

# Anwendungsleitfaden

## Danfoss Icon2™

Raumtemperaturregelung für Warmwasser-Fußbodenheizungen



# Inhalt

<b>Wählen Sie Ihre Icon2™ Lösung</b> .....	4
Verbinden Sie drahtlos bis zu vier Erweiterte Hauptregler .....	4
Drahtlose Thermostate .....	4
verdrahtetet 2-Leiter-24-V-Thermostate .....	4
<b>Thermische Stellantriebe</b> .....	5
Neuinstallation .....	5
Austausch einer bestehenden Installation .....	5
<b>Optionale Smart Home-Steuerung</b> .....	5
Danfoss Ally™ .....	5
<b>Schnelle Inbetriebnahme</b> .....	6
<b>Danfoss Icon2™ Raumthermostat Einstellungsmenü für Installateure</b> .....	7
Zugriff auf das Installateurmenü .....	7
Erläuterung des Dualmodus .....	7
<b>Danfoss Ally™</b> .....	8
Schritt 1–4 .....	8
Integration von Icon2 in andere Smart-Home-Lösungen auf Zigbee-Basis .....	8
<b>Applikation 00</b> .....	9
Fußbodenheizungssystem .....	
<b>Applikation 01</b> .....	11
Zweirohr-Heizsystem mit fester Vorlauftemperatur Regelung .....	
<b>Applikation 02</b> .....	13
Zweirohr-Heizsystem mit bedarfsgesteuerter Vorlauftemperatur Regelung .....	
<b>Applikation 03</b> .....	15
Zweirohr-Heiz-/Kühlsystem, Umschaltung auf Kühlen über Vorlauftemperatur .....	
<b>Applikation 04</b> .....	17
Zweirohr-Heiz-/Kühlsystem, Umschaltung auf Kühlen über Wärmepumpe/externen potenzialfreien Schließer-Kontakt .....	
<b>Applikation 05</b> .....	19
Zweirohr-Heiz-/Kühlsystem mit (hybrider) Wärmepumpe, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat .....	
<b>Applikation 06</b> .....	23
Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit motorisiertem Dreiwege-Kugelhahn, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat .....	
<b>Applikation 07</b> .....	27
Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit zwei 2-Wege-Regelventilen mit thermischen Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat .....	
<b>Applikation 08</b> .....	31
Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit 2 Kugelhähnen mit Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat .....	
<b>Applikation 09</b> .....	35
Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit motorisiertem Sechsweg-Kugelhahn, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat .....	

<b>Applikation 10</b> .....	39	<b>Applikation 17</b> .....	67
Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit vier 2-Wege-Regelventilen mit thermischen Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat		Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit zwei 2-Wege-Regelventilen mit thermischen Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt	
<b>Applikation 11</b> .....	43	<b>Applikation 18</b> .....	71
Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit Sechswege-Kugelhahn mit voreingestellter Heiz- und Kühl-Vorlauftemperatur Regelung, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat		Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit zwei Kugelhähnen mit Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt	
<b>Applikation 12</b> .....	47	<b>Applikation 19</b> .....	75
Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit Sechswege-Kugelhahn mit bedarfsgesteuerter Heiz-Vorlauftemperatur und voreingestellter Kühl-Vorlauftemperatur, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat		Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit motorisiertem Sechswege-Kugelhahn, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt	
<b>Applikation 13</b> .....	51	<b>Applikation 20</b> .....	79
Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit Sechswege-Kugelhahn mit voreingestellter Heiz- und Kühl-Vorlauftemperatur Regelung, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat		Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit vier 2-Wege-Regelventilen mit thermischen Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt	
<b>Applikation 14</b> .....	55	<b>Fehlersuche</b> .....	82
Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit Sechswege-Kugelhahn mit bedarfsgesteuerter Heiz-Vorlauftemperatur und voreingestellter Kühl-Vorlauftemperatur, Umschaltung auf Kühlen über externen (manuellen) potenzialfreien Schließer-Kontakt		<b>Erneute Kopplung oder Austausch eines Geräts</b> .....	<b>82</b>
<b>Applikation 15</b> .....	59	<b>Wann wird ein Hauptregler zurückgesetzt</b> .....	<b>82</b>
Zweirohr-Heiz-/Kühlsystem mit (hybrider) Wärmepumpe, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt		<b>Wann wird ein Thermostat zurückgesetzt</b> .....	<b>82</b>
<b>Applikation 16</b> .....	63	<b>Was ist zu tun, wenn der Thermostat nicht zurückgesetzt werden kann</b> .....	<b>82</b>
Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit motorisiertem Dreiwege-Kugelhahn, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt		<b>Blinkmuster für den Hauptregler Icon2™</b> .....	<b>83</b>
		<b>Erweiterung der Funk-Reichweite</b> .....	<b>84</b>
		<b>Leitfaden für drahtlose Produkte</b> .....	<b>87</b>
		<b>Wann sollte ein Signalverstärker eingesetzt werden?</b> .....	<b>88</b>

# Wählen Sie Ihre **Icon2™** Lösung

## Verbinden Sie drahtlos bis zu vier Erweiterte Hauptregler



Bitte beachten Sie, dass der Hauptregler **!** Basic Variante nur die Anwendung 0 + 4 unterstützt.

**Beschreibung:** Icon2™ Erweiterter Hauptregler  
**Bestellnummer:** 088U2110  
**Technische Daten:** Anzahl der Stellantriebsausgänge: 15 Kanäle  
 Versorgungsspannung Stellantrieb: Thermische Stellantriebe 230 V (umrüstbar auf 24-V-Regelung)  
 Geeignet für Bodenkühlung: Ja, erweiterte Anwendungen für Zwei-, Drei- und Vierrohrsysteme  
 Vorlauftemperatur Regelung: Ja, je nach ausgewählter Applikation  
 Smartphone-Steuerung durch Endbenutzer: Ja, mit optionalem Ally™ Gateway  
 Anschluss der Thermostate: Sowohl verdrahtet als auch Funk; Funkkommunikation standardmäßig im Hauptregler enthalten

*15 Kanäle  
 Thermische Stellantriebe 230 V (umrüstbar auf 24-V-Regelung)  
 Ja, erweiterte Anwendungen für Zwei-, Drei- und Vierrohrsysteme  
 Ja, je nach ausgewählter Applikation  
 Ja, mit optionalem Ally™ Gateway  
 Sowohl verdrahtet als auch Funk; Funkkommunikation standardmäßig im Hauptregler enthalten*

### Funk-Thermostate



**Beschreibung:** Icon2™ RT Display Thermostat  
**Bestellnummer:** 088U2121

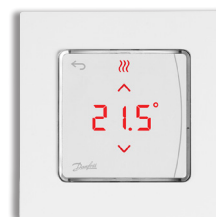


**Beschreibung:** Icon2™ RT-Display-Thermostat mit Infrarot-Bodenfühler und erweitertem Funktionsumfang  
**Bestellnummer:** 088U2122



**Beschreibung:** Icon2™ Raum-Sensor, ohne Display  
*Keine Einstellungen oder Anzeige. Ally-App erforderlich*  
**Bestellnummer:** 088U2120

### Zweileiter 24 V-Thermostate



**Beschreibung:** Icon2™ Aufputzthermostat  
**Bestellnummer:** 088U2128



**Beschreibung:** Icon2™ Unterputzthermostat  
**Bestellnummer:** 088U2125



**Beschreibung:** Optionaler Bodenfühler  
**Bestellnummer:** 088U1110

## Thermische Stellantriebe

### Neuinstallation

Die Stellantriebsausgänge des Hauptreglers Icon2™ verwenden 230 V



**Beschreibung:**  
Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC mit Anschluss für Danfoss-Ventile/ Fußbodenheizungs-Verteiler

**Bestellnummer:**  
088H3112



**Beschreibung:**  
Thermischer Stellantrieb TWA-K 230 V NC für Ventile und Fußbodenheizungs-Verteiler mit M30x1,5 Anschluss

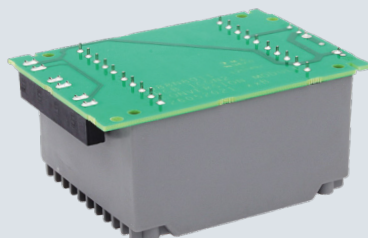
**Bestellnummer:**  
088H3142

### Austausch einer vorhandenen Installation

Möchten Sie eine vorhandene Regelung ersetzen, die bereits 24 V-Stellantriebe für die Fußbodenheizungskreise verwendet? Mit dem optionalen Konvertierungsmodul können Sie die 230-V-Stellantriebsausgänge am Icon2™-Hauptregler in 24-V-Ausgänge umwandeln.

**Beschreibung:**  
Icon2 TWA Konvertierungsmodul wandelt die 230 V Stellantriebsausgänge in 24 V Ausgänge um

**Bestellnummer:**  
088U2140



## Optionale Smart Home-Steuerung

### Danfoss Ally™

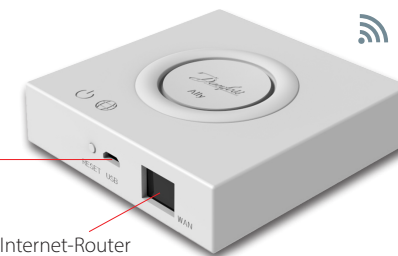
Wenn der Icon2™ Hauptregler drahtlos mit dem Ally™ Gateway verbunden ist, können Heizpläne angelegt und das System über die Ally App gesteuert werden.

**Beschreibung:**  
Danfoss Ally™ Zigbee Gateway

**Bestellnummer:**  
014G2400

Netzspannungsversorgung mit beiliegendem USB-Kabel und Netzteil

Anschluss an einen Internet-Router mit beiliegendem RJ45-Kabel



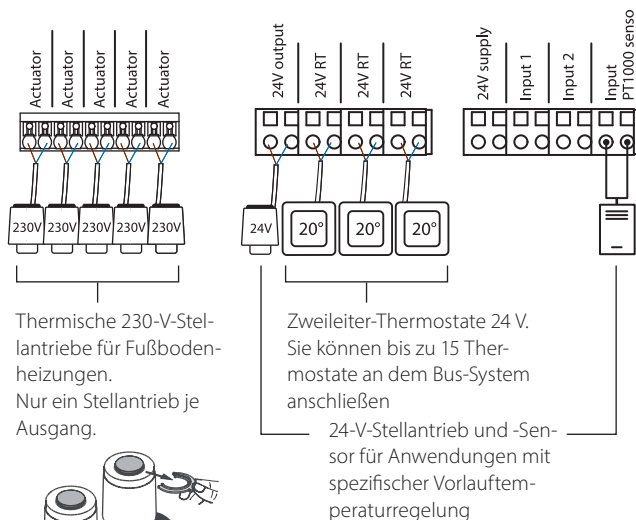
# Schnelle Inbetriebnahme

## Schritt 1:

Stellen Sie immer sicher, dass Sie zuerst Stellantriebe, Thermostate und jegliches Zubehör anschließen.



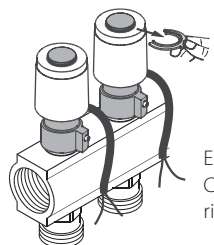
Die Ein- und Ausgänge der angeschlossenen Geräte werden sofort erkannt, wenn Sie den Stecker des Hauptreglers in eine Steckdose stecken. Schließen Sie niemals Geräte an, wenn der Stecker bereits in einer Steckdose steckt.



Thermische 230-V-Stellantriebe für Fußbodenheizungen. Nur ein Stellantrieb je Ausgang.

Zweileiter-Thermostate 24 V. Sie können bis zu 15 Thermostate an dem Bus-System anschließen

24-V-Stellantrieb und -Sensor für Anwendungen mit spezifischer Vorlauftemperaturregelung



Entfernen Sie die roten Clips aus den Stellantrieben.

## Schritt 2:

Laden Sie die Icon2™ Inbetriebnahme-App herunter und aktivieren Sie Bluetooth auf Ihrem Smartphone

Um den Icon2™ Hauptregler einzurichten, müssen Sie die App auf Ihrem Smartphone oder Tablet verwenden. Diese verbindet sich über Bluetooth mit dem Icon2™ Hauptregler.



• Installieren Sie die App auf Ihrem Smartphone oder Tablet.

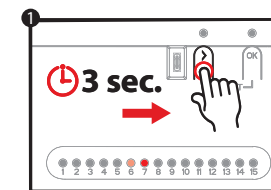


• Stellen Sie sicher, dass Bluetooth auf Ihrem Smartphone oder Tablet eingeschaltet ist.

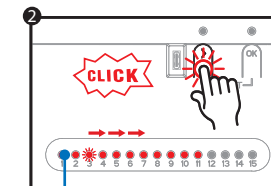
• Erteilen Sie der Danfoss App die Berechtigung, auf Bluetooth zuzugreifen.

## Optional:

Verknüpfen von Thermostaten und Stellantriebsausgängen ohne die Icon2 Inbetriebnahme App

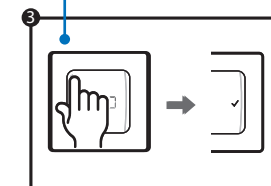


• Drücken Sie >, bis die LED grün zu blinken beginnt. Jede Ausgangs-LED, wo ein Stellantrieb angeschlossen ist, leuchtet auf.



• Verwenden Sie >, um den Ausgang auszuwählen, den Sie mit dem Thermostat koppeln möchten, und bestätigen Sie mit OK. Die LED für den ausgewählten Ausgang leuchtet schwach. Wiederholen Sie den Vorgang für jeden Ausgang, den Sie mit diesem Thermostat koppeln möchten.

Wiederholen Sie die Schritte 2 und 3 für jeden Thermostat



• Nachdem Sie alle Ausgänge ausgewählt haben, aktivieren Sie den Thermostat please delete, indem Sie ← am Thermostat drücken. Wenn das ✓ aufleuchtet, bedeutet dies, dass der Thermostat mit den ausgewählten Ausgängen verbunden ist.



Sobald jeder Stellantriebsausgang einem Thermostat zugewiesen wurde, verlassen Sie automatisch den Installationsmodus.

# Danfoss Icon2™ Raumthermostat **Installateursmenü**

## Öffnen Sie das **Benutzer- und Installateursmenü**

Aktivieren Sie den Thermostat. Halten Sie **↵** gedrückt, um das Hauptmenü (ME. 1 bis 3) zu öffnen.

Anschließend halten Sie **↵** *erneut* gedrückt, um auf das **Installateursmenü ME. 4 bis 7 zuzugreifen**.

Verwenden Sie **▲** oder **▼**, um die Menüs zu ändern, und **✓** um zu bestätigen. Drücken Sie **↵**, um im Menü einen Schritt zurückzugehen.



Die Menüeinstellungen ME.4 und ME.5 sind nur verfügbar, wenn der Thermostat über einen Bodenfühler verfügt. Die Menüeinstellungen ME.6 und ME.7 sind nur verfügbar, wenn eine Kühlapplikation ausgewählt wurde.

**ME.1** : Grenzwerte für Raumtemperatur festlegen

**ME.2** : Versionsnummer zur Identifizierung des Produkts

**ME.3** : Führen Sie eine Verbindungsprüfung zum dem Hauptregler durch. Die Ergebnisse liegen zwischen 0–100 %, wobei 30 % oder mehr, eine gut Signalstärke anzeigen.

**ME.4** : Bodenfühlermodus:

**CO** = Komfortmodus. Sowohl Raum- als auch Bodenfühler werden verwendet.

**FL** = Bodenfühlermodus, es wird nur der Bodenfühler zur Messung der Temperatur verwendet.

**DU** = Dualmodus. Der Thermostat regelt einen oder mehrere Heizkörper und Fußbodenheizungskreise. Hinweis: Dem Thermostat müssen mindestens 2 Ausgänge zugewiesen werden, damit der Dualmodus verfügbar ist.

**ME.5** : Minimale und maximale Bodentemperaturen für die Verwendung mit den Modi **CO** und **DU**.

**ME.6** : Referenzraum. Auf **ON** stellen, um den Thermostat dieses Raums als Referenz für die Umschaltung zwischen Kühl- und Heizbetrieb zu verwenden.

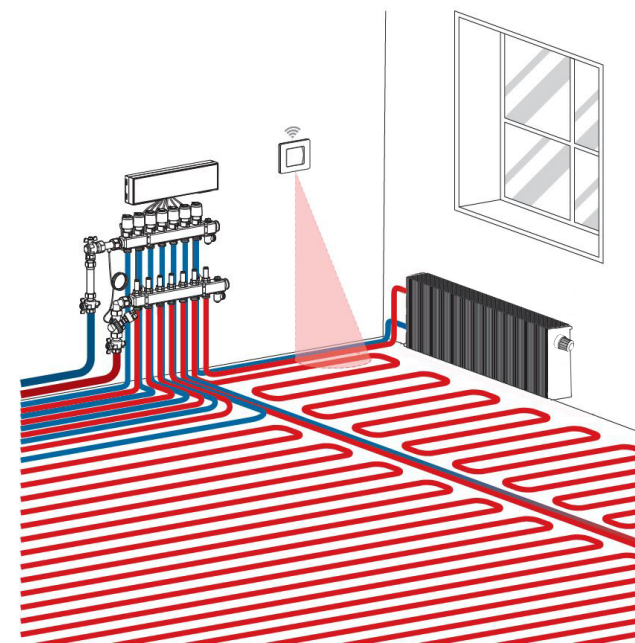
**ME.7** : Kühlung **ON/OFF**. Diese Einstellung wird verwendet, um die Kühlung zu deaktivieren, z. B. in einem Badezimmer.

Zusätzliche Kühloptionen sind in der Icon2-App verfügbar.

## Erklärung des Dual-Modus

In Räumen mit einer Kombination aus Fußbodenheizung und Heizkörpern oder Konvektoren, kann ein Thermostat verwendet werden, um beides individuell zu regeln.

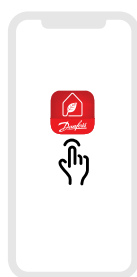
Damit dies möglich ist, muss der drahtlose oder verdrahtete Thermostat über einen Bodenfühler verfügen. Am Hauptregler müssen die Ausgänge für die Fußbodenheizung auf **LANGSAM** und die Ausgänge für die Heizkörper oder Konvektoren auf **SCHNELL** konfiguriert werden. Fußbodenheizungskreise halten eine angenehme Oberflächentemperatur auf Grundlage der Einstellung der minimalen Bodentemperatur (ME. 5) und der/die Heizkörper die gewünschte Raumtemperatur.



# Einrichtung **Danfoss Ally**

## Schritt 1:

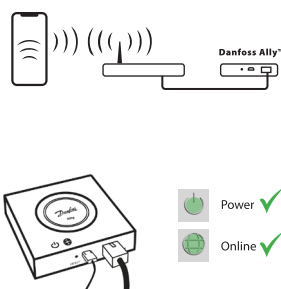
Laden Sie die Danfoss Ally™ App herunter und erstellen Sie Ihr Benutzerkonto



## Schritt 2:

Verbinden Sie die Netz- und Ethernetkabel mit Ihrem Danfoss Ally™ Gateway und befolgen Sie den Installationsprozess in der App.

Stellen Sie sicher, dass Ihr Mobilgerät über denselben Router mit dem WLAN verbunden ist, mit dem das Gateway per Kabel verbunden ist.

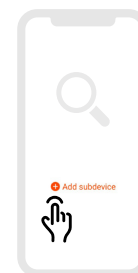


## Schritt 3:

1. Starten Sie die Danfoss Ally™ App und fügen Sie Ihr Danfoss Ally™ Gateway hinzu.  
2. Wählen Sie die Danfoss Ally™ Gateway Kachel und fügen Sie Untergeräte zu Ihrem Danfoss Ally™ Smart Heizungssystem hinzu.

## Schritt 4:

Nachdem die Installation abgeschlossen ist, öffnen Sie die App und richten Sie Ihr Heizsystem mit Zeitplan und Temperatur ein. Vollständige Informationen finden Sie unter [ally.danfoss.com](http://ally.danfoss.com)



## Integration von Icon2 in andere Smart-Home-Lösungen auf Zigbee-Basis

Die meisten Benutzer bevorzugen eine App zur Steuerung ihres Smart Homes.

Durch eine Einbindung von Icon2 in dieses System, kann der Benutzer das Icon2-System über die gleiche App steuern, wie auch den Rest des Hauses. Icon2 wird mit Smart-Home-Lösungen auf Zigbee-Basis verbunden, indem Sie die App der Zigbee-Smart-Home-Lösung Ihrer Wahl öffnen und das Icon2-System als neues Gerät hinzufügen. Je nach Smart-Home-Lösung kann dies entweder durch einmaliges Drücken der OK-Taste, oder im Falle einer Zigbee 3.0-Lösung, durch Scannen des QR-Codes unten links an der Vorderseite des Hauptreglers und anschließendes bestätigen, erfolgen.

**Hinweis:** Nicht alle Icon2-Funktionen sind standardmäßig in allen Smart-Home-Lösungen verfügbar.



# Applikation 00

## Fußbodenheizungssystem

### Applikationsbeschreibung

Diese grundlegende Icon2™-Applikation steuert thermische Stellantriebe nach Gruppen, auf Basis des Heizbedarfs der verbundenen Raumthermostate.

Das Pumpen- und Wärmebedarfssignal wird aktiviert, wenn ein Heizbedarf für mindestens einen Kreis besteht. Sowohl die Pumpe (PWR1) als auch das Wärmebedarfssignal (RELAIS) sind standardmäßig auf 3 Minuten Einschaltverzögerung eingestellt.

Im PWM+ Modus nutzt Danfoss Icon2™ den automatischen Abgleich. In Zeiten mit höherem Wärmebedarf verringert sich dadurch die Einschaltdauer für kleine Heizkreise in kleinen Räumen, so dass große Heizkreise in großen Räumen priorisiert werden. Der Prozess läuft automatisch und kontinuierlich ab. Dies sorgt für einen effizienteren Energieverbrauch und mehr Komfort.

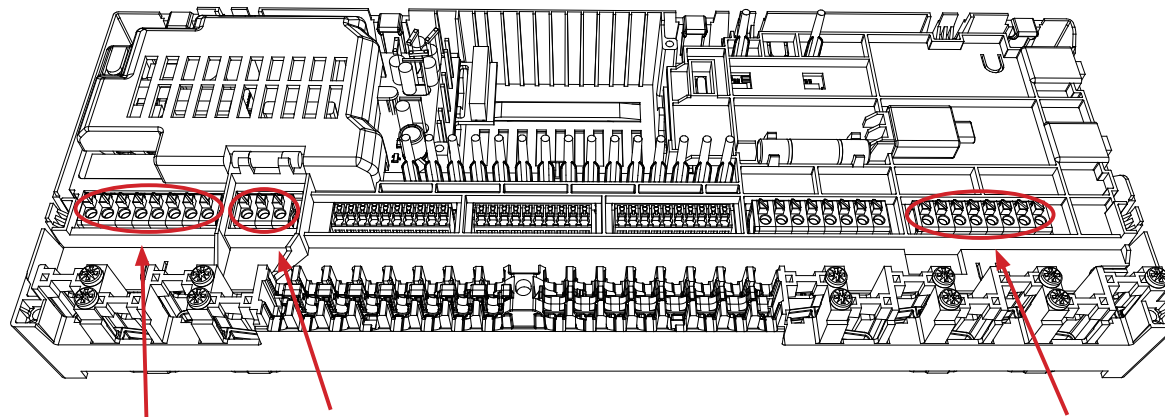
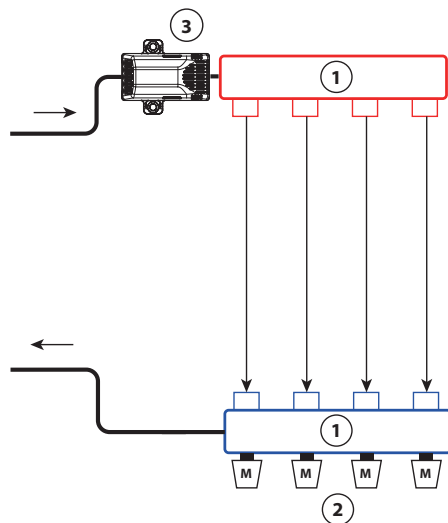
### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
PWR1 Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
RELAIS Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
Eingang IN2 für die Umschaltung auf Kühlbetrieb*	•	

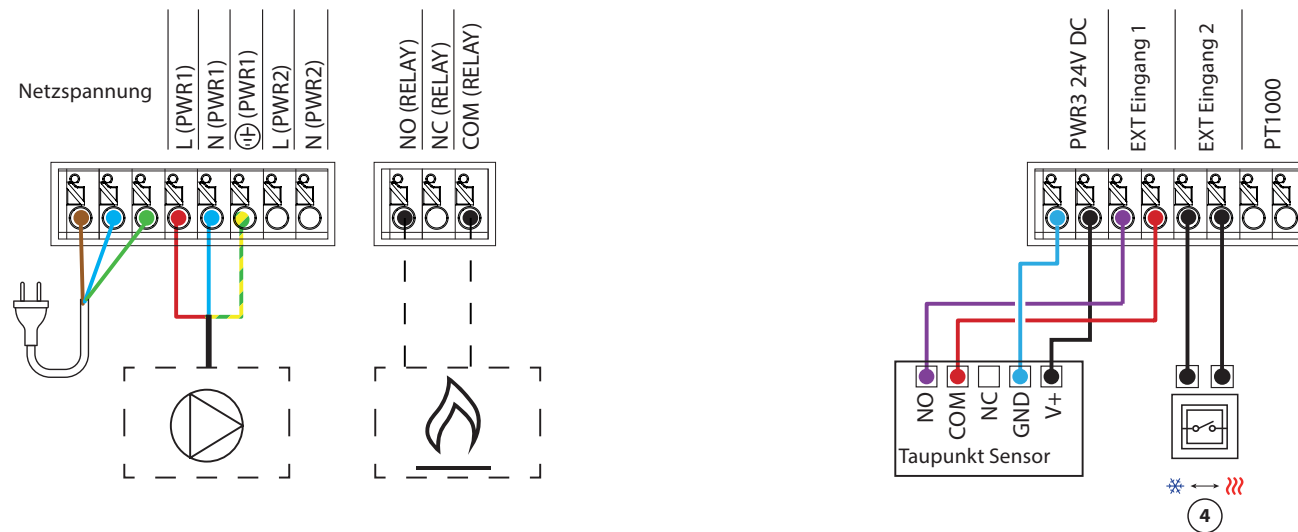
\* Wenn Sie den Eingang IN2 aktivieren, funktioniert das System gemäß Applikation 04

### Benötigtes Zubehör

1	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
2	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
3	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
4	Externer Schließerkontakt (NO) zur Umschaltung auf Kühlbetrieb	Bauseits



- ① 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ② Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ③ Taupunkt Sensor, CF-DS
- ④ Externer Schalter für manuelle Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen



# Applikation 01

## Zweirohr-Heizungssystem mit fester Vorlauftemperaturregelung

### Applikationsbeschreibung

Fußbodenheizungssystem mit elektronischer Regelung der Vorlauftemperatur. Die Vorlauftemperatur ist auf einen festen Wert eingestellt. Das System nutzt einen PT1000-Fühler, um die Vorlauftemperatur zu erkennen und zu regeln. Dieser Fühler stellt auch sicher, dass die zulässige Höchst-Vorlauftemperatur nicht überschritten wird.

Das Pumpen- und Wärmebedarfssignal wird aktiviert, wenn ein Heizbedarf für mindestens einen Kreis besteht. Sowohl die Pumpe (PWR1) als auch das Wärmebedarfssignal (RELAIS) sind standardmäßig auf 3 Minuten Einschaltverzögerung eingestellt.

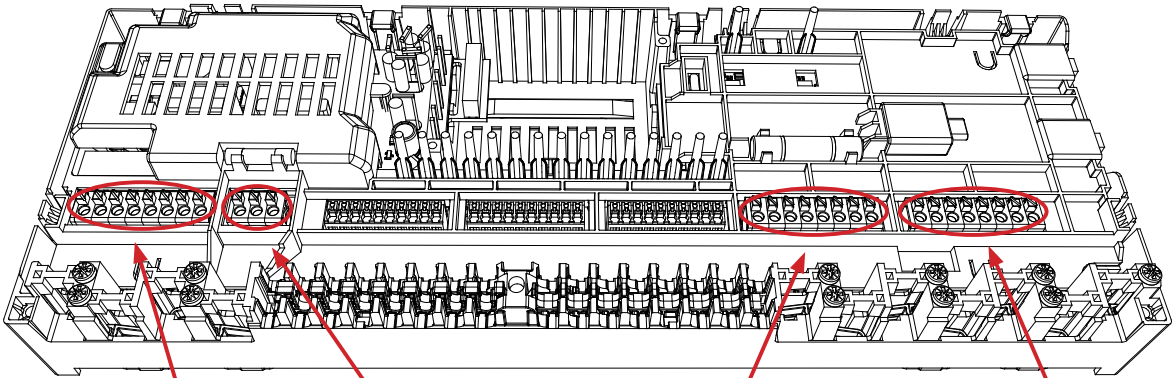
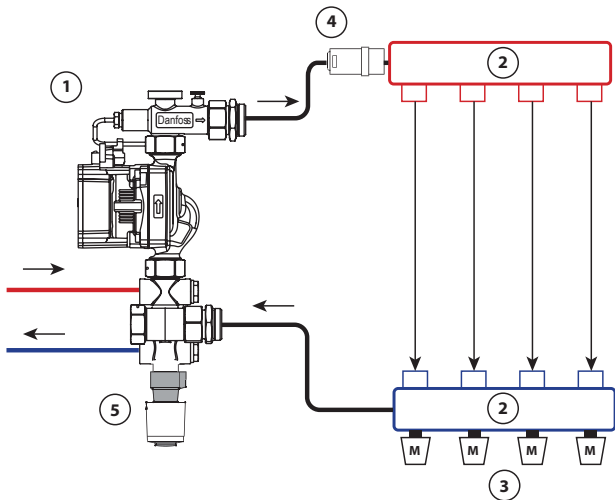
Im PWM+ Modus nutzt Danfoss Icon2™ den automatischen Abgleich. In Zeiten mit höherem Wärmebedarf verringert sich dadurch die Einschaltdauer für kleine Heizkreise in kleinen Räumen, so dass große Heizkreise in großen Räumen priorisiert werden. Der Prozess läuft automatisch und kontinuierlich ab. Dies sorgt für einen effizienteren Energieverbrauch und mehr Komfort.

### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

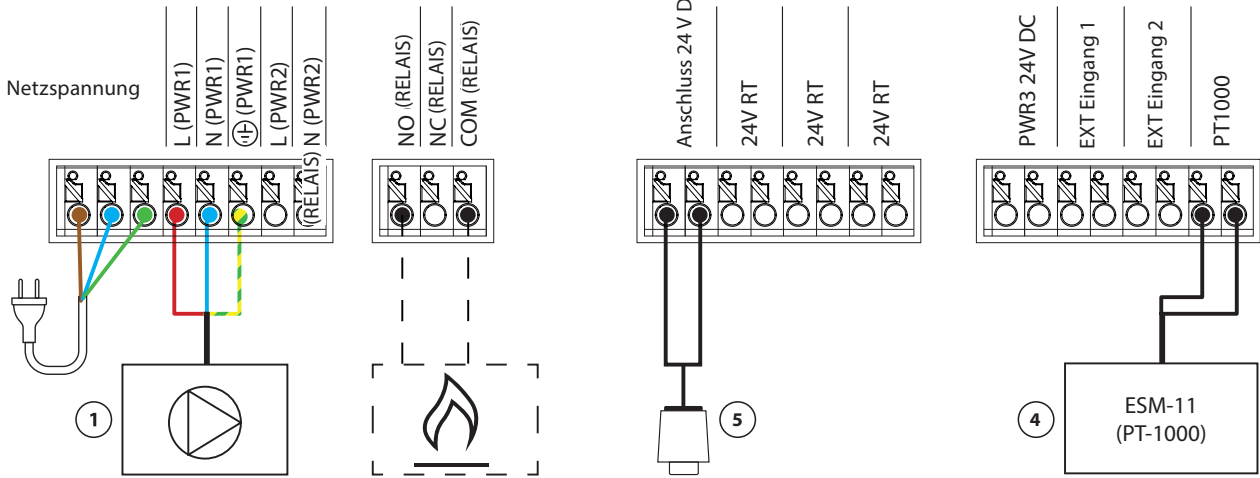
Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
PWR1 Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
RELAIS Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
Sicherheitstemperatur	50,0 °C	
Gewünschte Vorlauftemperatur	40,0 °C	

### Benötigtes Zubehör

1	Mischergruppe FHM-C1 mit Umwälzpumpe UPM3 15–70	088U0094
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	PT1000 Temperaturfühler ESM-11	087B1165
5	Thermischer Stellantrieb TWA-A 24 V NC, passend für Mischergruppe FHM-C1	088H3110



- ① Umwälzpumpe
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ④ ESM-11 (PT-1000)
- ⑤ Thermischer Stellantrieb, 24 V TWA-A



## Applikation 02

### Zweirohr-Heizungssystem mit bedarfsgesteuerter Vorlauftemperatur

#### Applikationsbeschreibung

Fußbodenheizungssystem mit elektronischer Regelung der Vorlauftemperatur. Eine optimale Vorlauftemperatur wird anhand des Wärmebedarfs der Räume bestimmt.

Das System nutzt einen PT1000-Fühler, um die Vorlauftemperatur zu erkennen. Dieser Fühler stellt auch sicher, dass die eingestellte Sicherheitstemperatur nicht überschritten wird. Wenn dieser Fühler angeschlossen ist, steuert das System die Umwälzpumpe und das Heizbedarfssignal, beispielsweise für einen Kessel oder eine Wärmepumpe.

Das Pumpen- und Wärmebedarfssignal wird aktiviert, wenn ein Heizbedarf für mindestens einen Kreis besteht. Sowohl die Pumpe (PWR1) als auch das Wärmebedarfssignal (RELAIS) sind standardmäßig auf 3 Minuten Einschaltverzögerung eingestellt.

In dieser Applikation nutzt Danfoss Icon2™ den automatischen Abgleich. In Zeiten mit höherem Wärmebedarf verringert sich dadurch die Einschaltdauer für kleine Heizkreise in kleinen Räumen, so dass große Heizkreise in großen Räumen priorisiert werden. Der Prozess läuft automatisch und kontinuierlich ab. Dies sorgt für einen effizienteren Energieverbrauch und mehr Komfort.

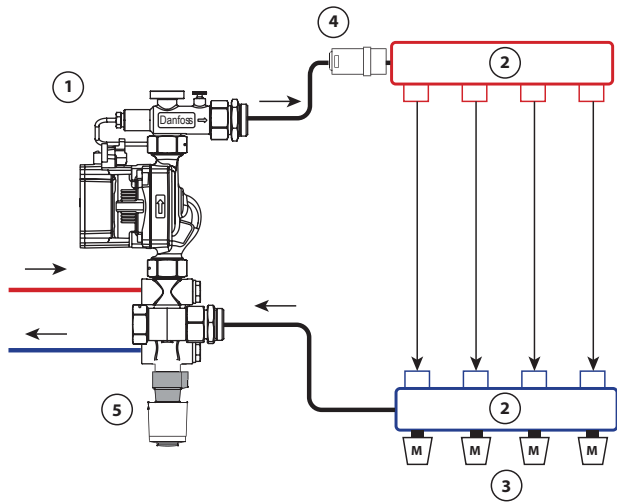
#### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge*		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
PWR1 Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
RELAIS Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
Temperaturbereich	25,0–40,0 °C	
Sicherheitstemperatur	50,0 °C	

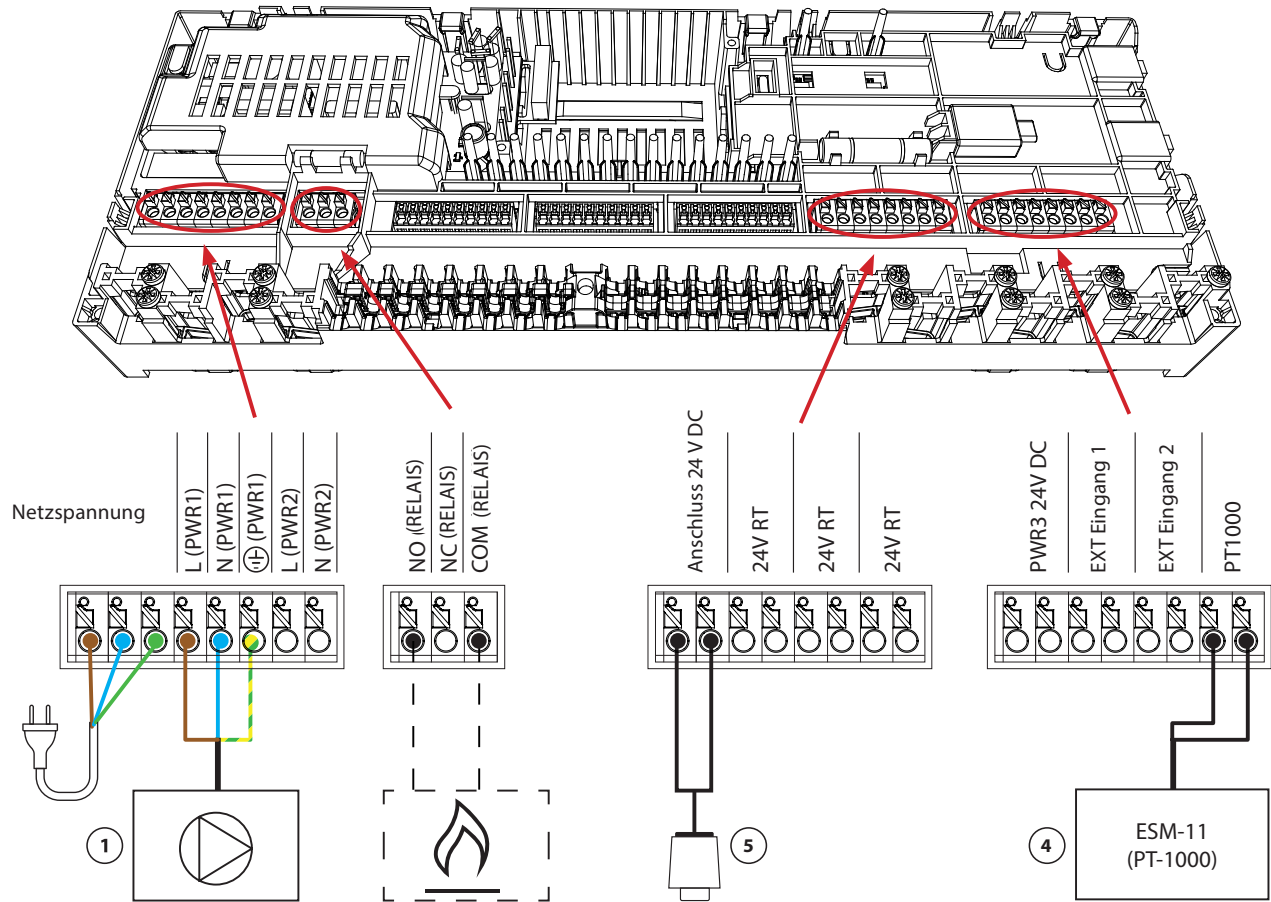
\*Nicht einstellbar

#### Benötigtes Zubehör

1	Mischergruppe FHM-C1 mit Umwälzpumpe UPM3 15–70	088U0094
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	PT1000 Temperaturfühler ESM-11	087B1165
5	Thermischer Stellantrieb TWA-A 24 V NC, passend für Mischergruppe FHM-C1	088H3110



- ① Umwälzpumpe
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ④ ESM-11 (PT-1000)
- ⑤ Thermischer Stellantrieb, 24 V TWA-A



## Applikation 03

### Zweirohr-Heiz-/Kühlsystem, Umschaltung auf Kühlen über Vorlauftemperatur

#### Applikationsbeschreibung

Fußbodenheizungssystem mit automatischer Umschaltung zur Kühlung auf Basis der Vorlauftemperatur. Zur Überwachung der Vorlauftemperatur wird ein PT1000-Fühler verwendet. Basierend auf der gemessenen Vorlauftemperatur schaltet das System auf Heizen oder Kühlen um. Wenn der Fühler angeschlossen ist, regelt das System die Umwälzpumpe und aktiviert diese, wenn mindestens ein Raum Heiz- oder Kühlbedarf hat. Der PT1000-Fühler muss an einem Rohr im Vorlauf angebracht werden, in dem der Durchfluss jederzeit gesichert ist.

Das Heizsignal für beispielsweise einen Kessel oder eine Wärmepumpe wird nur aktiviert, wenn sich das System im Heizmodus befindet und mindestens ein Raum Heizbedarf hat.

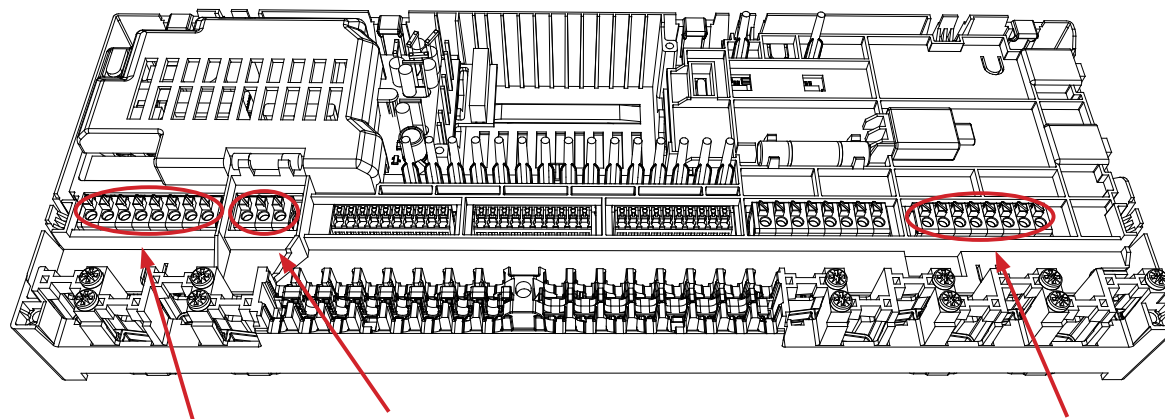
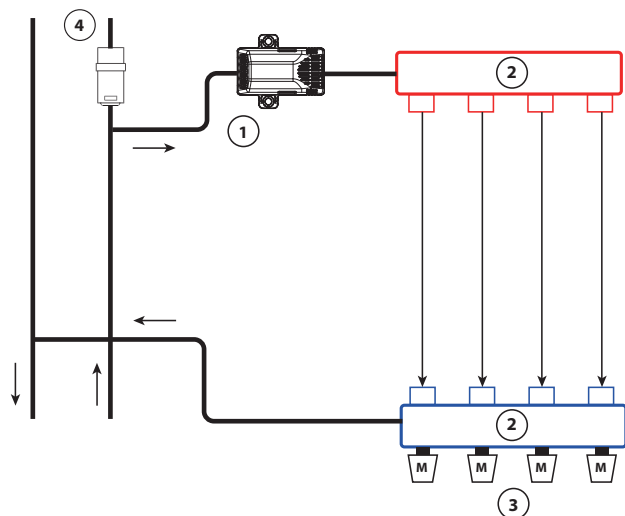
Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

#### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

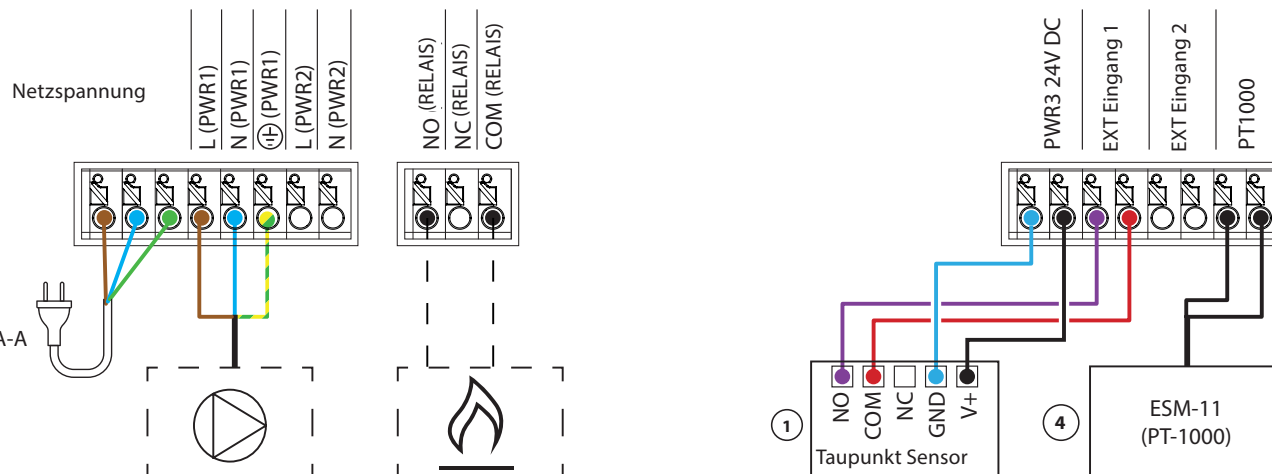
Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
PWR1 Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
RELAIS Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
Wassertemperatur zum Umschalten auf Heizen	25,0 °C	
Wassertemperatur zum Umschalten auf Kühlen	19,0 °C	

#### Benötigtes Zubehör

1	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	PT1000 Temperaturfühler ESM-11	087B1165



- ① Taupunkt Sensor, CF-DS
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
*\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul*
- ④ ESM-11 (PT-1000)





## Applikation 04

### Zweirohr-Heiz-/Kühlsystem, Umschaltung auf Kühlen über Wärmepumpe oder externen potenzialfreien Schließer-Kontakt

#### Applikationsbeschreibung

Fußbodenheizungssystem mit automatischer Umschaltung auf Kühlen, Regelung durch eine Wärmepumpe oder eine andere Heiz- und Kühlquelle. Die Wärmepumpe meldet dem Danfoss Icon2™ Hauptregler über einen potenzialfreien Schließer-Kontakt, welcher an IN2 angeschlossen wird, den Beginn der Kühlung.

Die Umwälzpumpe PWR1 wird aktiviert, wenn mindestens ein Raum Heiz- oder Kühlbedarf hat. Das RELAIS (Wärmequellenanforderung) wird aktiviert, wenn mindestens ein Raum Heizbedarf hat.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

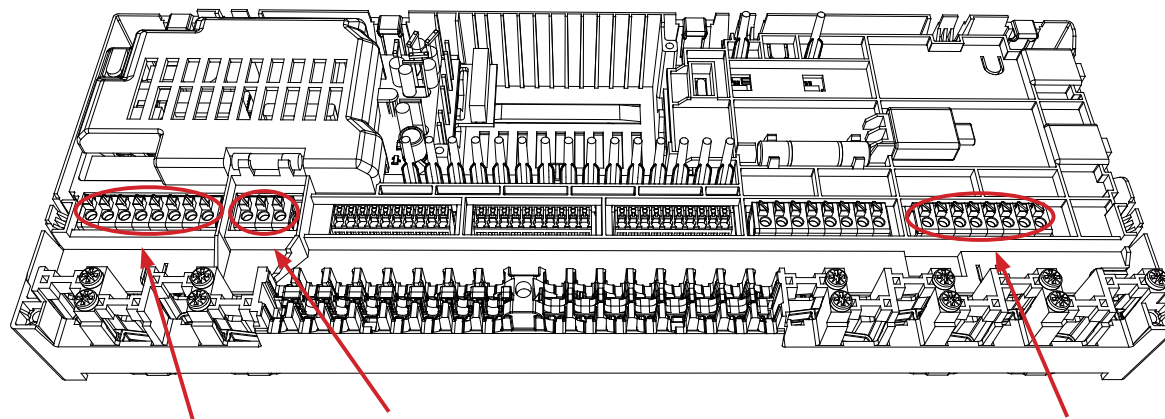
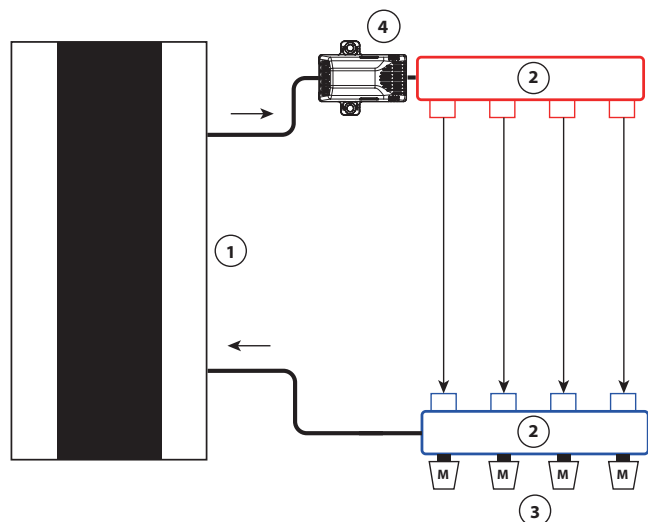
Bei Taupunktgefahr, sind Pumpe und alle Stellantriebsausgänge inaktiv.

#### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

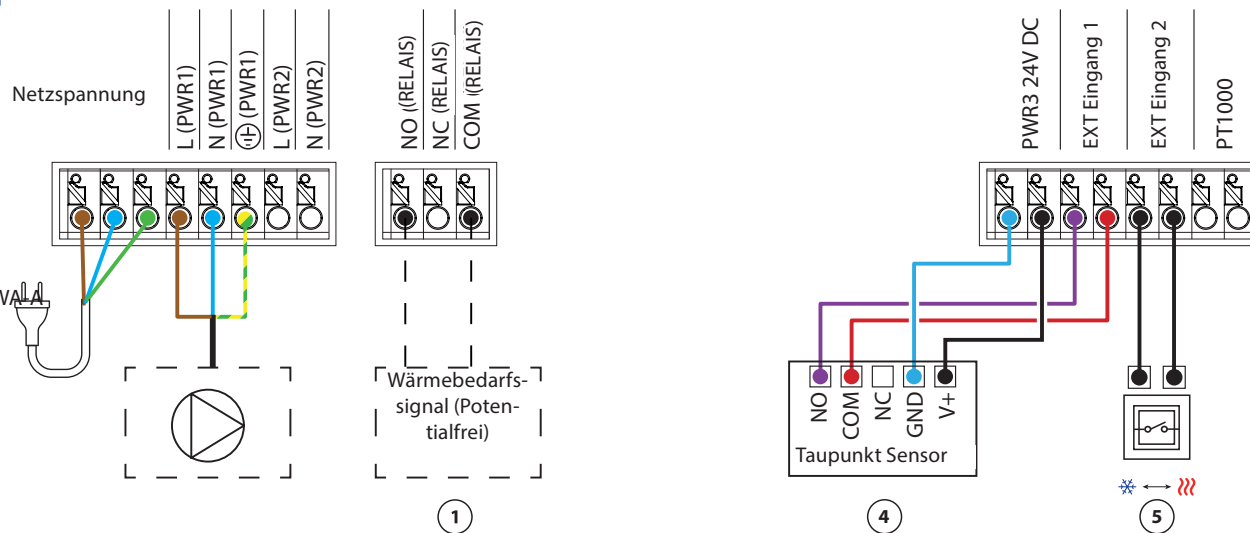
Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
PWR1 Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
RELAIS Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
Eingang IN2 für die Umschaltung auf Kühlbetrieb		•

#### Benötigtes Zubehör

1	Wärmepumpe oder Hybridsystem	Externer Anschluss
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
5	Externer Schließerkontakt (NO) zur Umschaltung auf Kühlbetrieb	Bauseits



- ① Wärmepumpe
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWALA  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ④ Taupunkt Sensor, CF-DS
- ⑤ Externer spannungsfreier Kontakt von der Wärmepumpe für die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen



## Applikation 05

### Zweirohr-Heiz-/Kühlsystem mit (hybrider) Wärmepumpe, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat

#### Applikationsbeschreibung

Diese Applikation ermöglicht es, separate Steuersignale sowohl für den Heiz- als auch den Kühlbedarf an eine Wärmepumpe oder ein Hybridsystem zu senden. Der Ausgang PWR1 (230 V) ist aktiv, wenn Heizbedarf besteht und das RELAIS (potenzialfreier Kontakt) wird zur Umschaltung auf Kühlen verwendet.

Damit der 230 V-Ausgang PWR1 die Wärmepumpe bei Heizbedarf ansteuern kann, wandelt die AMZ-Anschlussdose (Connection-Box) das Signal in einen potenzialfreien Schließer-Kontakt um.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen wird über einen Referenzthermostat geregelt. In fast allen Fällen wird das Wohnzimmer als Referenz verwendet.

Um ein übermäßiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu vermeiden, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein, damit das System in den Kühlbetrieb umschaltet:

- Die vom Referenzthermostat gemessene Raumtemperatur muss die eingestellte Raumtemperatur + Ausgleichswert (einstellbar von 0–4 K) überschreiten.
- Der Referenzthermostat hatte während der Neutralzeit (einstellbar von 0–24 Stunden) keine Heizanforderung.
- Falls vorhanden, muss die Taupunktüberwachung inaktiv sein.
- Am Raumthermostat muss die Kühlung aktiviert sein (Standard = aktiviert).

#### Einstellen eines Thermostats als Referenzthermostat

In dieser Applikation wird ein Thermostat als Referenzthermostat eingerichtet. Die Temperatur in diesem Raum bestimmt, ob sich das System im Heiz- oder Kühlmodus befindet.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Referenzthermostat einzurichten:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung

**ME.6** auf **ON**

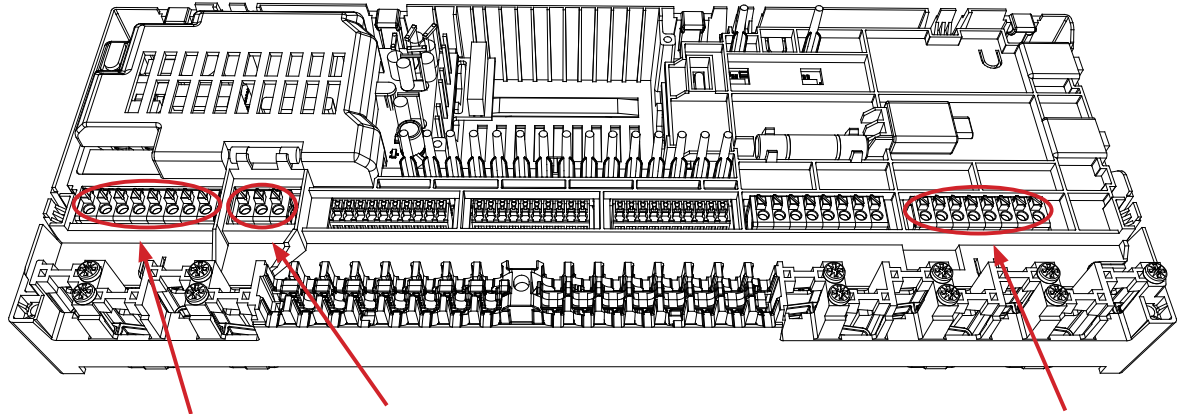
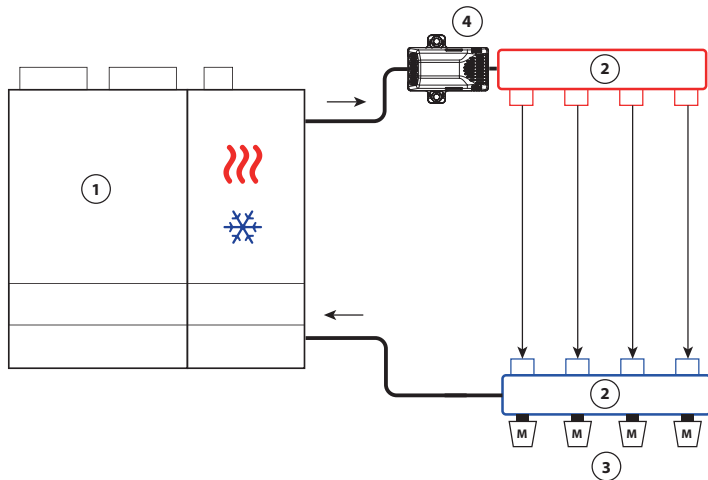
#### Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

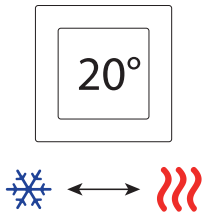
Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung

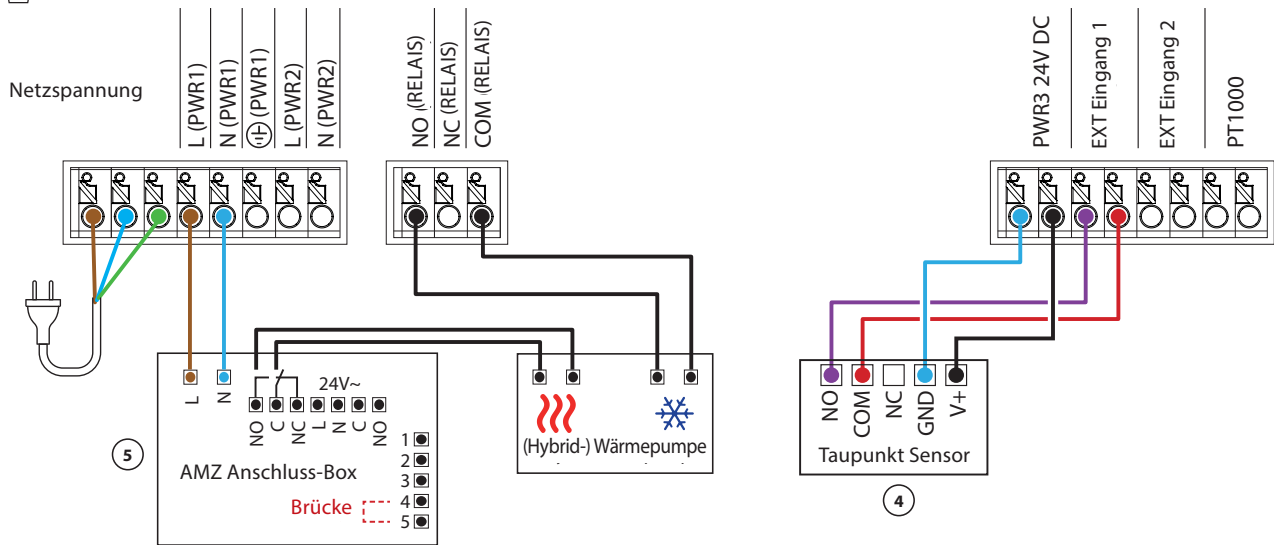
**ME.7** auf **OFF**



Referenzthermostat



- ① Gas-Hybrid-Wärmepumpe
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ④ Taupunkt Sensor, CF-DS
- ⑤ Externes Relais



## Applikation 05 *Fortsetzung*

### Erläuterung von Heizen und Kühlen für den Endverbraucher

Die Kühlung ❄️ erfolgt erst, wenn die Referenzraumtemperatur mit Ausgleichswert und die eingestellte Neutralzeit überschritten ist. Beispielsweise nachdem die Raumtemperatur sechs Stunden lang über 25 °C (21 °C + 4 K) lag.

Die Raumtemperatur wird nie weiter als 2 Grad oberhalb der eingestellten Temperatur heruntergekühlt. Wenn die Temperatur beispielsweise auf 21 °C eingestellt ist, wird der Raum auf 23 °C gekühlt. Die Heizung 🔥 wird aktiviert, sobald die Raumtemperatur unter die eingestellte Temperatur fällt.

### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
Umschaltung Ausgleichswert Heizen/Kühlen	4K	
Neutralzeit für Umschaltung auf Kühlbetrieb	6 Std.	

### Benötigtes Zubehör

1	Wärmepumpe oder Hybridsystem	Externer Anschluss
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
5	Externes Relais – AMZ Anschluss Box	082G1636



## Applikation 06

### Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit motorisiertem Dreiwege-Kugelhahn, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat

#### Applikationsbeschreibung

In dieser Applikation wird ein 230 V Dreiwege-Motorkugelhahn zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet.

Der 230 V Ausgang PWR1 wird aktiviert, wenn sich das System im Kühlmodus befindet. Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen wird über einen Referenzthermostat geregelt. In fast allen Fällen wird das Wohnzimmer als Referenz verwendet.

Um ein übermäßiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu vermeiden, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein, damit das System in den Kühlbetrieb umschaltet:

- Die vom Referenzthermostat gemessene Raumtemperatur muss die eingestellte Raumtemperatur + Ausgleichswert (einstellbar von 0–4 K) überschreiten.
- Der Referenzthermostat hatte während der Neutralzeit (einstellbar von 0–24 Stunden) keine Heizanforderung.
- Falls vorhanden, muss die Taupunktüberwachung inaktiv sein.
- Am Raumthermostat muss die Kühlung aktiviert sein (Standard = aktiviert).

#### Einstellen eines Thermostats als Referenzthermostat

In dieser Applikation wird ein Thermostat als Referenzthermostat eingerichtet. Die Temperatur in diesem Raum bestimmt, ob sich das System im Heiz- oder Kühlmodus befindet.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Referenzthermostat einzurichten:

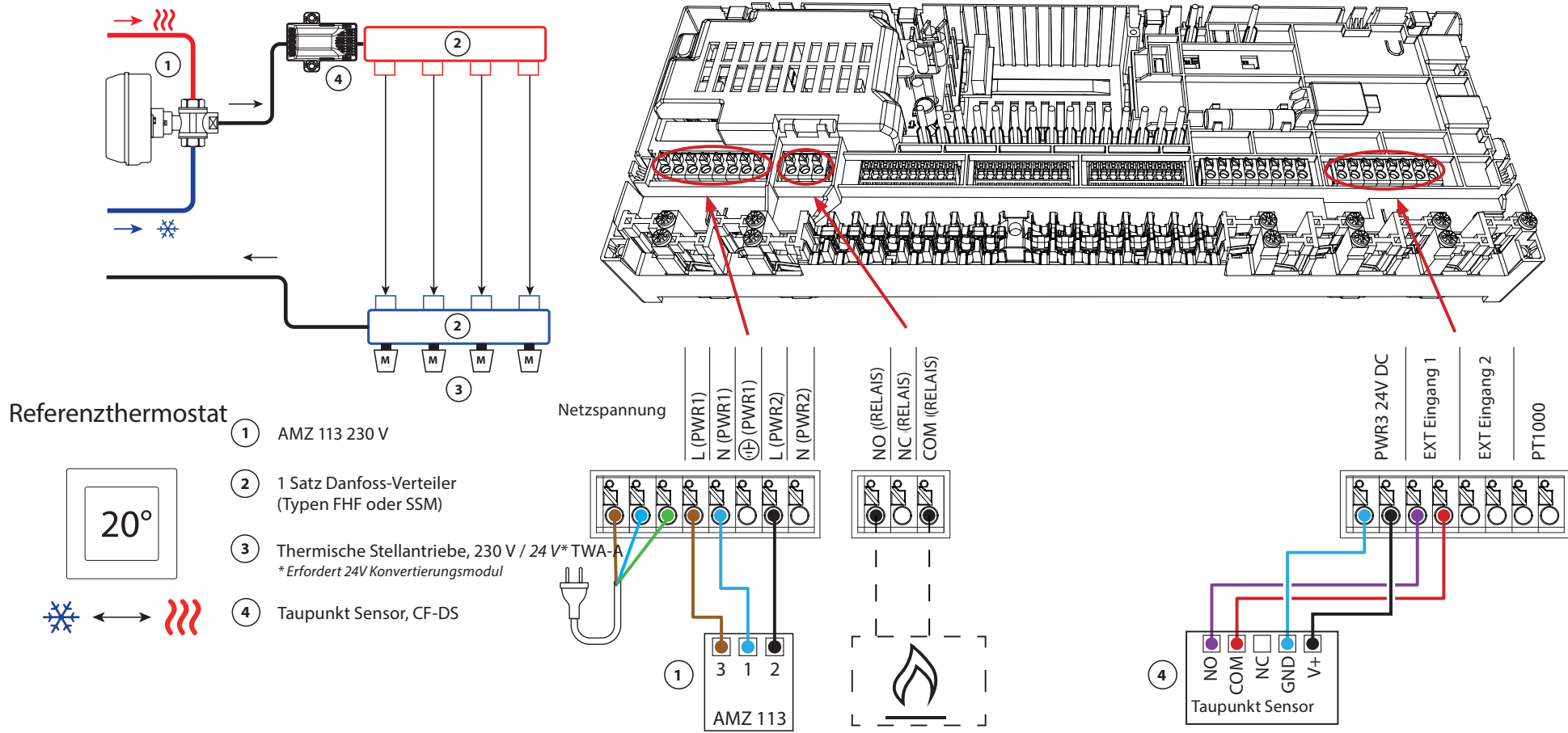
1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.6** auf **ON**

#### Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**





## Applikation 06 *Fortsetzung*

### Erläuterung von Heizen und Kühlen für den Endverbraucher

Die Kühlung ❄️ erfolgt erst, wenn die Referenzraumtemperatur mit Ausgleichswert und die eingestellte Neutralzeit überschritten ist. Beispielsweise nachdem die Raumtemperatur sechs Stunden lang über 25 °C (21 °C + 4 K) lag.

Die Raumtemperatur wird nie weiter als 2 Grad oberhalb der eingestellten Temperatur heruntergekühlt. Wenn die Temperatur beispielsweise auf 21 °C eingestellt ist, wird der Raum auf 23 °C gekühlt. Die Heizung 🔥 wird aktiviert, sobald die Raumtemperatur unter die eingestellte Temperatur fällt.

### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
Umschaltung Ausgleichswert Heizen/Kühlen	4K	
Neutralzeit für Umschaltung auf Kühlbetrieb	6 Std.	

### Benötigtes Zubehör

1	Motorisierter 3-Wege-Kugelhahn 230 V AMZ 113 DN20	082G5419
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251



## Applikation 07

### Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit zwei 2-Wege-Regelventilen mit thermischen Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat

#### Applikationsbeschreibung

In dieser Applikation werden zwei Zweiwege-Motorstellventile zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet. Der thermische Stellantrieb am Zweiwege-Regelventil für Kühlen bleibt geöffnet, solange sich das System im Kühlmodus befindet. Der thermische Stellantrieb für Heizen bleibt geöffnet, solange sich das System im Heizmodus befindet.

Optional können Sie die 230 V Pumpensteuerung PWR1 und die RELAIS Heizquellensteuerung verwenden.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen wird über einen Referenzthermostat geregelt. In fast allen Fällen wird das Wohnzimmer als Referenz verwendet.

Um ein übermäßiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu vermeiden, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein, damit das System in den Kühlbetrieb umschaltet:

- Die vom Referenzthermostat gemessene Raumtemperatur muss die eingestellte Raumtemperatur + Ausgleichswert (einstellbar von 0–4 K) überschreiten.
- Der Referenzthermostat hatte während der Neutralzeit (einstellbar von 0–24 Stunden) keine Heizanforderung.
- Falls vorhanden, muss die Taupunktüberwachung inaktiv sein.
- Am Raumthermostat muss die Kühlung aktiviert sein (Standard = aktiviert).

#### Einstellen eines Thermostats als Referenzthermostat

In dieser Applikation wird ein Thermostat als Referenzthermostat eingerichtet. Die Temperatur in diesem Raum bestimmt, ob sich das System im Heiz- oder Kühlmodus befindet.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Referenzthermostat einzurichten:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst.

Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.6** auf **ON**

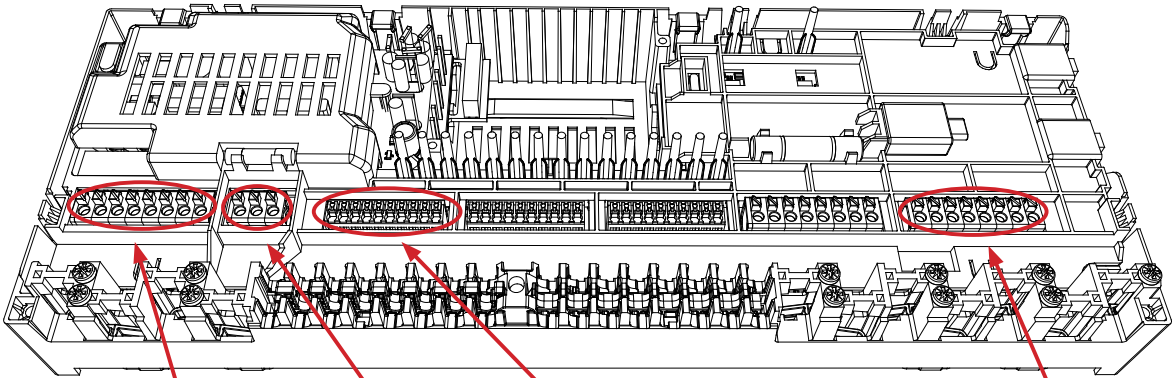
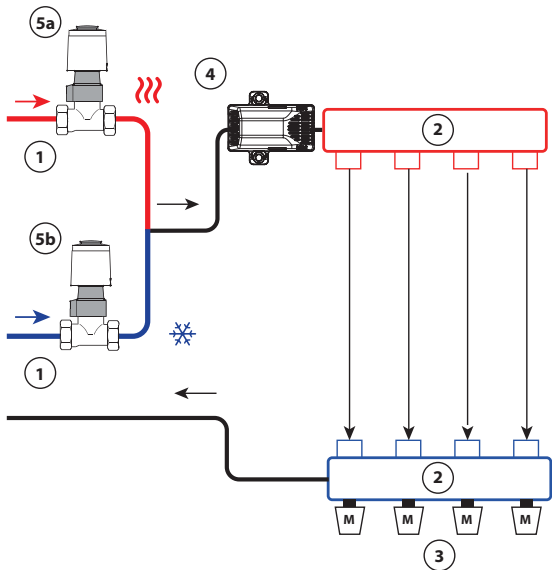
#### Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

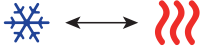
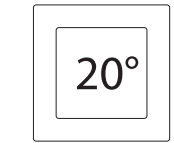
Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst.

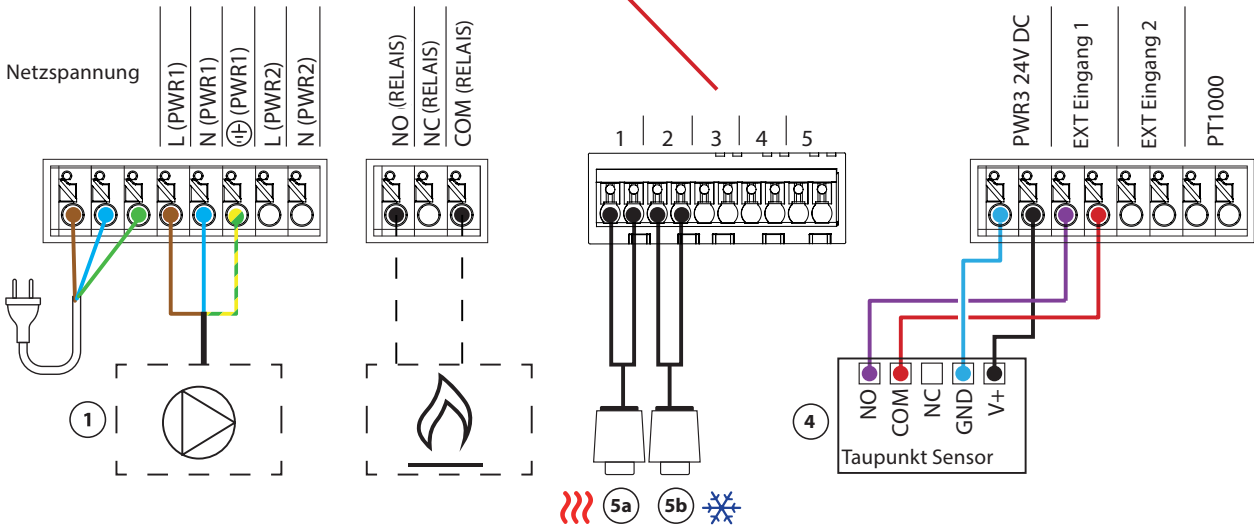
Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**



Referenzthermostat



- ① 2-Wege Ventil RA-C
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
*\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul*
- ④ Taupunkt Sensor, CF-DS
- ⑤a Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
*\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul*
- ⑤b Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
*\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul*



## Applikation 07 *Fortsetzung*

### Erläuterung von Heizen und Kühlen für den Endverbraucher

Die Kühlung erfolgt ❄️ erst, wenn die Referenzraumtemperatur mit Ausgleichswert und die eingestellte Neutralzeit überschritten ist. Beispielsweise nachdem die Raumtemperatur sechs Stunden lang über 25 °C (21 °C + 4 K) lag.

Die Raumtemperatur wird nie weiter als 2 Grad oberhalb der eingestellten Temperatur heruntergekühlt. Wenn die Temperatur beispielsweise auf 21 °C eingestellt ist, wird der Raum auf 23 °C gekühlt. Die Heizung 🔥 wird aktiviert, sobald die Raumtemperatur unter die eingestellte Temperatur fällt.

### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
Umschaltung Ausgleichswert Heizen/Kühlen	4K	
Neutralzeit für Umschaltung auf Kühlbetrieb	6 Std.	

### Benötigtes Zubehör

1	2-Wege Regelventil RA-C DN20	013G3096
	Klemmringverschraubung 22 mm x 1" für RA-C 20	013U0135 (4 Stück)
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
5a/b	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für RA-C DN20	088H3112 (2 Stück)



## Applikation 08

### Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit 2 Kugelhähnen mit Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat

#### Applikationsbeschreibung

In dieser Applikation werden zwei 230 V Zweiwege-Motorkugelhähne zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet. Der Kugelhahn für Kühlen öffnet sich, wenn ein oder mehrere Räume gekühlt werden müssen. Der Kugelhahn für Heizen öffnet sich, wenn ein oder mehrere Räume beheizt werden müssen.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen wird über einen Referenzthermostat geregelt. In fast allen Fällen wird das Wohnzimmer als Referenz verwendet.

Um ein übermäßiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu vermeiden, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein, damit das System in den Kühlbetrieb umschaltet:

- Die vom Referenzthermostat gemessene Raumtemperatur muss die eingestellte Raumtemperatur + Ausgleichswert (einstellbar von 0–4 K) überschreiten.
- Der Referenzthermostat hatte während der Neutralzeit (einstellbar von 0–24 Stunden) keine Heizanforderung.
- Falls vorhanden, muss die Taupunktüberwachung inaktiv sein.
- Am Raumthermostat muss die Kühlung aktiviert sein (Standard = aktiviert).

#### Einstellen eines Thermostats als Referenzthermostat

In dieser Applikation wird ein Thermostat als Referenzthermostat eingerichtet. Die Temperatur in diesem Raum bestimmt, ob sich das System im Heiz- oder Kühlmodus befindet.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Referenzthermostat einzurichten:

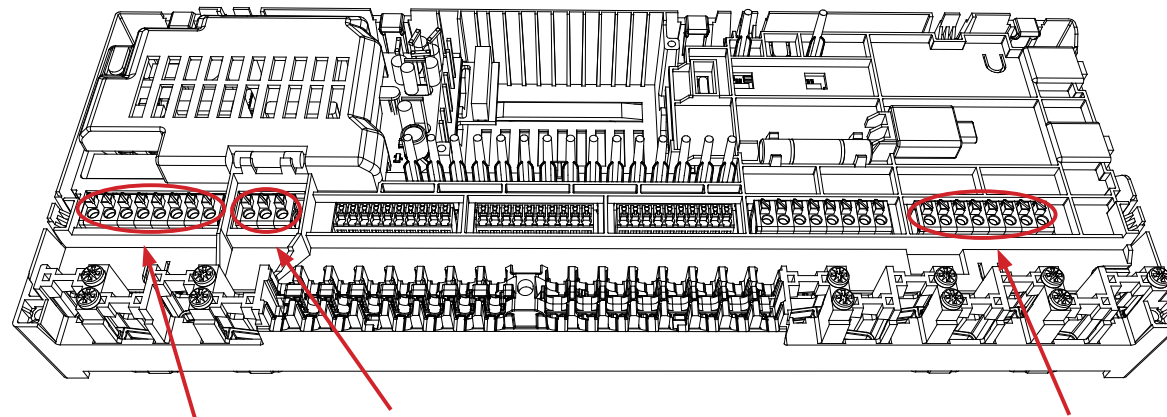
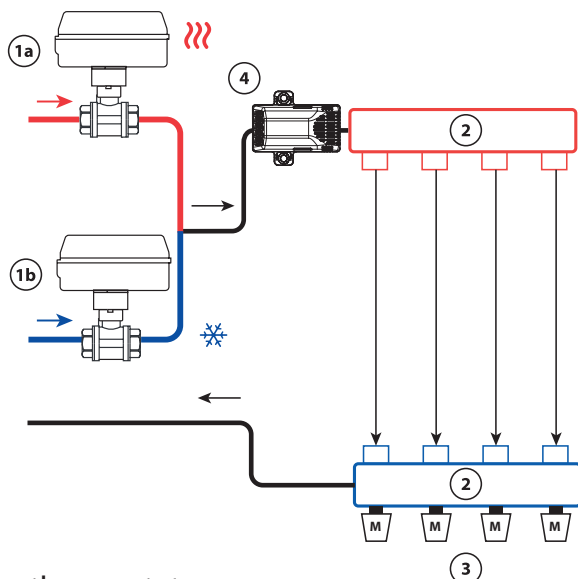
1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.6** auf **ON**

#### Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)

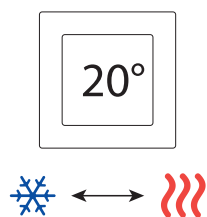
Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**

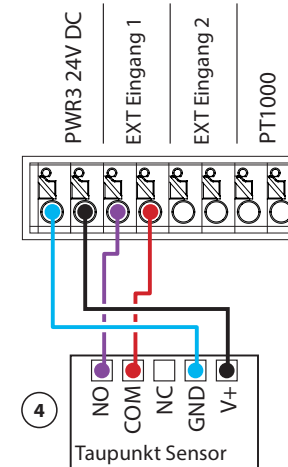
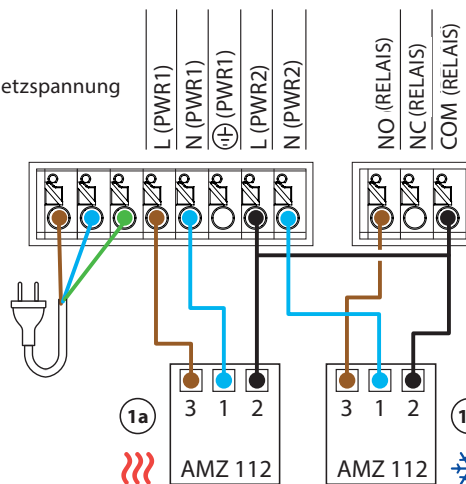


Referenzthermostat



- ①a AMZ 112 230 V
- ①b AMZ 112 230 V
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
*\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul*
- ④ Taupunkt Sensor, CF-DS

Netzspannung





## Applikation 08 *Fortsetzung*

### Erläuterung von Heizen und Kühlen für den Endverbraucher

Die Kühlung erfolgt ❄️ erst, wenn die Referenzraumtemperatur mit Ausgleichswert und die eingestellte Neutralzeit überschritten ist. Beispielsweise nachdem die Raumtemperatur sechs Stunden lang über 25 °C (21 °C + 4 K) lag.

Die Raumtemperatur wird nie weiter als 2 Grad oberhalb der eingestellten Temperatur heruntergekühlt. Wenn die Temperatur beispielsweise auf 21 °C eingestellt ist, wird der Raum auf 23 °C gekühlt. Die Heizung 🔥 wird aktiviert, sobald die Raumtemperatur unter die eingestellte Temperatur fällt.

### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
Umschaltung Ausgleichswert Heizen/Kühlen	4K	
Neutralzeit für Umschaltung auf Kühlbetrieb	6 Std.	

### Benötigtes Zubehör

1a/b	Motorisierter 2-Wege Kugelhahn 230V AMZ 112 DN20	082G5407 (2 Stück)
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251

### Hinweise

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

### Zeichnungen



## Applikation 09

### **Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit motorisiertem Sechswegen-Kugelhahn, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat**

#### **Applikationsbeschreibung**

In dieser Applikation wird ein 230 V Sechswegen-Motorkugelhahn zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet.

Das RELAIS wird aktiviert, wenn sich das System im Heizmodus befindet, und dient zur Ansteuerung des Sechswegen-Kugelhahns. Der Ausgang PWR1 ist sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb aktiv. Er kann optional für die Ansteuerung eines 230 V 2-Wege-Regelventils verwendet werden. Dies dient als zusätzliches Absperrventil, wenn weder Wärme noch Kälte benötigt werden und reduziert so unnötigen Verbrauch.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen wird über einen Referenzthermostat geregelt. In fast allen Fällen wird das Wohnzimmer als Referenz verwendet.

Um ein übermäßiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu vermeiden, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein, damit das System in den Kühlbetrieb umschaltet:

- Die vom Referenzthermostat gemessene Raumtemperatur muss die eingestellte Raumtemperatur + Ausgleichswert (einstellbar von 0–4 K) überschreiten.
- Der Referenzthermostat hatte während der Neutralzeit (einstellbar von 0–24 Stunden) keine Heizanforderung.
- Falls vorhanden, muss die Taupunktüberwachung inaktiv sein.
- Am Raumthermostat muss die Kühlung aktiviert sein (Standard = aktiviert).

#### **Einstellen eines Thermostats als Referenzthermostat**

In dieser Applikation wird ein Thermostat als Referenzthermostat eingerichtet. Die Temperatur in diesem Raum bestimmt, ob sich das System im Heiz- oder Kühlmodus befindet.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Referenzthermostat einzurichten:

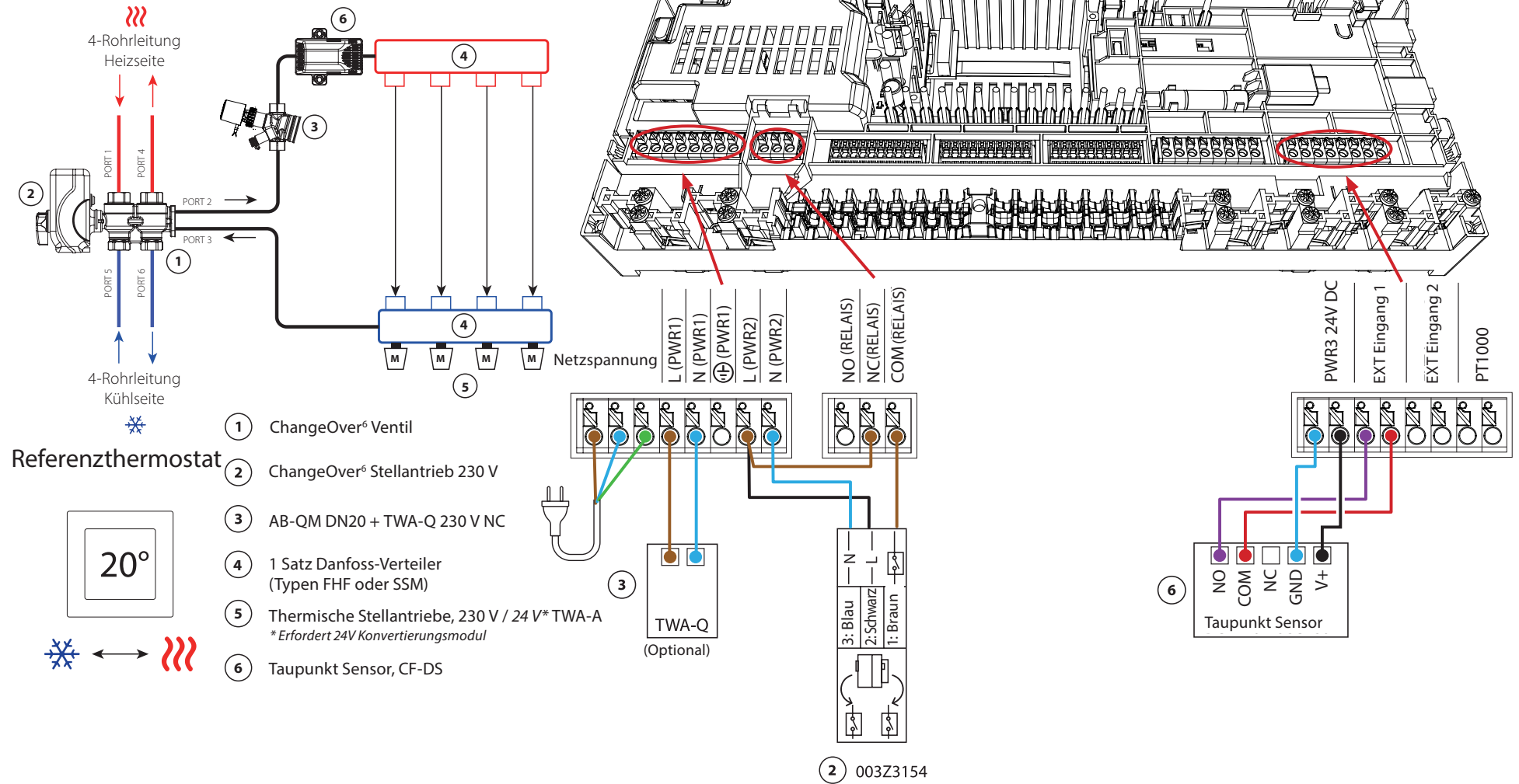
1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenü am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.6** auf **ON**

#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenü am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**



## Applikation 9 *Fortsetzung*

### Erläuterung von Heizen und Kühlen für den Endverbraucher

Die Kühlung ❄️ erfolgt erst, wenn die Referenzraumtemperatur mit Ausgleichswert und die eingestellte Neutralzeit überschritten ist. Beispielsweise nachdem die Raumtemperatur sechs Stunden lang über 25 °C (21 °C + 4 K) lag.

Die Raumtemperatur wird nie weiter als 2 Grad oberhalb der eingestellten Temperatur heruntergekühlt. Wenn die Temperatur beispielsweise auf 21 °C eingestellt ist, wird der Raum auf 23 °C gekühlt. Die Heizung 🔥 wird aktiviert, sobald die Raumtemperatur unter die eingestellte Temperatur fällt.

### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
Umschaltung Ausgleichswert Heizen/Kühlen	4K	
Neutralzeit für Umschaltung auf Kühlbetrieb	6 Std.	

### Benötigtes Zubehör

1	6-Wege Kugelhahn ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Stellantrieb 230 V passend für ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-Wege Regelventil mit Volumenstromregler AB-QM DN20	003Z8203
	Thermischer Stellantrieb TWA-Q 230 V NC, passend für AB-QM DN20	082F1600
	Verschraubungen R3/4" passend für AB-QM DN20	003Z0233 (2 Stück)
4	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
5	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
6	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251

## Hinweise

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

---

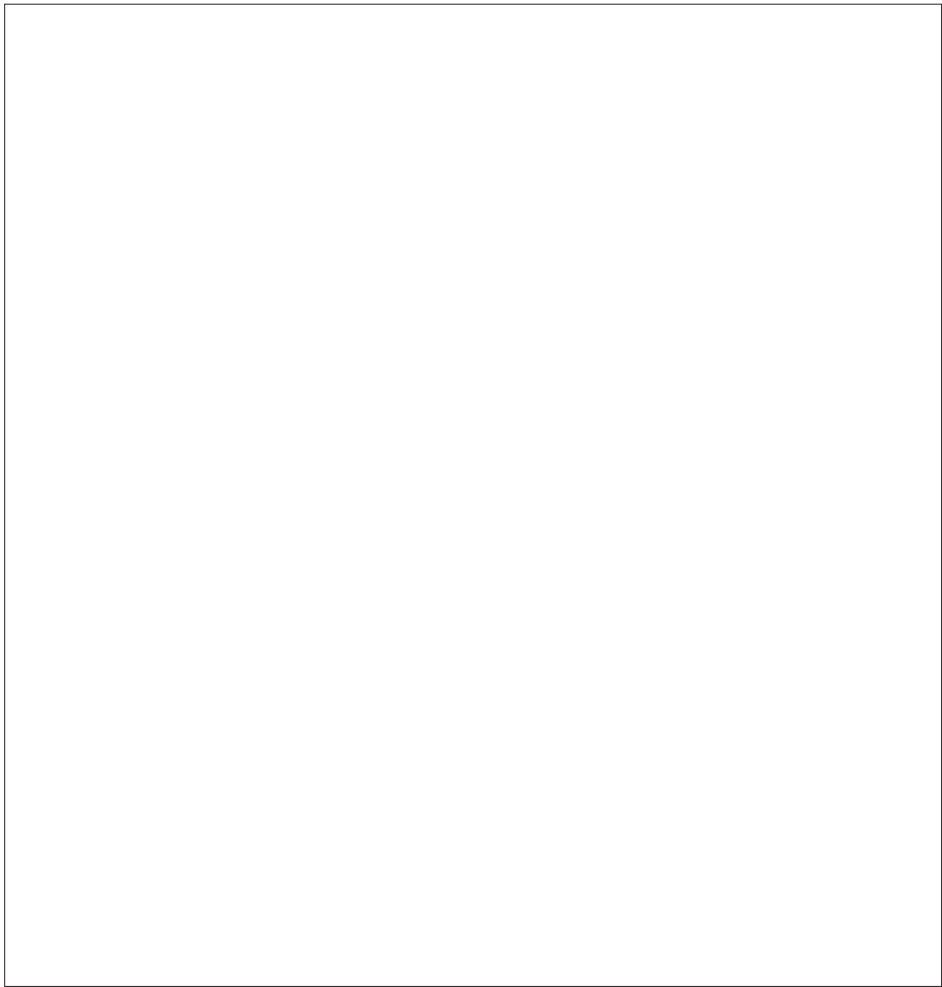
---

---

---

---

## Zeichnungen



## Applikation 10

### **Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit vier 2-Wege-Regelventilen mit thermischen Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat**

#### **Applikationsbeschreibung**

In dieser Applikation werden vier Zweiwege-Motorstellventile zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet. Die thermischen Stellantriebe an den Zweiwege-Regelventilen für die Kühlung bleiben geöffnet, solange sich das System im Kühlmodus befindet. Die thermischen Stellantriebe für die Heizung sind geöffnet, solange sich das System im Heizmodus befindet.

Optional können Sie die 230 V Pumpensteuerung PWR1 und die RELAIS Heizquellensteuerung verwenden.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen wird über einen Referenzthermostat geregelt. In fast allen Fällen wird das Wohnzimmer als Referenz verwendet.

Um ein übermäßiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu vermeiden, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein, damit das System in den Kühlbetrieb umschaltet:

- Die vom Referenzthermostat gemessene Raumtemperatur muss die eingestellte Raumtemperatur + Ausgleichswert (einstellbar von 0–4 K) überschreiten.
- Der Referenzthermostat hatte während der Neutralzeit (einstellbar von 0–24 Stunden) keine Heizanforderung.
- Falls vorhanden, muss die Taupunktüberwachung inaktiv sein.
- Am Raumthermostat muss die Kühlung aktiviert sein (Standard = aktiviert).

#### **Einstellen eines Thermostats als Referenzthermostat**

In dieser Applikation wird ein Thermostat als Referenzthermostat eingerichtet. Die Temperatur in diesem Raum bestimmt, ob sich das System im Heiz- oder Kühlmodus befindet.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Referenzthermostat einzurichten:

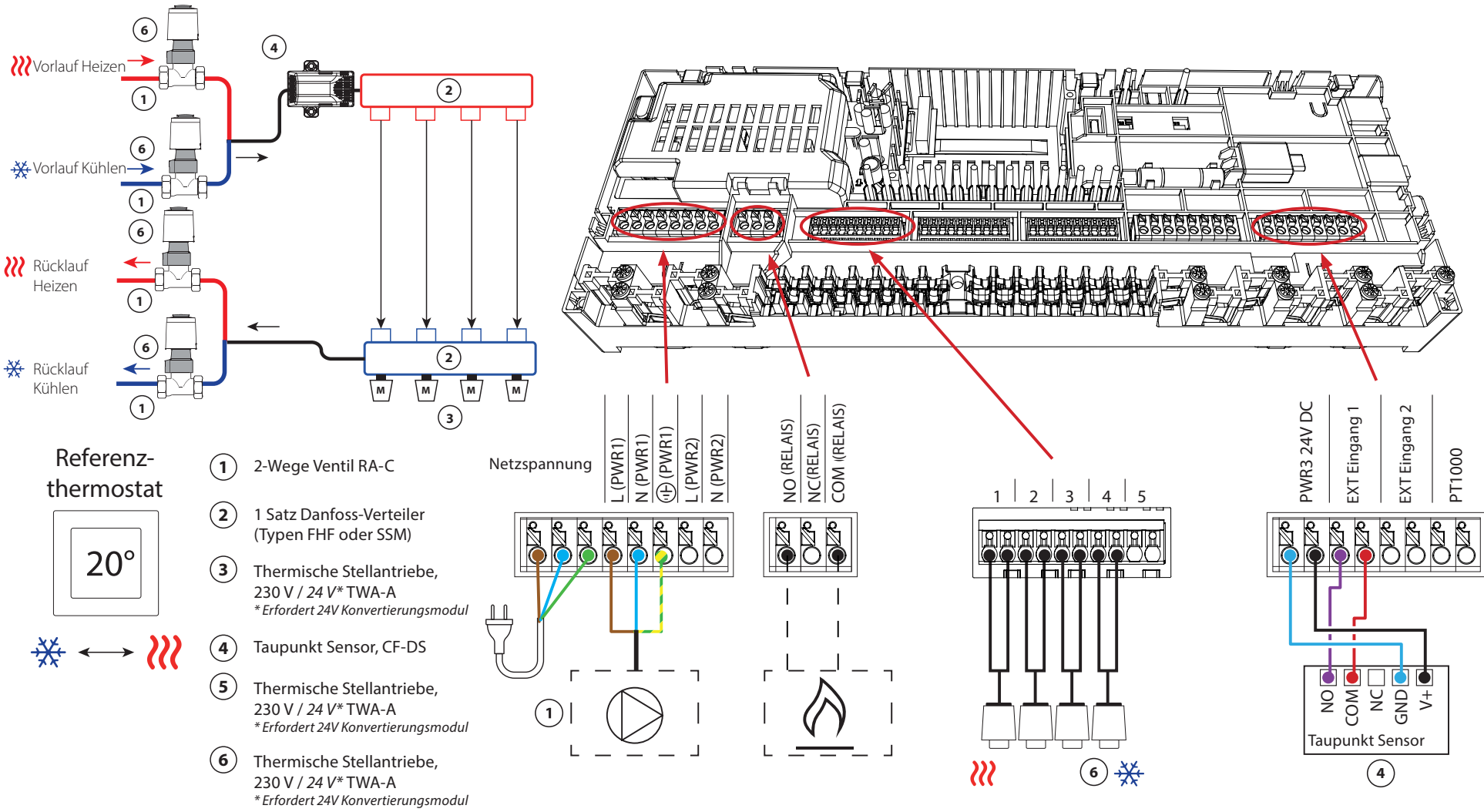
1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.6** auf **ON**

#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**



Referenzthermostat



- ① 2-Wege Ventil RA-C
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
*\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul*
- ④ Taupunkt Sensor, CF-DS
- ⑤ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
*\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul*
- ⑥ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
*\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul*



## Applikation 10 *Fortsetzung*

### Erläuterung von Heizen und Kühlen für den Endverbraucher

Die Kühlung ❄️ erfolgt erst, wenn die Referenzraumtemperatur mit Ausgleichswert und die eingestellte Neutralzeit überschritten ist. Beispielsweise nachdem die Raumtemperatur sechs Stunden lang über 25 °C (21 °C + 4 K) lag.

Die Raumtemperatur wird nie weiter als 2 Grad oberhalb der eingestellten Temperatur heruntergekühlt. Wenn die Temperatur beispielsweise auf 21 °C eingestellt ist, wird der Raum auf 23 °C gekühlt. Die Heizung 🔥 wird aktiviert, sobald die Raumtemperatur unter die eingestellte Temperatur fällt.

### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
Umschaltung Ausgleichswert Heizen/Kühlen	4K	
Neutralzeit für Umschaltung auf Kühlbetrieb	6 Std.	

### Benötigtes Zubehör

1	2-Wege Regelventil RA-C DN20	013G3096
	Klemmringverschraubung 22 mm x 1" für RA-C 20	013U0135 (8 Stück)
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
5/6	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für RA-C DN20	088H3112 (x4)



## Applikation 11

### Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit Sechsweg-Kugelhahn mit voreingestellter Heiz- und Kühl-Vorlauftemperaturregelung, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat

#### Applikationsbeschreibung

Das RELAIS wird aktiviert, wenn sich das System im Heizmodus befindet, und dient zur Ansteuerung des 230 V Sechsweg-Kugelhahns. Die 230 V Pumpensteuerung PWR1 ist sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb aktiv.

Die für Heizen und Kühlen eingestellte Vorlauf-Wassertemperatur wird durch den thermischen Stellantrieb TWA-Q gesteuert, der an den Anschluss "24 V DC" angeschlossen wird.

Der PT1000-Temperaturfühler misst die Vorlauftemperatur. Wenn in einem oder mehreren Räumen kein Wärme- oder Kühlbedarf besteht, bleibt der Stellantrieb geschlossen.

Mit dem AB-QM kann auch der gewünschte maximale Volumenstrom eingestellt werden. Fügen Sie einen Taupunktfühler hinzu, um Schäden an der Konstruktion und der Oberfläche des Bodens zu vermeiden.

Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen wird über einen Referenzthermostat geregelt. Das Wohnzimmer wird oft als Referenzraum festgelegt.

Um ein übermäßiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu vermeiden, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein, damit das System in den Kühlbetrieb umschaltet:

- Die vom Referenzthermostat gemessene Raumtemperatur muss die eingestellte Raumtemperatur + Ausgleichswert (einstellbar 0–4 K) überschreiten.
- Der Referenzthermostat hatte während der Neutralzeit (einstellbar von 0–24 Stunden) keine Heizanforderung.
- Falls vorhanden, muss die Taupunktüberwachung inaktiv sein.
- Am Raumthermostat muss die Kühlung aktiviert sein (Standard = aktiviert).

#### Einstellen eines Thermostats als Referenzthermostat

In dieser Applikation wird ein Thermostat als Referenzthermostat eingerichtet. Die Temperatur in diesem Raum bestimmt, ob sich das System im Heiz- oder Kühlmodus befindet.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Referenzthermostat einzurichten:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung

**ME.6** auf **ON**

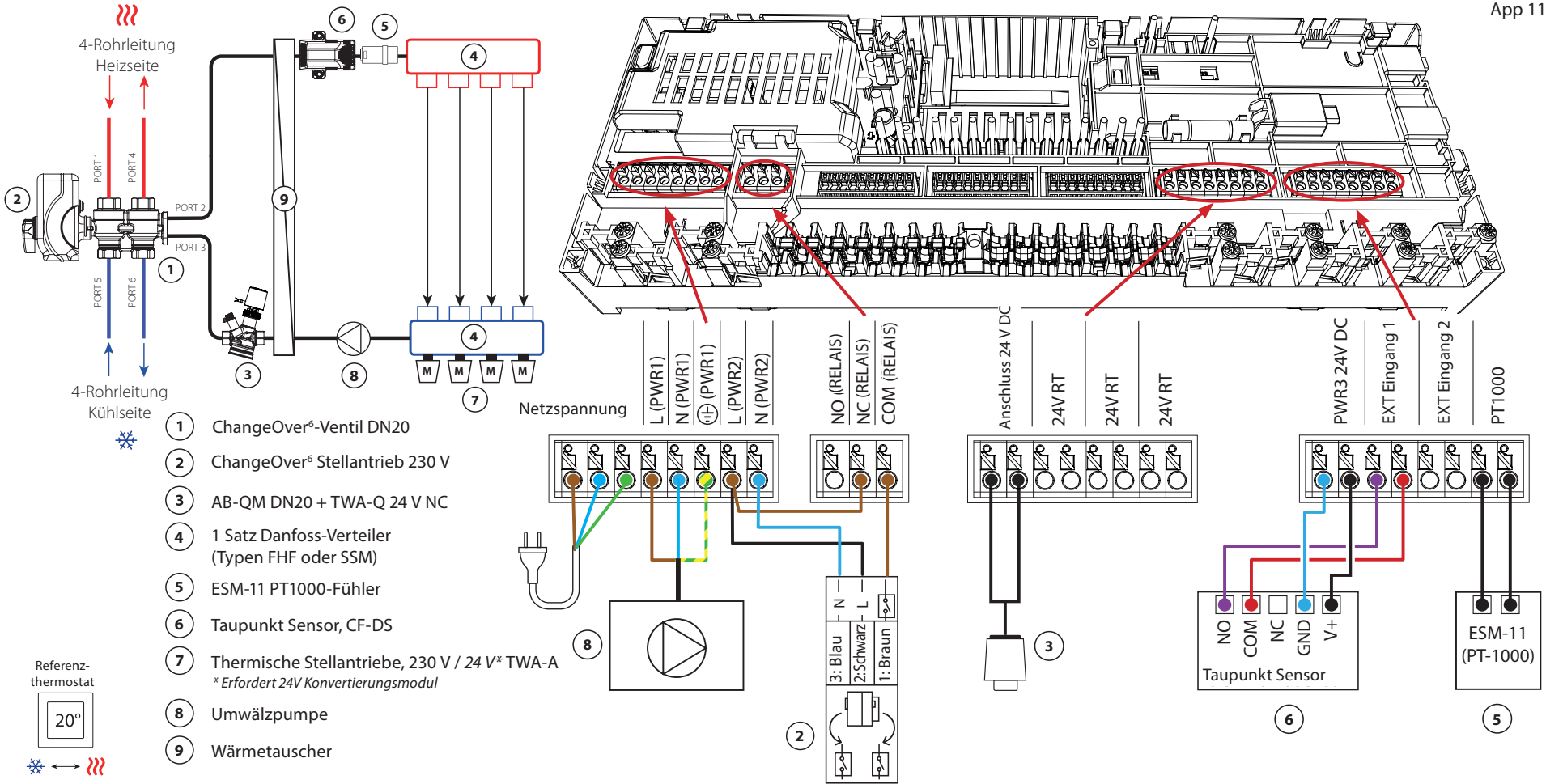
#### Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung

**ME.7** auf **OFF**



# Applikation 11 *Fortsetzung*

## Erläuterung von Heizen und Kühlen für den Endverbraucher

Die Kühlung erfolgt ❄️ erst, wenn die Referenzraumtemperatur die eingestellte Temperatur mit Ausgleichswert und die eingestellte Neutralzeit überschritten hat. Beispielsweise nachdem die Raumtemperatur sechs Stunden lang über 25 °C (21 °C + 4 K) lag.

Die Raumtemperatur wird nie weiter als 2 Grad oberhalb der eingestellten Temperatur heruntergekühlt. Wenn die Temperatur beispielsweise auf 21 °C eingestellt ist, wird der Raum auf 23 °C gekühlt. Die Heizung 🔥 wird aktiviert, sobald die Raumtemperatur unter die eingestellte Temperatur fällt.

## Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
PWR1 Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
Umschaltung Ausgleichswert Heizen/Kühlen	4K	
Neutralzeit für Umschaltung auf Kühlbetrieb	6 Std.	
Vorlauftemperatur Heizen	40,0 °C	
Vorlauftemperatur Kühlen	18,0 °C	
Sicherheitstemperatur Heizen	50,0 °C	
Sicherheitstemperatur Kühlen	17,0 °C	

## Benötigtes Zubehör

1	6-Wege Kugelhahn ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Stellantrieb 230 V passend für ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-Wege Regelventil mit Volumenstromregler AB-QM DN20	003Z8203
	Thermischer Stellantrieb TWA-Q 24 V NC passend für AB-QM DN20	082F1602
	Verschraubungen R3/4" passend für AB-QM DN20	003Z0233 (2 Stück)
4	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
5	PT1000 Temperaturfühler ESM-11	087B1165
6	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
7	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
8	„Umwälzpumpe Wilo Para 15-130/6“	145H4269
9	Wärmetauscher XB06H-1-26	145H3671



## Applikation 12

### **Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit Sechsweg-Kugelhahn mit bedarfsgesteuerter Vorlauftemperatur für Heizen und voreingestellter Vorlauftemperatur für Kühlen, Umschaltung auf Kühlen über Referenzraumthermostat**

#### **Applikationsbeschreibung**

Das RELAIS wird aktiviert, wenn sich das System im Heizmodus befindet und dient zur Steuerung des 230 V Sechsweg-Kugelhahns. Die 230 V Pumpensteuerung PWR1 ist sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb aktiv.

Die Wassertemperatur für Heizen und Kühlen wird durch den thermischen Stellantrieb TWA-Q gesteuert, der an den Ausgang „24 V DC“ angeschlossen ist. Die optimale Vorlauftemperatur im Heizmodus wird auf Grundlage des Heizbedarfs für die Wohnung berechnet. Der PT1000-Fühler misst die Vorlauftemperatur des Wassers. Wenn in einem oder mehreren Räumen kein Wärme- oder Kühlbedarf besteht, bleibt der Stellantrieb geschlossen. Mit dem AB-QM kann auch der gewünschte maximale Volumenstrom eingestellt werden. Fügen Sie einen Taupunktfühler hinzu, um Schäden an der Konstruktion und der Oberfläche des Bodens zu vermeiden.

Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen wird über einen Referenzthermostat geregelt. Das Wohnzimmer wird oft als Referenzraum festgelegt.

Um ein übermäßiges Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu verhindern, müssen die folgenden Bedingungen erfüllt sein, damit das System in den Kühlbetrieb umschaltet:

- Die vom Referenzthermostat gemessene Raumtemperatur muss die eingestellte Raumtemperatur + Ausgleichswert (einstellbar 0–4 K) überschreiten.
- Während der Neutralzeit (einstellbar 0–24 Stunden) gab es keinen Heizbedarf für den Referenzthermostat.
- Falls vorhanden, muss die Taupunktüberwachung inaktiv sein.
- Für den Raumthermostat muss die Kühlung aktiviert sein (Standard = aktiviert).

#### **Einstellen eines Thermostats als Referenzthermostat**

In dieser Applikation wird ein Thermostat als Referenzthermostat eingerichtet. Die Temperatur in diesem Raum bestimmt, ob sich das System im Heiz- oder Kühlmodus befindet.

Es gibt zwei Möglichkeiten, einen Referenzthermostat einzurichten:

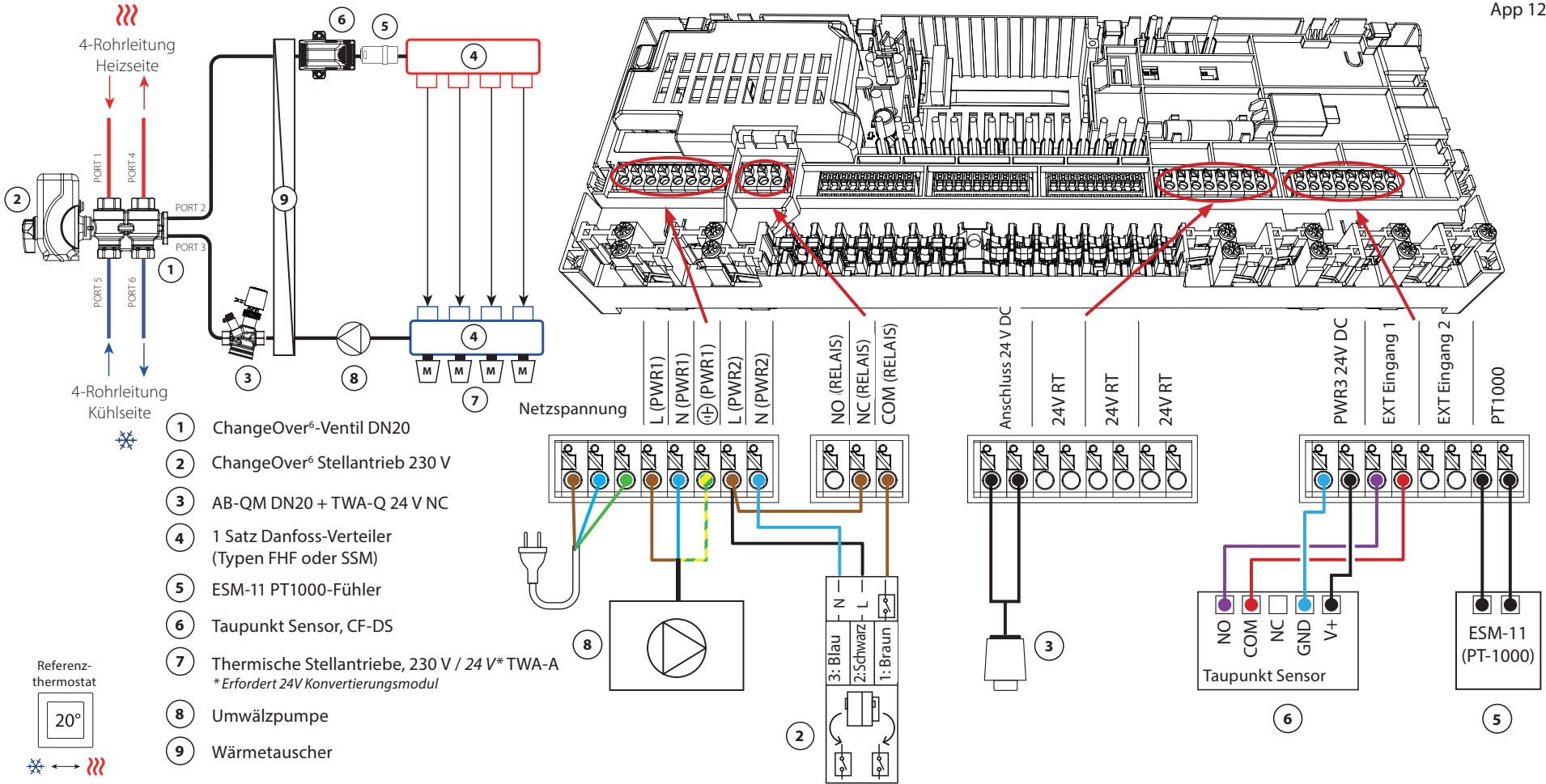
1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenü am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.6** auf **ON**

#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn das Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™ Raumthermostat ausgestattet ist, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenü am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**





# Applikation 12 *Fortsetzung*

## Erläuterung von Heizen und Kühlen für den Endverbraucher

Die Kühlung ❄️ erfolgt erst, wenn die Referenzraumtemperatur mit Ausgleichswert und die eingestellte Neutralzeit überschritten ist. Beispielsweise nachdem die Raumtemperatur sechs Stunden lang über 25 °C (21 °C + 4 K) lag.

Die Raumtemperatur wird nie weiter als 2 Grad oberhalb der eingestellten Temperatur heruntergekühlt. Wenn die Temperatur beispielsweise auf 21 °C eingestellt ist, wird der Raum auf 23 °C gekühlt. Die Heizung 🔥 wird aktiviert, sobald die Raumtemperatur unter die eingestellte Temperatur fällt.

## Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
PWR1 Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
Umschaltung Ausgleichswert Heizen/Kühlen	4K	
Neutralzeit für Umschaltung auf Kühlbetrieb	6 Std.	
Bedarfsgesteuerte Vorlauftemperatur Regelung	25,0–40,0 °C	
Sicherheitstemperatur Heizen	50,0 °C	
Vorlauftemperatur Kühlen	18,0 °C	
Sicherheitstemperatur Kühlen	17,0 °C	

## Benötigtes Zubehör

1	6-Wege Kugelhahn ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Stellantrieb 230 V passend für ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-Wege Regelventil mit Volumenstromregler AB-QM DN20	003Z8203
	Thermischer Stellantrieb TWA-Q 24 V NC passend für AB-QM DN20	082F1602
	Verschraubungen R3/4" passend für AB-QM DN20	003Z0233 (2 Stück)
4	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
5	PT1000 Temperaturfühler ESM-11	087B1165
6	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
7	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
8	„Umwälzpumpe Wilo Para 15-130/6“	145H4269
9	Wärmetauscher XB06H-1-26	145H3671



## Applikation 13

### **Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit Sechsweg-Kugelhahn mit voreingestellter Heiz- und Kühl-Vorlauftemperaturregelung, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt**

#### **Applikationsbeschreibung**

Das RELAIS wird aktiviert, wenn sich das System im Heizmodus befindet, und dient zur Ansteuerung des 230 V Sechsweg-Kugelhahns. Die 230 V Pumpensteuerung PWR1 ist sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb aktiv.

Die für Heizen und Kühlen eingestellte Vorlauf-Wassertemperatur wird durch den thermischen Stellantrieb TWA-Q gesteuert, der an den Anschluss "24 V DC" angeschlossen wird. Der PT1000-Temperaturfühler misst die Vorlauftemperatur. Wenn in einem oder mehreren Räumen kein Wärme- oder Kühlbedarf besteht, bleibt der Stellantrieb geschlossen. Mit dem AB-QM kann auch der gewünschte maximale Volumenstrom eingestellt werden. Fügen Sie einen Taupunktfühler hinzu, um Schäden an der Konstruktion und der Oberfläche des Bodens zu vermeiden.

Über einen potenzialfreien Kontakt z. B. an der Wärmepumpe oder einen potentialfreien Relais-Ausgang, wird am Eingang IN2 die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb gesteuert. Wenn der externe Kontakt geschlossen wird, wechselt das System in den Kühlmodus.

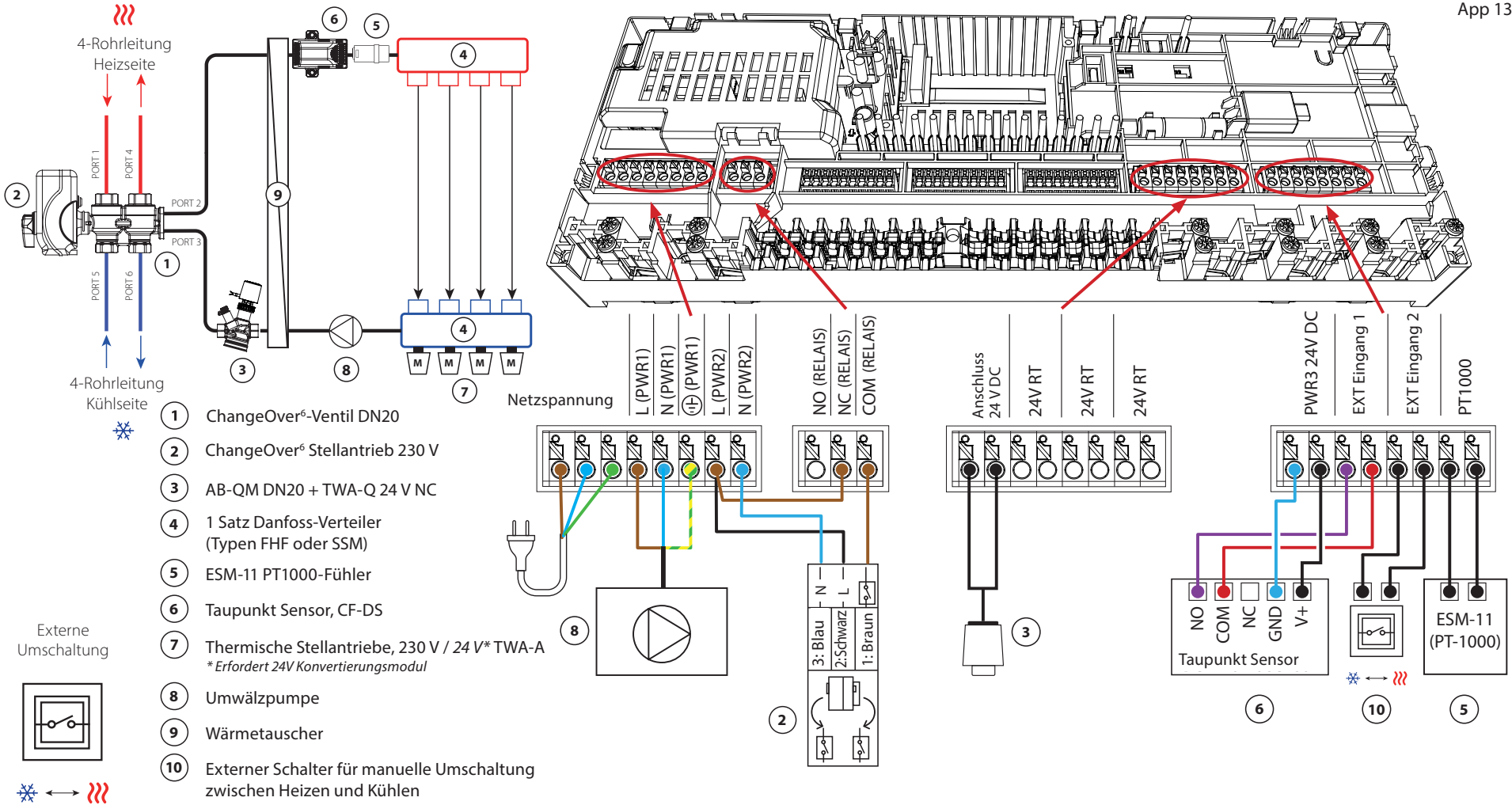
#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung

**ME.7** auf **OFF**



# Applikation 13 *Fortsetzung*

## Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
PWR1 Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
Vorlauftemperatur Heizen	40,0 °C	
Vorlauftemperatur Kühlen	18,0 °C	
Sicherheitstemperatur Heizen	50,0 °C	
Sicherheitstemperatur Kühlen	17,0 °C	

## Benötigtes Zubehör

1	6-Wege Kugelhahn ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Stellantrieb 230 V passend für ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-Wege Regelventil mit Volumenstromregler AB-QM DN20	003Z8203
	Thermischer Stellantrieb TWA-Q 24 V NC passend für AB-QM DN20	082F1602
	Verschraubungen R3/4" passend für AB-QM DN20	003Z0233 (2 Stück)
4	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
5	PT1000 Temperaturfühler ESM-11	087B1165
6	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
7	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
8	„Umwälzpumpe Wilo Para 15-130/6“	145H4269
9	Wärmetauscher XB06H-1-26	145H3671
10	Wandschalter zur manuellen Umschaltung auf Kühlen	Bauseits

**Hinweise**

Horizontal lines for notes:

**Zeichnungen**

Large empty box for drawings.

## Applikation 14

### **Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit Sechsweg-Kugelhahn, bedarfsgesteuerter Vorlauftemperatur für Heizen und voreingestellter Vorlauftemperatur für Kühlen, Umschaltung auf Kühlen über einen externen potenzialfreien Schließer-Kontakt**

#### **Applikationsbeschreibung**

Das RELAIS wird aktiviert, wenn sich das System im Heizmodus befindet, und dient zur Ansteuerung des 230 V Sechsweg-Kugelhahns. Die 230 V Pumpensteuerung PWR1 ist sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb aktiv.

Die Wassertemperatur für Heizen und Kühlen wird durch den thermischen Stellantrieb TWA-Q gesteuert, der an den Ausgang „24 V DC“ angeschlossen ist. Die optimale Vorlauftemperatur im Heizmodus wird auf Grundlage des Heizbedarfs für die Wohnung berechnet. Der PT1000-Fühler misst die Vorlauftemperatur des Wassers. Wenn in einem oder mehreren Räumen kein Wärme- oder Kühlbedarf besteht, bleibt der Stellantrieb geschlossen.

Mit dem AB-QM kann auch der gewünschte maximale Volumenstrom eingestellt werden.

Fügen Sie einen Taupunktfühler hinzu, um Schäden an der Konstruktion und der Oberfläche des Bodens zu vermeiden.

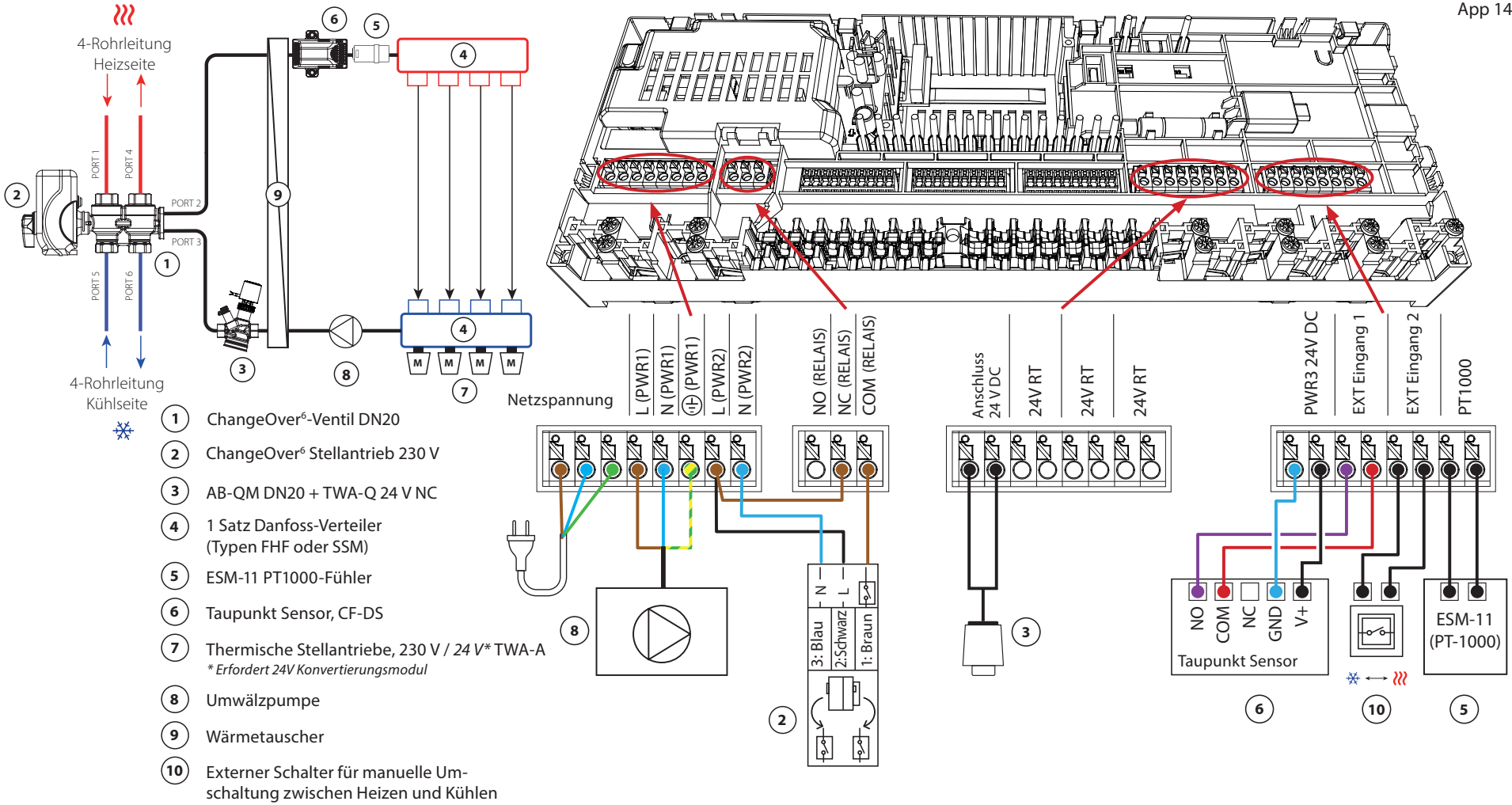
Über einen potenzialfreien Kontakt z. B. an der Wärmepumpe oder einen potentialfreien Relais-Ausgang, wird am Eingang IN2 die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb gesteuert. Wenn der externe Kontakt geschlossen wird, wechselt das System in den Kühlmodus.

#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**





# Applikation 14 *Fortsetzung*

## Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	
PWR1 Einschaltverzögerung von 3 Minuten		•
Bedarfsgesteuerte Vorlauftemperatur Regelung	25,0–40,0 °C	
Sicherheitstemperatur Heizen	50,0 °C	
Vorlauftemperatur Kühlen	18,0 °C	
Sicherheitstemperatur Kühlen	17,0 °C	

## Benötigtes Zubehör

1	6-Wege Kugelhahn ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Stellantrieb 230 V passend für ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-Wege Regelventil mit Volumenstromregler AB-QM DN20	003Z8203
	Thermischer Stellantrieb TWA-Q 24 V NC passend für AB-QM DN20	082F1602
	Verschraubungen R3/4" passend für AB-QM DN20	003Z0233 (2 Stück)
4	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
5	PT1000 Temperaturfühler ESM-11	087B1165
6	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
7	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
8	„Umwälzpumpe Wilo Para 15-130/6“	145H4269
9	Wärmetauscher XB06H-1-26	145H3671
10	Wandschalter zur manuellen Umschaltung auf Kühlen	Bauseits



## Applikation 15

### **Zweirohr-Heiz-/Kühlsystem mit (hybrider) Wärmepumpe, Umschaltung auf Kühlen über einen externen potenzialfreien Schließer-Kontakt**

#### **Applikationsbeschreibung**

Diese Applikation ermöglicht es, separate Steuersignale sowohl für den Heiz- als auch den Kühlbedarf an eine Wärmepumpe oder ein Hybridsystem zu senden. Der Ausgang PWR1 (230 V) ist aktiv, wenn Heizbedarf besteht und das RELAIS (potenzialfreier Kontakt) wird zur Umschaltung auf Kühlen verwendet.

Damit der 230 V Ausgang PWR1 die Wärmepumpe basierend auf dem Heizbedarf regeln kann, wandelt die AMZ-Anschluss-Box das Signal in einen potenzialfreien Schließer-Kontakt um.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

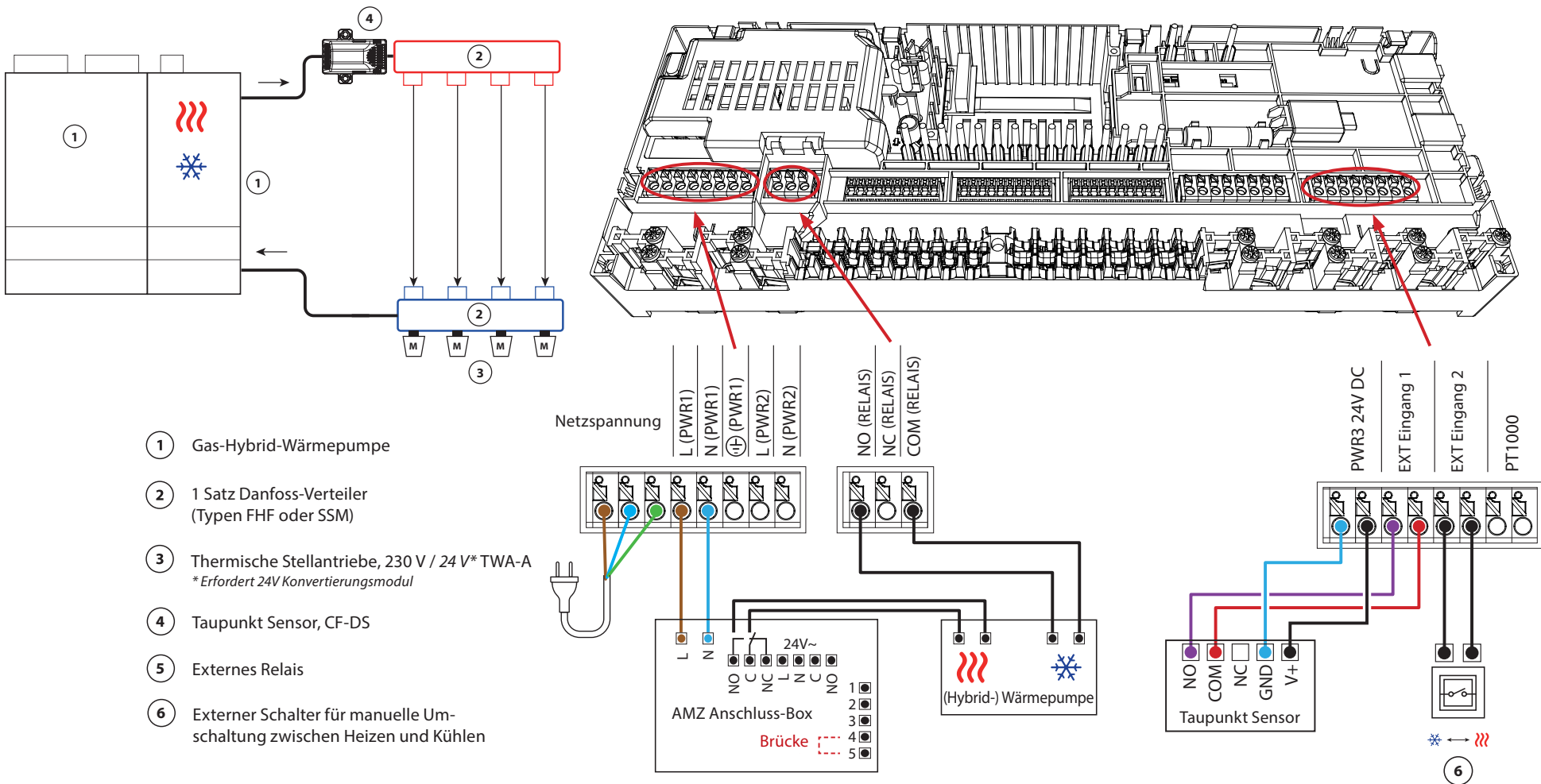
Über einen potenzialfreien Kontakt z. B. an der Wärmepumpe oder einen potentialfreien Relais-Ausgang, wird am Eingang IN2 die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb gesteuert. Wenn der externe Kontakt geschlossen wird, wechselt das System in den Kühlmodus.

#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**



# Applikation 15

Fortsetzung

## Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	

## Benötigtes Zubehör

1	Wärmepumpe oder Hybridsystem	Externer Anschluss
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
5	Externes Relais – AMZ Anschluss Box	082G1636
6	Wandschalter zur manuellen Umschaltung auf Kühlen	Bauseits



## Applikation 16

### **Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit motorisiertem Dreiwege-Kugelhahn, Umschaltung auf Kühlen über einen externen potenzialfreien Schließer-Kontakt**

#### **Applikationsbeschreibung**

In dieser Applikation wird ein 230 V Dreiwege-Motorkugelhahn zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet.

Der 230 V Ausgang PWR1 wird aktiviert, wenn sich das System im Kühlmodus befindet.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

Über einen potenzialfreien Kontakt z. B. an der Wärmepumpe oder einen potentialfreien Relais-Ausgang, wird am Eingang IN2 die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb gesteuert. Wenn der externe Kontakt geschlossen wird, wechselt das System in den Kühlmodus.

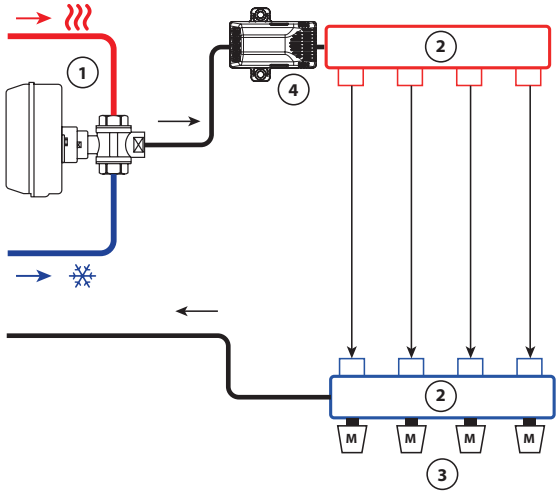
#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

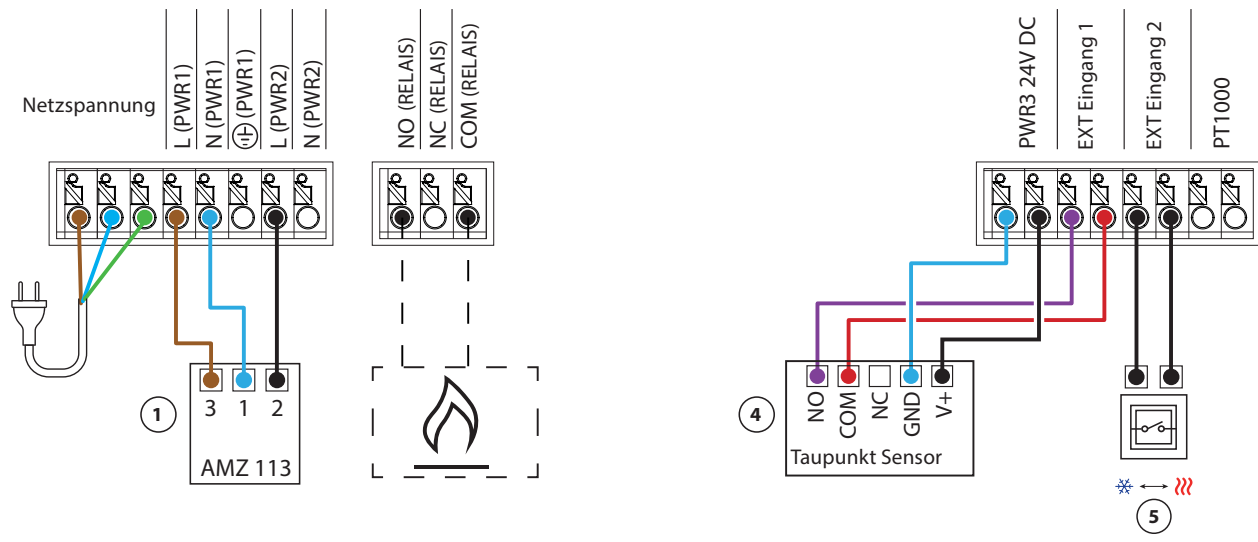
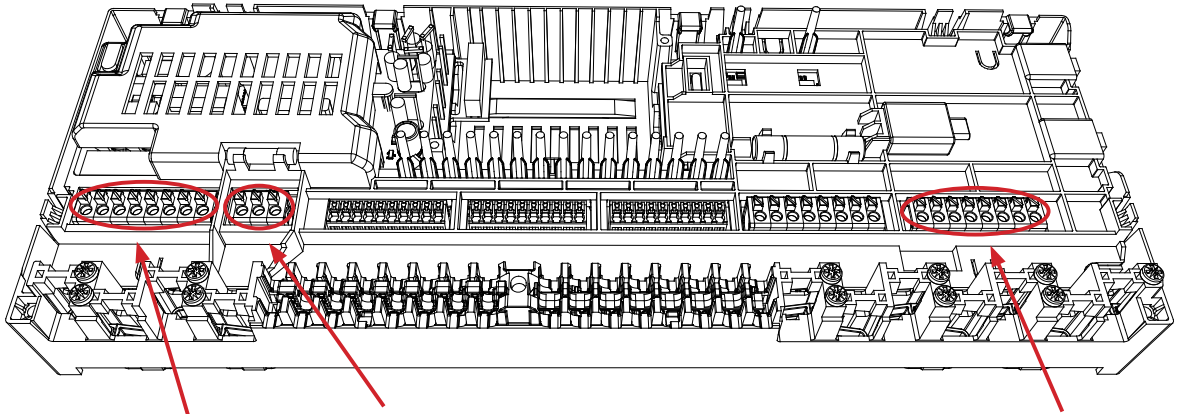
Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung

**ME.7** auf **OFF**



- ① AMZ 113 230 V
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ④ Taupunkt Sensor, CF-DS
- ⑤ Externer Schalter für manuelle Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen





# Applikation 16

Fortsetzung

## Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	

## Benötigtes Zubehör

1	Motorisierter 3-Wege-Kugelhahn 230 V AMZ 113 DN20	082G5419
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
5	Wandschalter zur manuellen Umschaltung auf Kühlen	Bauseits



## Applikation 17

### **Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit zwei 2-Wege-Regelventilen und thermischen Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt**

#### **Applikationsbeschreibung**

In dieser Applikation werden zwei Zweiwege-Motorstellventile zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet. Der thermische Stellantrieb am Zweiwege-Regelventil für Kühlen bleibt geöffnet, solange sich das System im Kühlmodus befindet. Der thermische Stellantrieb für Heizen bleibt geöffnet, solange sich das System im Heizmodus befindet.

Optional können Sie die 230 V Pumpensteuerung PWR1 und die RELAIS Heizquellensteuerung verwenden.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

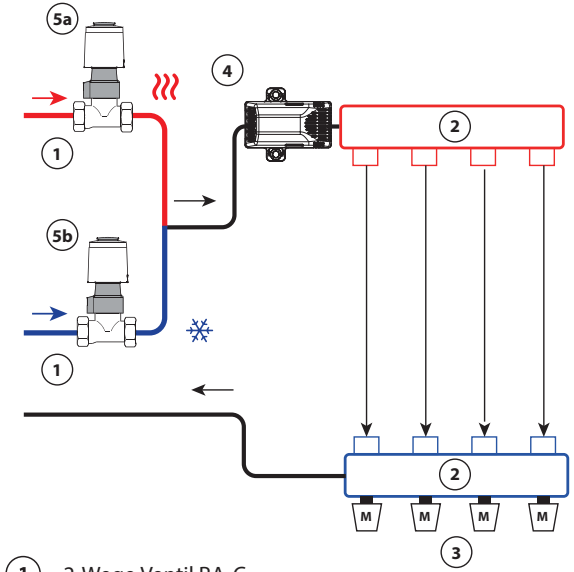
Über einen potenzialfreien Kontakt z. B. an der Wärmepumpe oder einen potentialfreien Relais-Ausgang, wird am Eingang IN2 die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb gesteuert. Wenn der externe Kontakt geschlossen wird, wechselt das System in den Kühlmodus.

#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

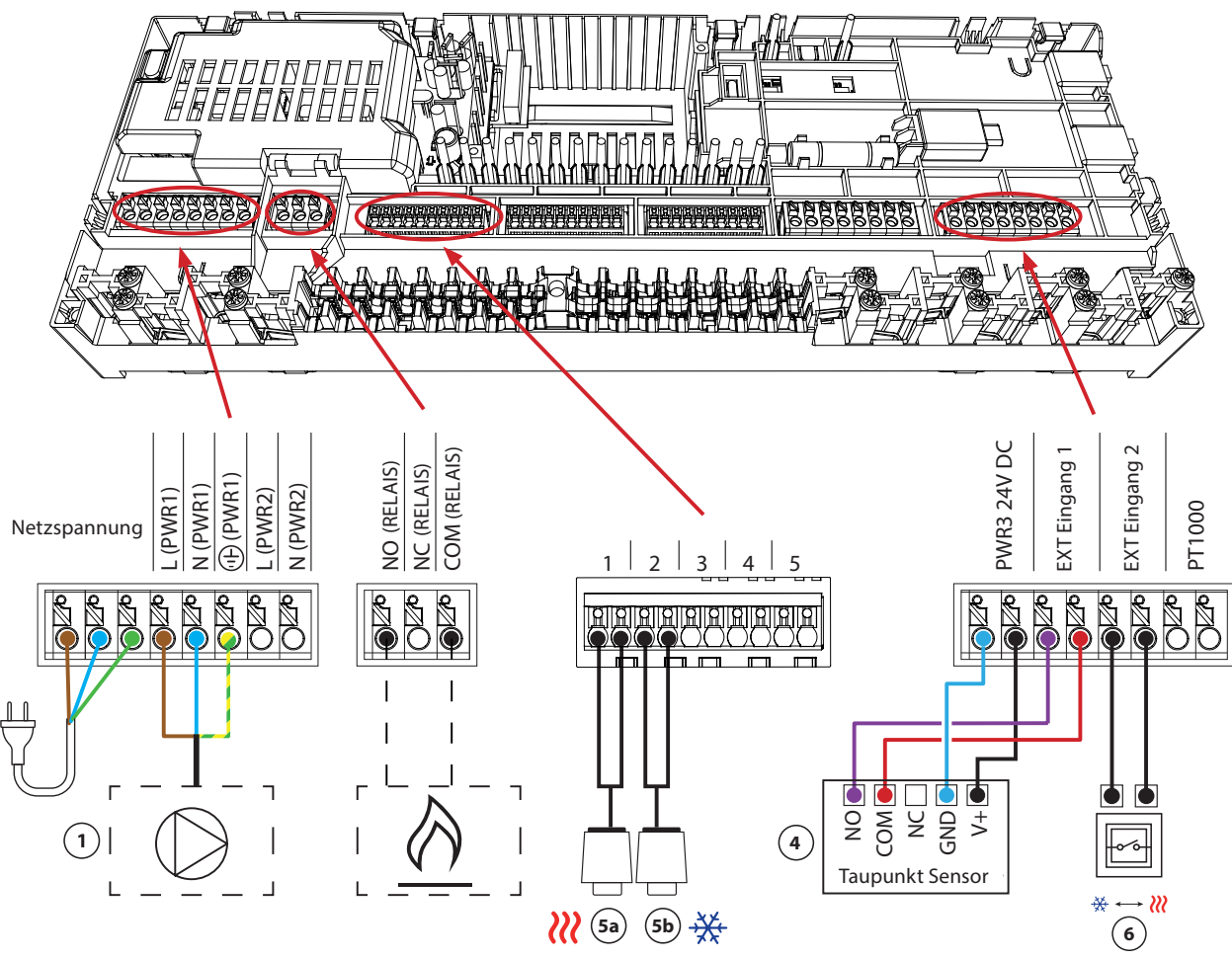
Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**



- ① 2-Wege Ventil RA-C
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\*Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ④ Taupunkt Sensor, CF-DS
- ⑤a Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\*Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ⑤b Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\*Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ⑥ Externer Schalter für manuelle Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen



# Applikation 17

Fortsetzung

## Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	

## Benötigtes Zubehör

1	2-Wege Regelventil RA-C DN20	013G3096
	Klemmringverschraubung 22 mm x 1" für RA-C 20	013U0135 (4 Stück)
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
5a/b	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für RA-C DN20	088H3112 (2 Stück)
6	Wandschalter zur manuellen Umschaltung auf Kühlen	Bauseits



## Applikation 18

### **Dreirohr-Heiz-/Kühlsystem mit zwei Kugelhähnen und Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt**

#### **Applikationsbeschreibung**

In dieser Applikation werden zwei 230 V Zweiwege-Motorkugelhähne zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet. Der Kugelhahn für Kühlen öffnet sich, wenn ein oder mehrere Räume gekühlt werden müssen. Der Kugelhahn für Heizen öffnet sich, wenn ein oder mehrere Räume beheizt werden müssen.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

Über einen potenzialfreien Kontakt z. B. an der Wärmepumpe oder einen potentialfreien Relais-Ausgang, wird am Eingang IN2 die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb gesteuert. Wenn der externe Kontakt geschlossen wird, wechselt das System in den Kühlmodus.

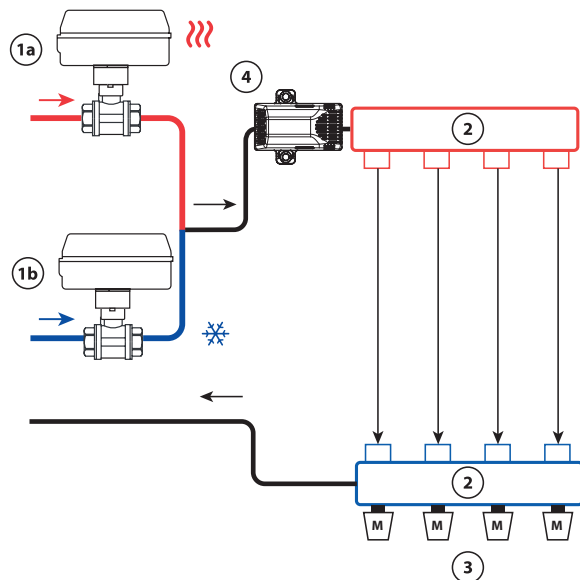
#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

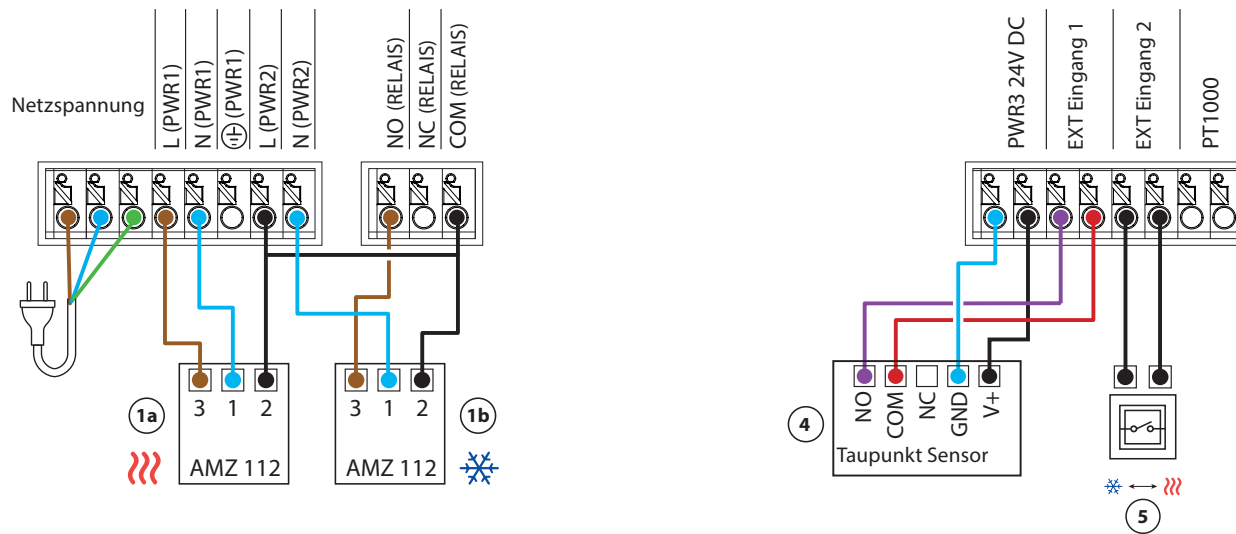
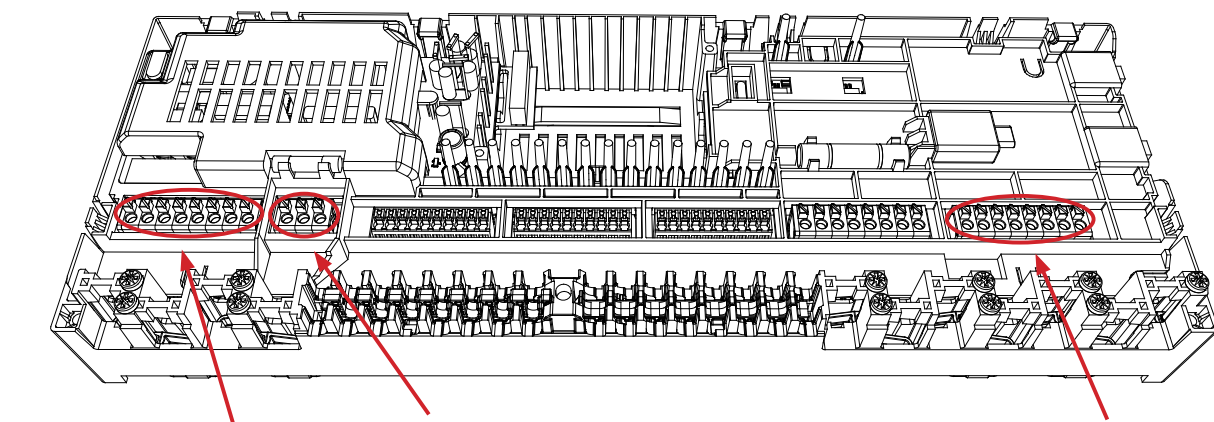
Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung

**ME.7 auf OFF**



- ①a AMZ 112 230 V
- ①b AMZ 112 230 V
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ④ Taupunkt Sensor, CF-DS
- ⑤ Externer Schalter für manuelle Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen





# Applikation 18

Fortsetzung

## Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	

## Benötigtes Zubehör

1a/b	Motorisierter 2-Wege Kugelhahn 230V AMZ 112 DN20	082G5407
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
5	Wandschalter zur manuellen Umschaltung auf Kühlen	Bauseits



## Applikation 19

### **Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit motorisiertem Sechsweg-Kugelhahn, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt**

#### **Applikationsbeschreibung**

In dieser Applikation wird ein 230 V Sechsweg-Motorkugelhahn zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet.

Das RELAIS wird aktiviert, wenn sich das System im Heizmodus befindet, und dient zur Ansteuerung des Sechsweg-Kugelhahns. Der Ausgang PWR1 ist sowohl im Heiz- als auch im Kühlbetrieb aktiv. Er kann optional für die Ansteuerung eines 230 V 2-Wege-Regelventils verwendet werden. Dies dient als zusätzliches Absperrventil, wenn weder Wärme noch Kälte benötigt werden und reduziert so unnötigen Verbrauch.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

Über einen potenzialfreien Kontakt z. B. an der Wärmepumpe oder einen potentialfreien Relais-Ausgang, wird am Eingang IN2 die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb gesteuert. Wenn der externe Kontakt geschlossen wird, wechselt das System in den Kühlmodus.

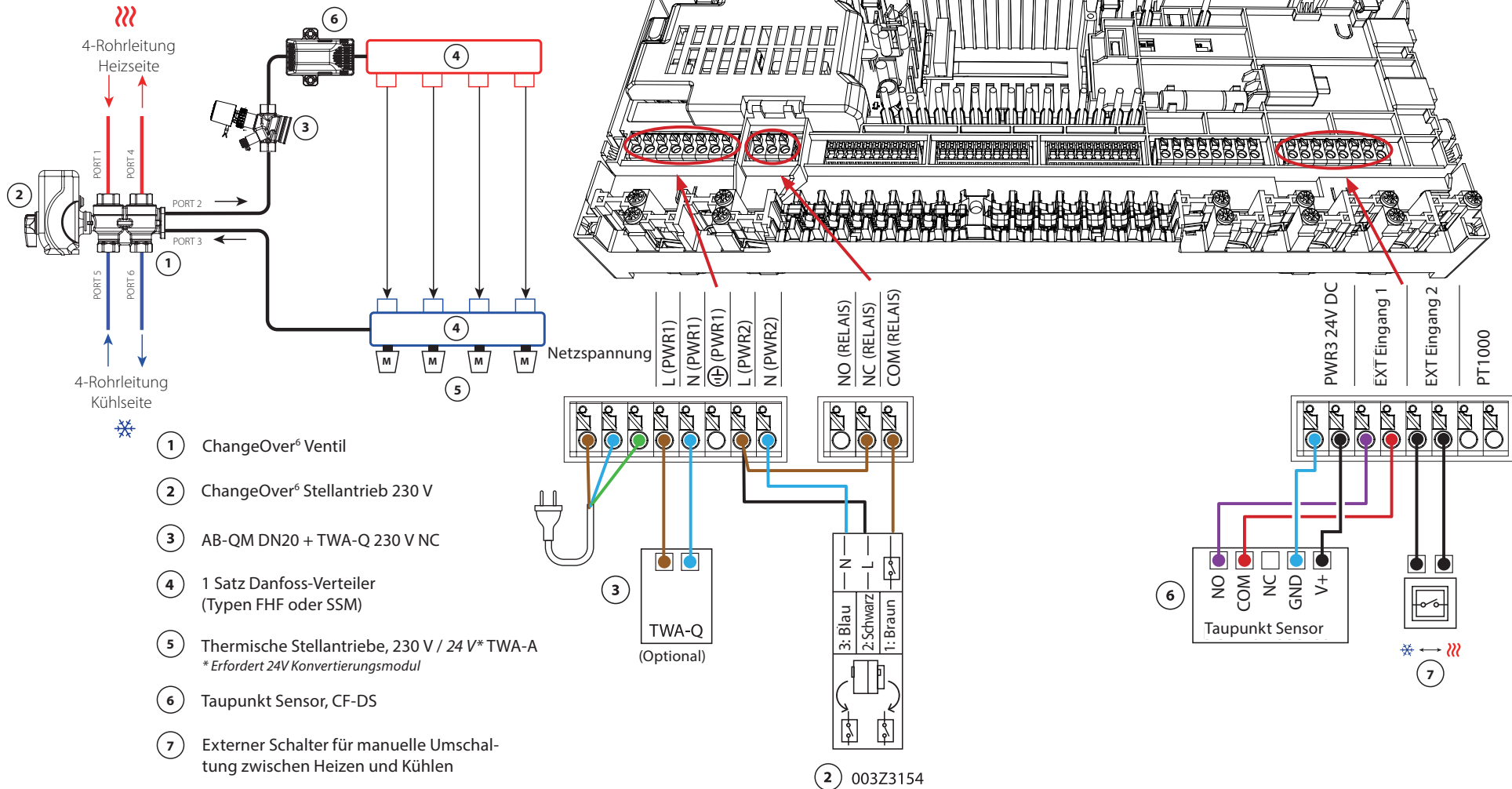
#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung

**ME.7 auf OFF**



## Applikation 19 *Fortsetzung*

### Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	

### Benötigtes Zubehör

1	6-Wege Kugelhahn ChangeOver6 DN20	003Z3151
2	Stellantrieb 230 V passend für ChangeOver6 DN20	003Z3154
3	2-Wege Regelventil mit Volumenstromregler AB-QM DN20	003Z8203
	Thermischer Stellantrieb TWA-Q 230 V NC, passend für AB-QM DN20	082F1600
	Verschraubungen R3/4" passend für AB-QM DN20	003Z0233 (2 Stück)
4	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
5	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
6	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
7	Wandschalter zur manuellen Umschaltung auf Kühlen	Bauseits



## Applikation 20

### **Vierrohr-Heiz-/Kühlsystem mit vier 2-Wege-Regelventilen und thermischen Stellantrieben, Umschaltung auf Kühlen über externen potenzialfreien Schließer-Kontakt**

#### **Applikationsbeschreibung**

In dieser Applikation werden vier Zweiwege-Motorstellventile zum Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb verwendet. Die thermischen Stellantriebe an den Zweiwege-Regelventilen für Kühlen bleiben geöffnet, solange sich das System im Kühlmodus befindet. Die thermischen Stellantriebe für Heizen sind geöffnet, solange sich das System im Heizmodus befindet.

Optional können Sie die 230 V Pumpensteuerung PWR1 und die RELAIS Heizquellensteuerung verwenden.

Wenn die Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb unter den Taupunkt fallen kann, wird dringend empfohlen, einen Taupunkt Sensor hinzuzufügen. Kondensation kann zu dauerhaften Schäden am Unterbau und der Oberfläche des Bodens führen.

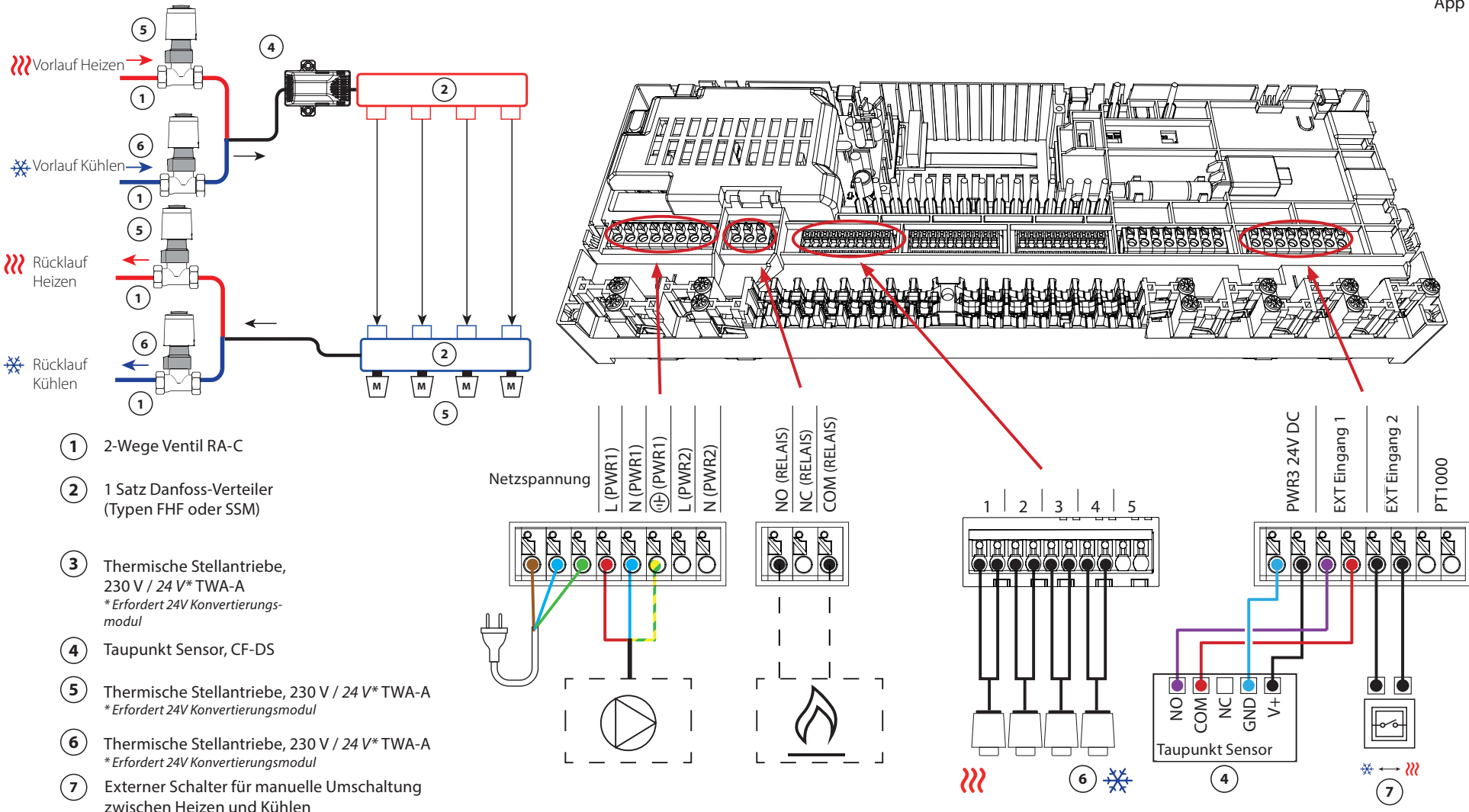
Über einen potenzialfreien Kontakt z. B. an der Wärmepumpe oder einen potentialfreien Relais-Ausgang, wird am Eingang IN2 die Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb gesteuert. Wenn der externe Kontakt geschlossen wird, wechselt das System in den Kühlmodus.

#### **Deaktivieren der Kühlung (z. B. Badezimmer)**

Wenn es ein Badezimmer mit Fußbodenheizung und einem Icon2™-Raumthermostat gibt, können Sie die Kühlung für diesen Raum deaktivieren. Die Kühlung eines Badezimmers führt zur Bildung von Kondenswasser auf dem Fußboden.

Es gibt zwei Möglichkeiten, den Kühlmodus für einen Raum zu deaktivieren:

1. Mit der der Icon2 Inbetriebnahme-App auf einem Smartphone
2. Über das Installateursmenüs am Thermostat selbst. Stellen Sie dazu die Einstellung **ME.7** auf **OFF**



- ① 2-Wege Ventil RA-C
- ② 1 Satz Danfoss-Verteiler (Typen FHF oder SSM)
- ③ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ④ Taupunkt Sensor, CF-DS
- ⑤ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ⑥ Thermische Stellantriebe, 230 V / 24 V\* TWA-A  
\* Erfordert 24V Konvertierungsmodul
- ⑦ Externer Schalter für manuelle Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen



# Applikation 20

Fortsetzung

## Einstellungen der Inbetriebnahme-App

Funktion	Werkseinstellung	
	Aus	Ein
PWM+ Proportionalregelung der Stellantriebsausgänge		•
Wärmepumpen-Optimierung – Aufrechterhaltung des Mindestdurchflusses	•	

## Benötigtes Zubehör

1	2-Wege Regelventil RA-C DN20	013G3096
	Klemmringverschraubung 22 mm x 1" für RA-C 20	013U0135 (8 Stück)
2	Edelstahl-Verteiler für Fußbodenheizung SSM-F, 2–12 Gruppen	088U0752 bis 088U0762
	Verteilerhalterung, Set mit 2 Montagebügeln	088U0585
	Set mit 2 Kugelhähnen 1"	088U0822
3	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
4	Taupunkt Sensor CF-DS	088U0251
5	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für SSM-F Verteiler	088H3112
6	Thermischer Stellantrieb TWA-A 230 V NC, passend für RA-C DN20	088H3112 (x4)
7	Wandschalter zur manuellen Umschaltung auf Kühlen	Bauseits

# Fehlersuche

## Erneute Kopplung oder Austausch eines Geräts

### Wann sollte ein Thermostat zurückgesetzt werden



Sie können einen Thermostat zurücksetzen, wenn Sie ihn aus dem System entfernen möchten.

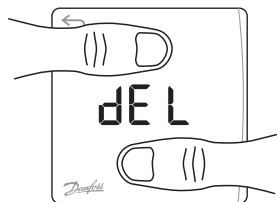
Dies kann in den folgenden Situationen der Fall sein:

- Die Stellantrieb-Ausgänge wurden falsch gekoppelt

ODER

- Das gesamte System muss zurückgesetzt werden

1. Aktivieren Sie den Thermostat, indem Sie auf das Display drücken.
2. Drücken Sie mit beiden Daumen die Pfeiltasten   für die Temperatureinstellung, bis **dEL ALL** erscheint (siehe nebenstehende Abbildung).
3. Drücken Sie das Häkchen „✓“ neben „dEL ALL“. Der Thermostat wurde nun aus dem System entfernt.



Das Zurücksetzen des Icon2 Sensors erfolgt auf die gleiche Weise wie bei den Display Varianten, es werden aber weder **dEL ALL** noch Pfeile angezeigt. Stattdessen leuchtet die Anzeige für eine unterbrochene Verbindung und niedrigen Batteriestand auf.

### Wann sollte ein Hauptregler zurückgesetzt werden

Setzen Sie den Hauptregler zurück, um zu den Werkseinstellungen zurückzukehren.

Dadurch werden alle Daten gelöscht. Tun Sie dies, wenn Sie das System erneut in Betrieb nehmen möchten.



Wenn Sie den Hauptregler zurücksetzen, müssen auch alle verbundenen Thermostate (Kabel und Funk), sowie die Verbindung zu einem Gateway (App-Steuerung) oder andern Zigbee-Modulen, zurückgesetzt werden.

Dies ist notwendig, um diese Geräte erneut koppeln zu können.

Halten Sie die Taste „>“ und die Taste „OK“ gedrückt, bis beide LEDs blau zu blinken beginnen, und lassen Sie dann die Tasten sofort los.

### Was ist zu tun, wenn ein Thermostat nicht rückgesetzt werden kann

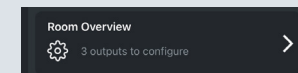
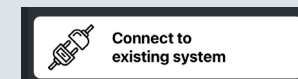
Wenn ein Thermostat defekt ist oder dieser zurückgesetzt wurde, ohne dass der Hauptregler an eine Steckdose angeschlossen war, können Sie die Stellantrieb-Ausgänge mit der Icon2™ App löschen.

#### Vorgehensweise

Sobald Sie sich innerhalb der Bluetooth Reichweite des Reglers befinden, starten Sie die Icon2™ App.

#### Wählen Sie:

1. „Mit bestehendem System verbinden.“
2. Sobald eine Verbindung hergestellt wurde, wählen Sie „Raumübersicht“.
3. Wählen Sie einen der thermischen Stellantriebe aus, die gelöscht werden müssen.



4. Drücken Sie die drei Punkte oben rechts, neben dem in der App gezeigten Thermostat.
5. Wählen Sie „Thermostat deinstallieren“. Sie können nun die Stellantriebsausgänge neu zuweisen.

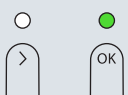



## Blinkmuster für Icon2™ Hauptregler

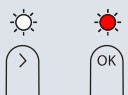
1(>) 2(OK) Stellantriebsausgänge



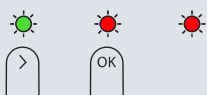
Einschalten




Eingeschaltet und Hauptregler ist mit Ally™ Gateway verbunden 




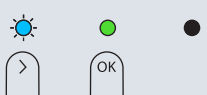
Verbindung zum Ally™ Gateway unterbrochen 



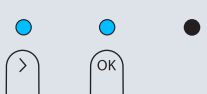
Verbindung zum RT unterbrochen 



Stellantrieb fehlt oder ist defekt 

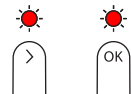



Bluetooth-Kopplung

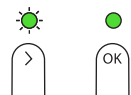


Bluetooth mit Inbetriebnahme-App verbunden

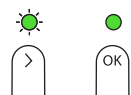
1(>) 2(OK) Stellantriebsausgänge



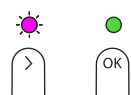
24 V Stellantrieb Mischerguppe fehlt oder ist defekt 



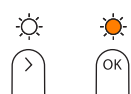
Hauptregler befindet sich im mechanischen Installationsmodus



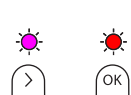
Der Hauptregler befindet sich im mechanischen Installationsmodus und ein Stellantrieb wurde für die RT-Zuweisung ausgewählt.




Hauptregler koppelt sich mit einem zweiten Hauptregler



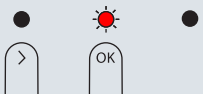
Hauptregler wird über Ally™ Gateway aktualisiert



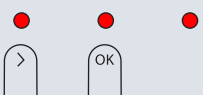
Siehe App für weitere Informationen / Bitte zur Fehlerbehebung die Icon2 Inbetriebnahme-App verwenden 

## Blinkmuster für Icon2™ Hauptregler

1(>) 2(OK) Stellantriebsausgänge



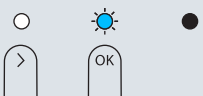
Keine Stellantriebsausgänge für die Installation verfügbar



Hauptregler wurde zurückgesetzt



Aktualisierung des Hauptreglers läuft über die Inbetriebnahme-App



Hinzufügen von RTs zu Ally / Zigbee Smarthome



## Erweiterung der Reichweite des Funksignals

Ein Funksignal wird auf seinem Weg schwächer. Insbesondere metallische Oberflächen und Metall in Konstruktionen können das Signal blockieren. Der Zigbee-Signalverstärker von Danfoss kann Ihnen helfen, die Verbindung zu den Funk-Thermostaten zu verbessern. Wenn der Icon2™ Hauptregler in einem Verteilerschrank installiert ist, können Sie bei Bedarf eine externe Antenne hinzufügen.

**Beschreibung:**  
Danfoss Icon2™ Zigbee Signalverstärker

**Bestellnummer:**  
088U1131



**Beschreibung:**  
Danfoss Icon2™ Externe Antenne

**Bestellnummer:**  
088U2141



Siehe Leitfaden auf Seite 87, für max. Funk-Reichweite, Fehlerbehebung und weitere Informationen



Benötigen Sie weitere Hilfe?  
App herunterladen



## Betrieb und Wartung des Icon2™ RT

### Menüstruktur

Danfoss Icon2™ RT und Icon2™ RT mit IR Bodensensor

3 Sec.

3 Sec.

Menu	Icon	Value/Label
ME. 1	🔒	Min. 5 °C ↓ Max. 35 °C ↓
ME. 2	ℹ️	Produkt-ID/Version
ME. 3	🔗	Verbindungsprüfung
*ME. 4	👤	CO <sub>2</sub> FL
*ME. 5	📉	Min. 18 °C ↓ Max. 35 °C ↑
ME. 6	❄️	Referenzraum
ME. 7	❄️	Kühlen EIN/AUS

Danfoss Icon2™  
Raum-Sensor

Kein Menü

\*Nur Danfoss Icon2 RT mit IR Bodensensor

### Batterien entnehmen und entsorgen

Nur 1,5 V AAA Alkaline verwenden

- 
- 
- 

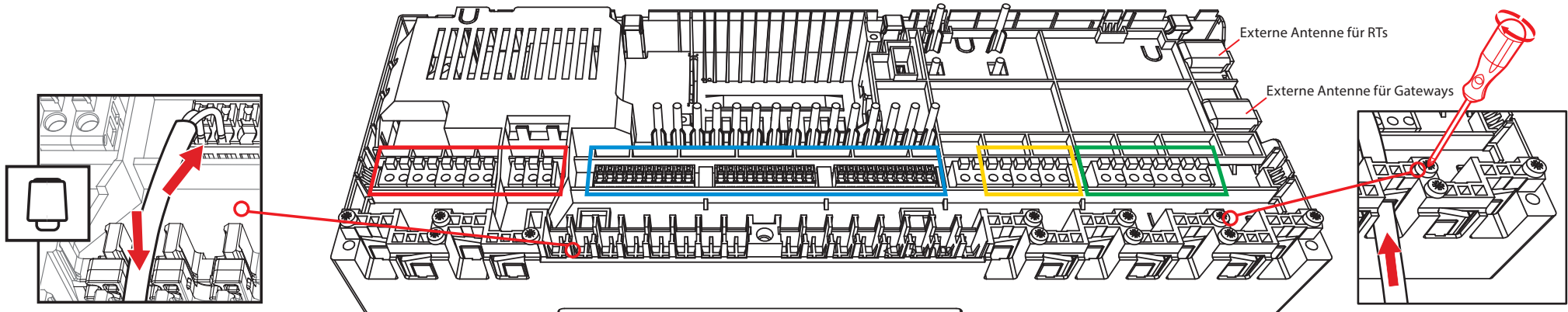
### RT / Platzierung

### Montage und Kopplung

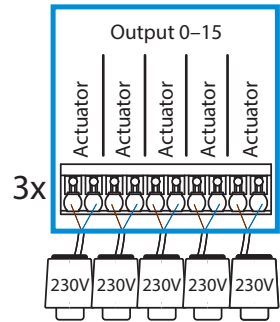
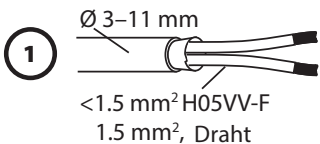
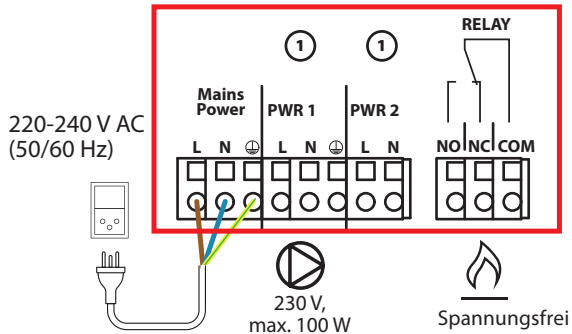
- 
- 
- 
- 
- 
- 

- 
- 
-

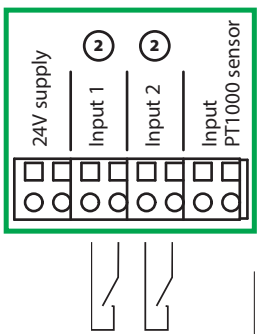
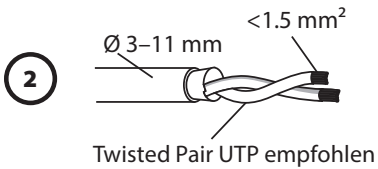
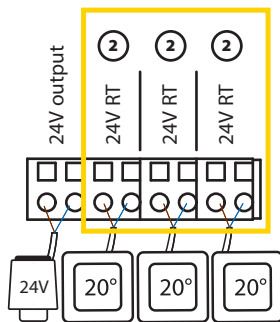
# Icon2™ Hauptregler – Übersicht



  
 Spannungsversorgung  
 abschalten  
 vor dem Öffnen

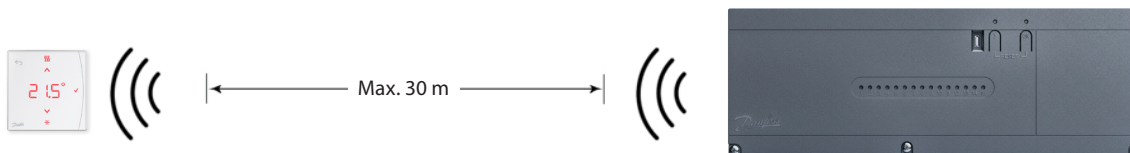


\*24 V Stellantrieb mit Konvertierungsmodul Danfoss 088U2140



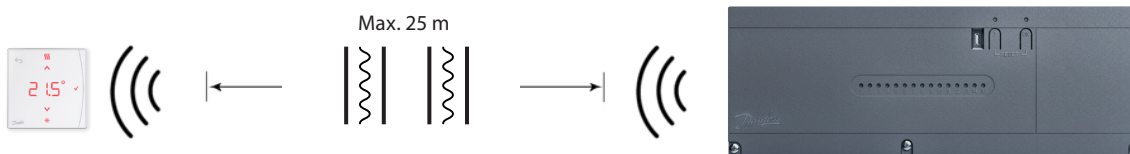
# Leitfaden für Funk Komponenten

Max. Funkreichweite

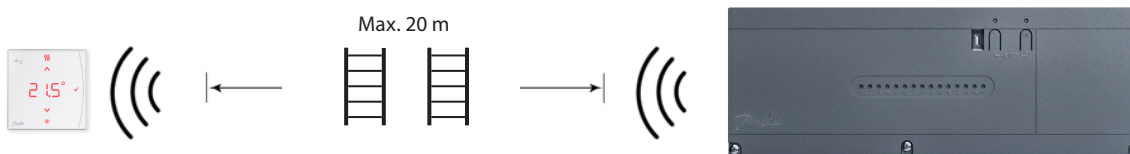


## Hindernisse schwächen das Signal

Leichtbauwände (Holz/Dämmung/Gips) bieten wenig Widerstand



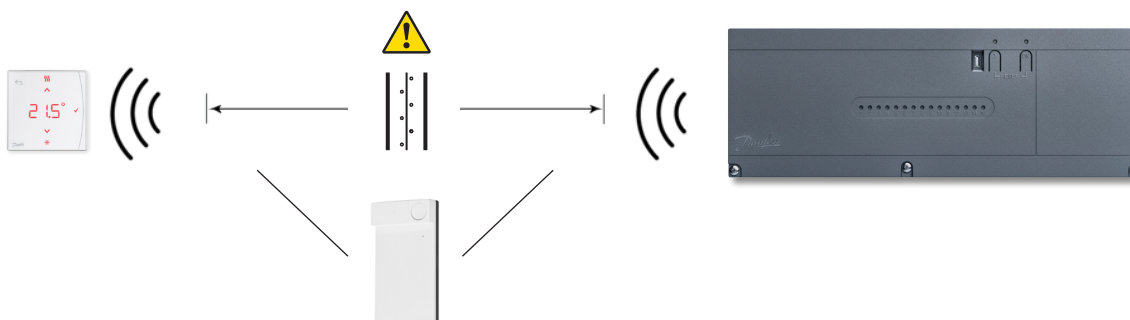
Mittelstarke Wände (normales Ziegelmauerwerk) weisen einen höheren Widerstand auf



Dicke Mauern (Beton oder dicke Steinmauern) bieten erheblichen Widerstand

## Netzwerkprüfung

- >12 % OK
- 4–12 % OK, aber an der Grenze
- <4 % Nicht OK



Signalverstärker empfohlen

**Hinweis:** Die Netzwerkprüfung kann über die Icon2-Inbetriebnahme-App oder über die Thermostate im Menü 3, durchgeführt werden.

## Wann sollte **ein Signalverstärker in Betracht** gezogen werden?

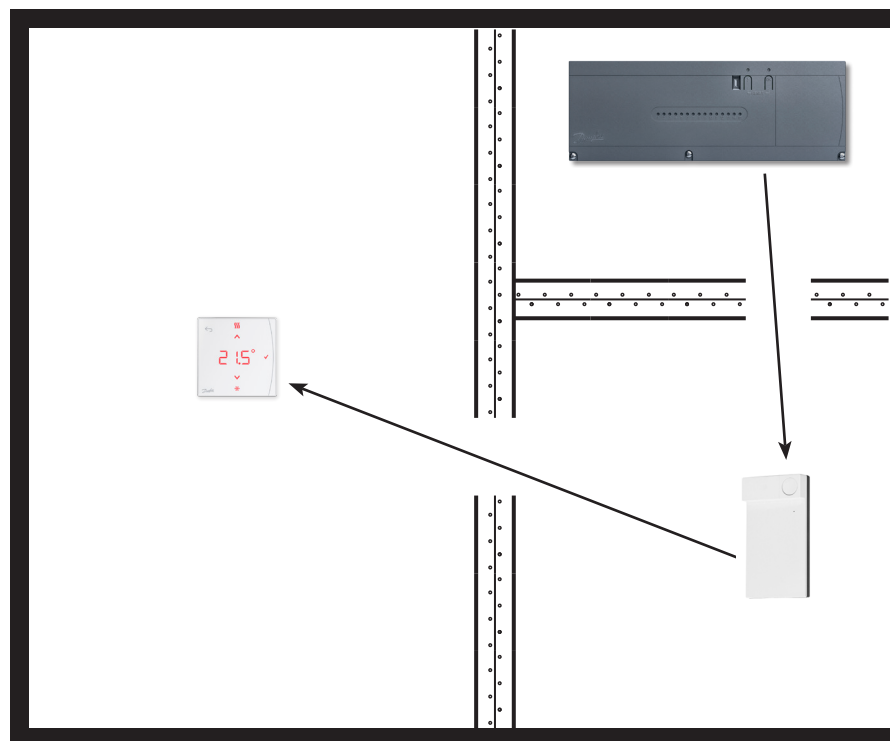
Funk-Signale können durch unterschiedliche Materialien oder Materialstärken gestört oder geschwächt werden; dies sollte bei der Planung eines drahtlosen Systems berücksichtigt werden.

Zu typischen Funk Hindernissen gehören:

- Stahlbetonwände
- Aluminium-Folie (z. B. bei Dampfsperren oder Isolierungen)
- Spiegel
- Feuerungsanlagen, Lüftungsanlagen und ähnliche Geräte.
- Kühlschrank, Gefrierschrank und andere Haushaltsgeräte.

Mit einem Signalverstärker soll die Reichweite des Funk-Signals in problematischen Situationen vergrößert bzw. das Funk-Signal umgeleitet werden.

Die meisten Häuser und Wohnungen benötigen keine Signalverstärker.







ENGINEERING  
TOMORROW

*Danfoss*

## **Danfoss GmbH**

Climate Solutions • danfoss.de • +49 69 8088 5400 • cs@danfoss.de

Alle Informationen, einschließlich, aber nicht beschränkt auf Informationen zur Auswahl von Produkten, ihrer Anwendung bzw. ihrem Einsatz, zur Produktgestaltung, zum Gewicht, den Abmessungen, der Kapazität oder zu allen anderen technischen Daten von Produkten in Produkthandbüchern, Katalogbeschreibungen, Werbungen usw., die schriftlich, mündlich, elektronisch, online oder via Download erteilt werden, sind als rein informativ zu betrachten, und sind nur dann und in dem Ausmaß verbindlich, als auf diese in einem Kostenvoranschlag oder in einer Auftragsbestätigung explizit Bezug genommen wird. Danfoss übernimmt keine Verantwortung für mögliche Fehler in Katalogen, Broschüren, Videos und anderen Drucksachen.

Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung Änderungen an seinen Produkten vorzunehmen. Dies gilt auch für bereits in Auftrag genommene, aber nicht gelieferte Produkte, sofern solche Anpassungen ohne substantielle Änderungen der Form, Tauglichkeit oder Funktion des Produkts möglich sind.

Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum von Danfoss A/S oder Danfoss-Gruppenunternehmen. Danfoss und das Danfoss Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.