS20 C-Kühlmodul kann das Gerät auch die Kühlung steuern.

#### 8.3.1 Umschalten zwischen Heizen und Kühlen

Die Heiz- oder Kühlsteuerungsfunktion kann durch den Betrieb des angeschlossenen Honeywell OpenTherm Heiz-/Kühlthermostats der Zone 1 aktiviert werden. Externe Schalterkontakt-Funktion: Wenn der externe Schalter geöffnet ist, befindet er sich im Heizungsmodus, wenn er geschlossen ist, im Kühlungsmodus. Diese Umstellungsmethode kann mit der DIP-Schalter-Einstellung am HCS20-C-Kühlmodul eingestellt werden (siehe 6.8.1, Seite 8). Der HCE20-Regler übermittelt auch die Heizungs-/Kühlungssteuerungsumschaltung an alle angeschlossenen Zonenthermostate.

#### 8.3.2 Steuerung von Heiz- und Kühlventil

Bei der Umstellung von der Heizung auf die Kühlung und umgekehrt werden die Ventilausgänge des HCS20-C-Kühlmoduls direkt geschlossen und es tritt eine 5-minütige Verzögerung ein, bis die anderen Ventile geöffnet werden.

#### 8.3.3 Kühlbedarf

Der Ausgang Kühlbedarf des HCS20-C-Kühlmoduls ist geschlossen, wenn eine der Zonen gekühlt werden muss und der Taupunkt-Eingang geöffnet ist. Bei allen anderen Bedingungen gibt es keinen Kühlbedarf und der Kontakt ist geöffnet.

#### 8.3.4 Erkennung von Feuchtigkeit/Nässe

Wenn durch Kondensation ein externer Schalter den Taupunktschalter-Eingang des HCS20-C-Kühlmoduls direkt schließt, werden die Ausgänge für Kühlbedarf und das Kühlungsventil geöffnet.

### 8.3 ECO-Modus

Die anderen Zonen können über den angeschlossenen Honeywell OpenTherm-Thermostat von Zone 1 vom Komfortmodus auf den Eco-(Energieeinsparungs-) Modus umgeschaltet werden.

Wenn der Sollwert von Zone 1 unter 18 Grad liegt, wird der Eco-Modus aktiv und die anderen Zonen werden auch auf einen Sollwert von 18 Grad geregelt. Wenn der Sollwert der Zone 1 18 Grad oder höher ist, wird der Komfortmodus aktiviert. Die anderen Zonen werden gemäß Ihrem Sollwert vor dem Eco-Modus geregelt.


### 8.4 Fehlerberichtsmodus

Im Fehlerberichtsmodus zeigt der Fußbodenregler an, ob es sich um einen Fehler des Fußbodenreglers, des OpenTherm-Geräts, des Zonenthermostats oder eines der Temperatursensoren handelt (siehe 12.1, Seite 12).


## 9 Rückstellung

Beim Einschalten der Netzstromversorgung setzt der Fußbodenregler alle potenziellen Fehler zurück und alle angeschlossenen Komponenten werden erneut erkannt.

## 10 Austausch der Sicherung

	<b>Personengefährdung durch Stromschlag!</b> Offene Kontakte stehen unter Spannung. Vor dem Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen.
---	--

Die Sicherung befindet sich auf der Hauptplatine (siehe Abbildung 4, Seite 2, für die genaue Position). Wenn die Sicherung defekt ist, muss sie gegen eine Sicherung mit den richtigen Spezifikationen ausgetauscht werden.

	Verwenden Sie nur Glassicherungen des Typs 230 VAC; 2,5 A; schnell; 5 x 20 mm
---	---

# 11 Betriebs- und Funktionsübersicht

Funktion	Schritte	Was geschieht
Zonentemperatur	Die Zonentemperatur kann geändert werden, indem der Sollwert am Zonenthermostat eingestellt wird.	Wenn der Sollwert erhöht wird, leuchtet die rote LED der Zone auf, um anzuzeigen, dass der thermische Antriebe mit Spannung versorgt wird.
Eco-Modus (Energieeinsparungen)	Stellen Sie den Sollwert des Thermostats von Zone 1 auf < 18 °C ein.	Der Sollwert der anderen Zonen wird zu der Temperatureinstellung des Eco-Modus (18 °C) geändert.
Komfortmodus	Stellen Sie den Sollwert des Thermostats von Zone 1 auf >= 18 °C ein.	Der Sollwert der anderen Zonen wird wieder zur Einstellung vor dem Eco-Modus geändert.
Aktivieren des Kühlmodus	Ändern Sie den Regelungsmodus des Thermostats der Zone 1 von Heizen auf Kühlen um.	Der Fußbodenregler wechselt von der Heizungs- zur Kühlungssteuerung.
Aktivieren des Heizungsmodus	Ändern Sie den Regelungsmodus des Thermostats der Zone 1 von Kühlen auf Heizen um.	Der Fußbodenregler wechselt von der Kühlungs- zur Heizungssteuerung.

## 11.1 Konfigurationseinstellungen

Der Fußbodenregler bietet eine Reihe von Konfigurationseinstellungen, die für spezifische Anwendungen verwendet werden können. Diese Konfigurationseinstellungen können nur über den Honeywell OpenTherm-Uhrenthermostat der Zone 1 (T4M) angezeigt und geändert werden.

Anmerkung: Die Konfigurationseinstellungen können über die transparenten Parameter (oder die Geräteeinstellungen) angezeigt und geändert werden. Weitere Informationen finden Sie in der Literatur zum Uhrenthermostat T4M.

Nr.	Einstellung	Einheit	Wertebereich	Beschreibung
1	18	°C	7 - 30	Eco-Limit (Umstellungswert Komfort-ECO-Modus) Sollwert von Zone 1, der die Änderung aller Zonen auslöst (siehe 8.3 Seite 10).
2	12	Min.	1 - 255	Zykluszeit (12 Min = 5 Zyklen pro Stunde) Zykluszeit im Zusammenhang mit der Laufzeit des thermischen Antriebes.
3	5	K	0 - 100	Verringerungswert OpenTherm des Vorlauf Sollwerts Verringerung des Vorlauftemperatursollwerts, bei dem das Gerät bei vorliegendem Bedarf ausgeschaltet wird.
4	10	0.1K/Min.	0 – 250	Erhöhungswert OpenTherm des Vorlauftemperatursollwerts Erhöhung des Vorlauftemperatursollwerts, wenn das Gerät mehr als 12 Minuten lang läuft.
5	5	K	1 -25	Ein/Aus-Schaltdifferenz Schaltdifferenz der Vorlauftemperatur bei Witterungsgeführte-Vorlauftemperaturregelung mit Ein/Aus Steuerung.
6	12	Min.	0 - 255	Zeit vor der Erhöhung OpenTherm Sollwert Dauer, für die das Gerät läuft, bevor der Sollwert für die Wassertemperatur erhöht wird.
7	35	Sek.	1 - 255	Ventilsteuerung. Totzeit Verzögerung, bevor die thermischen Antriebe mit dem Öffnen oder Schließen des Ventils beginnen.
8	5	Sek./10	1 - 255	Ventilsteuerung Einschaltstrom Dauer des Einschaltstroms der thermischen Antriebe.

Nr.	Einstellung	Einheit	Range	Beschreibung
9	10	Min.	0 - 255	Pumpennachlaufzeit (und Öffnung Zone 1) Dauer des Betriebs der Pumpe und der Öffnung der Zone 1 nach Heizungs- oder Kühlungsbedarf.
10	80	°C	0 - 127	Maximale Vorlauftemperatur
11	14	Tage	0 - 255	Pumpen- und Ventilschutz Einstellung zur regelmäßigen Schaltung der Pumpe und der Ventile, um das Verkleben bei längeren Zeiträumen ohne Bedarf (z. B. im Sommer) zu vermeiden.
12	0	Sek.	0 - 255	Verzögerungszeit der Ventilsteuerung (Schließen) Verzögerung, bevor der Ausgang des thermischen Antriebes ausgeschaltet
13	0	Sek.	0 - 255	Ventilsteuerung Min. Einschaltzeit Minimale Einschaltzeit des thermischen Antriebeausgangs
14	20	°C	0 - 127	Minimale Vorlauftemperatur

## 12 Fehler

### 12.1 Fehlercodes

Fehlercode <sup>1)</sup>	LED <sup>2)</sup>	Beschreibung
1 .. 6	Zone 1 .. 6	Keine Kommunikation mit dem Thermostat der Zone 1 .. 6
7	Kessel	Keine Kommunikation mit dem OpenTherm-Gerät
8	Kessel	Fehler bei Gerätebericht
9	Kühlbedarf <sup>3)</sup>	Erkennung Taupunkt
10	Stromversorgung	Außensensor defekt
11	Stromversorgung	Vorlaufsensor defekt
12	Stromversorgung	Fehlerhafter Taupunkt-Eingang
13	Stromversorgung	Mehr als 1 führender Thermostat in einem kaskadierten System
14	Stromversorgung	Kein Vorlauftemperatursensor bei Aktivierung von OTC und ohne angeschlossenes OpenTherm-Gerät.

1) Die Fehlercodes werden auf allen angeschlossenen Honeywell OpenTherm-Thermostaten T4M angezeigt

2) Die LED blinkt

3) Nur, wenn das HCS20-C-Kühlmodul (optional) verfügbar ist

### 12.2 Beheben von Fehlern

Fehler	Ursache/Lösung
Während des Einschaltens der Netzstromversorgung bleibt die Betriebs-LED aus.	Keine Netzstromversorgung Überprüfen Sie die Sicherung der Netzstromversorgung.
Die Räume werden nicht geheizt (oder gekühlt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Überprüfen Sie die Heizung und die Versorgung.</li> <li>• Prüfen Sie, ob die richtigen Einstellungen für die thermischen Antriebe vorgenommen wurden.</li> <li>• Überprüfen Sie die Sicherung des Fußbodenreglers. Bei defekter Sicherung:</li> <li>• Prüfen Sie den thermischen Antriebe auf einen möglichen Kurzschluss.</li> <li>• Tauschen Sie die Sicherung aus.</li> </ul>
Blinkende LED.	Siehe Tabelle mit Fehlercodes und Beschreibungen oben.
Ein Raum wird in falscher Weise gesteuert.	Überprüfen Sie die Einstellung des Zonenthermostats.

# 13 Anhang A


## 13.1 Technische Daten

<b>Anwendung</b>	Kabelgebundene Fußbodenheizung oder Heiz-/Kühlsysteme
<b>Anzahl der Zonen</b>	6
<b>Maße (B x H x T)</b>	321 x 94 x 57 mm
<b>Stromversorgung</b>	230 VAC +10, -15 %, 50–60 Hz Max. Leistung 9 VA, Standby 5VA (regler)
<b>Zulassungen</b>	Europäische EN-Zulassungen: EN61000-6-1(2007) EN61000-6-3(2007) EN60730-1(2007) Umweltschutzanforderungen: RoHS; WEEE
<b>Eingänge</b>	
Zone 1–6	Zonethermostate
Vorlauftemperatursensor	20 K NTC-Sensor
Außentemperatursensor	20 K NTC-Sensor
<b>Außen</b>	
Zone 1	4 x 230 V TRIAC (Antriebe)
Zone 2	2 x 230 V TRIAC (Antriebe)
Zone 3	2 x 230 V TRIAC (Antriebe)
Zone 4	2 x 230 V TRIAC (Antriebe)
Zone 5	1 x 230 V TRIAC (Antriebe)
Zone 6	1 x 230 V TRIAC (Antriebe)
Pumpe	Relais 230 VAC/1 A
Gerät	OpenTherm Potenzialfreies EIN/AUS-Relais 230 VAC/0,5 A
Kaskadierungsverbindung	Option für weitere Regler
<b>Optionales HCS20-C-Kühlmodul</b>	
Eingang	Heizung/Kühlung Feuchtigkeit/Nässe-Schalter
Ausgänge	Kühlungsbedarf (Potenzialfreies Ein/Aus-Relais 230 Vac, 0,5 A) Heizungsventil (normal geöffnet) (Relais, 230 VAC, 0,2 A) Kühlungsventil (normal geöffnet) (Relais, 230 VAC, 0,2 A)
<b>Umgebungsbedingungen</b>	
Temperatur	0–40 °C
Luftfeuchtigkeit	0 % bis 90 % rh, nicht kondensierend

## 13.2 Geräte- und Funktionsdefinition gemäß EN 60730-1

- Der Zweck des Geräts ist die Temperaturregelung
- Das Gerät erfüllt Schutzklasse 1, EN60730-1, EN60730-2-9
- Unabhängig installierbares elektronisches Steuerungssystem mit fester Installation
- Der Typ der Aktion ist Typ 1. B (Pumpenrelais) und Typ 1. C (thermischer Antriebe)
- Temperatur für Kugel-Axial-Härteprüfung für Gehäusekomponenten 75 °C und für stromführende Teile wie etwa Terminals 125 °C
- EMV-Emissionsstörungstest bei 230 V AC + 10/-15 %, 1750 VA Maximum
- Schweregrad der Verschmutzung 2
- Nennspannung 4000 V (entsprechend der Überspannungskategorie III)
- Softwareklasse A

## 13.3 WEEE-Direktive 2002/96/EG

	<p>Entsorgen Sie die Verpackung und das Produkt am Ende der Produktlebensdauer in einem entsprechenden Recyclingzentrum.</p> <p>Entsorgen Sie das Gerät nicht mit dem normalen Hausmüll.</p> <p>Das Produkt nicht verbrennen.</p>
---	---

# 14 Anhang B Zonenschema (Vorlage)

Zone	Zonenname	Thermische Antriebe (Typ, Standort)	Zonenthermostat (Typ, Standort)				
1				2			
3				4			
5				6			

Benötigen Sie Hilfe?

Resideo  
 Hardhofweg 40  
 74821 Mosbach (D)  
 Tel.: 01801 – 466388

Resideo  
 INDUSTRIESTRASSE 25  
 CH-8604 VOLKETSCHWIL (CH)  
 Tel.: 021 - 6953000



Pittway Sarl, Z.A. La Pièce 4  
 1.180 Rolle, Switzerland  
 Country of origin : NL

HCE20G-DE2H\_0070NL15 R0620

© 2020 Resideo Technologies, Inc. All rights reserved.  
 The Honeywell Home trademark is used under license from Honeywell International Inc. This product is manufactured by Resideo and its affiliates.