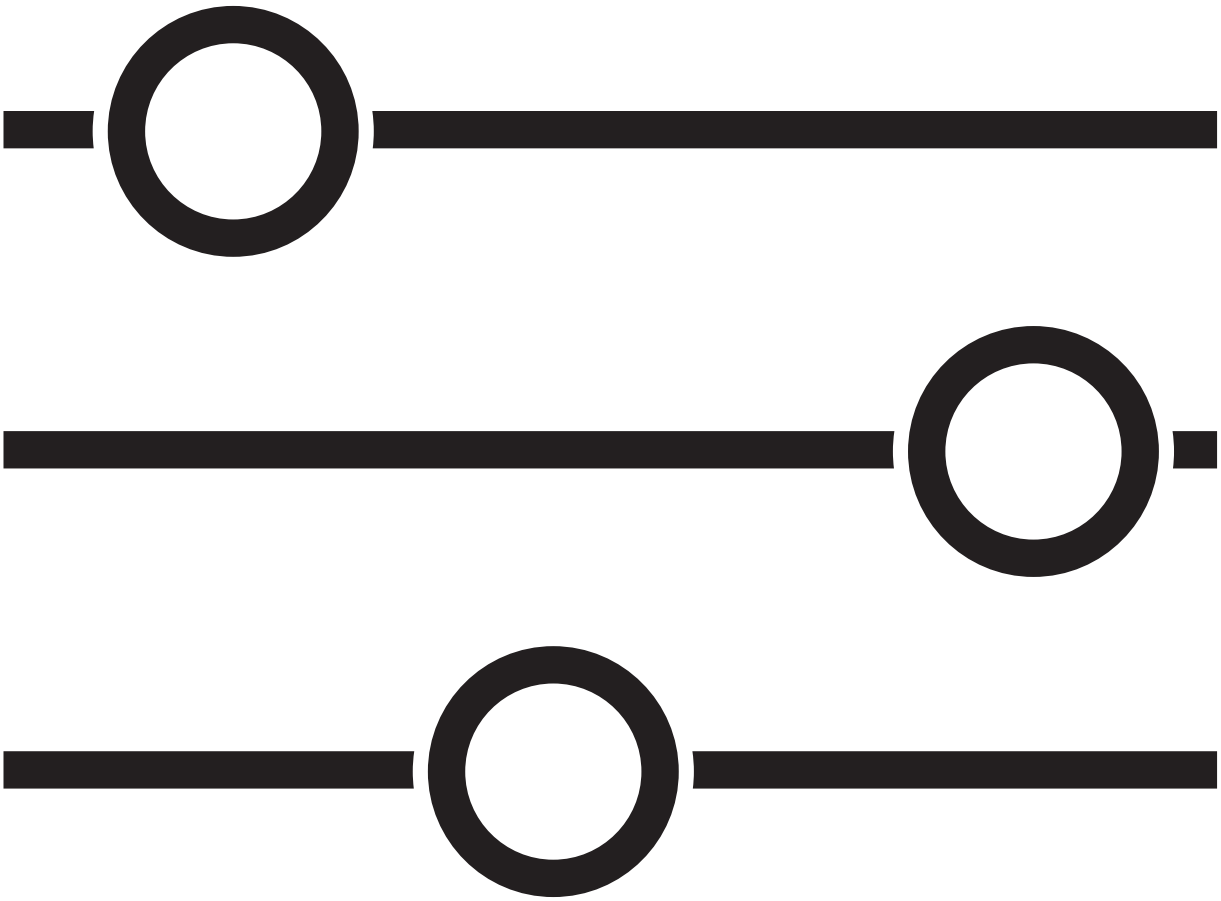
de



# Anleitung Regelungsplattform

Regelungsplattform

# Inhaltsverzeichnis

**1 Über dieses Handbuch . . . . 4**
1.1 In der Anleitung verwendete Symbole . . . . 4

**2 Einführung in die Regelungsplattform . . . . 5**

**3 Einstellungen . . . . 6**
3.1 Einführung in die Parametercodes . . . . 6
3.2 Regelungsplattform - Parameter . . . . 6
3.3 Regelungsplattform - Zähler . . . . 22
3.4 Regelungsplattform - Signale . . . . 23
3.5 Status und Substatus . . . . 28

**4 Anwendungsbeispiele . . . . 31**
4.1 Außentemperaturregelung . . . . 31
4.1.1 Erforderliche Bauteile . . . . 31
4.1.2 Hardwarekonfiguration . . . . 32
4.1.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 33
4.1.4 Einstellungen . . . . 33
4.2 Raumtemperaturregelung . . . . 34
4.2.1 Erforderliche Bauteile . . . . 34
4.2.2 Hardwarekonfiguration . . . . 35
4.2.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 35
4.2.4 Einstellungen . . . . 35
4.3 Außentemperatur kombiniert mit Raumtemperaturregelung . . . . 35
4.3.1 Erforderliche Bauteile . . . . 36
4.3.2 Hardwarekonfiguration . . . . 37
4.3.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 38
4.3.4 Einstellungen . . . . 39
4.4 Frostschutz mit Außentemperaturregelung . . . . 40
4.4.1 Erforderliche Bauteile . . . . 40
4.4.2 Hardwarekonfiguration . . . . 41
4.4.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 42
4.4.4 Einstellungen . . . . 42
4.5 Frostschutz mit Raumtemperaturregelung . . . . 43
4.5.1 Erforderliche Bauteile . . . . 43
4.5.2 Hardwarekonfiguration . . . . 44
4.5.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 44
4.5.4 Einstellungen . . . . 44
4.6 Frostschutz mit einem Frostschutzthermostat . . . . 45
4.6.1 Erforderliche Bauteile . . . . 45
4.6.2 Hardwarekonfiguration . . . . 45
4.6.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 45
4.6.4 Einstellungen . . . . 45
4.7 0-10 Volt Regelung durch Regelungseinheit . . . . 45
4.7.1 Erforderliche Bauteile . . . . 46
4.7.2 Hardwarekonfiguration . . . . 46
4.7.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 46
4.7.4 Einstellungen . . . . 47
4.8 0-10 Volt Regelung mit Erweiterungsleiterplatte . . . . 47
4.8.1 Erforderliche Bauteile . . . . 48
4.8.2 Hardwarekonfiguration . . . . 48
4.8.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 48
4.8.4 Einstellungen . . . . 48
4.9 Programmierbare Regelung (Digitaleingang) . . . . 48
4.9.1 Erforderliche Bauteile . . . . 48
4.9.2 Hardwarekonfiguration . . . . 49
4.9.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 49
4.9.4 Einstellungen . . . . 49
4.10 Statusausgang Erweiterungsleiterplatte . . . . 49
4.10.1 Erforderliche Bauteile . . . . 49
4.10.2 Hardwarekonfiguration . . . . 50
4.10.3 Elektrische Anschlüsse . . . . 50
4.10.4 Einstellungen . . . . 50
4.11 Kaskadenregelung . . . . 51

4.11.1 Erforderliche Bauteile . . . 51
4.11.2 Hardwarekonfiguration . . . 52
4.11.3 Elektrische Anschlüsse . . . 52
4.11.4 Einstellungen . . . 52
4.12 Estrichtrocknung . . . 53
4.12.1 Erforderliche Bauteile . . . 54
4.12.2 Hardwarekonfiguration . . . 54
4.12.3 Elektrische Anschlüsse . . . 54
4.12.4 Einstellungen . . . 54
4.13 Mischventilsteuerung durch Erweiterungsleiterplatte . . . 55
4.13.1 Erforderliche Bauteile . . . 55
4.13.2 Hardwarekonfiguration . . . 55
4.13.3 Elektrische Anschlüsse . . . 55
4.13.4 Einstellungen . . . 55
4.14 Pumpenausgang durch Erweiterungsleiterplatte . . . 56
4.14.1 Erforderliche Bauteile . . . 56
4.14.2 Hardwarekonfiguration . . . 56
4.14.3 Elektrische Anschlüsse . . . 56
4.14.4 Einstellungen . . . 57
4.15 Aktive Anode für Trinkwasserspeicher . . . 57
4.15.1 Erforderliche Bauteile . . . 57
4.15.2 Hardwarekonfiguration . . . 57
4.15.3 Elektrische Anschlüsse . . . 58
4.15.4 Einstellungen . . . 58
4.16 Saison-Betrieb . . . 58
4.16.1 Erforderliche Bauteile . . . 58
4.16.2 Hardwarekonfiguration . . . 59
4.16.3 Elektrische Anschlüsse . . . 60
4.16.4 Einstellungen . . . 60

**5 Systemoptimierungen . . . 63**
5.1 Einstellung Trinkwarmwasseroptimierung . . . 63
5.2 Antizipationszeit-Einstellung für den Heizkreis . . . 63
5.3 Pufferspeichereinstellungen . . . 64
5.3.1 Einstellungen Pufferspeicherfühler . . . 65
5.3.2 Pufferspeicher-Betriebsart und Sollwerteinstellungen . . . 65
5.3.3 Pufferspeichereinstellungen Heizanforderung . . . 66

**Index . . . 68**

# 1 Über dieses Handbuch

## 1.1 In der Anleitung verwendete Symbole

Diese Anleitung enthält Anweisungen, die mit speziellen Symbolen versehen sind. Bitte achten Sie besonders auf diese Symbole, wenn sie verwendet werden.



**Gefahr!**
Gefährliche Situationen, die zu schweren Verletzungen führen können.



**Stromschlaggefahr!**
Gefahr eines Stromschlags, der zu schweren Verletzungen führen kan.



**Warnung!**
Gefährliche Situationen, die zu leichten Verletzungen führen können.



**Vorsicht!**
Gefahr von Sachschäden.



**Wichtig:**
Bitte beachten Sie diese wichtigen Informationen.

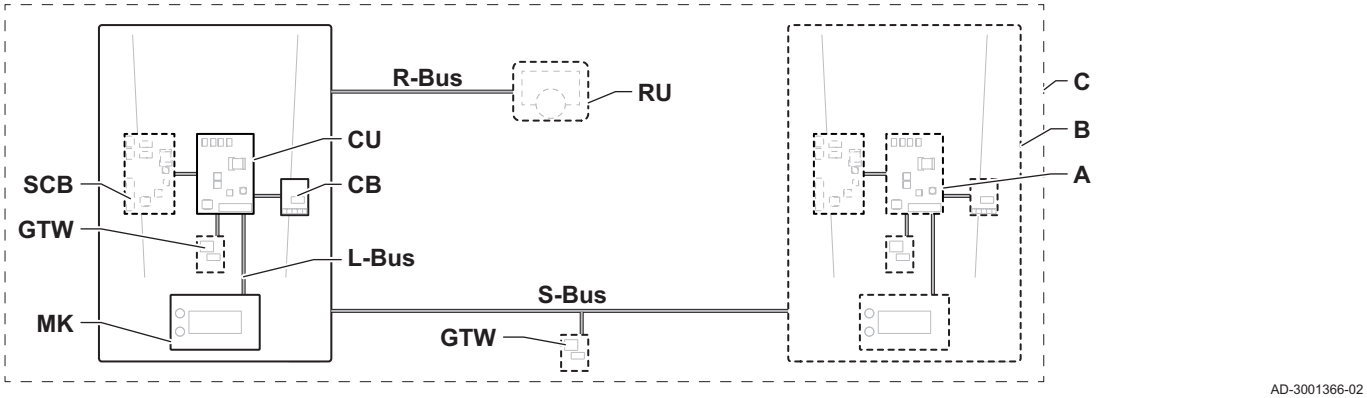


**Verweis:**
Bezugnahme auf andere Anleitungen oder Seiten in dieser Dokumentation.

# 2 Einführung in die Regelungsplattform

Die Regelungsplattform ist ein modulares System und bietet Kompatibilität und Konnektivität zwischen allen Produkten, die dieselbe Plattform nutzen.

Abb.1 Beispiel




AD-3001366-02

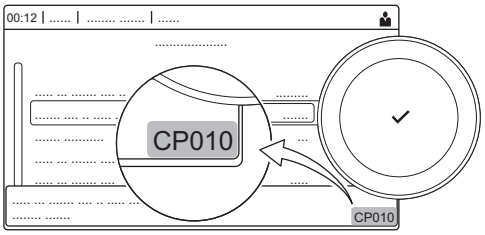
Tab.1 Komponenten im Beispiel

| Pos. | Beschreibung | Funktion |
|---|---|---|
| **CU** | Control Unit: Regelungseinheit | Die Regelungseinheit übernimmt alle Grundfunktionen des Gerätes. |
| **CB** | Connection Board: Anschlussleiterplatte | Die Anschlussleiterplatte ermöglicht einen einfachen Zugang zu allen Steckverbindern der Regelungseinheit. |
| **SCB** | Smart Control Board: Erweiterungsleiterplatte | Eine Erweiterungsleiterplatte kann an einem Gerät angebracht werden, um zusätzliche Funktionen bereitzustellen, wie z.B. einen internen Warmwasserbereiter oder mehrere Heizkreise. |
| **MK** | Control panel: Bedieneinheit und Display | Die Bedieneinheit ist die Benutzerschnittstelle zum Gerät. |
| **RU** | Room Unit: Raumgerät (z.B. Thermostat) | Mit einem Raumgerät wird die Temperatur in einem Referenzraum gemessen. |
| **L-Bus** | Local Bus: Verbindung zwischen Geräten | Der lokale Bus stellt die Kommunikation zwischen den Geräten sicher. |
| **S-Bus** | System Bus: Verbindung zwischen Anlagen | Der System-Bus stellt die Kommunikation zwischen den Anlagen sicher. |
| **R-Bus** | Room unit Bus: Anschluss an ein Raumgerät | Der Raumgerätebus stellt die Kommunikation mit einem Raumgerät sicher. |
| **A** | Vorrichtung | Ein Gerät ist eine Regelungsleiterplatte, ein Display oder ein Raumgerät. |
| **B** | Gerät | Eine Anlage ist ein Set von Geräten, die über denselben L-Bus verbunden sind |
| **C** | System | Ein System ist ein Set von Anlagen, die über denselben S-Bus verbunden sind |

# 3 Einstellungen

## 3.1 Einführung in die Parametercodes

Abb.2 Code auf Diematic Evolution




AD-3001373-02

Die Steuerungsplattform nutzt ein erweitertes System zur Kategorisierung von Parametern, Messungen und Zählern. Wenn man die Logik hinter diesen Codes kennt, ist es einfacher, sie zu identifizieren. Der Code besteht aus zwei Buchstaben und drei Zahlen.

Abb.3 Erster Buchstabe

**C**P010

AD-3001375-01

Der erste Buchstabe ist die Kategorie, auf die sich der Code bezieht.

- **A** Appliance: Gerät
- **B** Buffer: Warmwasserspeicher
- **C** Circuit: Zone
- **D** Domestic hot water: Warmwasser
- **E** External: Externe Optionen
- **G** Gas fired: Gasbetriebener Wärmeerzeuger
- **H** Heat pump: Wärmepumpe
- **M** -: Verbrennungssystem
- **N** Network: Kaskade
- **O** Oil fired: Ölbetriebener Wärmeerzeuger
- **P** Producer: ZH

Codes der Kategorie D werden nur vom Gerät gesteuert. Wenn das Trinkwarmwasser von einer SCB gesteuert wird, wird es wie ein Kreislauf mit Codes der Kategorie behandelt.

Abb.4 Zweiter Buchstabe

C**P**010

AD-3001376-01

Der zweite Buchstabe ist der Typ.

- **P** Parameter: Parameter
- **C** Counter: Zähler
- **M** Measurement: Signale

Abb.5 Zahl

CP**010**

AD-3001377-01

Die Zahl ist immer dreistellig. In bestimmten Fällen bezieht sich die letzte der drei Ziffern auf eine Zone.

## 3.2 Regelungsplattform - Parameter

Tab.2 Parameterliste

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| AP000 | Konfig Display | Parameter zur Konfiguration des Schaltfeld-Displays. |
| AP001 | BL-Funktion | Funktion des Gerätes bei geöffnetem Sperreingang auf der Anschlussleiterplatte (Brücke nicht angeschlossen).<br>0 = Nicht verwendet : Sperreingang nicht verwendet.<br>1 = Vollständig gesperrt : Heizung und Trinkwasserbetrieb sind gesperrt.<br>2 = Teilweise gesperrt : Nur Sperrung des Heizbetriebs. Trinkwasserbetrieb weiterhin verfügbar.<br>3 = NutzerResetVerrieg. : Das Gerät kann nicht zurückgesetzt werden.<br>4 = Zusatz entlastet :<br>5 = Generator entlastet :<br>6 = Gen.&Zus. entlastet :<br>7 = Niedertarif :<br>8 = Nur Photovoltaik-WP :<br>9 = PV-WP und Zusatz :<br>10 = Smart Grid bereit :<br>11 = Heizen Kühlen : |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| AP002 | Manuelle Wärmeanf. | Manuelle Heizanforderung aktivieren. Wenn aktiviert (=1), läuft das Gerät kontinuierlich im Heizbetrieb mit einer durch AP026 vorgegebenen festen Temperatur. Wenn aktiviert (=2), erzeugt das Gerät eine Heizungsvorlauftemperatur entsprechend der internen Heizkennlinie. Das Gerät muss an einen Außentemperaturfühler angeschlossen sein.<br>0 = Aus : Deaktiviert.<br>1 = Mit Sollwert : Aktiviert mit einer Solltemperatur gemäß Raumtemperaturregelung.<br>2 = AußenT-Regelung : Aktiviert mit einer Solltemperatur gemäß Außentemperaturregelung. |
| AP003 | Wartez. Abgasventil | Wartezeit (in Sekunden), bevor das Gerät startet. Während dieser Zeit ist die Abgasklappe geöffnet. |
| AP006 | Min. Wasserdruck | Minimaler Wasserdruck der Anlage. Wenn der Wasserdruck unter diesem Wert liegt, meldet das Gerät entweder einen niedrigen Wasserdruck oder startet die automatische Befüllung, wenn diese Funktion verfügbar und aktiv ist (abhängig von der Einstellung von AP014). |
| AP007 | TVorl. max. | Parameter zur Einstellung der maximalen Vorlauftemperatur. Das Gerät geht in den Sperrbetrieb, wenn die Vorlauftemperatur diesen Einstellwert überschreitet. |
| AP008 | Wartezeit Freigabe | Wartezeit vor dem Starten des Gerätes. Wenn der Freigabekontakt innerhalb der Wartezeit geschlossen wird, startet das Gerät direkt. Wenn der Freigabekontakt innerhalb dieser Zeit nicht geschlossen wird, ist das Gerät für 10 Minuten blockiert. |
| AP009 | Betriebsstunden | Anzahl der Betriebsstunden des Gerätes, bis eine Wartungsmeldung erfolgt. |
| AP010 | Wartungsmeldung | Art der Wartungsmeldung.<br>0 = Keine : Keine Wartungsmeldung.<br>1 = Angepasste Meldung : Benutzerdefinierte Wartungsmeldung.<br>2 = ABC-Meldung : ABC-Wartungsmeldung. |
| AP011 | Netzbetriebsstunden | Anzahl der Betriebsstunden des Gerätes mit Netzversorgung, bis eine Wartungsmeldung erfolgt. |
| AP014 | Aut. Bef. AKT/DEAKT | Modus der automatischen Füllfunktion.<br>0 = deaktiviert : Die automatische Befüllfunktion ist deaktiviert.<br>1 = Manuell : Manuelle Steuerung der automatischen Befüllfunktion ist aktiviert.<br>2 = Auto : Automatische Steuerung der automatischen Befüllfunktion ist aktiviert. |
| AP016 | HK-Funktion ein/aus | Aktivieren (1) oder Deaktivieren (2) des Heizbetriebs.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| AP017 | TWW-Funktion ein/aus | Aktivieren (1) oder Deaktivieren (2) des Trinkwasserbetriebs.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| AP019 | Eco-Modus aktiviert | <br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| AP022 | Konfiguration | Parameter zur Konfiguration der Standardeinstellungen für ein Gerät in einem Land für eine bestimmte Marke. Bestehend aus CN1 = Konfigurationsnummer und CN2 = Ländermarkencode. |
| AP023 | Zeitübersch.Bef.Inst | Parameter zur Einstellung der maximalen Zeitdauer, um die Anlage auf den minimalen Wasserdruck zu füllen. |
| AP025 | Demo-Funktion | Betriebsart der Software. Dies kann für spezielle Zwecke genutzt werden.<br>0 = Normaler Modus : Normaler Betrieb.<br>1 = Fehlersuche : Entsperrbetrieb.<br>2 = Demo : Ausstellungsbetrieb. |
| AP026 | T Vorlauf man. Eins. | Gewünschte Vorlauftemperatur während manueller Heizanforderung. Dies ist aktiv, wenn AP002 mit einem Sollwert (1) arbeitet. |
| AP050 | Uhrzeit | Diese Variable gibt die tatsächliche Uhrzeit an. Sie kann nicht eingestellt werden. |
| AP051 | Füll-Intervall | Parameter zur Einstellung der minimal zulässigen Zeit zwischen zwei Nachfüllvorgängen der Anlage. |
| AP052 | Wasserdruckbereich | Parameter zur Einstellung des Arbeitsbereichs für den Wasserdruckfühler. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| AP056 | Außentempf. Präs. | Art des an das Gerät angeschlossenen Außentemperaturfühlers.<br>0 = Kein Außenfühler : In dieser Konfiguration wird kein Außentemperaturfühler verwendet.<br>1 = AF60 : In dieser Konfiguration wird Außentemperaturfühler AF60 verwendet.<br>2 = QAC34 : In dieser Konfiguration wird Außentemperaturfühler QAC34 verwendet. |
| AP063 | Max. Vorl.Sollw. Hzg | Maximale Vorlauftemperatur des Heizungswassers. |
| AP068 | Pumpentyp | Parameter zur Auswahl des Pumpentyps: Pulsweitenmodulationspumpe (PWM) (1) oder ein/aus (2). Für eine modulierende Pumpe ist ein Rücklauffühler erforderlich. Eine PWM-Pumpe kann je nach angebotenem PWM-Signal in der Drehzahl variieren. Je höher das Signal, desto höher die Pumpendrehzahl.<br>0 = Schaltend : Ein/Aus-Pumpe<br>1 = Modulierend : Modulierende Pumpe |
| AP069 | Zeitübersch.Nachf. | Parameter zur Einstellung der maximal zulässigen Dauer des Nachfüllens der Anlage. |
| AP070 | Betriebsdruck | Parameter zur Einstellung des gewünschten Wasserdrucks für die Anlage nach einer automatischen Befüllsequenz. |
| AP071 | Zeitüberschr.MaxAnl. | Parameter zur Einstellung der maximalen Zeitdauer, um die Anlage auf den Betriebswasserdruck zu füllen. |
| AP073 | SommerWinter | Schwellenwert für die Außentemperatur. Wenn die Außentemperatur über diesem Schwellenwert liegt, befindet sich das Gerät im Sommerbetrieb und startet nicht für die Heizung. Wenn die Außentemperatur unter dieser Temperatur liegt, befindet sich das Gerät im Winterbetrieb. |
| AP074 | ErzwSommerbetrieb | Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Sommerbetriebs des Gerätes. Durch Aktivieren dieser Funktion wird der Heizbetrieb beendet. Der Trinkwasserbetrieb wird aufrechterhalten. Wenn deaktiviert, kann der Sommerbetrieb über den Schwellenwert AP073 aktiviert werden.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| AP075 | Übergangssaison | Temperaturbereich für die Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb für die Kühlung. Dies führt zu einer sofortigen Umschaltung auf Winter und einer langsameren Umschaltung auf Sommer. Ein niedriger Wert führt zu einer schnelleren Umschaltung in den Sommerbetrieb. |
| AP077 | Max. Darstell.level | Maximale Zugriffsrechte zum Lesen oder Ändern von Parametern, Zählern und Signalen auf dem Display des Gerätes.<br>0 = System : Basiszugang: immer verfügbar.<br>1 = Endbenutzer : Endbenutzerebene: Der Benutzer kann die Parameter lesen und ändern.<br>2 = Fachmann : Fachmannebene: Der Heizungsfachmann kann die am häufigsten verwendeten Fachmannparameter lesen und ändern.<br>3 = Fachmann erweitert : Erweiterte Ebene: Der Heizungsfachmann kann die weniger häufig verwendeten Fachmannparameter lesen und ändern.<br>4 = Herstellerebene 1 : Gerätetechnik-Ebene: Entwicklungsingenieure können helfen, spezifische Parameter einzustellen.<br>5 = Herstellerebene 2 : Kontrollabteilungsebene: Diese Ebene ist eigens für die Geräteentwicklung. |
| AP079 | Gebäudezeitkonstante | Wärmeaufnahme und -abgabezeit (= Trägheit) eines Gebäudes. Die Trägheit hängt von der Gebäudeisolierung ab. 0 = 10 Stunden bei schlechter Isolation. 3 = 22 Stunden bei standardmäßiger Isolation. 10 = 50 Stunden bei sehr guter Isolation. Dieser Parameter wird für die Außentemperaturregelung verwendet und beeinflusst die Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb. |
| AP080 | Frost min Auß.Temp | Minimale Außentemperatur. Wenn die Außentemperatur unter dieser Temperatur liegt, ist der Frostschutzbetrieb für das Gerät aktiviert. |
| AP081 | Kurzname Gerät | Abkürzungsbezeichnungen zum internen Gebrauch. |
| AP082 | Auto-Sommerzeit | Aktivieren (1) oder deaktivieren (0) der Sommerzeiteinstellung.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| AP083 | Akt. Master Funkt. | Aktivieren (1) oder deaktivieren (0) der Master Funktionalität auf dem S-BUS dieses Gerätes. Wenn mehrere Geräte in der Kaskade diesen Parameter haben, werden alle automatisch auf 0 (Nein) zurückgesetzt.<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| AP089 | Name FHW | Name der Wartungsfirma. |
| AP090 | Telefonnr. FHW | Telefonnummer der Wartungsfirma. |
| AP091 | Verbind. Außenfühler | Art des Anschlusses für den Außentemperaturfühler.<br>0 = Automatisch : Wenn mehrere Temperaturfühler erkannt werden, verwendet das System die Fühler in dieser Reihenfolge: kabelgebunden, drahtlos, Internet.<br>1 = Verkabelter Sensor : Verkabelter Fühler ist angeschlossen.<br>2 = Funksensor : Funkfühler ist angeschlossen.<br>3 = Internet gemessen : Es wird eine von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur verwendet.<br>4 = Keine : Es wird kein Fühler verwendet oder es ist kein Fühler angeschlossen. |
| AP101 | Entlüftungsprogramm | Parameter zur Auswahl der Entlüftungsprogrammeinstellungen.<br>0 = Keine Entl.bei Start : Kein Entlüftungsprogramm.<br>1 = Immer Entl.bei Start : Bei jedem Neustart des Gerätes wird ein Entlüftungsprogramm gestartet.<br>2 = Entl.nur bei 1 Start : Nur bei der Inbetriebnahme wird ein Entlüftungsprogramm gestartet. |
| AP102 | Kesselpumpenfunkt. | Die Gerätepumpe aktivieren (1), um sie als Kreispumpe zu verwenden. Wenn deaktiviert (0), wird die Gerätepumpe als Systempumpe verwendet, die die hydraulische Weiche versorgt.<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| AP107 | Farbe Display MK2 | Displayfarbe.<br>0 = Weiß : Weiß.<br>1 = Rot : Rot.<br>2 = Blau : Blau.<br>3 = Grün : Grün.<br>4 = Orange : Orange.<br>5 = Gelb : Gelb.<br>6 = Violett : Violett. |
| AP108 | Außenfühler ein | Erkannte Art des Anschlusses für den Außentemperaturfühler. Sie können diesen Parameter nicht einstellen.<br>0 = Automatisch : Wenn mehrere Temperaturfühler erkannt werden, verwendet das System die Fühler in dieser Reihenfolge: kabelgebunden, drahtlos, Internet.<br>1 = Verkabelter Sensor : Verkabelter Fühler ist angeschlossen.<br>2 = Funksensor : Funkfühler ist angeschlossen.<br>3 = Internet gemessen : Es wird eine von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur verwendet.<br>4 = Keine : Es wird kein Fühler verwendet oder es ist kein Fühler angeschlossen. |
| AP110 | 2. Rückl'temp'fühler | Parameter zur Auswahl, ob der sekundäre Rücklauffühler an das Gerät angeschlossen (1) oder nicht angeschlossen (0) ist. Auf Aktiv (1) stellen, wenn das Gerät mit diesem Fühler ausgestattet ist.<br>0 = Inaktiv :<br>1 = Aktiv : |
| AP111 | CAN-Bus Kabellänge | Kabellänge für den S-BUS. Den Wert wählen, der gleich oder größer als die tatsächliche Länge des Kabels ist.<br>0 = < 3 m : Systembuskabel max. 3 Meter lang / Busgeschwindigkeit max. 1Mbit.<br>1 = < 80 m : Systembuskabel 3-80 Meter lang / Busgeschwindigkeit max. 500 Kbit.<br>2 = < 500 m : Systembuskabel 80-500 Meter lang / Busgeschwindigkeit max. 125 Kbit. |
| AP121 | Art der Entlüftung | 0 = Flatness aus : Mit einem Test bei gelösten Gasen.<br>1 = FlatnessTest ein : Ohne Test bei gelösten Gasen. |
| CP000 | BereichTVorlSollwMax | Maximale Vorlauftemperatur des Heizungswassers für einen Kreis. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| CP010 | HK,TVorlauf Soll | Gewünschte Vorlauftemperatur des Heizungswassers für einen Kreis, wenn kein Raumgerät vorhanden ist und kein Außentemperaturfühler an das Gerät angeschlossen ist. |
| CP020 | HK/Verbrauch., Fkt. | Die Funktion eines Kreises. Die ausgewählte Funktion kann mehrere Standardeinstellungen haben.<br>0 = Aus : Deaktivieren, kein Kreis: Der Pumpenausgangsanschluss kann als Statusausgang für das System verwendet werden.<br>1 = Direkt : Ungemischter Kreis: Steuerung der Wärmepumpe für den gewählten Kreis nur zum Heizen, Kühlung ist nicht möglich.<br>2 = Mischerheizkreis : Mischerkreis: Steuerung eines Ventils und einer Pumpe mit dem Vorlauffühler beim Heizen oder Kühlen (z.B. Fußbodenheizung).<br>3 = Schwimmbad : Schwimmbad: Steuerung der Schwimmbadwärmepumpe entsprechend dem Vorlauffühler (falls vorhanden) und der Schwimmbadfilterpumpe.<br>4 = Hochtemperatur : Hohe Temperatur: Steuerung einer Pumpe, heizt an 365 Tagen mit Programmzeit, keine Abschaltung im Sommer.<br>5 = Lufterhitzer : Gebläsekonvektor: Steuerung einer Pumpe zum Heizen und Kühlen.<br>6 = TWW-Speicher : TWW-Speicher: Steuerung einer Pumpe und eines Fühlers für die Trinkwassererwärmung.<br>7 = TWW elektrisch : TWW elektrisch: Steuerung einer Pumpe, eines Fühlers zur Verwendung des Ventilanschlusses zur Steuerung eines Relais für den elektrischen Heizwiderstand im Speicher. Beim Umschalten auf den Sommerbetrieb schaltet der Speicher automatisch auf elektrisch um.<br>8 = Zeitprogramm : Zeitprogramm: Steuerung der Pumpenanschlüsse mit einem Zeitprogramm.<br>9 = Prozesswärme : Prozesswärme: Steuerung einer Pumpe für Beheizung an 365 Tagen, rund um die Uhr, keine Abschaltung im Sommer und Priorität vor allen Kreisen. Das Gerät vernachlässigt alle Schutzmaßnahmen, um kontinuierlich maximale Leistung zu erzeugen.<br>10 = TWW Schichten : TWW Schichten: Steuerung des Trinkwarmwasserspeichers mit 2 Fühlern, ein oberer Speicherfühler (Tsyst 1 oder 2) löst die Aufladung aus und der untere Speicherfühler (Tdhw) beendet die Aufladung.<br>11 = Interner TWWSpeicher : Interner TWW-Speicher: Trinkwarmwasser-Regelung für Gerät mit internem Speicher.<br>12 = Gewerbl.TWW-Speicher : Kreis für gewerbl. Trinkwarmwasserspeicher.<br>13 = TWW-FWS : Kreis für TWW mit Frischwasserstation.<br>31 = EXT TWW-FWS : Kreis für TWW mit externer Frischwasserstation. |
| CP040 | HK, Pumpennachlauf | Maximale Nachlaufzeit der Kreispumpe nach Beendung der Heizanforderung. Eine längere Nachlaufzeit transportiert mehr von der im gerät verbleibenden Wärme in die Anlage und kann den Energieverbrauch senken. |
| CP060 | HK, Sollw. Ferien | Gewünschte Raumtemperatur für Ferienzeiten. |
| CP070 | HK, Sollwert Nacht | Raumtemperatur-Schwellenwert. Wenn die Raumtemperatur im Kreis unter dieser Temperatur liegt, arbeitet das Gerät im Komfortbetrieb. Andernfalls arbeitet das Gerät im reduzierten Betrieb. |
| CP080 | Sollw. Akt. HK | Gewünschte Raumtemperaturen der Benutzeraktivitäten für Heizung in einem Kreis. |
| CP130 | Außentemp zu HK | Typ des Außentemperaturfühlers für einen Kreis. Sie können diesen Parameter nicht einstellen. |
| CP200 | HKRaumTempSollwMan | Gewünschte Raumtemperatur, wenn sich der Kreis im manuellen Betrieb befindet. |
| CP210 | HK, Startp.Heizk. | Basispunkt der Heizkennlinie für diesen Kreis im Komfortbetrieb. Diese Temperatur ist in der Heizkennlinie konstant, wenn die Steigung Null ist. |
| CP220 | HK, Nachtw.Heizk. | Basispunkt der Heizkennlinie für diesen Kreis im reduzierten Betrieb. Diese Temperatur ist in der Heizkennlinie konstant, wenn die Steigung Null ist. |
| CP230 | HK, Steigung Heizk | Steigung der Heizkennlinie für diesen Kreis. Je höher dieser Wert, desto schneller wird die gewünschte Temperatur erreicht. |
| CP240 | HK, Einfluss RG | Einfluss des Raumgeräts auf die gewünschte Temperatur für diesen Kreis. 0 = Kein Einfluss (mit einem Kamin im Raum oder wenn die Sonne direkt auf den Raumfühler scheint). 1 = Geringer Einfluss 3 = Mittlerer Einfluss (empfohlen) 10 = Raumgerät regelt die gewünschte Temperatur vollständig. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| CP250 | HK, Raumgerätkal. | Mehrwert bei der Kalibrierung der Raumtemperatur. Dieser Wert kann verwendet werden, um die Temperaturen zwischen dem Raumgerät und einem anderen Gerät wie einer Wetterstation abzugleichen. |
| CP290 | HK, Pumpenausgang | Funktion der Pumpe für diesen Kreis.<br>0 = Zonenpumpe : Die Pumpe ist für diesen Kreis immer aus.<br>1 = Heizbetrieb : Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn sich das Gerät oder System im Heizbetrieb befindet.<br>2 = TWW Betriebsart : Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn sich das Gerät oder System im Trinkwasserbetrieb (TWW) befindet.<br>3 = Kühlbetrieb : Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn sich das Gerät oder System im Kühlbetrieb befindet.<br>4 = Fehlerbericht : Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn sich das Gerät oder System im Sperr- oder Verriegelungszustand befindet.<br>5 = Brenner An : Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn der Brenner oder der Kompressor aktiv ist.<br>6 = Wartung : Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn eine Wartungsanforderung am Gerät vorhanden ist.<br>7 = Systemfehler : Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn sich alle Geräte in einem Kaskadensystem im Verriegelungszustand befinden.<br>8 = TWW Zirkulation : Die Pumpe ist für die Trinkwasser-Zirkulation (TWW) eingeschaltet.<br>9 = Zubringerpumpe : Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn in einem Kreis am Erweiterungsmodul (SCB) eine Heiz- oder Kühlanforderung vorliegt.<br>10 = Pufferspeicher : Die Pumpe ist eingeschaltet, wenn eine Aufladungsanforderung für den Pufferspeicher vorliegt. |
| CP300 | HK, Vorlauf | |
| CP310 | HK, autom. Anpass. | Parameter zur Aktivierung der automatischen Anpassung der Heizkennlinien für die Heizkreise. Wenn aktiviert (=1), erzeugt das Gerät eine Heizungs-Vorlauftemperatur gemäß der internen Heizkennlinie für diesen Heizkreis.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| CP320 | HK, Betriebsart | Betriebsart für den kreis.<br>0 = Zeitprogramm : Gemäß dem gewählten Heizzeitprogramm.<br>1 = Manuell : Manuelle Regelung.<br>2 = Aus : Frostschutz des Heizungs- und/oder Trinkwasserkreises.<br>3 = Temporär : Kurze Temperaturänderung. |
| CP340 | HK, Nachtbetrieb | Verhalten des Gerätes im reduzierten Betrieb für Kreise ohne Raumgerät.<br>Wenn die Raumtemperatur niedriger als die gewünschte Temperatur ist: Die reduzierte Wassertemperatur wird während der Absenkperioden aufrechterhalten. Die Pumpe des Kreises läuft konstant. Wenn die Raumtemperatur höher als die gewünschte Temperatur ist: Die Heizung wird während der Absenkperioden abgeschaltet. Wenn der Frostschutzbetrieb aktiv ist, wird die reduzierte Wassertemperatur während der Absenkperioden beibehalten. Dieser Parameter hat in Kreisen mit einem Raumgerät keinen Einfluss.<br>0 = Kein Heizbetrieb : Während der Absenkperioden wird die Heizung für Kreise mit einem Raumfühler abgeschaltet. Wenn der Frostschutz aktiv ist, wird die reduzierte Temperatur während dieser Perioden aufrechterhalten.<br>1 = Nachtabsenkung : Während der Absenkperioden wird die reduzierte Temperatur für Kreise mit einem Raumfühler aufrechterhalten. Die Pumpe des Heizkreises arbeitet permanent. |
| CP350 | Komfort TWWSollw. | Gewünschte Trinkwassertemperatur für den Komfortbetrieb. |
| CP360 | Reduziert TWWSollw. | Gewünschte Trinkwassertemperatur für den reduzierten Betrieb. |
| CP370 | TWW Sollw. Urlaub | Gewünschte Trinkwassertemperatur während Ferienperioden. |
| CP380 | HKWwAntileg.Sollw. | Gewünschte Temperatur für das Legionellenschutzprogramm im Trinkwasserspeicher. |
| CP390 | HK, Antileg-Start. | Die Startzeit des Legionellenschutzprogramms nach 00:00 Uhr. |
| CP400 | TWW Antileg. | Dauer des Legionellenschutzprogramms. |
| CP420 | TWW Speicher Hyst. | Mindesttemperatur des Trinkwasserspeichers. Wenn die Temperatur unter dieser Temperatur liegt, wird der Speicher geladen. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| CP470 | HK, Estrich, Dauer | Anzahl der Tage für das Estrichtrocknungsprogramm. Mit diesem Programm wird eine konstante Vorlauftemperatur erzwungen, um die Estrichtrocknung bei Fußbodenheizung zu beschleunigen. Wenn das Fußbodentrocknungsprogramm in einem Kreis aktiv ist, werden alle anderen Kreise (auch Trinkwarmwasser) abgeschaltet. |
| CP480 | EstrichStartTemp | Starttemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm. Die Einstellung dieser Temperaturen muss den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers entsprechen. |
| CP490 | EstrichStoppTemp | Endtemperatur für das Estrichtrocknungsprogramm. |
| CP500 | Vorlauftemp.fühl.akt | Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Vorlauftemperaturfühlers im Kreis.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| CP510 | Kurze T-Änd. Raum-SW | Gewünschte Raumtemperatur für diesen Kreis bei einer kurzen Temperaturänderung. |
| CP520 | Leistungssollwert | Gewünschte Leistung für den Kreis (in Prozent der maximalen Leistung) bei Heizanforderung. |
| CP530 | Drehz. HK PWM-Pumpe | Pumpendrehzahl pro Kreis (in Prozent der maximalen Pumpendrehzahl) für einen Impuls mit modulierender (PWM) Pumpe. |
| CP550 | HK, Kamin aktiv | Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) der Kaminfunktion. Wenn aktiviert, wird die Temperatur des Heizungswassers auf dem aktuellen Niveau gehalten.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| CP560 | Konf. TWW Antileg. | Häufigkeit des Legionellenschutzprogramms für diesen Kreis. Empfehlung: In Ferienperioden deaktivieren (0). Wöchentlich (1) für Trinkwasseranlagen mit geringer Wassermenge. Täglich (2) für Trinkwasseranlagen mit großer Wassermenge.<br>0 = deaktiviert : Legionellenschutzfunktion ist nicht aktiv.<br>1 = Wöchentlich : Legionellenschutzfunktion ist aktiv.<br>2 = Täglich : Legionellenschutzfunktion ist jeden Tag zu der mit CP39X festgelegten Zeit aktiv. |
| CP570 | HK, ausg. Zeitprog | Zeitprogramm für Heizen oder Kühlen auswählen und aktivieren.<br>0 = Zeitprogramm 1 : Zeitprogramm 1.<br>1 = Zeitprogramm 2 : Zeitprogramm 2.<br>2 = Zeitprogramm 3 : Zeitprogramm 3.<br>3 = Kühlen : Kühlen. |
| CP630 | Start Antilegion. | Starttag für das Trinkwarmwasser-Legionellenschutzprogramm.<br>1 = Montag : Montag.<br>2 = Dienstag : Dienstag.<br>3 = Mittwoch : Mittwoch.<br>4 = Donnerstag : Donnerstag.<br>5 = Freitag : Freitag.<br>6 = Samstag : Samstag.<br>7 = Sonntag : Sonntag. |
| CP640 | Logikpegel-Kontakt | Heizverhalten für den Kreis bei Verwendung einer Ein-/Aus-Regelung. Wenn die Kontakte der Regelung normalerweise geschlossen (1) sind: Kontakt geschlossen: Heizung starten Kontakt geöffnet: Heizung stoppen Wenn die Kontakte der Regelung normalerweise offen (0) sind: Kontakt geschlossen: Heizung stoppen Kontakt geöffnet: Heizung starten.<br>0 = Offen : Offen<br>1 = Geschlossen : Geschlossen<br>2 = Aus : Aus |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| CP660 | Ikon-Anzeige HK | Symbol für den Kreis am Schaltfeld und am Raumgerät.<br>0 = Keine : Es wird kein Symbol verwendet.<br>1 = Alle : Das Haus-Symbol wird verwendet.<br>2 = Schlafzimmer : Das Schlafzimmer-Symbol wird verwendet.<br>3 = Wohnzimmer : Das Wohnzimmer-Symbol wird verwendet.<br>4 = Arbeitszimmer : Das Büro-Symbol wird verwendet.<br>5 = Außen : Das Außen-Symbol wird verwendet.<br>6 = Küche : Das Küchen-Symbol wird verwendet.<br>7 = Erdgeschoss : Das Keller-Symbol wird verwendet.<br>8 = Schwimmbad : Das Schwimmbad-Symbol wird verwendet.<br>9 = TWW-Speicher : Das Trinkwasserspeicher-Symbol wird verwendet.<br>10 = Elektr. TWW-Speicher : Das Symbol für TWW elektrisch wird verwendet.<br>11 = TWWSchichtenspeicher : Das Schichtspeicher-Symbol wird verwendet.<br>12 = Internal Boiler Tank : Das Trinkwasserspeicher-Symbol wird verwendet.<br>13 = Zeitprogramm : Das Zeitprogramm-Symbol wird verwendet. |
| CP670 | Bus-Kanal RG zu HK | Seriennummer des Raumgeräts, das die gemessene Raumtemperatur für den Kreis bereitstellt. |
| CP680 | Bus-Kanal RG zu HK | Bus-Kanals des Raumgeräts für den Kreis. |
| CP700 | Offset TWW-Fühler | Parameter für die Einstellung des Mehrwerts für die Trinkwarmwassertemperatur, um die Heizanforderung zu beenden. |
| CP730 | HK Aufheizgrad. | Ansprechrate des Gerätes auf eine Heizanforderung. Diese Einstellung wirkt sich auf das Vorheizen und die Reaktion der Regelung aus. Langsamste (1) für Fußbodenheizung verwenden. Schnellste (5) für Gebläseheizung verwenden.<br>0 = Extra langsam : Extra langsame Reaktionszeit.<br>1 = Langsamer : Langsamste Reaktionszeit.<br>2 = Langsam : Langsamere Reaktionszeit.<br>3 = Normaler Modus : Normale Reaktionszeit.<br>4 = Schneller : Schnelle Reaktionszeit.<br>5 = Schnellste : Schnellste Reaktionszeit. |
| CP740 | HK Abkühlgrad. | Anzeige für die Zeit, in der das Gebäude abkühlt, abhängig von der Gebäudedämmung. Je besser das Haus isoliert ist, umso langsamer kühlt es ab. Dieser Parameter beeinflusst die Zeit zwischen dem Ein- und Ausschalten des Gerätes.<br>0 = Langsamer : Langsamste Reaktionszeit.<br>1 = Langsam : Langsame Reaktionszeit.<br>2 = Normaler Modus : Normale Reaktionszeit.<br>3 = Schneller : Schnelle Reaktionszeit.<br>4 = Schnellste : Schnellste Reaktionszeit. |
| CP750 | Max HK-Vorheizzeit | Maximale Vorheizzeit für den Kreis. |
| CP770 | HK mit Puffersp. | Einen Kreis hinter einem Pufferspeicher angeben. Bei einem Einzelgerät ohne Verwendung von Kreisen stets Nein (0) wählen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn im System ein Pufferspeicher konfiguriert ist.<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| CP780 | HK-Regelstrategie | Strategie für die Berechnung der Vorlauftemperatur.<br>0 = Automatisch : Wenn kein Außen- oder Raumtemperaturfühler angeschlossen ist, regelt das Gerät in Abhängigkeit von einer festen Vorlauftemperatur. Wenn ein Raumtemperaturfühler angeschlossen ist, arbeitet es in Abhängigkeit von der Raumtemperatur. Wenn ein Außentemperaturfühler angeschlossen ist, arbeitet es in Abhängigkeit von der Außentemperatur. Wenn beide Fühler angeschlossen sind, arbeitet es in Abhängigkeit von der Außen- und Raumtemperatur.<br>1 = Nach Raumtemperatur : Die Regelung misst die Temperatur in dem Raum, in dem der Thermostat installiert ist, und berechnet die Vorlauftemperatur anhand der Raumtemperatur.<br>2 = Nach Außentemperatur : Die Regelung misst die Außentemperatur mit dem Außentemperaturfühler. Ausgehend von dieser Außentemperatur und der Heizkennlinie bestimmt sie die Vorlauftemperatur.<br>3 = Nach Außen-&Raumtemp : Die Regelung misst die Außen- und Raumtemperatur. Ausgehend von diesen Temperaturen und der Heizkennlinie bestimmt sie die Vorlauftemperatur. Die Heizkennlinie wird verschoben, wenn die gemessene Raumtemperatur von der gewünschten Raumtemperatur abweicht. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| DP000 | D-Anteil für PID | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes D für die Regelung der Trinkwasserbereitung. Dieser Wert wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID) verwendet. Nachdem die Werte P und I eingestellt wurden, wird der Wert D erhöht, bis das System den Sollwert ausreichend schnell erreicht und stabil ist. |
| DP001 | Gewünschte WW-Temp. | |
| DP002 | WW-Modus ein/aus | 0 = Eco-Mode gesperrt : Die Trinkwassertemperatur soll auf einem voreingestellten Wert gehalten werden.<br>1 = Ecomodus freischalt. : Die Trinkwassertemperatur soll nicht auf einem voreingestellten Wert gehalten werden.<br>2 = Ecomodus : Die Trinkwassertemperatur wird entsprechend der angeschlossenen OpenTherm-Regelung eingestellt. |
| DP003 | Abs. max. Gebl. TWW | Maximale Gebläsedrehzahl für Trinkwasserbetrieb. Diese Gebläsedrehzahl kann verwendet werden, um die Leistung leicht zu erhöhen oder eine größere Länge der Abgasleitung auszugleichen. |
| DP004 | LegionellenHeizschl. | Häufigkeit des Legionellenschutzprogramms für diesen Kreis. Empfehlung: In Ferienperioden deaktivieren (0). Wöchentlich (1) für Trinkwasseranlagen mit geringer Wassermenge. Täglich (2) für Trinkwasseranlagen mit großer Wassermenge.<br>0 = deaktiviert : Legionellenschutzfunktion ist nicht aktiv.<br>1 = Wöchentlich : Legionellenschutzfunktion ist aktiv.<br>2 = Täglich : Legionellenschutzfunktion ist jeden Tag zu der mit CP39X festgelegten Zeit aktiv. |
| DP005 | Abw. TVorl. Heizschl | Mehrwert für die Berechnung der Vorlauftemperatur. Der Temperaturmehrwert wird benötigt, um die gewünschte Wassertemperatur im Trinkwasserspeicher zu erreichen. Je höher dieser Wert, desto schneller wird die gewünschte Temperatur des Trinkwasserspeichers erreicht. |
| DP006 | Hyst Heizschl.Sens. | Offset-Temperatur, die von der gewünschten berechneten Vorlauftemperatur abgezogen wird, um einen Schwellenwert zu erhalten. Wenn die Speichertemperatur unter diesen Schwellenwert fällt, lädt das Gerät den Trinkwasserspeicher auf. Je höher dieser Wert, desto weniger häufig lädt das Gerät den Speicher auf. |
| DP007 | TWW 3-WV-Standby | Stellung des Dreiwegeventils während Standbybetrieb des Gerätes. Die Trinkwarmwasser-Stellung (1) wird bevorzugt, um eine schnelle Warmwasserladung zu erreichen.<br>0 = Heizkreis : Das Dreiwegeventil befindet sich in Heizungsstellung.<br>1 = Trinkwarmwasser : Das Dreiwegeventil befindet sich in Trinkwarmwasserstellung. |
| DP008 | Sollw. dT WW-Pumpe | Maximaler Temperaturunterschied zwischen Vor- und Rücklauftemperatur des Gerätes. Das Gerät verwendet sowohl eine Leistungsreduzierung als auch eine Erhöhung der Pumpendrehzahl, um zu verhindern, dass diese Differenz nicht überschritten wird. Je niedriger dieser Wert, desto früher schreitet das Gerät ein. |
| DP009 | WwDtStartDurchfl. | Ein Temperatur-Mehrwert, um das Gerät früher zu starten. |
| DP010 | Hysterese TWW | Parameter zur Einstellung der Schaltverzögerung für die Erzeugertemperatur, bevor die Trinkwasserbereitung startet. |
| DP011 | Max. Temp. Stopp TWW | Parameter zur Einstellung des Mehrwertes für die Trinkwassertemperatur, um festzulegen, wann der Erzeuger mit der Trinkwasserbereitung stoppt. |
| DP012 | WwDtAbw. Platten-WT | Parameter zur Einstellung des Mehrwertes für die Trinkwassertemperatur. Dieser Wert korrigiert das Resultat des Algorithmusergebnisses von DP017 und DP018. Eine Erhöhung dieses Wertes wird die Trinkwassertemperatur senken. |
| DP013 | WwLadungNachZHModus | Parameter zur Einstellung der Zeitverzögerung um festzulegen, wann die Trinkwasser-Komfortladung nach dem Heizbetrieb gestartet werden muss. |
| DP014 | WwLadungNachWWModus | Parameter zur Einstellung der Zeitverzögerung um festzulegen, wann die Trinkwasser-Komfortladung nach dem normalen Trinkwasserbetrieb gestartet werden muss. |
| DP015 | VorlTemp Hyst Kombi | Parameter zur Einstellung der Schaltverzögerung für den Vorlauftemperatur-Sollwert im Kombi-Trinkwasserbetrieb. |
| DP016 | TWW Ladungsabw. | Parameter zur Einstellung der zusätzlichen Vorlauftemperatur. Dieser Wert wird zur Vorlaufsolltemperatur im Kombi-Trinkwasserbetrieb addiert. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| DP017 | WwProzents.TvTrNiedr | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes für die Trinkwassertemperatur bei 2 l/min. 100 % minus dieser Parameter ist der Rücklauftemperaturanteil in der Berechnungsformel. Parameter DP018 fließt ebenfalls in die Berechnung der Trinkwassertemperatur mit ein. |
| DP018 | WwProzents.TvTrHoch | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes für die Trinkwassertemperatur bei 7,5 l/min. 100 % minus dieser Parameter ist der Rücklauftemperaturanteil in der Berechnungsformel. Parameter DP017 fließt ebenfalls in die Berechnung der Trinkwassertemperatur mit ein. |
| DP019 | TWwPumpenverzögerung | Parameter zur Einstellung der Verzögerungszeit vor dem Starten der Pumpe, um ein Abkühlen des Plattenwärmetauschers zu verhindern. |
| DP020 | TWwPumpennachlauf | Nachlaufzeit der Trinkwasserpumpe, nachdem das Gerät die Aufladung des TWW-Speichers beendet hat. Dies soll verhindern, dass das Wasser im Gerät kocht. |
| DP021 | WwDurchfl.KFaktor | |
| DP022 | TWwErm.Durchflussm. | Parameter zur Einstellung der Mindestdurchflussmenge. Oberhalb dieses Wertes wird die Trinkwasser-Kombi-Heizanforderung gestartet. Unterhalb dieses Wertes wird die Trinkwasser-Kombi-Heizanforderung gestoppt. |
| DP023 | Durchflsens./schalt. | Parameter zur Auswahl der Art des an das Gerät angeschlossenen Vorlauffühlers oder Strömungswächters.<br>0 = Gebläserad : Hallsensortyp.<br>1 = Schalter : Ein Schalterfühler.<br>2 = Simuliert : Kein Fühler angeschlossen, da Kessel vom Typ BIC. |
| DP027 | WwDurchfl.ger.Last | Parameter zur Einstellung der Trinkwasser-Durchflussmenge, bei der das Gerät beginnt, mit Kleinlast zu arbeiten |
| DP028 | TWwFreq.ImpulsT.Fens | Parameter zum Einstellen des Schaltverzögerungswertes zum Starten oder Stoppen der Durchflusserfassung. |
| DP029 | TWW-Stabilisierungsz | Parameter zur Einstellung der Dauer der Anfangsdrehzahl für die Pumpe. Während dieser Dauer arbeitet die Pumpe weiterhin mit Anfangsdrehzahl. |
| DP030 | Stab.grad bei WW | Parameter zur Einstellung der maximalen Steigung, um die Modulation der Trinkwasserpumpe zu ermöglichen. Wenn die Steigung über diesem Wert liegt, wird die Pumpe auf Anfangsdrehzahl gestellt. |
| DP031 | Besch.Stopp WW-Mark. | Parameter zur Einstellung des gewünschten Wertes für vorübergehende Zusatzleistung für die Trinkwasserbereitung. Die Zusatzleistung wird gestoppt, wenn die Trinkwassertemperatur den gewünschten Wert minus diesen Parameterwert erreicht. |
| DP032 | Besch.Start WW-Mark. | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes (P) zur Erhöhung der Leistung nach dem Start der Trinkwasser-Kombi. Durch Erhöhung dieses Wertes wird das System schneller. |
| DP033 | Vorschub Beschl. WW | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes zur Erhöhung oder Verringerung der Trinkwasserleistung entsprechend der Durchflussmenge. |
| DP034 | TWwHeizschl.Abw. | Wert, der auf die gewünschte Temperatur für den TWW-Speicher addiert wird. Das Gerät stoppt das Aufladen des Speichers, wenn die Gesamttemperatur erreicht ist. |
| DP035 | Pumpenst. TWW-Sp. | Anzahl an Pumpenstarts für TWW-Speicher. |
| DP036 | Pumpennachl. BWW-WWB | |
| DP037 | TWwPumpendrehz.Min. | Parameter zur Einstellung der minimalen Pumpendrehzahl für die Trinkwasserbereitung |
| DP038 | TWwPumpendrehz.Max. | Parameter zur Einstellung der maximalen Pumpendrehzahl für die Trinkwasserbereitung |
| DP039 | Startmark. WW-Pumpe | Parameter zur Einstellung der Pumpenanfangsdrehzahl für die Trinkwasserbereitung. |
| DP040 | Lastdauer TWW | 0 = Kombi : Kombi.<br>1 = Alleine : Solo.<br>2 = Schichtenspeicher : Schichtenspeicher.<br>3 = Prozesswärme : Prozesswärme.<br>4 = Extern : Außen. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| DP041 | TWwKombiSoloAnh.P | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes P für die Kombi-Trinkwasserbereitung. Dieser Wert wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID-Regler) verwendet. Durch Erhöhung dieses Wertes wird das System schneller. |
| DP042 | TWwKombiSoloAnh.I | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes I für die Kombi-Trinkwasserbereitung. Dieser Wert wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID-Regler) verwendet. Wenn der P-Wert eingestellt wurde, können die Systemvibrationen durch Erhöhen des Wertes I reduziert werden. |
| DP043 | TWwIPumpe | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes I für die Pumpenmodulation im Kombi-Betrieb. Dieser Wert wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID-Regler) verwendet. Wenn der P-Wert eingestellt wurde, können die Systemvibrationen durch Erhöhen des Wertes I reduziert werden. |
| DP046 | TWwMaxTemp | Parameter zur Einstellung der maximalen Trinkwassertemperatur. |
| DP055 | TWWKSAVorh | Parameter zum Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) der Funktion Titan Active System (TAS) am Trinkwasserspeicher. Aktivieren, wenn der Speicher mit dieser Anode ausgestattet ist.<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| DP056 | Prozessw.Prop.Verst | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes (P) für die Prozesswärmeregelung der Heizungsanlage. Dieser Wert wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID) verwendet. Durch Erhöhung dieses Wertes wird das System schneller. Aber dies kann das System auch destabilisieren. |
| DP058 | WwGesStromverbrMinKw | Parameter zur Einstellung eines Berechnungswertes. Dieser Wert wird verwendet, um die minimale Leistung zu berechnen, die das Gerät bei geringstmöglicher Leistung für die Trinkwasserbereitung verbraucht. Der andere für die Berechnung verwendete Wert ist DP059 |
| DP059 | WwGesStromverbrMaxKw | Parameter zur Einstellung eines Berechnungswertes. Dieser Wert wird verwendet, um die maximale Leistung zu berechnen, die das Gerät bei höchstmöglicher Leistung für die Trinkwasserbereitung verbraucht. Der andere für die Berechnung verwendete Wert ist DP058 |
| DP060 | Zeitp für TWW | Zeitprogramm für Heizen oder Kühlen für TWW auswählen und aktivieren.<br>0 = Zeitprogramm 1 : Zeitprogramm 1.<br>1 = Zeitprogramm 2 : Zeitprogramm 2.<br>2 = Zeitprogramm 3 : Zeitprogramm 3.<br>3 = Kühlen : Kühlen. |
| DP070 | Komfort TWW Sp. | Gewünschte Trinkwassertemperatur für den Komfortbetrieb. |
| DP080 | Reduziert TWW Sp. | Gewünschte Trinkwassertemperatur für den reduzierten Betrieb. |
| DP090 | VerzZusatzerzTWW | |
| DP100 | VerzZusatzerzStopTWW | |
| DP110 | VerzZusatzerzStufTWW | |
| DP120 | Hysterese TWW | |
| DP130 | Korr. Erzeuger TWW | |
| DP140 | Trinkwasserladeart | Art des Warmwassererzeugers.<br>0 = Kombi : Kombi.<br>1 = Alleine : Solo.<br>2 = Schichtenspeicher : Schichtenspeicher.<br>3 = Prozesswärme : Prozesswärme.<br>4 = Extern : Außen. |
| DP150 | TWW Thermostat | Einen Ein-/Aus-Kontakt aktivieren (1) oder deaktivieren (0), um mit dem Aufladen des Trinkwasserspeichers zu beginnen, anstatt einen Fühler zu verwenden.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| DP160 | TWW AntiLeg Sollw. | Gewünschte Trinkwassertemperatur für das Legionellenschutzprogramm. |
| DP170 | Startzeit Urlaub | Startdatum der Ferienzeit für den Trinkwasserkreis. |
| DP180 | Endzeit Urlaub | Enddatum der Ferienzeit für den Trinkwasserkreis. |
| DP190 | MaxZeitTWWLadung | Parameter zur Einstellung der Endzeit für den vorübergehenden Komfortbetrieb. der Kreis wird bis zu diesem Zeitpunkt Trinkwasser erzeugen. Danach schaltet der Kreis wieder in die vor der vorübergehenden Betriebsart aktive Betriebsart um. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| DP200 | TWW Betriebsart | Betriebsart für den Trinkwarmwasserkreis.<br>0 = Zeitprogramm : Gemäß dem gewählten Heizzeitprogramm.<br>1 = Manuell : Manuelle Regelung.<br>2 = Aus : Frostschutz des Heizungs- und/oder Trinkwasserkreises.<br>3 = Temporär : Kurze Temperaturänderung. |
| DP210 | Tol.abw.TWW-VorlTemp | Parameter zur Einstellung eines Berechnungswertes. Dieser Wert wird zur Berechnung eines Bereichs verwendet, in dem der Wert des Trinkwasserauslassfühlers für die Berechnung der gewünschten Leistung nicht berücksichtigt wird. |
| DP211 | Prozessw.Integ.Verst | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes I für die Prozesswärmeregelung der Heizungsanlage. Dieser Wert wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID-Regler) verwendet. Wenn der P-Wert eingestellt wurde, können die Systemvibrationen durch Erhöhen des Wertes I reduziert werden. |
| DP213 | WwPumpennachlauf | |
| DP333 | Regelber.Prozesswärm | Parameter zur Einstellung des Regelbereiches für die Prozesswärmeregulierung der Heizungsanlage. Der Regelbereich ist ein Temperaturbereich, in dem es keinen Betriebsartenwechsel gibt. |
| DP335 | Grad Max Level1 Tank | Parameter to set the maximum temperature gradient for the domestic hot water tank load power. When the gradient is above this value, the domestic hot water tank load power will be reduced. |
| DP337 | TWW-Feriensollwert | Gewünschte Trinkwassertemperatur während Ferien- oder Frostschutzperioden. |
| DP347 | Kombi TWW-Betrieb | Parameter zur Auswahl der möglichen Einstellungen für den ECO-Betrieb für Trinkwasser, wenn MK1 mit Kombi angeschlossen ist.<br>0 = Eco-Mode gesperrt : Die Trinkwassertemperatur soll auf einem voreingestellten Wert gehalten werden.<br>1 = Ecomodus freischalt. : Die Trinkwassertemperatur soll nicht auf einem voreingestellten Wert gehalten werden.<br>2 = Ecomodus : Die Trinkwassertemperatur wird entsprechend der angeschlossenen OpenTherm-Regelung eingestellt. |
| DP357 | Duschzone T-Warnung | Parameter zur Einstellung der Duschzeit. Nach Ablauf dieser Duschzeit führt das Trinkwasser-Primärsystem eine voreingestellte Aktion aus. |
| DP367 | Zeit Duschzonenakt. | Maßnahme des primären Trinkwarmwassersystems, nach Ablauf der Duschzeit.<br>0 = Aus : Es wird keine Warnmeldung angezeigt.<br>1 = Warnung : Es wird eine Warnmeldung angezeigt.<br>2 = Reduzierter WW-Sollw : Das Trinkwarmwasser wird im reduzierten Betrieb bereitgestellt. |
| DP377 | Red.TWW Duschbegrenz | Gewünschte Trinkwassertemperatur für den reduzierten Betrieb. |
| EP014 | SMS-F. 10-V-PWMein | Konfiguration des 0-10-Volteingangs. So einstellen, dass er die Vorlauftemperatur des Gerätes oder die Ausgangsleistung des Gerätes regelt.<br>0 = Aus : 0-10-Volteingang wird nicht verwendet.<br>1 = Temperaturgeführt : 0-10-Volteingang wird in eine Soll-Vorlauftemperatur umgewandelt.<br>2 = Leistungsgeführt : 0-10-Volteingang wird in eine Soll-Ausgangsleistung umgewandelt. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| EP018 | Funkt. Stat. Relais | Die Funktion der Statuskontakte konfigurieren.<br>0 = Keine : Der Statuskontakt (C-Nc) tut nichts.<br>1 = Alarm : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn ein Fehler auftritt.<br>2 = Alarm invertiert : Der Statuskontakt (C-No) ist geschlossen, wenn kein Fehler vorliegt.<br>3 = Erzeuger ein : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn das Gerät in Betrieb ist.<br>4 = Erzeuger aus : Der Statuskontakt (C-No) ist geschlossen, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.<br>5 = Reserviert : Diese Option ist nicht verfügbar.<br>6 = Reserviert : Diese Option ist nicht verfügbar.<br>7 = Wartungsanforderung : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn eine Wartung erforderlich ist.<br>8 = Erzeuger ein HZG : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn das Gerät für den Heizbetrieb eingeschaltet ist.<br>9 = Erzeuger ein TWW : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn das Gerät für den TWW-Betrieb eingeschaltet ist.<br>10 = Heizkreispumpe Ein : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn die Systempumpe läuft.<br>11 = Verriegelnd/Sperrend : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn eine Sperrung oder Verriegelung aktiv ist.<br>12 = Kühlbetrieb : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn das Gerät zum Kühlen eingeschaltet ist. |
| EP028 | Funktion 10V-PWM | Parameter to select the 0-10 Volt output function.<br>0 = 0-10 Volt 1 (Wilo) : The appliance will use preset settings to control Wilo IF module Stratos pumps. The pump will be controlled in the range 3 up to 10 volts. Below 1 volt the pomp will stop. Between 2 and 3 volt, the pump will operate at minimum speed. The maximum speed is at 10 volts.<br>1 = 0-10 V 2 (Gr. GENI) : The appliance will use preset settings to control Grundfoss GENI pumps. The pump will be controlled in the range 0.5 up to 10 volts. Below 0.5 volt the pomp will stop. Between 0.5 and 9 volt, the pump will be modulated. The maximum speed is at 10 volts.<br>2 = PWM Signal (Solar) : The appliance will use preset settings to control Grundfoss UPMXL Solar pumps.At low PWM signal [%] (duty cycles), a switch delay prevents the pump from starting and stopping if the input signal fluctuates around the shifting point. Without PWM signal, the pump will stop for safety reasons. If a signal is missing, for example due to cable breakage, the pump will stop to avoid overheating of the solar thermal system. The output voltage will be linear to the input.<br>3 = 0-10 Volt 1 begrenzt : The appliance will use preset settings the same as for setting (2), with one difference: the lowest PWM signal must be 30% to start the pump at 3 volts.<br>4 = 0-10 Volt 2 begrenzt : The appliance will use preset settings the same as for setting (2), with one difference: the lowest PWM signal must be 30% to start the pump at 0.5 volts.<br>5 = PWM Signal begrenzt : The appliance will use preset settings the same as for setting (2), with one difference: the lowest PWM signal must be 30% to start the pump at 0.5 volts.<br>6 = PWM-Signal (UPMXL) : The appliance will use preset settings to control Grundfoss UPMXL Heating pumps. At high PWM signal percentages (duty cycles), a switch delay prevents the pump from starting and stopping if the input signal fluctuates around the shifting point. At low PWM signal percentages, the pump speed is high for safety reasons. In case of a cable breakage in a gas boiler system, the pumps will continue to operate at maximum speed to transfer heat from the primary heat exchanger. This is also suitable for heating pumps to ensure that the pumps transfer heat in case of a cable breakage. |
| EP029 | Quelle 10V-PWM | Parameter to select the 0-10 V pulse width (PWM) output function.<br>0 = Kesselpumpe PWM : The pulse width (PWM) signal (%) is equal to the PWM signal of the appliance.<br>1 = Kesselleistung Soll : The pulse width (PWM) signal (%) is equal to the requested power from the appliance.<br>2 = Ist-Leistung : The pulse width (PWM) signal (%) is equal to the actual power from the appliance. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| GP000 | Start Korrektur KRF | Parameter to enable (1) or disable (0) compensation for return temperature measurement for correction of the position from the return temperature sensor. |
| GP001 | Max Temp Grad Stufe1 | Parameter zur Einstellung des maximalen Temperaturgradienten des Wärmetauschers, bevor die Leistungsabgabe reduziert wird. |
| GP002 | Max Temp Grad Stufe2 | Parameter zur Einstellung des maximalen Temperaturgradienten des Wärmetauschers, bevor die Leistungsabgabe auf Kleinlast gestellt wird. |
| GP003 | Max. Temp.-gr. St. 3 | Parameter zur Einstellung des maximalen Temperaturgradienten des Wärmetauschers, bevor das Gerät in den Sperrbetrieb geht. |
| GP004 | I-Faktor Gebläse | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes I für die Gebläsedrehzahl. Dieser Wert wird vom Gebläsedrehzahlregler (PID) verwendet. Wenn der P-Wert eingestellt wurde, können die Systemvibrationen durch Erhöhen des Wertes I reduziert werden. |
| GP005 | P-Faktor Gebläse | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes P für die Gebläsedrehzahl. Dieser Wert wird vom Gebläsedrehzahlregler (PID) verwendet. Durch Erhöhung dieses Wertes wird das System schneller. Aber dies kann das System auch destabilisieren. |
| GP006 | Impulse/Umdrehung | Parameter zur Einstellung des Hallsensorsignals (Impulse pro Umdrehung), das für das ausgewählte Gebläse im Gerät erforderlich ist. |
| GP007 | Max. Gebl.drehz. HZG | Maximale Gebläsedrehzahl für die Heizung. |
| GP008 | Min. Gebläsedrehzahl | Minimale Gebläsedrehzahl für Heizung und Warmwasser. |
| GP009 | Gebläsedrehz. Start | Gebläsedrehzahl bei Gerätestart. |
| GP010 | GDW-Prüfung | Die Verwendung eines externen Abgasdruckwächters ermöglichen. Wenn diese Funktion aktiviert ist (Ja), überprüft der Druckschalter bei jedem Start den Gasdruck. Wenn der Gasdruck nicht ausreicht, startet das Gerät nicht. Diese Option kann nur verwendet werden, wenn auf der Standard- oder optionalen Leiterplatte ein GPS-Anschluss vorhanden ist.<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| GP011 | kW 10k U/min | Sets the heat load at 10000 rotations per minute. |
| GP012 | Leist'pkt min Korr. | Parameter to set a calculation value. This value is used to compensate for heat exchange area between water entry point and water measurement point in the heat exchanger. The real temperature at the hydraulic entry point is calculated based on three factors: - actual heat load factor - return temperature correction factor - delta T correction factor . |
| GP016 | Nachbelüftungszeit | Parameter zur Einstellung der Gebläsebetriebszeit nach dem Stopp des Erzeugers. |
| GP017 | Max. Leistung | Maximale Energieleistung des Gerätes. Das Gerät kann diese Leistung erzeugen, wenn die Parameter auf die absoluten Maximalwerte eingestellt sind. |
| GP019 | Vorbelüftungszeit | Parameter zur Einstellung der Gebläsebetriebszeit vor dem Start des Erzeugers. |
| GP020 | U/min bei 0kW | Sets the rotations per minute at zero heat load. |
| GP021 | Temp.diff. Modul. | Maximale Temperaturdifferenz zwischen Eingang und Ausgang des Wärmetauschers. Sobald dieser Schwellenwert erreicht ist, erhält das Gerät den Befehl zur Rückmodulation, um den Wärmetauscher vor zu hohen Temperaturdifferenzen zu schützen. |
| GP022 | Zeitvar. Zeitfaktor | Parameter zum Einstellen eines internen Berechnungswertes. Ein höherer Wert verringert den Einfluss einer steigenden Vorlauftemperatur auf die durchschnittliche Anlagentemperatur. |
| GP023 | Max. Tw Sperre | Parameter zur Einstellung der maximalen Temperatur des Wärmetauschers, bevor das Gerät in den Sperrbetrieb geht. |
| GP024 | VPS-Prüfung | Parameter zum Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Ventilprüfsystems (VPS). Aktivieren, wenn das Gerät mit dieser Vorrichtung ausgestattet ist.<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| GP025 | Vorzündzeit | Sets the pre-ignition time. |
| GP030 | Max. Abgastemp. | Parameter zur Einstellung der maximalen Abgastemperatur, bevor das Gerät in den Sperrbetrieb geht. |
| GP031 | Max. (Tv-Tr) Abs | Parameter zur Einstellung der maximalen Differenz zwischen Abgastemperatur (Tf) und Rücklauftemperatur (Tr), bevor das Gerät in den Sperrbetrieb geht. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| GP042 | Max. Gebl.drehz. | |
| GP044 | Abg.-Leist.begr.Temp | Parameter zur Einstellung der Abgastemperatur, bevor das Gerät mit begrenzter Leistung arbeitet. |
| GP048 | Min.-PWM Gebläse | Sets the minimum pulse width modulation level for the fan controller. |
| GP049 | Gebl. Vorbelüftung | Parameter zur Einstellung der Gebläsedrehzahl für die Vorbelüftung. |
| GP050 | Leistung Min. | Minimale Energieleistung des Gerätes. Dieser Wert wird für die Leistungsberechnung verwendet und kann zur Korrektur der Berechnung angepasst werden. |
| GP051 | Leist'pkt max Korr. | Parameter to set a calculation value. This calculated power value is used to compensate for heat exchange area between water entry point and water measurement point in the heat exchanger. The real temperature at the hydraulic entry point is calculated based on three factors: - actual heat load factor - return temperature correction factor - delta T correction factor. |
| GP052 | Korr. min. Temp'diff | Parameter to set a calculation value. This correction factor on the minimum difference between flow temperature and return temperature is used to compensate for heat exchange area between water entry point and water measurement point in the heat exchanger. The real temperature at the hydraulic entry point is calculated based on three factors: - actual heat load factor - return temperature correction factor - delta T correction factor. |
| GP053 | Korr. min Rückl'temp | Parameter to set a calculation value. This correction factor on the minimum return temperature is used to compensate for heat exchange area between water entry point and water measurement point in the heat exchanger. The real temperature at the hydraulic entry point is calculated based on three factors: - actual heat load factor - return temperature correction factor - delta T correction factor. |
| GP054 | Korr. max Rückl'temp | Parameter to set a calculation value. This correction factor on the maximum return temperature is used to compensate for heat exchange area between water entry point and water measurement point in the heat exchanger. The real temperature at the hydraulic entry point is calculated based on three factors: - actual heat load factor - return temperature correction factor - delta T correction factor. |
| GP055 | Max dT Leistungsreg. | Parameter to set a calculation value to optimize the allowed delta between flow temperature and return temperature over the total power range. The maximum delta between flow and return can be used without stressing the heat exchanger. The additional modulation is based on the actual power. The parameters define the allowed delta on the boundaries of the power parHePowerMin (GP050) and parHePowerMax (GP017). Three areas in the power range can be defined. Maximum load where parHeTDiffModulating (GP021) is used. |
| GP056 | Leist'red. Gradient1 | Parameter to set a calculation value. This value is used to reduce the power if the flow temperature rises faster than a preset value (°C/sec). The amount of reduction is controlled by this parameter. |
| GP057 | Zeitkonstante WT | Parameter to set a time constant used to calculate an average flow temperature. Used to improve the low flow behaviour of an appliance. Increase this value to decrease the number of switches made by boiler. But this can result in an higher over shoot of the desired temperature. |
| GP058 | Max dT KVF / 2.KRF | Parameter to set the maximum difference (delta) between the second return temperature and flow temperature, once the second return sensor has been enabled. |
| GP059 | Max dT für min Leist | Parameter to optimize the allowed delta between flow and return over the total power range.The maximum delta between flow and return can be used without stressing the heat exchanger. The additional modulation is based on the actual power. The parameters define the allowed delta on the boundaries of the power parHePowerMin (GP050) and parHePowerMax (GP017). Three areas in the power range can be defined. Delta T is linear calculated between this parameter and parHeTdiffModulating (GP021). |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| GP060 | Max dT für max Leist | Parameter to optimize the allowed delta between flow and return over the total power range. The maximum delta between flow and return can be used without stressing the heat exchanger. The additional modulation is based on the actual power. The parameters define the allowed delta on the boundaries of the power parHePowerMin (GP050) and parHePowerMax (GP017). Three areas in the power range can be defined. Delta T is linear calculated between this parameter and parHeTdiffModulating (GP021). |
| GP061 | Min dT Leistungsreg. | Parameter to optimize the allowed delta between flow and return over the total power range. The maximum delta between flow and return can be used without stressing the heat exchanger. The additional modulation is based on the actual power. The parameters define the allowed delta on the boundaries of the power parHePowerMin (GP050) and parHePowerMax (GP017). Three areas in the power range can be defined. |
| GP062 | Korr. max. Temp'diff | Parameter to set a calculation value. This value is used to compensate for heat exchange area between water entry point and water measurement point in heatexchanger. The real temperature at the hydraulic entry point is calculated based on three factors. - Actual Heat load factor, - Return temperature correction factor - dTCorrectionfactor. |
| GP065 | Min. Ionisationsst. | Parameter zur Einstellung des Mindest-Ionisationsstroms, bevor eine Verbrennungswarnung erscheint. |
| GP069 | Reduced delta T | Parameter to set the maximum delta T with the highest possible flow temperature through the heat exchanger. |
| GP070 | Max Tflow on high dT | Parameter to set the highest possible flow temperature through the heat exchanger at the highest possible delta T setting (reduced flow temperature). |
| GP071 | dT slope endpoint | Parameter to set the highest possible delta T at the reduced flow temperature setting. |
| GP077 | P HZG Steigreg. | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes P für die Regelung der Heizkennlinie. Dieser Wert wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID) zur Regelung von Vorlauftemperatur und Heizleistung verwendet. Durch Erhöhung dieses Wertes wird das System schneller. Aber dies kann das System auch destabilisieren. |
| GP078 | I HZG Steigreg. | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes I für die Regelung der Heizkennlinie. Dieser Wert wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID) zur Regelung von Vorlauftemperatur und Heizleistung verwendet. Wenn der P-Wert eingestellt wurde, können die Systemvibrationen durch Erhöhen des Wertes I reduziert werden. |
| GP079 | D HZG Steigreg. | Parameter zur Einstellung des Berechnungswertes D für die Regelung der Heizkennlinie. Dieser Wert wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID) zur Regelung von Vorlauftemperatur und Heizleistung verwendet. Wenn die Werte P und I eingestellt wurden, wird der Wert D erhöht, bis das System ausreichend schnell seinen Sollwert erreicht und stabil ist. |
| GP080 | SteigReg-TempReg | Parameter zur Einstellung des gewünschten Wertes für die Umschaltung von Steigungsregelung auf Temperaturregelung. Unterhalb dieses Wertes schaltet die Heizungssteuerung von Steigungsregelung auf Temperaturregelung um. |
| GP081 | Sollwert WT Steig. | Parameter zur Einstellung des gewünschten Temperaturgradienten des Wärmetauschers. |
| GP082 | Chimney over DHW | Parameter zum Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Umschaltens auf Trinkwasserbereitung während der Schornsteinfegerfunktion, wenn ein Trinkwasserfluss erkannt wird.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| PP002 | I Hzg senken | |
| PP003 | I Pumpe Hzg | Parameter zur Einstellung eines Berechnungswertes. Dieser Berechnungswert wird für die Berechnung der Pumpendrehzahl zur Regelung von DeltaT am Wärmeregler verwendet. Wenn der P-Wert eingestellt wurde, können die Systemvibrationen durch Erhöhen des Wertes I reduziert werden. |
| PP004 | I Hzg heben | Parameter zur Einstellung eines Berechnungswertes. Dieser Berechnungswert wird für die Berechnung der Heizungstemperatur verwendet, wenn die Vorlauftemperatur unter der gewünschten Temperatur liegt. Wenn der P-Wert eingestellt wurde, können die Systemvibrationen durch Erhöhen des Wertes I reduziert werden. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| PP006 | ZH max. Sollw. Tvorl | Parameter to set the maximum desired flow temperature for the central heating system. |
| PP007 | Min. Sperrzeit | Parameter zur Einstellung der minimalen Dauer der Kurzzyklus-Sicherung nach einem Stopp des Erzeugers. |
| PP012 | Stabilisierungszeit | Parameter zur Einstellung der Zeit, für die das Gerät nach einem Brennerstart bei Teillast aktiv ist. Dies dient zur Stabilisierung der Heizungsanlage. |
| PP013 | HzgPSenken | |
| PP014 | HZGPumpenDTVerringer | Reduzierung der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauftemperatur, um zu verhindern, dass das Gerät kontrolliert stoppt. Ein hoher Wert führt zu einer Absenkung der Vorlauftemperatur, was durch eine erhöhte Pumpendrehzahl erreicht wird. |
| PP015 | Nachlaufz. Pumpe Hzg | Nachlaufzeit (in Minuten) der Systempumpe nach Beendigung der Heizanforderung. Sie können diesen Parameter verwenden, wenn die Pumpe an die Regelungseinheit des Gerätes angeschlossen ist. |
| PP016 | Max. Pump.drehz. Hzg | Maximale Drehzahl der Systempumpe. |
| PP017 | HzgPump.drzMaxFaktor | Maximale Drehzahl der Pumpe bei Minimallast des Gerätes. Die maximale Pumpendrehzahl steigt mit zunehmender Last. |
| PP018 | min. Pump.drehz. Hzg | Minimale Drehzahl der Systempumpe. |
| PP019 | HzgPHeben | Dieser Berechnungswert P wird für die Berechnung der Heizungstemperatur verwendet, wenn die Vorlauftemperatur unter der Solltemperatur liegt. Wenn dieser Wert erhöht wird, erhöht sich die Reaktionszeit des Systems, aber das System kann instabil werden. |
| PP023 | Hysterese Hzg | Temperaturerhöhung zur Festlegung der Aktivierungstemperatur für die Heizung. Dieser Wert wird von der gewünschten Heiztemperatur abgezogen. Es ist zu beachten, dass zu dieser gewünschten Temperatur ein fester Temperaturwert (5°C) addiert wird, so dass der durch diesen Parameter festgelegte Wert größer als 5 sein muss. Ein hoher Wert führt zu weniger Gerätestarts. |
| PP040 | D-Anteil für PID | Dieser Berechnungswert D wird vom Proportional-Integral-Differenzial-Regler (PID-Regler) für die Temperaturregelung der Heizung verwendet. Nachdem die P- und I-Werte eingestellt wurden, wird der D-Wert erhöht, bis die Ansprechzeit zum Erreichen des Sollwertes akzeptabel und stabil ist. |

## 3.3 Regelungsplattform - Zähler

Tab.3 Zählerliste

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| AC001 | Stunden am Netz | Dieser Zähler zeigt die Anzahl der Stunden, die das Gerät am Netz betrieben wurde. |
| AC002 | Betriebsstunden | Anzahl der Stunden der Wärmeerzeugung seit letzter Wartung. |
| AC003 | Stunden seit Wartung | Anzahl der Stunden an Netzstromversorgung seit letzter Wartung. |
| AC004 | Starts seit Wartung | Anzahl der Starts seit letzter Wartung. |
| AC005 | Energieverbrauch HZG | Dieser Zähler zeigt die Gesamtenergie an, die das Gerät für die Heizung verbraucht hat. |
| AC006 | Energieverbrauch TWW | Dieser Zähler zeigt die Gesamtenergie an, die das Gerät für die Trinkwasserbereitung verbraucht hat. |
| AC007 | Energieverbr. Kühlen | Dieser Zähler zeigt die Gesamtenergie an, die das Gerät für die Kühlung verbraucht hat. |
| AC016 | Anz. Auto-Befüllung | Dieser Zähler zeigt die Gesamtzahl der Befüllungen durch automatische Befüllzyklen an. |
| AC026 | Pumpenbetr.stunden | Gesamtbetriebsstundenzahl der Pumpe. |
| AC027 | Pumpenstarts | Dieser Zähler zeigt die Gesamtzahl der Pumpenstarts an. |
| CC001 | Betriebsstd. Pumpe | Dieser Zähler zeigt die Betriebsstunden-Gesamtzahl der Pumpe des Heizkreises an. |
| CC010 | Pumpenstarts HK | Dieser Zähler zeigt die Gesamtzahl der Starts der Heizkreispumpe an. |
| DC001 | WwGes.Energieverbr. | Zähler zur Anzeige der Gesamtstunden, in denen sich das Dreiwegeventil in Trinkwarmwasserstellung befand. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| DC002 | TWW 3WV. Zyklen | Anzahl, wie oft das Dreiwegeventil für Trinkwarmwasser umgeschaltet wurde. |
| DC003 | Std. 3WV TWW Pos. | Gesamtstundenzahl, in denen sich das Dreiwegeventil in Trinkwarmwasserstellung befand. |
| DC004 | Starts TWW | Gesamtanzahl der Starts für Trinkwarmwasser. |
| DC005 | Betriebsstunden TWW | Gesamtstundenzahl für Energieerzeugung für Trinkwarmwasser. |
| GC007 | Fehlstarts | Dieser Zähler zeigt die Gesamtzahl der fehlgeschlagenen Starts an. |
| PC001 | HK Energieverb. Ges. | This counter displays the appliance power consumption used by central heating. |
| PC002 | Ges. Startvorgänge | Gesamtzahl der Starts für Heizung und Trinkwarmwasser. |
| PC003 | Betriebsstunden Erz. | Gesamtstundenzahl für Energieerzeugung für Heizung. |
| PC004 | Flammenfehler | Gesamtanzahl der Flammenverluste. |

## 3.4 Regelungsplattform - Signale

Tab.4 Signalliste

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| AM001 | TWW aktiv | Dieses Signal zeigt an, ob das Gerät aktuell Trinkwasser bereitet: Ein (1) oder Aus (0).<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| AM004 | Sperrcode | Dieses Signal zeigt den aktuellen Sperrcode an. |
| AM005 | Störungscode | Dieses Signal zeigt den aktuellen Verriegelungscode an. |
| AM010 | Pumpendrehzahl | Aktuelle Pumpendrehzahl. |
| AM011 | Wartung erforderlich | Wartung erforderlich: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| AM012 | Gerätstatus | **Verweis:**<br>Status und Substatus, Seite 28 |
| AM014 | Substatus | **Verweis:**<br>Status und Substatus, Seite 28 |
| AM015 | Läuft die Pumpe? | Die Pumpe läuft: Aktiv (1) oder inaktiv (0).<br>0 = Inaktiv :<br>1 = Aktiv : |
| AM016 | TVorlauf | Aktuelle Vorlauftemperatur. |
| AM017 | TWärmetauscher | Dieses Signal zeigt die aktuelle Wärmetauschertemperatur an. |
| AM018 | TRücklauf | Aktuelle Rücklauftemperatur. |
| AM019 | Wasserdruck | Dieses Signal zeigt den aktuellen Wasserdruck des Primärkreises an. |
| AM022 | Ext WANF Ein /-Aus | Heizanforderung ist aktiv (0).<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| AM024 | Tats. rel. Leistung | Dieses Signal zeigt die aktuelle relative Leistung (%) an, die vom Gerät erzeugt wird. |
| AM027 | Außentemperatur | Aktuelle Außentemperatur. |
| AM028 | 0- bis 10-V-Eingang | Dieses Signal zeigt die aktuell gemessene Eingangsspannung am Analogeingang an. |
| AM033 | Nächster Service | Künftige Anzeige der Art der Wartung A, B oder C (wird in Zukunft angezeigt).<br>0 = Keine : Keine Wartungsmeldung.<br>1 = A : Wartungsmeldung Typ A.<br>2 = B : Wartungsmeldung Typ B.<br>3 = C : Wartungsmeldung Typ C.<br>4 = Benutzerdefiniert : Eine benutzerdefinierte Wartungsmeldung. |
| AM036 | Abgastemperatur | Dieses Signal zeigt die aktuelle Abgastemperatur an. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| AM037 | 3-Wegeventil | Aktuelle Stellung des Dreiwegeventils.<br>0 = Heizkreis : Heizung.<br>1 = Trinkwasser : Trinkwarmwasser. |
| AM040 | Regeltemperatur | Soll-Vorlauftemperatur. |
| AM043 | Pwr-Dwn-Reset erf. | Rücksetzen ist nicht möglich. 60 Minuten warten oder das Gerät aus- und wieder einschalten.<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| AM044 | Anz.unterst.Fühler | Dieses Signal zeigt die Gesamtzahl der aktuell erkannten Fühler an. |
| AM045 | WasserD verfügbar | Dieses Signal zeigt an, ob ein Wasserdruckfühler an das Gerät angeschlossen ist: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| AM046 | Außentemp., Internet | Dieses Signal zeigt die von einer Internetquelle empfangene Außentemperatur an. |
| AM047 | VarWtLeistung | Dieses Signal zeigt die aktuelle absolute Leistung an. |
| AM055 | Abgastemperatur 2 | Dieses Signal zeigt die von Fühler 2 gemessene aktuelle Abgastemperatur an. |
| AM091 | Jahreszeitenbetrieb | Dieses Signal zeigt die aktuelle jahreszeitbedingte Betriebsart an.<br>0 = Winter : Heizung ist aktiv entsprechend Heizanforderung.<br>1 = Frostschutz : Heizung ist aktiv, um Frost in der Anlage zu verhindern, auch wenn keine Heizanforderung vorliegt.<br>2 = Übergangszeit : Temperatureinstellungen für einen neutralen Bereich zwischen Sommer und Winter, in dem nicht umgeschaltet wird.<br>3 = Sommer : Heizung wird automatisch ausgeschaltet. |
| AM100 | Progress of status | This signal indicates the time progress of the current status e.g. for a deaeration program and calibration. |
| AM101 | Interner Sollwert | Dieses Signal zeigt den aktuellen internen Vorlauftemperatur-Sollwert an. |
| AM200 | Status Kontakt 1 | This signal indicates the current status of status contact 1. The meaning is dependant on the function setting (see EP018 or EP019).<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| AP078 | Außenfühler aktiv. | Außentemperaturfühler ist angeschlossen: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| BM000 | TWW-Temperatur | Dieses Signal zeigt die aktuelle Trinkwassertemperatur an. Je nach Lasttyp ist dies die Speichertemperatur oder die Trinkwassertemperatur. |
| BM013 | Zwangsentlüftung | Dieses Signal zeigt an, ob ein Zwangsentlüftungsprogramm läuft: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| CM001 | ZoneMVdGeschw. | Signal zur Anzeige der Solltemperatur für das aus dem Gerät kommende Trinkwarmwasser anzeigt.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| CM030 | HKTRaum | Dieses Signal zeigt die aktuelle Raumtemperatur für den Kreis an. |
| CM040 | HK TVorlauf | Dieses Signal zeigt die aktuelle Temperatur des in dem Kreis fließenden Wassers. Bei Trinkwasser ist dies die im Inneren des Trinkwasserspeichers gemessene Temperatur. |
| CM050 | Pumpenbetrieb HK | Dieses Signal zeigt an, ob eine Heizkreispumpe läuft: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| CM060 | Pumpendrehzahl HK | Dieses Signal zeigt die aktuelle Pumpendrehzahl an. |
| CM070 | Temperatursollw. HK | Dieses Signal zeigt die aktuelle Vorlauf-Solltemperatur für den Kreis an. |
| CM080 | Modulationssollw. HK | Dieses Signal zeigt den aktuellen, vom System angeforderten Leistungsmodulationsgrad an. Das Gerät kann ein unterschiedliche Leistung (= Modulation) von 100 % bis hinunter zu einem bestimmten unteren %-Wert erzeugen, je nach den Eigenschaften des Gerätes. |
| CM100 | SonderbetriebHK | Dieses Signal zeigt die aktuelle Betriebsart des Kreises an. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| CM110 | HK TRaumTempSollw. | Dieses Signal zeigt die aktuelle Solltemperatur, die am Raumgerät für den Kreis eingestellt ist, an. |
| CM120 | Betriebsart HK | Dieses Signal zeigt die aktuelle Betriebsart des Kreises an.<br>0 = Zeitprogramm : Gemäß dem gewählten Heizzeitprogramm.<br>1 = Manuell : Manuelle Regelung.<br>2 = Aus : Frostschutz des Heizungs- und/oder Trinkwasserkreises.<br>3 = Temporär : Kurze Temperaturänderung. |
| CM130 | Akt. Funkt. HK | Dieses Signal zeigt die aktuelle Aktivität des Kreises an.<br>0 = Aus : Die Trinkwassertemperatur wird gerade hoch genug gehalten, um Frostschäden zu verhindern.<br>1 = Reduziert : Dies ist die Trinkwassertemperatur bei abgeschalteter Trinkwasserbereitung.<br>2 = Komfort : Dies ist die Trinkwassertemperatur bei eingeschalteter Trinkwasserbereitung.<br>3 = Anti-Legionellen : Die Trinkwassertemperatur wird hoch genug gehalten, um die Entstehung von Legionellenbakterien zu verhindern. |
| CM140 | HK, OT vorhanden | Dieses Signal zeigt an, ob eine OpenTherm-Regelung an den Kreis angeschlossen ist: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| CM150 | HK, WA Ein/Aus | Dieses Signal zeigt an, ob eine Heizanforderung für den Kreis vorliegt: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| CM160 | HK Mod WA vorh. | Dieses Signal zeigt an, ob eine modulierende Heizanforderung für den Kreis vorliegt: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| CM170 | HK Ot Smart Power | Dieses Signal zeigt an, ob eine OpenTherm-SmartPower-Regelung an den Kreis angeschlossen ist: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| CM180 | HK Raumgerät vorh. | Dieses Signal zeigt an, ob ein Raumgerät an den Kreis angeschlossen ist: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| CM190 | HK Sollwert TRaum | Dieses Signal zeigt die aktuelle Soll-Raumtemperatur für den Kreis an. |
| CM200 | Akt. HeizBetrArt HK | Dieses Signal zeigt die aktuelle Art der Heizanforderung des Kreises an.<br>0 = Standby : In Standby-Betrieb.<br>1 = Heizen : In Betrieb für Heizen.<br>2 = Kühlen : In Betrieb für Kühlen. |
| CM210 | HK, Außentemp | Dieses Signal zeigt die aktuelle Außentemperatur des Kreises an. |
| CM220 | HK, Außt. Mit kurz | Dieses Signal zeigt den aktuellen kurzzeitigen (2 Stunden) Außentemperaturdurchschnitt des Kreises an. Dieser Wert wird zur Berechnung der Umschaltung zwischen Winter- und Sommerbetrieb verwendet. |
| CM230 | HK, Außt. Mit lang | Dieses Signal zeigt den aktuellen langen (22 Stunden) Außentemperaturdurchschnitt des Kreises an. Dieser Wert wird zur Berechnung der Umschaltung zwischen Winter- und Sommerbetrieb verwendet. |
| CM240 | HK, Außt. verbunden | Dieses Signal zeigt an, ob ein Außentemperaturfühler an den Kreis angeschlossen ist: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| CM260 | HK, Raumger.T-Fühler | Dieses Signal zeigt die aktuelle Raumtemperatur des Kreises an, die für die Raumtemperaturregelung (RTC) verwendet wird. |
| CM280 | Raumsoll m. Einfluss | Dieses Signal zeigt den aktuellen, von der Raumtemperaturregelung (RTC) berechneten, internen Sollwert für die Raumtemperatur des Kreises an. |
| DM001 | TWWSp unten | Dieses Signal zeigt die aktuelle Temperatur des Trinkwasserspeichers an (gemessen vom unteren Fühler). |
| DM002 | TWWDurchfl.Geschw. | Dieses Signal zeigt den aktuellen Trinkwasserdurchfluss an. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| DM003 | TWWDurchflussw.Sig | Dieses Signal zeigt den aktuellen Signalstatus des Trinkwasserdurchflusswächters an.<br>0 = Offen : Offen<br>1 = Geschlossen : Geschlossen<br>2 = Aus : Aus |
| DM004 | TwwVorl.TempSollwert | Soll-Vorlauftemperatur für Trinkwarmwasser. |
| DM005 | TWW Solar Sp Temp | Aktuelle Wassertemperatur des Solarspeichers. |
| DM007 | Fehler TAS TWW | Zähler, der anzeigt, wie oft das Dreiwegeventil für Trinkwarmwasser umgeschaltet wurde.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| DM008 | TWW Austrittstemp. | Dieses Signal zeigt die aktuelle Temperatur des Trinkwassers beim Verlassen des Gerätes an. |
| DM009 | AktBetriebsartTWW | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status des Trinkwasserbetriebs an.<br>0 = Zeitprogramm : Gemäß dem gewählten Heizzeitprogramm.<br>1 = Manuell : Manuelle Regelung.<br>2 = Aus : Frostschutz des Heizungs- und/oder Trinkwasserkreises.<br>3 = Temporär : Kurze Temperaturänderung. |
| DM019 | akt. TWW Aktivität | Dieses Signal zeigt die aktuelle Aktivität des Trinkwasserbetriebs an.<br>0 = Aus : Die Trinkwassertemperatur wird gerade hoch genug gehalten, um Frostschäden zu verhindern.<br>1 = Reduziert : Dies ist die Trinkwassertemperatur bei abgeschalteter Trinkwasserbereitung.<br>2 = Komfort : Dies ist die Trinkwassertemperatur bei eingeschalteter Trinkwasserbereitung.<br>3 = Anti-Legionellen : Die Trinkwassertemperatur wird hoch genug gehalten, um die Entstehung von Legionellenbakterien zu verhindern. |
| DM029 | TWW Sollwert | Dieses Signal zeigt die aktuelle Trinkwasser-Solltemperatur an. |
| DM050 | Status HK Duschzeit | Dieses Signal zeigt an, ob die Duschzeit des Kreises abgelaufen ist: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| GM000 | Beding.bei Wärmeanf. | Dieses Signal zeigt an, wann sich das Gerät entsprechend dem Gerätezustand ein- oder ausschaltet. |
| GM001 | Gebläsedrehzahl | Dieses Signal zeigt die aktuelle Gebläsedrehzahl an. |
| GM002 | Gebläse soll | Dieses Signal zeigt die aktuelle Gebläse-Solldrehzahl an. |
| GM003 | Flammenerkennung | Dieses Signal zeigt an, wenn ein Ionisationsstrom festgestellt wurde.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| GM004 | Gasventil 1 | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status von Gasventil 1 an.<br>0 = Offen : Offen<br>1 = Geschlossen : Geschlossen<br>2 = Aus : Aus |
| GM005 | Gasventil 2 | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status von Gasventil 2 an.<br>0 = Offen : Offen<br>1 = Geschlossen : Geschlossen<br>2 = Aus : Aus |
| GM006 | Status Gasdr.-Schalt | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status des Gasdruckschalters (GDS) an.<br>0 = Offen : Offen<br>1 = Geschlossen : Geschlossen<br>2 = Aus : Aus |
| GM007 | Brenner zündet | Dieses Signal zeigt an, ob das Gerät zündet (1) oder ausgeschaltet (0) ist.<br>0 = Aus : Aus.<br>1 = Ein : Ein. |
| GM008 | Ionisationsstrom FI. | Dieses Signal zeigt den aktuell gemessenen Ionisationsstrom an. |
| GM010 | Verfügbare Leistung | Dieses Signal zeigt die aktuell verfügbare Leistung in % der maximalen Leistung an. |
| GM011 | Leistungssollwert | Dieses Signal zeigt den aktuellen Leistungssollwert in % der maximalen Leistung an. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| GM012 | Freigabe Eingang | Dieses Signal zeigt an, ob ein Freigabesignal für die Regelungseinheit (CU) vorliegt: Ja (1) oder Nein (0).<br>0 = Nein : Nr.<br>1 = Ja : Ja. |
| GM013 | Sperreingang | Zeigt den aktuellen Status des Sperreingangs an.<br>0 = Offen : Offen<br>1 = Geschlossen : Geschlossen<br>2 = Aus : Aus |
| GM014 | Rücklauftemp. o Korr | This signal indicates the current return temperature (without heat exchanger temperature correction). When a heat exchanger temperature is measured the controller will correct the return temperature. This signal makes it possible to see what the uncorrected value of the return temperature is. |
| GM015 | VPS-Schalter | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status des Schalters des Ventilprüfsystems (VPS) an.<br>0 = Offen : Offen<br>1 = Geschlossen : Geschlossen<br>2 = Aus : Aus |
| GM020 | Sicherheitstemp.1 | Dieses Signal zeigt die von der Sicherheitsgruppe gemessene aktuelle Sicherheitstemperatur 1 an. Dies kann für jedes Gerät eine andere Messung sein. Entweder Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur oder Wärmetauschertemperatur, je nach Umsetzung der Sicherheitsgruppe. |
| GM021 | Sicherheitstemp.2 | Dieses Signal zeigt die von der Sicherheitsgruppe gemessene aktuelle Sicherheitstemperatur 2 an. Dies kann für jedes Gerät eine andere Messung sein. Entweder Vorlauftemperatur, Rücklauftemperatur oder Wärmetauschertemperatur, je nach Umsetzung der Sicherheitsgruppe. |
| GM022 | Freigabe Eingang | Dieses Signal zeigt den aktuellen Zustand des Freigabeeingangs an. |
| GM025 | STB Status | Dieses Signal zeigt den Zustand des Temperaturbegrenzungsschalters (STB) an. Wenn der Schalter offen (0) ist, liegt die gemessene Temperatur über einem voreingestellten Sicherheitsgrenzwert.<br>0 = Offen : Offen<br>1 = Geschlossen : Geschlossen<br>2 = Aus : Aus |
| GM027 | Flammtest aktiv | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status des Flammtests an.<br>0 = Inaktiv :<br>1 = Aktiv : |
| GM028 | GVS-Modus | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status der Gasventilsteuerung (GVS) an. |
| GM029 | GVS-Eingang | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status des Gasventilsteuerungseingangs (GVS) an.<br>0 = Normaler Modus : Die Gasventilsteuerung (GVS) befindet sich im Normalbetrieb.<br>1 = Schreibmodus : Die Gasventilsteuerung (GVS) sendet Daten an die Regelung.<br>2 = Gasartenerkennung : Die Gasventilsteuerung (GVS) erkennt den Gasbereich.<br>3 = Kalibrierung : Die Gasventilsteuerung (GVS) führt eine Kalibrierung durch.<br>4 = Werkstest : Die Gasventilsteuerung (GVS) befindet sich im Testbetrieb für den Werkstest.<br>5 = Zündeinstell.modus : Die Gasventilsteuerung (GVS) passt die Zündung an.<br>6 = Anpass. Verschiebung : Die Gasventilsteuerung (GVS) passt die Verschiebung an.<br>7 = Corr. comb. slope : The gas valve control (GVC) is is adjusting the lowest ionisation value of the gradient.<br>8 = Table data handling : The gas valve control (GVC) is processing received data from the controller. |
| GM030 | GVS-Ausgang | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status des Gasventilsteuerungsausgangs (GVS) an. |
| GM031 | GVS-Status | Dieses Signal zeigt den aktuellen Status der Gasventilsteuerung an. |
| GM032 | GVS-Substatus | Dieses Signal zeigt den aktuellen Substatus der Gasventilsteuerung an. |
| GM033 | GVS-Störungscode | Dieses Signal zeigt an, dass sich die Gasventilsteuerung im Verriegelungsbetrieb befindet. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| GM034 | GVC-Sperrcode | Dieses Signal zeigt an, dass sich die Gasventilsteuerung im Sperrbetrieb befindet. |
| GM035 | GVS-Leistung | Dieses Signal zeigt die aktuelle Leistungsabgabe (in %) von der Gasventilsteuerung an die Regelungseinheit (CU) an. |
| GM036 | GVS-Leistungssollw. | Dieses Signal zeigt die aktuelle Sollleistung (in %) von der Gasventilsteuerung an die Regelungseinheit (CU) an. |
| GM040 | PWM-Signal Gebläse | Dieses Signal zeigt das aktuelle Pulsweitenmodulationssignal (PWM) (in %) an das Gebläse oder das PWM-Feedback von der Gasventilsteuerung (GVS) an. Ein PWM-Signal besteht aus zwei Hauptkomponenten, die sein Verhalten bestimmen: ein Tastverhältnis und eine Frequenz. Wenn ein digitales Signal mit einer ausreichenden Geschwindigkeit und einem bestimmten Tastverhältnis aus- und eingeschaltet wird, verhält sich der Ausgang wie ein konstantes Analogspannungssignal. |
| GM042 | Vorlauftemperatur 2 | Dieses Signal zeigt die aktuelle sekundäre Vorlauftemperatur an. |
| GM043 | Abgastemperatur2 | Dieses Signal zeigt die aktuelle Sicherheitstemperatur (TS3) zum Schutz des Wärmetauschers an. |
| GM044 | Kontrollierter Stopp | Dieses Signal zeigt die möglichen Ursachen für einen Sperrzustand des Gerätes an.<br>0 = Keine : Normaler Zustand.<br>1 = Heizkreis gesperrt : Sperrzustand für Heizung (HZG).<br>2 = TWW gesperrt : Sperrzustand für Trinkwasser (TWW).<br>3 = Wartet auf Brenner : Warten auf Brennerstart.<br>4 = TVorl > abs. max : Die Vorlauftemperatur hat den maximal zulässigen Betriebswert überschritten.<br>5 = TVorl > Starttemp. : Die Vorlauftemperatur hat die Starttemperatur überschritten.<br>6 = TWärmet. > TStart : Die Wärmetauschertemperatur hat die Starttemperatur überschritten.<br>7 = Mittl.TVorl > Tstart : Die durchschnittliche Vorlauftemperatur hat die Starttemperatur überschritten.<br>8 = TVorl > max. Sollw. : Die Vorlauftemperatur hat den maximalen Sollwert überschritten.<br>9 = T-Differenz zu groß : Die Differenz zwischen Vorlauf- und Rücklauftemperatur hat den Maximalwert überschritten<br>10 = TVorl > Absch.-temp. : Die Vorlauftemperatur hat die Stopptemperatur überschritten.<br>11 = Anti-Zyklus ein/aus : Kurzzyklus-Sicherung wegen Wärmeanforderung Ein/Aus.<br>12 = Verbrennung schlecht : Sperrzustand wegen schlechter Verbrennung.<br>13 = Solar T über T-Stopp : Die Solartemperatur hat den maximalen Wert überschritten. |
| NM001 | Kask Sys Vorl.temp. | Dieses Signal zeigt die aktuelle Kaskaden-Solltemperatur an. |
| PM002 | Sollwert Hzg | Soll-Vorlauftemperatur für Heizung. Diese Solltemperatur ist ein Ergebnis der Raumtemperaturregelung. |
| PM003 | ZH TVorl. Durchschn. | Dieses Signal zeigt die aktuelle durchschnittliche Vorlauftemperatur an, die für den Algorithmus für kleinen Durchsatz verwendet wird. |

## 3.5 Status und Substatus

Tab.5 AM012 - Status

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| 0 | Standby | Das Gerät befindet sich im Standbybetrieb. |
| 1 | Wärmeanforderung | Eine Heizanforderung ist aktiv. |
| 2 | Erzeugerstart | Das Gerät wird eingeschaltet. |
| 3 | Erzeuger HZG | Das Gerät läuft für Heizung. |
| 4 | Erzeuger TWW | Das Gerät läuft für Trinkwarmwasser. |
| 5 | Erzeugerstopp | Das Gerät hat abgeschaltet. |
| 6 | Nachlauf Pumpe | Die Pumpe ist aktiv, nachdem das Gerät abgeschaltet hat. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| 7 | Kühlbetrieb | Das Gerät läuft für Kühlung. |
| 8 | Reglerstopp | Das Gerät startet nicht, weil die Startbedingungen nicht erfüllt sind. |
| 9 | Startverhinderung | Eine Sperrung ist aktiv. |
| 10 | Verriegelungsmodus | Eine Verriegelung ist aktiv. |
| 11 | Lasttest min. | Kleinlastprüfung für Heizung ist aktiv. |
| 12 | Lasttest HZG max. | Volllastprüfung für Heizung ist aktiv. |
| 13 | Lasttest TWW max. | Volllastprüfung für TWW ist aktiv. |
| 15 | Manuelle Wärmeanf. | Manuelle Heizanforderung für Heizung ist aktiv. |
| 16 | Kesselfrostschutz | Frostschutzbetrieb ist aktiv. |
| 17 | Entlüftung | Das Entlüftungsprogramm läuft. |
| 18 | Regelungseinh.Kühlen | Das Gebläse läuft, um das Innere des Gerätes zu kühlen. |
| 19 | Zurücksetzen läuft | Das Gerät wird zurückgesetzt. |
| 20 | Autom. Befüllung | Das Gerät befüllt die Anlage. |
| 21 | Angehalten | Das Gerät hat abgeschaltet. Sie muss manuell zurückgesetzt werden. |
| 22 | Kalibrierung | Die Zwangskalibrierungsfunktion ist aktiv. |
| 23 | Werkstest | Der Werkstest ist aktiv. |
| 200 | Gerätemodus | Die Servicetool-Schnittstelle steuert die Funktionen des Gerätes. |
| 254 | Unbekannt | Der aktuelle Zustand des Gerätes ist nicht bestimmt. |

Tab.6 AM014 - Substatus

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| 0 | Standby | Das Gerät wartet auf einen Vorgang oder eine Handlung. |
| 1 | Pausenzeit | Das Gerät muss neu gestartet werden, da es zu viele aufeinander folgende Heizanforderungen gab (Kurzzyklus-Sicherung). |
| 2 | Schließe Hydr.Ventil | Ein externes Hydraulikventil wird geöffnet, wenn diese Option an das Gerät angeschlossen ist. Zur Ansteuerung des Ventils muss eine zusätzliche externe Leiterplatte angeschlossen werden. |
| 3 | Stop Pumpe | Das Gerät startet die Pumpe. |
| 4 | Warte auf Startfreig | Das Gerät wartet, bis die Temperatur die Startbedingungen erfüllt. |
| 10 | Ext.Gasvent.schließ | Ein externes Gasventil wird geöffnet, wenn diese Option an das Gerät angeschlossen ist. Zur Ansteuerung des Ventils muss eine zusätzliche externe Leiterplatte angeschlossen werden. |
| 11 | Start Brenner | Das Gebläse läuft schneller, bevor die Abgasklappe geöffnet wird. |
| 12 | Schließe Abgasvent. | Die Abgasklappe wird geöffnet. |
| 13 | Vorbelüftung | Das Gebläse läuft zum Vorentlüften schneller. |
| 14 | Wartet Freigabesig. | Das Gerät wartet, dass der Freigabeeingang geschlossen wird. |
| 15 | BrennerEinBefehlAnSE | Ein Brennerstartbefehl wird an den Sicherheitskern gesendet. |
| 16 | VPS-Prüfung | Ventilprüfung ist aktiv. |
| 17 | Vorzündung | Zündung startet, bevor das Gasventil geöffnet wird. |
| 18 | Zündung | Zündung ist aktiv. |
| 19 | Sicherheitszeit | Die Flammenerkennung ist nach der Zündung aktiv. |
| 20 | Zwischenbelüftung | Das Gebläse läuft, um den Wärmetauscher nach einer fehlgeschlagenen Zündung zu entlüften. |
| 30 | Interner Sollwert | Das Gerät arbeitet, um den Sollwert zu erreichen. |
| 31 | Begr. int. Sollwert | Das Gerät arbeitet, um den reduzierten internen Sollwert zu erreichen. |
| 32 | Leistungsgeregelt | Das Gerät arbeitet mit der gewünschten Leistungsstufe. |
| 33 | GradStufe1Leist.-Reg | Die Modulation wird aufgrund einer schnelleren Temperaturänderung des Wärmetauschers als Gradient Stufe 1 gestoppt. |
| 34 | GradStufe2Leist.-Reg | Die Modulation wird aufgrund einer schnelleren Temperaturänderung des Wärmetauschers als Gradient Stufe 2 auf Kleinlast gestellt. |
| 35 | GradStufe3Leist.-Reg | Das Gerät ist aufgrund einer schnelleren Temperaturänderung des Wärmetauschers als Gradient Stufe 3 im Sperrbetrieb. |
| 36 | Flammsch.Leist.-Reg | Die Brennerleistung wird aufgrund eines niedrigen Zündsignals erhöht. |

| Code | Anzeigetext | Erklärungen |
|---|---|---|
| 37 | Stabilisierungszeit | Das Gerät befindet sich in Stabilisierungszeit. Die Temperaturen sollten sich stabilisieren und die Temperaturschutzmaßnahmen abgeschaltet werden. |
| 38 | Kaltstart | Das Gerät läuft unter Startlast, um Kaltstartgeräusche zu vermeiden. |
| 39 | Heizung fortsetzen | Nach einer TWW-Unterbrechung nimmt das Gerät das Heizen wieder auf. |
| 40 | Stop Brenner | Brenneranforderung wird aus dem Sicherheitskern gelöscht. |
| 41 | Gebläsenachlauf | Das Gebläse läuft, um den Wärmetauscher nach dem Abschalten des Gerätes zu entlüften. |
| 42 | Ext.Abgasvent.öffnen | Externes Gasventil schließt. |
| 43 | Stop Brenner | Das Gebläse läuft langsamer, bevor die Abgasklappe geschlossen wird. |
| 44 | Stop Gebläse | Das Gebläse hat abgeschaltet. |
| 45 | Leist.begr.Abgastemp | Die Leistung des Gerätes wird reduziert, um die Abgastemperatur zu senken. |
| 46 | AutoBefüll.Install. | Die automatische Nachfülleinrichtung befüllt die Anlage. Die Anlage war leer. |
| 47 | Auto-Nachbefüllung | Die automatische Nachfülleinrichtung füllt die Anlage an. Der Wasserdruck in der Anlage war niedrig. |
| 48 | Reduzierter Sollwert | Zum Schutz des Wärmetauschers wird die gewünschte Vorlauftemperatur reduziert. |
| 49 | Anpass. Verschiebung | Die Offsetkorrektur des Gasventilmodulators läuft. |
| 60 | Pumpennachlauf | Die Pumpe ist aktiv, nachdem das Gerät abgeschaltet hat, um die verbleibende Wärme in das System zu transportieren. |
| 61 | Start Pumpe | Die Pumpe hat abgeschaltet. |
| 62 | Hydr-Ventil öffnen | Das externe Hydraulikventil schließt. |
| 95 | Warte a. Wasserdruck | Der Kessel befindet sich im Wartezustand, bis der Wasserdruck ausreichend ist. Das Entlüftungsprogramm wird nicht starten. |
| 96 | KeinErzeuger verfügb | Die Heizleistung ist im System nicht verfügbar. |
| 105 | Kalibrierung | Der elektronische Verbrennungsprozess kalibriert die Verbrennung. |
| 200 | Initialisierung erl. | Die Initialisierung ist abgeschlossen. |
| 201 | Initialisierung CSU | Die CSU initialisiert. |
| 202 | Init. Identifikat. | Die Identifikatoren werden initialisiert. |
| 203 | Init.Sperr-Parameter | Die Sperrparameter werden initialisiert. |
| 204 | Init. Sicherh.einr. | Die Sicherheitseinheit wird initialisiert. |
| 205 | Init. Sperrung | Die Blockierung wird initialisiert. |
| 254 | Status unbekannt | Der Subzustand ist nicht definiert. |
| 255 | SuAuss.Rücks.Wart1h | Die Sicherheitseinheit blockiert aufgrund zu vieler Rücksetzungen. 60 Minuten warten oder das Gerät aus- und wieder einschalten. |

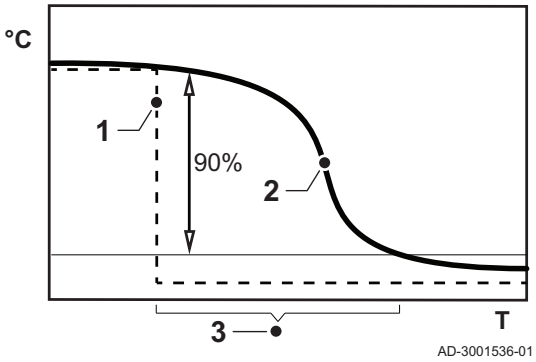
# 4 Anwendungsbeispiele

## 4.1 Außentemperaturregelung

Das Gerät kann in Abhängigkeit von der Außentemperatur geregelt werden. Diese wird von einem Außentemperaturfühler gemessen. Auf der Grundlage der Außentemperatur wird die Vorlauftemperatur anhand dieser internen Heizkennlinie des Gerätes bestimmt. Die Heizkurve muss so ausgewählt werden, dass der ungünstigste Raum auch bei niedrigen Außentemperaturen gut geheizt werden kann. Die gemessene Innentemperatur hat keinen Einfluss auf die Regelung des Heizkessels. Die gewünschte Innentemperatur kann nur mit einer richtig programmierten Heizkurve und einem gut konzipierten System erreicht werden.
Bei der Außentemperaturregelung kann mit der thermischen Wärmeaufnahme und -abgabezeit eines Gebäudes kompensiert werden. Dies führt zu einer abweichenden Reaktionszeit der Geräteregelung. Reaktionszeit für die Berücksichtigung von 90 % der externen Temperaturschwankungen. 10 + (4 x I).

Wenn beispielsweise der Trägheitsfaktor auf 3 eingestellt ist, ist die Reaktionszeit der Regelung: 10 + (4 x 3) = 22 Stunden. Die Regelung benötigt 22 Stunden, um 90 % der Schwankungen der Außentemperatur auszugleichen. Siehe die Grafik zum Funktionsmechanismus dieser Funktionalität.

Abb.6 Gebäudezeitkonstante




1 Wirkliche Außentemperatur
2 Integrierte Außentemperatur
3 Die Reaktionszeit bei 90 % entspricht 22 Stunden

**Wichtig:**
Normale Außenbedingungen sind wichtig, direkte Sonneneinstrahlung oder starker Nordwind bedeuten einen geringeren oder höheren Heizbedarf. Deshalb ist die Außentemperaturregelung allein nicht ausreichend, in jedem Raum müssen über Thermostatventile Anpassungen vorgenommen werden.

**Verweis:**
Für die Internet-Temperaturregelung lesen Sie bitte Außentemperatur in Kombination mit Raumtemperaturregelung, Seite 35.

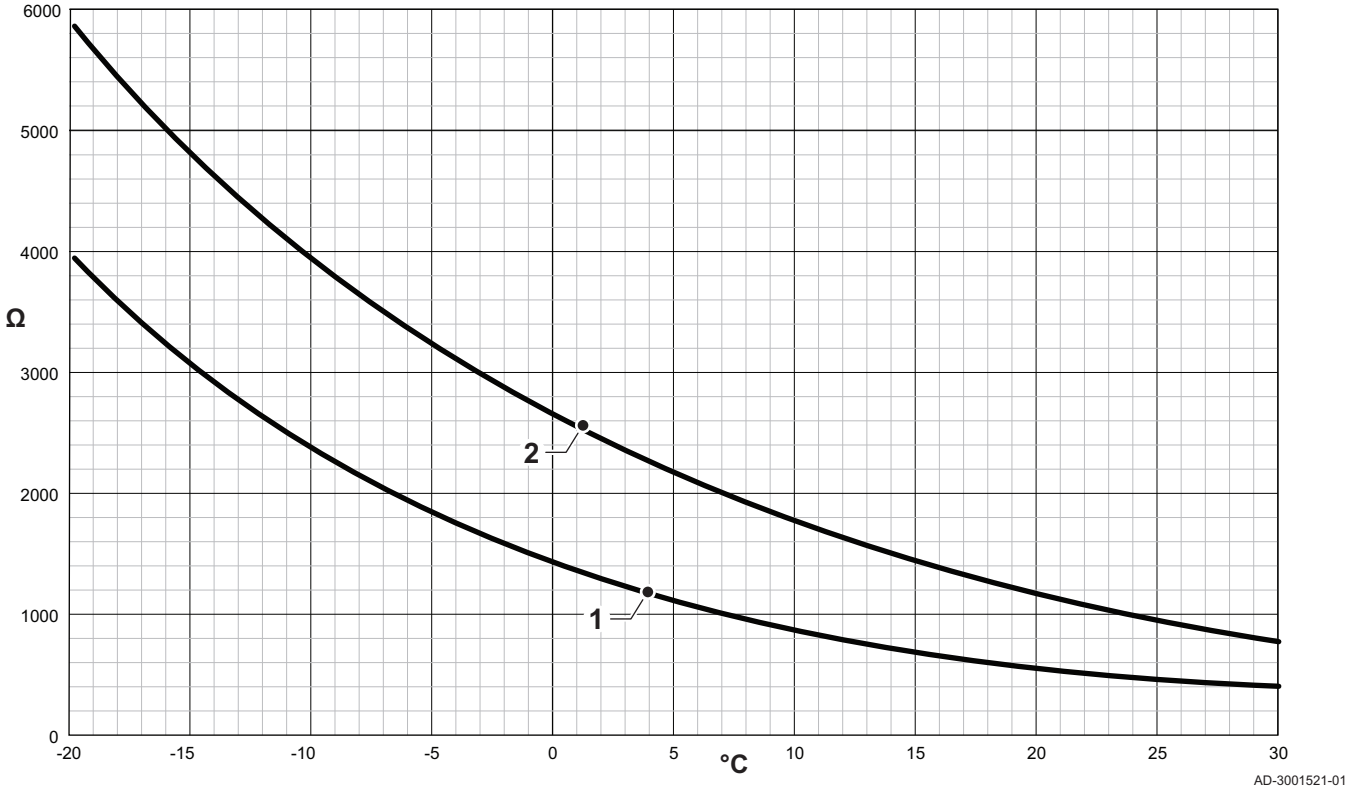
### 4.1.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.7 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Außentemperaturfühler | AF60 oder QAC34 oder einen NTC mit dem gleichen Widerstand wie in der Grafik dargestellt. |
| Zweiadriges Kabel | Zum Anschluss des Außentemperaturfühlers an das Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte mit einer maximalen Länge von 10 Metern. |

Abb.7 Widerstand Außentemperaturfühler




**1** AF60 (NTC 470 Ω/25°C)

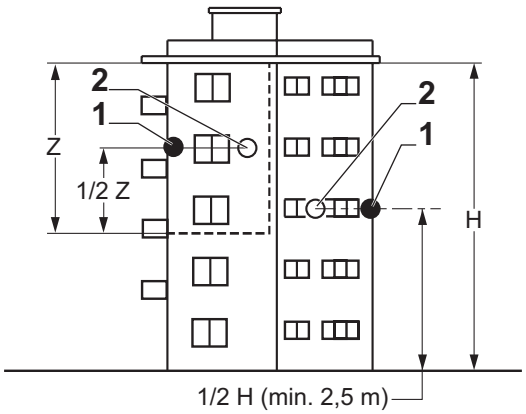
**2** QAC34 (NTC 1000 Ω/25°C)

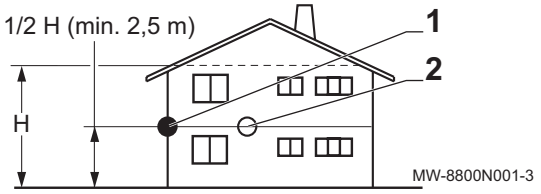
### 4.1.2 Hardwarekonfiguration

Den Außentemperaturfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- An einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand.
- In mittlerer Höhe der Wand des zu beheizenden Gebäudeabschnitts.
- Den Wettereinflüssen ausgesetzt.
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.8 Empfohlene Montageorte




**1** Optimaler Montageort

**2** Möglicher Montageort

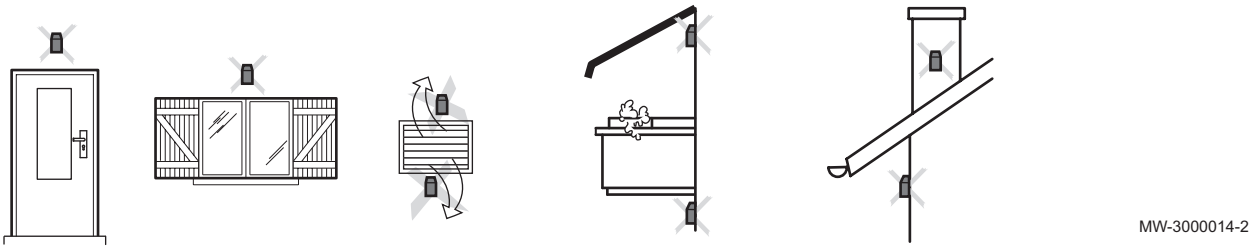
**H** Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe

**Z** Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

Eine Montage des Außentemperaturfühlers an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften vermeiden:

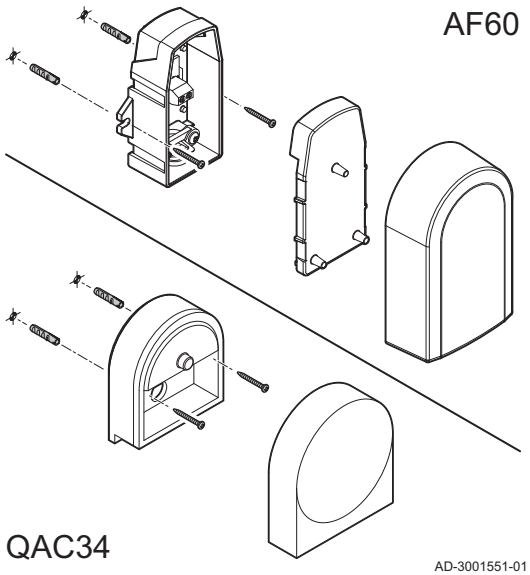
- Verdeckt durch einen Gebäudeteil (Balkon, Dach usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

Abb.9 Nicht empfohlene Montageorte



MW-3000014-2

Abb.10 Anbringen des Außentemperaturfühlers




AD-3001551-01

1. Zwei Löcher mit 6 mm Durchmesser bohren.
2. Zwei Dübel einsetzen.
3. Den Fühler mit zwei Schrauben befestigen.
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

### 4.1.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.11 Anschluss des Außentemperaturfühlers




AD-3000973-02

1. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.
2. Die Verkabelung zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.
3. Den Außentemperaturfühler an die Tout -Klemmen der Klemmleiste anschließen. Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.

### 4.1.4 Einstellungen

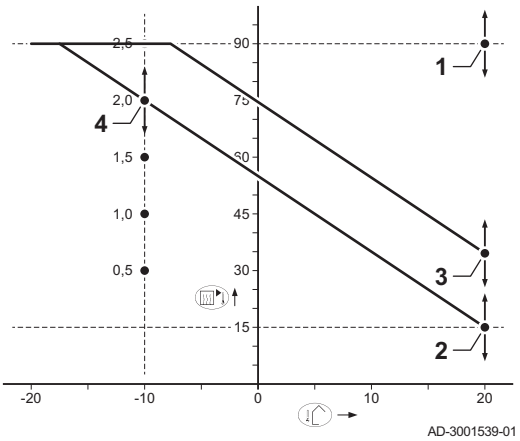
Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.8 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| AP056 | Außentempf. Präs. | Diesen Parameter in Übereinstimmung mit dem eingebauten Außenfühlertyp einstellen AF60(1) oder QAC34(2) |
| AP079 | Gebäudezeitkonstante | 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit.<br>3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit.<br>10= 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit.<br>Dieser Parameter ist standardmäßig auf 3 eingestellt. |

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| AP091 | Verbind. Außenfühler | Diesen Parameter auf Verkabelter Sensor (1) stellen, wenn ein verdrahteter Außentemperaturfühler angeschlossen ist. |
| CP780 (1) | HK-Regelstrategie | Diesen Parameter auf Nach Außentemperatur (2) stellen für eine Regelung des Gerätes anhand der Außentemperatur. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

Abb.12 Interne Heizkennlinie




Die interne Heizkennlinie bestimmen:

1 Parameter **CP000**
2 Parameter **CP220**
3 Parameter **CP210**
4 Parameter **CP230**

Tab.9 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP000 (1) | BereichTVorlSollwMax | Legen Sie die maximale Vorlauftemperatur fest und geben Sie diesen Wert ein. |
| CP220 (1) | HK, Nachtw.Heizk. | Legen Sie die minimale Vorlauftemperatur im reduzierten Betrieb fest und geben Sie diesen Wert ein. |
| CP210 (1) | HK, Startp.Heizk. | Legen Sie die minimale Vorlauftemperatur im Komfortbetrieb fest und geben Sie diesen Wert ein. |
| CP230 (1) | HK, Steigung Heizk | Bestimmen Sie die Steigung der Heizkennlinie und geben Sie diesen Wert ein. Es ist möglich, eine minimale Betriebstemperatur für den Heizkreis einzustellen, um z. B. einen Lufterwärmer zu regeln. Die Steigung des Heizkreises auf (0) einstellen, um diese untere Kennlinientemperatur konstant zu halten. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 4.2 Raumtemperaturregelung

Das Gerät kann durch die Raumtemperatur geregelt werden, die in dem Raum gemessen wird, in dem sich das Raumgerät befindet. Die erforderliche Vorlauftemperatur wird von der Regelung berechnet. Sie regelt die Leistung auf Grundlage der Vorlauf- und Rücklauftemperatur des Wassers mit möglichst konstanter Wassertemperatur. Die Raumtemperaturregelung kann überall zur Anwendung kommen, es sei denn, es wird nicht gewünscht, dass die Temperatur in allen Räumen von einem einzigen Referenzraum festgelegt wird.

### 4.2.1 Erforderliche Bauteile

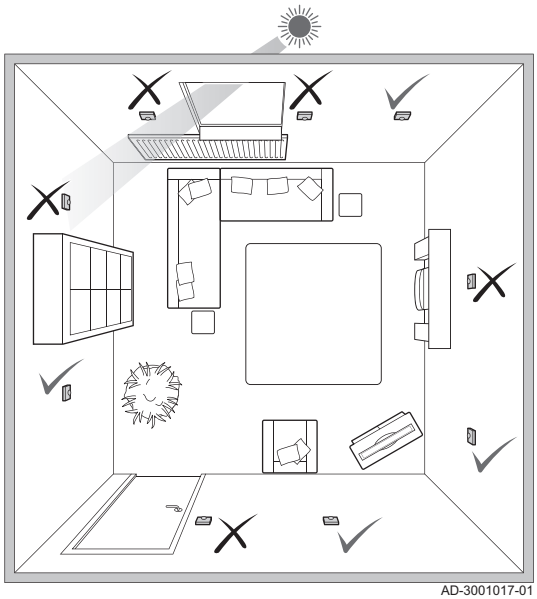
Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.10 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Raumgerät | R-Bus, OpenTherm, OpenTherm Smart Power oder Ein/Aus-Thermostat. |
| Zweiadriges Kabel | Zur Verbindung des Raumgeräts mit dem Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte und mit einer maximalen Länge von 50 Metern. |

### 4.2.2 Hardwarekonfiguration

Abb.13



AD-3001017-01

Den richtigen Aufstellungsort für den Raumtemperaturfühler wählen

1. Wählen Sie das Zimmer, in dem Sie die meiste Zeit verbringen.
2. Eine geeignete Stelle an der Wand wählen.
   2.1. Fern von Wärmequellen (Kamin, Heizkörper, Licht, Kerzen, direkter Sonneneinstrahlung, usw.)
   2.2. Fern von Zugluft.
3. Kontrollieren, dass der Abstand zwischen dem Fühler und dem Gerät nicht mehr als 50 Meter beträgt (maximale Kabellänge).

### 4.2.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.14 Anschluss eines Raumgerätes




AD-3001524-01

**Tm** Modulierendes Raumgerät
**Tk** Ein/Aus-Thermostat

Das zweiadrige Kabel des modulierenden Raumgerätes (**Tm / Tk**) an die **R-Bus**-Klemmen der Klemmleiste anschließen. Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.

### 4.2.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.11 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP240 (1) | HK, Einfluss RG | Den Einfluss der Raumtemperatur auf diesen spezifischen Kreis einstellen, standardmäßig ist dieser Wert auf 3 gesetzt. |
| CP780 (1) | HK-Regelstrategie | Diesen Parameter auf Nach Raumtemperatur (2) stellen für eine Regelung des Gerätes anhand der Raumtemperatur. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 4.3 Außentemperatur kombiniert mit Raumtemperaturregelung

Das Gerät kann anhand der Außentemperatur in Kombination mit der Raumtemperatur geregelt werden. Die Vorlauftemperatur wird durch die Außentemperatur zusammen mit der internen Heizkennlinie des Gerätes bestimmt. Die interne Heizkennlinie wird nach oben verschoben, wenn die gemessene Raumtemperatur von der gewünschten Raumtemperatur abweicht. Diese Regelung bietet den Vorteil, dass die gewünschten Änderungen der Raumtemperatur schnell vorweggenommen werden können. Das Gerät bleibt aufgrund der gewünschten niedrigeren Raumtemperatur länger im Standby-Betrieb, was den Energieverbrauch

senkt. In dem Raum, in dem sich der Raumtemperaturfühler befindet, ist keine Anpassung erforderlich. Alle Heizkörperventile im Bezugsraum müssen ganz aufgedreht sein.

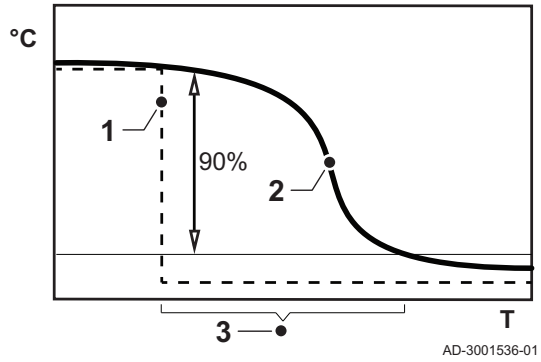
Der Einfluss des Raumtemperaturfühlers kann eingestellt werden. Diese Einstellung beeinflusst, wie groß die Verschiebung der Heizkennlinie ist. Die maximale Verschiebung beträgt +20 °C. Die Formel zur Berechnung der Verschiebung lautet: *Verschiebung in °C = (Raumtemperatur-Sollwert - gemessene Raumtemperatur) * (1 + Steigung Heizkennlinie) * Einfluss.*

Zum Beispiel: Wenn der Einflussfaktor auf 3 eingestellt ist, die Steigung der Heizkennlinie 1,5 beträgt, die gewünschte Raumtemperatur 20 °C und die gemessene Raumtemperatur 18 °C ist, beträgt die Verschiebung der Heizkennlinie (20 - 18) * (1+1,5) * 3 = 15 °C.

Bei der Außentemperaturregelung kann mit der thermischen Wärmeaufnahme und -abgabezeit eines Gebäudes kompensiert werden. Dies führt zu einer abweichenden Reaktionszeit der Geräteregelung. Reaktionszeit für die Berücksichtigung von 90 % der externen Temperaturschwankungen. Die Formel zur Berechnung der Reaktionszeit lautet: *Reaktionszeit in Stunden = 10 + (4 x Trägheitsfaktor)*.

Zum Beispiel: Wenn der Trägheitsfaktor auf 3 eingestellt ist, ist die Reaktionszeit der Regelung: 10 + (4 x 3) = 22 Stunden. Die Regelung benötigt 22 Stunden, um 90 % der Schwankungen der Außentemperatur auszugleichen. Siehe die Grafik zum Funktionsmechanismus dieser Funktionalität.

Abb.15 Gebäudezeitkonstante




1 Wirkliche Außentemperatur
2 Integrierte Außentemperatur
3 Die Reaktionszeit bei 90 % entspricht 22 Stunden

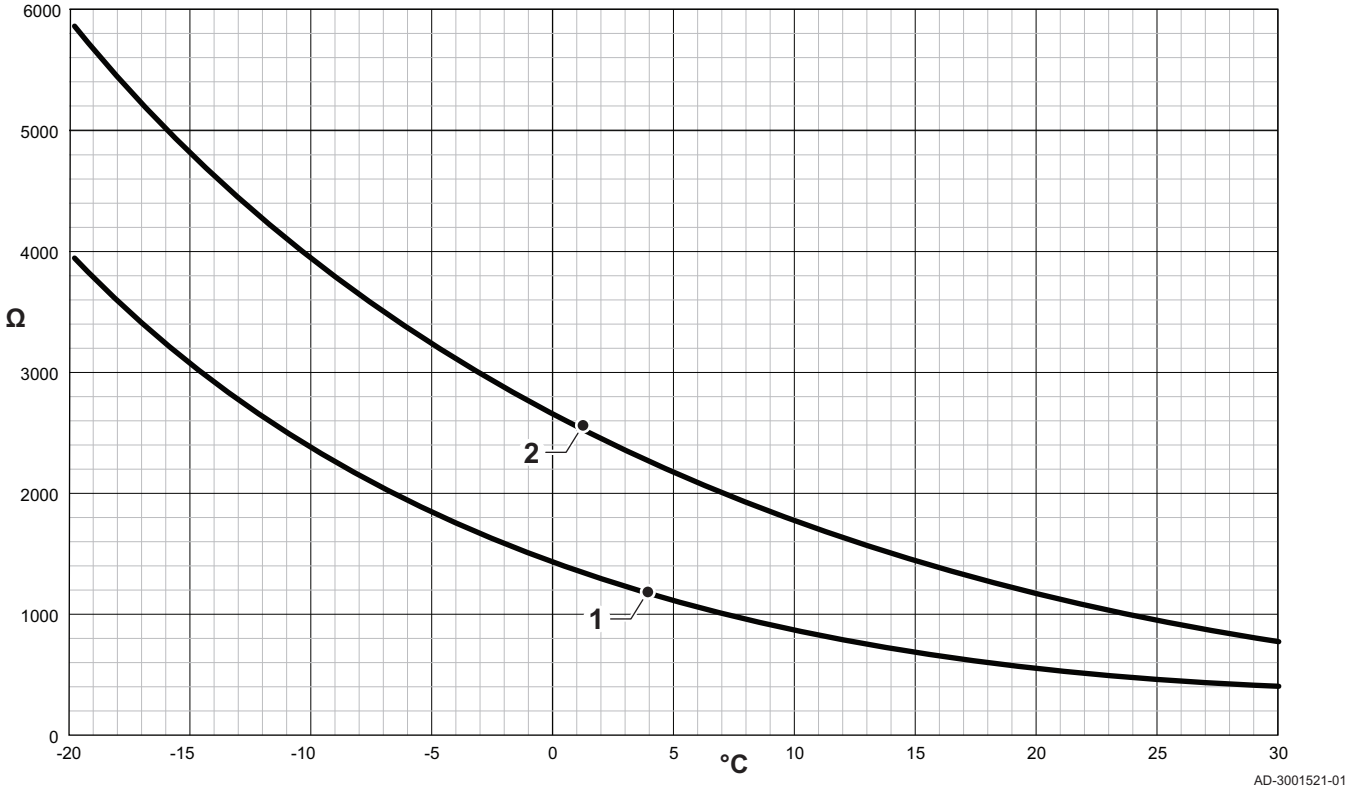
### 4.3.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.12 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Außentemperaturfühler | AF60 oder QAC34 oder einen NTC mit dem gleichen Widerstand wie in der Grafik dargestellt. |
| Zweiadriges Kabel | Zum Anschluss des Außentemperaturfühlers an das Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte mit einer maximalen Länge von 10 Metern. |
| Raumgerät | R-Bus, OpenTherm, OpenTherm Smart Power oder Ein/Aus-Thermostat. |
| Zweiadriges Kabel | Zur Verbindung des Raumgeräts mit dem Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte und mit einer maximalen Länge von 50 Metern. |

Abb.16 Widerstand Außentemperaturfühler




**1** AF60 (NTC 470 Ω/25°C)

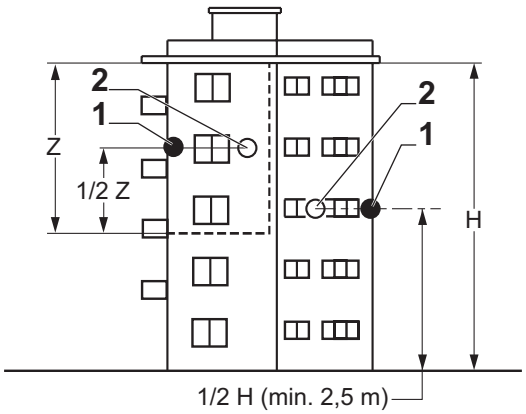
**2** QAC34 (NTC 1000 Ω/25°C)

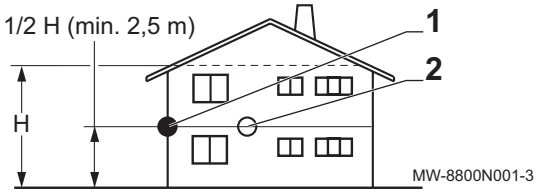
### 4.3.2 Hardwarekonfiguration

Den Außentemperaturfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- An einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand.
- In mittlerer Höhe der Wand des zu beheizenden Gebäudeabschnitts.
- Den Wettereinflüssen ausgesetzt.
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.17 Empfohlene Montageorte




**1** Optimaler Montageort
**2** Möglicher Montageort
**H** Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
**Z** Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

Eine Montage des Außentemperaturfühlers an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften vermeiden:

- Verdeckt durch einen Gebäudeteil (Balkon, Dach usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

Abb.18 Nicht empfohlene Montageorte

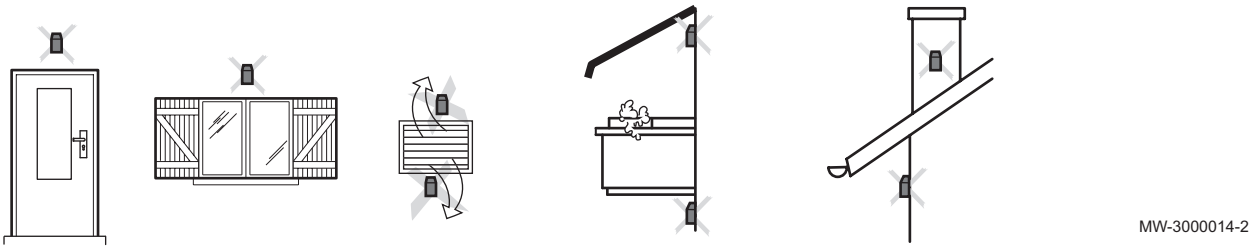
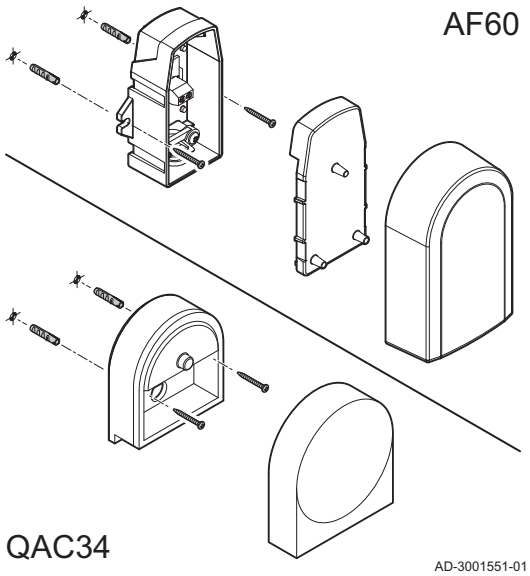
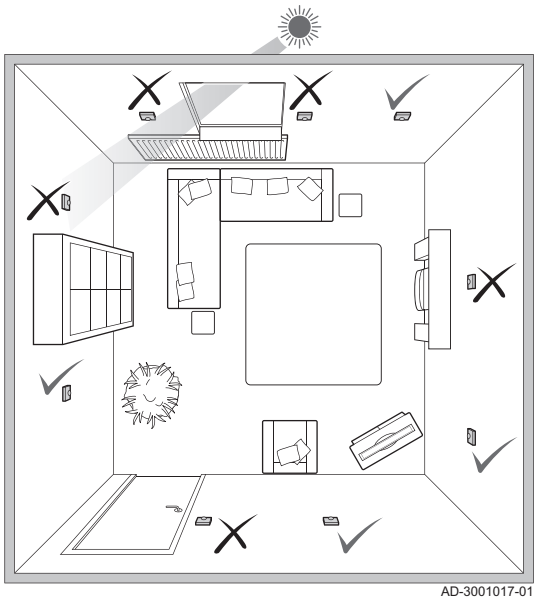



Abb.19 Anbringen des Außentemperaturfühlers




1. Zwei Löcher mit 6 mm Durchmesser bohren.
2. Die beiden Dübel einsetzen.
3. Den Fühler mit zwei Schrauben befestigen.
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

Abb.20 Installation des Raumtemperarturfühlers




5. Den richtigen Aufstellungsort für den Raumtemperaturfühler wählen.
   5.1. Wählen Sie das Zimmer, in dem Sie die meiste Zeit verbringen.
   5.2. Eine geeignete Stelle an der Wand wählen.
   5.3. Fern von Wärmequellen (Kamin, Heizkörper, Licht, Kerzen, direkter Sonneneinstrahlung, usw.)
   5.4. Fern von Zugluft.
   5.5. Kontrollieren, dass der Abstand zwischen dem Fühler und dem Gerät nicht mehr als 50 Meter beträgt (maximale Kabellänge).

### 4.3.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.21 Anschluss des Außentemperaturfühlers




AD-3000973-02

1. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.
2. Die Verkabelung zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.
3. Den Außenfühler an die Klemmen Tout der Klemmleiste anschließen. Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.
4. Das zweiadrige Kabel des modulierenden Raumgerätes (**Tm / Tk**) an die **R-Bus**-Klemmen der Klemmleiste anschließen. Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.

Abb.22 Anschluss eines Raumgerätes




AD-3001524-01

**Tm** Modulierendes Raumgerät
**Tk** Ein/Aus-Thermostat

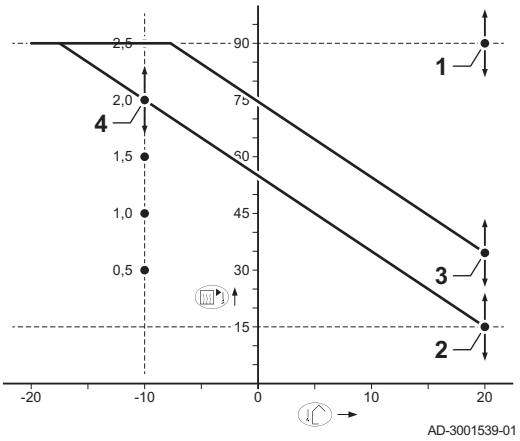
### 4.3.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.13 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| AP056 | Außentempf. Präs. | Diesen Parameter auf den Wert setzen, der dem installierten Außenfühlertyp AF60 (1) oder QAC34 (2) entspricht. |
| AP079 | Gebäudezeitkonstante | 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit.<br>3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit (Standardeinstellung).<br>10= 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit. |
| AP091 | Verbind. Außenfühler | Diesen Parameter auf Verkabelter Sensor (1) stellen, wenn ein verdrahteter Außentemperaturfühler angeschlossen ist. |
| CP240 (1) | HK, Einfluss RG | Den Einfluss der Raumtemperatur auf diesen spezifischen Kreis einstellen, standardmäßig ist dieser Wert auf 3 gesetzt.<br>0 = kein Einfluss (Raumtemperaturfühler wird nicht verwendet).<br>1 = geringer Einfluss.<br>3 = normaler Einfluss (Standardeinstellung).<br>10 = maximaler Einfluss (Raumtemperaturfühler funktioniert im Grunde wie ein Raumthermostat). |
| CP780 (1) | HK-Regelstrategie | Diesen Parameter auf Nach Außen-&Raumtemp (3) stellen für eine Regelung des Gerätes anhand der Außen- und der Raumtemperatur. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

Abb.23 Interne Heizkennlinie




Die interne Heizkennlinie bestimmen:

1 Parameter **CP000**
2 Parameter **CP220**
3 Parameter **CP210**
4 Parameter **CP230**

Tab.14 Parametereinstellungen

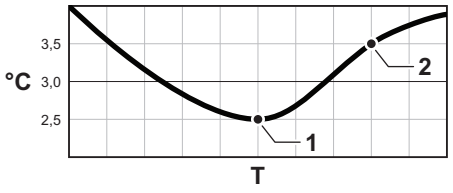
| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP000 (1) | BereichTVorlSollwMax | Legen Sie die maximale Vorlauftemperatur fest und geben Sie diesen Wert ein. |
| CP220 (1) | HK, Nachtw.Heizk. | Legen Sie die minimale Vorlauftemperatur im reduzierten Betrieb fest und geben Sie diesen Wert ein. |
| CP210 (1) | HK, Startp.Heizk. | Legen Sie die minimale Vorlauftemperatur im Komfortbetrieb fest und geben Sie diesen Wert ein. |
| CP230 (1) | HK, Steigung Heizk | Bestimmen Sie die Steigung der Heizkennlinie und geben Sie diesen Wert ein. Es ist möglich, eine minimale Betriebstemperatur für den Heizkreis einzustellen, um z. B. einen Lufterwärmer zu regeln. Die Steigung des Heizkreises auf (0) einstellen, um diese untere Kennlinientemperatur konstant zu halten. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 4.4 Frostschutz mit Außentemperaturregelung

Um ein Einfrieren des Systems zu verhindern, kann die Frostschutzfunktion aktiviert werden. Diese Funktion startet den Wärmeerzeuger und die Pumpe.

Der Frostschutz wird aktiviert, wenn der 2-Stunden-Durchschnitt der Außentemperatur die eingestellte Temperatur unterschreitet. Wenn beispielsweise die Frostschutz-Schwellentemperatur auf 3°C eingestellt ist, wird sie gemäß der folgenden Grafik aktiviert.

Abb.24 Frostschutz-Verhalten




1 Frostschutz ist eingeschaltet
2 Frostschutz ist ausgeschaltet

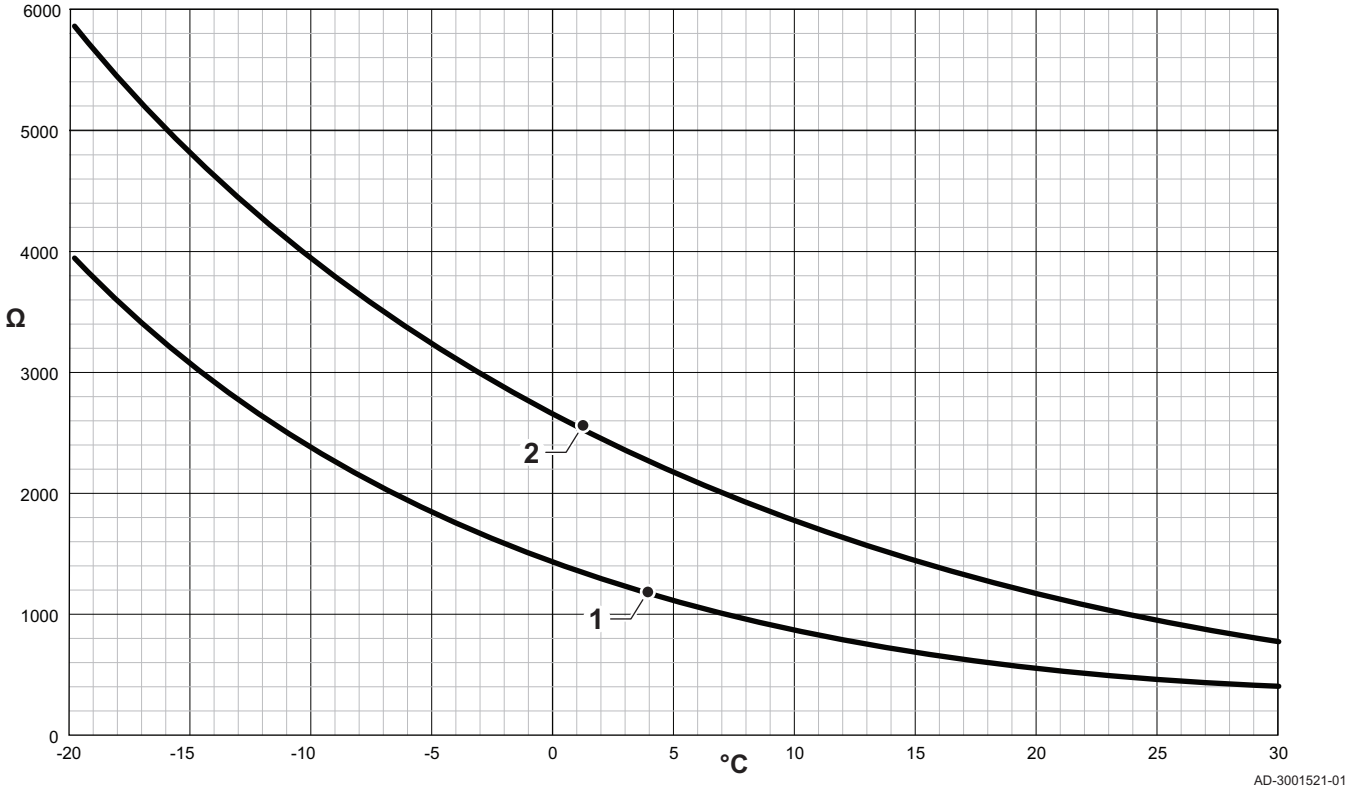
### 4.4.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.15 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Außentemperaturfühler | AF60 oder QAC34 oder einen NTC mit dem gleichen Widerstand wie in der Grafik dargestellt. |
| Zweiadriges Kabel | Zum Anschluss des Außentemperaturfühlers an das Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte mit einer maximalen Länge von 10 Metern. |

Abb.25 Widerstand Außentemperaturfühler




**1** AF60 (NTC 470 Ω/25°C)

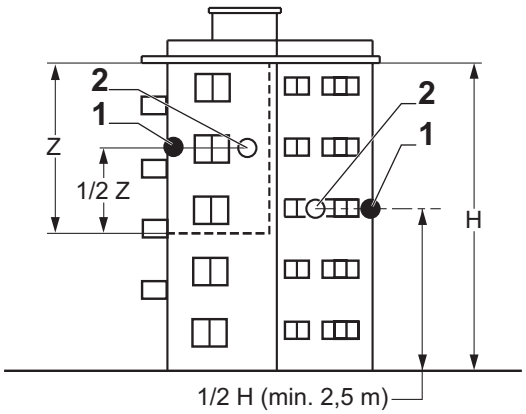
**2** QAC34 (NTC 1000 Ω/25°C)

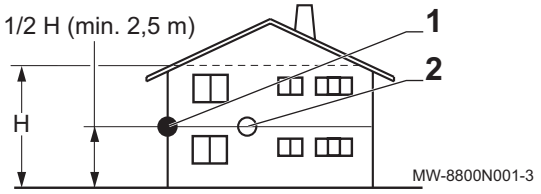
### 4.4.2 Hardwarekonfiguration

Den Außentemperaturfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- An einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand.
- In mittlerer Höhe der Wand des zu beheizenden Gebäudeabschnitts.
- Den Wettereinflüssen ausgesetzt.
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.26 Empfohlene Montageorte




**1** Optimaler Montageort

**2** Möglicher Montageort

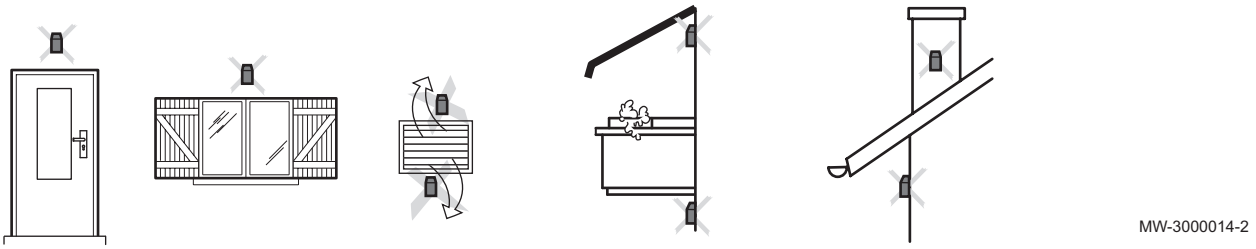
**H** Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe

**Z** Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

Eine Montage des Außentemperaturfühlers an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften vermeiden:

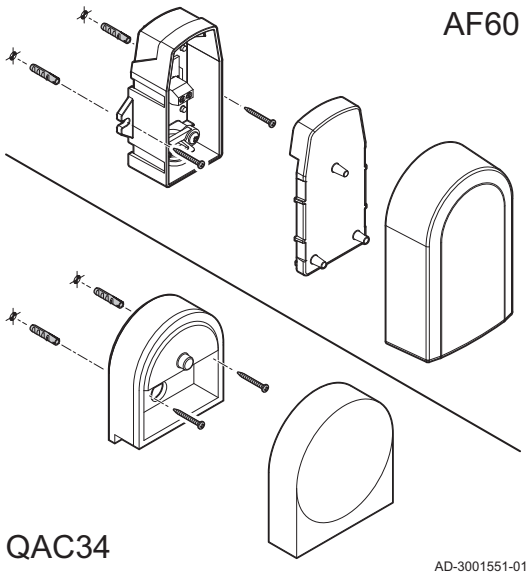
- Verdeckt durch einen Gebäudeteil (Balkon, Dach usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

Abb.27 Nicht empfohlene Montageorte



MW-3000014-2

Abb.28 Anbringen des Außentemperaturfühlers




AD-3001551-01

1. Zwei Löcher mit 6 mm Durchmesser bohren.
2. Zwei Dübel einsetzen.
3. Den Fühler mit zwei Schrauben befestigen.
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

### 4.4.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.29 Anschluss des Außentemperaturfühlers




AD-3000973-02

1. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.
2. Die Verkabelung zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.
3. Den Außentemperaturfühler an die Tout -Klemmen der Klemmleiste anschließen. Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.

### 4.4.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.16 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| AP056 | Außentempf. Präs. | Diesen Parameter in Übereinstimmung mit dem eingebauten Außenfühlertyp einstellen AF60(1) oder QAC34(2) |
| AP079 | Gebäudezeitkonstante | 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit.<br>3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit.<br>10= 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit.<br>Dieser Parameter ist standardmäßig auf 3 eingestellt. |
| AP080 | Frost min Auß.Temp | Diesen Parameter auf die Außentemperatur einstellen, ab der der Frostschutz aktiviert werden soll. |

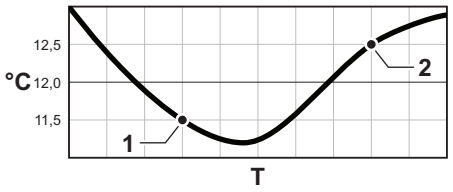
| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| AP091 | Verbind. Außenfühler | Diesen Parameter auf Verkabelter Sensor (1) stellen, wenn ein verdrahteter Außentemperaturfühler angeschlossen ist. |
| CP780 (1) | HK-Regelstrategie | Diesen Parameter auf Nach Außentemperatur (2) stellen für eine Regelung des Gerätes anhand der Außentemperatur. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 4.5 Frostschutz mit Raumtemperaturregelung

Um ein Einfrieren des Systems zu verhindern, kann die Frostschutzfunktion aktiviert werden.

Solange die Raumtemperatur über der eingestellten Frostschutztemperatur liegt, sind Gerät und Pumpe im Standby und alle Ventile geschlossen. Sobald die Temperatur unter den eingestellten Wert fällt, werden die Pumpe(n) und der Wärmeerzeuger gestartet und die Ventile so eingestellt, dass eine Heizwasserzirkulation möglich ist. Sobald die Raumtemperatur wieder 0,5 °C über die Frostschutztemperatur steigt, schaltet alles wieder in Standby. In der Grafik ist ein Beispiel für eine auf 12 °C eingestellte Frostschutztemperatur zu sehen.

Abb.30 Frostschutz-Verhalten




AD-3001526-01

**1** Frostschutz schaltet ein
**2** Frostschutz schaltet aus

### 4.5.1 Erforderliche Bauteile

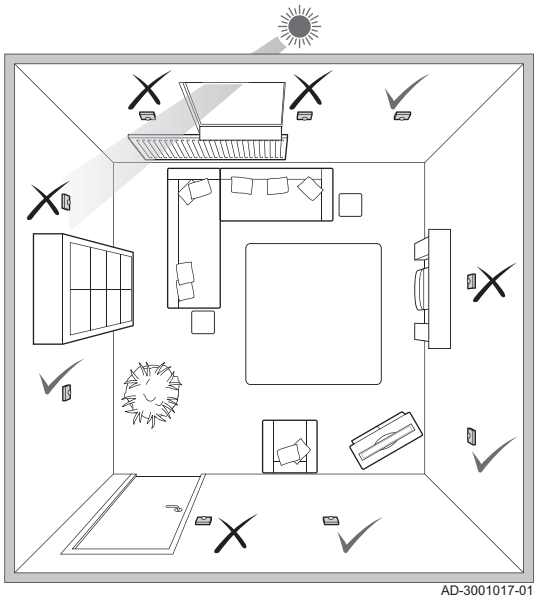
Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.17 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Raumgerät | R-Bus, OpenTherm, OpenTherm Smart Power oder Ein/Aus-Thermostat. |
| Zweiadriges Kabel | Zur Verbindung des Raumgeräts mit dem Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte und mit einer maximalen Länge von 50 Metern. |

### 4.5.2 Hardwarekonfiguration

Abb.31



AD-3001017-01

Den richtigen Aufstellungsort für den Raumtemperaturfühler wählen

1. Wählen Sie das Zimmer, in dem Sie die meiste Zeit verbringen.
2. Eine geeignete Stelle an der Wand wählen.
   2.1. Fern von Wärmequellen (Kamin, Heizkörper, Licht, Kerzen, direkter Sonneneinstrahlung, usw.)
   2.2. Fern von Zugluft.
3. Kontrollieren, dass der Abstand zwischen dem Fühler und dem Gerät nicht mehr als 50 Meter beträgt (maximale Kabellänge).

### 4.5.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.32 Anschluss eines Raumgerätes




AD-3001524-01

**Tm** Modulierendes Raumgerät
**Tk** Ein/Aus-Thermostat

Das zweiadrige Kabel des modulierenden Raumgerätes (**Tm / Tk**) an die **R-Bus**-Klemmen der Klemmleiste anschließen. Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.

### 4.5.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.18 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP060 (1) | HK, Sollw. Ferien | Diesen Parameter auf die Raumtemperatur einstellen, unterhalb der der Frostschutz aktiviert werden soll. |
| CP240 (1) | HK, Einfluss RG | Den Einfluss der Raumtemperatur auf diesen spezifischen Kreis einstellen, standardmäßig ist dieser Wert auf 3 gesetzt. |
| CP780 (1) | HK-Regelstrategie | Diesen Parameter auf Nach Raumtemperatur (2) stellen für eine Regelung des Gerätes anhand der Raumtemperatur. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 4.6 Frostschutz mit einem Frostschutzthermostat

**Wichtig:**
Ein Frostschutzthermostat kann nicht mit einem modulierenden Raumthermostat kombiniert werden.

Der Heizkreis in einem frostempfindlichen Raum (z.B. einer Garage) kann durch die Installation eines Frostschutzthermostaten in diesem Raum vor Frost geschützt werden. Sobald der Frostschutzthermostat eine Wassertemperatur unter der eingestellten Temperatur feststellt, beginnt das Gerät, das Heizungswasser zu erwärmen.

### 4.6.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.19 Erforderliche Bauteile

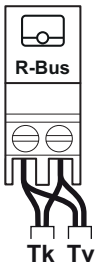
| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Potentialfreier Frostschutz-thermostat | Z.B. ein Aufsteckthermostat. |
| Zweiadriges Kabel | Zur Verbindung des Frostschutzthermostats mit dem Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte. |

### 4.6.2 Hardwarekonfiguration

1. Den Frostschutzthermostat in dem frostgefährdeten Raum an der kühlsten Heizkörper-Rücklaufleitung anbringen.

### 4.6.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.33 Anschluss des Frostschutzthermostats




AD-3000970-02

**Tv** Frostschutzthermostat
**Tk** Ein/Aus-Regelung

1. Die Kabel mit dem Frostschutzthermostaten verbinden.
2. Die Verkabelung zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.
3. Den Frostschutzthermostat an die R-Bus-Klemmen der Klemmleiste anschließen. Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.
4. Wenn eine Ein/Aus-Regelung (Tk) an das Gerät angeschlossen ist: Den Frostschutzthermostat (Tv) mit dem Ein/Aus-Thermostat (Tk) parallel an die R-Bus-Klemmen der Klemmleiste anschließen.

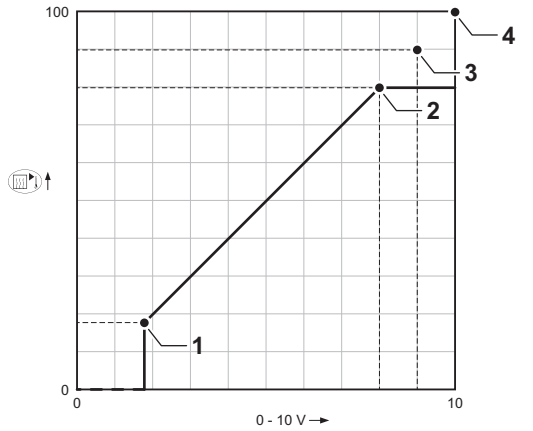
### 4.6.4 Einstellungen

Sicherstellen, dass das Raumgerät auf einen niedrigen Wert (z.B. 10°C) eingestellt ist.
Sicherstellen, dass der Frostthermostat auf einen Wert eingestellt ist, der ein Einfrieren der Anlage verhindert.

## 4.7 0-10 Volt Regelung durch Regelungseinheit

Das Gerät kann über einen 0-10 Volt Eingang geregelt werden. Diese spezifische Situation beschreibt die Situation, in der der 0-10-Volt-Eingang von der Regelungseinheit verarbeitet wird. Diese Funktionalität verfügt über zwei Regelungsarten: temperatur- oder heizleistungsabhängige Regelung.
Wenn temperaturabhängig gewählt wird, regeln die 0-10 Volt die Vorlauftemperatur des Gerätes. Die Leistung variiert zwischen dem Minimal- und Maximalwert auf Grundlage des Sollwertes der Vorlauftemperatur, mit einem auf 100 % eingestellten festen Leistungssollwert.

Abb.34 Temperaturabhängige Regelung




1 Gerät ein
2 Parameter **CP000**
3 Maximale Vorlauftemperatur
4 Ermittelter Wert

Tab.20 Temperaturabhängige Regelung

| Eingangssignal (V) | Temperatur (°C) | Beschreibung |
|---|---|---|
| 0 - 1,5 | 0 - 15 | Gerät ist abgeschaltet |
| 1,5 - 1,8 | 15 - 18 | Hysterese |
| 1,8 - 10 | 18 - 100 | Solltemperatur |

Wenn heizleistungsabhängig gewählt wird, regeln die 0-10 Volt die Heizleistung des Gerätes. Die Ausgangsleistung wird in einen relativen Leistungssollwert von 0 - 100 % umgewandelt, wobei ein fester Temperatursollwert auf 90°C eingestellt ist. Die minimale Ausgangsleistung hängt mit der Modulationstiefe des Gerätes zusammen.

Tab.21 Regelung basierend auf abgegebener Heizleistung

| Eingangssignal (V) | Abgegebene Heizleistung (%) | Beschreibung |
|---|---|---|
| 0 - 2.0 | 0 | Gerät ist abgeschaltet |
| 2,0 - 2,2 | 0 | Heizanforderung |
| 2,0 - 10 | 0 - 100 | Soll-Heizleistung |

**Hinweis**
Wird dieser 0-10-Volt-Eingang genutzt, so wird die OpenTherm-Kommunikation vom Gerät ignoriert.

### 4.7.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.22 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| 0-10 Volt Versorger | Gerät, das 0-10 Volt bereitstellt. |
| Zweiadriges Kabel | Zur Verbindung des 0-10 Volt Versorger mit dem Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte. |

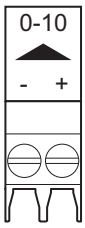
### 4.7.2 Hardwarekonfiguration

Die Hardwarekomponenten gemäß den folgenden Anweisungen installieren:

1. Das 0-10 Volt Gerät an geeigneter Stelle gemäß beiliegender Anleitung aufstellen.

### 4.7.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.35 0-10-Volt-Anschluss




1. Die Leitungen an das 0-10 Volt Gerät anschließen.
2. Die Verkabelung zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.
3. Die Eingangssignale an die **0-10**-Klemmen der Klemmleiste anschließen.

### 4.7.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

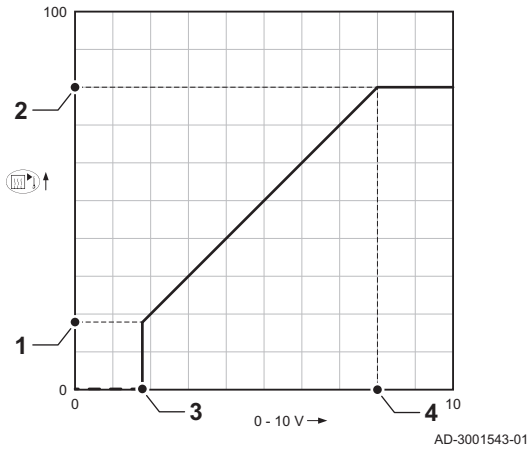
Tab.23 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| EP014 | SMS-F. 10-V-PWMein | Stellen Sie dies auf die richtige Betriebsart ein. Regelung basierend auf Temperatur (1) oder Heizleistung (2). |
| CP000 (1) | BereichTVorlSollwMax | Die maximale Vorlauftemperatur des Heizwassers einstellen. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 4.8 0-10 Volt Regelung mit Erweiterungsleiterplatte

Das Gerät kann über einen 0-10 Volt Eingang geregelt werden. Diese spezifische Situation beschreibt die Situation, in der der 0-10 Volt Eingang von einer Erweiterungsleiterplatte verarbeitet wird. Der 0-10 Volt Sollwert überschreibt den Sollwert für die Heizanforderung des Kreises. Diese Funktionalität verfügt über zwei Regelungsarten: temperatur- oder heizleistungsabhängige Regelung.
Wenn temperaturabhängig gewählt wird, regeln die 0-10 Volt die Vorlauftemperatur des Gerätes. Die Leistung variiert zwischen dem Minimal- und Maximalwert auf Grundlage des Sollwertes der Vorlauftemperatur, mit einem festen Leistungssollwert.

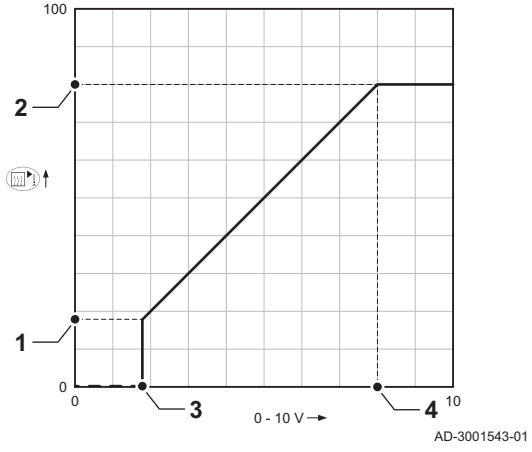
Abb.36 0-10 Volt temperaturabhängig mit Erweiterungsleiterplatte




1 Parameter **EP030**
2 Parameter **EP031**
3 Parameter **EP034**
4 Parameter **EP035**

Wenn heizleistungsabhängig gewählt wird, regeln die 0-10 Volt die Heizleistung des Gerätes. Die Ausgangsleistung wird auf einen relativen Leistungssollwert von 0 - 100% mit einem festen Temperatursollwert umgerechnet. Die Minimalleistung hängt mit der Modulationstiefe des Gerätes zusammen.

Abb.37 0-10 Volt heizleistungsabhängig mit Erweiterungsleiterplatte




1 Parameter **EP032**
2 Parameter **EP033**
3 Parameter **EP034**
4 Parameter **EP035**

**Wichtig:**
Bei Verwendung des 0–10V Eingangs und eines Sekundärkreises am Gerät muss das Gerät, das die Spannung von 0-10 V liefert, immer eine Temperatur anfordern, die mindestens dem Bedarf des Sekundärkreises entspricht.

### 4.8.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.24 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| 0-10 Volt Versorger | Gerät, das 0-10 Volt bereitstellt. |
| Zweiadriges Kabel | Zur Verbindung des 0-10 Volt Versorger mit dem Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte. |

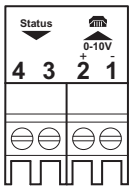
### 4.8.2 Hardwarekonfiguration

Die Hardwarekomponenten gemäß den folgenden Anweisungen installieren:

1. Das 0-10 Volt Gerät an geeigneter Stelle gemäß beiliegender Anleitung aufstellen.

### 4.8.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.38 Verbindung von 0-10 Volt mit Erweiterungsleiterplatte




AD-4000004-02

1. Die Leitungen an das 0-10-Volt-Gerät anschließen.
2. Die Verkabelung zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.
3. Die Eingangssignale an die Klemmen **1** und **2** (**0-10V**) der Klemmleiste anschließen.

### 4.8.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.25 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| EP014 | SMS-F. 10-V-PWMein | Stellen Sie dies auf die richtige Betriebsart ein. Regelung basierend auf Temperatur (1, Temperaturgeführt) oder Heizleistung (2, Leistungsgeführt). |
| EP030 | Min. Tempsoll 0-10V | Den minimalen Temperatursollwert einstellen. |
| EP031 | Max. Tempsoll 0-10V | Den maximalen Temperatursollwert einstellen. |
| EP032 | Min. Leistsoll 0-10V | Den minimalen Heizleistungssollwert einstellen. |
| EP033 | Max. Leistsoll 0-10V | Den maximalen Heizleistungssollwert einstellen |
| EP034 | Min. Spg 0-10V Anf | Den minimalen Spannungssollwert einstellen. |
| EP035 | Max. Spg 0-10V Anf | Den maximalen Spannungssollwert einstellen. |

## 4.9 Programmierbare Regelung (Digitaleingang)

Das Gerät kann die Regelung über einen Digitaleingang programmieren. Dadurch haben Sie z.B. die Möglichkeit, die Heizung und/oder die Trinkwasserbereitung manuell zu stoppen.

### 4.9.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.26 Erforderliche Bauteile

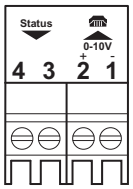
| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Brücke | Brücke mit Kern von 0,5 - 2,5 mm². |

### 4.9.2 Hardwarekonfiguration

Es ist keine spezifische Hardwarekonfiguration erforderlich.

### 4.9.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.39 Elektrische Anschlüsse




AD-4000004-02

1. Die Klemmen **1** und **2** (**0-10V**) der Klemmleiste überbrücken.

### 4.9.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.27 Parametereinstellungen

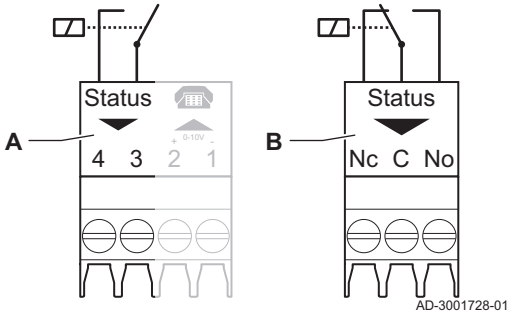
| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| EP014 | SMS-F. 10-V-PWMein | Diesen Wert auf Aus (0) stellen. |
| EP046 | Fktauswahl dig. Eing | Entscheiden Sie, wie sich das Gerät verhalten soll. |
| EP056 | Kontaktart dig. Eing | Diesen Wert auf Offen (0) oder Geschlossen (1) stellen. |
| EP066 | Tsoll dig Eing Zwang | Diesen Wert auf den gewünschten Vorlaufsollwert einstellen, sobald der Digitaleingang auf Zwangs-Sollwert (EP046 = 3) konfiguriert ist. |
| EP076 | Lsoll dig Eing Zwang | Diesen Wert auf den gewünschten Leistungssollwert einstellen, sobald der Digitaleingang auf Zwangs-Sollwert (EP046 = 3) konfiguriert ist. |

## 4.10 Statusausgang Erweiterungsleiterplatte

Das Gerät kann Statusinformationen über einen Statuskontakt ausgeben. Dieser Ausgang kann genutzt werden, um eine Signalleuchte oder ein Relais zu schalten, wenn sich das Gerät beispielsweise in einem Sperr- oder Blockierzustand befindet.

Es gibt zwei Arten von Statuskontakten:

Abb.40 Statuskontakte nach Ruheposition




AD-3001728-01

Tab.28 Arten von Statuskontakten

| Typ | Draht-Positionen | Funktionalität |
|---|---|---|
| **A** | 2 | Enthält einen 'Schließer'-Relaiskontakt (NO, für normally open, d. h. im Ruhezustand offen). Der Kontakt schließt, wenn der Status wahr ist. |
| **B** | 3 | Enthält einen 'Wechsler'-Relaiskontakt (SPDT, Single Pole, Dual Throw). Der NO-Kontakt (Schließerkontakt) schließt, wenn der Status wahr ist, der NC-Kontakt (Öffnerkontakt) öffnet wenn der Status wahr ist. |

**Vorsicht!**
Der maximale Strom für diese Kontakte beträgt 5 A bei 30 VDC oder 10 A bei 230 VAC

### 4.10.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.29 Erforderliche Bauteile

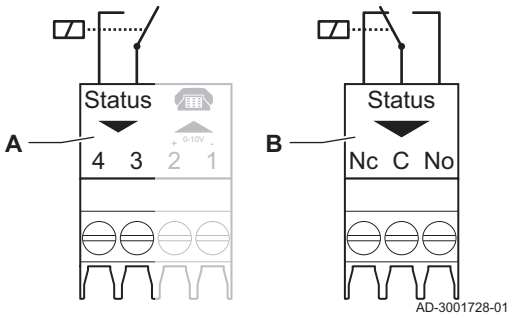
| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Meldeausgang | Gerät mit einem Statusausgangsstecker |
| Zweiadriges Kabel | Zum Anschluss des Statusausgangssteckers an ein Relais oder eine Lampe. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte. |

### 4.10.2 Hardwarekonfiguration

Es ist keine spezifische Hardwarekonfiguration erforderlich.

### 4.10.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.41 Status-Anschlüsse




1. Die Leitungen an den **Status**-Kontakt anschließen.
   1.1. Um den Schließerkontakt (NO) des Steckverbinders Typ **A** zu verwenden, die Drähte mit **3** und **4** verbinden.
   1.2. Um den Schließerkontakt (NO) des Steckverbinders Typ **B** zu verwenden, die Drähte mit **C** und **No** verbinden.
   1.3. Um den Öffnerkontakt (NC) des Steckverbinders Typ **B** zu verwenden, die Drähte mit **C** und **Nc** verbinden.
2. Die Verkabelung zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.
3. Ein Relais oder eine Leuchte an die Drähte anschließen.

### 4.10.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

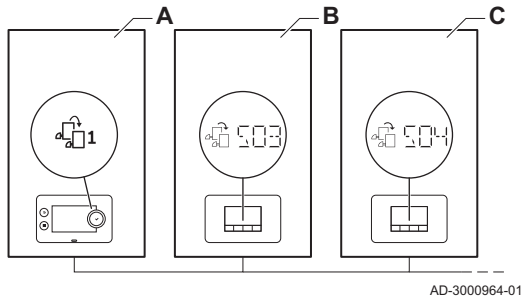
Tab.30 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| EP018<br>EP019 (1) | Funkt. Stat. Relais | Die Funktion der Statuskontakte konfigurieren.<br>0 = Keine : Der Statuskontakt (C-Nc) tut nichts.<br>1 = Alarm : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn ein Fehler auftritt.<br>2 = Alarm invertiert : Der Statuskontakt (C-No) ist geschlossen, wenn kein Fehler vorliegt.<br>3 = Erzeuger ein : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn das Gerät in Betrieb ist.<br>4 = Erzeuger aus : Der Statuskontakt (C-No) ist geschlossen, wenn das Gerät nicht in Betrieb ist.<br>5 = Reserviert : Diese Option ist nicht verfügbar.<br>6 = Reserviert : Diese Option ist nicht verfügbar.<br>7 = Wartungsanforderung : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn eine Wartung erforderlich ist.<br>8 = Erzeuger ein HZG : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn das Gerät für den Heizbetrieb eingeschaltet ist.<br>9 = Erzeuger ein TWW : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn das Gerät für den TWW-Betrieb eingeschaltet ist.<br>10 = Heizkreispumpe Ein : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn die Systempumpe läuft.<br>11 = Verriegelnd/Sperrend : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn eine Sperrung oder Verriegelung aktiv ist.<br>12 = Kühlbetrieb : Der Statuskontakt (C-No) schließt, wenn das Gerät zum Kühlen eingeschaltet ist. |
| (1) EP019 ist nur bei Geräten mit zwei Statuskontakten verfügbar. | | |

## 4.11 Kaskadenregelung

Das Gerät kann bis zu 7 Geräte in einer Kaskade steuern. Der Anlagenfühler befindet sich am Hauptgerät. Alle Geräte in der Kaskade sind mit einem S-BUS-Kabel miteinander verbunden. Die Geräte in der Kaskade werden automatisch nummeriert.

Abb.42 Kaskadennummerierung

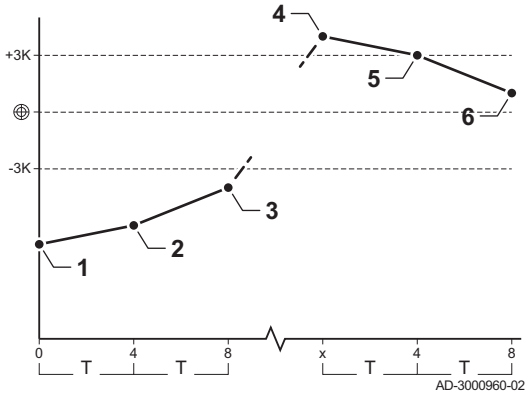



**A** Das Hauptgerät (Master) ist Nummer 1
**B** Das erste Nebengerät (Slave) ist Nummer 3 (Nummer 2 gibt es nicht).
**C** Das zweite Nebengerät (Slave) ist Nummer 4 usw.

Es gibt zwei Möglichkeiten für die Kaskadenregelung:

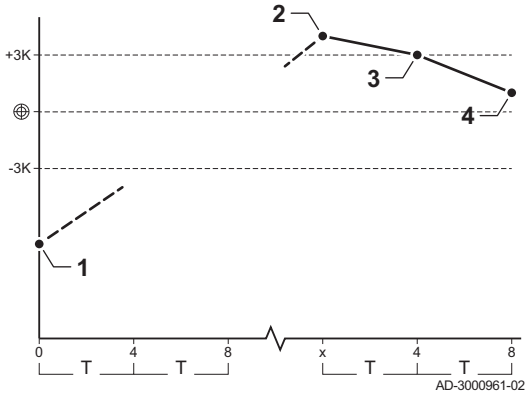
- Sukzessives Hinzufügen zusätzlicher Geräte (traditionelle Regelung)
- Gleichzeitiges Hinzufügen zusätzlicher Geräte (parallele Regelung)

Abb.43 Übliche Kaskadenregelung




**1** Das erste Gerät schaltet ein, wenn die Systemtemperatur 3 °C unter dem Sollwert liegt.
**2** Nach 4 Minuten schaltet das zweite Gerät ein, wenn ΔT< 6K und wenn die Systemtemperatur immer noch mehr als 3 °C unter dem Sollwert liegt.
**3** Nach 8 Minuten schaltet das dritte Gerät ein, wenn ΔT< 6K und wenn die Systemtemperatur immer noch mehr als 3 °C unter dem Sollwert liegt.
**4** Das erste Gerät schaltet ab, wenn die Systemtemperatur 3 °C über dem Sollwert liegt.
**5** Nach 4 Minuten schaltet das zweite Gerät ab, wenn ΔT< 6K und wenn die Systemtemperatur immer noch mehr als 3 °C über dem Sollwert liegt.
**6** Nach 8 Minuten schaltet das dritte Gerät ab, wenn ΔT< 6K und wenn die Systemtemperatur immer noch mehr als 3 °C über dem Sollwert liegt.

Abb.44 Parallele Kaskadenregelung




**1** Alle Geräte in der Kaskade werden eingeschaltet, wenn die Systemtemperatur 3 °C unter dem Sollwert liegt.
**2** Das erste Gerät schaltet ab, wenn die Systemtemperatur 3 °C über dem Sollwert liegt.
**3** Nach 4 Minuten schaltet das zweite Gerät ab, wenn ΔT< 6K und wenn die Systemtemperatur immer noch mehr als 3 °C über dem Sollwert liegt.
**4** Nach 8 Minuten schaltet das dritte Gerät ab, wenn ΔT< 6K und wenn die Systemtemperatur immer noch mehr als 3 °C über dem Sollwert liegt.

Kaskadenalgorithmusart Temperatur; der zum laufenden Gerät gesendete Sollwert ist:

- Ausgang; von den Kreisen angefordert.
- Temperatur; von den Kreisen angeforderter Ausgangssollwert + Fehlerberechnung.

Kaskadenalgorithmusart Ausgang; der zum laufenden Kessel gesendete Sollwert ist:

- Ausgang; gemäß PI-Algorithmen.
- Temperatur; -90 °C

### 4.11.1 Erforderliche Bauteile

Die erforderlichen Bauteile hängen von der erforderlichen Kaskadenkonfiguration ab.

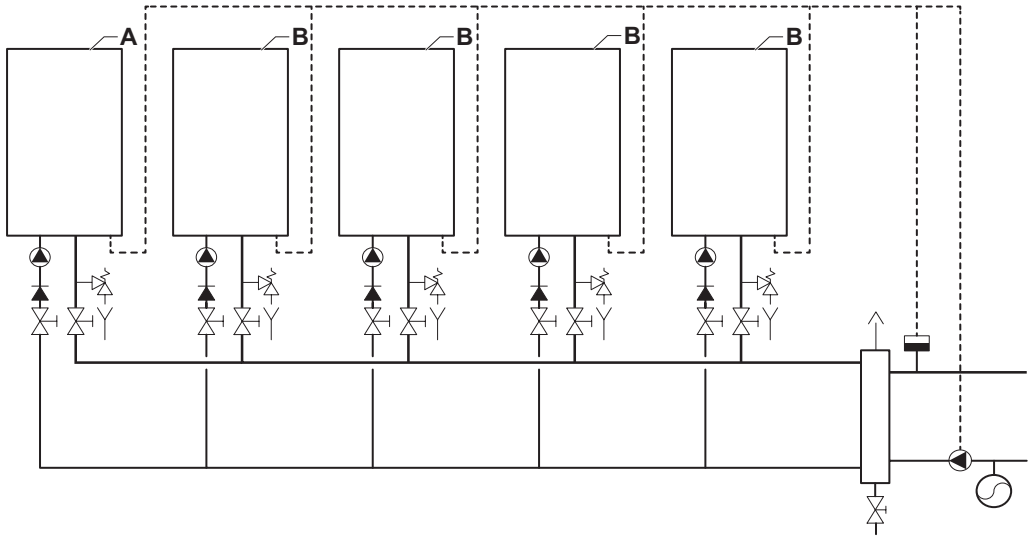
Tab.31 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| SCB-10 | Für die Kaskaden-Masterregelung. |
| Regelungsleiterplatte mit S-BUS-Anschluss (z.B. GTW-25, CB-01) | Für den Slave-Anschluss pro Slave-Gerät. |
| S-BUS Kabel | Kabel zum Anschluss der Geräte über die S-BUS -Anschlüsse. |
| Abschlussstecker | 120 Ohm / 0,5 Watt. Den Abschlusswiderstand an den ersten und letzten S-BUS -Anschluss in der Kaskade anschließen. |
| Satz für hydraulische Kaskadenschaltung | Je nach Konfiguration der Kaskade. |

### 4.11.2 Hardwarekonfiguration

Die erforderlichen Kaskadenkomponenten gemäß den mitgelieferten Anweisungen anschließen.

Abb.45 Hardwarekonfiguration Kaskade



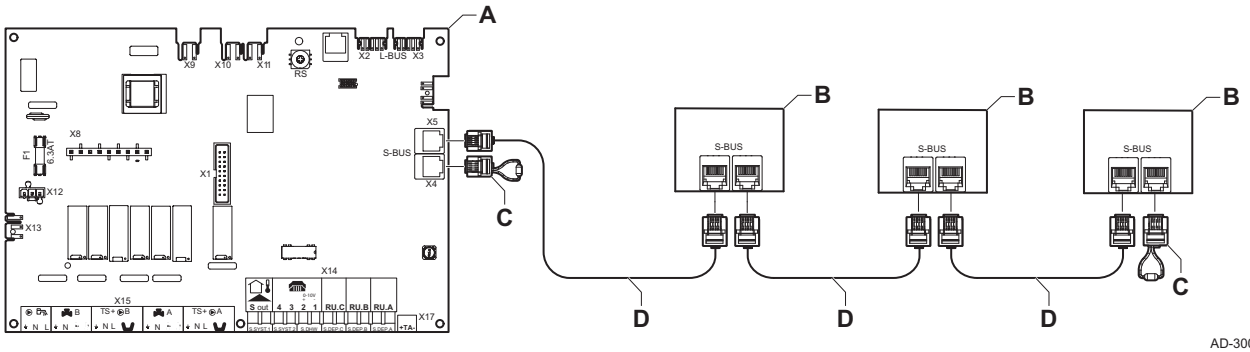

AD-3001544-01

**A** Master-Gerät

**B** Slave-Gerät

### 4.11.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.46 Master-/Slave-Anschlüsse




AD-3001545-01

**A** SCB-10 (im Mastergerät montiert)

**B** Gerät mit S-BUS-Anschluss (Slave-Gerät montiert)

**C** Abschlussstecker

**D** S-BUS Kabel

### 4.11.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.32 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| AP083 | Akt. Master Funkt. | Diesen Wert für das Master-Gerät auf Ja (1) stellen. Für die Slave-Geräte sollte dieser Parameter auf Nein (0) eingestellt sein. |
| NP005 | Führender Erzeuger | Standardmäßig ist der Masterkessel Nummer 1, dies kann jedoch mit diesem Parameter geändert werden. |
| NP006 | Kaskadenfunktion | Kaskade(0) oder Parallelbetrieb(1) Regelung wählen. |
| NP007 | TAußen WE Parallel | Die Außentemperatur, die das gleichzeitige Starten aller Geräte in der Kaskade auslöst, einstellen. Normalerweise wird dieser Wert auf 10 °C eingestellt. |
| NP008 | Nachlaufz. Ksk-Pumpe | Minimale Nachlaufzeit der Gerätepumpe einstellen. Dieser Parameter ist normalerweise auf 4 Minuten eingestellt. |
| NP009 | Ksk Zeit Ein/Aus | Die Wartezeit vor dem Ein- oder Abschalten der Geräte in einer Kaskade einstellen. Dieser Parameter ist normalerweise auf 4 Minuten eingestellt. |
| NP010 | TAußen KE Parallel | Den Außentemperatur-Schwellenwert, der das gleichzeitige Starten aller Geräte in der Kaskade im Kühlmodus auslöst, einstellen. Normalerweise wird dieser Wert auf 30 °C eingestellt. |
| NP011 | Ksk-Führungsstrat | Die gewünschte Art der Kaskadenregelung wählen, basierend auf Temperatur (0) oder Leistung (1). |
| NP012 | Zeit Kaskadensoll | Die verfügbare Zeit zum Erreichen der gewünschten Temperatur einstellen. Normalerweise wird dieser Wert auf 1 eingestellt. Dieser Wert wird mit 10 multipliziert. |
| NP013 | Zw'gsabsch.Ksk-Pumpe | Die Ladepumpe der Kaskade kann zum Stoppen gezwungen werden eine Heizanforderung im sekundären Kreis und nicht im primären Kreis vorliegt. Diesen Parameter auf Ja (1) setzen, um das Stoppen der Ladepumpe zu erzwingen. |
| NP014 | Betriebsart Kaskade | Die richtige Betriebsart der Pumpe in Kaskade für Heizen (1), Kühlen (2) oder Automatisch (0) wählen. In der Betriebsart Automatisch schaltet die Kaskade zwischen Heizen und Kühlen um. |
| AP111 | CAN-Bus Kabellänge | Den Wert wählen, der größer gleich der tatsächlichen Länge des S-BUS-Kabels ist. |

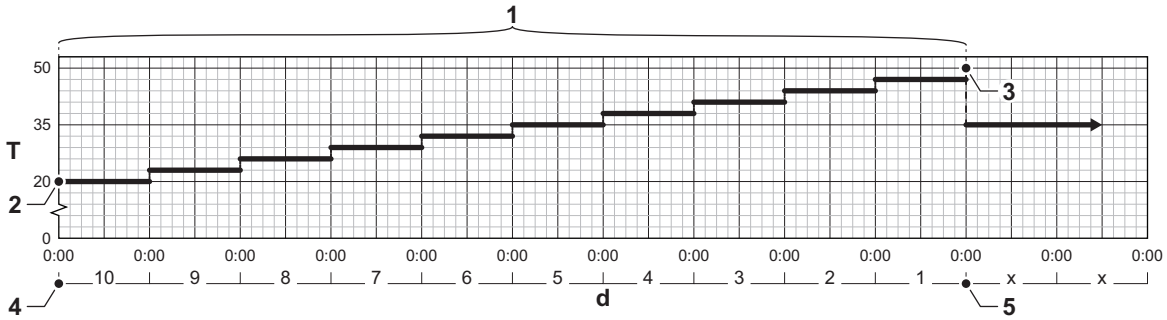
## 4.12 Estrichtrocknung

Die Estrichtrocknungsfunktion wird verwendet, um eine konstante Vorlauftemperatur oder eine Serie von Temperaturstufen zu erzwingen, um die Trocknung des Estrichs einer Fußbodenheizung zu beschleunigen.

**Wichtig:**

- Die Einstellung dieser Temperaturen muss den Empfehlungen für die Estrichschicht entsprechen.
- Die Aktivierung dieser Funktion über den Parameter **CP470** führt zur Daueranzeige der Estrichtrocknungsfunktion und deaktiviert alle anderen Regelungsfunktionen.
- Wenn bei einem Kreis die Estrichtrocknungsfunktion aktiviert ist, laufen alle anderen Kreise und der Warmwasserkreis weiter.
- Die Estrichtrocknungsfunktion kann mit den Kreisen A und B genutzt werden. Die Parametereinstellungen müssen auf der Leiterplatte vorgenommen werden, die den betroffenen Kreis steuert.

Abb.47 Estrichtrocknungskurve




AD-3001406-01

**d** Anzahl Tage
**T** Solltemperatur Heizung
**1** Anzahl der Tage, während der die Estrichtrocknungsfunktion aktiviert ist (Parameter **CP470**)
**2** Temperatur bei Beginn der Estrichtrocknung (Parameter **CP480**)
**3** Temperatur am Ende der Estrichtrocknung (Parameter **CP490**)
**4** Start der Estrichtrocknungsfunktion
**5** Ende der Estrichtrocknungsfunktion, Rückkehr zum Normalbetrieb

**Wichtig:**
Täglich um Mitternacht wird der Starttemperatur-Sollwert neu berechnet, und die Anzahl der verbleibenden Tage, während der die Estrichtrocknungsfunktion läuft, wird um 1 heruntergezählt.

### 4.12.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.33 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Raumgerät | R-Bus, OpenTherm, OpenTherm Smart Power oder Ein/Aus-Thermostat. |
| Zweiadriges Kabel | Zur Verbindung des Raumgeräts mit dem Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte und mit einer maximalen Länge von 50 Metern. |

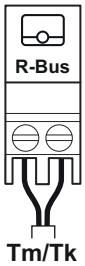
### 4.12.2 Hardwarekonfiguration

Den richtigen Aufstellungsort für den Raumtemperaturfühler in dem Raum, in dem die Fußbodenheizung installiert ist, wählen.

1. Eine geeignete Stelle an der Wand wählen.
   1.1. Fern von Wärmequellen (Kamin, Heizkörper, Licht, Kerzen, direkter Sonneneinstrahlung, usw.)
   1.2. Fern von Zugluft.

### 4.12.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.48 Anschluss eines Raumgerätes




AD-3001524-01

**Tm** Modulierendes Raumgerät
**Tk** Ein/Aus-Thermostat

1. Das zweiadrige Kabel des modulierenden Raumgerätes (**Tm / Tk**) an die **R-Bus**-Klemmen der Klemmleiste anschließen.
   Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.

### 4.12.4 Einstellungen

Die folgenden Parameter müssen entsprechend den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers überprüft und eingestellt werden.

Tab.34 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP470 (1) | HK, Estrich, Dauer | Die Anzahl der Tage für die Estrichtrocknung entsprechend den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers einstellen. |
| CP480 (1) | EstrichStartTemp | Stellen Sie die gewünschte Anfangs-Raumtemperatur für die Estrichtrocknung gemäß den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers ein. |
| CP490 (1) | EstrichStoppTemp | Stellen Sie die gewünschte End-Raumtemperatur für die Estrichtrocknung gemäß den Empfehlungen des Fußbodenheizungbauers ein. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 4.13 Mischventilsteuerung durch Erweiterungsleiterplatte

Das Gerät kann je nach installierter Erweiterungsleiterplatte ein oder mehrere Mischventile steuern. Dieses Kapitel beschreibt, wie ein Mischventil von einer Erweiterungsleiterplatte gesteuert wird. Es müssen spezifische Parameter eingestellt werden, um die Funktion zu optimieren.

### 4.13.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.35 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Mischer | 3-Wege-Mischventil, 230V elektronisch betätigt. |
| Dreiadriges Kabel | Zum Anschluss des Mischventils an das Gerät. Wenn das Mischventil einen Masseanschluss hat, wird ein vieradriges Kabel benötigt. |

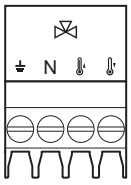
### 4.13.2 Hardwarekonfiguration

Die Hardwarekomponenten gemäß den folgenden Anweisungen installieren:

1. Das Mischventil gemäß den Anweisungen des Ventilherstellers installieren.

### 4.13.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.49 Mischventil-Anschlussstecker




AD-4000015-03

1. Das Kabel an das Mischventil anschließen.
2. Das Kabel zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.
3. Das Mischventil wie folgt anschließen:

⏚ Schutzleiter
**N** Nullleiter
Offen
Zu

### 4.13.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.36 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP030 (1) | HK, Bandbr Mischven. | Diesen Parameter so einstellen, dass er mit den Eigenschaften des eingebauten Ventils übereinstimmt. |
| CP330 (1) | Laufzeit Mischer | Diesen Parameter so einstellen, dass er mit der Öffnungszeit des eingebauten Ventils übereinstimmt. Der Start der Systempumpe wird um die in diesem Parameter eingestellte Zeit verzögert. Wenn dieser Parameter nicht richtig eingestellt ist, kann die Wärme nicht an das System übertragen werden, was zu Fehlern führt. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 4.14 Pumpenausgang durch Erweiterungsleiterplatte

Das Gerät kann eine Pumpe mit einem Schutzthermostat für z.B. Fußbodenheizung verbinden.

### 4.14.1 Erforderliche Bauteile

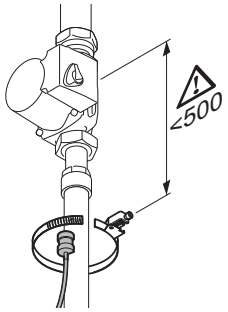
Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.37 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Schutzthermostat | Ein 230 V Thermostat zur Rohrmontage, dessen Kontakt bei Erreichen der gewünschten Einstelltemperatur öffnet. |
| Dreiadriges Pumpenkabel | Eine 230 V Pumpe mit einer maximalen Leistungsaufnahme von 300 VA. |
| Dreiadriges Kabel für Pumpe | Zum Anschluss der Pumpe an das Gerät. Der Durchmesser der Kerne sollte mindestens 1,5 mm² betragen und eine maximale Länge von 50 Metern haben. |
| Zweiadriges Kabel für Raumgerät | Zur Verbindung des Raumgeräts mit dem Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte und mit einer maximalen Länge von 50 Metern. |

### 4.14.2 Hardwarekonfiguration

Abb.50 Positionierung von Pumpe und Schutzthermostat

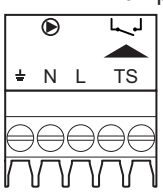



AD-3001550-01

1. Den richtigen Aufstellungsort für die Pumpe im Kreis bestimmen.
2. Den Schutzthermostat für die Rohrmontage in der Nähe der Pumpe (möglichst < 500 mm) an der gleichen Wasserleitung wie die Pumpe anbringen.
3. Kontrollieren, dass der Abstand zwischen den Thermostat- und Fühlerkabeln nicht mehr als 50 Meter beträgt (maximale Kabellänge).

### 4.14.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.51 Elektrische Anschlüsse Pumpenausgang




AD-3001517-01

**Stromschlaggefahr!**
Die folgenden Anschlussklemmen sind an eine 230-V-Stromversorung angeschlossen:

- Elektrische Anschlüsse **L** und **N** an die Pumpe.
- Elektrischer Anschluss **TS** an den Sicherheitstemperaturbegrenzer.

1. Die 3 Kabel an die Pumpe des Kreises anschließen.
2. Die 2 Kabel an den Sicherheitstemperaturbegrenzer anschließen.
3. Die Verkabelung zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.

4. Die Pumpe an die Klemmen ⏚, **N** und **L** der Klemmleiste anschließen.
5. Den Sicherheitstemperaturbegrenzer an die **TS**-Klemmen der Klemmleiste anschließen (erst Brücke entfernen).

### 4.14.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die folgenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Tab.38 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP290 (1) | HK, Pumpenausgang | Diesen Parameter auf die gewünschte Funktion einstellen.<br>0 = Zonenpumpe<br>8 = TWW Zirkulation<br>9 = Zubringerpumpe<br>10 = Pufferspeicher |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 4.15 Aktive Anode für Trinkwasserspeicher

**Wichtig:**
Wenn ein Speicher ohne Titan Active System an den Kessel angeschlossen ist, überprüfen, ob der TAS-Simulationsstecker angebracht ist

Das Gerät kann eine TAS-Anode (Titan Active System) an einen Trinkwarmwasserspeicher anschließen. Die Anode zersetzt sich nicht, verhindert unangenehmen Geruch des Wassers und schützt die Speicher vor korrosiven Elementen im Wasser. Die selbsteinstellende Stromanode besteht im Wesentlichen aus einem platinbeschichteten Titan-Stab, der mit Niederspannung betrieben wird. Der Schutzstrom wird über eine Titananode zugeführt. Er wird regelmäßig in kurzen Abständen unterbrochen, wobei das Potential zwischen der Titananode und der Speicherinnenwand gemessen wird. Dies wird dann mit der im System eingestellten Nennspannung verglichen. Der Schutzstrom wird angepasst, sodass das Speicherpotential exakt der Nennspannung entspricht.

### 4.15.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.39 Erforderliche Bauteile

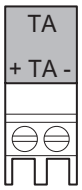
| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| TAS-Anode | Eine Niederspannungs-Schutzanode. |
| Zweiadriges Kabel | Zum Anschluss der Anode an das Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte und mit einer maximalen Länge von 50 Metern. |

### 4.15.2 Hardwarekonfiguration

1. Die für die TAS-Anode am Speicher vorgesehene Position ermitteln.
2. Die TAS-Anode gemäß der mitgelieferten Montageanleitung im Speicher anbringen.
3. Überprüfen, dass der Abstand zwischen der Anode und dem Gerät nicht mehr als 50 Meter beträgt (maximale Kabellänge).

### 4.15.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.52 Anodenanschluss




AD-4000005-02

Anschluss einer TAS-Anode (Titan Active System) für einen Warmwasserspeicher.

Die Anode wie folgt anschließen:

**Vorsicht!**
Wenn der Trinkwasserspeicher über keine TAS-Anode verfügt, die Simulationsanode anschließen.

1. Die **+** Leitung an den Speicher anschließen.
2. Die **-** Leitung an die Anode anschließen.

### 4.15.4 Einstellungen

Wenn die TAS-Anode angeschlossen ist, erkennt das System diese Verbindung automatisch und es müssen keine Parameter überprüft oder eingestellt werden.

## 4.16 Saison-Betrieb

Das Gerät kann die Jahreszeit bestimmen. Diese Funktion kann nur mit einem angeschlossenen Außentemperaturfühler aktiviert werden. Zur Berechnung der Umschaltung zwischen Winter- und Sommerbetrieb werden ein kurzer Außentemperaturdurchschnitt und ein langer Außentemperaturdurchschnitt sowie bestimmte Parametereinstellungen herangezogen. Basierend auf diesen Informationen können Teile der Anlage ihr Verhalten ändern.

So kann ein Heizkreis beispielsweise im Frostschutzbetrieb seine Pumpe starten und in der Sommersaison wird die Heizung automatisch abgeschaltet

Tab.40 Saison-Betrieb

| Saison-Betrieb / Art des Kreises | Ungemischter Kreis | Mischerkreis |
|---|---|---|
| Frostschutz | Startet den Frostschutz der Anlage: Die Pumpen werden eingeschaltet, um Frost in den Hydraulikkreisen zu vermeiden, auch wenn keine Heizanforderung vorhanden ist. | Startet den Frostschutz der Anlage: Die Pumpen werden eingeschaltet, um Frost in den Hydraulikkreisen zu vermeiden, auch wenn keine Heizanforderung vorhanden ist. |
| Winter | Die Pumpe schaltet sich gemäß Heizanforderung ein. | Die Pumpe schaltet sich gemäß Heizanforderung ein. |
| Übergangszeit | Die Pumpe ist ausgeschaltet, keine Heizanforderung. | Die Pumpe schaltet sich gemäß Kühlanforderung ein. |
| Sommer | Die Pumpe ist ausgeschaltet, keine Heizanforderung. | Die Pumpe schaltet sich gemäß Kühlanforderung ein. |

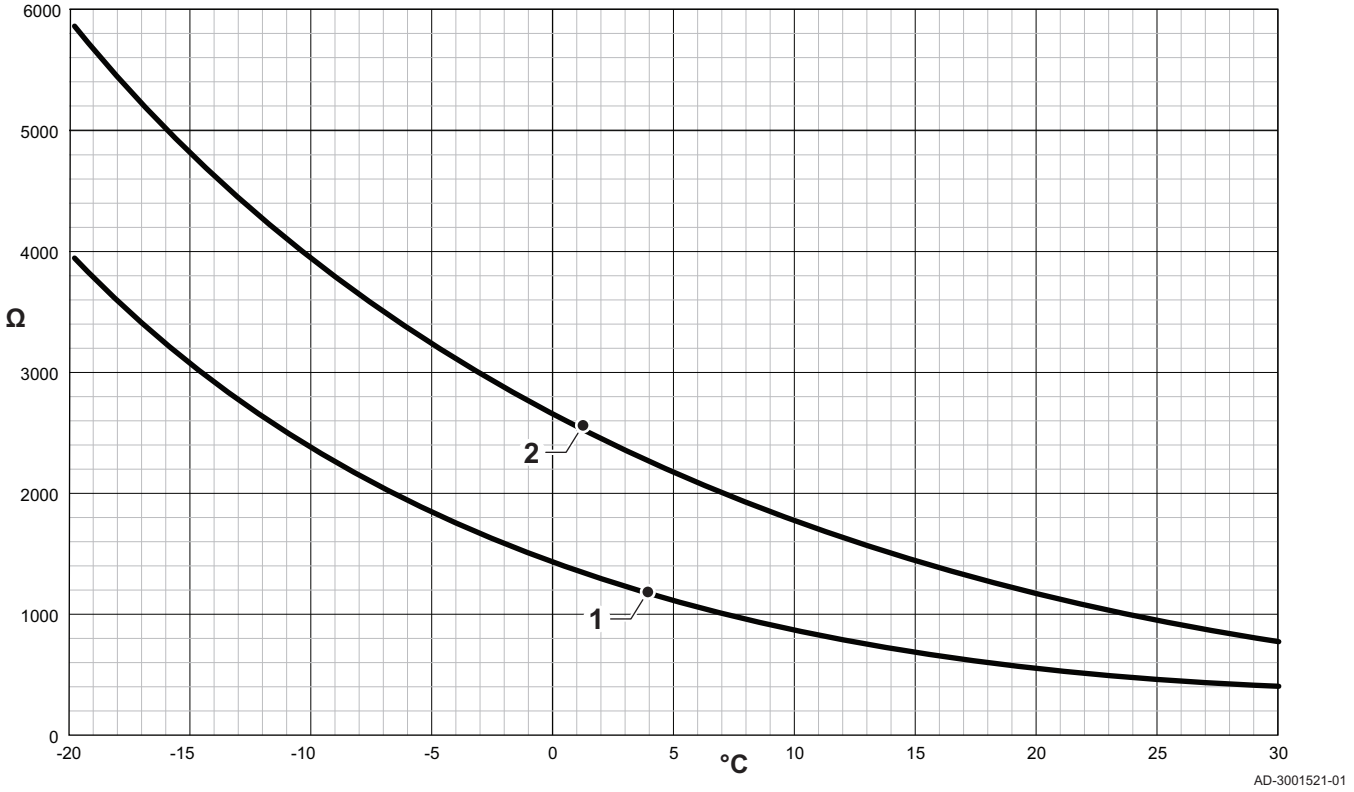
### 4.16.1 Erforderliche Bauteile

Es werden die folgenden Bauteile benötigt:

Tab.41 Erforderliche Bauteile

| Bauteile | Spezifikation |
|---|---|
| Außentemperaturfühler | AF60 oder QAC34 oder einen NTC mit dem gleichen Widerstand wie in der Grafik dargestellt. |
| Zweiadriges Kabel | Zum Anschluss des Außentemperaturfühlers an das Gerät. Durchmesser von 3 bis 8 mm, 0,5 - 2,5 mm² Drähte mit einer maximalen Länge von 10 Metern. |

Abb.53 Widerstand Außentemperaturfühler




**1** AF60 (NTC 470 Ω/25°C)

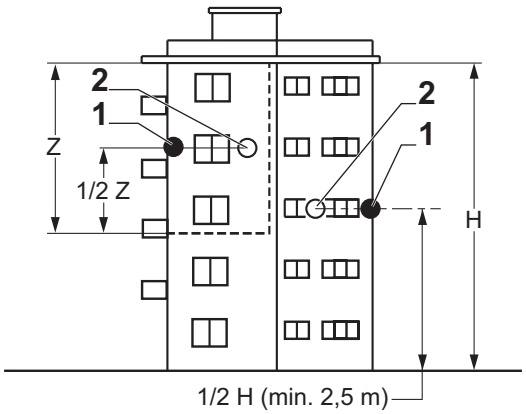
**2** QAC34 (NTC 1000 Ω/25°C)

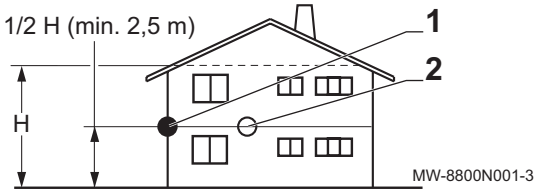
### 4.16.2 Hardwarekonfiguration

Den Außentemperaturfühler an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften anbringen:

- An einer Außenwand des zu beheizenden Bereichs, möglichst an einer Nordwand.
- In mittlerer Höhe der Wand des zu beheizenden Gebäudeabschnitts.
- Den Wettereinflüssen ausgesetzt.
- Geschützt vor direkter Sonneneinstrahlung.
- Leicht zugänglich.

Abb.54 Empfohlene Montageorte



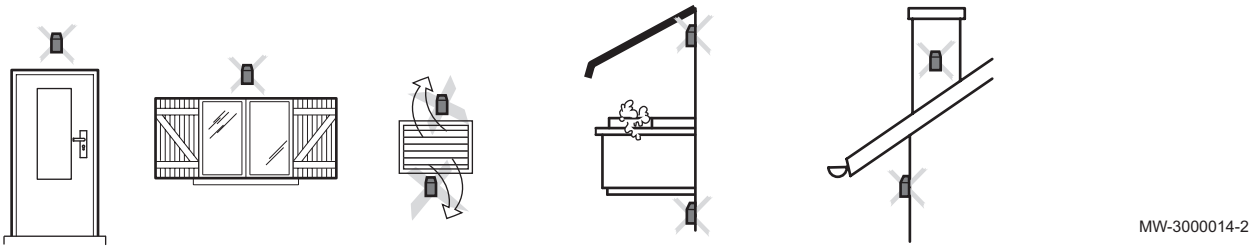

**1** Optimaler Montageort
**2** Möglicher Montageort

**H** Bewohnte und vom Fühler kontrollierte Höhe
**Z** Bewohnter und vom Fühler kontrollierter Bereich

Eine Montage des Außentemperaturfühlers an einer Stelle mit folgenden Eigenschaften vermeiden:

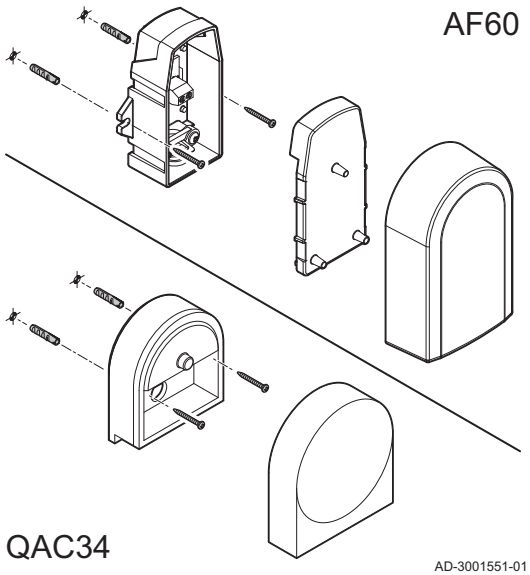
- Verdeckt durch einen Gebäudeteil (Balkon, Dach usw.).
- In der Nähe einer störenden Wärmequelle (Sonne, Schornstein, Belüftungsgitter usw.).

Abb.55 Nicht empfohlene Montageorte



MW-3000014-2

Abb.56 Anbringen des Außentemperaturfühlers




AD-3001551-01

1. Zwei Löcher mit 6 mm Durchmesser bohren.
2. Zwei Dübel einsetzen.
3. Den Fühler mit zwei Schrauben befestigen.
4. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.

### 4.16.3 Elektrische Anschlüsse

Abb.57 Anschluss des Außentemperaturfühlers



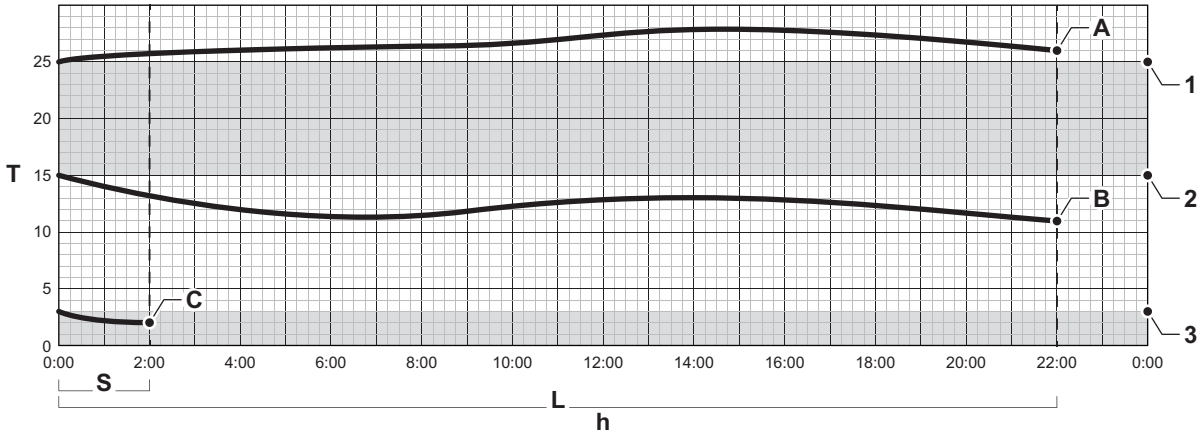

AD-3000973-02

1. Das Kabel an den Außentemperaturfühler anschließen.
2. Die Verkabelung zu den elektrischen Anschlüssen des Gerätes führen.
3. Den Außentemperaturfühler an die **Tout**-Klemmen der Klemmleiste anschließen. Es spielt keine Rolle, welches Kabel an welche Kabelklemme angeschlossen wird.

### 4.16.4 Einstellungen

Je nach Anforderung müssen die untenstehenden Parameter überprüft und eingestellt werden.

Abb.58 Einstellungen Saison-Betrieb




AD-3001549-01

Die Einstellungen für den Saison-Betrieb festlegen:

**1** Parameter **AP073** (Sommer/Winter-Schwellenwert) + Parameter **AP075** (Übergangszeit) bilden einen Bereich, in dem nicht umgeschaltet wird (= neutraler Bereich)
**2** Parameter **AP073** (Sommer/Winter-Schwellenwert)
**3** Parameter **AP080** (Frostschutz-Schwellenwert)
**A** Umschaltpunkt zu Sommerbetrieb
**B** Umschaltpunkt zu Winterbetrieb
**C** Umschaltpunkt zu Frostschutz
**S** Kurze durchschnittliche Außentemperatur
**L** Lange durchschnittliche Außentemperatur
**h** Messzeit in Stunden
**T** Außentemperatur (°C)

Kurzer Außentemperaturdurchschnitt (**S**): Mittelwert der Außentemperatur während ca. 2 Stunden.

Langer Außentemperaturdurchschnitt (**LL**): Mittelwert der Außentemperatur je nach thermischer Trägheit des Gebäudes (Parameter **AP079**) während ca. 22 Stunden. (= Standardeinstellung; diese Einstellung in Abhängigkeit von der tatsächlichen thermischen Trägheit des Gebäudes ändern).

In diesem Beispiel:

Um in den Sommerbetrieb zu wechseln, muss entweder **S** oder **L** über der Obergrenze des neutralen Bereichs (= Punkt **1** in der Grafik) liegen.

Um in den Winterbetrieb zu wechseln, müssen sowohl **S** als auch **L** unter der Untergrenze des neutralen Bereichs (= Punkt **2** in der Grafik) liegen.

Um nur in den Frostschutzbetrieb zu wechseln, muss **S** unter den Frostschutz-Schwellenwert (= Punkt **3** in der Grafik) sinken. Wenn **S** über den Frostschutz-Schwellenwert steigt, wird wieder der Winterbetrieb eingeschaltet.

Tab.42 Parametereinstellungen

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| AP073 | SommerWinter | Schwellenwert für die Außentemperatur. Wenn die Außentemperatur über diesem Schwellenwert liegt, befindet sich das Gerät im Sommerbetrieb und startet nicht für die Heizung. Wenn die Außentemperatur unter dieser Temperatur liegt, befindet sich das Gerät im Winterbetrieb. |
| AP075 | Übergangssaison | Temperaturbereich für die Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb für die Kühlung. Dies führt zu einer sofortigen Umschaltung auf Winter und einer langsameren Umschaltung auf Sommer. Ein niedriger Wert führt zu einer schnelleren Umschaltung in den Sommerbetrieb. |
| AP080 | Frost min Auß.Temp | Minimale Außentemperatur. Wenn die Außentemperatur unter dieser Temperatur liegt, ist der Frostschutzbetrieb für das Gerät aktiviert. |

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| AP074 | ErzwSommerbetrieb | Aktivieren (1) oder Deaktivieren (0) des Sommerbetriebs des Gerätes. Durch Aktivieren dieser Funktion wird der Heizbetrieb beendet. Der Trinkwasserbetrieb wird aufrechterhalten. Wenn deaktiviert, kann der Sommerbetrieb über den Schwellenwert AP073 aktiviert werden.<br>0 = Aus : Aus. (erzwungener Sommerbetrieb)<br>1 = Ein : Ein. |
| AP079 | Gebäudezeitkonstante | 0 = 10 Stunden bei einem Gebäude mit geringer thermischer Trägheit.<br>3 = 22 Stunden bei einem Gebäude mit normaler thermischer Trägheit.<br>10= 50 Stunden bei einem Gebäude mit hoher thermischer Trägheit.<br>Dieser Parameter ist standardmäßig auf 3 eingestellt. |

# 5 Systemoptimierungen

## 5.1 Einstellung Trinkwarmwasseroptimierung

Wenn ein TWW-Speicher und eine TWW-Ladepumpe installiert sind, kann die TWW-Optimierung aktiviert werden, um die im System vorhandene Wärme zum Aufladen des TWW-Speichers zu nutzen. Die TWW-Optimierung schaltet die TWW-Ladepumpe ein, auch wenn keine TWW-Anforderung vorliegt. Die Funktion kann mit dem Parameter **CP430** aktiviert werden. Die Funktion funktioniert wie folgt:

Wenn der Heizkreis keine Wärme anfordert und die Speichertemperatur -1 °C unter ihrem Sollwert liegt, beginnt der Optimierungsprozess:

- Wenn die Temperatur des Wärmeerzeugers höher ist als der berechnete TWW-Sollwert +3 °C, wird die Trinkwasserpumpe gestartet.
- Wenn die Temperatur des Wärmeerzeugers niedriger ist als der berechnete TWW-Sollwert -3 °C, wird die Trinkwasserpumpe gestoppt.

Tab.43 Beispiel 1

| Daten | Ergebnis |
|---|---|
| Sollwert TWW-Speicher: 55 °C | Die Temperatur des Wärmeerzeugers ist 20 °C höher als der TWW-Speicher-Sollwert + 3 °C und die gemessene Temperatur im TWW-Speicher ist 1 °C unter ihrem Sollwert -1 °C: die TWW-Pumpe wird gestartet. |
| Gemessene Temperatur im Trinkwasserspeicher: 53 °C | |
| Temperatur Wärmeerzeuger: 78 °C | |

Tab.44 Beispiel 2

| Daten | Ergebnis |
|---|---|
| Sollwert TWW-Speicher: 55 °C | Die Temperatur des Wärmeerzeugers ist 20 °C höher als der TWW-Speicher-Sollwert + 3 °C, aber die gemessene Temperatur im TWW-Speicher ist auf ihrem Sollwert: die TWW-Pumpe wird gestoppt. |
| Gemessene Temperatur im Trinkwasserspeicher: 55 °C | |
| Temperatur Wärmeerzeuger: 78 °C | |

Tab.45 Parametereinstellungen Trinkwasseroptimierung

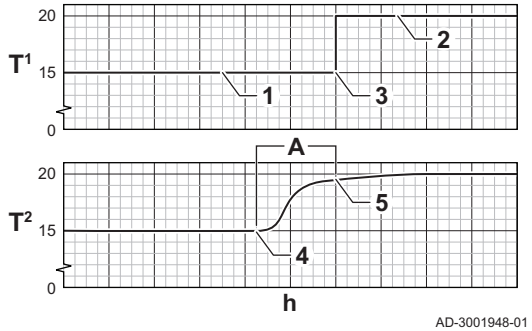
| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP430 (1) | TWW Sp.lad. Opt. | Diesen Wert auf aktiviert (1) stellen, um die Trinkwasseroptimierungseinstellung zu nutzen. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 5.2 Antizipationszeit-Einstellung für den Heizkreis

Wenn ein Heizkreis durch ein Zeitprogramm geregelt wird, benötigt das Gerät eine gewisse Zeit, um die gewünschte Komfort-Raumtemperatur zu erreichen. Diese Zeit kann mit dem Parameter **CP750** eingestellt werden, um sicherzustellen, dass die Komforttemperatur zur programmierten Zeit erreicht ist. Dies wird als Antizipation bezeichnet.

Die Antizipationsfunktion für einen Heizkreis berechnet die erforderliche Zeit, um zur programmierten Zeit die gewünschte Raumtemperatur (minus 0,5 °C) zu erreichen. Die Startzeit des Programms entspricht dem Ende der beschleunigten Aufheizphase. Die Antizipation wird optimiert, wenn ein Raumfühler angeschlossen wird. In diesem Fall stimmt die Regelung die Antizipationszeit entsprechend der gemessenen Raumtemperatur ab.

Abb.59 Antizipation in einem Zeitprogramm




**b** Zeit
**T 1** im Zeitprogramm eingestellte Solltemperatur
**T 2** aktuelle Raumtemperatur
**1** Eco-Temperatursollwert
**2** Komfort-Temperatursollwert
**3** Umschalten von Eco- auf Komfort-Temperatur
**4** Startpunkt der beschleunigten Aufheizphase
**5** Abschaltpunkt der beschleunigten Aufheizphase (Raumtemperatur minus 0,5 °C)
**A** Antizipationszeit

Ohne Raumfühler wird die geschätzte Antizipationszeit (für Temperatur = 0 °C) wie folgt korrigiert:

*Korrigierte Antizipationszeit = geschätzte Antizipationszeit bei 0 °C x 20° Tsetc - Aktuelle Tout / 20° Tsetc - 0° Tout*

| | |
|---|---|
| **geschätzte Antizipationszeit** | Mit Parameter CP750 eingestellte geschätzte Antizipationszeit |
| **Aktuelle Tout** | Gemessene Außentemperatur |
| **Tout** | Außentemperatur |
| **Tsetc** | Komfort-Temperatursollwert |

Mit Raumfühler wird die Optimierung vor dem Start alle 6 Minuten berechnet und bei der Umschaltung von Nacht auf Tag überprüft. Die Formel für die Optimierung lautet wie folgt:

*Optimierte Zeit = korrigierte Antizipationszeit x Tsetc - Aktuelle Tamb / Tsetc - Tsetr*

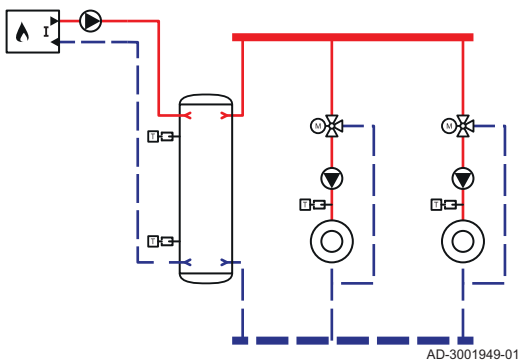
| | |
|---|---|
| **Korrigierte Antizipationszeit** | Mit Parameter CP750 eingestellte korrigierte Antizipationszeit |
| **Aktuelle Tamb** | Gemessene Raumtemperatur |
| **Tsetc** | Komfort-Temperatursollwert |
| **Tsetr** | Eco-Temperatursollwert |

Tab.46 Parametereinstellungen für die Antizipation

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP750 (1) | Max HK-Vorheizzeit | Die Zeit einstellen, die zum Aufheizen vom Eco-Sollwert auf den Komfort-Sollwert benötigt wird. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

## 5.3 Pufferspeichereinstellungen

Abb.60 Installationsbeispiel mit einem Pufferspeicher



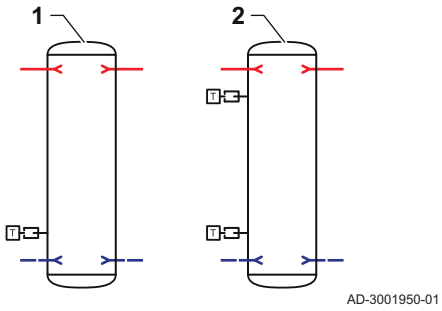

Pufferspeicher sind Heizwasserspeicher mit hoher Kapazität, die dazu dienen, einen Wärmevorrat bereitzuhalten. Dem Pufferspeicher können mehrere Heizkreise nachgeschaltet werden, um seine gespeicherte Wärme zu nutzen. Die Lage des Heizkreises (vor oder nach dem Pufferspeicher) muss mit Parametern konfiguriert werden.

Tab.47 Pufferspeichereinstellung Heizkreislage

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| CP770(1) | HK mit Puffersp. | Diesen Wert für jeden einzelnen Heizkreis auf Ja (1) stellen, wenn sich der Heizkreis nach dem Pufferspeicher befindet, oder auf Nein (0), wenn er sich vor dem Pufferspeicher befindet. |
| (1) Die letzte Ziffer dieses Parametercodes ist je nach Heizkreis unterschiedlich. | | |

### 5.3.1 Einstellungen Pufferspeicherfühler

Abb.61 Pufferspeicherarten




**1** Pufferspeicher mit einem Fühler
**2** Pufferspeicher mit zwei Fühlern

Es werden Pufferspeicher mit einem oder zwei Fühlern unterstützt. Die Anzahl und die Einbaulage der Fühler müssen mit Parametern konfiguriert werden.

Tab.48 Parametereinstellungen Fühler

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| BP001 | Pufferspeichertyp | Diesen Wert entsprechend der Anzahl der am Pufferspeicher angebrachten Fühler einstellen: Ein Sensor (1) oder Zwei Sensoren (2). |
| EP036 | Auswahl Fühlertyp | Diesen Parameter entsprechend der Position des ersten Fühlers einstellen: Pufferspeicherfühler (3) zur Einstellung als unterer Fühler oder Pufferspeicher oben (4) zur Einstellung als oberer Fühler. |
| EP037 | Auswahl Fühlertyp | Diesen Parameter entsprechend der Position des zweiten Fühlers einstellen: Pufferspeicherfühler (3) zur Einstellung als unterer Fühler oder Pufferspeicher oben (4) zur Einstellung als oberer Fühler. |

### 5.3.2 Pufferspeicher-Betriebsart und Sollwerteinstellungen

Der Pufferspeicher hat zwei Betriebsarten. Diese Betriebsarten können nicht manuell eingestellt werden, sondern sind an die Zeitprogramm-Betriebsarten gekoppelt. Die aktuelle Betriebsart kann mit dem Signal **BM020** ausgelesen werden.

Tab.49 Pufferspeicher-Betriebsarten

| Bezeichnung der Betriebsart | Betriebsart | Mit Zeitprogramm-Betriebsart verbunden |
|---|---|---|
| Entkopplungstank | Standard | Reduziert |
| Pufferspeicher | Boost | Komfort |

Je nach Betriebsart werden unterschiedliche Methoden für die Sollwertbestimmung angewendet:

- In der Betriebsart Entkopplungstank ist die Methode für die Sollwertbestimmung immer Berechneter Sollwert.
- In der Betriebsart Pufferspeicher ist die Methode für die Sollwertbestimmung immer **BP002**.

Tab.50 Methoden für die Pufferspeicher-Sollwertbestimmung

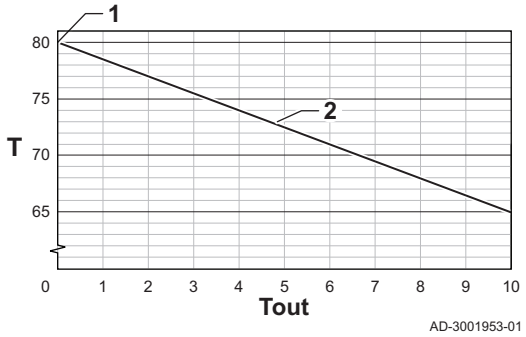
| Betriebsmodus | Sollwertbestimmungsmethoden | Erklärungen |
|---|---|---|
| Entkopplungstank | Berechneter Sollwert | Die Pufferspeicherregelung überwacht alle Heizkreissollwerte und verwendet den höchsten als Pufferspeichersollwert. |
| Pufferspeicher | Fester solllwert | Der Pufferspeicher verwendet den Sollwert, der mit dem Parameter **BP003** konfiguriert ist. |
| | Berechneter Sollwert | Die Pufferspeicherregelung überwacht alle gewünschten Heizkreissollwerte und behält den höchsten + die konfigurierte Abweichung als Pufferspeichersollwert. Die Abweichung kann mit dem Parameter **BP013** konfiguriert werden. |
| | Spezifisches Gefälle | Die Pufferspeicherregelung berechnet den Sollwert anhand der Außentemperatur und der Parameter **BP003** und **BP005**. |

Die Formel zur Bestimmung des Sollwerts in der Betriebsart Spezifisches Gefälle lautet:

*BTset = Tsetb - (Tout * slope)*

| | |
|---|---|
| **BTset** | Berechneter Pufferspeicher-Sollwert |
| **Tsetb** | Mit Parameter BP003 eingestellter Grundsollwert |
| **Tout** | Gemessene Außentemperatur |
| **slope** | Mit Parameter BP005 eingestellte Steigung |

Abb.62 Beispiel Betriebsart Spezifisches Gefälle




1 Grundsollwert 80 °C
2 Steigung 1,5

Zum Beispiel: Wenn die Steigung auf 1,5 eingestellt ist, der Grundsollwert 80 °C beträgt und die aktuelle Außentemperatur 10 °C ist, beträgt der berechnete Sollwert: 80 - (10 * 1,5) = 65 °C.

Tab.51 Sollwert-Parametereinstellungen

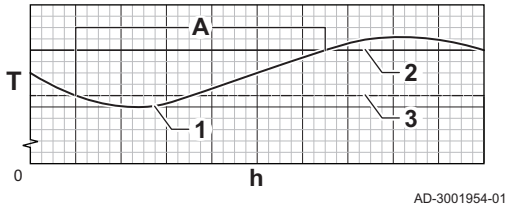
| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| BP002 | Puffer H/K Strategie | Diesen Parameter auf die gewünschte Methode für die Sollwertbestimmung einstellen. Siehe Tab.50, Seite 66 |
| BP003 | Fix Puffersoll. Heiz | Diesen Parameter auf die gewünschte Grundtemperatur einstellen. Diese Einstellung beeinflusst sowohl den Fester solllwert als auch die Spezifisches Gefälle Temperatur. |
| BP005 | Steilheit Puffersoll | Wenn die Sollwertbestimmungsmethode auf Spezifisches Gefälle eingestellt ist, diesen Parameter auf die gewünschte Steigung der Kennlinie einstellen. |
| BP013 | Offset Puffersoll | Wenn die Sollwertbestimmungsmethode auf Berechneter Sollwert eingestellt ist, diesen Parameter auf die Temperaturabweichung einstellen, die in der Betriebsart Pufferspeicher angewendet werden muss. |

### 5.3.3 Pufferspeichereinstellungen Heizanforderung

Es gibt zwei Methoden für die Ermittlung des Heizbedarfs, abhängig von der Anzahl der Fühler. Das Heizanforderungsverhalten kann mit den Einstellungen der Parameter **BP014** und **BP019** geändert werden.

Bei Speichern mit einem Fühler wird die Heizanforderung gestartet, wenn der Fühler eine Temperatur unterhalb der Start-Hysterese misst. Sie wird gestoppt, wenn der Sollwert erreicht ist.

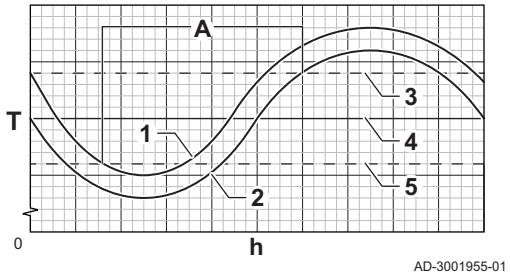
Abb.63 Grafik Heizanforderung mit einem Fühler




1 Puffertemperatur
2 Temperatursollwert
3 Start-Hysterese, eingestellt mit **BP014**
A Heizanforderung

Bei Speichern mit zwei Fühlern wird die Heizanforderung gestartet, wenn der obere Fühler eine Temperatur unter der Start-Hysterese misst. Sie wird gestoppt, wenn der untere Fühler eine Temperatur über der Stopp-Hysterese misst.

Abb.64 Grafik Heizanforderung mit zwei Fühlern




1 Vom oberen Fühler gemessene Puffertemperatur
2 Vom unteren Fühler gemessene Puffertemperatur
3 Abschalt-Hysterese, eingestellt mit **BP019**
4 Temperatursollwert
5 Start-Hysterese, eingestellt mit **BP014**
A Heizanforderung

Tab.52 Parametereinstellungen Heizanforderung

| Code | Anzeigetext | Empfehlung |
|---|---|---|
| BP014 | Hyster. PS-Beladung | Der in diesem Parameter eingestellte Wert wird vom Sollwert subtrahiert, um die Starttemperatur für die Heizanforderung zu bestimmen. Diesen Parameter auf die gewünschte Temperaturdifferenz zum Sollwert einstellen. |
| BP019 | Hyst. Ende Puffersp. | Der in diesem Parameter eingestellte Wert wird zum Sollwert addiert, um die Stopptemperatur für die Heizanforderung zu bestimmen. Diesen Parameter auf die gewünschte Temperaturdifferenz zum Sollwert einstellen. |

# Index


**A**

AP056 . . . . . 33,39,42
AP073 . . . . . 60
AP074 . . . . . 60
AP075 . . . . . 60
AP079 . . . . . 33,39,42,60
AP080 . . . . . 42,60
AP083 . . . . . 52
AP091 . . . . . 33,39,42
AP111 . . . . . 52

**B**

BP001 . . . . . 65
BP002 . . . . . 65
BP003 . . . . . 65
BP005 . . . . . 65
BP013 . . . . . 65
BP014 . . . . . 66
BP019 . . . . . 66

**C**

CP000 . . . . . 33,39
CP030 . . . . . 55
CP060 . . . . . 44
CP210 . . . . . 33,39
CP220 . . . . . 33,39
CP230 . . . . . 33,39
CP240 . . . . . 35,39,44
CP290 . . . . . 57
CP330 . . . . . 55
CP430 . . . . . 63
CP470 . . . . . 54
CP480 . . . . . 54
CP490 . . . . . 54
CP750 . . . . . 63
CP770 . . . . . 64
CP780 . . . . . 33,35,39,42,44

**E**

EP014 . . . . . 47,48,49
EP018 . . . . . 50
EP019 . . . . . 50
EP030 . . . . . 48
EP031 . . . . . 48
EP032 . . . . . 48
EP033 . . . . . 48
EP034 . . . . . 48
EP035 . . . . . 48
EP036 . . . . . 65
EP037 . . . . . 65
EP046 . . . . . 49
EP056 . . . . . 49
EP066 . . . . . 49
EP076 . . . . . 49

**N**

NP005 . . . . . 52
NP006 . . . . . 52
NP007 . . . . . 52
NP008 . . . . . 52
NP009 . . . . . 52
NP010 . . . . . 52
NP011 . . . . . 52
NP012 . . . . . 52
NP013 . . . . . 52
NP014 . . . . . 52

Originalbetriebsanleitung - © Copyright

Alle technischen Daten dieser technischen Anleitungen sowie sämtliche mitgelieferten Zeichnungen und technischen Beschreibungen bleiben unser Eigentum und dürfen ohne unsere vorherige schriftliche Zustimmung nicht vervielfältigt werden. Änderungen vorbehalten.

CE