

PRODUKTHANDBUCH

# ABB i-bus® KNX

## HCC/S 2.x.x.1

### Heiz-/Kühlkreis Controller



# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Über dieses Dokument</b> .....	<b>7</b>
1.1	Nutzung des Produkthandbuchs.....	7
1.2	Rechtliche Hinweise.....	7
1.3	Erläuterung von Symbolen.....	7
<b>2</b>	<b>Sicherheit</b> .....	<b>9</b>
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise.....	9
2.2	Qualifikation des Fachpersonals.....	9
2.3	Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9
<b>3</b>	<b>Produktübersicht</b> .....	<b>10</b>
3.1	Gerätebeschreibung.....	10
3.1.1	Folientastatur.....	10
3.2	Produktnamenbezeichnung.....	10
3.3	Bestellangaben.....	10
3.4	Anschlüsse.....	11
3.4.1	Eingänge.....	11
3.4.2	Ausgänge.....	12
3.5	Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S 2.1.1.1.....	13
3.5.1	Maßbild.....	14
3.5.2	Anschlussbild.....	15
3.5.3	Bedien- und Anzeigeelemente.....	16
3.5.4	Technische Daten.....	17
3.6	Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S 2.1.2.1.....	19
3.6.1	Maßbild.....	20
3.6.2	Anschlussbild.....	21
3.6.3	Bedien- und Anzeigeelemente.....	22
3.6.4	Technische Daten.....	24
3.7	Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S 2.2.1.1.....	26
3.7.1	Maßbild.....	27
3.7.2	Anschlussbild.....	28
3.7.3	Bedien- und Anzeigeelemente.....	29
3.7.4	Technische Daten.....	30
3.8	Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S 2.2.2.1.....	32
3.8.1	Maßbild.....	33
3.8.2	Anschlussbild.....	34
3.8.3	Bedien- und Anzeigeelemente.....	35
3.8.4	Technische Daten.....	37
<b>4</b>	<b>Funktion</b> .....	<b>39</b>
4.1	Gerätfunktionen.....	39
4.2	Softwarefunktionen.....	39
4.2.1	Funktionsübersicht.....	39
4.2.2	Sicherheitsbetrieb.....	40
4.2.3	Pumpenansteuerung.....	41
4.3	Einbindung in das i-bus® Tool.....	42
4.4	Spezielle Betriebszustände.....	42
4.4.1	Verhalten bei Busspannungsausfall (BSA).....	42
4.4.2	Verhalten nach Busspannungswiederkehr (BSW).....	42
4.4.3	Verhalten bei ETS-Reset.....	42
4.4.4	Verhalten bei Download (DL).....	42
<b>5</b>	<b>Montage und Installation</b> .....	<b>43</b>
5.1	Informationen zur Montage.....	43

<b>6</b>	<b>Inbetriebnahme</b> .....	<b>44</b>
6.1	Inbetriebnahmevoraussetzung .....	44
6.2	Überblick Inbetriebnahme .....	44
6.3	Gerät in Betrieb nehmen .....	44
6.4	Vergabe der physikalischen Adresse .....	44
6.5	Software/Applikation.....	45
6.5.1	Downloadverhalten.....	45
6.5.2	Kopieren, Tauschen und Konvertieren.....	45
<b>7</b>	<b>Parameter</b> .....	<b>46</b>
7.1	Allgemein.....	46
7.2	Parameterfenster .....	47
7.2.1	Grundeinstellungen .....	47
7.2.2	Manuelle Bedienung .....	48
7.2.3	Kanal X.....	49
7.3	Übersicht Parameter.....	61
7.4	Parameterbeschreibungen .....	64
7.4.1	aktiv erkannt wenn .....	64
7.4.2	Ansteuerung Heizen durch.....	64
7.4.3	Ansteuerung Kühlen durch.....	65
7.4.4	Anzahl Änderungen bis Justierung.....	65
7.4.5	Anzahl Telegramme begrenzen .....	65
7.4.6	Art der Stellgröße Heizen .....	66
7.4.7	Art der Stellgröße Kühlen .....	66
7.4.8	automatisch Zurücksetzen nach.....	67
7.4.9	automatische Justierung des Stellantriebs.....	67
7.4.10	automatisches Zurücksetzen von manueller Bedienung auf KNX-Betrieb .....	67
7.4.11	bei Kommunikationsobjektwert.....	68
7.4.12	beim Öffnen des Kontakts .....	68
7.4.13	beim Schließen des Kontakts .....	68
7.4.14	Betriebsart bei Überschreitung der Überwachungszeit.....	69
7.4.15	Betriebsart nach Busspannungswiederkehr .....	69
7.4.16	Betriebsart nach ETS-Download/Reset .....	69
7.4.17	Eingang .....	70
7.4.18	Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr.....	71
7.4.19	Eingang ist bei Betätigung .....	71
7.4.20	Einschaltzeit für Stellantrieb von 0 bis 100 %.....	71
7.4.21	Empfang Temperatur für Sicherheitsabschaltung .....	72
7.4.22	erweiterte Einstellungen .....	72
7.4.23	Filter.....	73
7.4.24	Grundlast aktiv, wenn Regler aus .....	73
7.4.25	Hysterese Sicherheitsabschaltung.....	74
7.4.26	I-Anteil .....	74
7.4.27	I-Anteil bei Sicherheitsabschaltung .....	75
7.4.28	im Zeitraum (0 = deaktiviert) .....	75
7.4.29	Kanalbündelung für Doppelpumpen.....	76
7.4.30	Kanalfunktion.....	76
7.4.31	Kommunikationsobjekt "Eingang sperren" freigeben .....	77
7.4.32	Kommunikationsobjekt "in Betrieb" freigeben.....	77
7.4.33	KTY-Typ.....	78
7.4.34	lange Betätigung ab .....	78
7.4.35	Länge der Leitung, einfache Strecke.....	79
7.4.36	Leitungsfehlerkompensation .....	79
7.4.37	Leitungswiderstand (Summe aus Hin- und Rückleiter) .....	80
7.4.38	Manuelle Bedienung .....	80
7.4.39	manuelle Pumpenübersteuerung freigeben.....	81
7.4.40	manuelle Ventilübersteuerung freigeben .....	81
7.4.41	maximale Anzahl gesendeter Telegramme.....	82

7.4.42	maximale Solltemperatur Heizen.....	82
7.4.43	maximale Solltemperatur Kühlen .....	82
7.4.44	maximale Stellgröße.....	83
7.4.45	Mindestsignaldauer aktivieren.....	83
7.4.46	minimale Solltemperatur Heizen .....	84
7.4.47	minimale Solltemperatur Kühlen .....	84
7.4.48	minimale Stellgröße (Grundlast).....	85
7.4.49	minimale Stellgröße für Grundlast > 0.....	85
7.4.50	Nachlaufverhalten nach Pumpenabschaltung über manuelle Bedienung.....	86
7.4.51	Nachlaufzeit .....	86
7.4.52	NTC-Typ .....	86
7.4.53	Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs.....	87
7.4.54	Pumpe ausschalten, wenn Stellgröße kleiner (0% = deaktiviert).....	87
7.4.55	Pumpe einschalten, wenn Stellgröße größer.....	87
7.4.56	Pumpenumschaltung über manuelle Bedienung erlauben.....	88
7.4.57	Pumpenverhalten bei Busspannungsausfall .....	88
7.4.58	Pumpenverhalten bei Zwangsführung .....	88
7.4.59	Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "AUS".....	89
7.4.60	Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "EIN".....	89
7.4.61	Pumpenverhalten nach Busspannungswiederkehr.....	89
7.4.62	Pumpenverhalten nach ETS-Download .....	89
7.4.63	Querschnitt des Leiters, Wert* 0,01 mm <sup>2</sup> .....	90
7.4.64	Reaktion bei Ereignis x.....	91
7.4.65	Reglereinstellung Heizen .....	92
7.4.66	Reglereinstellung Kühlen.....	93
7.4.67	Rückkehr aus manueller Pumpenübersteuerung in den Automatik-Betrieb .....	94
7.4.68	Rücksetzzeit.....	94
7.4.69	Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr .....	94
7.4.70	Sendezyklus.....	95
7.4.71	Sicherheitsabschaltung aktivieren.....	95
7.4.72	Solltemperatur Heizen bei Überschreitung der Überwachungszeit.....	96
7.4.73	Solltemperatur Kühlen bei Überschreitung der Überwachungszeit.....	96
7.4.74	Spannungsbereich für Ventilstellgröße.....	97
7.4.75	Spülzyklus in Wochen .....	97
7.4.76	Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich .....	98
7.4.77	Statuswerte senden [Binäreingang] .....	98
7.4.78	Statuswerte senden [Pumpe] .....	98
7.4.79	Statuswerte senden [Pumpenfehlereingang] .....	99
7.4.80	Statuswerte senden [Pumpen-Reparaturstatuseingang] .....	99
7.4.81	Statuswerte senden [Pumpenstatuseingang] .....	100
7.4.82	Statuswerte senden [Ventil Ausgang] .....	101
7.4.83	Stellgröße.....	101
7.4.84	Stellgröße bei Eingangsfehler .....	102
7.4.85	Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit .....	102
7.4.86	Stellgröße bei Zwangsführung.....	102
7.4.87	Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "AUS" .....	103
7.4.88	Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "EIN".....	103
7.4.89	Stellgröße nach Busspannungswiederkehr .....	103
7.4.90	Stellgröße nach ETS-Download .....	104
7.4.91	Stellgrößendifferenz zum Senden der Stellgröße.....	104
7.4.92	Störung Ventil Ausgang zurücksetzen .....	105
7.4.93	Temperatur Sicherheitsabschaltung [Heizen] .....	105
7.4.94	Temperatur Sicherheitsabschaltung [Kühlen] .....	105
7.4.95	Temperatureingang [Rücklauftemperatur] .....	106
7.4.96	Temperatureingang [Vorlauftemperatur].....	106
7.4.97	Temperaturoffset .....	107
7.4.98	Temperatursensortyp .....	107
7.4.99	Temperatursollwert Heizen .....	108

7.4.100	Temperatursollwert Kühlen .....	108
7.4.101	Temperatursollwert nach Busspannungswiederkehr .....	108
7.4.102	Temperatursollwert nach ETS-Download .....	109
7.4.103	Temperaturwert senden [Rücklauftemperatur] .....	109
7.4.104	Temperaturwert senden [Vorlauftemperatur] .....	110
7.4.105	Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpenfehler" .....	111
7.4.106	Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpen-Reparaturschalter" .....	112
7.4.107	Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Umschaltung Heizen/Kühlen" .....	113
7.4.108	Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/Kühlen" .....	114
7.4.109	Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Stellgröße Heizen/Kühlen" .....	115
7.4.110	Überwachung Pumpenfehler .....	115
7.4.111	Überwachung Pumpen-Reparaturschalter .....	116
7.4.112	Überwachung Pumpenstatus .....	116
7.4.113	Überwachung Vorlauftemperatur .....	117
7.4.114	Umkehrpause .....	117
7.4.115	Umschaltdauer .....	118
7.4.116	Umschaltzeitpunkt Uhrzeit .....	118
7.4.117	Umschaltzeitpunkt Wochentag .....	118
7.4.118	Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung .....	119
7.4.119	Ventil schließen, wenn Pumpe ausgeschaltet wird .....	119
7.4.120	Ventil Ausgang .....	120
7.4.121	Ventil Ausgang [0 ... 10 V] .....	120
7.4.122	Ventilspülung .....	121
7.4.123	Verwendung Pumpe Kanal X .....	122
7.4.124	Wert Kommunikationsobjekt "in Betrieb" senden .....	122
7.4.125	Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden .....	122
7.4.126	Wert nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung .....	123
7.4.127	Wert wird gesendet ab einer Änderung von .....	123
7.4.128	Widerstand in Ohm bei x °C .....	124
7.4.129	Wirksinn der Stellgröße .....	124
7.4.130	xP-Anteil .....	125
7.4.131	Zugriff i-bus® Tool .....	125
7.4.132	Zwangsführung .....	126
7.4.133	zyklisch senden alle .....	126
7.4.134	zyklische Überwachung .....	127
7.4.135	zyklische Überwachung alle .....	127
7.4.136	zyklisches Senden inaktiver Stellgrößen .....	127
7.4.137	Zyklus zum Senden der Stellgröße (0 = deaktiviert) .....	128
<b>8</b>	<b>Kommunikationsobjekte .....</b>	<b>129</b>
8.1	Übersicht Kommunikationsobjekte .....	129
8.2	Kommunikationsobjekte Allgemein .....	130
8.3	Kommunikationsobjekte Kanal X - Allgemein .....	130
8.4	Kommunikationsobjekte Kanal X - Ventil X .....	132
8.5	Kommunikationsobjekte Kanal X - Pumpe .....	135
8.6	Kommunikationsobjekte Kanal X - Eingang x .....	136
8.7	Kommunikationsobjekte Kanal X - Regler .....	137
8.8	Kommunikationsobjekte Kanal X - Aktor .....	140
<b>9</b>	<b>Bedienung .....</b>	<b>141</b>
9.1	Manuelle Bedienung .....	141
9.1.1	Manuelle Bedienung aktivieren .....	141
9.1.2	Manuelle Bedienung sperren .....	141
9.1.3	Manuelle Bedienung beenden .....	141
<b>10</b>	<b>Wartung und Reinigung .....</b>	<b>142</b>
10.1	Wartung .....	142
10.2	Reinigung .....	142

<b>11</b>	<b>Demontage und Entsorgung .....</b>	<b>143</b>
11.1	Demontage .....	143
11.2	Umwelt.....	143
<b>12</b>	<b>Planung und Anwendung.....</b>	<b>144</b>
12.1	Prioritäten.....	144
12.1.1	Prioritäten Reglerbetrieb .....	144
12.1.2	Prioritäten Aktorbetrieb.....	144
12.2	Grundlagenwissen.....	145
12.2.1	2-Rohr- und 4-Rohr-Systeme .....	145
12.2.2	Gleitender Mittelwert.....	145
12.2.3	Grundlagen der PI-Regelung .....	145
12.2.4	Grundlast .....	145
12.2.5	Heiz-/Kühlkreislauf.....	146
12.2.6	Hysterese.....	147
12.2.7	Justierfahrt.....	147
12.2.8	Manuelle Ventilübersteuerung .....	147
12.2.9	Nachgeführter KNX-Zustand.....	147
12.2.10	Regelungsarten .....	148
12.2.11	Reglereinstellung .....	152
12.2.12	Sende- und Schaltverzögerung .....	153
12.2.13	Temperatursensortypen.....	153
12.2.14	Stellantriebe.....	155
12.2.15	Telegrammratenbegrenzung.....	156
12.2.16	Ventilspülung .....	156
12.2.17	Wärme-/Kälteerzeuger .....	157
12.2.18	Zwangsführung .....	157
12.2.19	zyklische Überwachung .....	158
<b>13</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>159</b>
13.1	Lieferumfang.....	159
13.2	Statusbyte Kanal.....	160
13.3	Statusbyte Ventil .....	162

# 1 Über dieses Dokument

## 1.1 Nutzung des Produkthandbuchs

Das vorliegende Handbuch gibt detaillierte technische Informationen über Funktion, Montage und Programmierung des ABB i-bus® KNX-Geräts.

## 1.2 Rechtliche Hinweise

Die ABB AG behält sich vor, Änderungen am Produkt sowie am Inhalt dieses Dokuments jederzeit ohne Vorankündigung vorzunehmen.

Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Die ABB AG behält sich alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung des Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

Copyright © 2021 ABB AG  
Alle Rechte vorbehalten

## 1.3 Erläuterung von Symbolen

1.	Handlungsanweisungen mit vorgegebener Reihenfolge und Ergebnis
2.	
⇒	
▶	einzelne Handlungen
a)	Prioritäten
1)	Vorgänge, die das Gerät in einer definierten Reihenfolge durchführt
•	Auflistung 1. Ebene
–	Auflistung 2. Ebene

Tab. 1: Erläuterung der Symbole

In diesem Handbuch werden Hinweise und Warnhinweise wie folgt dargestellt:



**GEFAHR**

GEFAHR mit diesem Symbol warnt vor elektrischer Spannung und kennzeichnet Gefährdungen mit hohem Risiko, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen, wenn sie nicht vermieden werden.



**GEFAHR**

GEFAHR kennzeichnet Gefährdungen mit hohem Risiko, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen, wenn sie nicht vermieden werden.



**WARNUNG**

WARNUNG kennzeichnet Gefährdungen mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können, wenn sie nicht vermieden werden.



**VORSICHT**

VORSICHT kennzeichnet Gefährdungen mit geringem Risiko, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen können, wenn sie nicht vermieden werden.



**ACHTUNG**

ACHTUNG kennzeichnet Sachschäden oder Funktionsstörung – ohne Gefahr für Leib und Leben.

**Beispiel**

Verwendung für Anwendungsbeispiele, Einbaubeispiele, Programmierbeispiele

**📘 Hinweis**

Verwendung für Bedienungserleichterungen, Bedienungstipps

## 2 Sicherheit

### 2.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

- ▶ Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen.
- ▶ Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler) betreiben.
- ▶ Gerät nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben.
- ▶ Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung nur von Elektrofachkräften durchführen lassen.
- ▶ Gerät vor Montagearbeiten spannungsfrei schalten.

### 2.2 Qualifikation des Fachpersonals

Zur Programmierung des Geräts sind detaillierte Fachkenntnisse – speziell zur Inbetriebnahmesoftware ETS – durch KNX-Schulungen nötig.

### 2.3 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S dienen bestimmungsgemäß zur Regelung von Heiz-/Kühlkreisen in einer KNX-Umgebung.

### 3 Produktübersicht

#### 3.1 Gerätebeschreibung

Die Geräte sind Reiheneinbaugeräte (REG) im proM-Design. Sie sind für den Einbau in Elektroverteiler und Kleingehäuse mit einer Tragschiene von 35 mm konzipiert (nach DIN EN 60715).

Die Geräte sind KNX-zertifiziert und können als Produkt eines KNX-Systems eingesetzt werden → EU-Konformitätserklärung.

Die Geräte werden über den Bus (ABB i-bus® KNX) mit Spannung versorgt und benötigen keine zusätzliche Hilfsspannung. Die Verbindung zum Bus erfolgt über eine Busanschlussklemme an der Frontseite des Gehäuses. Die Verbraucher werden an den Ausgängen über Schraubklemmen angeschlossen → Klemmenbezeichnung auf dem Gehäuse.

Die Vergabe der physikalischen Adresse und die Einstellung der Parameter erfolgt mit der Engineering Tool Software (ETS).

##### 3.1.1 Folientastatur

Je nach Produktvariante können die Geräte mit der Folientastatur manuell bedient werden.

Vollständige Übersicht der Bedien- und Anzeigeelemente → entsprechendes Unterkapitel der einzelnen Produktvariante.

#### 3.2 Produktnamenbezeichnung

Abkürzung	Bezeichnung		
H	Heiz-/		
C	Kühlkreis		
C	Controller		
/S	REG		
X.	2	=	2fach
X.	1	=	analoge Stellantriebe (0 ... 10 V)
	2	=	thermoelektrische Stellantriebe (3-Punkt)
X.	1	=	ohne manuelle Bedienung
	2	=	mit manueller Bedienung
X	x	=	Versionsnummer (x = 1, 2 usw.)

Tab. 2: Produktnamenbezeichnung

#### 3.3 Bestellaangaben

Beschreibung	MB	Typ	Bestell-Nr.	Verp.-einh. [St.]	Gew. (inkl. Verp.) [kg]
Heiz-/Kühlkreis Controller	8	HCC/S 2.1.1.1	2CDG110218R0011	1	0,28
Heiz-/Kühlkreis Controller	8	HCC/S 2.1.2.1	2CDG110219R0011	1	0,29
Heiz-/Kühlkreis Controller	8	HCC/S 2.2.1.1	2CDG110220R0011	1	0,29
Heiz-/Kühlkreis Controller	8	HCC/S 2.2.2.1	2CDG110221R0011	1	0,29

Tab. 3: Bestellaangaben

## 3.4 Anschlüsse

Die Geräte besitzen folgende Anschlüsse:

- 10 Eingänge für Sensoren
- 2 Ventilausgänge zur Ansteuerung von analogen oder motorischen Stellantrieben
- 2 Pumpenausgänge
- 1 Busanschluss

Die folgenden Tabellen geben eine Übersicht, welche Geräte an den einzelnen Produktvarianten maximal angeschlossen werden können.

### Ventilausgänge

	HCC/S 2.1.X.1	HCC/S 2.2.X.1
analoge Stellantriebe (0 ... 10 V)	2	
motorische Stellantriebe (3-Punkt)		2

Tab. 4: Ventilausgänge

### Pumpenausgänge

	HCC/S 2.1.X.1	HCC/S 2.2.X.1
Pumpen, 1-phasig	2	2
Doppelpumpe, 1-phasig	1	1

Tab. 5: Pumpenausgänge

### physikalische Eingänge

	HCC/S 2.1.X.1	HCC/S 2.2.X.1
Binärsensoren (potentialfrei)	6	6
Temperatursensoren	4	4

Tab. 6: physikalische Eingänge

### 3.4.1 Eingänge

Funktion	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j
Temperatursensor										
PT100	x	x				x	x			
PT1000	x	x				x	x			
KT/KTY	x	x				x	x			
KT/KTY benutzerdefiniert	x	x				x	x			
NTC10k	x	x				x	x			
NTC20k	x	x				x	x			
NI-1000	x	x				x	x			
Binärsensor (potentialfrei)			x	x	x			x	x	x
Pumpenstatus (potentialfreier Kontakt)			x					x		
Pumpenfehler (potentialfreier Kontakt)				x					x	
Pumpen-Reparaturschalter (potentialfreier Kontakt)					x					x

Tab. 7: Funktion der Eingänge

## 3.4.2 Ausgänge

### 3.4.2.1 Ventilausgänge

#### HCC/S 2.1.X.1

Funktion	A	B
analoge Stellantriebe		
0 ... 10 V	x	x
1 ... 10 V	x	x
2 ... 10 V	x	x
10 ... 0 V	x	x
Fehlererkennung (Überlast/Kurzschluss)	x	x
Automatisches Schließen bei Pumpenabschaltung	x	x

Tab. 8: Funktion der Ventilausgänge

#### HCC/S 2.2.X.1

Funktion	A	B
motorischer Stellantrieb (3-Punkt)	öffnen	schließen
Fehlererkennung (Überlast/Kurzschluss)	x	x
Automatisches Schließen bei Pumpenabschaltung	x	x

Tab. 9: Funktion der Ventilausgänge

### 3.4.2.2 Pumpenausgänge

Funktion	A	B
Einzelpumpe		
Automatik-Betrieb	x	x
Direkt-Betrieb	x	x
Automatisches Ausschalten bei Fehler	x	x
Doppelpumpe		
Automatik-Betrieb	x	
Direkt-Betrieb	x	
Automatisches Ausschalten bei Fehler	x	
Automatischer wöchentlicher Wechsel	x	
Automatischer Wechsel bei Fehler	x	

Tab. 10: Funktion der Pumpenausgänge

### 3.5 Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S 2.1.1.1



Abb. 1: Geräteabbildung HCC/S 2.1.1.1

2CDC071012F0017

### 3.5.1

### Maßbild

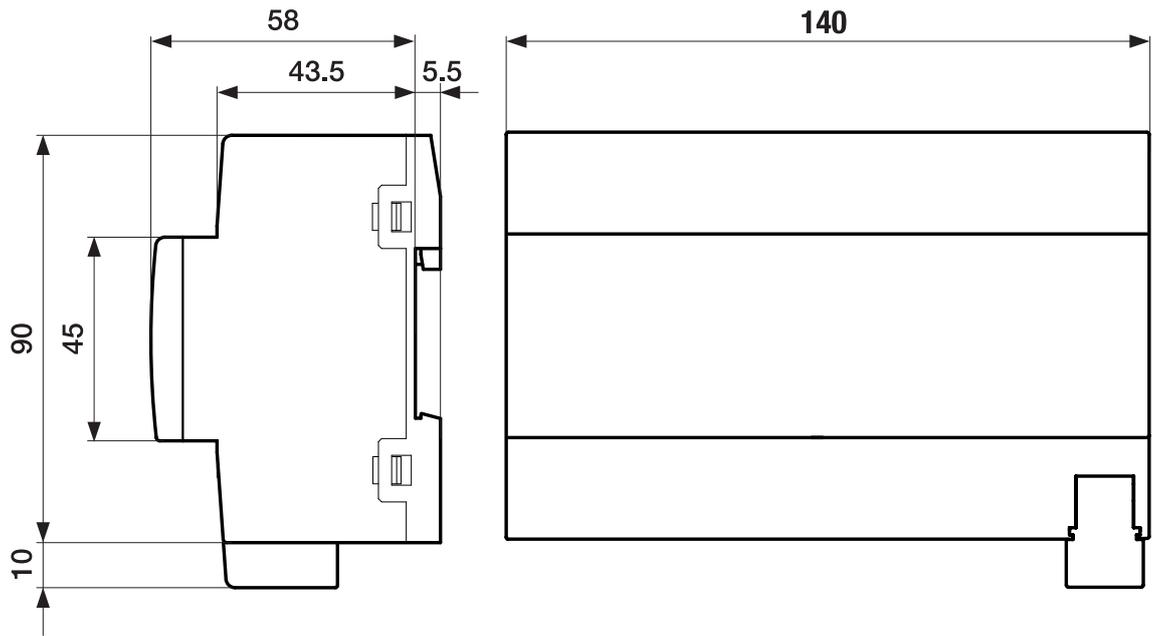


Abb. 2: Maßbild

2CDC072027F0017

### 3.5.2

### Anschlussbild

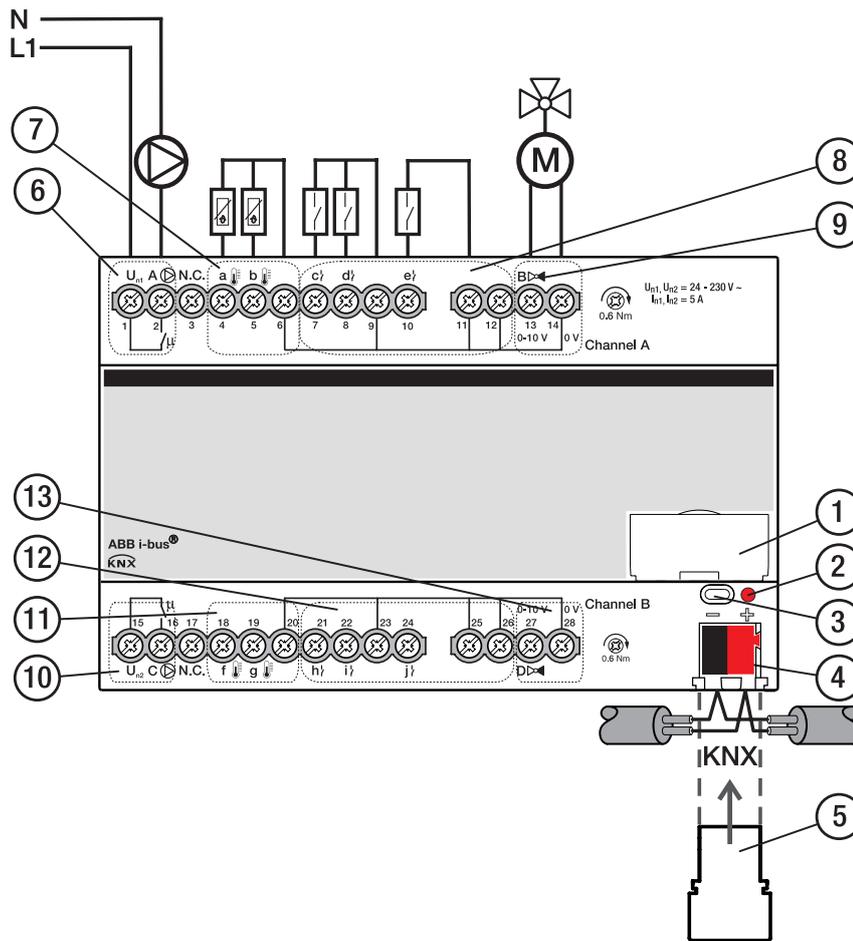


Abb. 3: Anschlussbild HCC/S 2.1.1.1

#### Legende

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 Schildträger               | 8 Binäreingang Kanal A       |
| 2 LED <i>Programmieren</i>   | 9 Ventilausgang Kanal A      |
| 3 Taste <i>Programmieren</i> | 10 Pumpenausgang Kanal B     |
| 4 Busanschlussklemme         | 11 Temperatureingang Kanal B |
| 5 Abdeckkappe                | 12 Binäreingang Kanal B      |
| 6 Pumpenausgang Kanal A      | 13 Ventilausgang Kanal B     |
| 7 Temperatureingang Kanal A  |                              |

### 3.5.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Bedienelement/LED	Beschreibung/Funktion	Anzeige
	Vergabe der physikalischen Adresse	LED ein: Gerät im Programmier-Modus
<i>Taste/LED Programmieren</i>		

Tab. 11: Bedien- und Anzeigeelemente

## 3.5.4 Technische Daten

### 3.5.4.1 Allgemeine technische Daten

<b>Gerät</b>	Abmessungen	90 × 140 × 63,5 mm (H × B × T)
	Einbaubreite in TE	8 Module à 17,5 mm
	Gewicht	0,24 kg
	Einbaulage	beliebig
	Montagevariante	Tragschiene 35 mm
	Bauform	ProM
	Schutzart	IP 20
	Schutzklasse	II
	Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Polycarbonat, Makrolon FR6002, halogenfrei
<b>Werkstoff-Hinweis</b>	Brandklasse	Entflammbarkeit V-0
<b>Elektronik</b>	Nennspannung, Bus	30 V DC
	Spannungsbereich, Bus	21 ... 32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Gerät	≤ 3 W
	Verlustleistung, Bus	≤ 0,25 W
	Verlustleistung, Relaisausgang 5 A	≤ 0,6 W
	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV
<b>Anschlüsse</b>	Anschlussart, KNX-Bus	Steckklemme
	Leitungsdurchmesser, KNX-Bus	0,6 ... 0,8 mm, eindrahtig
	Anschlussart, Ein-/Ausgänge	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ 1)
	Rastermaß	6,35 mm
	Anziehdrehmoment, Schraubklemmen	0,5 ... 0,6 Nm
	Leiterquerschnitt, flexibel	1 × (0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ) / 2 × (0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt, starr	1 × (0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> ) / 2 × (0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	1 × (0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	1 × (0,25 ... 4 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt mit TWIN-Aderendhülse	1 × (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
Länge, Aderendhülse Kontaktstift	≥ 10 mm	
<b>Zertifikate und Deklarationen</b>	Konformitätserklärung CE	→ 2CDK508230D2701
<b>Umgebungsbedingung</b>	Betrieb	-5 ... +45 °C
	Transport	-25 ... +70 °C
	Lagerung	-25 ... +55 °C
	Luftfeuchte	≤ 95 %
	Betauung zulässig	nein
	Luftdruck	≥ 80 kPa (entspricht Luftdruck bei 2.000 m über NN)

Tab. 12: Allgemeine technische Daten

### 3.5.4.2 Eingänge - Kontaktabfrage

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Eingänge	6
<b>Kontaktabfrage</b>	Abfragestrom	≤ 1 mA
	Abfragespannung	≤ 12 V DC
<b>Leitungslänge</b>	zwischen Sensor und Geräteeingang, einfach	≤ 100 m

Tab. 13: Eingänge - Kontaktabfrage

### 3.5.4.3 Eingänge - Temperatursensor

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Eingänge	4
<b>Widerstand</b>	Auswahl	benutzerdefiniert
	PT 1.000	2-Leiter Technik
	PT 100	2-Leiter Technik
	KT	1k
	KTY	2k
	NI	1k
	NTC	10k, 20k
<b>Leitungslänge</b>	zwischen Sensor und Geräteeingang, einfach	≤ 100 m

Tab. 14: Eingänge - Temperatursensor

### 3.5.4.4 Ausgänge Ventil – analog

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Ausgänge	2
	Stellsignal	0 ... 10 V DC
	Signalart	analog
	Ausgangsbelastung	> 10 kOhm
	Ausgangstoleranz	± 10 %
	strombegrenzt	bis 1,5 mA

Tab. 15: Ausgänge Ventil – analog

### 3.5.4.5 Ausgänge Pumpe – Relais 5 A

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Ausgänge	2
	Nennspannung $U_n$	250 V AC
	Nennstrom $I_n$ (je Ausgang)	5 A
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Vorsicherung	≤ 6 A
	Relaistyp	bistabil
<b>Schaltströme</b>	AC-1-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,8$ )	≤ 5 A
	AC-3-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,45$ )	≤ 5 A
	Schaltstrom bei 5 V AC	≥ 0,02 A
	Schaltstrom bei 12 V AC	≥ 0,01 A
	Schaltstrom bei 24 V AC	≥ 0,07 A
<b>Lebensdauer</b>	mechanische Lebensdauer	≥ 10 <sup>7</sup> Schaltvorgänge
	AC-1-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,8$ )	≥ 10 <sup>6</sup> Schaltvorgänge
	AC-3-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,45$ )	≥ 10 <sup>6</sup> Schaltvorgänge
<b>Schaltvorgänge</b>	Schaltvorgänge pro Minute, wenn ein Relais schaltet	≤ 500

Tab. 16: Ausgänge Pumpe – Relais 5 A

### 3.5.4.6 Gerätetyp

<b>Gerätetyp</b>	Heiz-/Kühlkreis Controller	HCC/S 2.1.1.1
	Applikation	Heiz-/Kühlkreis Controller, 0-10 V, 2f/ ... ... = aktuelle Versionsnummer der Applikation
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	106
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	255
	Maximale Anzahl Zuordnungen	255

Tab. 17: Gerätetyp

#### **i** Hinweis

Softwareinformationen auf der Homepage beachten → [www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx).

### 3.6 Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S 2.1.2.1



Abb. 4: Geräteabbildung HCC/S 2.1.2.1

2CDC071013F0017

### 3.6.1 Maßbild

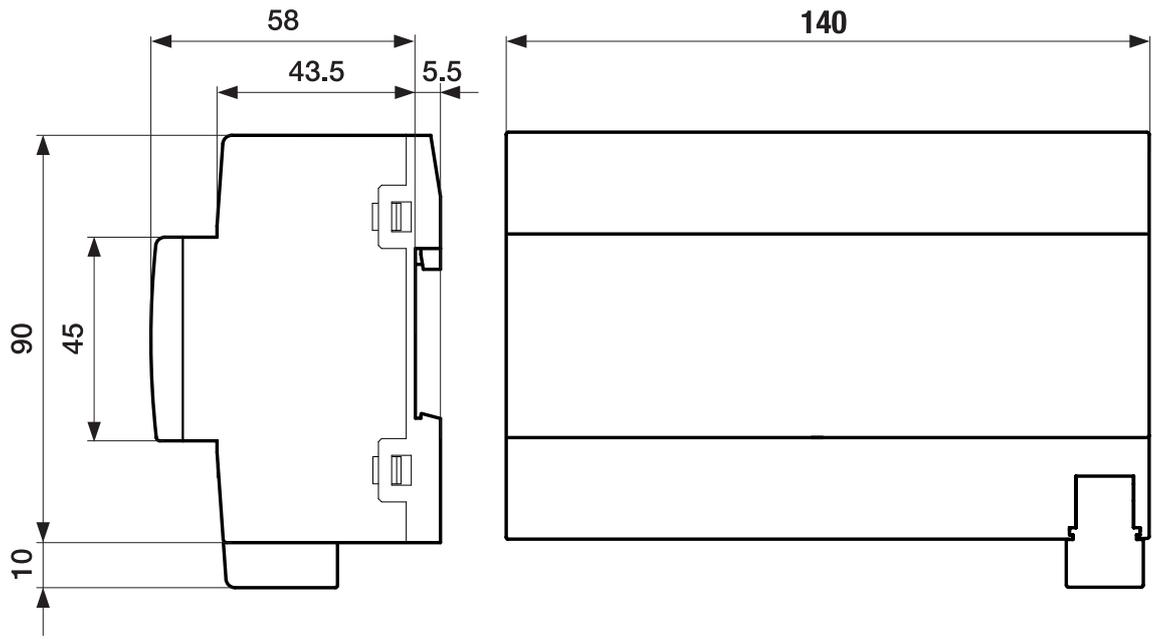


Abb. 5: Maßbild

2CDC072027F0017

### 3.6.2 Anschlussbild

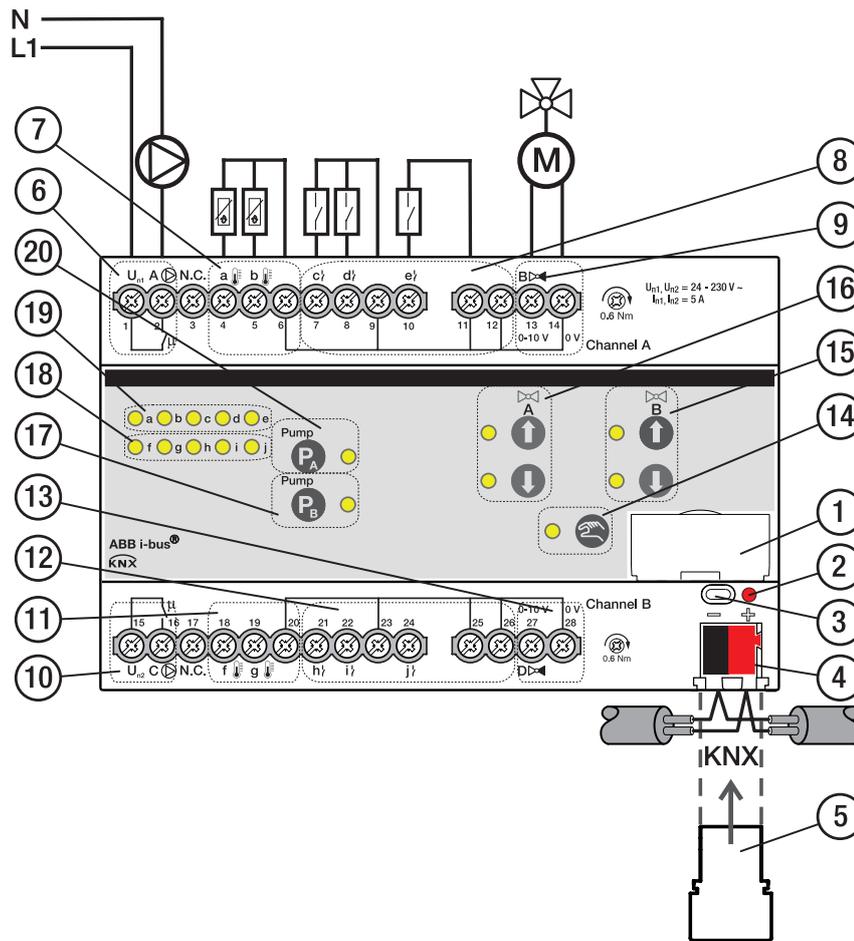


Abb. 6: Anschlussbild HCC/S 2.1.2.1

#### Legende

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Schildträger</li> <li>2 LED <i>Programmieren</i></li> <li>3 Taste <i>Programmieren</i></li> <li>4 Busanschlussklemme</li> <li>5 Abdeckkappe</li> <li>6 Pumpenausgang Kanal A</li> <li>7 Temperatureingang Kanal A</li> <li>8 Binäreingang Kanal A</li> <li>9 Ventilausgang Kanal A</li> <li>10 Pumpenausgang Kanal B</li> <li>11 Temperatureingang Kanal B</li> <li>12 Binäreingang Kanal B</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>13 Ventilausgang Kanal B</li> <li>14 Taste/LED <i>Manuelle Bedienung</i></li> <li>15 Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Ventilausgang Kanal B</i></li> <li>16 Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Ventilausgang Kanal A</i></li> <li>17 Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Pumpenausgang Kanal B</i></li> <li>18 LED <i>Eingang Kanal B</i></li> <li>19 LED <i>Eingang Kanal A</i></li> <li>20 Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Pumpenausgang Kanal A</i></li> </ul> |
|---|--|

2CDC072034F0017

### 3.6.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Bedienelement/LED	Beschreibung/Funktion	Anzeige
	Vergabe der physikalischen Adresse	LED ein: Gerät im Programmier-Modus
Taste/LED <i>Programmieren</i>		

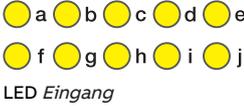
Tab. 18: Bedien- und Anzeigeelemente

#### 3.6.3.1 Manueller Betrieb

Bedienelement/LED	Beschreibung/Funktion	Anzeige
	Aktivieren der Betriebsart <i>KNX-Betrieb</i> mit kurzem Tastendruck	LED ein: <i>Manuelle Bedienung</i> aktiv LED aus: <i>KNX-Betrieb</i> aktiv
Taste/LED <i>Manuelle Bedienung</i>		
	Anzeige abhängig von der Verwendung der Eingänge	Binärsensor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED ein: Kontakt geschlossen</li> <li>• LED aus: Kontakt offen</li> </ul> Temperatursensor: <ul style="list-style-type: none"> <li>• LED ein: Temperatursensor angeschlossen</li> <li>• LED blinkt: Fehler (Kabelbruch/Kurzschluss)</li> </ul>
LED <i>Eingang</i>		
	Einstellen der maximalen Ventilstellgröße (100 %) Reset des Ausgangs mit langem Tastendruck > 5 s	LED ein: Ventilstellgröße bei 100 % LED blinkt: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
Taste/LED <i>Öffnen Ventilausgang</i>		
	Einstellen der minimalen Ventilstellgröße (0 %)	LED ein: Ventilstellgröße bei 0 % LED blinkt: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
Taste/LED <i>Schließen Ventilausgang</i>		
		Beide LEDs ein: Ventilstellgröße liegt zwischen 1 und 99 % Beide LEDs blinken: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
		
<b>Pump</b> 	Öffnen/Schließen des Pumpenausgangs	LED ein: Pumpenausgang (Relais) geschlossen LED aus: Pumpenausgang (Relais) offen
Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Pumpenausgang</i>		
<b>Pump</b> 	Bei Verwendung von Doppelpumpen: Wechsel der aktiven Pumpe	LED ein: Pumpenausgang (Relais) geschlossen LED aus: Pumpenausgang (Relais) offen
<b>Pump</b> 		

Tab. 19: Bedien- und Anzeigeelemente

3.6.3.2 KNX Betrieb

Bedienelement/LED	Beschreibung/Funktion	Anzeige
 Taste/LED <i>Manuelle Bedienung</i>	Aktivieren der Betriebsart <i>Manuelle Bedienung</i> mit langem Tastendruck > 5 s	LED ein: <i>Manuelle Bedienung</i> aktiv LED aus: <i>KNX-Betrieb</i> aktiv LED blinkt bei Tastendruck: <i>Manuelle Bedienung</i> über ETS deaktiviert
 LED <i>Eingang</i>	Anzeige abhängig von der Verwendung der Eingänge	Binärsensor: <ul style="list-style-type: none"> <li>LED ein: Kontakt geschlossen</li> <li>LED aus: Kontakt offen</li> </ul> Temperatursensor: <ul style="list-style-type: none"> <li>LED ein: Temperatursensor angeschlossen</li> <li>LED blinkt: Fehler (Kabelbruch/Kurzschluss)</li> </ul>
 Taste/LED <i>Öffnen Ventilausgang</i>	Taste ohne Funktion	LED ein: Ventilstellgröße bei 100 % LED blinkt: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
 Taste/LED <i>Schließen Ventilausgang</i>	Taste ohne Funktion	LED ein: Ventilstellgröße bei 0 % LED blinkt: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
		Beide LEDs ein: Ventilstellgröße liegt zwischen 1 und 99 % Beide LEDs blinken: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
Pump  Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Pumpenausgang</i>	Taste ohne Funktion	LED ein: Pumpenausgang (Relais) geschlossen LED aus: Pumpenausgang (Relais) offen
Pump  Pump 	Tasten ohne Funktion	Bei Verwendung von Doppelpumpen: LED ein: Pumpenausgang (Relais) geschlossen LED aus: Pumpenausgang (Relais) offen

Tab. 20: Bedien- und Anzeigeelemente

## 3.6.4 Technische Daten

### 3.6.4.1 Allgemeine technische Daten

<b>Gerät</b>	Abmessungen	90 × 140 × 63,5 mm (H × B × T)
	Einbaubreite in TE	8 Module à 17,5 mm
	Gewicht	0,24 kg
	Einbaulage	beliebig
	Montagevariante	Tragschiene 35 mm
	Bauform	ProM
	Schutzart	IP 20
	Schutzklasse	II
	Überspannungskategorie	III
Verschmutzungsgrad	2	
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Polycarbonat, Makrolon FR6002, halogenfrei
<b>Werkstoff-Hinweis</b>	Brandklasse	Entflammbarkeit V-0
<b>Elektronik</b>	Nennspannung, Bus	30 V DC
	Spannungsbereich, Bus	21 ... 31 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Gerät	≤ 3 W
	Verlustleistung, Bus	≤ 0,25 W
	Verlustleistung, Relaisausgang 5 A	≤ 0,6 W
	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV
<b>Anschlüsse</b>	Anschlussart, KNX-Bus	Steckklemme
	Leitungsdurchmesser, KNX-Bus	0,6 ... 0,8 mm, eindrahtig
	Anschlussart, Ein-/Ausgänge	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ 1)
	Rastermaß	6,35 mm
	Anziehdrehmoment, Schraubklemmen	0,5 ... 0,6 Nm
	Leiterquerschnitt, flexibel	1 × (0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ) / 2 × (0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt, starr	1 × (0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> ) / 2 × (0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	1 × (0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	1 × (0,25 ... 4 mm <sup>2</sup> )
Leiterquerschnitt mit TWIN-Aderendhülse	1 × (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )	
Länge, Aderendhülse Kontaktstift	≥ 10 mm	
<b>Zertifikate und Deklarationen</b>	Konformitätserklärung CE	→ 2CDK508231D2701
<b>Umgebungsbedingung</b>	Betrieb	-5 ... +45 °C
	Transport	-25 ... +70 °C
	Lagerung	-25 ... +55 °C
	Luftfeuchte	≤ 95 %
	Betauung zulässig	nein
	Luftdruck	≥ 80 kPa (entspricht Luftdruck bei 2.000 m über NN)

Tab. 21: Allgemeine technische Daten

### 3.6.4.2 Eingänge - Kontaktabfrage

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Eingänge	6
<b>Kontaktabfrage</b>	Abfragestrom	≤ 1 mA
	Abfragespannung	≤ 12 V DC
<b>Leitungslänge</b>	zwischen Sensor und Geräteeingang, einfach	≤ 100 m

Tab. 22: Eingänge - Kontaktabfrage

### 3.6.4.3 Eingänge - Temperatursensor

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Eingänge	4
<b>Widerstand</b>	Auswahl	benutzerdefiniert
	PT 1.000	2-Leiter Technik
	PT 100	2-Leiter Technik
	KT	1k
	KTY	2k
	NI	1k
	NTC	10k, 20k
<b>Leitungslänge</b>	zwischen Sensor und Geräteeingang, einfach	≤ 100 m

Tab. 23: Eingänge - Temperatursensor

### 3.6.4.4 Ausgänge Ventil – analog

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Ausgänge	2
	Stellsignal	0 ... 10 V DC
	Signalart	analog
	Ausgangsbelastung	> 10 kOhm
	Ausgangstoleranz	± 10 %
	strombegrenzt	bis 1,5 mA

Tab. 24: Ausgänge Ventil – analog

### 3.6.4.5 Ausgänge Pumpe – Relais 5 A

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Ausgänge	2
	Nennspannung $U_n$	250 V AC
	Nennstrom $I_n$ (je Ausgang)	5 A
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Vorsicherung	≤ 6 A
	Relaistyp	bistabil
<b>Schaltströme</b>	AC-1-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,8$ )	≤ 5 A
	AC-3-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,45$ )	≤ 5 A
	Schaltstrom bei 5 V AC	≥ 0,02 A
	Schaltstrom bei 12 V AC	≥ 0,01 A
	Schaltstrom bei 24 V AC	≥ 0,07 A
<b>Lebensdauer</b>	mechanische Lebensdauer	≥ 10 <sup>7</sup> Schaltvorgänge
	AC-1-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,8$ )	≥ 10 <sup>6</sup> Schaltvorgänge
	AC-3-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,45$ )	≥ 10 <sup>6</sup> Schaltvorgänge
<b>Schaltvorgänge</b>	Schaltvorgänge pro Minute, wenn ein Relais schaltet	≤ 500

Tab. 25: Ausgänge Pumpe – Relais 5 A

### 3.6.4.6 Gerätetyp

<b>Gerätetyp</b>	Heiz-/Kühlkreis Controller	HCC/S 2.1.2.1
	Applikation	Heiz-Kühlkreis Controller, 0-10 V, manuelle Bedienung, 2f/ ... ... = aktuelle Versionsnummer der Applikation
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	108
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	255
	Maximale Anzahl Zuordnungen	255

Tab. 26: Gerätetyp

#### **i** Hinweis

Softwareinformationen auf der Homepage beachten → [www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx).

### 3.7 Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S 2.2.1.1



Abb. 7: Geräteabbildung HCC/S 2.2.1.1

2CDC071014F0017

### 3.7.1

### Maßbild

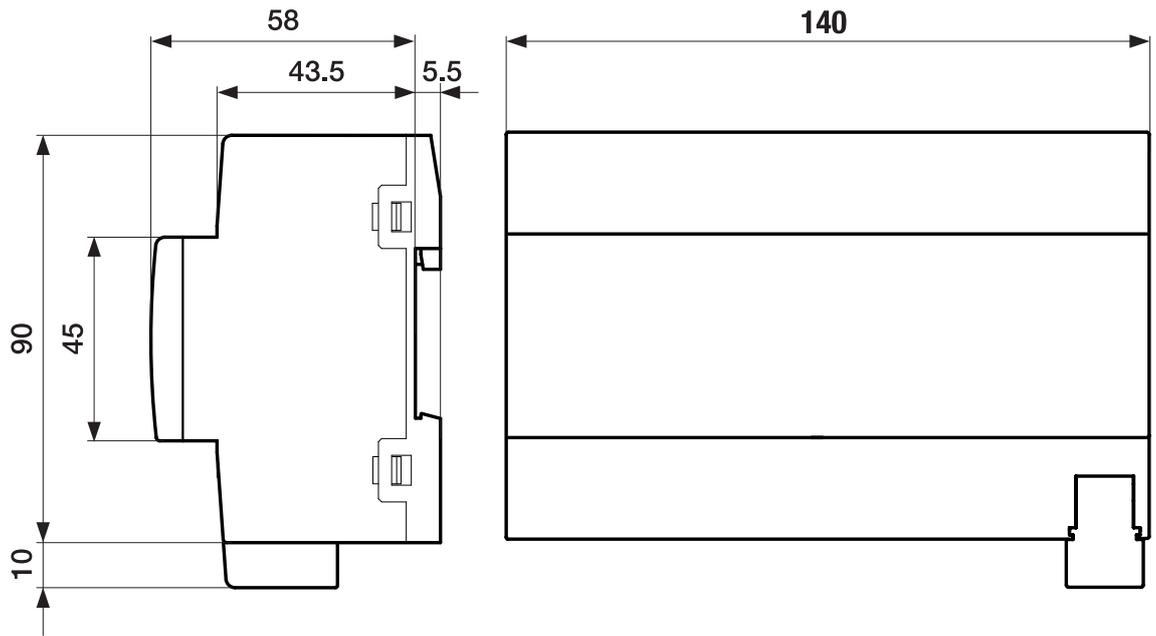


Abb. 8: Maßbild

2CDC072027F0017

### 3.7.2

### Anschlussbild

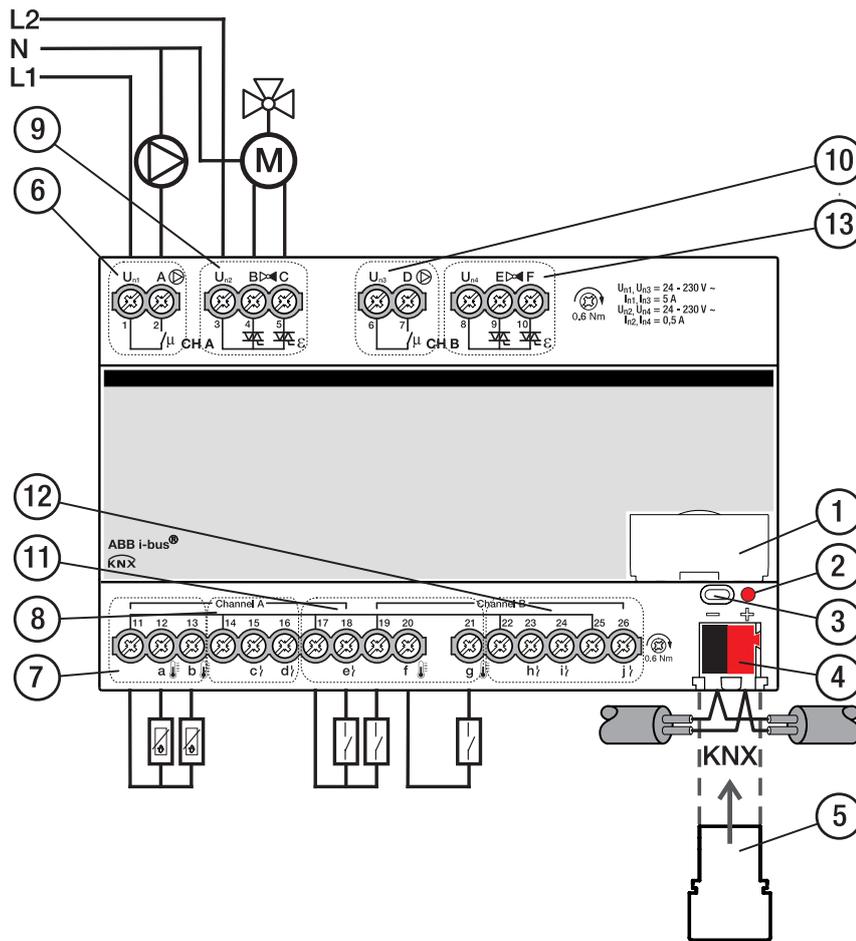


Abb. 9: Anschlussbild HCC/S 2.2.1.1

#### Legende

- |                              |                              |
|------------------------------|------------------------------|
| 1 Schildträger               | 8 Binäreingang Kanal A       |
| 2 LED <i>Programmieren</i>   | 9 Ventilausgang Kanal A      |
| 3 Taste <i>Programmieren</i> | 10 Pumpenausgang Kanal B     |
| 4 Busanschlussklemme         | 11 Temperatureingang Kanal B |
| 5 Abdeckkappe                | 12 Binäreingang Kanal B      |
| 6 Pumpenausgang Kanal A      | 13 Ventilausgang Kanal B     |
| 7 Temperatureingang Kanal A  |                              |

### 3.7.3

## Bedien- und Anzeigeelemente

Bedienelement/LED	Beschreibung/Funktion	Anzeige
	Vergabe der physikalischen Adresse	LED ein: Gerät im Programmier-Modus
<i>Taste/LED Programmieren</i>		

Tab. 27: Bedien- und Anzeigeelemente

### 3.7.4 Technische Daten

#### 3.7.4.1 Allgemeine technische Daten

<b>Gerät</b>	Abmessungen	90 × 140 × 63,5 mm (H × B × T)
	Einbaubreite in TE	8 Module à 17,5 mm
	Gewicht	0,24 kg
	Einbaulage	beliebig
	Montagevariante	Tragschiene 35 mm
	Bauform	ProM
	Schutzart	IP 20
	Schutzklasse	II
	Überspannungskategorie	III
<b>Werkstoffe</b>	Verschmutzungsgrad	2
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Polycarbonat, Makrolon FR6002, halogenfrei
<b>Werkstoff-Hinweis</b>	Brandklasse	Entflammbarkeit V-0
<b>Elektronik</b>	Nennspannung, Bus	30 V DC
	Spannungsbereich, Bus	21 ... 32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Gerät	≤ 3 W
	Verlustleistung, Bus	≤ 0,25 W
	Verlustleistung, Relaisausgang 5 A	≤ 0,6 W
	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV
<b>Anschlüsse</b>	Anschlussart, KNX-Bus	Steckklemme
	Leitungsdurchmesser, KNX-Bus	0,6 ... 0,8 mm, eindrahtig
	Anschlussart, Ein-/Ausgänge	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ 1)
	Rastermaß	6,35 mm
	Anziehdrehmoment, Schraubklemmen	0,5 ... 0,6 Nm
	Leiterquerschnitt, flexibel	1 × (0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ) / 2 × (0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt, starr	1 × (0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> ) / 2 × (0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	1 × (0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	1 × (0,25 ... 4 mm <sup>2</sup> )
	Leiterquerschnitt mit TWIN-Aderendhülse	1 × (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )
<b>Zertifikate und Deklarationen</b>	Länge, Aderendhülse Kontaktstift	≥ 10 mm
<b>Zertifikate und Deklarationen</b>	Konformitätserklärung CE	→ 2CDK508232D2701
<b>Umgebungsbedingung</b>	Betrieb	-5 ... +45 °C
	Transport	-25 ... +70 °C
	Lagerung	-25 ... +55 °C
	Luftfeuchte	≤ 95 %
	Betauung zulässig	nein
	Luftdruck	≥ 80 kPa (entspricht Luftdruck bei 2.000 m über NN)

Tab. 28: Allgemeine technische Daten

#### 3.7.4.2 Eingänge - Kontaktabfrage

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Eingänge	6
<b>Kontaktabfrage</b>	Abfragestrom	≤ 1 mA
	Abfragespannung	≤ 12 V DC
<b>Leitungslänge</b>	zwischen Sensor und Geräteeingang, einfach	≤ 100 m

Tab. 29: Eingänge - Kontaktabfrage

### 3.7.4.3 Eingänge - Temperatursensor

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Eingänge	4
<b>Widerstand</b>	Auswahl	benutzerdefiniert
	PT 1.000	2-Leiter Technik
	PT 100	2-Leiter Technik
	KT	1k
	KTY	2k
	NI	1k
	NTC	10k, 20k
<b>Leitungslänge</b>	zwischen Sensor und Geräteeingang, einfach	≤ 100 m

Tab. 30: Eingänge - Temperatursensor

### 3.7.4.4 Ausgänge Ventil – motorisch

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Ausgänge	2
	potentialgebunden	ja
	Nennspannung $U_n$	230 V AC
	Spannungsbereich	24 ... 230 V AC
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Nennstrom $I_n$	0,5 A
	Dauerstrom bei $T_u$ bis 20 °C	0,25 A ohmsche Last pro Kanal
	Dauerstrom bei $T_u$ bis 45 °C	0,15 A ohmsche Last pro Kanal
	Einschaltstrom bei $T_u$ bis 45 °C	≤ 1,6 A (für 10 s)
		$T_u$ = Umgebungstemperatur
	Mindestlast (je Ausgang)	1,2 VA

Tab. 31: Ausgänge Ventil – motorisch

### 3.7.4.5 Ausgänge Pumpe – Relais 5 A

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Ausgänge	2
	Nennspannung $U_n$	250 V AC
	Nennstrom $I_n$ (je Ausgang)	5 A
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Vorsicherung	≤ 6 A
	Relaistyp	bistabil
<b>Schaltströme</b>	AC-1-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,8$ )	≤ 5 A
	AC-3-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,45$ )	≤ 5 A
	Schaltstrom bei 5 V AC	≥ 0,02 A
	Schaltstrom bei 12 V AC	≥ 0,01 A
	Schaltstrom bei 24 V AC	≥ 0,07 A
<b>Lebensdauer</b>	mechanische Lebensdauer	≥ 10 <sup>7</sup> Schaltvorgänge
	AC-1-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,8$ )	≥ 10 <sup>6</sup> Schaltvorgänge
	AC-3-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,45$ )	≥ 10 <sup>6</sup> Schaltvorgänge
<b>Schaltvorgänge</b>	Schaltvorgänge pro Minute, wenn ein Relais schaltet	≤ 500

Tab. 32: Ausgänge Pumpe – Relais 5 A

### 3.7.4.6 Gerätetyp

<b>Gerätetyp</b>	Heiz-/Kühlkreis Controller	HCC/S 2.2.1.1
	Applikation	Heiz-/Kühlkreis Controller, 3-Punkt, 2f/ ... ... = aktuelle Versionsnummer der Applikation
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	106
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	255
	Maximale Anzahl Zuordnungen	255

Tab. 33: Gerätetyp

#### Hinweis

Softwareinformationen auf der Homepage beachten → [www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx).

### 3.8 Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S 2.2.2.1



Abb. 10: Geräteabbildung HCC/S 2.2.2.1

2CDC071015F0017

### 3.8.1

### Maßbild

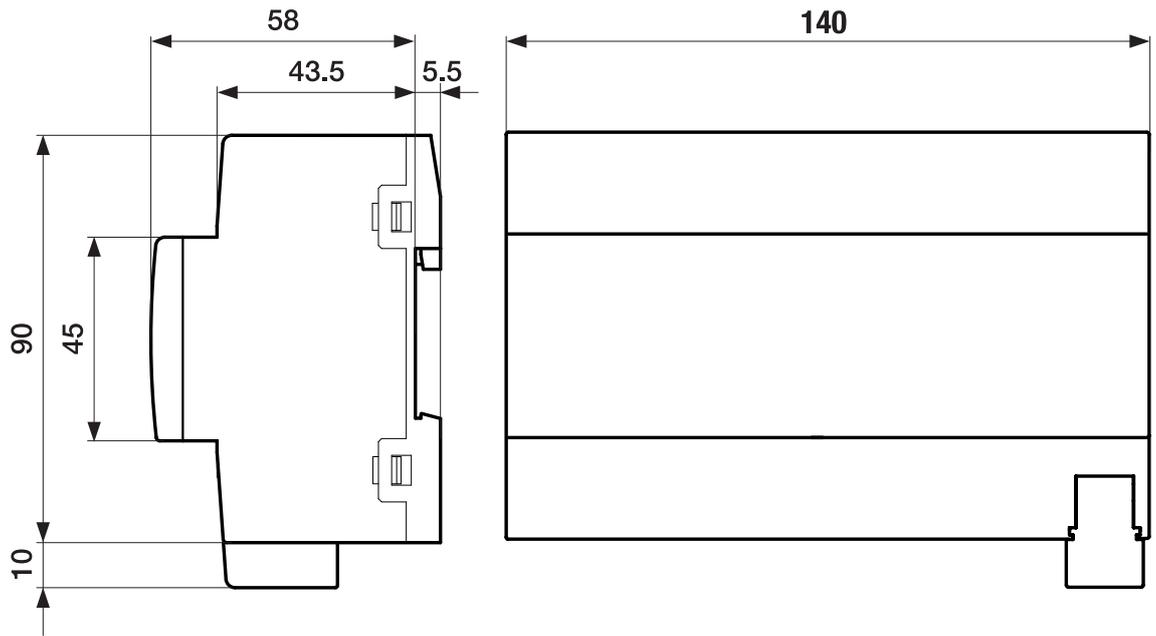


Abb. 11: Maßbild

2CDC072027F0017

### 3.8.2

### Anschlussbild

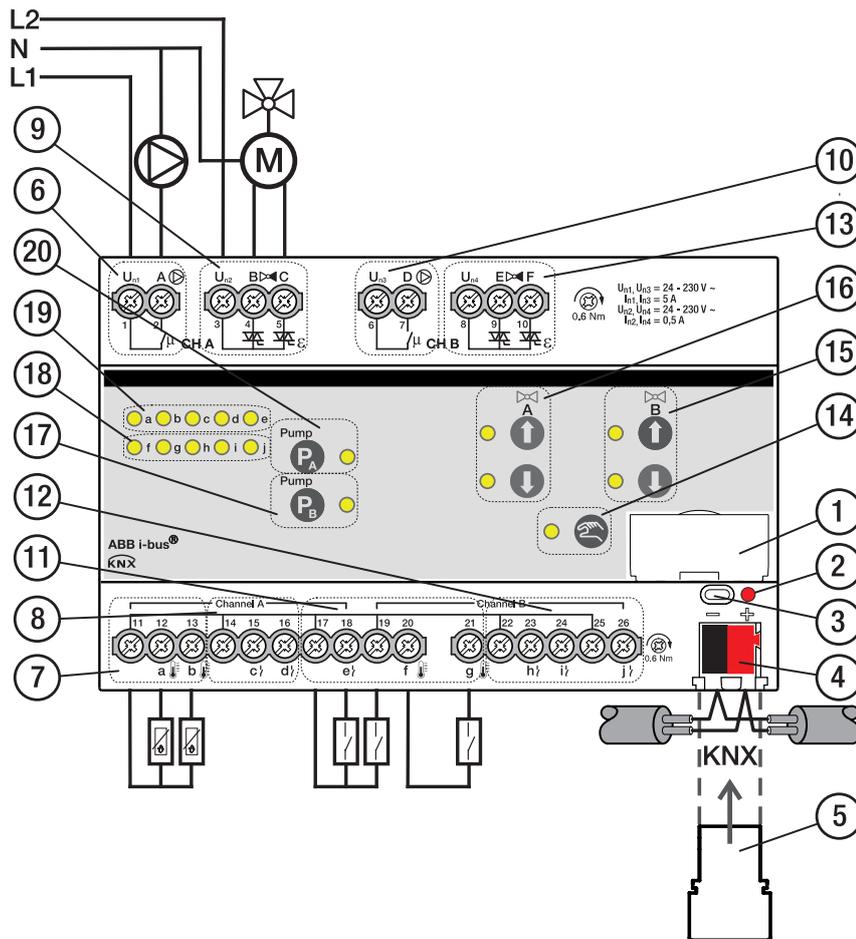


Abb. 12: Anschlussbild HCC/S 2.2.2.1

#### Legende

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>1 Schildträger</li> <li>2 LED <i>Programmieren</i></li> <li>3 Taste <i>Programmieren</i></li> <li>4 Busanschlussklemme</li> <li>5 Abdeckkappe</li> <li>6 Pumpenausgang Kanal A</li> <li>7 Temperatureingang Kanal A</li> <li>8 Binäreingang Kanal A</li> <li>9 Ventilausgang Kanal A</li> <li>10 Pumpenausgang Kanal B</li> <li>11 Temperatureingang Kanal B</li> <li>12 Binäreingang Kanal B</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>13 Ventilausgang Kanal B</li> <li>14 Taste/LED <i>Manuelle Bedienung</i></li> <li>15 Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Ventilausgang Kanal B</i></li> <li>16 Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Ventilausgang Kanal A</i></li> <li>17 Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Pumpenausgang Kanal B</i></li> <li>18 LED <i>Eingang Kanal B</i></li> <li>19 LED <i>Eingang Kanal A</i></li> <li>20 Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Pumpenausgang Kanal A</i></li> </ul> |
|---|--|

### 3.8.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Bedienelement/LED	Beschreibung/Funktion	Anzeige
	Vergabe der physikalischen Adresse	LED ein: Gerät im Programmier-Modus
Taste/LED <i>Programmieren</i>		

Tab. 34: Bedien- und Anzeigeelemente

#### 3.8.3.1 Manueller Betrieb

Bedienelement/LED	Beschreibung/Funktion	Anzeige
	Aktivieren der Betriebsart <i>KNX-Betrieb</i> mit kurzem Tastendruck	LED ein: <i>Manuelle Bedienung</i> aktiv LED aus: <i>KNX-Betrieb</i> aktiv
Taste/LED <i>Manuelle Bedienung</i>		
 LED <i>Eingang</i>	Anzeige abhängig von der Verwendung der Eingänge	Binärsensor: • LED ein: Kontakt geschlossen • LED aus: Kontakt offen Temperatursensor: • LED ein: Temperatursensor angeschlossen • LED blinkt: Fehler (Kabelbruch/Kurzschluss)
	Einstellen der maximalen Ventilstellgröße (100 %) Reset des Ausgangs mit langem Tastendruck > 5 s	LED ein: Ventilstellgröße bei 100 % LED blinkt: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
Taste/LED <i>Öffnen Ventilausgang</i>		
	Einstellen der minimalen Ventilstellgröße (0 %)	LED ein: Ventilstellgröße bei 0 % LED blinkt: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
Taste/LED <i>Schließen Ventilausgang</i>		
		Beide LEDs ein: Ventilstellgröße liegt zwischen 1 und 99 % Beide LEDs blinken: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
		
<b>Pump</b> 	Öffnen/Schließen des Pumpenausgangs	LED ein: Pumpenausgang (Relais) geschlossen LED aus: Pumpenausgang (Relais) offen
Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Pumpenausgang</i>		
<b>Pump</b> 	Bei Verwendung von Doppelpumpen: Wechsel der aktiven Pumpe	LED ein: Pumpenausgang (Relais) geschlossen LED aus: Pumpenausgang (Relais) offen
<b>Pump</b> 		

Tab. 35: Bedien- und Anzeigeelemente

3.8.3.2 KNX Betrieb

Bedienelement/LED	Beschreibung/Funktion	Anzeige
 <p>Taste/LED <i>Manuelle Bedienung</i></p>	Aktivieren der Betriebsart <i>Manuelle Bedienung</i> mit langem Tastendruck > 5 s	LED ein: <i>Manuelle Bedienung</i> aktiv LED aus: <i>KNX-Betrieb</i> aktiv LED blinkt bei Tastendruck: <i>Manuelle Bedienung</i> über ETS deaktiviert
 <p>LED <i>Eingang</i></p>	Anzeige abhängig von der Verwendung der Eingänge	Binärsensor: <ul style="list-style-type: none"> <li>LED ein: Kontakt geschlossen</li> <li>LED aus: Kontakt offen</li> </ul> Temperatursensor: <ul style="list-style-type: none"> <li>LED ein: Temperatursensor angeschlossen</li> <li>LED blinkt: Fehler (Kabelbruch/Kurzschluss)</li> </ul>
 <p>Taste/LED <i>Öffnen Ventilausgang</i></p>	Taste ohne Funktion	LED ein: Ventilstellgröße bei 100 % LED blinkt: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
 <p>Taste/LED <i>Schließen Ventilausgang</i></p>	Taste ohne Funktion	LED ein: Ventilstellgröße bei 0 % LED blinkt: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
 		Beide LEDs ein: Ventilstellgröße liegt zwischen 1 und 99 % Beide LEDs blinken: Fehler am Ausgang (z. B. Überlast/Kurzschluss)
<p>Pump</p>  <p>Taste/LED <i>Öffnen/Schließen Pumpenausgang</i></p>	Taste ohne Funktion	LED ein: Pumpenausgang (Relais) geschlossen LED aus: Pumpenausgang (Relais) offen
<p>Pump</p>  <p>Pump</p> 	Tasten ohne Funktion	Bei Verwendung von Doppelpumpen: LED ein: Pumpenausgang (Relais) geschlossen LED aus: Pumpenausgang (Relais) offen

Tab. 36: Bedien- und Anzeigeelemente

## 3.8.4 Technische Daten

### 3.8.4.1 Allgemeine technische Daten

<b>Gerät</b>	Abmessungen	90 × 140 × 63,5 mm (H × B × T)
	Einbaubreite in TE	8 Module à 17,5 mm
	Gewicht	0,24 kg
	Einbaulage	beliebig
	Montagevariante	Tragschiene 35 mm
	Bauform	ProM
	Schutzart	IP 20
	Schutzklasse	II
	Überspannungskategorie	III
<b>Werkstoffe</b>	Gehäuse	Polycarbonat, Makrolon FR6002, halogenfrei
	<b>Werkstoff-Hinweis</b>	Brandklasse
<b>Elektronik</b>	Nennspannung, Bus	30 V DC
	Spannungsbereich, Bus	21 ... 32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Gerät	≤ 3 W
	Verlustleistung, Bus	≤ 0,25 W
	Verlustleistung, Relaisausgang 5 A	≤ 0,6 W
	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV
	<b>Anschlüsse</b>	Anschlussart, KNX-Bus
Leitungsdurchmesser, KNX-Bus	0,6 ... 0,8 mm, eindrahtig	
Anschlussart, Ein-/Ausgänge	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ 1)	
Rastermaß	6,35 mm	
Anziehdrehmoment, Schraubklemmen	0,5 ... 0,6 Nm	
Leiterquerschnitt, flexibel	1 × (0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> ) / 2 × (0,2 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )	
Leiterquerschnitt, starr	1 × (0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> ) / 2 × (0,2 ... 4 mm <sup>2</sup> )	
Leiterquerschnitt mit Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	1 × (0,25 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )	
Leiterquerschnitt mit Aderendhülse mit Kunststoffhülse	1 × (0,25 ... 4 mm <sup>2</sup> )	
Leiterquerschnitt mit TWIN-Aderendhülse	1 × (0,5 ... 2,5 mm <sup>2</sup> )	
Länge, Aderendhülse Kontaktstift	≥ 10 mm	
<b>Zertifikate und Deklarationen</b>	Konformitätserklärung CE	→ 2CDK508233D2701
<b>Umgebungsbedingung</b>	Betrieb	-5 ... +45 °C
	Transport	-25 ... +70 °C
	Lagerung	-25 ... +55 °C
	Luftfeuchte	≤ 95 %
	Betauung zulässig	nein
	Luftdruck	≥ 80 kPa (entspricht Luftdruck bei 2.000 m über NN)

Tab. 37: Allgemeine technische Daten

### 3.8.4.2 Eingänge - Kontaktabfrage

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Eingänge	6
<b>Kontaktabfrage</b>	Abfragestrom	≤ 1 mA
	Abfragespannung	≤ 12 V DC
<b>Leitungslänge</b>	zwischen Sensor und Geräteeingang, einfach	≤ 100 m

Tab. 38: Eingänge - Kontaktabfrage

### 3.8.4.3 Eingänge - Temperatursensor

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Eingänge	4
<b>Widerstand</b>	Auswahl	benutzerdefiniert
	PT 1.000	2-Leiter Technik
	PT 100	2-Leiter Technik
	KT	1k
	KTY	2k
	NI	1k
	NTC	10k, 20k
<b>Leitungslänge</b>	zwischen Sensor und Geräteeingang, einfach	≤ 100 m

Tab. 39: Eingänge - Temperatursensor

### 3.8.4.4 Ausgänge Ventil – motorisch

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Ausgänge	2
	potentialgebunden	ja
	Nennspannung $U_n$	230 V AC
	Spannungsbereich	24 ... 230 V AC
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Nennstrom $I_n$	0,5 A
	Dauerstrom bei $T_u$ bis 20 °C	0,25 A ohmsche Last pro Kanal
	Dauerstrom bei $T_u$ bis 45 °C	0,15 A ohmsche Last pro Kanal
	Einschaltstrom bei $T_u$ bis 45 °C	≤ 1,6 A (für 10 s)
		$T_u$ = Umgebungstemperatur
	Mindestlast (je Ausgang)	1,2 VA

Tab. 40: Ausgänge Ventil - motorisch

### 3.8.4.5 Ausgänge Pumpe – Relais 5 A

<b>Nennwerte</b>	Anzahl Ausgänge	2
	Nennspannung $U_n$	250 V AC
	Nennstrom $I_n$ (je Ausgang)	5 A
	Nennfrequenz	50/60 Hz
	Vorsicherung	≤ 6 A
	Relaistyp	bistabil
<b>Schaltströme</b>	AC-1-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,8$ )	≤ 5 A
	AC-3-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,45$ )	≤ 5 A
	Schaltstrom bei 5 V AC	≥ 0,02 A
	Schaltstrom bei 12 V AC	≥ 0,01 A
	Schaltstrom bei 24 V AC	≥ 0,07 A
<b>Lebensdauer</b>	mechanische Lebensdauer	≥ 10 <sup>7</sup> Schaltvorgänge
	AC-1-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,8$ )	≥ 10 <sup>6</sup> Schaltvorgänge
	AC-3-Betrieb ( $\cos \varphi = 0,45$ )	≥ 10 <sup>6</sup> Schaltvorgänge
<b>Schaltvorgänge</b>	Schaltvorgänge pro Minute, wenn ein Relais schaltet	≤ 500

Tab. 41: Ausgänge Pumpe – Relais 5 A

### 3.8.4.6 Gerätetyp

<b>Gerätetyp</b>	Heiz-/Kühlkreis Controller	HCC/S 2.2.2.1
	Applikation	Heiz-/Kühlkreis Controller, 3-Punkt, manuelle Bedienung, 2f/ ... ... = aktuelle Versionsnummer der Applikation
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	108
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	255
	Maximale Anzahl Zuordnungen	255

Tab. 42: Gerätetyp

#### Hinweis

Softwareinformationen auf der Homepage beachten → [www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx).

## 4 Funktion

### 4.1 Gerätefunktionen

Zur Ansteuerung von Heiz-/Kühlkreisen stehen für jeden Kanal folgende Funktionen zur Verfügung:

- Reglerkanal
- Aktorkanal

Die zwei Kanäle des Geräts sind voneinander unabhängig. Die Regelung von zwei verschiedenen Räumen ist möglich. Alternativ ist durch Zusammenlegung beider Kanäle (Kanalbündelung) die Ansteuerung einer Doppelpumpe möglich.

#### Reglerkanal

In der Funktion als Reglerkanal ist der interne Regler aktiviert. Mit Hilfe des Reglers werden die Daten verarbeitet, die an den Eingängen (Istwerte) oder über den Bus (ABB i-bus® KNX) (Istwerte und Sollwerte) empfangenen werden. Aus den empfangenen Daten werden die Stellgrößen berechnet und an die Ausgänge übertragen.

#### Aktorkanal

In der Funktion als Aktorkanal ist der interne Regler deaktiviert. Die Stellgrößen zur Ansteuerung der Ausgänge werden von einem externen Regler berechnet und über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen.

### 4.2 Softwarefunktionen

#### 4.2.1 Funktionsübersicht

##### Ventilansteuerung

Mit dem Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S können abhängig von der Produktvariante folgende Ventilstellantriebe angesteuert werden:

- motorische Stellantriebe (3-Punkt)
- analoge Stellantriebe (0 ... 10 V)

##### Pumpenansteuerung

Mit dem Heiz-/Kühlkreis Controller HCC/S können einphasige Pumpen direkt oder in Abhängigkeit der Ventilstellgröße angesteuert werden. Für die Überwachung des Pumpenstatus stehen pro Kanal drei Binäreingänge zur Verfügung. Alternativ ist durch Zusammenlegung beider Kanäle (Kanalbündelung) die Ansteuerung einer Doppelpumpe möglich.

Bei folgenden Produktvarianten ist zusätzlich eine manuelle Bedienung am Gerät möglich:

- HCC/S 2.X.2.1

## 4.2.2 Sicherheitsbetrieb

Der Sicherheitsbetrieb ist ein Betriebszustand, der vom Gerät ausgelöst wird, wenn die zyklische Überwachung aktiviert ist und folgende Fehler oder Störungen vorliegen:

### Störung Vorlauftemperatur

Wenn am Eingang länger als eine Minute kein gültiger Temperaturwert gemessen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Störung Vorlauftemperatur* wird auf "Fehler" gesetzt
- Wert im Parameter *Stellgröße bei Eingangsfehler* wird gültig

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Empfang Vorlauftemperatur* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Störung Vorlauftemperatur* wird auf "Fehler" gesetzt
- Wert im Parameter *Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit* wird gültig

Die Überwachung wird im Parameter *Überwachung Vorlauftemperatur* aktiviert.

### Fehler Empfang Solltemperatur

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Solltemperatur Heizen* oder *Solltemperatur Kühlen* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang Solltemperatur* wird auf "Fehler" gesetzt
- Werte in folgenden Parametern (je nach Betriebsart) werden gültig:
  - *Solltemperatur Heizen bei Überschreitung der Überwachungszeit*
  - *Solltemperatur Kühlen bei Überschreitung der Überwachungszeit*

Die Überwachung wird im Parameter *Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/Kühlen"* aktiviert.

### Fehler Empfang Umschaltung Heizen/Kühlen

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Umschaltung Heizen/Kühlen* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang "Umschaltung Heizen/Kühlen"* wird auf "Fehler" gesetzt
- Wert im Parameter *Betriebsart bei Überschreitung der Überwachungszeit* wird gültig

Die Überwachung wird im Parameter *Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Umschaltung Heizen/Kühlen"* aktiviert.

### Fehler Empfang Pumpenfehler

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Pumpenfehler* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang "Pumpenfehler"* wird auf "Fehler" gesetzt
- Bis ein neuer Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Pumpenfehler* empfangen wird, wird die Pumpe ausgeschaltet und kann nicht eingeschaltet werden

Die Überwachung wird im Parameter *Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpenfehler"* aktiviert.

### Fehler Empfang Pumpen-Reparaturschalter

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Pumpen-Reparaturschalter* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang "Pumpen-Reparaturschalter"* wird auf "Fehler" gesetzt
- Bis ein neuer Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Pumpen-Reparaturschalter* empfangen wird, wird die Pumpe ausgeschaltet und kann nicht eingeschaltet werden

Die Überwachung wird im Parameter *Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpen-Reparaturschalter"* aktiviert.

### Fehler Empfang Stellgröße Heizen/Kühlen

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Stellgröße Heizen* oder *Stellgröße Kühlen* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang "Stellgröße"* wird auf "Fehler" gesetzt
- Wert im Parameter *Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit* wird gültig

Die Überwachung wird im Parameter *Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Stellgröße Heizen/Kühlen"* aktiviert.

## 4.2.3 Pumpenansteuerung

Mit dem Pumpenausgang kann eine einphasige Pumpe angesteuert werden. Die Pumpe kann im Automatik-Betrieb oder im Direkt-Betrieb angesteuert werden.

Im Parameter *Nachlaufzeit* wird festgelegt, ob nach Ausschalten der Pumpe die erzeugte Wärme/Kälte noch in den Heiz-/Kühlkreislauf gepumpt wird.

### Automatik-Betrieb

Im Automatik-Betrieb folgt die Pumpe der Ventilstellgröße. Begrenzungen können in den folgenden Parametern festgelegt werden:

- *Pumpe einschalten, wenn Stellgröße größer*
- *Pumpe ausschalten, wenn Stellgröße kleiner (0% = deaktiviert)*

### Direkt-Betrieb

Im Direkt-Betrieb wird die Pumpe über folgende Kommunikationsobjekte angesteuert:

- *manuelle Pumpenübersteuerung freigeben/sperren*
- *Übersteuerung Pumpe*

#### Hinweis

Der Wert des Kommunikationsobjekts *Übersteuerung Pumpe* wird erst aktiv, wenn die manuelle Pumpenübersteuerung über das Kommunikationsobjekt *manuelle Pumpenübersteuerung freigeben/sperren* freigegeben ist.

Der Direkt-Betrieb muss im Parameter *manuelle Pumpenübersteuerung freigeben* freigegeben werden.

Im Parameter *Rückkehr aus manueller Pumpenübersteuerung in den Automatik-Betrieb* wird festgelegt, ob der Direkt-Betrieb über ein Kommunikationsobjekt oder nach Ablauf einer einstellbaren Zeit beendet wird.

## 4.3 Einbindung in das i-bus® Tool

Mit Hilfe des i-bus® Tools können die Daten des angeschlossenen Geräts ausgelesen werden. Darüber hinaus können Werte simuliert und folgende Funktionen getestet werden:

- Funktion der physikalischen Ein- und Ausgänge

Wenn keine Kommunikation zwischen Gerät und i-bus® Tool besteht, können die simulierten Werte nicht auf den Bus gesendet werden.

Weitere Informationen → Parameter [Zugriff i-bus® Tool](#).

Das i-bus® Tool kann kostenlos von der Firmen-Homepage heruntergeladen werden ([www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx)).

## 4.4 Spezielle Betriebszustände

Das Verhalten des Geräts bei Busspannungsausfall, nach Busspannungswiederkehr und nach ETS-Download kann in den Parametern des Geräts eingestellt werden.

### 4.4.1 Verhalten bei Busspannungsausfall (BSA)

Busspannungsausfall beschreibt den Ausfall der Busspannung, z. B. durch einen Stromausfall.

### 4.4.2 Verhalten nach Busspannungswiederkehr (BSW)

Busspannungswiederkehr ist der Zustand, der nach Rückkehr der Busspannung vorliegt. Nach Busspannungswiederkehr startet das Gerät neu.

Bevor das Gerät eine Aktion durchführt, wird die im Parameter [Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr](#) eingestellte Zeit abgewartet.

### 4.4.3 Verhalten bei ETS-Reset

Der ETS-Reset bezeichnet das Zurücksetzen des Geräts über die ETS. Bei einem ETS-Reset wird die ETS-Applikation im Gerät neu gestartet. Der ETS-Reset kann in der ETS mit der Funktion *Gerät zurücksetzen* im Menüpunkt Inbetriebnahme ausgeführt werden.

### 4.4.4 Verhalten bei Download (DL)

Download beschreibt das Laden einer veränderten oder aktualisierten ETS-Applikation auf das Gerät. Während eines Downloads ist das Gerät nicht betriebsbereit.

#### Hinweis

Nach dem Entladen der Applikation oder einem abgebrochenen Download ist das Gerät nicht mehr betriebsbereit.

- ▶ Download erneut durchführen.

## 5 Montage und Installation

### 5.1 Informationen zur Montage



#### **GEFAHR – Schwere Verletzungen durch Berührungsspannung**

Durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Außenleitern können Berührungsspannungen entstehen und zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler) betreiben.
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Anschluss allpolige Abschaltung vornehmen.

Das Gerät kann in beliebiger Einbaulage auf einer 35-mm-Tragschiene montiert werden.

Der elektrische Anschluss der Verbraucher erfolgt über Schraubklemmen. Die Verbindung mit dem Bus (ABB i-bus® KNX) erfolgt über die mitgelieferte Busanschlussklemme. Die Klemmenbezeichnung befindet sich auf dem Gehäuse.

#### **ⓘ Hinweis**

Der maximal zulässige Stromverbrauch einer KNX-Linie darf nicht überschritten werden.

- ▶ Bei Planung und Installation darauf achten, dass die KNX-Linie richtig dimensioniert ist. Das Gerät hat eine maximale Stromaufnahme von 12 mA.

## 6 Inbetriebnahme

### 6.1 Inbetriebnahmevoraussetzung

Um das Gerät in Betrieb zu nehmen, werden ein PC mit der ETS und eine Anbindung an den Bus (ABB i-bus® KNX) benötigt, z. B. über eine KNX-Schnittstelle.

- benötigte ETS-Version: 4.0 oder höher
  - ab Applikation V1.1: 5.0 oder höher
- produktspezifische Applikation: installiert

### 6.2 Überblick Inbetriebnahme

Nach erstmaligem Anlegen der Busspannung werden die folgenden Werkseinstellungen automatisch eingestellt:

- physikalische Adresse des Geräts: 15.15.255
- ETS-Applikation: vorgeladen

Die Programmierung des Geräts ist nur über die ETS möglich.

#### Hinweis

Die gesamte ETS-Applikation kann bei Bedarf neu heruntergeladen werden. Bei einem Wechsel der Applikation oder nach dem Entladen kann es zu längeren Downloadzeiten kommen.

### 6.3 Gerät in Betrieb nehmen



#### **ACHTUNG**

Eine zu kurz eingestellte Umkehrpause kann zur Beschädigung des angeschlossenen Antriebs führen.

- ▶ Technische Daten des angeschlossenen Antriebs beachten.

1. Gerät mit dem Bus (ABB i-bus® KNX) verbinden.
2. Busspannung einschalten.
  - ⇒ Alle Schaltkontakte sind offen.
3. Versorgungsspannung der angeschlossenen Verbraucher einschalten.
  - ⇒ Gerät ist betriebsbereit.

### 6.4 Vergabe der physikalischen Adresse

#### Hinweis

Wenn in der ETS eingestellt ist, dass bei der Programmierung ein Download der Applikation durchgeführt wird, startet der Download nach Vergabe der physikalischen Adresse.

Vergabe der physikalischen Adresse über die ETS auslösen:

1. Taste *Programmieren* drücken.
  - ⇒ Programmiermodus aktiv. LED *Programmieren* leuchtet.
2. Programmiervorgang in der ETS starten.
  - ⇒ Physikalische Adresse wird vergeben. Gerät startet neu.

#### Hinweis

Während der Vergabe der physikalischen Adresse führt das Gerät einen ETS-Reset durch. Alle Zustände werden zurückgesetzt.

## 6.5 Software/Applikation

### 6.5.1 Downloadverhalten

Je nach PC kann es beim Download bis zu 90 Sekunden dauern, bis der Fortschrittsbalken erscheint.

Bei Verwendung einer Schnittstelle, die den Download über "Long Frames" unterstützt (z. B. USB/S 1.2 oder IPR/S 3.5.1), kann die Downloadzeit erheblich reduziert werden.

### 6.5.2 Kopieren, Tauschen und Konvertieren

Mit der ETS-Applikation *ABBUpdate Copy Convert* können folgende Funktionen ausgeführt werden:

- *Update*: Ändern des Applikationsprogramms auf eine höhere oder niedrigere Version, unter Beibehaltung der aktuellen Konfigurationen
- *Konvertieren*: Übernehmen einer Konfiguration aus einem gleichen oder kompatiblen Quellgerät
- *Kanal kopieren*: Kanalkonfiguration in andere Kanäle kopieren – bei einem mehrkanaligen Gerät
- *Kanal tauschen*: zwei Kanalkonfiguration tauschen – bei einem mehrkanaligen Gerät
- *Import/Export*: Gerätekonfigurationen als externe Dateien speichern und einlesen

Die ETS-Applikation *ABBUpdate Copy Convert* kann im KNX-Shop kostenlos heruntergeladen werden → [www.KNX.org](http://www.KNX.org).

# 7 Parameter

## 7.1 Allgemein

### Hinweis

Die Parametrierung des Geräts erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS.

Die folgenden Kapitel beschreiben die Parameter des Geräts anhand der Parameterfenster. Die Parameterfenster sind dynamisch aufgebaut. Je nach Parametrierung und Funktion der Ausgänge werden Parameter eingeblendet oder ausgeblendet.

Die Standardwerte der Parameter werden unterstrichen dargestellt, z. B.:

nein (*Checkbox nicht gesetzt*)

ja (*Checkbox gesetzt*)

### Hinweis

Die Standardwerte in der ETS-Applikation können abhängig von der Produktvariante von den im Produkthandbuch angegebenen Werten abweichen.

## 7.2 Parameterfenster

### 7.2.1 Parameterfenster Grundeinstellungen

In diesem Parameterfenster können die grundlegenden Einstellungen für den Betrieb des Geräts vorgenommen werden.

Grundeinstellungen	
+ Manuelle Bedienung	Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr <input type="text" value="2"/> s
+ Kanal A	Wert nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung <input checked="" type="radio"/> letzter empfangener Wert <input type="radio"/> eingegangene Werte ignorieren
+ Kanal B	Anzahl Telegramme begrenzen <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
	Kommunikationsobjekt "in Betrieb" freigeben <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
	Zugriff i-bus Tool <input type="text" value="voller Zugriff"/>
	Kanalbündelung für Doppelpumpen <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja

Abb. 13: Parameterfenster Grundeinstellungen

#### Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

- [Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr, Seite 94](#)
- [Wert nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung, Seite 123](#)
- [Anzahl Telegramme begrenzen, Seite 65](#)
  - [maximale Anzahl gesendeter Telegramme, Seite 82](#)
  - [im Zeitraum \(0 = deaktiviert\), Seite 75](#)
- [Kommunikationsobjekt "in Betrieb" freigeben, Seite 77](#)
  - [Wert Kommunikationsobjekt "in Betrieb" senden, Seite 122](#)
  - [Sendezyklus, Seite 95](#)
- [Zugriff i-bus® Tool, Seite 125](#)
- [Kanalbündelung für Doppelpumpen, Seite 76](#)

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Das Parameterfenster ist immer sichtbar.

## 7.2.2 Parameterfenster Manuelle Bedienung

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Betriebszustand *Manuelle Bedienung* freigeben
- Gerät automatisch in Betriebszustand *KNX-Betrieb* zurücksetzen

Weitere Informationen → [Manuelle Bedienung, Seite 141](#).

Grundeinstellungen	Manuelle Bedienung	<input checked="" type="radio"/> freigegeben <input type="radio"/> gesperrt
– Manuelle Bedienung	automatisches Zurücksetzen von manueller Bedienung auf KNX-Betrieb	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
<b>Manuelle Bedienung</b>	Nachlaufverhalten nach Pumpenabschaltung über manuelle Bedienung	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja
+ Kanal A		
+ Kanal B		

Abb. 14: Parameterfenster Manuelle Bedienung

**Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:**

- [Manuelle Bedienung, Seite 80](#)
- [automatisches Zurücksetzen von manueller Bedienung auf KNX-Betrieb, Seite 67](#)
  - [automatisch Zurücksetzen nach, Seite 67](#)
- [Nachlaufverhalten nach Pumpenabschaltung über manuelle Bedienung, Seite 86](#)
- [Pumpenumschaltung über manuelle Bedienung erlauben, Seite 88](#)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.2.1
  - HCC/S 2.2.2.1

## 7.2.3 Parameterfenster Kanal X

### 7.2.3.1 Parameterfenster Anwendungsparameter

In diesem Parameterfenster können die Grundeinstellungen des Geräts vorgenommen werden.

Grundeinstellungen	Kanalfunktion <input checked="" type="radio"/> Reglerkanal <input type="radio"/> Aktorkanal
+ Manuelle Bedienung	Gerät wird mit internem Regler verwendet
- Kanal A	<b>Achtung!</b> Eine Änderung der Parametrierung in diesem Abschnitt führt nach Download zu einem ETS-Reset
Anwendungsparameter	
Kanalfunktion	Reglereinstellung Heizen <input type="text" value="mittlere Temperaturgenauigkeit/mittlere Ventilbewegungen"/> ▼
Überwachung und Sicherheit	Reglereinstellung Kühlen <input type="text" value="deaktiviert"/> ▼
Pumpe	<b>Achtung!</b> Eine Änderung der Parametrierung in diesem Abschnitt führt nach Download zu einem ETS-Reset
Eingang a: Vorlauftemperatur	Ansteuerung Heizen durch <input checked="" type="radio"/> Ventilausgang <input type="radio"/> Kommunikationsobjekt
Eingang b: Rücklauftemperatur	

Abb. 15: Parameterfenster Anwendungsparameter

**Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:**

- [Kanalfunktion, Seite 76](#)
- [Reglereinstellung Heizen, Seite 92](#)
  - [Ansteuerung Heizen durch, Seite 64](#)
- [Reglereinstellung Kühlen, Seite 93](#)
  - [Ansteuerung Kühlen durch, Seite 65](#)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#).

### 7.2.3.2 Parameterfenster Kanalfunktion

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Verhalten nach Busspannungswiederkehr
- Verhalten nach ETS-Download/Reset

Grundeinstellungen	Pumpenverhalten bei Busspannungsausfall	unverändert
+ Manuelle Bedienung	Betriebsart nach Busspannungswiederkehr	Heizen
- Kanal A	Pumpenverhalten nach Busspannungswiederkehr	übernimmt Stellgröße
Anwendungsparameter	Stellgröße nach Busspannungswiederkehr	<input checked="" type="radio"/> wie vor Busspannungsausfall <input type="radio"/> Auswahl
<b>Kanalfunktion</b>	Temperatursollwert nach Busspannungswiederkehr	<input checked="" type="radio"/> wie vor Busspannungsausfall <input type="radio"/> Auswahl
Überwachung und Sicherheit	Betriebsart nach ETS-Download/Reset	Heizen
Pumpe	Pumpenverhalten nach ETS-Download	übernimmt Stellgröße
Eingang a: Vorlauftemperatur	Stellgröße nach ETS-Download	<input checked="" type="radio"/> unverändert <input type="radio"/> Auswahl
Eingang b: Rücklauftemperatur	Temperatursollwert nach ETS-Download	<input checked="" type="radio"/> unverändert <input type="radio"/> Auswahl
Eingang c: Binäreingang		

Abb. 16: Parameterfenster Kanalfunktion

**Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:**

- [Pumpenverhalten bei Busspannungsausfall, Seite 88](#)
- [Betriebsart nach Busspannungswiederkehr, Seite 69](#)
- [Pumpenverhalten nach Busspannungswiederkehr, Seite 89](#)
- [Stellgröße nach Busspannungswiederkehr, Seite 103](#)
  - [Stellgröße, Seite 101](#)
- [Temperatursollwert nach Busspannungswiederkehr, Seite 108](#)
  - [Temperatursollwert Heizen, Seite 108](#)
  - [Temperatursollwert Kühlen, Seite 108](#)
- [Betriebsart nach ETS-Download/Reset, Seite 69](#)
- [Pumpenverhalten nach ETS-Download, Seite 89](#)
- [Stellgröße nach ETS-Download, Seite 104](#)
- [Temperatursollwert nach ETS-Download, Seite 109](#)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster *Kanal X*.

### 7.2.3.3 Parameterfenster Überwachung und Sicherheit

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Zwangsführung
- zyklische Überwachung



Abb. 17: Parameterfenster Überwachung und Sicherheit

**Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:**

- [Zwangsführung, Seite 126](#)
  - [Stellgröße bei Zwangsführung, Seite 102](#)
  - [Pumpenverhalten bei Zwangsführung, Seite 88](#)
  - [Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "EIN", Seite 103](#)
  - [Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "EIN", Seite 89](#)
  - [Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "AUS", Seite 103](#)
  - [Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "AUS", Seite 89](#)
- [zyklische Überwachung, Seite 127](#)
  - [Überwachung Vorlauftemperatur, Seite 117](#)
    - [Stellgröße bei Eingangsfehler, Seite 102](#)
    - [zyklische Überwachung alle, Seite 127](#)
    - [Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit, Seite 102](#)
  - [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Stellgröße Heizen/Kühlen", Seite 115](#)
  - [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/Kühlen", Seite 114](#)
    - [Solltemperatur Heizen bei Überschreitung der Überwachungszeit, Seite 96](#)
    - [Solltemperatur Kühlen bei Überschreitung der Überwachungszeit, Seite 96](#)
  - [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Umschaltung Heizen/Kühlen", Seite 113](#)
    - [Betriebsart bei Überschreitung der Überwachungszeit, Seite 69](#)
  - [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpenfehler", Seite 111](#)
  - [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpen-Reparaturschalter", Seite 112](#)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster *Kanal X*.

### 7.2.3.4 Parameterfenster Pumpe

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Pumpenverhalten festgelegt
- Manuelle Pumpenübersteuerung freigeben
- Statusüberwachungen festlegen

Grundeinstellungen	Pumpe einschalten, wenn Stellgröße größer	5	%
+ Manuelle Bedienung	Pumpe ausschalten, wenn Stellgröße kleiner (0% = deaktiviert)	2	%
- Kanal A	Nachlaufzeit	00:00:05	hh:mm:ss
Anwendungsparameter	Ventil schließen, wenn Pumpe ausgeschaltet wird	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja	
Kanalfunktion	manuelle Pumpenübersteuerung freigeben	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja	
Überwachung und Sicherheit	Überwachung Pumpenstatus	<input checked="" type="radio"/> deaktiviert <input type="radio"/> über physikalischen Geräteingang	
<b>Pumpe</b>	Überwachung Pumpenfehler	deaktiviert	
Eingang a: Vorlauftemperatur	Überwachung Pumpen-Reparaturschalter	deaktiviert	
Eingang b: Rücklauftemperatur	Statuswerte senden	bei Änderung oder auf Anforderung	
Eingang c: Binäreingang			
Eingang d: Binäreingang			
Eingang e: Binäreingang			

Abb. 18: Parameterfenster Pumpe

#### Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

- [Pumpe einschalten, wenn Stellgröße größer, Seite 87](#)
- [Pumpe ausschalten, wenn Stellgröße kleiner \(0% = deaktiviert\), Seite 87](#)
- [Nachlaufzeit, Seite 86](#)
- [Ventil schließen, wenn Pumpe ausgeschaltet wird, Seite 119](#)
- [manuelle Pumpenübersteuerung freigeben, Seite 81](#)
  - [Rückkehr aus manueller Pumpenübersteuerung in den Automatik-Betrieb, Seite 94](#)
  - [Rücksetzzeit, Seite 94](#)
- [Überwachung Pumpenstatus, Seite 116](#)
- [Überwachung Pumpenfehler, Seite 115](#)
- [Überwachung Pumpen-Reparaturschalter, Seite 116](#)
- [Statuswerte senden \[Pumpe\], Seite 98](#)
  - [zyklisch senden alle, Seite 126](#)
- [Verwendung Pumpe Kanal X, Seite 122](#)
  - [Umschaltzeitpunkt Wochentag, Seite 118](#)
  - [Umschaltzeitpunkt Uhrzeit, Seite 118](#)
- [Umschaltdauer, Seite 118](#)

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#).

### 7.2.3.5 Parameterfenster Eingang x: Vorlauftemperatur

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Vorlauftemperatur-Eingang parametrieren

Grundeinstellungen	Temperatureingang	<input checked="" type="radio"/> über physikalischen Geräteingang
+ Manuelle Bedienung	Temperatursensortyp	<input type="radio"/> über Kommunikationsobjekt
- Kanal A	Temperatursensortyp	PT1000 [-30...+110 °C]
Anwendungsparameter	Temperaturoffset	0 K
Kanalfunktion	Leitungsfehlerkompensation	keine
Überwachung und Sicherheit	Filter	inaktiv
Pumpe	Temperaturwert senden	bei Änderung
Eingang a: Vorlauftemperatur	Wert wird gesendet ab einer Änderung von	1 K

Abb. 19: Parameterfenster Eingang x: Vorlauftemperatur

#### Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

- [Temperatureingang \[Vorlauftemperatur\], Seite 106](#)
  - [Temperatursensortyp, Seite 107](#)
    - [NTC-Typ, Seite 86](#)
    - [KTY-Typ, Seite 78](#)
  - [Temperaturoffset, Seite 107](#)
  - [Leitungsfehlerkompensation, Seite 79](#)
    - [Länge der Leitung, einfache Strecke, Seite 79](#)
    - [Querschnitt des Leiters, Wert\\* 0,01 mm<sup>2</sup>, Seite 90](#)
    - [Leitungswiderstand \(Summe aus Hin- und Rückleiter\), Seite 80](#)
  - [Filter, Seite 73](#)
  - [Temperaturwert senden \[Vorlauftemperatur\], Seite 110](#)
    - [Wert wird gesendet ab einer Änderung von, Seite 123](#)
    - [zyklisch senden alle, Seite 126](#)

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#).

### 7.2.3.6 Parameterfenster Eingang x: Rücklauftemperatur

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Rücklauftemperatur-Eingang parametrieren

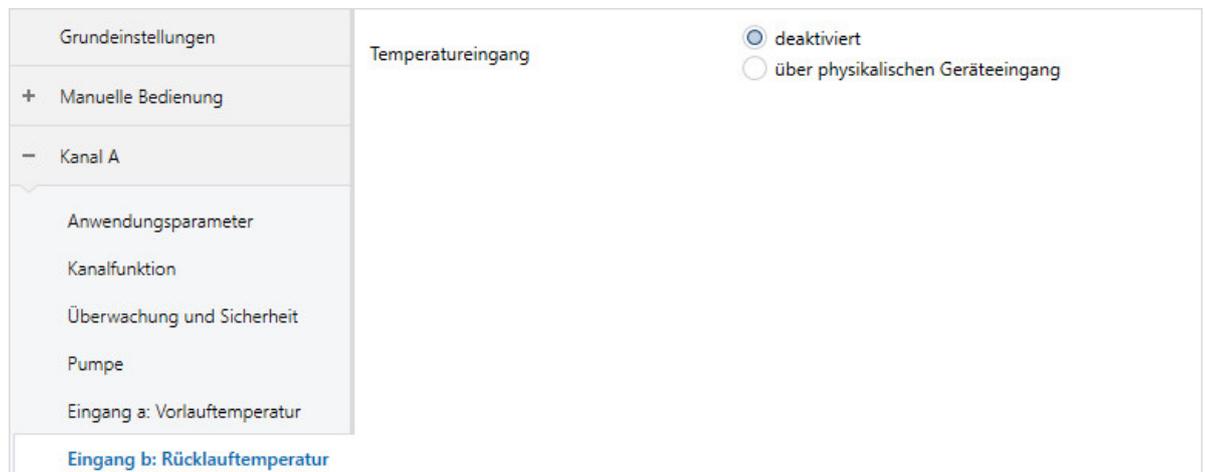


Abb. 20: Parameterfenster Eingang x: Rücklauftemperatur

**Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:**

- [Temperatureingang \[Rücklauftemperatur\], Seite 106](#)
  - [Temperatursensortyp, Seite 107](#)
    - [NTC-Typ, Seite 86](#)
    - [KTY-Typ, Seite 78](#)
  - [Temperaturoffset, Seite 107](#)
  - [Leitungsfehlerkompensation, Seite 79](#)
    - [Länge der Leitung, einfache Strecke, Seite 79](#)
    - [Querschnitt des Leiters, Wert\\* 0,01 mm<sup>2</sup>, Seite 90](#)
    - [Leitungswiderstand \(Summe aus Hin- und Rückleiter\), Seite 80](#)
  - [Filter, Seite 73](#)
  - [Temperaturwert senden \[Rücklauftemperatur\], Seite 109](#)
    - [Wert wird gesendet ab einer Änderung von, Seite 123](#)
    - [zyklisch senden alle, Seite 126](#)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster *Kanal X*.

### 7.2.3.7 Parameterfenster Eingang x: Binäreingang

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Binäreingang parametrieren

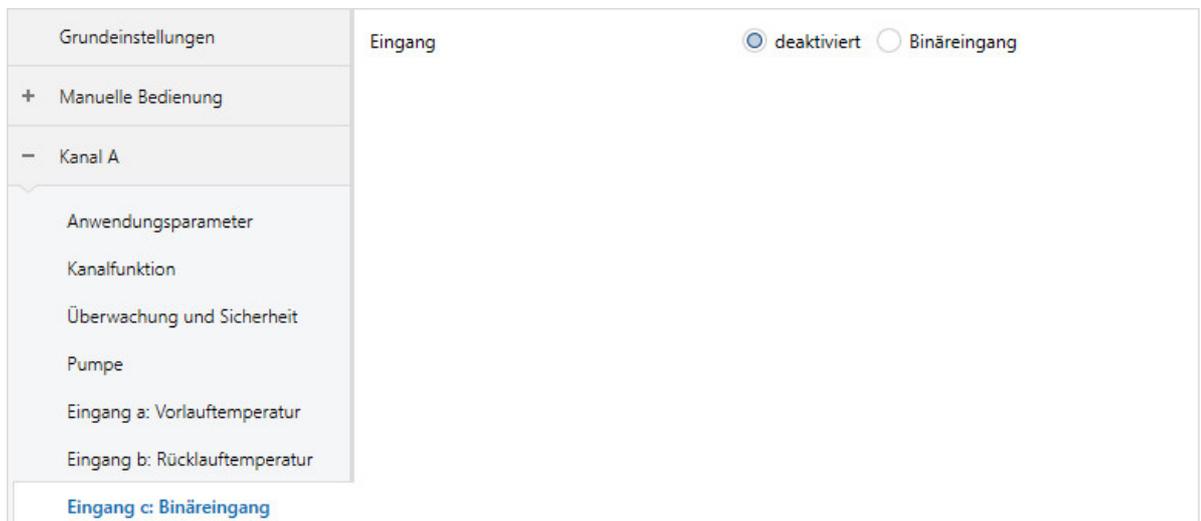


Abb. 21: Parameterfenster Eingang x: Binäreingang

**Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:**

- [Eingang, Seite 70](#)
  - [aktiv erkannt wenn, Seite 64](#)
  - [Statuswerte senden \[Pumpenstatuseingang\], Seite 100](#)
    - [zyklisch senden alle, Seite 126](#)
  - [Statuswerte senden \[Pumpenfehlereingang\], Seite 99](#)
  - [Statuswerte senden \[Pumpen-Reparaturstatuseingang\], Seite 99](#)
  - [Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung, Seite 119](#)
    - [Eingang ist bei Betätigung, Seite 71](#)
    - [lange Betätigung ab, Seite 78](#)
    - [Mindestsignaldauer aktivieren, Seite 83](#)
      - [beim Öffnen des Kontakts, Seite 68](#)
      - [beim Schließen des Kontakts, Seite 68](#)
  - [Kommunikationsobjekt "Eingang sperren" freigeben, Seite 77](#)
  - [Reaktion bei Ereignis x, Seite 91](#)
  - [Statuswerte senden \[Binäreingang\], Seite 98](#)
    - [bei Kommunikationsobjektwert, Seite 68](#)
  - [Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr, Seite 71](#)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster *Kanal X*.

### 7.2.3.8 Parameterfenster Ventilausgang X (0 ... 10 V)

In diesem Parameterfenster können die grundlegenden Einstellungen dieses Ventilausgangs festgelegt werden.

Grundeinstellungen	Ventilausgang	<input checked="" type="radio"/> aktiviert <input type="radio"/> deaktiviert
+ Manuelle Bedienung	Spannungsbereich für Ventilstellgröße	0 - 10 V
- Kanal A	Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs	180 s
Anwendungsparameter	Statuswerte senden	bei Änderung oder auf Anforderung
Kanalfunktion	Störung Ventilausgang zurücksetzen	<input checked="" type="radio"/> über Kommunikationsobjekt <input type="radio"/> automatisch oder über Kommunikationsobjekt
Überwachung und Sicherheit	manuelle Ventilübersteuerung freigeben	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Pumpe	Ventilspülung	automatisch oder über Kommunikationsobjekt
Eingang a: Vorlauftemperatur	Spülzyklus in Wochen	4
Eingang b: Rücklauftemperatur	Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich	99 %
Eingang c: Binäreingang	Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden	nein, nur aktualisieren
Eingang d: Binäreingang		
Eingang e: Binäreingang		
Ventilausgang B (0 ... 10V)		

Abb. 22: Parameterfenster Ventilausgang X (0 ... 10 V)

#### Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

- [Ventilausgang \[0 ... 10 V\], Seite 120](#)
  - [Spannungsbereich für Ventilstellgröße, Seite 97](#)
  - [Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs, Seite 87](#)
  - [Statuswerte senden \[Ventilausgang\], Seite 101](#)
    - [zyklisch senden alle, Seite 126](#)
  - [Störung Ventilausgang zurücksetzen, Seite 105](#)
  - [manuelle Ventilübersteuerung freigeben, Seite 81](#)
- [Ventilspülung, Seite 121](#)
  - [Spülzyklus in Wochen, Seite 97](#)
  - [Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich, Seite 98](#)
  - [Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden, Seite 122](#)
    - [zyklisch senden alle, Seite 126](#)

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.1.1
  - HCC/S 2.1.2.1
- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#).

### 7.2.3.9 Parameterfenster Ventilausgang X

In diesem Parameterfenster können die grundlegenden Einstellungen dieses Ventilausgangs festgelegt werden.

Grundeinstellungen	Ventilausgang	motorisch (3-Punkt)
– Kanal A	Ausgang B wird für das 'Öffnen'-Signal verwendet, Ausgang C für das 'Schließen'-Signal	
Anwendungsparameter	Umkehrpause	500 ms
Kanalfunktion	Einschaltzeit für Stellantrieb von 0 bis 100%	120 s
Überwachung und Sicherheit	automatische Justierung des Stellantriebs	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Pumpe	Statuswerte senden	bei Änderung oder auf Anforderung
Eingang a: Vorlauftemperatur	manuelle Ventilübersteuerung freigeben	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Eingang b: Rücklauftemperatur	Ventilspülung	automatisch oder über Kommunikationsobjekt
Eingang c: Binäreingang	Spülzyklus in Wochen	4
Eingang d: Binäreingang	Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich	99 %
Eingang e: Binäreingang	Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden	nein, nur aktualisieren
Ventilausgang B/C		
+ Temperaturregler		

Abb. 23: Parameterfenster Ventilausgang X

#### Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

- [Ventilausgang, Seite 120](#)
- [Umkehrpause, Seite 117](#)
- [Einschaltzeit für Stellantrieb von 0 bis 100 %, Seite 71](#)
- [automatische Justierung des Stellantriebs, Seite 67](#)
  - [Anzahl Änderungen bis Justierung, Seite 65](#)
- [Statuswerte senden \[Ventilausgang\], Seite 101](#)
  - [zyklisch senden alle, Seite 126](#)
- [manuelle Ventilübersteuerung freigeben, Seite 81](#)
- [Ventilspülung, Seite 121](#)
  - [Spülzyklus in Wochen, Seite 97](#)
  - [Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich, Seite 98](#)
  - [Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden, Seite 122](#)

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.2.1.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#).

### 7.2.3.10 Parameterfenster Temperaturregler

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Grundlast parametrieren
- Sendeverhalten der Stellgrößen der inaktiven Betriebsart

Grundeinstellungen	minimale Stellgröße für Grundlast > 0	<input type="radio"/> über Kommunikationsobjekt aktivieren <input checked="" type="radio"/> immer aktiv
+ Manuelle Bedienung	Grundlast aktiv, wenn Regler aus	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
- Kanal A		
Anwendungsparameter Kanalfunktion Überwachung und Sicherheit Pumpe Eingang a: Vorlauftemperatur Eingang b: Rücklauftemperatur Eingang c: Binäreingang Eingang d: Binäreingang Eingang e: Binäreingang Ventilausgang B (0 ... 10V)		
+ <b>Temperaturregler</b>		

Abb. 24: Parameterfenster Temperaturregler

**Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:**

- [minimale Stellgröße für Grundlast > 0, Seite 85](#)
- [Grundlast aktiv, wenn Regler aus, Seite 73](#)
- [zyklisches Senden inaktiver Stellgrößen, Seite 127](#)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter* \ Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster *Kanal X*.

## 7.2.3.10.1

## Parameterfenster Heizen

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Regelparameter der Heizstufe einstellen
- Begrenzung des Regelbereichs
- Senderverhalten der Stellgröße
- Sicherheitsabschaltung aktivieren und einstellen

Grundeinstellungen	Art der Stellgröße Heizen	PI stetig (0...100 %)	
+ Manuelle Bedienung	xP-Anteil	60	K
	I-Anteil	60	s
- Kanal A	minimale Solltemperatur Heizen	<input type="text" value="20"/>	°C
	maximale Solltemperatur Heizen	<input type="text" value="80"/>	°C
Anwendungsparameter	erweiterte Einstellungen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja	
Kanalfunktion			
Überwachung und Sicherheit			
Pumpe			
Eingang a: Vorlauftemperatur			
Eingang b: Rücklauftemperatur			
Eingang c: Binäreingang			
Eingang d: Binäreingang			
Eingang e: Binäreingang			
Ventilaustrag B (0 ... 10V)			
- Temperaturregler			
<b>Heizen</b>			

Abb. 25: Parameterfenster Heizen

#### Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:

- [Art der Stellgröße Heizen, Seite 66](#)
  - [xP-Anteil, Seite 125](#)
  - [I-Anteil, Seite 74](#)
  - [minimale Solltemperatur Heizen, Seite 84](#)
  - [maximale Solltemperatur Heizen, Seite 82](#)
  - [erweiterte Einstellungen, Seite 72](#)
    - [Wirksinn der Stellgröße, Seite 124](#)
    - [Stellgrößendifferenz zum Senden der Stellgröße, Seite 104](#)
    - [Zyklus zum Senden der Stellgröße \(0 = deaktiviert\), Seite 128](#)
    - [maximale Stellgröße, Seite 83](#)
    - [minimale Stellgröße \(Grundlast\), Seite 85](#)
    - [Sicherheitsabschaltung aktivieren, Seite 95](#)
      - [Temperatur Sicherheitsabschaltung \[Heizen\], Seite 105](#)
      - [Hysterese Sicherheitsabschaltung, Seite 74](#)
      - [I-Anteil bei Sicherheitsabschaltung, Seite 75](#)
      - [Empfang Temperatur für Sicherheitsabschaltung, Seite 72](#)

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Reglerkanal](#)
  - Parameter [Reglereinstellung Heizen](#) \ alle Optionen außer [deaktiviert](#)
- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#).

### 7.2.3.10.2 Parameterfenster Kühlen

In diesem Parameterfenster können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Regelparameter der Kühlstufe einstellen
- Begrenzung des Regelbereichs
- Senderverhalten der Stellgröße
- Sicherheitsabschaltung aktivieren und einstellen

Grundeinstellungen	Art der Stellgröße Kühlen	PI stetig (0...100 %)	
+ Manuelle Bedienung	xP-Anteil	60	K
- Kanal A	I-Anteil	60	s
Anwendungsparameter	minimale Solltemperatur Kühlen	<input type="text" value="8"/>	°C
Kanalfunktion	maximale Solltemperatur Kühlen	<input type="text" value="12"/>	°C
Überwachung und Sicherheit	erweiterte Einstellungen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja	
Pumpe			
Eingang a: Vorlauftemperatur			
Eingang b: Rücklauftemperatur			
Eingang c: Binäreingang			
Eingang d: Binäreingang			
Eingang e: Binäreingang			
Ventil Ausgang B (0 ... 10V)			
- Temperaturregler			
Heizen			
<b>Kühlen</b>			

Abb. 26: Parameterfenster Kühlen

**Dieses Parameterfenster beinhaltet folgende Parameter:**

- [Art der Stellgröße Kühlen, Seite 66](#)
  - [xP-Anteil, Seite 125](#)
  - [I-Anteil, Seite 74](#)
  - [minimale Solltemperatur Kühlen, Seite 84](#)
  - [maximale Solltemperatur Kühlen, Seite 82](#)
  - [erweiterte Einstellungen, Seite 72](#)
    - [Wirksinn der Stellgröße, Seite 124](#)
    - [Stellgrößendifferenz zum Senden der Stellgröße, Seite 104](#)
    - [Zyklus zum Senden der Stellgröße \(0 = deaktiviert\), Seite 128](#)
    - [maximale Stellgröße, Seite 83](#)
    - [minimale Stellgröße \(Grundlast\), Seite 85](#)
    - [Sicherheitsabschaltung aktivieren, Seite 95](#)
      - [Temperatur Sicherheitsabschaltung \[Kühlen\], Seite 105](#)
      - [Hysterese Sicherheitsabschaltung, Seite 74](#)
      - [I-Anteil bei Sicherheitsabschaltung, Seite 75](#)
      - [Empfang Temperatur für Sicherheitsabschaltung, Seite 72](#)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Das Parameterfenster befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler*.

## 7.3 Übersicht Parameter

- *aktiv erkannt wenn, Seite 64*
- *Ansteuerung Heizen durch, Seite 64*
- *Ansteuerung Kühlen durch, Seite 65*
- *Anzahl Änderungen bis Justierung, Seite 65*
- *Anzahl Telegramme begrenzen, Seite 65*
- *Art der Stellgröße Heizen, Seite 66*
- *Art der Stellgröße Kühlen, Seite 66*
- *automatisch Zurücksetzen nach, Seite 67*
- *automatische Justierung des Stellantriebs, Seite 67*
- *automatisches Zurücksetzen von manueller Bedienung auf KNX-Betrieb, Seite 67*
- *bei Kommunikationsobjektwert, Seite 68*
- *beim Öffnen des Kontakts, Seite 68*
- *beim Schließen des Kontakts, Seite 68*
- *Betriebsart bei Überschreitung der Überwachungszeit, Seite 69*
- *Betriebsart nach Busspannungswiederkehr, Seite 69*
- *Betriebsart nach ETS-Download/Reset, Seite 69*
- *Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr, Seite 71*
- *Eingang ist bei Betätigung, Seite 71*
- *Eingang, Seite 70*
- *Einschaltzeit für Stellantrieb von 0 bis 100 %, Seite 71*
- *Empfang Temperatur für Sicherheitsabschaltung, Seite 72*
- *erweiterte Einstellungen, Seite 72*
- *Filter, Seite 73*
- *Grundlast aktiv, wenn Regler aus, Seite 73*
- *Hysterese Sicherheitsabschaltung, Seite 74*
- *I-Anteil bei Sicherheitsabschaltung, Seite 75*
- *I-Anteil, Seite 74*
- *im Zeitraum (0 = deaktiviert), Seite 75*
- *Kanalbündelung für Doppelpumpen, Seite 76*
- *Kanalfunktion, Seite 76*
- *Kommunikationsobjekt "Eingang sperren" freigeben, Seite 77*
- *Kommunikationsobjekt "in Betrieb" freigeben, Seite 77*
- *KTY-Typ, Seite 78*
- *lange Betätigung ab, Seite 78*
- *Länge der Leitung, einfache Strecke, Seite 79*
- *Leitungsfehlerkompensation, Seite 79*
- *Leitungswiderstand (Summe aus Hin- und Rückleiter), Seite 80*
- *Manuelle Bedienung, Seite 80*
- *manuelle Pumpenübersteuerung freigeben, Seite 81*
- *manuelle Ventilübersteuerung freigeben, Seite 81*
- *maximale Anzahl gesendeter Telegramme, Seite 82*
- *maximale Solltemperatur Heizen, Seite 82*
- *maximale Solltemperatur Kühlen, Seite 82*
- *maximale Stellgröße, Seite 83*
- *Mindestsignaldauer aktivieren, Seite 83*
- *minimale Solltemperatur Heizen, Seite 84*
- *minimale Solltemperatur Kühlen, Seite 84*
- *minimale Stellgröße (Grundlast), Seite 85*
- *minimale Stellgröße für Grundlast > 0, Seite 85*
- *Nachlaufverhalten nach Pumpenabschaltung über manuelle Bedienung, Seite 86*
- *Nachlaufzeit, Seite 86*
- *NTC-Typ, Seite 86*
- *Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs, Seite 87*
- *Pumpe ausschalten, wenn Stellgröße kleiner (0% = deaktiviert), Seite 87*
- *Pumpe einschalten, wenn Stellgröße größer, Seite 87*
- *Pumpenumschaltung über manuelle Bedienung erlauben, Seite 88*

- [Pumpenverhalten bei Busspannungsausfall, Seite 88](#)
- [Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "AUS", Seite 89](#)
- [Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "EIN", Seite 89](#)
- [Pumpenverhalten bei Zwangsführung, Seite 88](#)
- [Pumpenverhalten nach Busspannungswiederkehr, Seite 89](#)
- [Pumpenverhalten nach ETS-Download, Seite 89](#)
- [Querschnitt des Leiters, Wert\\* 0,01 mm<sup>2</sup>, Seite 90](#)
- [Reaktion bei Ereignis x, Seite 91](#)
- [Reglereinstellung Heizen, Seite 92](#)
- [Reglereinstellung Kühlen, Seite 93](#)
- [Rückkehr aus manueller Pumpenübersteuerung in den Automatik-Betrieb, Seite 94](#)
- [Rücksetzzeit, Seite 94](#)
- [Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr, Seite 94](#)
- [Sendezyklus, Seite 95](#)
- [Sicherheitsabschaltung aktivieren, Seite 95](#)
- [Solltemperatur Heizen bei Überschreitung der Überwachungszeit, Seite 96](#)
- [Solltemperatur Kühlen bei Überschreitung der Überwachungszeit, Seite 96](#)
- [Spannungsbereich für Ventilstellgröße, Seite 97](#)
- [Spülzyklus in Wochen, Seite 97](#)
- [Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich, Seite 98](#)
- [Statuswerte senden \[Binäreingang\], Seite 98](#)
- [Statuswerte senden \[Pumpe\], Seite 98](#)
- [Statuswerte senden \[Pumpenfehlereingang\], Seite 99](#)
- [Statuswerte senden \[Pumpen-Reparaturstatuseingang\], Seite 99](#)
- [Statuswerte senden \[Pumpenstatuseingang\], Seite 100](#)
- [Statuswerte senden \[Ventilaustrang\], Seite 101](#)
- [Stellgröße bei Eingangsfehler, Seite 102](#)
- [Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit, Seite 102](#)
- [Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "AUS", Seite 103](#)
- [Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "EIN", Seite 103](#)
- [Stellgröße bei Zwangsführung, Seite 102](#)
- [Stellgröße nach Busspannungswiederkehr, Seite 103](#)
- [Stellgröße nach ETS-Download, Seite 104](#)
- [Stellgröße, Seite 101](#)
- [Stellgrößendifferenz zum Senden der Stellgröße, Seite 104](#)
- [Störung Ventilaustrang zurücksetzen, Seite 105](#)
- [Temperatur Sicherheitsabschaltung \[Heizen\], Seite 105](#)
- [Temperatur Sicherheitsabschaltung \[Kühlen\], Seite 105](#)
- [Temperatureingang \[Rücklauftemperatur\], Seite 106](#)
- [Temperatureingang \[Vorlauftemperatur\], Seite 106](#)
- [Temperaturoffset, Seite 107](#)
- [Temperatursensortyp, Seite 107](#)
- [Temperatursollwert Heizen, Seite 108](#)
- [Temperatursollwert Kühlen, Seite 108](#)
- [Temperatursollwert nach Busspannungswiederkehr, Seite 108](#)
- [Temperatursollwert nach ETS-Download, Seite 109](#)
- [Temperaturwert senden \[Rücklauftemperatur\], Seite 109](#)
- [Temperaturwert senden \[Vorlauftemperatur\], Seite 110](#)
- [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpenfehler", Seite 111](#)
- [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpen-Reparaturschalter", Seite 112](#)
- [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Umschaltung Heizen/Kühlen", Seite 113](#)
- [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/Kühlen", Seite 114](#)
- [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Stellgröße Heizen/Kühlen", Seite 115](#)
- [Überwachung Pumpenfehler, Seite 115](#)
- [Überwachung Pumpen-Reparaturschalter, Seite 116](#)
- [Überwachung Pumpenstatus, Seite 116](#)
- [Überwachung Vorlauftemperatur, Seite 117](#)
- [Umkehrpause, Seite 117](#)

- *Umschaltdauer, Seite 118*
- *Umschaltzeitpunkt Uhrzeit, Seite 118*
- *Umschaltzeitpunkt Wochentag, Seite 118*
- *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung, Seite 119*
- *Ventil schließen, wenn Pumpe ausgeschaltet wird, Seite 119*
- *Ventilausgang [0 ... 10 V], Seite 120*
- *Ventilausgang, Seite 120*
- *Ventilspülung, Seite 121*
- *Verwendung Pumpe Kanal X, Seite 122*
- *Wert Kommunikationsobjekt "in Betrieb" senden, Seite 122*
- *Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden, Seite 122*
- *Wert nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung, Seite 123*
- *Wert wird gesendet ab einer Änderung von, Seite 123*
- *Widerstand in Ohm bei x °C, Seite 124*
- *Wirksinn der Stellgröße, Seite 124*
- *xP-Anteil, Seite 125*
- *Zugriff i-bus® Tool, Seite 125*
- *Zwangsführung, Seite 126*
- *zyklisch senden alle, Seite 126*
- *zyklische Überwachung alle, Seite 127*
- *zyklische Überwachung, Seite 127*
- *zyklisches Senden inaktiver Stellgrößen, Seite 127*
- *Zyklus zum Senden der Stellgröße (0 = deaktiviert), Seite 128*

## 7.4 Parameterbeschreibungen

### 7.4.1 aktiv erkannt wenn

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Kontaktposition des Sensors als Status "aktiv" interpretiert wird.

---

#### Option

*Kontakt offen*

*Kontakt geschlossen*

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe* \ Parameter *Überwachung Pumpenstatus* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe* \ Parameter *Überwachung Pumpenfehler* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe* \ Parameter *Überwachung Pumpen-Reparaturschalter* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

### 7.4.2 Ansteuerung Heizen durch

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Stellgröße zur Ansteuerung des Heizkreises über den Ventilausgang oder ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird.

---

#### Option

*Ventilausgang*

Die Stellgröße wird auf den Ventilausgang und über das Kommunikationsobjekt *Status Stellgröße Heizen* ausgegeben.

*Kommunikationsobjekt*

---

Die Stellgröße wird nur über das Kommunikationsobjekt *Status Stellgröße Heizen* ausgegeben.

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Gerätefunktion* \ Option *Reglergerät*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*.

### 7.4.3 Ansteuerung Kühlen durch

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Stellgröße zur Ansteuerung des Kühlkreises über den Ventilausgang oder ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird.

Option	
<i>Ventilausgang</i>	Die Stellgröße wird auf den Ventilausgang und über das Kommunikationsobjekt <i>Status Stellgröße Kühlen</i> ausgegeben.
<i>Kommunikationsobjekt</i>	Die Stellgröße wird über das Kommunikationsobjekt <i>Status Stellgröße Kühlen</i> ausgegeben.

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter Gerätefunktion \ Option Reglergerät
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*.

### 7.4.4 Anzahl Änderungen bis Justierung

Mit diesem Parameter wird festgelegt, nach wie vielen Positionsänderungen des Antriebs die automatische Justierung durchgeführt wird.

Nach jeder Änderung wird der Justierzähler um 1 erhöht.

#### Hinweis

Folgende Ereignisse lösen eine zusätzliche Justierung aus:

- Busspannungswiederkehr
- ETS-Reset
- Download
- Zurücksetzen einer behobenen Störung (über Taste *Reset* oder über Kommunikationsobjekt *Störung Ventilausgang X zurücksetzen*)

Option
30 ... 500 ... 65.535

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.2.1.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilausgang X*
  - Parameter *Ventilausgang* \ Option *motorisch (3-Punkt)*
  - Parameter *automatische Justierung des Stellantriebs* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilausgang X*.

### 7.4.5 Anzahl Telegramme begrenzen

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Anzahl der vom Gerät gesendeten Telegramme begrenzt wird. Je weniger Telegramme gesendet werden, desto geringer ist die Buslast.

Weitere Informationen → [Telegrammratenbegrenzung, Seite 156.](#)

Option	
<u>nein</u>	Die Anzahl der Telegramme wird nicht begrenzt.
<u>ja</u>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">maximale Anzahl gesendeter Telegramme</a></li> <li>• <a href="#">im Zeitraum (0 = deaktiviert)</a></li> </ul>

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Grundeinstellungen](#).

## 7.4.6 Art der Stellgröße Heizen

Mit diesem Parameter wird die Regelungs- und Stellgrößenart für die Regelung des Heizkreises festgelegt. Dieser Parameter ist unveränderbar auf die Option *PI stetig (0 ... 100 %)* eingestellt.

Option	
<u>PI stetig (0 ... 100 %)</u>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">xP-Anteil</a></li> <li>• <a href="#">I-Anteil</a></li> <li>• <a href="#">minimale Solltemperatur Heizen</a></li> <li>• <a href="#">maximale Solltemperatur Heizen</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Heizen</a></li> </ul>

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Reglerkanal](#)
  - Parameter [Reglereinstellung Heizen](#) \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Heizen](#).

## 7.4.7 Art der Stellgröße Kühlen

Mit diesem Parameter wird die Regelungs- und Stellgrößenart für die Regelung des Kühlkreises festgelegt. Dieser Parameter ist unveränderbar auf die Option *PI stetig (0 ... 100 %)* eingestellt.

Option	
<u>PI stetig (0 ... 100 %)</u>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">xP-Anteil</a></li> <li>• <a href="#">I-Anteil</a></li> <li>• <a href="#">minimale Solltemperatur Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">maximale Solltemperatur Kühlen</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Kühlen</a></li> </ul>

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Reglerkanal](#)
  - Parameter [Reglereinstellung Kühlen](#) \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Kühlen](#).

## 7.4.8 automatisch Zurücksetzen nach

Mit diesem Parameter wird festgelegt, nach welcher Zeit das Gerät automatisch in den Betriebszustand *KNX-Betrieb* zurückgesetzt wird.

Das Gerät bleibt nach Betätigung der Taste *Manuelle Bedienung* solange im Betriebszustand *Manuelle Bedienung*, bis die Taste erneut gedrückt wird oder die eingestellte Zeit abgelaufen ist.

---

### Option

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.2.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster *Manuelle Bedienung*
  - Parameter *Manuelle Bedienung* \ Option *freigegeben*
  - Parameter *automatisches Zurücksetzen von manueller Bedienung auf KNX-Betrieb* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Manuelle Bedienung*.

## 7.4.9 automatische Justierung des Stellantriebs

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die automatische Justierung des Stellantriebs verwendet wird.

---

### Option

---

<i>nein</i>	Die automatische Justierung wird nicht verwendet.
<i>ja</i>	Die automatische Justierung wird verwendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Anzahl Änderungen bis Justierung</i></li> </ul>

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.2.1.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X* \ Parameter *Ventil Ausgang* \ Option *motorisch (3-Punkt)*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X*.

## 7.4.10 automatisches Zurücksetzen von manueller Bedienung auf KNX-Betrieb

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob das Gerät nach einer einstellbaren Zeit aus dem Betriebszustand *Manuelle Bedienung* in den Betriebszustand *KNX-Betrieb* zurückgesetzt wird.

---

### Option

---

<i>nein</i>	Das automatische Zurücksetzen ist deaktiviert. Eine Änderung des Betriebszustands ist nur über die Taste <i>Manuelle Bedienung</i> möglich.
<i>ja</i>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>automatisch Zurücksetzen nach</i></li> </ul>

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.2.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster *Manuelle Bedienung* \ Parameter *Manuelle Bedienung* \ Option *freigegeben*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Manuelle Bedienung*.

### 7.4.11 bei Kommunikationsobjektwert

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der Wert des Kommunikationsobjekts zyklisch gesendet wird.

Option	
0	Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts 0 beträgt, wird dieser Wert zyklisch nach Ablauf einer einstellbaren Zeit gesendet.
1	Wenn der Wert des Kommunikationsobjekts 1 beträgt, wird dieser Wert zyklisch nach Ablauf einer einstellbaren Zeit gesendet.
<u>0 oder 1</u>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird zyklisch nach Ablauf einer einstellbaren Zeit gesendet.

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*
  - Parameter *Eingang* \ Option *Binäreingang*
  - Parameter *Statuswerte senden [Binäreingang]* \ Option *bei Änderung oder zyklisch*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

### 7.4.12 beim Öffnen des Kontakts

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie lange der Kontakt mindestens geöffnet sein muss, bevor eine Reaktion ausgelöst wird.

Option	
0,0 ... <u>1,0</u> ... 100,0 s	

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*
  - Parameter *Eingang* \ Option *Binäreingang*
  - Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* \ Option *nein*
  - Parameter *Mindestsignaldauer aktivieren* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

### 7.4.13 beim Schließen des Kontakts

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie lange der Kontakt mindestens geschlossen sein muss, bevor eine Reaktion ausgelöst wird.

Option	
0,0 ... <u>1,0</u> ... 100,0 s	

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*
  - Parameter *Eingang* \ Option *Binäreingang*
  - Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* \ Option *nein*
  - Parameter *Mindestsignaldauer aktivieren* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

## 7.4.14 Betriebsart bei Überschreitung der Überwachungszeit

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Betriebsart bei Überschreitung der Überwachungszeit aktiviert wird.

Die Betriebsart bleibt aktiv, bis auf einem der folgenden Kommunikationsobjekte ein neuer Wert empfangen wird:

- [Umschaltung Heizen/Kühlen](#) (Reglerbetrieb)
- [Umschaltung Heizen/Kühlen](#) (Aktorbetrieb)

---

### Option

unverändert

Heizen

Kühlen

---

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Reglereinstellung Heizen](#) \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameter [Reglereinstellung Kühlen](#) \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster [Überwachung und Sicherheit](#)
  - Parameter [zyklische Überwachung](#) \ Option *aktiviert*
  - Parameter [Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Umschaltung Heizen/Kühlen"](#) \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Überwachung und Sicherheit](#).

## 7.4.15 Betriebsart nach Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Betriebsart nach Busspannungswiederkehr aktiviert wird.

---

### Option

wie vor Busspannungsausfall

Heizen

Kühlen

---

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Kanalfunktion](#).

## 7.4.16 Betriebsart nach ETS-Download/Reset

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Betriebsart nach ETS-Download oder Reset aktiviert wird.

---

### Option

Heizen

Kühlen

---

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Kanalfunktion](#).

## 7.4.17 Eingang

Mit diesem Parameter wird die Verwendung des Eingangs festgelegt.

### **i** Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr, Download oder ETS-Reset werden die Eingänge abgefragt. Die Abfrage erfolgt, sobald das Gerät nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr wieder ordnungsgemäß arbeitet. Dies kann bis zu 2 s dauern. Nach Ende der Sende- und Schaltverzögerung wird der aktuelle Zustand auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet.

Für Binäreingänge kann die Abfrage im Parameter [Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr](#) festgelegt werden.

Option	
<i>deaktiviert</i>	Der Eingang ist deaktiviert.
<i>Pumpenstatuseingang</i>	Der Eingang wird als Pumpenstatuseingang verwendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">aktiv erkannt wenn</a></li> <li>• <a href="#">Statuswerte senden [Pumpenstatuseingang]</a></li> </ul>
<i>Pumpenfehlereingang</i>	Der Eingang wird als Pumpenfehlereingang verwendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">aktiv erkannt wenn</a></li> <li>• <a href="#">Statuswerte senden [Pumpenfehlereingang]</a></li> </ul>
<i>Pumpen-Reparaturstatuseingang</i>	Der Eingang wird als Pumpen-Reparaturstatuseingang verwendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">aktiv erkannt wenn</a></li> <li>• <a href="#">Statuswerte senden [Pumpen-Reparaturstatuseingang]</a></li> </ul>
<i>Binäreingang</i>	Der Eingang wird als Binäreingang verwendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung</a></li> <li>• <a href="#">Mindestsignaldauer aktivieren</a></li> <li>• <a href="#">Kommunikationsobjekt "Eingang sperren" freigeben</a></li> <li>• <a href="#">Reaktion bei Ereignis x</a></li> <li>• <a href="#">Statuswerte senden [Binäreingang]</a></li> <li>• <a href="#">Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Schaltzustand Binäreingang</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#).

## 7.4.18 Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Zustand des Eingangs nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr abgefragt wird.

### **i** Hinweis

Die Abfrage erfolgt, sobald das Gerät nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr wieder ordnungsgemäß arbeitet. Dies kann bis zu 2 s dauern. Nach Ende der Sende- und Schaltverzögerung wird der aktuelle Zustand auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet.

---

#### Option

*nein*

*ja*

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang* \ Parameter *Eingang* \ Option *Binäreingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

## 7.4.19 Eingang ist bei Betätigung

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welchen Zustand der Eingang bei Betätigung eines angeschlossenen Kontakts einnimmt.

---

#### Option

*offen*

*geschlossen*

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*
  - Parameter *Eingang* \ Option *Binäreingang*
  - Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

## 7.4.20 Einschaltzeit für Stellantrieb von 0 bis 100 %

Mit diesem Parameter wird die Zeit eingestellt, die der Stellantrieb benötigt, um das Ventil komplett zu öffnen (von Stellung 0 % auf Stellung 100 %).

### **i** Hinweis

Die Zeit kann den technischen Daten des Stellantriebs entnommen werden und entspricht der Gesamtlaufzeit.

---

#### Option

*10 ... 120 ... 6000 s*

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.2.1.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X* \ Parameter *Ventil Ausgang* \ Option *motorisch (3-Punkt)*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X*.

## 7.4.21 Empfang Temperatur für Sicherheitsabschaltung

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie der Regler die Temperatur für die Sicherheitsabschaltung empfängt.

Option	
<i>über Kommunikationsobjekt</i>	Die Temperatur wird über ein eigenes Kommunikationsobjekt empfangen.  Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Temperatur Sicherheitsabschaltung Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Temperatur Sicherheitsabschaltung Kühlen</a></li> </ul>
<i>über physikalischen Geräteingang x</i>	Die Temperatur wird über einen angeschlossenen Temperatursensor erfasst.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Reglerkanal](#)
  - Parameter [Reglereinstellung Heizen](#) \ alle Optionen außer [deaktiviert](#)
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Heizen](#)
  - Parameter [erweiterte Einstellungen](#) \ Option [ja](#)
  - Parameter [Sicherheitsabschaltung aktivieren](#) \ Option [ja](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Heizen](#).

oder

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Reglerkanal](#)
  - Parameter [Reglereinstellung Kühlen](#) \ alle Optionen außer [deaktiviert](#)
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Kühlen](#)
  - Parameter [erweiterte Einstellungen](#) \ Option [ja](#)
  - Parameter [Sicherheitsabschaltung aktivieren](#) \ Option [ja](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Kühlen](#).

## 7.4.22 erweiterte Einstellungen

Mit diesem Parameter werden die erweiterten Einstellungen des Parameterfensters eingeblendet.

Option	
<i>nein</i>	Die erweiterten Einstellungen werden nicht eingeblendet. Die entsprechenden Parameter werden mit den Standardwerten verwendet.
<i>ja</i>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Wirksinn der Stellgröße</a></li> <li>• <a href="#">Stellgrößendifferenz zum Senden der Stellgröße</a></li> <li>• <a href="#">Zyklus zum Senden der Stellgröße (0 = deaktiviert)</a></li> <li>• <a href="#">maximale Stellgröße</a></li> <li>• <a href="#">minimale Stellgröße (Grundlast)</a></li> <li>• <a href="#">Sicherheitsabschaltung aktivieren</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Reglerkanal](#)
  - Parameter [Reglereinstellung Heizen](#) \ alle Optionen außer [deaktiviert](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Heizen](#).

oder

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Reglerkanal](#)
  - Parameter [Reglereinstellung Kühlen](#) \ alle Optionen außer [deaktiviert](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Kühlen](#).

## 7.4.23 Filter

Mit diesem Parameter wird ein gleitender Mittelwertfilter eingestellt.

Weitere Informationen → [Gleitender Mittelwert, Seite 145](#).

Option	
<i>deaktiviert</i>	Der gleitende Mittelwertfilter ist deaktiviert.
<i>niedrig (gleitender Mittelwert über 30 Sekunden)</i>	Der Mittelwertfilter ist aktiv. Der Mittelwert wird über eine Zeit von 30 Sekunden ermittelt.
<i>mittel (gleitender Mittelwert über 60 Sekunden)</i>	Der Mittelwertfilter ist aktiv. Der Mittelwert wird über eine Zeit von 60 Sekunden ermittelt.
<i>hoch (gleitender Mittelwert über 120 Sekunden)</i>	Der Mittelwertfilter ist aktiv. Der Mittelwert wird über eine Zeit von 120 Sekunden ermittelt.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur* \ Parameter *Temperatureingang [Vorlauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur* \ Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

## 7.4.24 Grundlast aktiv, wenn Regler aus

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Grundlast aktiv ist, auch wenn der Regler über das Kommunikationsobjekt *Regelung aktivieren/deaktivieren* ausgeschaltet wurde.

Option	
<i>nein</i>	
<i>ja</i>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter* \ Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler*.

## 7.4.25 Hysterese Sicherheitsabschaltung

Mit diesem Parameter wird die Hysterese der Temperatur für die Sicherheitsabschaltung festgelegt. Die Hysterese gibt an, um welchen Wert die Temperatur unterschritten (*Heizen*) oder überschritten (*Kühlen*) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

---

### Option

0,5 ... 1,0 ... 5,0 K

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*
  - Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Parameter *Sicherheitsabschaltung aktivieren* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*
  - Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Parameter *Sicherheitsabschaltung aktivieren* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.26 I-Anteil

Mit diesem Parameter wird der I-Anteil der PI-Regelung festgelegt.

Weitere Informationen → [Grundlagen der PI-Regelung, Seite 145](#).

---

### Option

5 ... 60 ... 600 s

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.27 I-Anteil bei Sicherheitsabschaltung

Mit diesem Parameter wird festgelegt, was mit dem I-Anteil geschieht, wenn die Temperatur für die Sicherheitsabschaltung erreicht ist.

Weitere Informationen → [Grundlagen der PI-Regelung, Seite 145](#).

Option	
<i>einfrieren</i>	Der aktuelle Wert des I-Anteils wird gespeichert. Wenn der Regler wieder aktiv wird, wird der gespeicherte Wert für die Regelung genutzt.
<i>zurücksetzen</i>	Der I-Anteil wird auf 0 zurückgesetzt. Wenn der Regler aktiv wird, startet der I-Anteil bei 0.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*
  - Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Parameter *Sicherheitsabschaltung aktivieren* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*
  - Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Parameter *Sicherheitsabschaltung aktivieren* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.28 im Zeitraum (0 = deaktiviert)

Mit diesem Parameter wird der Zeitraum festgelegt, in dem das Gerät Telegramme sendet. Die Telegramme werden zu Beginn eines Zeitraums schnellstmöglich gesendet.

Weitere Informationen → [Telegrammratenbegrenzung, Seite 156](#).

Option	
<i>1 s</i>	
<i>2 s</i>	
<i>5 s</i>	
<i>10 s</i>	
<i>30 s</i>	
<i>1 min</i>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Grundeinstellungen* \ Parameter *Anzahl Telegramme begrenzen* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Grundeinstellungen*.

## 7.4.29 Kanalbündelung für Doppelpumpen

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob im Heiz-/Kühlsystem Doppelpumpen verwendet werden.

### **i** Hinweis

Bei der Verwendung von Doppelpumpen kann der Betrieb bei einem Defekt der Hauptpumpe von einer Backup-Pumpe übernommen werden.

Bei der Verwendung von Doppelpumpen werden Kanal A und Kanal B des Geräts zusammengelegt. Der Kanal B wird in der ETS in Kanal B (Doppelpumpe) umbenannt.

Die Parametrierung der Pumpe von Kanal B: Doppelpumpe ist mit den Einstellungen der Pumpe von Kanal A identisch und erfolgt in den entsprechenden Parametern des Kanals A. Die Einstellungen für die zyklische Überwachung und der Eingänge der zweiten Pumpe werden in Kanal B: Doppelpumpe vorgenommen.

Option	
<i>nein</i>	Das Heiz-/Kühlsystem ist nicht für Doppelpumpen ausgelegt.
<i>ja</i>	<p>Kanal A und Kanal B des Geräts werden zusammengelegt. In Kanal B können nur noch die zyklische Überwachung und die Binäreingänge h ... j parametrieren werden.</p> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Verwendung Pumpe Kanal X</a></li> <li>• <a href="#">Umschaltdauer</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Pumpe Master/Slave (1=Master, 0=Slave)</a></li> <li>• <a href="#">Umschaltung Master/Slave</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Grundeinstellungen](#).

## 7.4.30 Kanalfunktion

Mit diesem Parameter wird die Funktion des Kanals festgelegt.

Option	
<i>Reglerkanal</i>	<p>Der interne Regler ist aktiv und wird für die Regelung des Kanals verwendet.</p> <p>Folgende abhängige Parameterfenster werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Temperaturregler</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Reglereinstellung Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Reglereinstellung Kühlen</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Heizen/Kühlen</a></li> <li>• aktueller Sollwert</li> <li>• <a href="#">Regelung aktivieren/deaktivieren</a></li> <li>• <a href="#">Status Regelung</a></li> </ul>
<i>Aktorkanal</i>	<p>Der Kanal wird als Aktor genutzt und empfängt seine Stellgrößen von einem externen Regler.</p> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Stellgröße Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Stellgröße Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">Umschaltung Heizen/Kühlen</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#).

### 7.4.31 Kommunikationsobjekt "Eingang sperren" freigeben

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt *Eingang sperren* freigegeben.

Option	
<i>nein</i>	Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
<i>ja</i>	Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Eingang sperren</i></li> </ul>

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang* \ Parameter *Eingang* \ Option *Binäreingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

### 7.4.32 Kommunikationsobjekt "in Betrieb" freigeben

Mit diesem Parameter wird das Kommunikationsobjekt *in Betrieb* freigegeben.

Option	
<i>nein</i>	Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
<i>ja</i>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Wert Kommunikationsobjekt "in Betrieb" senden</i></li> <li>• <i>Sendezyklus</i></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>in Betrieb</i></li> </ul>

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Grundeinstellungen*.

## 7.4.33 KTY-Typ

Mit diesem Parameter wird der KTY-Subtyp festgelegt.

### **i** Hinweis

Für die einwandfreie Funktion des Temperatureingangs müssen die Widerstandswerte bei der benutzerdefinierten Eingabe entsprechend der Temperaturwerte ansteigen. Eine falsche Eingabe führt zu fehlerhaften Ausgabewerten.

Option	
<i>KTY X</i>	Der Temperatursensortyp KTY X wird verwendet. Die Widerstandskennlinie ist entsprechend dem gewählten Temperatursensortyp vordefiniert.
<i>benutzerdefiniert</i>	Die Widerstandswerte des angeschlossenen Temperatursensors können entsprechend dem Datenblatt des Temperatursensors eingegeben werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Widerstand in Ohm bei x °C</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Vorlauftemperatur](#)
    - Parameter [Temperatureingang \[Vorlauftemperatur\]](#) \ Option [über physikalischen Geräteeingang](#)
    - Parameter [Temperatursensortyp](#) \ Option [KTY \[-15...+110\]](#)
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Vorlauftemperatur](#).
- oder
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Rücklauftemperatur](#)
    - Parameter [Temperatureingang \[Rücklauftemperatur\]](#) \ Option [über physikalischen Geräteeingang](#)
    - Parameter [Temperatursensortyp](#) \ Option [KTY \[-15...+110\]](#)
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Rücklauftemperatur](#).

## 7.4.34 lange Betätigung ab

Mit diesem Parameter wird die Zeit festgelegt, ab der die Betätigung eines angeschlossenen Kontakts (z. B. Taster) als lange Betätigung interpretiert wird.

Option	
<a href="#">1,0</a> ... <a href="#">10,0 s</a>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#)
    - Parameter [Eingang](#) \ Option [Binäreingang](#)
    - Parameter [Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung](#) \ Option [ja](#)
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#).
- oder
- Parameterfenster [Eingänge](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#)
    - Parameter [Eingang](#) \ Option [Binäreingang](#)
    - Parameter [Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung](#) \ Option [ja](#)
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Eingänge](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#).

### 7.4.35 Länge der Leitung, einfache Strecke

Mit diesem Parameter wird die einfache Leitungslänge zwischen Sensor und Geräteeingang eingestellt.

Option	
<i>1,0 ... 10,0 ... 100,0 m</i>	

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*
  - Parameter *Temperatureingang [Vorlauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Parameter *Leitungsfehlerkompensation* \ Option *über Leitungslänge*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*
  - Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Parameter *Leitungsfehlerkompensation* \ Option *über Leitungslänge*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

### 7.4.36 Leitungsfehlerkompensation

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie auftretende Leitungsfehler kompensiert werden.



**Hinweis**

Die Leitungsfehlerkompensation anhand der Leitungslänge ist nur für Leitungen mit Kupferleitern möglich.

Option	
<i>keine</i>	Die Leitungsfehlerkompensation wird nicht verwendet.
<i>über Leitungslänge</i>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Länge der Leitung, einfache Strecke</i></li> <li>• <i>Querschnitt des Leiters, Wert* 0,01 mm<sup>2</sup></i></li> </ul>
<i>über Leitungswiderstand</i>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Leitungswiderstand (Summe aus Hin- und Rückleiter)</i></li> </ul>

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur* \ Parameter *Temperatureingang [Vorlauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur* \ Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

## 7.4.37 Leitungswiderstand (Summe aus Hin- und Rückleiter)

Mit diesem Parameter wird der Leitungswiderstand des angeschlossenen Temperatursensors eingestellt.

### Hinweis

Um den Leitungswiderstand korrekt zu messen, müssen die Adern am Leitungsende kurzgeschlossen sein und dürfen nicht mit dem Eingang verbunden sein.

### Option

0 ... 500 ... 10.000 mOhm

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*
  - Parameter *Temperatureingang [Vorlauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteingang*
  - Parameter *Leitungsfehlerkompensation* \ Option *über Leitungswiderstand*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*
  - Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteingang*
  - Parameter *Leitungsfehlerkompensation* \ Option *über Leitungswiderstand*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

## 7.4.38 Manuelle Bedienung

Mit diesem Parameter wird die manuelle Bedienung des Geräts freigegeben oder gesperrt.

### Option

*freigegeben*

Die Betriebszustände *Manuelle Bedienung* und *KNX-Betrieb* können über die Taste *Manuelle Bedienung* oder das Kommunikationsobjekt *Manuelle Bedienung freigegeben/sperrern* umgeschaltet werden. Das Gerät kann über die Folientastatur bedient werden.

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- *automatisches Zurücksetzen von manueller Bedienung auf KNX-Betrieb*

Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:

- *Status Manuelle Bedienung*
- *Manuelle Bedienung freigegeben/sperrern*

*gesperrt*

Die manuelle Bedienung des Geräts ist gesperrt.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.2.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Manuelle Bedienung*.

## 7.4.39 manuelle Pumpenübersteuerung freigeben

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die manuelle Pumpenübersteuerung über ein Kommunikationsobjekt freigegeben werden kann.

Weitere Informationen → [Pumpenansteuerung, Seite 41](#).

### Hinweis

Der Wert des Kommunikationsobjekts [Übersteuerung Pumpe](#) wird erst aktiv, wenn die manuelle Pumpenübersteuerung über das Kommunikationsobjekt [manuelle Pumpenübersteuerung freigeben/sperr](#)en freigegeben ist.

### Option

<a href="#">nein</a>	Die manuelle Pumpenübersteuerung kann nicht über ein Kommunikationsobjekt freigegeben werden.
<a href="#">ja</a>	<p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Rückkehr aus manueller Pumpenübersteuerung in den Automatik-Betrieb</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">manuelle Pumpenübersteuerung freigeben/sperr</a>en</li> <li>• <a href="#">Übersteuerung Pumpe</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#).

## 7.4.40 manuelle Ventilübersteuerung freigeben

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die manuelle Ventilübersteuerung über ein Kommunikationsobjekt freigegeben werden kann.

Weitere Informationen → [Manuelle Ventilübersteuerung, Seite 147](#).

### Hinweis

Der Wert des Kommunikationsobjekts [Übersteuerung Ventilstellgröße X](#) wird erst aktiv, wenn die manuelle Ventilübersteuerung über das Kommunikationsobjekt [manuelle Ventilübersteuerung X freigeben/sperr](#)en freigegeben ist.

### Option

<a href="#">nein</a>	Die manuelle Ventilübersteuerung kann nicht über ein Kommunikationsobjekt freigegeben werden.
<a href="#">ja</a>	<p>Die manuelle Ventilübersteuerung kann freigegeben werden.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">manuelle Ventilübersteuerung X freigeben/sperr</a>en</li> <li>• <a href="#">Übersteuerung Ventilstellgröße X</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
    - HCC/S 2.1.1.1
    - HCC/S 2.1.2.1
  - Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X \(0 ... 10 V\)](#) \ Parameter [Ventil Ausgang \[0 ... 10 V\]](#) \ Option [aktiviert](#)
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X \(0 ... 10 V\)](#).
- oder
- Produktvarianten:
    - HCC/S 2.2.1.1
    - HCC/S 2.2.2.1
  - Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X](#) \ Parameter [Ventil Ausgang](#) \ Option [motorisch \(3-Punkt\)](#)
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X](#).

### 7.4.41 maximale Anzahl gesendeter Telegramme

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie viele Telegramme innerhalb eines einstellbaren Zeitraums gesendet werden.

Der Zeitraum wird im Parameter *im Zeitraum (0 = deaktiviert)* festgelegt.

Weitere Informationen → [Telegrammratenbegrenzung, Seite 156](#).

---

#### Option

1... 20... 50

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Anzahl Telegramme begrenzen](#) \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Grundeinstellungen](#).

### 7.4.42 maximale Solltemperatur Heizen

Mit diesem Parameter wird die maximal zulässige Solltemperatur im Heizkreis festgelegt.

#### Hinweis

Wenn eine höhere Solltemperatur empfangen wird, begrenzt der Regler die Temperatur auf den festgelegten Wert. Dadurch kann z. B. eine zu hohe Vorlauftemperatur verhindert werden.

---

#### Option

10 ... 80 ... 100 °C

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter [Reglereinstellung Heizen](#) \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Heizen](#).

### 7.4.43 maximale Solltemperatur Kühlen

Mit diesem Parameter wird die maximal zulässige Solltemperatur im Kühlkreis festgelegt.

#### Hinweis

Wenn eine höhere Solltemperatur empfangen wird, begrenzt der Regler die Temperatur auf den festgelegten Wert. Dadurch kann z. B. die Vorlauftemperatur auf einem niedrigen Wert gehalten werden, um ein schnelles Ansprechen auf Kühlanforderungen zu ermöglichen.

---

#### Option

1 ... 12 ... 45 °C

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#)
  - Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter [Reglereinstellung Kühlen](#) \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Temperaturregler](#) \ Parameterfenster [Kühlen](#).

## 7.4.44 maximale Stellgröße

Mit diesem Parameter wird die maximale Stellgröße festgelegt. Die maximale Stellgröße darf von der Regelung nicht überschritten werden, auch wenn der Regler eine höhere Stellgröße errechnet.

---

### Option

0 ... 100 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.45 Mindestsignaldauer aktivieren

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Mindestsignaldauer aktiviert wird.

### Hinweis

Die Mindestsignaldauer gibt die Zeit an, die ein Kontakt (z. B. Taster) mindestens betätigt werden muss, um eine Reaktion auszulösen. Durch die Mindestsignaldauer wird verhindert, dass eine Reaktion durch versehentliches Betätigen ausgelöst wird.

---

### Option

<i>nein</i>	Die Mindestsignaldauer wird nicht aktiviert.
<i>ja</i>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>beim Öffnen des Kontakts</i></li> <li>• <i>beim Schließen des Kontakts</i></li> </ul>

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*
  - Parameter *Eingang* \ Option *Binäreingang*
  - Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* \ Option *nein*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

## 7.4.46 minimale Solltemperatur Heizen

Mit diesem Parameter wird die minimal zulässige Solltemperatur im Heizkreis festgelegt.

### **i** Hinweis

Wenn eine niedrigere Solltemperatur empfangen wird, begrenzt der Regler die Temperatur auf den festgelegten Wert. Dadurch kann z. B. eine Mindesttemperatur gehalten werden, um ein schnelles Ansprechen auf Heizanforderungen zu ermöglichen.

---

#### Option

10 ... 20 ... 100 °C

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

## 7.4.47 minimale Solltemperatur Kühlen

Mit diesem Parameter wird die minimal zulässige Solltemperatur im Kühlkreis festgelegt.

### **i** Hinweis

Wenn eine niedrigere Solltemperatur empfangen wird, begrenzt der Regler die Temperatur auf den festgelegten Wert. Dadurch kann z. B. Kondensation der Rohrleitungen wegen einer zu niedrigen Vorlauftemperatur verhindert werden.

---

#### Option

1 ... 8 ... 45 °C

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.48 minimale Stellgröße (Grundlast)

Mit diesem Parameter wird die minimale Stellgröße (Grundlast) des Reglers festgelegt.

Weitere Informationen → [Grundlast, Seite 145](#).

Option
<i>0 ... 100 %</i>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.49 minimale Stellgröße für Grundlast > 0

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Grundlast der Heiz- und Kühlstufe immer aktiv ist oder über ein Kommunikationsobjekt aktiviert wird.

Weitere Informationen → [Grundlast, Seite 145](#).

### Hinweis

Die Aktivierung der Grundlast erfolgt für alle Stufen gemeinsam, gilt aber nur für die aktive Betriebsart (*Heizen* oder *Kühlen*). Beim Wechsel der Betriebsart bleibt die Grundlast aktiv.

Die Einstellung der Grundlast erfolgt für jede Stufe einzeln in den entsprechenden Parameterfenstern → Parameter *minimale Stellgröße (Grundlast)*.

Option	
<i>über Kommunikationsobjekt aktivieren</i>	Die Grundlast kann über das Kommunikationsobjekt Aktivierung minimale Stellgröße (Grundlast) aktiviert (1) oder deaktiviert (0) werden.  Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aktivierung minimale Stellgröße (Grundlast)</li> </ul>
<i>immer aktiv</i>	Die Grundlast ist immer aktiv.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter* \ Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler*.

## 7.4.50 Nachlaufverhalten nach Pumpenabschaltung über manuelle Bedienung

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Nachlaufzeit der Pumpe nach Abschalten über die manuelle Bedienung aktiviert wird.

Option	
<i>nein</i>	Das Nachlaufverhalten der Pumpe ist inaktiv.
<i>ja</i>	Das Nachlaufverhalten der Pumpe ist aktiv. Die Nachlaufzeit wird im Parameter <i>Nachlaufzeit</i> festgelegt.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.2.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster *Manuelle Bedienung* \ Parameter *Manuelle Bedienung* \ Option *freigegeben*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Manuelle Bedienung*.

## 7.4.51 Nachlaufzeit

Mit diesem Parameter wird die Nachlaufzeit nach Abschalten der Pumpe festgelegt.

Option	
<i>00:00:00 ... 00:00:05 ... 01:00:00 hh:mm:ss</i>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe*.

## 7.4.52 NTC-Typ

Mit diesem Parameter wird der verwendete NTC-Typ eingestellt.

### Hinweis

Ein NTC20-Sensor hat bei 25 °C einen Widerstandswert von 20 kOhm. NTC10-Sensoren haben bei 25 °C einen Widerstandswert von 10 kOhm. Der Unterschied zwischen den einzelnen Typen liegt im weiteren Verlauf der Widerstandskurven.

Option	
<i>NTC10-01 [-15...+100°C]</i>	
<i>NTC10-02 [-15...+100°C]</i>	
<i>NTC10-03 [-15...+100°C]</i>	
<i>NTC20 [0...+100°C]</i>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*
    - Parameter *Temperatureingang [Vorlauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
    - Parameter *Temperatursensortyp* \ Option *NTC*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*.
- oder
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*
    - Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
    - Parameter *Temperatursensortyp* \ Option *NTC*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

## 7.4.53 Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs

Mit diesem Parameter wird die Zeit eingestellt, die der Stellantrieb benötigt, um das Ventil komplett zu öffnen (von Stellung 0 % auf Stellung 100 %) oder komplett zu schließen.

### Hinweis

Die Zeit kann den technischen Daten des Stellantriebs entnommen werden und entspricht der Gesamtlaufzeit.

---

#### Option

10 ... 180 ... 900 s

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.1.1
  - HCC/S 2.1.2.1
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X (0 ... 10 V)* \ Parameter *Ventil Ausgang [0 ... 10 V]* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X (0 ... 10 V)*.

## 7.4.54 Pumpe ausschalten, wenn Stellgröße kleiner (0% = deaktiviert)

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ab welcher Ventilstellgröße die Pumpe ausgeschaltet wird.

Weitere Informationen → [Pumpenansteuerung, Seite 41](#).

---

#### Option

0 ... 2 ... 100 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe*.

## 7.4.55 Pumpe einschalten, wenn Stellgröße größer

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ab welcher Ventilstellgröße die Pumpe eingeschaltet wird.

Weitere Informationen → [Pumpenansteuerung, Seite 41](#).

---

#### Option

0 ... 5 ... 99 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe*.

## 7.4.56 Pumpenumschaltung über manuelle Bedienung erlauben

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob bei der Verwendung von Doppelpumpen eine Umschaltung zwischen der Hauptpumpe und der Backup-Pumpe über die manuelle Bedienung erfolgen kann.

### Hinweis

Nach dem Beenden der manuellen Bedienung bleibt die über die manuelle Bedienung eingestellte Pumpe aktiv.

#### Option

*nein*

*ja*

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.2.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster [Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Kanalbündelung für Doppelpumpen](#) \ Option *ja*
- Parameterfenster [Manuelle Bedienung](#) \ Parameter [Manuelle Bedienung](#) \ Option *freigegeben*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Manuelle Bedienung](#).

## 7.4.57 Pumpenverhalten bei Busspannungsausfall

Mit diesem Parameter wird das Verhalten der Pumpe bei Busspannungsausfall festgelegt.

#### Option

*ein* Die Pumpe wird eingeschaltet.

*aus* Die Pumpe wird ausgeschaltet.

*unverändert* Der Zustand der Pumpe bleibt unverändert.

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Kanalfunktion](#).

## 7.4.58 Pumpenverhalten bei Zwangsführung

Mit diesem Parameter wird das Verhalten der Pumpe bei aktiver 1-Bit-Zwangsführung festgelegt.

#### Option

*ein* Die Pumpe wird eingeschaltet.

*aus* Die Pumpe wird ausgeschaltet.

*übernimmt Stellgröße (= Pumpenautomatik)* Die aktuelle Ventilstellgröße der aktiven Betriebsart (Heizen/Kühlen) wird übernommen.

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Überwachung und Sicherheit](#) \ Parameter [Zwangsführung](#) \ Optionen *aktiviert 1 Bit – 1 aktiv* / *aktiviert 1 Bit – 0 aktiv*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Überwachung und Sicherheit](#).

## 7.4.59 Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "AUS"

Mit diesem Parameter wird das Verhalten der Pumpe bei aktiver 2-Bit-Zwangsführung "AUS" festgelegt.

Option	
<i>ein</i>	Die Pumpe wird eingeschaltet.
<i>aus</i>	Die Pumpe wird ausgeschaltet.
<i>übernimmt Stellgröße (= Pumpenautomatik)</i>	Die aktuelle Ventilstellgröße der aktiven Betriebsart (Heizen/Kühlen) wird übernommen.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *Zwangsführung* \ Option *aktiviert 2 Bit*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.60 Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "EIN"

Mit diesem Parameter wird das Verhalten der Pumpe bei aktiver 2-Bit-Zwangsführung "EIN" festgelegt.

Option	
<i>ein</i>	Die Pumpe wird eingeschaltet.
<i>aus</i>	Die Pumpe wird ausgeschaltet.
<i>übernimmt Stellgröße (= Pumpenautomatik)</i>	Die aktuelle Ventilstellgröße der aktiven Betriebsart (Heizen/Kühlen) wird übernommen.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *Zwangsführung* \ Option *aktiviert 2 Bit*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.61 Pumpenverhalten nach Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter wird das Verhalten der Pumpe nach Busspannungswiederkehr festgelegt.

Der Parameter ist unveränderbar auf die Option *übernimmt Stellgröße (= Pumpenautomatik)* eingestellt.

Option	
<i>übernimmt Stellgröße (= Pumpenautomatik)</i>	Die aktuelle Ventilstellgröße der aktiven Betriebsart (Heizen/Kühlen) wird übernommen.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*.

## 7.4.62 Pumpenverhalten nach ETS-Download

Mit diesem Parameter wird das Verhalten der Pumpe nach ETS-Download festgelegt.

Der Parameter ist unveränderbar auf die Option *übernimmt Stellgröße (= Pumpenautomatik)* eingestellt.

Option	
<i>übernimmt Stellgröße (= Pumpenautomatik)</i>	Die aktuelle Ventilstellgröße der aktiven Betriebsart (Heizen/Kühlen) wird übernommen.

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*.

## 7.4.63

### Querschnitt des Leiters, Wert\* 0,01 mm<sup>2</sup>

Mit diesem Parameter wird der Querschnitt des Leiters festgelegt, an dem der Temperatursensor angeschlossen ist.

#### Hinweis

Die Option *150* entspricht einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm<sup>2</sup>.

Option	
<i>1 ... 100 ... 150</i>	

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*
  - Parameter *Temperatureingang [Vorlauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Parameter *Leitungsfehlerkompensation* \ Option *über Leitungslänge*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*
  - Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Parameter *Leitungsfehlerkompensation* \ Option *über Leitungslänge*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

## 7.4.64 Reaktion bei Ereignis x

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welcher Wert bei Ereignis 0/Ereignis 1 auf das Kommunikationsobjekt *Schaltzustand Binäreingang* gesendet wird.

### **i** Hinweis

Welche Aktion das Ereignis 0 oder das Ereignis 1 auslöst, ist abhängig von der Option im Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung*:

- nein
  - Ereignis 0 = Öffnen des Kontakts
  - Ereignis 1 = Schließen des Kontakts
- ja
  - Ereignis 0 = kurze Betätigung
  - Ereignis 1 = lange Betätigung

### **i** Hinweis

Die Option *zyklisches Senden beenden* wird nur wirksam, wenn im Parameter *Statuswerte senden [Binäreingang]* die Option *bei Änderung oder zyklisch* gewählt ist.

Option	
<i>keine Flankenauswertung</i>	Es findet keine Auswertung der Flanke (Wechsel 1 → 0 oder 0 → 1) statt. Es wird kein Wert gesendet.
<i>ein</i>	Der Wert 1 wird gesendet.
<i>aus</i>	Der Wert 0 wird gesendet..
<i>umschalten</i>	Wenn zuletzt der Wert 0 gesendet wurde, wird der Wert 1 gesendet. Wenn zuletzt der Wert 1 gesendet wurde, wird der Wert 0 gesendet.
<i>zyklisches Senden beenden</i>	Das zyklische Senden des Statuswerts wird beendet.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang* \ Parameter *Eingang* \ Option *Binäreingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

## 7.4.65 Reglereinstellung Heizen

Mit diesem Parameter wird das Regelverhalten für den Heizkreis festgelegt.

Weitere Informationen → [Reglereinstellung, Seite 152](#).

### **i** Hinweis

Wenn der Kanal X für die Regelung eines Heiz- und eines Kühlkreises verwendet wird, erfolgt die Regelung beider Kreise durch den selben Regler. Eine gleichzeitige Regelung beider Kreise ist nicht möglich. Die Umschaltung der Betriebsarten (*Heizen/Kühlen*) erfolgt über folgende Kommunikationsobjekte:

- [Umschaltung Heizen/Kühlen](#) (Reglerbetrieb)
- [Umschaltung Heizen/Kühlen](#) (Aktorbetrieb)

Option	
<i>deaktiviert</i>	Das Gerät wird nicht zur Regelung eines Heizkreises verwendet.
<i>freie Konfiguration</i>	Die Regelparameter können frei eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameterfenster werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Heizen</a></li> </ul> Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ansteuerung Heizen durch</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Status Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Solltemperatur Heizen</a></li> </ul>
<i>reduzierte Temperaturgenauigkeit/wenige Ventilbewegungen</i>	Ziel der Regelung ist eine geringe Anzahl von Ventilbewegungen. Die Regelung erlaubt eine hohe Schwankung der Solltemperatur. Die Regelparameter werden entsprechend eingestellt und können nicht verändert werden.  Folgende abhängige Parameterfenster werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Heizen</a></li> </ul> Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ansteuerung Heizen durch</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Status Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Solltemperatur Heizen</a></li> </ul>
<i>mittlere Temperaturgenauigkeit/mittlere Ventilbewegungen</i>	Ziel der Regelung ist eine möglichst geringe Schwankung der Solltemperatur mit einer möglichst geringen Anzahl von Ventilbewegungen. Die Regelparameter werden entsprechend eingestellt und können nicht verändert werden.  Folgende abhängige Parameterfenster werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Heizen</a></li> </ul> Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ansteuerung Heizen durch</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Status Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Solltemperatur Heizen</a></li> </ul>
<i>hohe Temperaturgenauigkeit/viele Ventilbewegungen</i>	Ziel der Regelung ist eine geringe Schwankung der Solltemperatur. Die Regelung erlaubt eine hohe Anzahl von Ventilbewegungen. Die Regelparameter werden entsprechend eingestellt und können nicht verändert werden.  Folgende abhängige Parameterfenster werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Heizen</a></li> </ul> Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ansteuerung Heizen durch</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Status Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Solltemperatur Heizen</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#) \ Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Reglerkanal](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#).

## 7.4.66 Reglereinstellung Kühlen

Mit diesem Parameter wird das Regelverhalten für den Kühlkreis festgelegt.

Weitere Informationen → [Reglereinstellung, Seite 152](#).

### **i** Hinweis

Wenn der Kanal X für die Regelung eines Heiz- und eines Kühlkreises verwendet wird, erfolgt die Regelung beider Kreise durch den selben Regler. Eine gleichzeitige Regelung beider Kreise ist nicht möglich. Die Umschaltung der Betriebsarten (*Heizen/Kühlen*) erfolgt über folgende Kommunikationsobjekte:

- [Umschaltung Heizen/Kühlen](#) (Reglerbetrieb)
- [Umschaltung Heizen/Kühlen](#) (Aktorbetrieb)

Option	
<i>deaktiviert</i>	Das Gerät wird nicht zur Regelung eines Kühlkreises verwendet.
<i>freie Konfiguration</i>	Die Regelparameter können frei eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameterfenster werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Kühlen</a></li> </ul> Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ansteuerung Kühlen durch</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">Status Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">Solltemperatur Kühlen</a></li> </ul>
<i>reduzierte Temperaturgenauigkeit/wenige Ventilbewegungen</i>	Ziel der Regelung ist eine geringe Anzahl von Ventilbewegungen. Die Regelung erlaubt eine hohe Schwankung der Solltemperatur. Die Regelparameter werden entsprechend eingestellt und können nicht verändert werden.  Folgende abhängige Parameterfenster werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Kühlen</a></li> </ul> Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ansteuerung Kühlen durch</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">Status Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">Solltemperatur Kühlen</a></li> </ul>
<i>mittlere Temperaturgenauigkeit/mittlere Ventilbewegungen</i>	Ziel der Regelung ist eine möglichst geringe Schwankung der Solltemperatur mit einer möglichst geringen Anzahl von Ventilbewegungen. Die Regelparameter werden entsprechend eingestellt und können nicht verändert werden.  Folgende abhängige Parameterfenster werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Kühlen</a></li> </ul> Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ansteuerung Kühlen durch</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">Status Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">Solltemperatur Kühlen</a></li> </ul>
<i>hohe Temperaturgenauigkeit/viele Ventilbewegungen</i>	Ziel der Regelung ist eine geringe Schwankung der Solltemperatur. Die Regelung erlaubt eine hohe Anzahl von Ventilbewegungen. Die Regelparameter werden entsprechend eingestellt und können nicht verändert werden.  Folgende abhängige Parameterfenster werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Kühlen</a></li> </ul> Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Ansteuerung Kühlen durch</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">Status Kühlen</a></li> <li>• <a href="#">Solltemperatur Kühlen</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#) \ Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Reglerkanal](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#).

## 7.4.67 Rückkehr aus manueller Pumpenübersteuerung in den Automatik-Betrieb

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie die Rückkehr aus der manuellen Pumpenübersteuerung in den Automatik-Betrieb erfolgt.

Weitere Informationen → [Pumpenansteuerung, Seite 41](#).

Option	
<i>über Kommunikationsobjekt</i>	Die Rückkehr in den Automatik-Betrieb erfolgt nur über das Kommunikationsobjekt <i>manuelle Pumpenübersteuerung freigeben/sperrn</i> .
<i>über Kommunikationsobjekt oder automatisch</i>	Die Rückkehr in den Automatik-Betrieb erfolgt über das Kommunikationsobjekt <i>manuelle Pumpenübersteuerung freigeben/sperrn</i> oder automatisch nach der eingestellten Rücksetzzeit.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Rücksetzzeit</i></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe* \ Parameter *manuelle Pumpenübersteuerung freigeben* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe*.

## 7.4.68 Rücksetzzeit

Mit diesem Parameter wird die Zeit festgelegt, nach der aus der manuellen Verstellung in den Automatik-Betrieb gewechselt wird.

Die Rücksetzzeit wird bei jeder manuellen Verstellung neu gestartet.

Option
<i>00:00:30 ... 00:05:00 ... 18:12:15 hh:mm:ss</i>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe*
  - Parameter *manuelle Pumpenübersteuerung freigeben* \ Option *ja*
  - Parameter *Rückkehr aus manueller Pumpenübersteuerung in den Automatik-Betrieb* \ Option *über Kommunikationsobjekt oder automatisch*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe*.

## 7.4.69 Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter wird die Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr festgelegt.

Weitere Informationen → [Sende- und Schaltverzögerung, Seite 153](#).

### Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr wird zunächst die Sendeverzögerungszeit abgewartet, bevor Telegramme auf den Bus gesendet werden.

Option
<i>2... 255 s</i>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Grundeinstellungen*.

## 7.4.70 Sendezyklus

Mit diesem Parameter wird der Zyklus festgelegt, in dem das Kommunikationsobjekt *in Betrieb* ein Telegramm sendet.

---

### Option

00:00:01 ... 00:10:00 ... 18:12:15 hh:mm:ss

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Grundeinstellungen* \ Parameter *Kommunikationsobjekt "in Betrieb" freigeben* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Grundeinstellungen*.

## 7.4.71 Sicherheitsabschaltung aktivieren

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Sicherheitsabschaltung aktiviert wird. Wenn die eingestellte Temperatur für die Sicherheitsabschaltung erreicht ist, setzt der Regler die Stellgröße auf 0.

---

### Option

*nein*

Die Sicherheitsabschaltung wird nicht aktiviert.

*ja*

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- *Temperatur Sicherheitsabschaltung [Heizen]*
- *Temperatur Sicherheitsabschaltung [Kühlen]*
- *Hysterese Sicherheitsabschaltung*
- *I-Anteil bei Sicherheitsabschaltung*
- *Empfang Temperatur für Sicherheitsabschaltung*

Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:

- *Status Sicherheitsabschaltung*
- 

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.72 Solltemperatur Heizen bei Überschreitung der Überwachungszeit

Mit diesem Parameter wird eine Solltemperatur festgelegt, die bei Überschreitung der Überwachungszeit eingestellt werden soll. Die eingestellte Solltemperatur ist gültig, bis eine neue Solltemperatur über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen wird.

---

### Option

20 ... 50 ... 100 °C

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter Gerätefunktion \ Option Reglergerät
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*
  - Parameter *zyklische Überwachung* \ Option *aktiviert*
  - Parameter *Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/Kühlen"* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.73 Solltemperatur Kühlen bei Überschreitung der Überwachungszeit

Mit diesem Parameter wird eine Solltemperatur festgelegt, die bei Überschreitung der Überwachungszeit eingestellt werden soll. Die eingestellte Solltemperatur ist gültig, bis eine neue Solltemperatur über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen wird.

---

### Option

1 ... 10 ... 30 °C

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter Gerätefunktion \ Option Reglergerät
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*
  - Parameter *zyklische Überwachung* \ Option *aktiviert*
  - Parameter *Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/Kühlen"* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.74 Spannungsbereich für Ventilstellgröße

Mit diesem Parameter wird der Spannungsbereich für die Ventilstellgröße festgelegt. Die vom Regler berechnete oder über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangene Stellgröße wird entsprechend der gewählten Option in einen Spannungswert umgerechnet. Der Spannungswert wird zur Ansteuerung des Ventilstellantriebs verwendet.

Weitere Informationen → [Stellantriebe, Seite 155](#).

### Hinweis

Technischen Daten des Stellantriebs beachten.

Option	
0 ... 10 V	Stellgröße 0 % = 0 V ... Stellgröße 1 % = 0,4 V ... Stellgröße 100 % = 10 V
1 ... 10 V	Stellgröße 0 % = 0 V ... Stellgröße 1 % = 1 V ... Stellgröße 100 % = 10 V
2 ... 10 V	Stellgröße 0 % = 0 V ... Stellgröße 1 % = 2 V ... Stellgröße 100 % = 10 V
10 ... 0 V	Stellgröße 0 % = 10 V ... Stellgröße 100 % = 0 V

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.1.1
  - HCC/S 2.1.2.1
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilzugang X (0 ... 10 V)* \ Parameter *Ventilzugang [0 ... 10 V]* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilzugang X (0 ... 10 V)*.

## 7.4.75 Spülzyklus in Wochen

Mit diesem Parameter wird der Zyklus für die automatische Ventilspülung festgelegt.

Weitere Informationen → [Ventilspülung, Seite 156](#).

Folgende Ereignisse setzen den Spülzyklus zurück:

- durchgeführte Ventilspülung
- ETS-Download
- Busspannungswiederkehr
- Überschreiten des Werts im Parameter *Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich*

Option
1 ... 4 ... 12

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.1.1
  - HCC/S 2.1.2.1
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilzugang X (0 ... 10 V)* \ Parameter *Ventilzugang [0 ... 10 V]* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilzugang X (0 ... 10 V)*.

oder

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.2.1.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilzugang X* \ Parameter *Ventilzugang* \ Option *motorisch (3-Punkt)*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilzugang X*.

## 7.4.76 Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ab welcher Stellgröße der Spülzyklus zurückgesetzt wird.

Weitere Informationen → [Ventilspülung, Seite 156](#).

---

### Option

1... 99 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
    - HCC/S 2.1.1.1
    - HCC/S 2.1.2.1
  - Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X (0 ... 10 V)* \ Parameter *Ventil Ausgang [0 ... 10 V]* \ Option *aktiviert*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X (0 ... 10 V)*.
- oder
- Produktvarianten:
    - HCC/S 2.2.1.1
    - HCC/S 2.2.2.1
  - Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X* \ Parameter *Ventil Ausgang* \ Option *motorisch (3-Punkt)*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X*.

## 7.4.77 Statuswerte senden [Binäreingang]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der Wert des folgenden Kommunikationsobjekts auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet wird:

- [Schaltzustand Binäreingang](#)

---

### Option

<i>bei Änderung</i>	Der Wert wird bei Änderung gesendet.
<i>bei Änderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">zyklisch senden alle</a></li> <li>• <a href="#">bei Kommunikationsobjektwert</a></li> </ul>

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang* \ Parameter *Eingang* \ Option *Binäreingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Binäreingang*.

## 7.4.78 Statuswerte senden [Pumpe]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann die Werte der folgenden Kommunikationsobjekte auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet werden:

- [Status Pumpenautomatik](#)
- [Status Pumpe Master/Slave \(1=Master, 0=Slave\)](#)
- [Status Pumpenrelais](#)

### Hinweis

Das Senden auf Anforderung kann durch den Empfang eines Telegramms mit dem Wert 0 oder 1 auf dem Kommunikationsobjekt [Statuswerte anfordern](#) ausgelöst werden.

Option	
<i>bei Änderung</i>	Der Wert wird bei Änderung gesendet.
<i>zyklisch</i>	Der Wert wird zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>
<i>bei Änderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>
<i>auf Anforderung</i>	Der Wert wird auf Anforderung gesendet.
<i>bei Änderung oder auf Anforderung</i>	Der Wert wird bei Änderung oder auf Anforderung gesendet.
<i>auf Anforderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird auf Anforderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>
<i>bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#).

## 7.4.79 Statuswerte senden [Pumpenfehlereingang]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der Wert des folgenden Kommunikationsobjekts auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet wird:

- [Pumpenfehler-Alarm](#)

Option	
<i>bei Änderung</i>	Der Wert wird bei Änderung gesendet.
<i>bei Änderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#) \ Parameter [Überwachung Pumpenfehler](#) \ Option [über physikalischen Geräteeingang](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#).

## 7.4.80 Statuswerte senden [Pumpen-Reparaturstauseingang]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der Wert des folgenden Kommunikationsobjekts auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet wird:

- [Pumpen-Reparaturschalter](#)

Option	
<i>bei Änderung</i>	Der Wert wird bei Änderung gesendet.
<i>bei Änderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#) \ Parameter [Überwachung Pumpen-Reparaturschalter](#) \ Option [über physikalischen Geräteeingang](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#).

## 7.4.81 Statuswerte senden [Pumpenstatuseingang]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der Wert des folgenden Kommunikationsobjekts auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet wird:

- [Status Pumpe](#)

---

### Option

<i>bei Änderung</i>	Der Wert wird bei Änderung gesendet.
<i>bei Änderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.
	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:
	• <a href="#">zyklisch senden alle</a>

---

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#) \ Parameter [Überwachung Pumpenstatus](#) \ Option [über physikalischen Geräteingang](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#).

## 7.4.82 Statuswerte senden [Ventil Ausgang]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann die Werte der folgenden Kommunikationsobjekte auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet werden:

- [Statusbyte Ventil X](#)
- [Störung Ventil Ausgang X](#)
- [Störung Ventil Ausgang X](#)
- [Status Stellgröße Ventil X](#)

### Hinweis

Das Senden auf Anforderung kann durch den Empfang eines Telegramms mit dem Wert 0 oder 1 auf dem Kommunikationsobjekt [Statuswerte anfordern](#) ausgelöst werden.

### Option

<i>bei Änderung</i>	Der Wert wird bei Änderung gesendet.
<i>zyklisch</i>	Der Wert wird zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">zyklisch senden alle</a></li> </ul>
<i>auf Anforderung</i>	Der Wert wird auf Anforderung gesendet.
<i>bei Änderung oder auf Anforderung</i>	Der Wert wird bei Änderung oder auf Anforderung gesendet.
<i>bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">zyklisch senden alle</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.1.1
  - HCC/S 2.1.2.1
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X \(0 ... 10 V\)](#) \ Parameter [Ventil Ausgang \[0 ... 10 V\]](#) \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X \(0 ... 10 V\)](#).

oder

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.2.1.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X](#) \ Parameter [Ventil Ausgang](#) \ Option *motorisch (3-Punkt)*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X](#).

## 7.4.83 Stellgröße

Mit diesem Parameter wird die Stellgröße nach Busspannungswiederkehr oder ETS-Download eingestellt. Die eingestellte Stellgröße ist gültig, bis im Reglerbetrieb eine neue Stellgröße vom Regler berechnet oder im Aktorbetrieb eine neue Stellgröße über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen wird.

### Option

*0 ... 100 %*

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Kanalfunktion](#)
  - Parameter [Stellgröße nach Busspannungswiederkehr](#) \ Option *Auswahl* oder
  - Parameter [Stellgröße nach ETS-Download](#) \ Option *Auswahl*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Kanalfunktion](#).

## 7.4.84 Stellgröße bei Eingangsfehler

Mit diesem Parameter wird die Stellgröße festgelegt, die bei einem Fehler am überwachten Temperatureingang eingestellt wird. Die Stellgröße gilt nur für die aktive Betriebsart. Die Stellgröße ist gültig, bis der Fehler behoben ist.

---

### Option

0 ... 25 ... 100 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter* \ Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*
  - Parameter *zyklische Überwachung* \ Option *aktiviert*
  - Parameter *Überwachung Vorlauftemperatur* \ Option *auf physikalischem Geräteeingang x*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.85 Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit

Mit diesem Parameter wird die Stellgröße festgelegt, die bei Überschreitung der Überwachungszeit eingestellt wird. Die Stellgröße gilt nur für die aktive Betriebsart.

---

### Option

0 ... 25 ... 100 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter* \ Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*
  - Parameter *zyklische Überwachung* \ Option *aktiviert*
  - Parameter *Überwachung Vorlauftemperatur* \ Option *auf Kommunikationsobjekt*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.86 Stellgröße bei Zwangsführung

Mit diesem Parameter wird die Stellgröße bei aktiver 1-Bit-Zwangsführung festgelegt. Die Stellgröße gilt nur für die aktive Betriebsart. Die Stellgröße ist gültig, bis die Zwangsführung aufgehoben wird.

Weitere Informationen → [Zwangsführung, Seite 157](#).

---

### Option

0 ... 100 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *Zwangsführung* \ Optionen *aktiviert 1 Bit – 1 aktiv / aktiviert 1 Bit – 0 aktiv*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.87 Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "AUS"

Mit diesem Parameter wird die Stellgröße bei aktiver 2-Bit-Zwangsführung "AUS" festgelegt. Die Stellgröße gilt nur für die aktive Betriebsart. Die Stellgröße ist gültig, bis die Zwangsführung aufgehoben wird.

Weitere Informationen → [Zwangsführung, Seite 157](#).

---

### Option

0 ... 100 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *Zwangsführung* \ Option *aktiviert 2 Bit*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.88 Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "EIN"

Mit diesem Parameter wird die Stellgröße bei aktiver 2-Bit-Zwangsführung "EIN" festgelegt. Die Stellgröße gilt nur für die aktive Betriebsart. Die Stellgröße ist gültig, bis die Zwangsführung aufgehoben wird.

Weitere Informationen → [Zwangsführung, Seite 157](#).

---

### Option

0 ... 100 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *Zwangsführung* \ Option *aktiviert 2 Bit*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.89 Stellgröße nach Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Stellgröße nach Busspannungswiederkehr eingestellt wird. Die eingestellte Stellgröße ist gültig, bis im Reglerbetrieb eine neue Stellgröße vom Regler berechnet oder im Aktorbetrieb eine neue Stellgröße über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen wird.

### Hinweis

Das hier eingestellte Verhalten gilt auch während der Sende- und Schaltverzögerung. Nach Busspannungswiederkehr kann es bis zu 2 Sekunden dauern, bis das Gerät gestartet ist und die Ausgänge angesteuert werden können.

---

### Option

*wie vor Busspannungsausfall* Die letzte Stellgröße vor Busspannungsausfall wird übernommen.

*Auswahl* Die Stellgröße kann eingestellt werden.

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- *Stellgröße*
- 

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*.

## 7.4.90 Stellgröße nach ETS-Download

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Stellgröße nach ETS-Download eingestellt wird. Die eingestellte Stellgröße ist gültig, bis im Reglerbetrieb eine neue Stellgröße vom Regler berechnet oder im Aktorbetrieb eine neue Stellgröße über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen wird.

Option	
<i>unverändert</i>	Die letzte Stellgröße vor ETS-Download wird übernommen.
<i>Auswahl</i>	Die Stellgröße kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <i>Stellgröße</i>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*.

## 7.4.91 Stellgrößendifferenz zum Senden der Stellgröße

Mit diesem Parameter wird die Differenz zum Senden der Stellgröße festgelegt. Die berechnete Stellgröße wird nur gesendet, wenn sie sich um die eingestellte Differenz von der letzten gesendeten Stellgröße unterscheidet.

Option	
<i>2 %</i>	
<i>5 %</i>	
<i>10 %</i>	
<i>nur zyklisches Senden</i>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
    - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
    - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.
- oder
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
    - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
    - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.92 Störung Ventilausgang zurücksetzen

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie eine Störung am Ventilausgang zurückgesetzt wird.

Option	
<i>über Kommunikationsobjekt</i>	Bei einer Störung wird der Ventilausgang abgeschaltet. Die Störung kann nur über das Kommunikationsobjekt <i>Störung Ventilausgang X zurücksetzen</i> zurückgesetzt werden.
<i>automatisch oder über Kommunikationsobjekt</i>	Bei einer Störung wird die Stellgröße weiter ausgegeben. Die Störmeldung bleibt bestehen und kann nur über das Kommunikationsobjekt <i>Störung Ventilausgang X zurücksetzen</i> zurückgesetzt werden.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.1.1
  - HCC/S 2.1.2.1
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilausgang X (0 ... 10 V)* \ Parameter *Ventilausgang [0 ... 10 V]* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilausgang X (0 ... 10 V)*.

## 7.4.93 Temperatur Sicherheitsabschaltung [Heizen]

Mit diesem Parameter wird die Temperatur für die Sicherheitsabschaltung *Heizen* festgelegt.

Wenn die Temperatur den eingestellten Wert erreicht, setzt der Regler die Stellgröße auf 0.

Option	
<i>25 ... 80 ... 100 °C</i>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*
  - Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Parameter *Sicherheitsabschaltung aktivieren* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

## 7.4.94 Temperatur Sicherheitsabschaltung [Kühlen]

Mit diesem Parameter wird die Temperatur für die Sicherheitsabschaltung *Kühlen* festgelegt.

Wenn die Temperatur den eingestellten Wert erreicht, setzt der Regler die Stellgröße auf 0.

Option	
<i>1 ... 8 ... 30 °C</i>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*
  - Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Parameter *Sicherheitsabschaltung aktivieren* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.95 Temperatureingang [Rücklauftemperatur]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie das Gerät die Rücklauftemperatur empfängt.

### **i** Hinweis

Die Rücklauftemperatur hat keinen Einfluss auf die Regelung. Die Erfassung der Rücklauftemperatur kann zur Funktionsprüfung verwendet werden.

#### Option

<i>deaktiviert</i>	Der Eingang ist deaktiviert.
<i>über physikalischen Geräteeingang</i>	<p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Temperatursensortyp</a></li> <li>• <a href="#">Temperaturoffset</a></li> <li>• <a href="#">Leitungsfehlerkompensation</a></li> <li>• <a href="#">Filter</a></li> <li>• <a href="#">Temperaturwert senden [Rücklauftemperatur]</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Rücklauftemperatur</a></li> <li>• <a href="#">Fehler Eingang</a></li> </ul>

## 7.4.96 Temperatureingang [Vorlauftemperatur]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie der Regler die Vorlauftemperatur empfängt.

### **i** Hinweis

Die möglichen Optionen sind abhängig von der Auswahl im Parameter [Kanalfunktion](#).

#### Option

<i>deaktiviert</i>	Der Eingang ist deaktiviert.
<i>über physikalischen Geräteeingang</i>	<p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Temperatursensortyp</a></li> <li>• <a href="#">Temperaturoffset</a></li> <li>• <a href="#">Leitungsfehlerkompensation</a></li> <li>• <a href="#">Filter</a></li> <li>• <a href="#">Temperaturwert senden [Vorlauftemperatur]</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Vorlauftemperatur</a></li> <li>• <a href="#">Fehler Eingang</a></li> </ul>
<i>über Kommunikationsobjekt</i>	<p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Empfang Vorlauftemperatur</a></li> </ul>

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Vorlauftemperatur](#).

## 7.4.97 Temperaturoffset

Mit diesem Parameter wird der Offset des am Temperatureingang angeschlossenen Sensors festgelegt.

### **i** Hinweis

Mit dem Temperaturoffset lassen sich Messungenauigkeiten des Sensors ausgleichen.

#### Option

-10,0 ... 0,0 ... +10,0 K

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur* \ Parameter *Temperatureingang [Vorlauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*.
- oder
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur* \ Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

## 7.4.98 Temperatursensortyp

Mit diesem Parameter wird der Typ des angeschlossenen Temperatursensors festgelegt. Der Messbereich der Sensoren steht in Klammern.

Bei den Sensortypen NTC und KTY muss zusätzlich der Subtyp eingestellt werden.

#### Option

*PT1000 [-30...+110°C]* Der Temperatursensortyp PT1000 wird verwendet.

*PT100 [-30...+110°C]* Der Temperatursensortyp PT100 wird verwendet.

*NTC* Der Temperatursensortyp NTC wird verwendet.

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- *NTC-Typ*

*KTY [-15...+110]* Der Temperatursensortyp KTY wird verwendet.

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- *KTY-Typ*

*NI1000 - 01 [-30...+110°C]* Der Temperatursensortyp NI1000 - 01 wird verwendet.

*NI1000 - 02 [-30...+110°C]* Der Temperatursensortyp NI1000 - 02 wird verwendet.

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur* \ Parameter *Temperatureingang [Vorlauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*.
- oder
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur* \ Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

## 7.4.99 Temperatursollwert Heizen

Mit diesem Parameter wird ein Temperatursollwert für die Betriebsart *Heizen* festgelegt. Der eingestellte Sollwert ist gültig, bis ein neuer Sollwert empfangen wurde.

---

### Option

20 ... 50 ... 100 °C

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*
  - Parameter *Temperatursollwert nach Busspannungswiederkehr* \ Option *Auswahl* oder
  - Parameter *Temperatursollwert nach ETS-Download* \ Option *Auswahl*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*.

## 7.4.100 Temperatursollwert Kühlen

Mit diesem Parameter wird ein Temperatursollwert für die Betriebsart *Kühlen* festgelegt. Der eingestellte Sollwert ist gültig, bis ein neuer Sollwert empfangen wurde.

---

### Option

1 ... 10 ... 30 °C

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*
  - Parameter *Temperatursollwert nach Busspannungswiederkehr* \ Option *Auswahl* oder
  - Parameter *Temperatursollwert nach ETS-Download* \ Option *Auswahl*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*.

## 7.4.101 Temperatursollwert nach Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter wird der Temperatursollwert für *Heizen* und *Kühlen* nach Busspannungswiederkehr festgelegt.

---

### Option

*wie vor Busspannungsausfall*

Der letzte Temperatursollwert vor Busspannungsausfall wird übernommen.

*Auswahl*

Der Temperatursollwert kann eingestellt werden.

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- *Temperatursollwert Heizen*
  - *Temperatursollwert Kühlen*
- 

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*.

## 7.4.102 Temperatursollwert nach ETS-Download

Mit diesem Parameter wird der Temperatursollwert für *Heizen* und *Kühlen* nach ETS-Download festgelegt.

Option	
<i>unverändert</i>	Der letzte Temperatursollwert vor ETS-Download wird übernommen.
<i>Auswahl</i>	Der Temperatursollwert kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Temperatursollwert Heizen</a></li> <li>• <a href="#">Temperatursollwert Kühlen</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Kanalfunktion*.

## 7.4.103 Temperaturwert senden [Rücklauftemperatur]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der Wert des folgenden Kommunikationsobjekts auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet wird:

- [Rücklauftemperatur](#)

### **i** Hinweis

Das Senden auf Anforderung kann durch den Empfang eines Telegramms mit dem Wert 0 oder 1 auf dem Kommunikationsobjekt [Statuswerte anfordern](#) ausgelöst werden.

Option	
<i>bei Änderung</i>	Der Wert wird bei Änderung gesendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Wert wird gesendet ab einer Änderung von</a></li> </ul>
<i>zyklisch</i>	Der Wert wird zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">zyklisch senden alle</a></li> </ul>
<i>bei Änderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Wert wird gesendet ab einer Änderung von</a></li> <li>• <a href="#">zyklisch senden alle</a></li> </ul>
<i>auf Anforderung</i>	Der Wert wird auf Anforderung gesendet.
<i>bei Änderung oder auf Anforderung</i>	Der Wert wird bei Änderung oder auf Anforderung gesendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Wert wird gesendet ab einer Änderung von</a></li> </ul>
<i>auf Anforderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird auf Anforderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">zyklisch senden alle</a></li> </ul>
<i>bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Wert wird gesendet ab einer Änderung von</a></li> <li>• <a href="#">zyklisch senden alle</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur* \ Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

## 7.4.104 Temperaturwert senden [Vorlauftemperatur]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der Wert des folgenden Kommunikationsobjekts auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet wird:

- [Vorlauftemperatur](#)

### Hinweis

Das Senden auf Anforderung kann durch den Empfang eines Telegramms mit dem Wert 0 oder 1 auf dem Kommunikationsobjekt [Statuswerte anfordern](#) ausgelöst werden.

Option	
<i>bei Änderung</i>	Der Wert wird bei Änderung gesendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">Wert wird gesendet ab einer Änderung von</a>
<i>zyklisch</i>	Der Wert wird zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>
<i>bei Änderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">Wert wird gesendet ab einer Änderung von</a> • <a href="#">zyklisch senden alle</a>
<i>auf Anforderung</i>	Der Wert wird auf Anforderung gesendet.
<i>bei Änderung oder auf Anforderung</i>	Der Wert wird bei Änderung oder auf Anforderung gesendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">Wert wird gesendet ab einer Änderung von</a>
<i>auf Anforderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird auf Anforderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>
<i>bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">Wert wird gesendet ab einer Änderung von</a> • <a href="#">zyklisch senden alle</a>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Vorlauftemperatur](#) \ Parameter [Temperatureingang \[Vorlauftemperatur\]](#) \ Option [über physikalischen Geräteingang](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Vorlauftemperatur](#).

## 7.4.105 Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpenfehler"

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Pumpenfehler* aktiviert wird.

### Hinweis

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Pumpenfehler* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang "Pumpenfehler"* wird auf "Fehler" gesetzt
- Bis ein neuer Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Pumpenfehler* empfangen wird, wird die Pumpe ausgeschaltet und kann nicht eingeschaltet werden

### Option

*deaktiviert*

Die Überwachung ist deaktiviert.

*aktiviert*

Die Überwachung ist aktiviert.

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- *zyklische Überwachung alle*

Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:

- *Fehler Empfang "Pumpenfehler"*

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe* \ Parameter *Überwachung Pumpenfehler* \ Option *über Kommunikationsobjekt*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *zyklische Überwachung* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.106

## Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpen-Reparaturschalter"

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Pumpen-Reparaturschalter* aktiviert wird.

### Hinweis

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Pumpen-Reparaturschalter* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang "Pumpen-Reparaturschalter"* wird auf "Fehler" gesetzt
- Bis ein neuer Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Pumpen-Reparaturschalter* empfangen wird, wird die Pumpe ausgeschaltet und kann nicht eingeschaltet werden

### Option

<i>deaktiviert</i>	Die Überwachung ist deaktiviert.
<i>aktiviert</i>	Die Überwachung ist aktiviert.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>zyklische Überwachung alle</i></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Fehler Empfang "Pumpen-Reparaturschalter"</i></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe* \ Parameter *Überwachung Pumpen-Reparaturschalter* \ Option *über Kommunikationsobjekt*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *zyklische Überwachung* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.107

## Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Umschaltung Heizen/ Kühlen"

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Umschaltung Heizen/Kühlen* aktiviert wird.

### Hinweis

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Umschaltung Heizen/Kühlen* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang "Umschaltung Heizen/Kühlen"* wird auf "Fehler" gesetzt
- Wert im Parameter *Betriebsart bei Überschreitung der Überwachungszeit* wird gültig

### Option

*deaktiviert*

Die Überwachung ist deaktiviert.

*aktiviert*

Die Überwachung ist aktiviert.

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- *zyklische Überwachung alle*
- *Betriebsart bei Überschreitung der Überwachungszeit*

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *zyklische Überwachung* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.108

## Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/ Kühlen"

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Überwachung der folgenden Kommunikationsobjekte aktiviert wird:

- *Solltemperatur Heizen*
- *Solltemperatur Kühlen*

### Hinweis

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter *zyklische Überwachung alle*) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt *Solltemperatur Heizen* oder *Solltemperatur Kühlen* empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang Solltemperatur* wird auf "Fehler" gesetzt
- Werte in folgenden Parametern (je nach Betriebsart) werden gültig:
  - *Solltemperatur Heizen bei Überschreitung der Überwachungszeit*
  - *Solltemperatur Kühlen bei Überschreitung der Überwachungszeit*

### Option

*deaktiviert*

Die Überwachung ist deaktiviert.

*aktiviert*

Die Überwachung ist aktiviert.

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- *zyklische Überwachung alle*
- *Solltemperatur Heizen bei Überschreitung der Überwachungszeit*
- *Solltemperatur Kühlen bei Überschreitung der Überwachungszeit*

Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:

- *Fehler Empfang Solltemperatur*

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter* \ Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *zyklische Überwachung* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.109 Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Stellgröße Heizen/Kühlen"

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Überwachung der folgenden Kommunikationsobjekte aktiviert wird:

- [Stellgröße Heizen](#)
- [Stellgröße Kühlen](#)

### **i** Hinweis

Wenn im eingestellten Zeitintervall (→ Parameter [zyklische Überwachung alle](#)) kein Wert auf dem Kommunikationsobjekt [Stellgröße Heizen](#) oder [Stellgröße Kühlen](#) empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:

- Kommunikationsobjekt [Fehler Empfang "Stellgröße"](#) wird auf "Fehler" gesetzt
- Wert im Parameter [Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit](#) wird gültig

### Option

<a href="#">deaktiviert</a>	Die Überwachung ist deaktiviert.
<a href="#">aktiviert</a>	Die Überwachung ist aktiviert.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">zyklische Überwachung alle</a></li> <li>• <a href="#">Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Fehler Empfang "Stellgröße"</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Anwendungsparameter](#) \ Parameter [Kanalfunktion](#) \ Option [Aktorkanal](#)
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Überwachung und Sicherheit](#) \ Parameter [zyklische Überwachung](#) \ Option [aktiviert](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Überwachung und Sicherheit](#).

## 7.4.110 Überwachung Pumpenfehler

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Pumpen-Fehlerschalter überwacht wird. Bei aktivem Pumpenfehler wird die Pumpe ausgeschaltet.

### **i** Hinweis

Die Überwachung ist nur dann möglich, wenn ein entsprechender potentialfreier Kontakt vorhanden ist.

### Option

<a href="#">deaktiviert</a>	Die Überwachung ist deaktiviert.
<a href="#">über physikalischen Geräteeingang</a>	Der Pumpen-Fehlerschalter wird über den Eingang x (x = Eingang d bei Kanal A, Eingang i bei Kanal B) überwacht. Der Eingang wird unveränderbar auf die Option <a href="#">Pumpenfehlereingang</a> eingestellt.  Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Pumpenfehler-Alarm</a></li> </ul>
<a href="#">über Kommunikationsobjekt</a>	Der Pumpen-Fehlerschalter wird über ein externes Gerät überwacht. Der Fehlerstatus wird über ein Kommunikationsobjekt empfangen.  Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Pumpenfehler</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#).

## 7.4.111 Überwachung Pumpen-Reparaturschalter

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Pumpen-Reparaturschalter überwacht wird. Bei aktivem Pumpen-Reparaturschalter wird die Pumpe ausgeschaltet.

### **i** Hinweis

Die Überwachung ist nur dann möglich, wenn ein entsprechender potentialfreier Kontakt vorhanden ist.

#### Option

<i>deaktiviert</i>	Die Überwachung ist deaktiviert.
<i>über physikalischen Geräteeingang</i>	Der Pumpen-Reparaturschalter wird über den Eingang x (x = Eingang e bei Kanal A, Eingang j bei Kanal B) überwacht. Der Eingang wird unveränderbar auf die Option <i>Pumpen-Reparaturstatusseingang</i> eingestellt.  Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Pumpen-Reparaturschalter</a></li> </ul>
<i>über Kommunikationsobjekt</i>	Der Pumpen-Reparaturschalter wird über ein externes Gerät überwacht. Der Reparatur-Status wird über ein Kommunikationsobjekt empfangen.  Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Pumpen-Reparaturschalter</a></li> </ul>

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe*.

## 7.4.112 Überwachung Pumpenstatus

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Pumpenstatus überwacht wird.

### **i** Hinweis

Die Überwachung ist nur dann möglich, wenn ein entsprechender potentialfreier Kontakt vorhanden ist.

### **i** Hinweis

Die Überwachung hat keinen Einfluss auf die Steuerung. Die Stuserfassung kann zur Funktionsprüfung verwendet werden.

#### Option

<i>deaktiviert</i>	Die Überwachung ist deaktiviert.
<i>über physikalischen Geräteeingang</i>	Der Pumpenstatus wird über den Eingang x (x = Eingang c bei Kanal A, Eingang h bei Kanal B) überwacht. Der Eingang wird unveränderbar auf die Option <i>Pumpenstatusseingang</i> eingestellt.  Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Pumpe</a></li> </ul>

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe*.

## 7.4.113 Überwachung Vorlauftemperatur

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob der Empfang eines Temperaturwerts überwacht wird.

Option	
<i>deaktiviert</i>	Die Überwachung ist deaktiviert.
<i>auf physikalischem Geräteeingang x</i>	<p>Der Empfang eines Temperaturwerts am physikalischen Geräteeingang x (x = Eingang a bei Kanal A, Eingang f bei Kanal B) wird überwacht.</p> <p>Wenn am Eingang länger als eine Minute kein gültiger Temperaturwert gemessen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsobjekt <i>Störung Vorlauftemperatur</i> wird auf "Fehler" gesetzt</li> <li>• Wert im Parameter <i>Stellgröße bei Eingangsfehler</i> wird gültig</li> </ul> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stellgröße bei Eingangsfehler</i></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Störung Vorlauftemperatur</i></li> </ul>
<i>auf Kommunikationsobjekt</i>	<p>Folgende Kommunikationsobjekte werden überwacht:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Empfang Vorlauftemperatur</i></li> </ul> <p>Wenn auf dem Kommunikationsobjekt innerhalb des eingestellten Zeitintervalls kein Wert empfangen wird, werden folgende Aktionen ausgeführt:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kommunikationsobjekt <i>Störung Vorlauftemperatur</i> wird auf "Fehler" gesetzt</li> <li>• Wert im Parameter <i>Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit</i> wird gültig</li> </ul> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>zyklische Überwachung alle</i></li> <li>• <i>Stellgröße bei Überschreitung der Überwachungszeit</i></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Störung Vorlauftemperatur</i></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter* \ Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit* \ Parameter *zyklische Überwachung* \ Option *aktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.114 Umkehrpause



### ACHTUNG

Eine zu kurz eingestellte Umkehrpause kann zur Beschädigung des angeschlossenen Antriebs führen.

- ▶ Technische Daten des angeschlossenen Antriebs beachten.

Mit diesem Parameter wird die Dauer der Umkehrpause des Stellantriebs festgelegt.

Option
50 ... 500 ... 1000 ms

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.2.1.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X* \ Parameter *Ventil Ausgang* \ Option *motorisch (3-Punkt)*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventil Ausgang X*.

### 7.4.115 Umschaltdauer

Mit diesem Parameter wird die Umschaltdauer beim Wechsel zwischen Haupt- und Backup-Pumpe festgelegt.

- Wenn 0 s festgelegt wird, wird die aktive Pumpe ausgeschaltet und die inaktive Pumpe gleichzeitig eingeschaltet.
- Wenn -60 s ... -1 s festgelegt wird, wird vor dem Ausschalten der aktiven Pumpe die inaktive Pumpe eingeschaltet. Beide Pumpen sind für die festgelegte Zeit aktiv. Wenn der Wechsel aufgrund eines Pumpenfehlers erfolgt, wird die inaktive Pumpe sofort eingeschaltet.
- Wenn 1 s ... 60 s festgelegt wird, wird vor dem Einschalten der inaktiven Pumpe die aktive Pumpe ausgeschaltet. Beide Pumpen sind für die festgelegte Zeit inaktiv. Wenn der Wechsel aufgrund eines Pumpenfehlers erfolgt, wird die inaktive Pumpe nach Ablauf der festgelegten Zeit eingeschaltet.

---

#### Option

-60 ... 0 ... 60 s

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Kanalbündelung für Doppelpumpen](#) \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#).

### 7.4.116 Umschaltzeitpunkt Uhrzeit

Mit diesem Parameter wird die Uhrzeit festgelegt, zu der der Wechsel zwischen Haupt- und Backup-Pumpe erfolgt.

---

#### Option

1 ... 24 h

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Kanalbündelung für Doppelpumpen](#) \ Option *ja*
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#) \ Parameter [Verwendung Pumpe Kanal X](#) \ Option *wöchentlicher Wechsel*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#).

### 7.4.117 Umschaltzeitpunkt Wochentag

Mit diesem Parameter wird der Wochentag festgelegt, an dem der Wechsel zwischen Haupt- und Backup-Pumpe erfolgt.

---

#### Option

[Montag](#)

[Dienstag](#)

[Mittwoch](#)

[Donnerstag](#)

[Freitag](#)

[Samstag](#)

[Sonntag](#)

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Kanalbündelung für Doppelpumpen](#) \ Option *ja*
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#) \ Parameter [Verwendung Pumpe Kanal X](#) \ Option *wöchentlicher Wechsel*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#).

## 7.4.118 Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob zwischen kurzer und langer Betätigung des angeschlossenen Kontakts (z. B. Taster) unterschieden wird.

Die folgende Abbildung verdeutlicht die Unterscheidung:

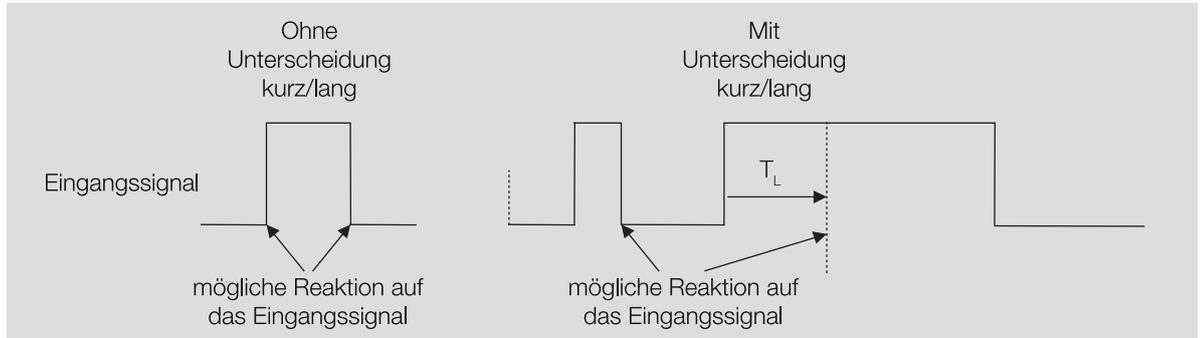


Abb. 27: Unterscheidung kurze/lange Betätigung

### **i** Hinweis

$T_L$  ist die Zeit, ab der eine lange Betätigung erkannt wird.

#### Option

*nein*

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- [Mindestsignaldauer aktivieren](#)

*ja*

Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- [Eingang ist bei Betätigung](#)
- [lange Betätigung ab](#)

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#) \ Parameter [Eingang](#) \ Option [Binäreingang](#)
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Eingang x: Binäreingang](#).

## 7.4.119 Ventil schließen, wenn Pumpe ausgeschaltet wird

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob das Ventil beim Ausschalten der Pumpe geschlossen wird.

### **i** Hinweis

Wenn das Ventil beim Ausschalten der Pumpe geschlossen wird, kann ein Temperaturanstieg/-abfall im Heiz-/Kühlkreislauf nach Wiedereinschalten der Pumpe vermieden werden.

### **i** Hinweis

Wenn das Ventil über ein Kommunikationsobjekt angesteuert wird, wird das Ventil nicht geschlossen. Das Ventil wird weiterhin mit der vom Regler berechneten Stellgröße angesteuert.

#### Option

*nein*

*ja*

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#).

## 7.4.120 Ventilausgang

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie der Ventilausgang verwendet wird.

Je nach parametrierem Ventilstellantrieb werden die vom internen Regler oder über den Bus (ABB i-bus® KNX) erhaltenen Stellgrößen in das entsprechende Ausgangssignal umgewandelt.

Weitere Informationen → [Stellantriebe, Seite 155](#).

Option	
<i>motorisch (3-Punkt)</i>	<p>Die Stellgröße wird in ein Ansteuersignal für einen 3-Punkt-Antrieb umgewandelt. Für die Ansteuerung des Ventiltriebs werden die Ventilausgänge B und C zusammenschaltet. Ventilausgang B dient zur Ausgabe des Öffnen-Signals, Ventilausgang C zur Ausgabe des Schließen-Signals.</p> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Umkehrpause</a></li> <li>• <a href="#">Einschaltzeit für Stellantrieb von 0 bis 100 %</a></li> <li>• <a href="#">automatische Justierung des Stellantriebs</a></li> <li>• <a href="#">Statuswerte senden [Ventilausgang]</a></li> <li>• <a href="#">manuelle Ventilübersteuerung freigeben</a></li> <li>• <a href="#">Ventilspülung</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Statusbyte Ventil X</a></li> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Ventil X</a></li> <li>• <a href="#">Störung Ventilausgang X</a></li> <li>• <a href="#">Störung Ventilausgang X zurücksetzen</a></li> </ul>
<i>deaktiviert</i>	Der Ventilausgang ist deaktiviert.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.2.1.1
  - HCC/S 2.2.2.1
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventilausgang X](#).

## 7.4.121 Ventilausgang [0 ... 10 V]

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie der Ventilausgang verwendet wird.

Weitere Informationen → [Stellantriebe, Seite 155](#).

Option	
<i>aktiviert</i>	<p>Der Ventilausgang wird als Stellgrößen-Ausgang für einen 0 ... 10 V Ventilstellantrieb verwendet.</p> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Spannungsbereich für Ventilstellgröße</a></li> <li>• <a href="#">Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs</a></li> <li>• <a href="#">Statuswerte senden [Ventilausgang]</a></li> <li>• <a href="#">manuelle Ventilübersteuerung freigeben</a></li> <li>• <a href="#">Ventilspülung</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Statusbyte Ventil X</a></li> <li>• <a href="#">Status Stellgröße Ventil X</a></li> <li>• <a href="#">Störung Ventilausgang X</a></li> <li>• <a href="#">Störung Ventilausgang X zurücksetzen</a></li> </ul>
<i>deaktiviert</i>	Der Ventilausgang ist deaktiviert.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
  - HCC/S 2.1.1.1
  - HCC/S 2.1.2.1
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventilausgang X \(0 ... 10 V\)](#).

## 7.4.122 Ventilspülung

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie die Ventilspülung aktiviert wird.

Weitere Informationen → [Ventilspülung, Seite 156](#).

Option	
<i>deaktiviert</i>	Die Ventilspülung ist deaktiviert.
<i>automatisch oder über Kommunikationsobjekt</i>	<p>Die Ventilspülung erfolgt automatisch in einem eingestellten Zyklus. Zusätzlich kann die Ventilspülung über ein Kommunikationsobjekt ausgelöst werden.</p> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Spülzyklus in Wochen</a></li> <li>• <a href="#">Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich</a></li> <li>• <a href="#">Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Ventilspülung X</a></li> <li>• <a href="#">Ventilspülung X aktivieren</a></li> </ul>
<i>über Kommunikationsobjekt</i>	<p>Die Ventilspülung kann über ein Kommunikationsobjekt ausgelöst werden.</p> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Status Ventilspülung X</a></li> <li>• <a href="#">Ventilspülung X aktivieren</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
    - HCC/S 2.1.1.1
    - HCC/S 2.1.2.1
  - Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X \(0 ... 10 V\)](#) \ Parameter [Ventil Ausgang \[0 ... 10 V\]](#) \ Option *aktiviert*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X \(0 ... 10 V\)](#).
- oder
- Produktvarianten:
    - HCC/S 2.2.1.1
    - HCC/S 2.2.2.1
  - Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X](#) \ Parameter [Ventil Ausgang](#) \ Option *motorisch (3-Punkt)*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X](#).

## 7.4.123 Verwendung Pumpe Kanal X

Mit diesem Parameter wird die Verwendung der Pumpen festgelegt, wenn Doppelpumpen im Heiz-/Kühlkreis verwendet werden.

Option	
<i>Hauptpumpe</i>	Die Pumpe wird als Hauptpumpe verwendet. Die Pumpe bleibt aktiv, bis aufgrund eines Defekts oder durch einen manuellen Wechsel die Backup-Pumpe aktiviert wird.
<i>Backup-Pumpe</i>	Die Pumpe wird als Backup-Pumpe verwendet. Die Pumpe bleibt inaktiv, bis sie aufgrund eines Defekts der Hauptpumpe oder durch einen manuellen Wechsel aktiviert wird.
<i>wöchentlicher Wechsel</i>	<p>Beide Pumpen werden abwechselnd betrieben, um den Verschleiß zu reduzieren. Der Wechsel zwischen Haupt- und Backup-Pumpe erfolgt wöchentlich zu einem festgelegten Zeitpunkt.</p> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Umschaltzeitpunkt Wochentag</a></li> <li>• <a href="#">Umschaltzeitpunkt Uhrzeit</a></li> </ul> <p>Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Uhrzeit setzen</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Kanalbündelung für Doppelpumpen](#) \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Pumpe](#).

## 7.4.124 Wert Kommunikationsobjekt "in Betrieb" senden

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welchen Wert das Kommunikationsobjekt [in Betrieb](#) sendet.

Option	
<i>Wert 0</i>	
<i>Wert 1</i>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Kommunikationsobjekt "in Betrieb" freigeben](#) \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Grundeinstellungen](#).

## 7.4.125 Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der Wert des folgenden Kommunikationsobjekts auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet wird:

- [Status Ventilspülung X](#)

### **i** Hinweis

Das Senden auf Anforderung kann durch den Empfang eines Telegramms mit dem Wert 0 oder 1 auf dem Kommunikationsobjekt [Statuswerte anfordern](#) ausgelöst werden.

Option	
<i>nein, nur aktualisieren</i>	Der Wert wird aktualisiert, aber nicht gesendet.
<i>bei Änderung</i>	Der Wert wird bei Änderung gesendet.
<i>zyklisch</i>	Der Wert wird zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>
<i>auf Anforderung</i>	Der Wert wird auf Anforderung gesendet.
<i>bei Änderung oder auf Anforderung</i>	Der Wert wird bei Änderung oder auf Anforderung gesendet.
<i>bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch</i>	Der Wert wird bei Änderung, auf Anforderung oder zyklisch gesendet. Die Zykluszeit kann eingestellt werden.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <a href="#">zyklisch senden alle</a>

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Produktvarianten:
    - HCC/S 2.1.1.1
    - HCC/S 2.1.2.1
  - Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X \(0 ... 10 V\)](#) \ Parameter [Ventil Ausgang \[0 ... 10 V\]](#) \ Option [aktiviert](#)
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X \(0 ... 10 V\)](#).
- oder
- Produktvarianten:
    - HCC/S 2.2.1.1
    - HCC/S 2.2.2.1
  - Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X](#) \ Parameter [Ventil Ausgang](#) \ Option [motorisch \(3-Punkt\)](#)
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventil Ausgang X](#).

## 7.4.126

### Wert nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welche Werte nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung an den Ein- und Ausgängen gelten.

Option	
<i>letzter empfangener Wert</i>	Die Ein- und Ausgänge reagieren auf den letzten empfangenen Wert.
<i>eingegangene Werte ignorieren</i>	Der Zustand der Ein- und Ausgänge bleibt unverändert, bis nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung ein neuer Wert empfangen wird.

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster [Grundeinstellungen](#).

## 7.4.127

### Wert wird gesendet ab einer Änderung von

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wie groß eine Änderung des Eingangswerts mindestens sein muss, damit der Ausgabewert auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet wird.

Option	
<i>0,2 ... 1,0 ... 10,0 K</i>	

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich an verschiedenen Stellen der Applikation. Die Sichtbarkeit ist abhängig vom Anwendungsfall und vom übergeordneten Parameter.

## 7.4.128 Widerstand in Ohm bei x °C

Mit diesen Parametern werden die Widerstandswerte des angeschlossenen Temperatursensors eingegeben. Aus den eingegebenen Werten wird die Widerstandskennlinie gebildet.

---

### Option

650 ... 4.600 Ohm

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*
  - Parameter *Temperatureingang [Vorlauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Parameter *Temperatursensortyp* \ Option *KTY [-15...+110]*
  - Parameter *KTY-Typ* \ Option *benutzerdefiniert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Vorlauftemperatur*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*
  - Parameter *Temperatureingang [Rücklauftemperatur]* \ Option *über physikalischen Geräteeingang*
  - Parameter *Temperatursensortyp* \ Option *KTY [-15...+110]*
  - Parameter *KTY-Typ* \ Option *benutzerdefiniert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Eingang x: Rücklauftemperatur*.

## 7.4.129 Wirksinn der Stellgröße

Mit diesem Parameter wird der Wirksinn der Stellgröße für die Heiz-/Kühlstufe festgelegt.

Weitere Informationen → [Wirksinn der Stellgröße, Seite 152](#).

---

### Option

*normal*

Die Stellgröße wird normal ausgegeben.

- Stellgröße Ein/100 % ⇒ Telegrammwert Ein/100 %
- Stellgröße Aus/0 % ⇒ Telegrammwert Aus/0 %

*invers*

Die Stellgröße wird invers ausgegeben.

- Stellgröße Ein/100 % ⇒ Telegrammwert Aus/0 %
- Stellgröße Aus/0 % ⇒ Telegrammwert Ein/100 %

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameter *Ansteuerung Heizen durch* \ Option *Kommunikationsobjekt*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameter *Ansteuerung Kühlen durch* \ Option *Kommunikationsobjekt*
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.130 xP-Anteil

Mit diesem Parameter wird der xP-Anteil der PI-Regelung festgelegt.

Weitere Informationen → [Grundlagen der PI-Regelung, Seite 145](#).

---

### Option

1,0... 100,0 K

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

## 7.4.131 Zugriff i-bus® Tool

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob über das i-bus® Tool auf das Gerät zugegriffen werden kann.

Weitere Informationen → [Einbindung in das i-bus® Tool, Seite 42](#).

---

### Option

<i>deaktiviert</i>	Der Zugriff des i-bus® Tools ist deaktiviert.
<i>nur Wertanzeige</i>	Über das i-bus® Tool können Werte angezeigt werden.
<i>voller Zugriff</i>	Über das i-bus® Tool können Werte angezeigt und verändert werden.

---

#### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Grundeinstellungen*.

## 7.4.132 Zwangsführung

Mit diesem Parameter wird die 1-Bit- oder 2-Bit-Zwangsführung aktiviert/deaktiviert.

Weitere Informationen → [Zwangsführung, Seite 157](#).

### **i** Hinweis

Wenn die Zwangsführung aktiv ist, ist die Bedienung über Kommunikationsobjekte, manuelle Bedienung und i-bus® Tool gesperrt.

Höher priorisierte Funktionen werden weiterhin ausgeführt → [Prioritäten, Seite 144](#).

Option	
<i>deaktiviert</i>	Die Zwangsführung ist deaktiviert.
<i>aktiviert 1 Bit – 1 aktiv</i>	Die Zwangsführung wird durch den Empfang eines Telegramms mit dem Wert 1 aktiviert.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Stellgröße bei Zwangsführung</a></li> <li>• <a href="#">Pumpenverhalten bei Zwangsführung</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Zwangsführung 1 Bit</a></li> </ul>
<i>aktiviert 1 Bit – 0 aktiv</i>	Die Zwangsführung wird durch den Empfang eines Telegramms mit dem Wert 0 aktiviert.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Stellgröße bei Zwangsführung</a></li> <li>• <a href="#">Pumpenverhalten bei Zwangsführung</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Zwangsführung 1 Bit</a></li> </ul>
<i>aktiviert 2 Bit</i>	Die 2-Bit Zwangsführung wird verwendet.  Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "EIN"</a></li> <li>• <a href="#">Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "EIN"</a></li> <li>• <a href="#">Stellgröße bei Zwangsführung aktiv "AUS"</a></li> <li>• <a href="#">Pumpenverhalten bei Zwangsführung aktiv "AUS"</a></li> </ul> Folgende abhängige Kommunikationsobjekte werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Zwangsführung 2 Bit</a></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.133 zyklisch senden alle

Mit diesem Parameter wird der Zyklus festgelegt, in dem der Wert des Kommunikationsobjekts gesendet wird.

### **i** Hinweis

Die möglichen Optionen und Standardwerte sind abhängig vom übergeordneten Parameter.

Option	
<i>00:00:30 ... 00:01:00 ... 18:12:15 hh:mm:ss</i>	

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich an verschiedenen Stellen der Applikation. Die Sichtbarkeit ist abhängig vom Anwendungsfall und vom übergeordneten Parameter.

## 7.4.134 zyklische Überwachung

Mit diesem Parameter wird die zyklische Überwachung aktiviert/deaktiviert.

Weitere Informationen → [zyklische Überwachung, Seite 158](#).

Option	
<i>deaktiviert</i>	Die zyklische Überwachung ist deaktiviert.
<i>aktiviert</i>	Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Überwachung Vorlauftemperatur</i></li> <li>• <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Stellgröße Heizen/Kühlen"</i></li> <li>• <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/Kühlen"</i></li> <li>• <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Umschaltung Heizen/Kühlen"</i></li> <li>• <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpenfehler"</i></li> <li>• <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpen-Reparaturschalter"</i></li> </ul>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Überwachung und Sicherheit*.

## 7.4.135 zyklische Überwachung alle

Mit diesem Parameter wird das Zeitintervall festgelegt, in dem auf dem überwachten Kommunikationsobjekt ein Wert empfangen werden muss.

Weitere Informationen → [zyklische Überwachung, Seite 158](#).

### Hinweis

Der Überwachungszyklus im Gerät sollte mindestens viermal so groß sein wie die zyklische Sendezeit des sendenden Geräts. Dadurch werden beim Ausbleiben eines Signals, z. B. durch hohe Buslast, nicht sofort die eingestellten Reaktionen ausgelöst.

Option
<i>00:00:30 ... 01:00:00 ... 18:12:15 hh:mm:ss</i>

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Der Parameter befindet sich an verschiedenen Stellen der Applikation. Die Sichtbarkeit ist abhängig vom Anwendungsfall und vom übergeordneten Parameter.

## 7.4.136 zyklisches Senden inaktiver Stellgrößen

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Stellgröße der inaktiven Betriebsart zyklisch gesendet wird.

### Hinweis

Bei Systemen, die nur einen Stellgrößen-Eingang für Heizen und Kühlen besitzen, müssen die Kommunikationsobjekte *Status Stellgröße Heizen* und *Status Stellgröße Kühlen* mit demselben Eingangs-Kommunikationsobjekt verbunden werden. Wenn in diesem Parameter die Option *ja* gewählt ist, überschreiben sich die Stellgrößen der aktiven und der inaktiven Betriebsart gegenseitig.

**Beispiel**

Aktive Betriebsart: *Heizen*

Stellgröße Heizen: 50 %

Stellgröße Kühlen: 0 %

Sendezyklus: 5 Minuten (für beide Betriebsarten)

Senden Stellgröße *Heizen* ⇒ Empfangene Stellgröße: 50 %

⇒ Ausgangstellgröße Ventiltriebsaktor: 50 %

Senden Stellgröße *Kühlen* ⇒ Empfangene Stellgröße: 0 %

⇒ Ausgangstellgröße Ventiltriebsaktor: 0 %

**ⓘ Hinweis**

Die Zykluszeiten können im Parameterfenster der jeweiligen Heiz-/Kühlstufe eingestellt werden → Parameter *Zyklus zum Senden der Stellgröße (0 = deaktiviert)*.

**Option**

*nein*

*ja*

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
  - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
  - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
- Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler*.

**7.4.137****Zyklus zum Senden der Stellgröße (0 = deaktiviert)**

Mit diesem Parameter wird festgelegt, in welchem Zyklus die Stellgröße gesendet wird.

**ⓘ Hinweis**

Um sicherzustellen, dass der Aktor seine Stellgröße empfängt, sollte das zyklische Senden nicht deaktiviert werden.

Wenn im Parameter *Stellgrößendifferenz zum Senden der Stellgröße* die Option *nur zyklisches Senden* gewählt ist, muss ein Wert > 0 gewählt werden.

**Option**

0 ... 15 ... 60 min

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
    - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
    - Parameter *Reglereinstellung Heizen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Heizen*.
- oder
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Anwendungsparameter*
    - Parameter *Kanalfunktion* \ Option *Reglerkanal*
    - Parameter *Reglereinstellung Kühlen* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen* \ Parameter *erweiterte Einstellungen* \ Option *ja*
  - Der Parameter befindet sich im Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Temperaturregler* \ Parameterfenster *Kühlen*.

# 8 Kommunikationsobjekte

## 8.1 Übersicht Kommunikationsobjekte

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
Aktivierung minimale Stellgröße (Grundlast)	Kanal X – Regler	DPT 1.003	1 Bit	K S
aktueller Sollwert	Kanal X – Regler	DPT 9.001	2 Bytes	K L Ü
Eingang sperren	Kanal X – Binäreingang x	DPT 1.003	1 Bit	K S
Empfang Vorlauftemperatur	Kanal X - Regler	DPT 9.001	2 Bytes	K S Ü A
Fehler Eingang	Kanal X – Eingang x	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Fehler Empfang "Pumpenfehler"	Kanal X - Allgemein	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Fehler Empfang "Pumpen-Reparaturschalter"	Kanal X - Allgemein	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Fehler Empfang "Stellgröße"	Kanal X - Allgemein	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Fehler Empfang "Umschaltung Heizen/ Kühlen"	Kanal X - Allgemein	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Fehler Empfang Solltemperatur	Kanal X - Allgemein	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
in Betrieb	Allgemein	DPT 1.002	1 Bit	K L Ü
Manuelle Bedienung freigeben/sperrn	Allgemein	DPT 1.003	1 Bit	K S
manuelle Pumpenübersteuerung freigeben/sperrn	Kanal X - Pumpe	DPT 1.003	1 Bit	K S
manuelle Ventilübersteuerung X freigeben/sperrn	Kanal X – Ventil X	DPT 1.003	1 Bit	K S
Pumpenfehler	Kanal X – Pumpe	DPT 1.005	1 Bit	K S Ü A
Pumpenfehler-Alarm	Kanal X – Binäreingang x	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Pumpen-Reparaturschalter	Kanal X – Binäreingang x	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Pumpen-Reparaturschalter	Kanal X – Pumpe	DPT 1.011	1 Bit	K S Ü A
Regelung aktivieren/deaktivieren	Kanal X – Regler	DPT 1.001	1 Bit	K S
Rücklauftemperatur	Kanal X – Eingang x	DPT 9.001	2 Bytes	K L Ü
Schaltzustand Binäreingang	Kanal X – Binäreingang x	DPT 1.001	1 Bit	K L Ü
Solltemperatur Heizen	Kanal X - Regler	DPT 9.001	2 Bytes	K S Ü A
Solltemperatur Kühlen	Kanal X - Regler	DPT 9.001	2 Bytes	K S Ü A
Status Heizen	Kanal X - Regler	DPT 1.001	1 Bit	K L Ü
Status Heizen/Kühlen	Kanal X – Regler	DPT 1.100	1 Bit	K L Ü
Status Kühlen	Kanal X - Regler	DPT 1.001	1 Bit	K L Ü
Status Manuelle Bedienung	Allgemein	DPT 1.011	1 Bit	K L Ü
Status Pumpe	Kanal X – Binäreingang x	DPT 1.011	1 Bit	K L Ü
Status Pumpe Master/Slave (1=Master, 0=Slave)	Kanal X - Pumpe	DPT 1.011	1 Bit	K L Ü
Status Pumpenautomatik	Kanal X - Pumpe	DPT 1.011	1 Bit	K L Ü
Status Pumpenrelais	Kanal X - Pumpe	DPT 1.009	1 Bit	K L Ü
Status Regelung	Kanal X – Regler	DPT 1.001	1 Bit	K L Ü
Status Sicherheitsabschaltung	Kanal X – Regler	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Status Stellgröße Heizen	Kanal X - Regler	DPT 5.001	1 Byte	K L Ü
Status Stellgröße Kühlen	Kanal X - Regler	DPT 5.001	1 Byte	K L Ü
Status Stellgröße Ventil X	Kanal X – Ventil X	DPT 5.001	1 Byte	K L Ü
Status Ventilspülung X	Kanal X – Ventil X	DPT 1.011	1 Bit	K L Ü
Statusbyte Kanal	Kanal X - Allgemein	non DPT	1 Byte	K L Ü
Statusbyte Ventil X	Kanal X – Ventil X	non DPT	1 Byte	K L Ü
Statuswerte anfordern	Allgemein	DPT 1.017	1 Bit	K S
Stellgröße Heizen	Kanal X – Aktor	DPT 5.001	1 Byte	K S Ü A
Stellgröße Kühlen	Kanal X – Aktor	DPT 5.001	1 Byte	K S Ü A
Störung Ventilausgang X	Kanal X – Ventil X	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Störung Ventilausgang X	Kanal X – Ventil X	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Störung Ventilausgang X zurücksetzen	Kanal X – Ventil X	DPT 1.015	1 Bit	K S
Störung Ventilausgang X zurücksetzen	Kanal X – Ventil X	DPT 1.015	1 Bit	K S
Störung Vorlauftemperatur	Kanal X – Regler	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
Temperatur Sicherheitsabschaltung Heizen	Kanal X - Regler	DPT 9.001	2 Bytes	K S Ü A
Temperatur Sicherheitsabschaltung Kühlen	Kanal X - Regler	DPT 9.001	2 Bytes	K S Ü A
Übersteuerung Pumpe	Kanal X - Pumpe	DPT 1.001	1 Bit	K S
Übersteuerung Ventilstellgröße X	Kanal X – Ventil X	DPT 5.001	1 Byte	K S
Uhrzeit setzen	Kanal X - Pumpe	DPT 10.001	3 Bytes	K S
Umschaltung Heizen/Kühlen	Kanal X – Aktor	DPT 1.100	1 Bit	K S Ü A
Umschaltung Heizen/Kühlen	Kanal X – Regler	DPT 1.100	1 Bit	K S Ü A
Umschaltung Master/Slave	Kanal X - Pumpe	DPT 1.017	1 Bit	K S
Ventilspülung X aktivieren	Kanal X – Ventil X	DPT 1.017	1 Bit	K S
Vorlauftemperatur	Kanal X – Eingang x	DPT 9.001	2 Bytes	K L Ü
Zwangsführung 1 Bit	Kanal X – Allgemein	DPT 1.002	1 Bit	K S
Zwangsführung 2 Bit	Kanal X – Allgemein	DPT 2.001	2 Bit	K S

## 8.2 Kommunikationsobjekte Allgemein

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunktyp	Länge	Flags
in Betrieb	Allgemein	DPT 1.002	1 Bit	K L Ü

Dieses Kommunikationsobjekt sendet zyklisch ein In-Betrieb-Telegramm auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Der Sendezyklus wird im Parameter [Sendezyklus](#) eingestellt. Der Telegrammwert ist abhängig von der Einstellung im Parameter [Wert Kommunikationsobjekt "in Betrieb" senden](#).

Telegrammwert:

- 1 = Gerät in Betrieb
- 0 = Gerät in Betrieb



### Hinweis

Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die Betriebsbereitschaft durch ein anderes KNX-Gerät überwacht werden. Wenn kein Telegramm empfangen wird, kann das sendende Gerät defekt oder die Busleitung zum sendenden Gerät unterbrochen sein.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Kommunikationsobjekt "in Betrieb" freigeben](#) \ Option *ja*

Statuswerte anfordern	Allgemein	DPT 1.017	1 Bit	K S
-----------------------	-----------	-----------	-------	-----

Wenn auf diesem Kommunikationsobjekt ein Telegramm empfangen wird, werden die Werte der Status-Kommunikationsobjekte auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet.

Telegrammwert:

- 1 = Statuswerte senden
- 0 = Statuswerte senden



### Hinweis

Die Werte der Status-Kommunikationsobjekte werden nur gesendet, wenn in den jeweiligen Parametern das Senden auf Anforderung eingestellt ist.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Dieses Kommunikationsobjekt ist immer sichtbar.

Manuelle Bedienung freigeben/sperrern	Allgemein	DPT 1.003	1 Bit	K S
---------------------------------------	-----------	-----------	-------	-----

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Betriebsart *Manuelle Bedienung* freigegeben/gesperrt.

Wenn die Betriebsart *Manuelle Bedienung* aktiv ist, wird sie mit dem Telegrammwert 0 beendet und gesperrt.

Telegrammwert:

- 1 = Manuelle Bedienung freigeben
- 0 = Manuelle Bedienung beenden und sperren

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Manuelle Bedienung](#) \ Parameter [Manuelle Bedienung](#) \ Option *freigegeben*

Status Manuelle Bedienung	Allgemein	DPT 1.011	1 Bit	K L Ü
---------------------------	-----------	-----------	-------	-------

Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status der Betriebsart *Manuelle Bedienung* auf den Bus (ABB i-bus® KNX).

Telegrammwert:

- 1 = Manuelle Bedienung aktiv
- 0 = Manuelle Bedienung inaktiv

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster [Manuelle Bedienung](#) \ Parameter [Manuelle Bedienung](#) \ Option *freigegeben*

## 8.3 Kommunikationsobjekte Kanal X - Allgemein

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunktyp	Länge	Flags
Statusbyte Kanal	Kanal X - Allgemein	non DPT	1 Byte	K L Ü

Dieses Kommunikationsobjekt sendet folgende Statusinformationen auf den Bus (ABB i-bus® KNX):

- Bit 7: Nicht genutzt
- Bit 6: Nicht genutzt
- Bit 5: Nicht genutzt
- Bit 4: Sicherheitsbetrieb (→ [Sicherheitsbetrieb, Seite 40](#))
  - 1 = aktiv
  - 0 = inaktiv
- Bit 3: Manuelle Bedienung
  - 1 = aktiv
  - 0 = inaktiv
- Bit 2: Manuelle Ventilübersteuerung
  - 1 = aktiv
  - 0 = inaktiv
- Bit 1: Zwangsführung
  - 1 = aktiv
  - 0 = inaktiv
- Bit 0: Manuelle Übersteuerung Pumpe
  - 1 = aktiv
  - 0 = inaktiv



### Hinweis

Da der Regler noch keinen gültigen Temperaturwert erhalten hat, befindet sich das Gerät nach dem Starten im Sicherheitsbetrieb.

### Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Dieses Kommunikationsobjekt ist immer sichtbar.

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>Fehler Empfang "Pumpen-Reparaturschalter"</b>	<b>Kanal X - Allgemein</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Fehlerstatus der zyklischen Überwachung des Kommunikationsobjekts <i>Pumpen-Reparaturschalter</i> auf den Bus (ABB i-bus® KNX).                      Der Überwachungszyklus wird im Parameter <i>zyklische Überwachung alle</i> eingestellt.                      Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 0 = kein Fehler</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Pumpe</i> \ Parameter <i>Überwachung Pumpen-Reparaturschalter</i> \ Option <i>über Kommunikationsobjekt</i></li> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>zyklische Überwachung</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> </ul> </li> <li>• Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpen-Reparaturschalter"</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> </ul>				
<b>Fehler Empfang "Pumpenfehler"</b>	<b>Kanal X - Allgemein</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Fehlerstatus der zyklischen Überwachung des Kommunikationsobjekts <i>Pumpenfehler</i> auf den Bus (ABB i-bus® KNX).                      Der Überwachungszyklus wird im Parameter <i>zyklische Überwachung alle</i> eingestellt.                      Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 0 = kein Fehler</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Pumpe</i> \ Parameter <i>Überwachung Pumpenfehler</i> \ Option <i>über Kommunikationsobjekt</i></li> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>zyklische Überwachung</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> <li>– Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Status Pumpenfehler"</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Fehler Empfang "Stellgröße"</b>	<b>Kanal X - Allgemein</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Fehlerstatus der zyklischen Überwachung der folgenden Kommunikationsobjekte auf den Bus (ABB i-bus® KNX):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Stellgröße Heizen</i></li> <li>• <i>Stellgröße Kühlen</i></li> </ul> <p>Der Überwachungszyklus wird im Parameter <i>zyklische Überwachung alle</i> eingestellt.                      Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 0 = kein Fehler</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> \ Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Aktorkanal</i></li> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>zyklische Überwachung</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> </ul> </li> <li>• Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Stellgröße Heizen/Kühlen"</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> </ul>				
<b>Fehler Empfang "Umschaltung Heizen/ Kühlen"</b>	<b>Kanal X - Allgemein</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Fehlerstatus der zyklischen Überwachung der folgenden Kommunikationsobjekte auf den Bus (ABB i-bus® KNX):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Umschaltung Heizen/Kühlen</i></li> <li>• <i>Umschaltung Heizen/Kühlen</i></li> </ul> <p>Der Überwachungszyklus wird im Parameter <i>zyklische Überwachung alle</i> eingestellt.                      Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 0 = kein Fehler</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>– Parameter <i>Reglereinstellung Heizen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> <li>– Parameter <i>Reglereinstellung Kühlen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul>                     oder                     <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Aktorkanal</i></li> </ul> </li> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>zyklische Überwachung</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> <li>– Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Umschaltung Heizen/Kühlen"</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Fehler Empfang Solltemperatur</b>	<b>Kanal X - Allgemein</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Fehlerstatus der zyklischen Überwachung von einem der folgenden Kommunikationsobjekte auf den Bus (ABB i-bus® KNX):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Solltemperatur Heizen</i></li> <li>• <i>Solltemperatur Kühlen</i></li> </ul> <p>Der Überwachungszyklus wird im Parameter <i>zyklische Überwachung alle</i> eingestellt.                      Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 0 = kein Fehler</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>– Parameter <i>Reglereinstellung Heizen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> <li>– Parameter <i>Reglereinstellung Kühlen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>zyklische Überwachung</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> </ul> </li> <li>• Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/Kühlen"</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> </ul>				

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>Zwangsführung 1 Bit</b>	<b>Kanal X – Allgemein</b>	<b>DPT 1.002</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K S</b>
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die 1-Bit-Zwangsführung über den Bus (ABB i-bus® KNX) aktiviert/deaktiviert. Wenn die Zwangsführung aktiv ist, können die Stellgröße und die Pumpe nicht über KNX-Befehle gesteuert werden.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>abhängig von der Einstellung im Parameter <i>Zwangsführung</i></li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> \ Parameter <i>Zwangsführung</i> \ Option <i>aktiviert 1 Bit – 0 aktiv / aktiviert 1 Bit – 1 aktiv</i></li> </ul>				
<b>Zwangsführung 2 Bit</b>	<b>Kanal X – Allgemein</b>	<b>DPT 2.001</b>	<b>2 Bit</b>	<b>K S</b>
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die 2-Bit-Zwangsführung über den Bus (ABB i-bus® KNX) aktiviert/deaktiviert. Mit Bit 1 wird die Zwangsführung aktiviert/deaktiviert. Mit Bit 0 wird zwischen den Zuständen <i>Zwangsführung aktiv "EIN"</i> und <i>Zwangsführung aktiv "AUS"</i> umgeschaltet.</p> <p>Wenn die Zwangsführung aktiv ist, können die Stellgröße und die Pumpe nicht über KNX-Befehle gesteuert werden.</p> <p>Telegrammwert (Bit 1   Bit 0):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0   0 = Zwangsführung inaktiv</li> <li>0   1 = Zwangsführung inaktiv</li> <li>1   0 = Zwangsführung aktiv "AUS"</li> <li>1   1 = Zwangsführung aktiv "EIN"</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> \ Parameter <i>Zwangsführung</i> \ Option <i>aktiviert 2 Bit</i></li> </ul>				

## 8.4 Kommunikationsobjekte Kanal X - Ventil X

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>Status Stellgröße Ventil X</b>	<b>Kanal X – Ventil X</b>	<b>DPT 5.001</b>	<b>1 Byte</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status des Ventils (aktive Ventilstellgröße) auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Senderverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <i>Statuswerte senden [Ventilaustragang]</i>.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 100 %</li> </ul> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p><b> Hinweis</b></p> <p>Wenn der DPT 5.001 (Prozent) zur Ansteuerung verwendet wird, kann der angezeigte Wert des Kommunikationsobjekts aufgrund von Rundungsdifferenzen vom tatsächlichen Wert abweichen. Der tatsächliche Wert des Kommunikationsobjekts kann durch Betrachten des Hexadezimalwerts (z. B. 0x0001) oder durch Umstellen in der ETS auf einen anderen DPT (z. B. DPT 5.005) erkannt werden.</p> </div> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Ventilaustragang X</i> \ Parameter <i>Ventilaustragang</i> \ Option <i>motorisch (3-Punkt)</i> oder</li> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Ventilaustragang X (0 ... 10 V)</i> \ Parameter <i>Ventilaustragang [0 ... 10 V]</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul>				
<b>Status Ventilspülung X</b>	<b>Kanal X – Ventil X</b>	<b>DPT 1.011</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status der Ventilspülung auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Senderverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <i>Wert Kommunikationsobjekt "Status Ventilspülung" senden</i>.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Ventilspülung aktiv</li> <li>0 = Ventilspülung inaktiv</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Ventilaustragang X</i> \ Parameter <i>Ventilaustragang</i> \ Option <i>motorisch (3-Punkt)</i> oder</li> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Ventilaustragang X (0 ... 10 V)</i> \ Parameter <i>Ventilaustragang [0 ... 10 V]</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul>				

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
Statusbyte Ventil X	Kanal X – Ventil X	non DPT	1 Byte	K L Ü

Dieses Kommunikationsobjekt sendet folgende Statusinformationen auf den Bus (ABB i-bus® KNX):

- Bit 7: Nicht genutzt
- Bit 6: Nicht genutzt
- Bit 5: Nicht genutzt
- Bit 4: Nicht genutzt
- Bit 3: Ventilspülung
  - 1 = aktiv
  - 0 = inaktiv
- Bit 2: Zwangsführung
  - 1 = aktiv
  - 0 = inaktiv
- Bit 1: Störung Ventilausgang
  - 1 = Störung
  - 0 = keine Störung
- Bit 0: Sollwert/Stellgröße
  - 1 = Sollwert/Stellgröße nicht erhalten
  - 0 = Sollwert/Stellgröße erhalten

** Hinweis**

Wenn für einen der folgenden Parameter die Option *deaktiviert* gewählt ist, hat das Bit 0 immer den Wert 0:

- Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Solltemperatur Heizen/Kühlen"
- Überwachung Empfang Kommunikationsobjekte "Stellgröße Heizen/Kühlen"

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilausgang X* \ Parameter *Ventilausgang* \ Option *motorisch (3-Punkt)*

- oder
- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilausgang X (0 ... 10 V)* \ Parameter *Ventilausgang [0 ... 10 V]* \ alle Optionen außer *deaktiviert*

Störung Ventilausgang X zurücksetzen	Kanal X – Ventil X	DPT 1.015	1 Bit	K S
--------------------------------------	--------------------	-----------	-------	-----

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird eine Störung am Ventilausgang über den Bus (ABB i-bus® KNX) zurückgesetzt (Reset). Das Zurücksetzen ist erst erfolgreich, wenn die Störung behoben wurde.

Telegrammwert:

- 1 = Störung zurücksetzen
- 0 = keine Reaktion

** Hinweis**

Eine Störung kann auch durch Neustart des Geräts oder ETS-Reset zurückgesetzt werden.

** Hinweis**

Bei Geräten mit manueller Bedienung wird ein erfolgreicher Reset auf der Folientastatur angezeigt.  
Weitere Informationen → Bedien- und Anzeigeelemente, entsprechendes Unterkapitel der einzelnen Produktvariante.

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilausgang X (0 ... 10 V)* \ Parameter *Ventilausgang [0 ... 10 V]* \ Option *aktiviert*

Störung Ventilausgang X zurücksetzen	Kanal X – Ventil X	DPT 1.015	1 Bit	K S
--------------------------------------	--------------------	-----------	-------	-----

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird eine Störung am Ventilausgang über den Bus (ABB i-bus® KNX) zurückgesetzt (Reset). Das Zurücksetzen ist erst erfolgreich, wenn die Störung behoben wurde.

Telegrammwert:

- 1 = Störung zurücksetzen
- 0 = keine Reaktion

** Hinweis**

Eine Störung kann auch durch Neustart des Geräts oder ETS-Reset zurückgesetzt werden.

** Hinweis**

Bei Geräten mit manueller Bedienung wird ein erfolgreicher Reset auf der Folientastatur angezeigt.  
Weitere Informationen → Bedien- und Anzeigeelemente, entsprechendes Unterkapitel der einzelnen Produktvariante.

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilausgang X* \ Parameter *Ventilausgang* \ Option *motorisch (3-Punkt)*

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunktyp	Länge	Flags
<b>Störung Ventilausgang X</b>	<b>Kanal X – Ventil X</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>

Dieses Kommunikationsobjekt sendet eine Störmeldung des Ventilausgangs auf den Bus (ABB i-bus® KNX).

Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter [Statuswerte senden \[Ventilausgang\]](#).

Das Verhalten bei einer Störung ist abhängig von der Einstellung im Parameter [Störung Ventilausgang zurücksetzen](#):

- *über Kommunikationsobjekt*: Bei einer Störung wird der Ventilausgang ausgeschaltet. Die Störung kann nur über das Kommunikationsobjekt [Störung Ventilausgang X zurücksetzen](#) zurückgesetzt werden.
- *automatisch oder über Kommunikationsobjekt*: Bei einer Störung wird die Stellgröße weiter ausgegeben. Die Störmeldung bleibt bestehen und kann nur über das Kommunikationsobjekt [Störung Ventilausgang X zurücksetzen](#) zurückgesetzt werden.

Telegrammwert:

- 1 = Störung
- 0 = keine Störung

** Hinweis**

Wenn im Parameter [Störung Ventilausgang zurücksetzen](#) die Option *automatisch oder über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde, bedeutet der Telegrammwert 1 nicht zwangsläufig, dass aktuell eine Störung vorliegt. Die Störmeldung muss in jedem Fall über das Kommunikationsobjekt [Störung Ventilausgang X zurücksetzen](#) zurückgesetzt werden. Wenn nach dem Zurücksetzen erneut eine Störmeldung auftritt, sollte die Installation geprüft werden.

** Hinweis**

Wenn eine Störung am Ventilausgang vorliegt, blinken bei Geräten mit manueller Bedienung über Folientastatur folgende LED:

- *Wechsel Ventilausgang*
- *Öffnen Ventilausgang* (bei gewähltem Kanal)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventilausgang X \(0 ... 10 V\)](#) \ Parameter [Ventilausgang \[0 ... 10 V\]](#) \ Option *aktiviert*

Störung Ventilausgang X	Kanal X – Ventil X	DPT 1.005	1 Bit	K L Ü
-------------------------	--------------------	-----------	-------	-------

Dieses Kommunikationsobjekt sendet eine Störmeldung des Ventilausgangs auf den Bus (ABB i-bus® KNX).

Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter [Statuswerte senden \[Ventilausgang\]](#).

Bei einer Störung wird der Ausgang ausgeschaltet. Die Störung kann nur über das Kommunikationsobjekt [Störung Ventilausgang X zurücksetzen](#) zurückgesetzt werden.

Telegrammwert:

- 1 = Störung
- 0 = keine Störung

** Hinweis**

Wenn eine Störung am Ventilausgang vorliegt, blinken bei Geräten mit manueller Bedienung über Folientastatur folgende LED:

- *Wechsel Ventilausgang*
- *Öffnen Ventilausgang* (bei gewähltem Kanal)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventilausgang X](#) \ Parameter [Ventilausgang](#) \ Option *motorisch (3-Punkt)*

Übersteuerung Ventilstellgröße X	Kanal X – Ventil X	DPT 5.001	1 Byte	K S
----------------------------------	--------------------	-----------	--------	-----

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird der Sollwert für die manuelle Ventilübersteuerung über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen.

Der in diesem Kommunikationsobjekt erhaltene Wert wird erst aktiv, wenn die Übersteuerung durch das Kommunikationsobjekt [manuelle Ventilübersteuerung X freigeben/sperrn](#) freigegeben ist.

Telegrammwert:

- 0 ... 100 %

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventilausgang X](#)
  - Parameter [Ventilausgang](#) \ Option *motorisch (3-Punkt)*
  - Parameter [manuelle Ventilübersteuerung freigeben](#) \ Option *ja*
- oder
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventilausgang X \(0 ... 10 V\)](#)
  - Parameter [Ventilausgang \[0 ... 10 V\]](#) \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameter [manuelle Ventilübersteuerung freigeben](#) \ Option *ja*

Ventilspülung X aktivieren	Kanal X – Ventil X	DPT 1.017	1 Bit	K S
----------------------------	--------------------	-----------	-------	-----

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird eine Ventilspülung ausgelöst.

Weitere Informationen → [Ventilspülung, Seite 156](#).

Telegrammwert:

- 1 = Ventilspülung auslösen
- 0 = Ventilspülung auslösen

** Hinweis**

Wenn die Ventilspülung aufgrund einer Funktion mit höherer Priorität nicht ausgeführt wird, muss die Ventilspülung erneut ausgelöst werden.

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventilausgang X](#) \ Parameter [Ventilausgang](#) \ Option *motorisch (3-Punkt)*
- oder
- Parameterfenster [Kanal X](#) \ Parameterfenster [Ventilausgang X \(0 ... 10 V\)](#) \ Parameter [Ventilausgang \[0 ... 10 V\]](#) \ alle Optionen außer *deaktiviert*

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
manuelle Ventilübersteuerung X freigegeben/sperrn	Kanal X – Ventil X	DPT 1.003	1 Bit	K S

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die manuelle Ventilübersteuerung über den Bus (ABB i-bus® KNX) freigegeben/gesperrt. Wenn die manuelle Ventilübersteuerung freigegeben ist, wird die aktive Ventilstellgröße mit dem Wert des Kommunikationsobjekts *Übersteuerung Ventilstellgröße X* übersteuert. Wenn die manuelle Ventilübersteuerung gesperrt wird, gilt die aktive Ventilstellgröße.

Telegrammwert:

- 1 = manuelle Ventilübersteuerung freigegeben
- 0 = manuelle Ventilübersteuerung gesperrt

Voraussetzungen für die Sichtbarkeit

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilaustrag X*
  - Parameter *Ventilaustrag* \ Option *motorisch (3-Punkt)*
  - Parameter *manuelle Ventilübersteuerung freigegeben* \ Option *ja*

oder

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Ventilaustrag X (0 ... 10 V)*
  - Parameter *Ventilaustrag [0 ... 10 V]* \ alle Optionen außer *deaktiviert*
  - Parameter *manuelle Ventilübersteuerung freigegeben* \ Option *ja*

## 8.5 Kommunikationsobjekte Kanal X - Pumpe

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
Übersteuerung Pumpe	Kanal X - Pumpe	DPT 1.001	1 Bit	K S

Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Pumpe über den Bus (ABB i-bus® KNX) ein- oder ausgeschaltet, wenn die manuelle Pumpenübersteuerung über das Kommunikationsobjekt *manuelle Pumpenübersteuerung freigegeben/sperrn* freigegeben ist.

Telegrammwert:

- 1 = Pumpe einschalten
- 0 = Pumpe ausschalten

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe* \ Parameter *manuelle Pumpenübersteuerung freigegeben* \ Option *ja*

Status Pumpenrelais	Kanal X - Pumpe	DPT 1.009	1 Bit	K L Ü
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status des Pumpenrelais auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <i>Statuswerte senden [Pumpe]</i> .				

Telegrammwert:

- 1 = Relaiskontakt geschlossen
- 0 = Relaiskontakt offen

** Hinweis**  
Der Status des Pumpenrelais gibt nicht an, ob die Pumpe aktiv oder inaktiv ist.

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Dieses Kommunikationsobjekt ist immer sichtbar.

Pumpenfehler	Kanal X – Pumpe	DPT 1.005	1 Bit	K S Ü A
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Pumpenfehler über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Wenn bei eingeschalteter Pumpe ein Pumpenfehler empfangen wird, wird die Pumpe ausgeschaltet. Wenn bei ausgeschalteter Pumpe ein Pumpenfehler empfangen wird, kann die Pumpe nicht eingeschaltet werden.				

Telegrammwert:

- 1 = Fehler
- 0 = kein Fehler

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe* \ Parameter *Überwachung Pumpenfehler* \ Option über Kommunikationsobjekt

Pumpen-Reparaturschalter	Kanal X – Pumpe	DPT 1.011	1 Bit	K S Ü A
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird der Status des Pumpen-Reparaturschalters über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Wenn bei eingeschalteter Pumpe der Status "aktiv" (Pumpen-Reparaturschalter geöffnet) empfangen wird, wird die Pumpe ausgeschaltet. Wenn bei ausgeschalteter Pumpe der Status "aktiv" (Pumpen-Reparaturschalter geöffnet) empfangen wird, kann die Pumpe nicht eingeschaltet werden.				

Telegrammwert:

- 1 = aktiv
- 0 = inaktiv

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Kanal X* \ Parameterfenster *Pumpe* \ Parameter *Überwachung Pumpen-Reparaturschalter* \ Option über Kommunikationsobjekt

Status Pumpe Master/Slave (1=Master, 0=Slave)	Kanal X - Pumpe	DPT 1.011	1 Bit	K L Ü
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status der Pumpe bei Verwendung von Doppelpumpen auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <i>Statuswerte senden [Pumpe]</i> .				

Telegrammwert:

- 1 = Hauptpumpe (Master)
- 0 = Backup-Pumpe (Slave)

**Voraussetzungen für die Sichtbarkeit**

- Parameterfenster *Grundeinstellungen* \ Parameter *Kanalbündelung für Doppelpumpen* \ Option *ja*

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>manuelle Pumpenübersteuerung freigegeben/sperrern</b>	<b>Kanal X - Pumpe</b>	<b>DPT 1.003</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K S</b>
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die manuelle Pumpenübersteuerung über den Bus (ABB i-bus® KNX) freigegeben/gesperrt. Wenn die manuelle Pumpenübersteuerung freigegeben ist, kann die Pumpe über das Kommunikationsobjekt <a href="#">Übersteuerung Pumpe</a> ein- oder ausgeschaltet werden.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = manuelle Pumpenübersteuerung freigegeben</li> <li>0 = manuelle Pumpenübersteuerung sperren</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Pumpe</a> \ Parameter <a href="#">manuelle Pumpenübersteuerung freigegeben</a> \ Option <a href="#">ja</a></li> </ul>				
<b>Status Pumpenautomatik</b>	<b>Kanal X - Pumpe</b>	<b>DPT 1.011</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status der Pumpenautomatik auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <a href="#">Statuswerte senden [Pumpe]</a>.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Pumpenautomatik aktiv</li> <li>0 = Pumpenautomatik inaktiv / manuelle Pumpenübersteuerung aktiv</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dieses Kommunikationsobjekt ist immer sichtbar.</li> </ul>				
<b>Uhrzeit setzen</b>	<b>Kanal X - Pumpe</b>	<b>DPT 10.001</b>	<b>3 Bytes</b>	<b>K S</b>
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt werden Wochentag und Uhrzeit über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Wochentag und Uhrzeit werden zur Bestimmung des Umschaltzeitpunkts von Doppelpumpen verwendet.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>TT:hh:mm:ss</li> </ul>				
<p><b>i Hinweis</b></p> <p>Der Wert des Kommunikationsobjekts muss in regelmäßigen Abständen aktualisiert werden. Wenn dieses Kommunikationsobjekt ausgelesen wird, zeigt es den zuletzt empfangenen Wert an. Der Wert kann von der aktuellen Gerätezeit abweichen.</p>				
<p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Geräteeinstellungen</a> \ Parameter <a href="#">Kanalbündelung für Doppelpumpen</a> \ Option <a href="#">ja</a></li> <li>Parameterfenster <a href="#">Pumpe</a> \ Parameter <a href="#">Verwendung Pumpe Kanal X</a> \ Option <a href="#">wöchentlicher Wechsel</a></li> </ul>				
<b>Umschaltung Master/Slave</b>	<b>Kanal X - Pumpe</b>	<b>DPT 1.017</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K S</b>
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Verwendung der Pumpen über den Bus (ABB i-bus® KNX) umgeschaltet. Die bisherige Hauptpumpe (Master) wird als Backup-Pumpe verwendet. Die bisherige Backup-Pumpe (Slave) wird als Hauptpumpe verwendet.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Umschaltung Master/Slave</li> <li>0 = Umschaltung Master/Slave</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Grundeinstellungen</a> \ Parameter <a href="#">Kanalbündelung für Doppelpumpen</a> \ Option <a href="#">ja</a></li> </ul>				

## 8.6 Kommunikationsobjekte Kanal X - Eingang x

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>Pumpenfehler-Alarm</b>	<b>Kanal X – Binäreingang x</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet bei einem Pumpenfehler einen Alarm auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <a href="#">Statuswerte senden [Pumpenfehlereingang]</a>.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Pumpenfehler-Alarm</li> <li>0 = kein Pumpenfehler-Alarm</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Pumpe</a> \ Parameter <a href="#">Überwachung Pumpenfehler</a> \ Option <a href="#">über physikalischen Geräteeingang</a></li> </ul>				
<b>Pumpen-Reparaturschalter</b>	<b>Kanal X – Binäreingang x</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet die Kontaktposition des Pumpen-Reparaturschalters auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <a href="#">Statuswerte senden [Pumpen-Reparaturstatuseingang]</a>.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Pumpen-Reparaturschalter offen</li> <li>0 = Pumpen-Reparaturschalter geschlossen</li> </ul> <p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Pumpe</a> \ Parameter <a href="#">Überwachung Pumpen-Reparaturschalter</a> \ Option <a href="#">über physikalischen Geräteeingang</a></li> </ul>				
<b>Eingang sperren</b>	<b>Kanal X – Binäreingang x</b>	<b>DPT 1.003</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K S</b>
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird der physikalische Eingang x gesperrt.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Eingang sperren</li> <li>0 = Eingang freigegeben</li> </ul>				
<p><b>i Hinweis</b></p> <p>Nach ETS-Reset, Busspannungswiederkehr oder Download ist die Sperre des Eingangs aufgehoben.</p>				
<p><b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Eingang x: Binäreingang</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter <a href="#">Eingang</a> \ Option <a href="#">Binäreingang</a></li> <li>Parameter <a href="#">Kommunikationsobjekt "Eingang sperren" freigegeben</a> \ Option <a href="#">ja</a></li> </ul> </li> </ul>				

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>Vorlauftemperatur</b>	<b>Kanal X – Eingang x</b>	<b>DPT 9.001</b>	<b>2 Bytes</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den am Eingang gemessenen Temperaturwert auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <a href="#">Temperaturwert senden [Vorlauftemperatur]</a> . Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>-30 ... 110 °C</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Eingang x: Vorlauftemperatur</a> \ Parameter <a href="#">Temperatureingang [Vorlauftemperatur]</a> \ Option <a href="#">über physikalischen Geräteeingang</a></li> </ul>				
<b>Fehler Eingang</b>	<b>Kanal X – Eingang x</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt überwacht den Empfang eines Temperaturwerts am Eingang und sendet eine Meldung auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Fehler</li> <li>0 = kein Fehler</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Eingang x: Vorlauftemperatur</a> \ Parameter <a href="#">Temperatureingang [Vorlauftemperatur]</a> \ Option <a href="#">über physikalischen Geräteeingang</a> oder  <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Eingang x: Rücklauftemperatur</a> \ Parameter <a href="#">Temperatureingang [Rücklauftemperatur]</a> \ Option <a href="#">über physikalischen Geräteeingang</a></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Rücklauftemperatur</b>	<b>Kanal X – Eingang x</b>	<b>DPT 9.001</b>	<b>2 Bytes</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den am Eingang gemessenen Temperaturwert auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <a href="#">Temperaturwert senden [Rücklauftemperatur]</a> . Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>-30 ... 110 °C</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Eingang x: Rücklauftemperatur</a> \ Parameter <a href="#">Temperatureingang [Rücklauftemperatur]</a> \ Option <a href="#">über physikalischen Geräteeingang</a></li> </ul>				
<b>Status Pumpe</b>	<b>Kanal X – Binäreingang x</b>	<b>DPT 1.011</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status der Pumpe auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Sendeverhalten ist abhängig von der Einstellung im Parameter <a href="#">Statuswerte senden [Pumpenstateingang]</a> . Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Pumpe ein</li> <li>0 = Pumpe aus</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Pumpe</a> \ Parameter <a href="#">Überwachung Pumpenstatus</a> \ Option <a href="#">über physikalischen Geräteeingang</a></li> </ul>				
<b>Schaltzustand Binäreingang</b>	<b>Kanal X – Binäreingang x</b>	<b>DPT 1.001</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Schaltzustand des an den Binäreingang angeschlossenen Sensors auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>abhängig von der Einstellung in folgenden Parametern: <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="#">Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung</a></li> <li><a href="#">Eingang ist bei Betätigung</a></li> </ul> </li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Eingang x</a> \ Parameter <a href="#">Eingang</a> \ Option <a href="#">Binäreingang</a></li> </ul>				

## 8.7 Kommunikationsobjekte Kanal X - Regler

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>Status Heizen/Kühlen</b>	<b>Kanal X – Regler</b>	<b>DPT 1.100</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status <i>Heizen/Kühlen</i> auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Heizen</li> <li>0 = Kühlen</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Anwendungsparameter</a> \ Parameter <a href="#">Kanalfunktion</a> \ Option <a href="#">Reglerkanal</a></li> </ul>				
<b>Umschaltung Heizen/Kühlen</b>	<b>Kanal X – Regler</b>	<b>DPT 1.100</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K S Ü A</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Umschaltung der Betriebsart ( <i>Heizen/Kühlen</i> ) über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Heizen</li> <li>0 = Kühlen</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Anwendungsparameter</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter <a href="#">Kanalfunktion</a> \ Option <a href="#">Reglerkanal</a></li> <li>Parameter <a href="#">Reglereinstellung Heizen</a> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> <li>Parameter <a href="#">Reglereinstellung Kühlen</a> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>Status Regelung</b>	<b>Kanal X – Regler</b>	<b>DPT 1.001</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status der Regelung auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Regelung aktiv</li> <li>• 0 = Regelung inaktiv</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Anwendungsparameter</a> \ Parameter <a href="#">Kanalfunktion</a> \ Option <a href="#">Reglerkanal</a></li> </ul>				
<b>Regelung aktivieren/deaktivieren</b>	<b>Kanal X – Regler</b>	<b>DPT 1.001</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K S</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Regelung über den Bus (ABB i-bus® KNX) aktiviert/deaktiviert. Wenn die Regelung deaktiviert wird, werden alle Stellgrößen auf 0 gesetzt. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Regelung aktivieren</li> <li>• 0 = Regelung deaktivieren</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Anwendungsparameter</a> \ Parameter <a href="#">Kanalfunktion</a> \ Option <a href="#">Reglerkanal</a></li> </ul>				
<b>Solltemperatur Heizen</b>	<b>Kanal X - Regler</b>	<b>DPT 9.001</b>	<b>2 Bytes</b>	<b>K S Ü A</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Solltemperatur für die Betriebsart <i>Heizen</i> über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10 ... 100 °C</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Anwendungsparameter</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <a href="#">Kanalfunktion</a> \ Option <a href="#">Reglerkanal</a></li> <li>– Parameter <a href="#">Reglereinstellung Heizen</a> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Solltemperatur Kühlen</b>	<b>Kanal X - Regler</b>	<b>DPT 9.001</b>	<b>2 Bytes</b>	<b>K S Ü A</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Solltemperatur für die Betriebsart <i>Kühlen</i> über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 ... 45 °C</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Anwendungsparameter</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <a href="#">Kanalfunktion</a> \ Option <a href="#">Reglerkanal</a></li> <li>– Parameter <a href="#">Reglereinstellung Kühlen</a> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Temperatur Sicherheitsabschaltung Heizen</b>	<b>Kanal X - Regler</b>	<b>DPT 9.001</b>	<b>2 Bytes</b>	<b>K S Ü A</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Begrenzungstemperatur für die Sicherheitsabschaltung <i>Heizen</i> über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Die Sicherheitsabschaltung wird aktiv, wenn der empfangene Temperaturwert die im Parameter <a href="#">Temperatur Sicherheitsabschaltung [Heizen]</a> eingestellte Temperatur erreicht. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• -273 ... 670760 °C</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Anwendungsparameter</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <a href="#">Kanalfunktion</a> \ Option <a href="#">Reglerkanal</a></li> <li>– Parameter <a href="#">Reglereinstellung Heizen</a> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> <li>• Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Temperaturregler</a> \ Parameterfenster <a href="#">Heizen</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <a href="#">erweiterte Einstellungen</a> \ Option <i>ja</i></li> <li>– Parameter <a href="#">Sicherheitsabschaltung aktivieren</a> \ Option <i>ja</i></li> <li>– Parameter <a href="#">Empfang Temperatur für Sicherheitsabschaltung</a> \ Option <i>über Kommunikationsobjekt</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Temperatur Sicherheitsabschaltung Kühlen</b>	<b>Kanal X - Regler</b>	<b>DPT 9.001</b>	<b>2 Bytes</b>	<b>K S Ü A</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Begrenzungstemperatur für die Sicherheitsabschaltung <i>Kühlen</i> über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Die Sicherheitsabschaltung wird aktiv, wenn der empfangene Temperaturwert die im Parameter <a href="#">Temperatur Sicherheitsabschaltung [Kühlen]</a> eingestellte Temperatur erreicht. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>• -273 ... 670760 °C</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Anwendungsparameter</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <a href="#">Kanalfunktion</a> \ Option <a href="#">Reglerkanal</a></li> <li>– Parameter <a href="#">Reglereinstellung Kühlen</a> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> <li>• Parameterfenster <a href="#">Kanal X</a> \ Parameterfenster <a href="#">Temperaturregler</a> \ Parameterfenster <a href="#">Kühlen</a> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <a href="#">erweiterte Einstellungen</a> \ Option <i>ja</i></li> <li>– Parameter <a href="#">Sicherheitsabschaltung aktivieren</a> \ Option <i>ja</i></li> </ul> </li> <li>• Parameter <a href="#">Empfang Temperatur für Sicherheitsabschaltung</a> \ Option <i>über Kommunikationsobjekt</i></li> </ul>				

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunktyp	Länge	Flags
<b>Status Sicherheitsabschaltung</b>	<b>Kanal X – Regler</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status der Sicherheitsabschaltung der aktiven Betriebsart ( <i>Heizen/Kühlen</i> ) auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Telegrammwert:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Sicherheitsabschaltung aktiv</li> <li>• 0 = Sicherheitsabschaltung inaktiv</li> </ul>				
<b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>– Parameter <i>Reglereinstellung Heizen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> <li>oder</li> <li>– Parameter <i>Reglereinstellung Kühlen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Temperaturregler</i> \ Parameterfenster <i>Heizen / Kühlen</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>erweiterte Einstellungen</i> \ Option <i>ja</i></li> <li>– Parameter <i>Sicherheitsabschaltung aktivieren</i> \ Option <i>ja</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Status Stellgröße Heizen</b>	<b>Kanal X - Regler</b>	<b>DPT 5.001</b>	<b>1 Byte</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet die Stellgröße Heizen auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Telegrammwert:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... 100 %</li> </ul>				
<p><b>i Hinweis</b> Wenn der DPT 5.001 (Prozent) zur Ansteuerung verwendet wird, kann aufgrund von Rundungsdifferenzen der angezeigte Wert des Kommunikationsobjekts vom tatsächlichen Wert abweichen. Der tatsächliche Wert des Kommunikationsobjekts kann durch Betrachten des Hexadezimalwerts (z. B. 0x0001) oder durch Umstellen in der ETS auf einen anderen DPT (z. B. DPT 5.005) erkannt werden.</p>				
<b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>– Parameter <i>Reglereinstellung Heizen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Status Stellgröße Kühlen</b>	<b>Kanal X - Regler</b>	<b>DPT 5.001</b>	<b>1 Byte</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet die Stellgröße Kühlen auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Telegrammwert:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 ... 100 %</li> </ul>				
<p><b>i Hinweis</b> Wenn der DPT 5.001 (Prozent) zur Ansteuerung verwendet wird, kann aufgrund von Rundungsdifferenzen der angezeigte Wert des Kommunikationsobjekts vom tatsächlichen Wert abweichen. Der tatsächliche Wert des Kommunikationsobjekts kann durch Betrachten des Hexadezimalwerts (z. B. 0x0001) oder durch Umstellen in der ETS auf einen anderen DPT (z. B. DPT 5.005) erkannt werden.</p>				
<b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>– Parameter <i>Reglereinstellung Kühlen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Empfang Vorlauftemperatur</b>	<b>Kanal X - Regler</b>	<b>DPT 9.001</b>	<b>2 Bytes</b>	<b>K S Ü A</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Vorlauftemperatur (Ist-Temperatur) über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Telegrammwert:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• -30 ... 110 °C</li> </ul>				
<p><b>i Hinweis</b> Der Wert dieses Kommunikationsobjekts wird nach jedem Neustart ausgewertet.</p>				
<b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> \ Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Eingang x: Vorlauftemperatur</i> \ Parameter <i>Temperatureingang [Vorlauftemperatur]</i> \ Option <i>über Kommunikationsobjekt</i></li> </ul>				
<b>Störung Vorlauftemperatur</b>	<b>Kanal X – Regler</b>	<b>DPT 1.005</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Fehlerstatus der zyklischen Überwachung des Temperatureingangs (physikalischer Geräteeingang oder Kommunikationsobjekt) auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Das Telegramm mit dem aktuellen Status wird bei jeder Änderung gesendet. Telegrammwert:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Fehler</li> <li>• 0 = kein Fehler</li> </ul>				
<b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> \ Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>• Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>zyklische Überwachung</i> \ Option <i>aktiviert</i></li> <li>– Parameter <i>Überwachung Vorlauftemperatur</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>Status Heizen</b>	<b>Kanal X - Regler</b>	<b>DPT 1.001</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status der Stellgröße Heizen auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Telegrammwert:				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 = Stellgröße Heizen &gt; 0</li> <li>• 0 = Stellgröße Heizen = 0</li> </ul>				
<b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b>				
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>– Parameter <i>Reglereinstellung Heizen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>Status Kühlen</b>	<b>Kanal X - Regler</b>	<b>DPT 1.001</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den Status der Stellgröße Kühlen auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Stellgröße Kühlen &gt; 0</li> <li>0 = Stellgröße Kühlen = 0</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>Parameter <i>Reglereinstellung Kühlen</i> \ alle Optionen außer <i>deaktiviert</i></li> </ul> </li> </ul>				
<b>aktueller Sollwert</b>	<b>Kanal X – Regler</b>	<b>DPT 9.001</b>	<b>2 Bytes</b>	<b>K L Ü</b>
Dieses Kommunikationsobjekt sendet den aktuellen Solltemperaturwert der aktiven Betriebsart ( <i>Heizen/Kühlen</i> ) auf den Bus (ABB i-bus® KNX). Der aktuelle Solltemperaturwert entspricht der Solltemperatur <i>Heizen/Kühlen</i> und wird begrenzt durch die minimale/maximale Solltemperatur <i>Heizen/Kühlen</i> . Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 ... 100 °C</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> \ Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> </ul>				
<b>Aktivierung minimale Stellgröße (Grundlast)</b>	<b>Kanal X – Regler</b>	<b>DPT 1.003</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K S</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Aktivierung der Grundlast über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Die Grundlast wird im Parameter <i>minimale Stellgröße (Grundlast)</i> festgelegt und kann für <i>Heizen</i> und <i>Kühlen</i> einzeln parametrisiert werden. Die Aktivierung der Grundlast erfolgt immer für <i>Heizen</i> und <i>Kühlen</i> gemeinsam, gilt jedoch nur für die aktive Betriebsart. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Grundlast aktiv</li> <li>0 = Grundlast inaktiv</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> \ Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Reglerkanal</i></li> <li>Parameterfenster <i>Temperaturregler</i> \ Parameter <i>minimale Stellgröße für Grundlast &gt; 0</i> \ Option <i>über Kommunikationsobjekt aktivieren</i></li> </ul>				

## 8.8 Kommunikationsobjekte Kanal X - Aktor

Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
<b>Stellgröße Heizen</b>	<b>Kanal X – Aktor</b>	<b>DPT 5.001</b>	<b>1 Byte</b>	<b>K S Ü A</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Stellgröße Heizen über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Diese Stellgröße wird in der Betriebsart <i>Heizen</i> über den gewählten Ausgang ausgegeben. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 100 %</li> </ul> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p><b> Hinweis</b>                      Wenn der DPT 5.001 (Prozent) zur Ansteuerung verwendet wird, kann aufgrund von Rundungsdifferenzen der angezeigte Wert des Kommunikationsobjekts vom tatsächlichen Wert abweichen. Der tatsächliche Wert des Kommunikationsobjekts kann durch Betrachten des Hexadezimalwerts (dieser ist dann z. B. 0x0001) oder durch Umstellen in der ETS auf einen anderen DPT (z. B. 5.005) erkannt werden.</p> </div> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> \ Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Aktorkanal</i></li> </ul>				
<b>Stellgröße Kühlen</b>	<b>Kanal X – Aktor</b>	<b>DPT 5.001</b>	<b>1 Byte</b>	<b>K S Ü A</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Stellgröße Kühlen über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Diese Stellgröße wird in der Betriebsart <i>Kühlen</i> über den gewählten Ausgang ausgegeben. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>0 ... 100 %</li> </ul> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <p><b> Hinweis</b>                      Wenn der DPT 5.001 (Prozent) zur Ansteuerung verwendet wird, kann aufgrund von Rundungsdifferenzen der angezeigte Wert des Kommunikationsobjekts vom tatsächlichen Wert abweichen. Der tatsächliche Wert des Kommunikationsobjekts kann durch Betrachten des Hexadezimalwerts (dieser ist dann z. B. 0x0001) oder durch Umstellen in der ETS auf einen anderen DPT (z. B. 5.005) erkannt werden.</p> </div> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> \ Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Aktorkanal</i></li> </ul>				
<b>Umschaltung Heizen/Kühlen</b>	<b>Kanal X – Aktor</b>	<b>DPT 1.100</b>	<b>1 Bit</b>	<b>K S Ü A</b>
Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Umschaltung der Betriebsart ( <i>Heizen/Kühlen</i> ) über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen. Telegrammwert: <ul style="list-style-type: none"> <li>1 = Heizen</li> <li>0 = Kühlen</li> </ul> <b>Voraussetzungen für die Sichtbarkeit</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parameterfenster <i>Kanal X</i> \ Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> \ Parameter <i>Kanalfunktion</i> \ Option <i>Aktorkanal</i></li> </ul>				

## 9 Bedienung

### Hinweis

Das Gerät hat keine Möglichkeit zur manuellen Bedienung.

### 9.1 Manuelle Bedienung

#### Hinweis

Bei der manuellen Bedienung auf folgende Punkte achten:

- Vom Regler berechnete oder über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangene Werte werden übersteuert.
- Zwangsführung und Sicherheitsprioritäten des Geräts können nicht übersteuert werden.
- Die Übersteuerung der einzelnen Funktion wird erst aktiv, nachdem die Funktion erstmalig über die dazugehörige Taste verändert wurde.

Die manuelle Bedienung ermöglicht eine Vorort-Bedienung des Geräts. Standardmäßig ist die manuelle Bedienung freigegeben und kann über die Taste *Manuelle Bedienung* ein- und ausgeschaltet werden.

Über das Kommunikationsobjekt *Status Manuelle Bedienung* wird angezeigt, ob die manuelle Bedienung freigegeben/gesperrt ist.

Nach Anschluss an den Bus, Busspannungswiederkehr, ETS-Download oder ETS-Reset befindet sich das Gerät im *KNX-Betrieb*. Die LED ist aus.

Vollständige Übersicht der Bedienelemente → [Produktübersicht, Seite 10](#).

#### 9.1.1 Manuelle Bedienung aktivieren

- ▶ Taste *Manuelle Bedienung* 5 Sekunden gedrückt halten.
- ⇒ Die gelbe LED leuchtet.

#### 9.1.2 Manuelle Bedienung sperren

Die Betriebsart *Manuelle Bedienung* kann auf verschiedene Arten gesperrt werden:

- Über den Parameter *Manuelle Bedienung*.
- Über das Kommunikationsobjekt *Manuelle Bedienung freigegeben/sperren*.

#### 9.1.3 Manuelle Bedienung beenden

- ▶ Taste *Manuelle Bedienung* kurz drücken.
- ⇒ Die gelbe LED ist aus.

Wenn die manuelle Bedienung deaktiviert wird, werden alle Änderungen ungültig.

## 10 **Wartung und Reinigung**

### 10.1 **Wartung**

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung wartungsfrei. Bei Schäden, z. B. durch Transport und/oder Lagerung, dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden.

### 10.2 **Reinigung**

1. Gerät vor dem Reinigen spannungsfrei schalten.
2. Verschmutzte Geräte mit einem trockenen oder leicht angefeuchteten Tuch reinigen.

# 11 Demontage und Entsorgung

## 11.1 Demontage

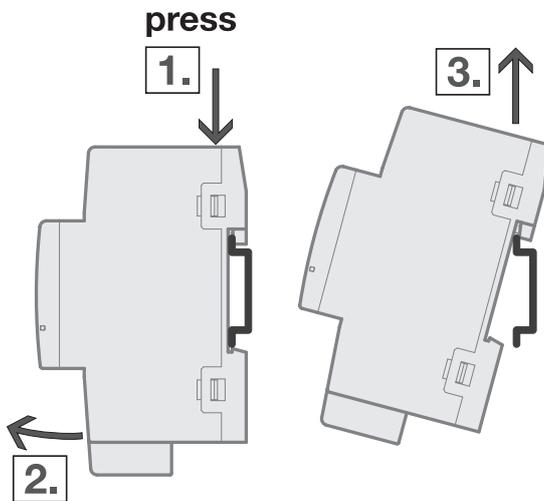


Abb. 28: Demontage von der Tragschiene

1. Druck auf Oberseite des Geräts ausüben.
2. Unterseite des Geräts von Tragschiene lösen.
3. Gerät nach oben von der Tragschiene nehmen.

## 11.2 Umwelt

Denken Sie an den Schutz der Umwelt.

Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht zum Hausabfall gegeben werden.



Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wiederverwendet werden können. Geben Sie das Gerät deshalb an einer entsprechenden Annahmestelle ab. Alle Verpackungsmaterialien und Geräte sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegeln für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial und Elektrogeräte bzw. deren Komponenten immer über die hierzu autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe. Die Produkte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen, insbesondere dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz und der REACH-Verordnung. (EU-Richtlinie 2012/19/EU WEEE und 2011/65/EU RoHS) (EU-REACH-Verordnung und Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr.1907/2006)

## 12 Planung und Anwendung

### 12.1 Prioritäten

#### 12.1.1 Prioritäten Reglerbetrieb

##### Ventil

- a) Busspannungsausfall
- b) Zwangsführung
- c) i-bus® Tool
- d) Betriebsart *Manuelle Bedienung* (nur HCC/S 2.X..2.1)
- e) Manuelle Ventilübersteuerung
- f) Reglerbetrieb
- g) Busspannungswiederkehr

##### Pumpe

- a) Sicherheitsbetrieb Pumpe → [Sicherheitsbetrieb, Seite 40](#)
- b) Busspannungsausfall
- c) Zwangsführung
- d) i-bus® Tool
- e) Betriebsart *Manuelle Bedienung* (nur HCC/S 2.X..2.1)
- f) Direkt-Betrieb Pumpe (manuelle Pumpenübersteuerung)
- g) Automatik-Betrieb Pumpe (in Abhängigkeit der Ventilstellgröße)
- h) Busspannungswiederkehr

#### 12.1.2 Prioritäten Aktorbetrieb

##### Ventil

- a) Busspannungsausfall
- b) Zwangsführung
- c) i-bus® Tool
- d) Betriebsart *Manuelle Bedienung* (nur HCC/S 2.X..2.1)
- e) Manuelle Ventilübersteuerung
- f) Aktorbetrieb
- g) Busspannungswiederkehr

##### Pumpe

- a) Sicherheitsbetrieb Pumpe
- b) Busspannungsausfall
- c) Zwangsführung
- d) i-bus® Tool
- e) Betriebsart *Manuelle Bedienung* (nur HCC/S 2.X..2.1)
- f) Direkt-Betrieb Pumpe (manuelle Pumpenübersteuerung)
- g) Automatik-Betrieb Pumpe (in Abhängigkeit der Ventilstellgröße)
- h) Busspannungswiederkehr

## 12.2 Grundlagenwissen

### 12.2.1 2-Rohr- und 4-Rohr-Systeme

#### 2-Rohr-System

In einem 2-Rohr-System wird eine Rohrleitung verwendet, um die Heiz-/Kühlgeräte mit Warm- oder Kaltwasser zu versorgen. Im kompletten System kann nur eine Betriebsart (*Heizen/Kühlen*) aktiv sein. Das Umschalten zwischen *Heizen* und *Kühlen* erfolgt in diesem System zentral. Das Gerät erhält die Information über die aktuelle Betriebsart über den Bus (ABB i-bus® KNX).

#### 4-Rohr-System

In einem 4-Rohr-System werden zwei getrennte Rohrleitungen verwendet, um die Heiz-/Kühlgeräte mit Warm- oder Kaltwasser zu versorgen. Durch die getrennten Rohrleitungen ist es möglich, zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu wechseln. Das Umschalten zwischen *Heizen* und *Kühlen* erfolgt zentral über den Bus (ABB i-bus® KNX) oder vom Regler gesteuert.

### 12.2.2 Gleitender Mittelwert

Bei einem gleitenden Mittelwert-Filter wird der Ausgabewert als Mittelwert über ein vorgegebenes Zeitintervall berechnet (Glättung). Je höher der Filtergrad, desto höher ist die Glättung.

#### Beispiel

Wenn für den gleitenden Mittelwert-Filter ein Zeitintervall von 60 Sekunden gewählt ist, wird aus den Werten der letzten 60 Sekunden ein Mittelwert gebildet. Temperaturschwankungen werden geglättet, kontinuierliche Temperaturänderungen machen sich zeitverzögert bemerkbar.

### 12.2.3 Grundlagen der PI-Regelung

#### P-Anteil / xP-Anteil

Der P-Anteil / xP-Anteil steht für den Proportionalbereich einer Regelung. Der Proportionalbereich schwankt um den Sollwert und dient bei einer PI-Regelung dazu, die Schnelligkeit der Regelung zu beeinflussen. Je kleiner der eingestellte Wert, desto schneller reagiert die Regelung. Wenn der Wert zu klein eingestellt ist, besteht die Gefahr des Überschwingens.

#### I-Anteil

Der I-Anteil (auch Nachstellzeit) steht für den integralen Anteil einer Regelung. Der I-Anteil bewirkt, dass die Raumtemperatur den Sollwert erreicht. Grundsätzlich gilt: Je träger das Gesamtsystem, desto größer wird die Nachstellzeit.

### 12.2.4 Grundlast

Die Grundlast dient dazu, eine minimale Stellgröße vorzugeben. Die Grundlast darf von der Regelung nicht unterschritten werden, auch wenn der Regler eine niedrigere Stellgröße errechnet.

#### Beispiel

Eine Fußbodenheizung soll mit der minimalen Stellgröße (Grundlast) 5 % angesteuert werden, um die Installation zu schützen und ein Auskühlen des Bodens zu verhindern.

Im Parameter *minimale Stellgröße für Grundlast > 0* wird festgelegt, ob die Grundlast immer aktiv ist oder über ein Kommunikationsobjekt aktiviert werden kann.

Bei inaktiver Grundlast kann die Stellgröße bis 0 % absinken.

Die Grundlast wird im Parameter *minimale Stellgröße (Grundlast)* festgelegt und kann für jede Heiz-/Kühlstufe einzeln parametrierbar werden, wenn die Stellgröße der jeweiligen Regelungsart als Prozentwert ausgegeben wird.

**Hinweis**

Die Aktivierung der Grundlast erfolgt für alle Stufen gemeinsam, gilt aber nur für die aktive Betriebsart (*Heizen* oder *Kühlen*). Beim Wechsel der Betriebsart bleibt die Grundlast aktiv. Die Einstellung der Grundlast erfolgt für jede Stufe einzeln in den entsprechenden Parameterfenstern → Parameter *minimale Stellgröße (Grundlast)*.

**12.2.5**

**Heiz-/Kühlkreislauf**

Ein Heiz-/Kühlkreis dient zur Versorgung der angeschlossenen Räume mit warmem oder kaltem Wasser zur Heizung oder Kühlung. Abhängig vom Bedarf der Räume kann die Temperatur im Heiz-/Kühlkreis (Vorlauftemperatur) angepasst werden.

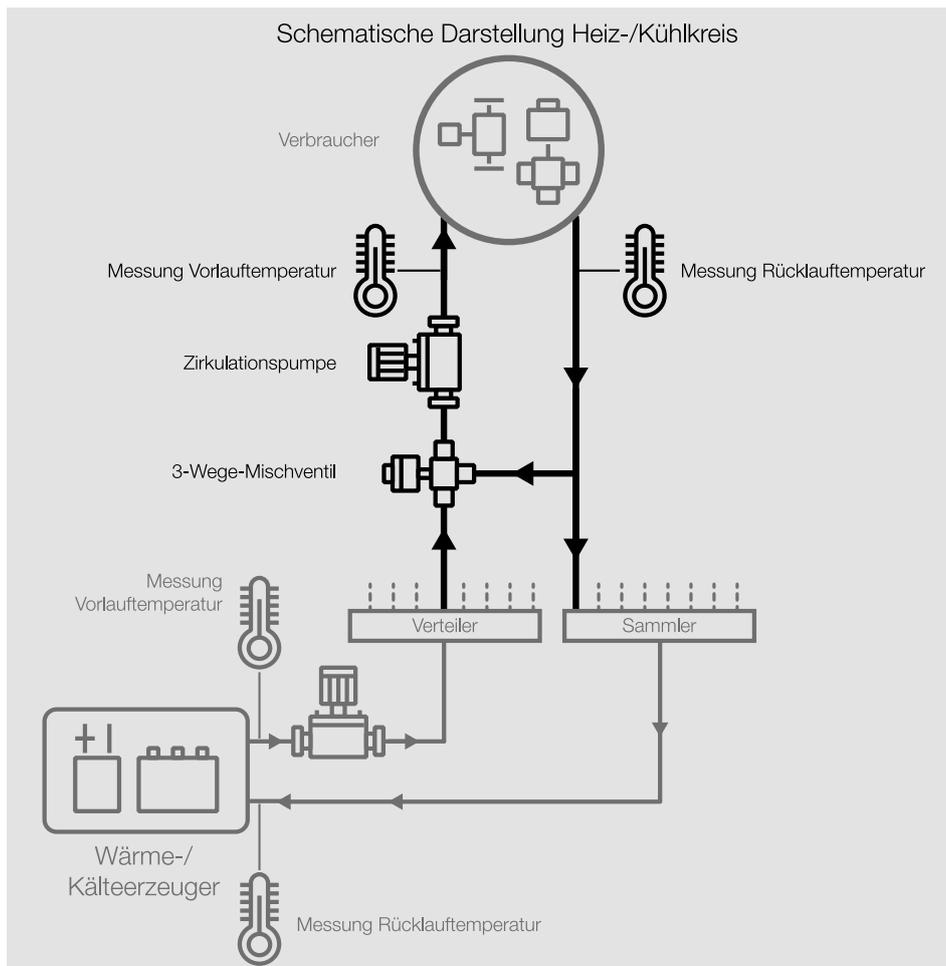


Abb. 29: Heiz-/Kühlkreislauf

Ein Heiz-/Kühlkreis besteht aus folgenden Komponenten:

- Vorlauf (vom Verteiler bis zum Verbraucher)
- Verbraucher (z. B. Heizkörper im Raum)
- Rücklauf (vom Verbraucher bis zum Sammler)

Vor- und Rücklauf sind üblicherweise durch ein 3-Wege-Mischventil miteinander verbunden. Um die erforderliche Vorlauftemperatur zu erreichen, wird mit einem Mischventil das Wasser aus dem Vorlauf mit dem Wasser aus dem Rücklauf vermischt. Eine Zirkulationspumpe sorgt dafür, dass das Wasser im Heiz-/Kühlkreis zirkuliert.

## 12.2.6 Hysterese

Die Hysterese gibt die Differenz an, um die sich ein Wert ändern muss, bevor eine Regelung durchgeführt wird. Die Hysterese wird genutzt, um das Schalten bei minimalen Änderungen zu vermeiden.

## 12.2.7 Justierfahrt

Die Justierung des Stellantriebs dient als Basis für die Positionsansteuerung. Um die Abweichungen zwischen Stellgröße und tatsächlicher Ventilposition zu korrigieren, wird die Ventilposition "geschlossen" (Stellgröße = 0 %) regelmäßig angefahren.

Um sicherzustellen, dass das Ventil komplett schließt, wird der Ausgang bei einer Justierfahrt 5 % länger angesteuert, als aufgrund der Einschaltzeit (→ Parameter *Einschaltzeit für Stellantrieb von 0 bis 100 %*) nötig.

### Beispiel

Bei einer Einschaltzeit ( $t_{\text{Ein}}$ ) von 100 s und einer Stellgröße von 50 %, entspricht die theoretische Verfahrzeit 50 s. Durch die 5 %-ige Verlängerung wird das Ventil 55 s angesteuert ( $t_{\text{Justierung}}$ ).

$$t_{\text{Justierung}} = 0,05 \times t_{\text{Ein}} + \text{Stellgröße} \times t_{\text{Ein}}$$

Die Justierfahrt kann nicht unterbrochen werden.

Nach jeder Justierfahrt wird die vom Regler berechnete Stellgröße angesteuert und der Justierzähler auf 0 gesetzt.

## 12.2.8 Manuelle Ventilübersteuerung

Bei der manuellen Ventilübersteuerung wird die aktive Ventilstellgröße übersteuert. Die aktive Ventilstellgröße ist die vom Regler berechnete (Reglerbetrieb) oder über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangene (Aktorbetrieb) Ventilstellgröße.

Wenn die manuelle Ventilübersteuerung freigegeben ist (→ Parameter *manuelle Ventilübersteuerung freigeben*), wird die aktive Ventilstellgröße mit dem Wert des Kommunikationsobjekts *Übersteuerung Ventilstellgröße X* übersteuert.

Wenn die manuelle Ventilübersteuerung gesperrt wird, kann die aktive Ventilstellgröße nicht übersteuert werden.

Mögliche Anwendungsfälle:

- Funktionstest des Systems
- gezieltes Übersteuern der aktiven Ventilstellgröße

## 12.2.9 Nachgeführter KNX-Zustand

Wenn ein Ein- oder Ausgang durch gerätespezifische Funktionen (z. B. manuelle Bedienung, Alarme, Sperrern, Zwangsführung, Schaltverzögerung) gesperrt ist, reagiert er nicht auf Telegramme, die während der Sperrung über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen werden.

Während einer Sperrung verarbeitet das Gerät die empfangenen Telegramme im Hintergrund. Aktive Funktionen (z. B. Treppenlicht, Logik, Position, Helligkeitswert) werden im Hintergrund ausgeführt, die Ergebnisse werden aber nicht gesendet. Wenn die Sperrung aufgehoben ist, wird der aktuelle Wert an den Ein- oder Ausgang gesendet.

Wenn der Ein- oder Ausgang während der Sperrung keine Telegramme über den Bus (ABB i-bus® KNX) empfangen hat, nimmt der Ein- oder Ausgang nach Aufhebung der Sperrung den Zustand an, den er vor der Sperrung hatte.

## 12.2.10 Regelungsarten

Für die Ansteuerung von Ventilen sind in der Heizungs-, Klima-, Lüftungstechnik folgende Regelungsarten gebräuchlich:

- Stetig-Regelung
- Pulsweitenmodulation (PWM)
- 2-Punkt-Regelung

### 12.2.10.1 Übersicht Regelungs- und Stellgrößenarten

#### 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)

Der 2-Punkt-Regler schaltet nur bei Erreichen der eingestellten Schaltpunkte. Die Ein- und Ausschaltbefehle werden als 1-Bit-Werte auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet. Der 2-Punkt-Regler schaltet wie folgt:

- Einschalten bei Sollwert – Hysterese
- Ausschalten bei Sollwert + Hysterese

#### 2-Punkt 1 Byte (0/100 %)

Im Unterschied zu 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus) werden die Ein- und Ausschaltbefehle als 1-Byte-Werte (0 %/100 %) auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet.

#### PI stetig (0 ... 100 %)

Der PI-Regler (stetig) passt seine Ausgangsgröße an die Differenz zwischen Ist- und Sollwert an. Diese Anpassung ermöglicht ein genaues Ausregeln der Raumtemperatur auf den Sollwert. Die Stellgröße wird als 1-Byte-Wert (0 ... 100 %) auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet. Um die Buslast zu reduzieren, wird die Stellgröße nur gesendet, wenn sie sich um einen vorher festgelegten Wert geändert hat.

#### PI PWM (Ein/Aus)

Der PI-Regler (PWM) setzt die errechnete Stellgröße in ein Puls-Pause-Verhältnis um. Die Stellgröße wird als 1-Bit-Wert auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet.

### 12.2.10.2 2-Punkt-Regler

Ein 2-Punkt-Regler besitzt zwei Ausgangszustände (Ein/Aus), die in Abhängigkeit des Istwerts wechseln:

- Liegt der Istwert über dem parametrisierten Sollwert, ist die zugehörige Stellgröße 0.
- Liegt der Istwert unter dem parametrisierten Sollwert, ist die zugehörige Stellgröße 1.

Da der 2-Punkt-Regler nur zwischen den Zuständen Ein und Aus wechselt, sind folgende Anwendungsfälle möglich:

- Ansteuerung eines thermoelektrischen Ventils, das an einen Schaltaktor oder Ventilantriebs-Aktor angeschlossen ist
- Ansteuerung eines elektrischen Erhitzers über einen Relaisausgang

**ACHTUNG**

Jeder Wechsel der Stellgröße führt zum Umschalten des Relais.

- ▶ Maximale Anzahl der Schaltspiele (Lebensdauer) beachten.

**Beispiel**

Wenn sich die Stellgröße 10-mal pro Tag ändert, entspricht das 3.650 Schaltspiele pro Jahr.

Wenn sich die Stellgröße 50-mal pro Tag ändert, entspricht das 18.250 Schaltspiele pro Jahr.

**Verwendung einer Hysterese**

Mit einem 2-Punkt-Regler können große Regelabweichungen der Führungsgröße (Solltemperatur) schnell ausgeregelt werden. Da das Ausregeln ein kontinuierlicher Prozess ist, kann es zum Überschwingen des Systems kommen (Überschreiten der Solltemperatur). Um ein Überschwingen zu vermeiden, besitzt jeder 2-Punkt-Regler eine eingebaute Hysterese.

Die Hysterese sorgt dafür, dass sich die Stellgröße um einen bestimmten Wert ändern muss, bevor der Regler eine Anpassung der Ausgänge veranlasst. Durch die Hysterese reduziert sich der Wechsel der Stellgrößen. Die Reduzierung der Wechsel führt zu einer ruhigeren Regelung und reduziert die Schaltspiele des Relais.

**Beispiel**

Im Heizbetrieb liegt der Sollwert bei 21 °C und die Hysterese bei 1,0 K.

Der Regler schaltet beim Unterschreiten von 20,5 °C ein und beim Überschreiten von 21,5 °C ab.

Die Einstellung der Hysterese sollte sich an folgenden Faktoren orientieren:

- Wie schnell kann die Heizung den Raum aufheizen?
- Wie schnell kann die Kühlung den Raum abkühlen?
- Wie ist das persönliche Temperaturempfinden einer Person im Raum?

** Hinweis**

Wenn die Hysterese zu klein gewählt ist, wird ein schaltender Stellantrieb ständig geöffnet und geschlossen.

Wenn die Hysterese zu groß gewählt ist, werden die Temperaturschwankungen im Raum zu groß.

**12.2.10.2.1****Pulsweitenmodulation (PWM)**

Bei der Pulsweitenmodulation wird das Ventil ausschließlich in den Positionen komplett offen und komplett geschlossen betrieben. Im Gegensatz zu einer 2-Punkt-Regelung wird die Position nicht über Grenzwerte gesteuert, sondern anhand einer berechneten Stellgröße – ähnlich der Stetig-Regelung.

Zur Berechnung der Stellgröße wird das Eingangssignal (1-Byte-Stellgröße 0 ... 100 %) mit einer parametrisierten Zykluszeit in ein 2-Punkt-Signal (Ein/Aus-Signal) umgerechnet. Aufgrund dieser PWM-Berechnung erfolgt die Ventilansteuerung über ein variables Puls-Pause-Verhältnis.

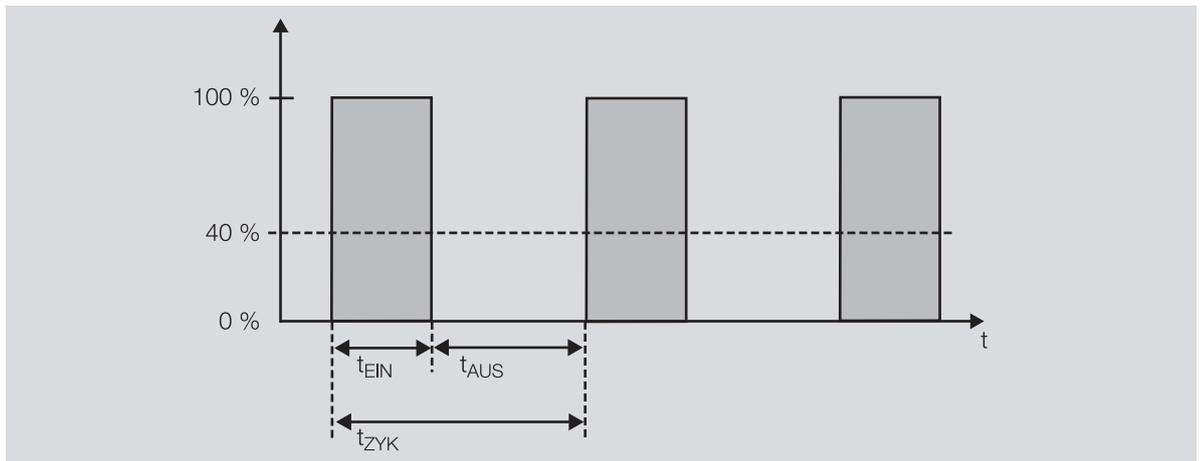


Abb. 30: Ansteuerung über variables Puls-Pause-Verhältnis

Während der Zeit  $t_{\text{EIN}}$  wird das Ventil geöffnet. Während der Zeit  $t_{\text{AUS}}$  wird das Ventil geschlossen.  $t_{\text{ZYK}}$  ist die PWM-Zykluszeit für die stetige Ansteuerung.

Mit der Pulsweitenmodulation kann die Solltemperatur relativ genau eingestellt werden, ohne starkes Überschwingen des Systems. Allerdings führt die Pulsweitenmodulation zu einer hohen Positionierhäufigkeit des Stellantriebs.

Bei Verwendung der Pulsweitenmodulation können am Gerät elektromotorische oder thermoelektrische Stellantriebe angeschlossen werden.

**Beispiel**

- Stellgröße: 20 %
- Zykluszeit: 15 Minuten

Das Ventil wird für 3 Minuten ( $0,2 \times 15$ ) geöffnet und für 12 Minuten geschlossen.

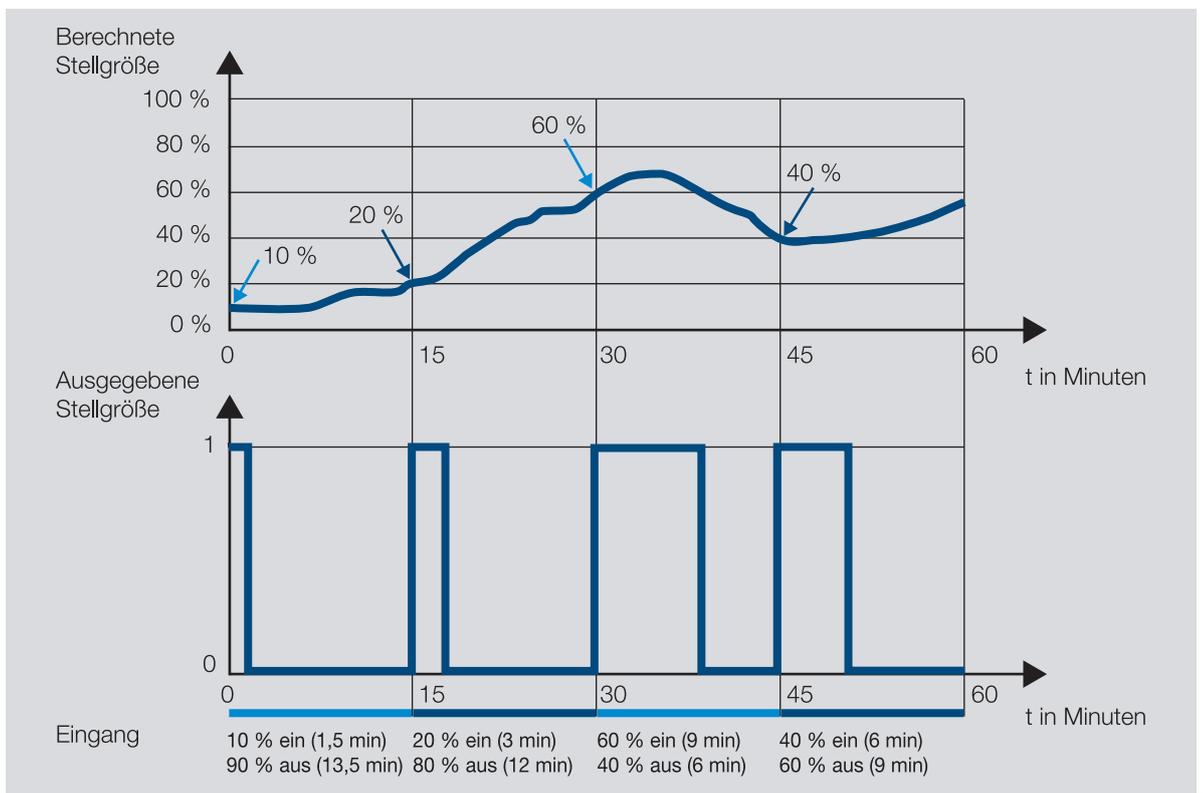


Abb. 31: Pulsweitenmodulation - Beispiel

## 12.2.10.3

**Stetig-Regelung**

Die Stetig-Regelung ist die genaueste Art der Temperatur-Regelung. Gleichzeitig kann die Positionierhäufigkeit des Stellantriebs gering gehalten werden. Die Stetig-Regelung lässt sich mit elektromotorischen 3-Punkt-Stellantrieben über eine 1-Byte-Ansteuerung realisieren.

**i Hinweis**

Bei der 1-Byte-Ansteuerung wird vom Raumtemperaturregler ein Wert von 0 ... 255 (entsprechend 0 ... 100 %) vorgegeben. Bei 0 % wird das Ventil geschlossen, bei 100 % maximal geöffnet.

Bei der Stetig-Regelung wird aus der Ist- und der Solltemperatur eine Stellgröße berechnet, mit der die Temperatur optimal eingestellt wird. Das Ventil wird in eine Position gefahren, die der berechneten Stellgröße entspricht. Das Ventil kann komplett geöffnet, komplett geschlossen oder in einer beliebigen Zwischenposition positioniert werden.

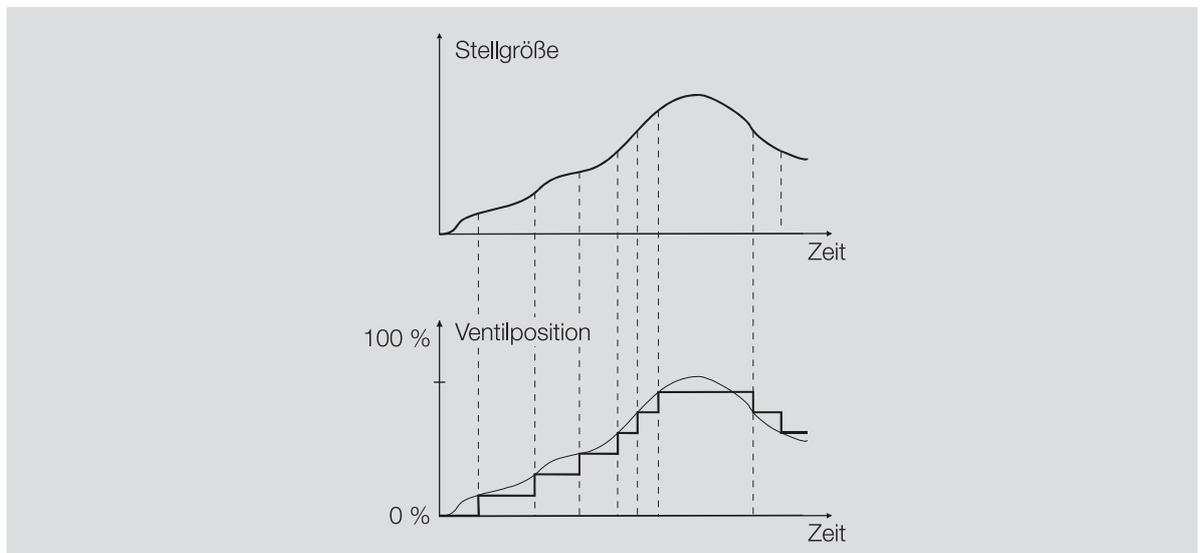


Abb. 32: Stetigregelung

2CDC072028F0119

## 12.2.10.4

**PI-Regler (PWM)**

Der PI-Regler (PWM) verhält sich prinzipiell wie ein PI-Regler (stetig). Im Unterschied zum Stetig-Regler wird die Stellgröße bei einem PI-Regler (PWM) vor der Ausgabe in ein 1-Bit-PWM-Einschalt-/Ausschaltverhältnis umgewandelt.

**Beispiel**

Bei einer Stellgröße von 70 % und einer Zykluszeit von 10 Minuten, beträgt die Einschaltzeit 7 Minuten und die Ausschaltzeit 3 Minuten.

Durch die Verwendung des PI-Reglers (PWM) werden die Vorteile der stetigen Regelung (präzises Erreichen der Solltemperatur) auf Antriebe übertragen, die nur für Ein-/Ausschaltssignale (z. B. thermoelektrische Antriebe) ausgelegt sind.

Um die Regel-Eigenschaften des Heiz-/Kühlsystems zu optimieren, kann die Zykluszeit der PWM-Stellgröße eingestellt werden. Bei der Einstellung der Zykluszeit sind die Art der Heizung/Kühlung und der eingesetzte Stellantrieb zu berücksichtigen. Folgende Zykluszeiten werden empfohlen:

- Thermoelektrischer Stellantrieb: 15 Minuten  
Das vollständige Öffnen eines Stellventils mit einem thermoelektrischen Antrieb dauert ca. 2 ... 3 Minuten (je nach Hersteller). Andere Zeiten müssen entsprechend an die Heiz-/Kühlanlage angepasst werden.
- Fußbodenheizung: 20 Minuten  
Die Zeitkonstante einer Fußbodenheizung ist sehr groß (träge).
- Warmwasserheizung: 15 Minuten  
Eine Zykluszeit von 15 Minuten bringt sehr gute Regel-Ergebnisse.
- Elektro-Konvektor-Heizung: 10 ... 15 Minuten  
Die Zykluszeit ist abhängig von der Art der Elektroheizung und den räumlichen Gegebenheiten.

12.2.10.5

**Wirksinn der Stellgröße**

Wenn die Stellgröße nur über ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird, kann der Ausgabewert invertiert werden. Das Invertieren des Ausgabewerts kann notwendig sein, um stromlos geschlossene (NC – normally closed) oder stromlos geöffnete (NO – normally opened) Ventilstellantriebe korrekt anzusteuern.

**Beispiel**

- normal: Die Stellgröße wird normal ausgegeben.
  - Stellgröße Ein 100 % => Telegrammwert Ein 100 %
  - Stellgröße Aus 0 % => Telegrammwert Aus 0 %
- invers: Die Stellgröße wird invertiert ausgegeben.
  - Stellgröße Ein 100 % => Telegrammwert Aus 0 %
  - Stellgröße Aus 0 % => Telegrammwert Ein 100 %

Wenn die Stellgröße über einen der physikalischen Geräteausgänge ausgegeben wird, erfolgt die Einstellung des Ansteuerbereiches in der jeweiligen Heiz-/Kühlstufe. Das Invertieren der Stellgröße in der Regelung ist in diesem Fall nicht notwendig.

12.2.11

**Reglereinstellung**

** Hinweis**

Die vorgeschlagenen Reglereinstellungen sind als Empfehlungen zu betrachten, die unter idealen Bedingungen zu einer stabilen Regelung/Temperatur bei einer möglichst geringen Anzahl von Ventilbewegungen führen. Die Bedingungen hängen von verschiedenen Faktoren ab, z. B. Schwankung der Vorlauftemperatur, Größe des Heiz-/Kühlkreises, Strecke und Anzahl der Abnehmer, Energieabgabe im Heiz-/Kühlkreis.

Option im Parameter <i>Reglereinstellung Heizen</i> oder <i>Reglereinstellung Kühlen</i>	Voreinstellung im Parameter <i>xP-Anteil</i> und <i>I-Anteil</i>	Voreinstellung änderbar
<i>freie Konfiguration</i>	xP-Anteil: 60 K I-Anteil: 60 s	ja
<i>reduzierte Temperaturgenauigkeit/wenige Ventilbewegungen</i>	xP-Anteil: 40 K I-Anteil: 120 s	nein
<i>mittlere Temperaturgenauigkeit/mittlere Ventilbewegungen</i>	xP-Anteil: 60 K I-Anteil: 60 s	nein
<i>hohe Temperaturgenauigkeit/viele Ventilbewegungen</i>	xP-Anteil: 80 K I-Anteil: 30 s	nein

Tab. 43: Reglereinstellung und Regelparameter

## 12.2.12 Sende- und Schaltverzögerung

Während der Sende- und Schaltverzögerung werden keine Telegramme auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet.

Empfangene Telegramme (z. B. Anfragen einer Visualisierung) werden nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung an die Ausgänge gesendet. Der Zustand der Ausgänge wird entsprechend den Einstellungen in der ETS-Applikation oder den Telegrammwerten der Kommunikationsobjekte eingestellt.

Zeitverläufe (z. B. Treppenlichtzeit) werden während der Sende- und Schaltverzögerung sofort gestartet. Wenn die Treppenlichtzeit zum Zeitpunkt des Empfangs kleiner ist als die verbleibende Sende- und Schaltverzögerungszeit, läuft die Treppenlichtzeit während der Sende- und Schaltverzögerung ab. Nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung liegt kein Schaltbefehl vor, das Treppenlicht wird nicht eingeschaltet.

### **i** Hinweis

In der Sende- und Schaltverzögerung ist die Initialisierungszeit des Geräts enthalten.

## 12.2.13 Temperatursensortypen

### **PT100**

Dieser Sensortyp ist präzise und austauschbar, aber anfällig für Leitungsfehler (z. B. Leitungswiderstand oder Erwärmung der Leitung). Bereits ein Klemmenwiderstand von 200 Milliohm verursacht einen Temperaturfehler von 0,5 °C.

### **PT1000/NI**

Diese Sensortypen verhalten sich wie der PT100, aber Einflüsse von Leitungsfehlern sind um den Faktor 10 niedriger. Diese Sensortypen sollten bevorzugt eingesetzt werden.

### **KT/KTY/NTC**

Diese Sensortypen haben eine geringe Genauigkeit, sind bedingt austauschbar und nur für sehr einfache Anwendungen einsetzbar.

### Widerstandskennwerte der gebräuchlichsten Temperatursensoren

Temperatur [°C]	PT100 Widerstand [Ω]	PT1000 Widerstand [Ω]	NTC10-01 Widerstand [Ω]	NTC10-02 Widerstand [Ω]	NTC10-03 Widerstand [Ω]	NTC20 Widerstand [Ω]	NI1000-01 Widerstand [Ω]	NI1000-02 Widerstand [Ω]
110	142,3	1423	511	758	624	818	1557	1688
100	138,5	1385	679	973	817	1114	1500	1618
90	134,7	1347	916	1266	1084	1541	1444	1549
80	130,9	1309	1255	1668	1457	2166	1390	1483
70	127,1	1271	1752	2228	1990	3098	1337	1417
65	125,2	1252	2083	2588	2338	3732	1311	1385
60	123,2	1232	2488	3020	2760	4518	1285	1353
55	121,3	1213	2986	3536	3270	5494	1260	1322
50	119,4	1194	3602	4160	3893	6718	1235	1291
45	117,5	1175	4368	4911	4655	8260	1210	1260
40	115,5	1155	5324	5827	5594	10212	1186	1230
35	113,6	1136	6532	6940	6754	12698	1162	1200
30	111,7	1117	8055	8313	8196	15886	1138	1171
29	111,3	1113	8406	8622	8525	16627	1132	1165
28	111,0	1110	8779	8944	8869	17407	1128	1159
27	110,5	1105	9165	9281	9229	18227	1123	1153
26	110,1	1101	9574	9632	9606	19090	1119	1147
25	109,7	1097	10000	10000	10000	20000	1114	1141
24	109,3	1093	10448	10380	10413	20958	1109	1136
23	109,0	1090	10924	10780	10845	21968	1105	1130
22	108,6	1086	11421	11200	11298	23033	1100	1124
21	108,2	1082	11940	11630	11773	24156	1095	1118
20	107,8	1078	12491	12090	12270	25340	1091	1112
19	107,4	1074	13073	12560	12791	26491	1086	1107
18	107,0	1070	13681	13060	13337	27912	1081	1101
17	106,6	1066	14325	13580	13910	29307	1077	1095
16	106,2	1062	15000	14120	14510	30782	1072	1089
15	105,9	1059	15710	14690	15140	32340	1068	1084
14	105,5	1055	16461	15280	15801	33982	1063	1078
13	105,1	1051	17256	15900	16494	35716	1058	1072
12	104,7	1047	18091	16560	17222	37550	1054	1067
11	104,3	1043	18970	17240	17987	39489	1049	1061
10	103,9	1039	19902	17960	18790	41540	1045	1056
9	103,5	1035	20884	18700	19633	43715	1040	1050
8	103,1	1031	21918	19480	20519	46018	1036	1044
7	102,7	1027	23015	20300	21451	48457	1031	1039
6	102,3	1023	24170	21150	22430	51041	1027	1033
5	101,9	1019	25391	22050	23460	53780	1022	1028
4	101,6	1016	26683	23000	24545	56678	1018	1022
3	101,2	1012	28051	23990	25687	59751	1013	1016
2	100,8	1008	29498	25030	26890	63011	1009	1011
1	100,4	1004	31030	26130	28156	66469	1004	1005
0	100,0	1000	32650	27280	29490	70140	1000	1000
-5	98,0	980	42327	33900	37310	92220	978	973
-10	96,1	961	55329	42470	47540	122260	956	946
-15	94,1	941	72957	53410	61020	163480	935	919
-20	92,2	922	97083	67770	78910	220600	914	893
-25	90,2	902	130422	86430	102900	300400	893	867
-30	88,2	882	176976	111300	135200	413400	872	842

Tab. 44: Widerstandskennwerte der gebräuchlichsten Temperatursensoren

### Toleranzklassen

Die Toleranzklassen für die Sensoren in den Ausführungen PT100 und PT1000 sind unterschiedlich. Die folgende Tabelle verdeutlicht die einzelnen Klassen nach der Norm IEC 60751 (Stand: 2008):

Bezeichnung	Toleranz
Klasse AA	0,10 °C + (0,0017 × t)
Klasse A	0,15 °C + (0,002 × t)
Klasse B	0,30 °C + (0,005 × t)
Klasse C	0,60 °C + (0,01 × t)

t = Temperatur

Tab. 45: Toleranzklassen

**Beispiel**

Klasse B:

Bei 100 °C sind Abweichungen des Messwerts von  $\pm 0,8$  °C zulässig.**12.2.14****Stellantriebe****Magnetische/thermoelektrische 2-Punkt-Stellantriebe**

Mit 2-Punkt-Stellantrieben kann das Ventil nur vollständig geöffnet (100 %) oder vollständig geschlossen (0 %) werden. Die Ansteuerung der Ventilposition erfolgt über eine 2-Punkt-Regelung (Öffnen/Schließen-Signal) bei einem magnetischen Stellantrieb oder über eine Pulsweitenmodulation (PWM) bei einem thermoelektrischen Stellantrieb.

Thermoelektrische 2-Punkt-Stellantriebe werden über die Wärmedehnung eines Materials infolge von elektrischem Stromfluss verstellt.

2-Punkt-Stellantriebe gibt es in folgenden Ausführungsvarianten:

- stromlos geschlossen: Wenn kein Strom durch den Stellantrieb fließt, wird das Ventil geschlossen. Wenn Strom durch den Stellantrieb fließt, wird das Ventil geöffnet.
- stromlos offen: Wenn kein Strom durch den Stellantrieb fließt, wird das Ventil geöffnet. Wenn Strom durch den Stellantrieb fließt, wird das Ventil geschlossen.

**Motorische 3-Punkt-Stellantriebe**

Bei 3-Punkt-Stellantrieben werden über einen Motor die Ventilpositionen zwischen 0 % und 100 % angefahren. Ein 3-Punkt-Stellantrieb wird an beide Ventilausgänge des Geräts angeschlossen. Das Öffnen-Signal wird an Ventilausgang A ausgegeben, das Schließen-Signal wird an Ventilausgang B ausgegeben. Die Ansteuerung der Ventilposition erfolgt direkt abhängig von der Stellgröße, meist als Stetig-Regelung.

**Analoge (proportionale) Stellantriebe**

Bei analogen (proportionalen) Stellantrieben werden über einen Motor die Ventilpositionen zwischen 0 % und 100 % angefahren. Analoge (proportionale) Stellantriebe werden über ein 0-10-V-Signal angesteuert. Die Spannungsversorgung des Stellantriebs erfolgt üblicherweise über 230 V AC oder 24 V AC/DC.

Aufgrund von Alterungsprozessen oder mechanischen Ungenauigkeiten im Ventil kann es vorkommen, dass das Ventil trotz der Stellgröße 0 % nicht vollständig schließt. Um das zu vermeiden, gibt es Stellantriebe, die über ein 0-10-V-Signal oder ein 2-10-V-Signal angesteuert werden können → Parameter *Spannungsbereich für Ventilstellgröße*. Bei dieser Ansteuerung wird das Ausgabesignal auf den entsprechenden Spannungsbereich beschränkt. Um sicherzustellen, dass das Ventil vollständig geschlossen wird, wird bei der Stellgröße 0 % trotzdem das 0-V-Signal ausgegeben. Wenn die Stellgröße größer als 0 % ist, wird direkt die untere Grenze (1 V oder 2 V) angesteuert.

Ansteuerung über ein 1-10-V-Signal:

- Stellgröße 0 % = 0 V
- Stellgröße 1 % = 1 V
- Stellgröße 100 % = 10 V

Ansteuerung über ein 2-10-V-Signal:

- Stellgröße 0 % = 0 V
- Stellgröße 1 % = 2 V
- Stellgröße 100 % = 10 V

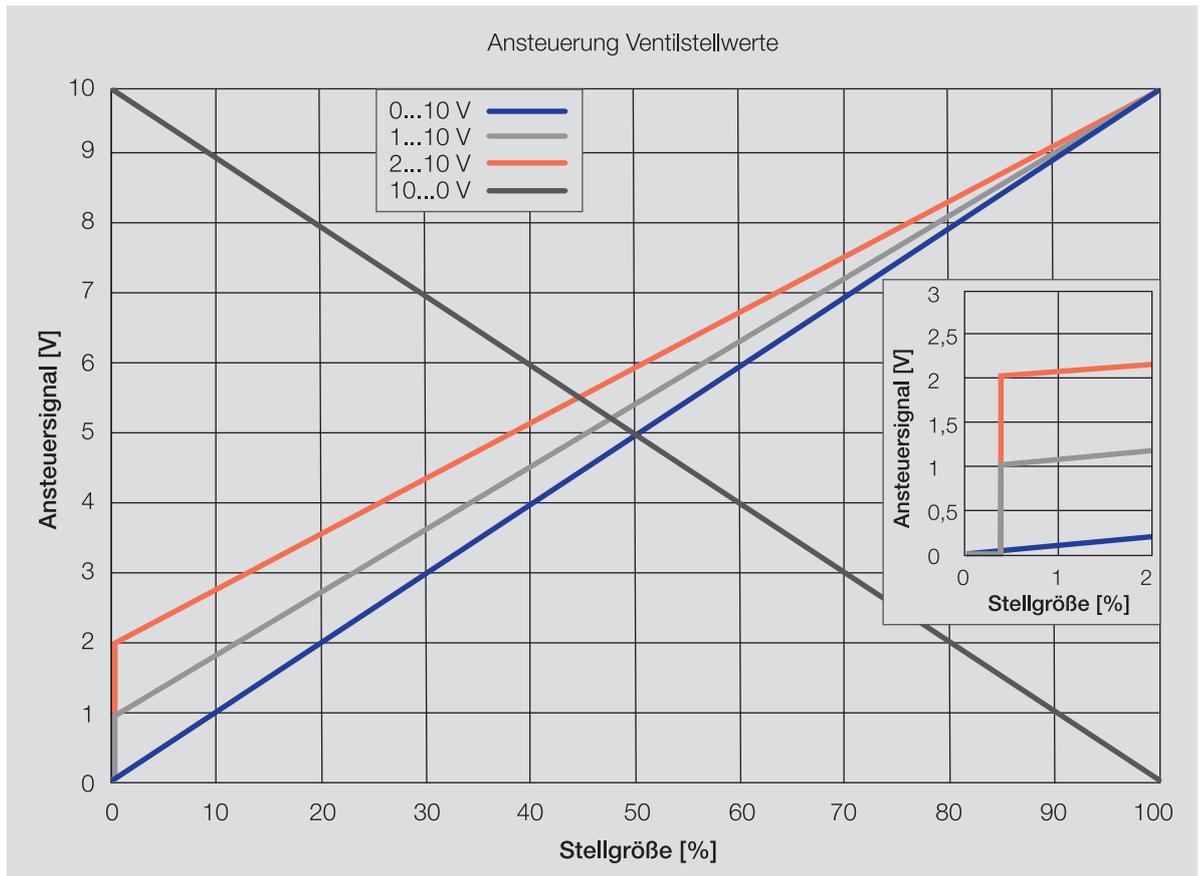


Abb. 33: Ansteuerung Ventilstellwerte

9AKK10799JA9760

## 12.2.15 Telegrammratenbegrenzung

Mit der Telegrammratenbegrenzung kann die vom Gerät erzeugte Buslast begrenzt werden. Die Begrenzung bezieht sich auf alle vom Gerät gesendeten Telegramme.

Das Gerät zählt die gesendeten Telegramme innerhalb des parametrierten Zeitraums. Sobald die maximale Anzahl gesendeter Telegramme erreicht ist, werden bis zum Ende des Zeitraums keine weiteren Telegramme auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet. Ein neuer Zeitraum startet automatisch nach Ende des vorhergehenden. Der Telegrammzähler wird auf Null zurückgesetzt. Telegramme können wieder gesendet werden. Das Kommunikationsobjekt sendet immer den aktuellen Telegrammwert.

Der erste Zeitraum (Pausenzeit) ist nicht exakt vorgegeben. Die Pausenzeit kann zwischen 0 Sekunden und dem parametrierten Zeitraum liegen. Die anschließenden Zeiträume entsprechen der parametrierten Zeit → Parameter *im Zeitraum (0 = deaktiviert)*.

### Beispiel

- Anzahl Telegramme = 20
- maximale Anzahl Telegramme je Zeitraum = 5
- Zeitraum = 5 s

Das Gerät schickt sofort 5 Telegramme. Nach maximal 5 Sekunden werden die nächsten 5 Telegramme gesendet. Ab diesem Zeitpunkt werden alle 5 Sekunden weitere 5 Telegramme auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet.

## 12.2.16 Ventilspülung

Um das Festsetzen des Ventils bei längerem Stillstand zu verhindern, wird das Ventil während der Ventilspülung einmal komplett geöffnet und geschlossen.

Nach dem Starten des Gerätes wird die Spülzykluszeit neu gestartet, sofern die automatische Ventilspülung aktiviert ist.

Die Spülzykluszeit wird am Ende der eigentlichen Spüldauer neu gestartet. Hierbei ist die parametrisierte Dauer der Ventilspülung mit eingerechnet.

Der Spülzyklus bei einer aktiven automatischen Ventilspülung wird zurückgesetzt und startet neu wenn:

- eine manuelle Ventilspülung ausgelöst wird.
- der parametrisierte Wert (unter Spülzyklus zurücksetzen ab...) überschritten wird. Der Spülzyklus wird erst wieder neu gestartet, sobald der parametrisierte Wert wieder erreicht oder unterschritten wird.

Nach Busspannungswiederkehr und ETS-Download wird der automatische Spülzyklus neu gestartet. Dabei wird die Zeit vor Busspannungsausfall nicht berücksichtigt. Wird der Spülzyklus für zwei Ventile gleichzeitig ausgelöst, so erfolgt die Spülung nacheinander.

## 12.2.17 Wärme-/Kälteerzeuger

Ein Wärme- (z. B. Heizkessel) oder Kälteerzeuger (z. B. Kühlaggregat oder Chiller Unit) dient zur Erzeugung von warmem oder kaltem Wasser für die Heizung/Kühlung des Gebäudes. Abhängig vom Bedarf oder der Außentemperatur kann die Temperatur des erhitzten oder gekühlten Wassers entsprechend angepasst werden.

Der Wärme-/Kälteerzeuger ist das Bindeglied im Heiz-/Kühlkreislauf des Gebäudes. Er erhitzt oder kühlt das über den Rücklauf aus den Räumen kommende Wasser und speist es über den Vorlauf wieder in die Heiz-/Kühlkreisläufe.

Eine Zirkulationspumpe direkt nach dem Wärme-/Kälteerzeuger sorgt dafür, dass das erhitzte oder gekühlte Wasser zum Verteiler der Heiz-/Kühlkreise transportiert wird. Von dort wird das Wasser in die einzelnen Räume verteilt.

## 12.2.18 Zwangsführung

Mit der Funktion *Zwangsführung* können die Ausgänge des Geräts in einen definierten Zustand versetzt und gesperrt werden. Die Zwangsführung wird über das Schalten eines 1- oder 2-Bit-Kommunikationsobjekts ausgelöst.

Während der Zwangsführung werden die Stellgrößen weiterhin vom Regler auf den Bus (ABB i-bus® KNX) gesendet.

### Hinweis

Wenn die Zwangsführung aktiv ist, ist die Bedienung über Kommunikationsobjekte, manuelle Bedienung und i-bus® Tool gesperrt.

Höher priorisierte Funktionen werden weiterhin ausgeführt → [Prioritäten, Seite 144](#).

### Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr gilt der gleiche Zustand der Zwangsführung wie bei Busspannungsausfall.

Bei einem ETS-Reset wird die Zwangsführung deaktiviert.

### Zwangsführung 1-Bit

Mit der 1-Bit-Zwangsführung kann ein Zustand parametrisiert werden, der beim Aktivieren der Zwangsführung eingestellt wird. Zusätzlich kann festgelegt werden, ob die Aktivierung über den Wert 1 oder den Wert 0 erfolgt.

Stellgrößen und der Zustand der Ausgänge können in den gerätespezifischen Parametern festgelegt werden → Parameter *Zwangsführung*.

### Zwangsführung 2-Bit

Mit der 2-Bit-Zwangsführung werden zwei Zustände vorgegeben, die beim Aktivieren der Zwangsführung eingestellt werden. Die Zustände werden über das 2-Bit-Kommunikationsobjekt aktiviert. Das erste Bit gibt an, ob die Zwangsführung aktiv (Bit 1 (High) = 1) oder inaktiv (Bit 1 (High) = 0) ist. Das zweite Bit entscheidet über den Zustand *Zwangsführung aktiv "AUS"* (Bit 0 (Low) = 0) oder *Zwangsführung aktiv "EIN"* (Bit 0 (Low) = 1).

Zustand	Bit 1	Bit 0	Wert
inaktiv	0	0	0
inaktiv	0	1	1
aktiv "AUS"	1	0	2
aktiv "EIN"	1	1	3

Tab. 46: Zwangsführungszustände

Stellgrößen und der Zustand der Ausgänge können in den gerätespezifischen Parametern festgelegt werden → Parameter *Zwangsführung*.

## 12.2.19

### zyklische Überwachung

Mit der zyklischen Überwachung kann der Empfang eines Telegramms auf einem Kommunikationsobjekt überwacht werden. Wenn innerhalb eines parametrierbaren Zeitraums (Überwachungszyklus) kein Telegramm auf dem Kommunikationsobjekt empfangen wird, kann das sendende Gerät defekt oder die Busleitung zum sendenden Gerät unterbrochen sein. Die Reaktion bei Ausbleiben eines Telegramms kann in den applikationsspezifischen Parametern des Geräts eingestellt werden.

Nach Erhalt eines Telegramms, ETS-Download oder Busspannungswiederkehr wird der Überwachungszyklus neu gestartet.

#### Hinweis

Der Überwachungszyklus im Gerät sollte mindestens viermal so groß sein wie die zyklische Sendezeit des sendenden Geräts. Dadurch werden beim Ausbleiben eines Signals, z. B. durch hohe Buslast, nicht sofort die eingestellten Reaktionen ausgelöst.

## 13 Anhang

### 13.1 Lieferumfang

Das Gerät wird mit folgenden Teilen geliefert:

- 1 Stück Heiz-/Kühlkreis Controller
- 1 Stück Montage- und Betriebsanleitung
- 1 Stück Busanschlussklemme (rot/schwarz)
- 1 Stück KNX-Anschluss-Abdeckkappe

# 13.2 Statusbyte Kanal

x = Wert 1, zutreffend  
 leer = Wert 0, nicht zutreffend

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Sicherheitsbetrieb	Manuelle Bedienung über Folientastatur	Manuelle Ventilübersteuerung	Zwangsführung	Manuelle Übersteuerung Pumpe
0	0								
1	1							x	
2	2						x		
3	3						x	x	
4	4					x			
5	5					x		x	
6	6					x	x		
7	7					x	x	x	
8	8				x				
9	9				x			x	
10	0A				x		x		
11	0B				x		x	x	
12	0C				x	x			
13	0D				x	x		x	
14	0E				x	x	x		
15	0F				x	x	x	x	
16	10			x					
17	11			x				x	
18	12			x			x		
19	13			x			x	x	
20	14			x		x			
21	15			x		x		x	
22	16			x		x	x		
23	17			x		x	x	x	
24	18			x	x				
25	19			x	x			x	
26	1A			x	x		x		
27	1B			x	x		x	x	
28	1C			x	x	x			
29	1D			x	x	x		x	
30	1E			x	x	x	x		
31	1F			x	x	x	x	x	
32	20		x						
33	21		x					x	
34	22		x				x		
35	23		x				x	x	
36	24		x			x			
37	25		x			x		x	
38	26		x			x	x		
39	27		x			x	x	x	
40	28		x		x				
41	29		x		x			x	
42	2A		x		x		x		
43	2B		x		x		x	x	
44	2C		x		x	x			
45	2D		x		x	x		x	
46	2E		x		x	x	x		
47	2F		x		x	x	x	x	
48	30		x	x					
49	31		x	x				x	
50	32		x	x			x		
51	33		x	x			x	x	
52	34		x	x		x			
53	35		x	x		x		x	
54	36		x	x		x	x		
55	37		x	x		x	x	x	
56	38		x	x	x				
57	39		x	x	x			x	
58	3A		x	x	x		x		
59	3B		x	x	x		x	x	
60	3C		x	x	x	x			
61	3D		x	x	x	x		x	
62	3E		x	x	x	x	x		
63	3F		x	x	x	x	x	x	
64	40	x							

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Sicherheitsbetrieb	Manuelle Bedienung über Folientastatur	Manuelle Ventilübersteuerung	Zwangsführung	Manuelle Übersteuerung Pumpe
65	41		x						x
66	42		x					x	
67	43		x					x	x
68	44		x				x		
69	45		x				x		x
70	46		x				x	x	
71	47		x				x	x	x
72	48		x			x			
73	49		x			x			x
74	4A		x			x		x	
75	4B		x			x		x	x
76	4C		x			x	x		
77	4D		x			x	x		x
78	4E		x			x	x	x	
79	4F		x			x	x	x	x
80	50		x		x				
81	51		x		x				x
82	52		x		x			x	
83	53		x		x			x	x
84	54		x		x		x		
85	55		x		x		x		x
86	56		x		x		x	x	
87	57		x		x		x	x	x
88	58		x		x	x			
89	59		x		x	x			x
90	5A		x		x	x		x	
91	5B		x		x	x		x	x
92	5C		x		x	x	x		
93	5D		x		x	x	x		x
94	5E		x		x	x	x	x	
95	5F		x		x	x	x	x	x
96	60		x	x					
97	61		x	x					x
98	62		x	x				x	
99	63		x	x				x	x
100	64		x	x			x		
101	65		x	x			x		x
102	66		x	x			x	x	
103	67		x	x			x	x	x
104	68		x	x		x			
105	69		x	x		x			x
106	6A		x	x		x		x	
107	6B		x	x		x		x	x
108	6C		x	x		x	x		
109	6D		x	x		x	x		x
110	6E		x	x		x	x	x	
111	6F		x	x		x	x	x	x
112	70		x	x	x				
113	71		x	x	x				x
114	72		x	x	x			x	
115	73		x	x	x			x	x
116	74		x	x	x		x		
117	75		x	x	x		x		x
118	76		x	x	x		x	x	
119	77		x	x	x		x	x	x
120	78		x	x	x	x			
121	79		x	x	x	x			x
122	7A		x	x	x	x		x	
123	7B		x	x	x	x		x	x
124	7C		x	x	x	x	x		
125	7D		x	x	x	x	x		x
126	7E		x	x	x	x	x	x	
127	7F		x	x	x	x	x	x	x
128	80	x							
129	81	x							x

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Sicherheitsbetrieb	Manuelle Bedienung über Folientastatur	Manuelle Ventilübersteuerung	Zwangsführung	Manuelle Übersteuerung Pumpe
130	82	x					x		
131	83	x					x	x	
132	84	x				x			
133	85	x				x		x	
134	86	x				x	x		
135	87	x				x	x	x	
136	88	x			x				
137	89	x			x			x	
138	8A	x			x		x		
139	8B	x			x		x	x	
140	8C	x			x	x			
141	8D	x			x	x		x	
142	8E	x			x	x	x		
143	8F	x			x	x	x	x	
144	90	x		x					
145	91	x		x				x	
146	92	x		x			x		
147	93	x		x			x	x	
148	94	x		x		x			
149	95	x		x		x		x	
150	96	x		x		x	x		
151	97	x		x		x	x	x	
152	98	x		x	x				
153	99	x		x	x			x	
154	9A	x		x	x		x		
155	9B	x		x	x		x	x	
156	9C	x		x	x	x			
157	9D	x		x	x	x		x	
158	9E	x		x	x	x	x		
159	9F	x		x	x	x	x	x	
160	A0	x	x						
161	A1	x	x					x	
162	A2	x	x				x		
163	A3	x	x				x	x	
164	A4	x	x			x			
165	A5	x	x			x		x	
166	A6	x	x			x	x		
167	A7	x	x			x	x	x	
168	A8	x	x		x				
169	A9	x	x		x			x	
170	AA	x	x		x		x		
171	AB	x	x		x		x	x	
172	AC	x	x		x	x			
173	AD	x	x		x	x		x	
174	AE	x	x		x	x	x		
175	AF	x	x		x	x	x	x	
176	B0	x	x	x					
177	B1	x	x	x				x	
178	B2	x	x	x			x		
179	B3	x	x	x			x	x	
180	B4	x	x	x		x			
181	B5	x	x	x		x		x	
182	B6	x	x	x		x	x		
183	B7	x	x	x		x	x	x	
184	B8	x	x	x	x				
185	B9	x	x	x	x			x	
186	BA	x	x	x	x		x		
187	BB	x	x	x	x		x	x	
188	BC	x	x	x	x	x			
189	BD	x	x	x	x	x		x	
190	BE	x	x	x	x	x	x		
191	BF	x	x	x	x	x	x	x	
192	CO	x	x						

Tab. 47: Statusbyte Kanal

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Sicherheitsbetrieb	Manuelle Bedienung über Folientastatur	Manuelle Ventilübersteuerung	Zwangsführung	Manuelle Übersteuerung Pumpe
193	C1	x	x						x
194	C2	x	x					x	
195	C3	x	x					x	x
196	C4	x	x				x		
197	C5	x	x				x		x
198	C6	x	x				x	x	
199	C7	x	x				x	x	x
200	C8	x	x			x			
201	C9	x	x			x			x
202	CA	x	x			x		x	
203	CB	x	x			x		x	x
204	CC	x	x			x	x		
205	CD	x	x			x	x		x
206	CE	x	x			x	x	x	
207	CF	x	x			x	x	x	x
208	D0	x	x		x				
209	D1	x	x		x				x
210	D2	x	x		x			x	
211	D3	x	x		x			x	x
212	D4	x	x		x		x		
213	D5	x	x		x		x		x
214	D6	x	x		x		x	x	
215	D7	x	x		x		x	x	x
216	D8	x	x		x	x			
217	D9	x	x		x	x			x
218	DA	x	x		x	x		x	
219	DB	x	x		x	x		x	x
220	DC	x	x		x	x	x		
221	DD	x	x		x	x	x		x
222	DE	x	x		x	x	x	x	
223	DF	x	x		x	x	x	x	x
224	E0	x	x	x					
225	E1	x	x	x					x
226	E2	x	x	x				x	
227	E3	x	x	x				x	x
228	E4	x	x	x			x		
229	E5	x	x	x			x		x
230	E6	x	x	x			x	x	
231	E7	x	x	x			x	x	x
232	E8	x	x	x		x			
233	E9	x	x	x		x			x
234	EA	x	x	x		x		x	
235	EB	x	x	x		x		x	x
236	EC	x	x	x		x	x		
237	ED	x	x	x		x	x		x
238	EE	x	x	x		x	x	x	
239	EF	x	x	x		x	x	x	x
240	F0	x	x	x	x				
241	F1	x	x	x	x				x
242	F2	x	x	x	x			x	
243	F3	x	x	x	x			x	x
244	F4	x	x	x	x		x		
245	F5	x	x	x	x		x		x
246	F6	x	x	x	x		x	x	
247	F7	x	x	x	x		x	x	x
248	F8	x	x	x	x	x			
249	F9	x	x	x	x	x			x
250	FA	x	x	x	x	x		x	
251	FB	x	x	x	x	x		x	x
252	FC	x	x	x	x	x	x		
253	FD	x	x	x	x	x	x		x
254	FE	x	x	x	x	x	x	x	
255	FF	x	x	x	x	x	x	x	x

# 13.3 Statusbyte Ventil

x = Wert 1, zutreffend  
 leer = Wert 0, nicht zutreffend

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Ventilspülung	Zwangsführung	Störung Ventilausgang	Sollwert/ Stellgröße erhalten
0	0								
1	1							x	
2	2						x		
3	3						x	x	
4	4					x			
5	5					x		x	
6	6					x	x		
7	7					x	x	x	
8	8				x				
9	9				x			x	
10	0A				x		x		
11	0B				x		x	x	
12	0C				x	x			
13	0D				x	x		x	
14	0E				x	x	x		
15	0F				x	x	x	x	
16	10			x					
17	11			x				x	
18	12			x			x		
19	13			x			x	x	
20	14			x		x			
21	15			x		x		x	
22	16			x		x	x		
23	17			x		x	x	x	
24	18			x	x				
25	19			x	x			x	
26	1A			x	x		x		
27	1B			x	x		x	x	
28	1C			x	x	x			
29	1D			x	x	x		x	
30	1E			x	x	x	x		
31	1F			x	x	x	x	x	
32	20		x						
33	21		x					x	
34	22		x				x		
35	23		x				x	x	
36	24		x			x			
37	25		x			x		x	
38	26		x			x	x		
39	27		x			x	x	x	
40	28		x		x				
41	29		x		x			x	
42	2A		x		x		x		
43	2B		x		x		x	x	
44	2C		x		x	x			
45	2D		x		x	x		x	
46	2E		x		x	x	x		
47	2F		x		x	x	x	x	
48	30		x	x					
49	31		x	x				x	
50	32		x	x			x		
51	33		x	x			x	x	
52	34		x	x		x			
53	35		x	x		x		x	
54	36		x	x		x	x		
55	37		x	x		x	x	x	
56	38		x	x	x				
57	39		x	x	x			x	
58	3A		x	x	x		x		
59	3B		x	x	x		x	x	
60	3C		x	x	x	x			
61	3D		x	x	x	x		x	
62	3E		x	x	x	x	x		
63	3F		x	x	x	x	x	x	
64	40	x							
65	41	x						x	
66	42	x					x		

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Ventilspülung	Zwangsführung	Störung Ventilausgang	Sollwert/ Stellgröße erhalten
67	43		x					x	x
68	44		x				x		
69	45		x				x		x
70	46		x				x	x	
71	47		x				x	x	x
72	48		x			x			
73	49		x			x			x
74	4A		x			x		x	
75	4B		x			x		x	x
76	4C		x			x	x		
77	4D		x			x	x		x
78	4E		x			x	x	x	
79	4F		x			x	x	x	x
80	50		x		x				
81	51		x		x				x
82	52		x		x			x	
83	53		x		x			x	x
84	54		x		x		x		
85	55		x		x		x		x
86	56		x		x		x	x	
87	57		x		x		x	x	x
88	58		x		x	x			
89	59		x		x	x			x
90	5A		x		x	x		x	
91	5B		x		x	x		x	x
92	5C		x		x	x	x		
93	5D		x		x	x	x		x
94	5E		x		x	x	x	x	
95	5F		x		x	x	x	x	x
96	60		x	x					
97	61		x	x					x
98	62		x	x				x	
99	63		x	x				x	x
100	64		x	x			x		
101	65		x	x			x		x
102	66		x	x			x	x	
103	67		x	x			x	x	x
104	68		x	x		x			
105	69		x	x		x			x
106	6A		x	x		x		x	
107	6B		x	x		x		x	x
108	6C		x	x		x	x		
109	6D		x	x		x	x		x
110	6E		x	x		x	x	x	
111	6F		x	x		x	x	x	x
112	70		x	x	x				
113	71		x	x	x				x
114	72		x	x	x			x	
115	73		x	x	x			x	x
116	74		x	x	x		x		
117	75		x	x	x		x		x
118	76		x	x	x		x	x	
119	77		x	x	x		x	x	x
120	78		x	x	x	x			
121	79		x	x	x	x			x
122	7A		x	x	x	x		x	
123	7B		x	x	x	x		x	x
124	7C		x	x	x	x	x		
125	7D		x	x	x	x	x		x
126	7E		x	x	x	x	x	x	
127	7F		x	x	x	x	x	x	x
128	80	x							
129	81	x							x
130	82	x						x	
131	83	x						x	x
132	84	x					x		
133	85	x					x		x

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Ventilspülung	Zwangsführung	Störung Ventilausgang	Sollwert/ Stellgröße erhalten
134	86	x					x	x	
135	87	x					x	x	
136	88	x				x		x	
137	89	x				x		x	
138	8A	x				x		x	
139	8B	x				x		x	
140	8C	x				x	x		
141	8D	x				x	x	x	
142	8E	x				x	x	x	
143	8F	x				x	x	x	
144	90	x			x				
145	91	x			x			x	
146	92	x			x			x	
147	93	x			x			x	
148	94	x			x		x		
149	95	x			x		x	x	
150	96	x			x		x	x	
151	97	x			x		x	x	
152	98	x			x	x			
153	99	x			x	x		x	
154	9A	x			x	x		x	
155	9B	x			x	x		x	
156	9C	x			x	x	x		
157	9D	x			x	x	x	x	
158	9E	x			x	x	x	x	
159	9F	x			x	x	x	x	
160	A0	x		x					
161	A1	x		x				x	
162	A2	x		x				x	
163	A3	x		x				x	
164	A4	x		x			x		
165	A5	x		x			x	x	
166	A6	x		x			x	x	
167	A7	x		x			x	x	
168	A8	x		x		x			
169	A9	x		x		x		x	
170	AA	x		x		x		x	
171	AB	x		x		x		x	
172	AC	x		x		x	x		
173	AD	x		x		x	x	x	
174	AE	x		x		x	x	x	
175	AF	x		x		x	x	x	
176	B0	x		x	x				
177	B1	x		x	x			x	
178	B2	x		x	x			x	
179	B3	x		x	x			x	
180	B4	x		x	x		x		
181	B5	x		x	x		x	x	
182	B6	x		x	x		x	x	
183	B7	x		x	x		x	x	
184	B8	x		x	x	x			
185	B9	x		x	x	x		x	
186	BA	x		x	x	x		x	
187	BB	x		x	x	x		x	
188	BC	x		x	x	x		x	
189	BD	x		x	x	x		x	
190	BE	x		x	x	x		x	
191	BF	x		x	x	x		x	
192	C0	x	x						
193	C1	x	x					x	
194	C2	x	x					x	

Tab. 48: Statusbyte Ventil

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Nicht genutzt	Ventilspülung	Zwangsführung	Störung Ventilausgang	Sollwert/ Stellgröße erhalten
195	C3	x	x					x	x
196	C4	x	x					x	
197	C5	x	x					x	x
198	C6	x	x					x	x
199	C7	x	x					x	x
200	C8	x	x			x			
201	C9	x	x			x			x
202	CA	x	x			x			x
203	CB	x	x			x			x
204	CC	x	x			x	x		
205	CD	x	x			x	x		x
206	CE	x	x			x	x		x
207	CF	x	x			x	x		x
208	D0	x	x		x				
209	D1	x	x		x				x
210	D2	x	x		x				x
211	D3	x	x		x				x
212	D4	x	x		x		x		
213	D5	x	x		x		x		x
214	D6	x	x		x		x		x
215	D7	x	x		x		x		x
216	D8	x	x		x	x			
217	D9	x	x		x	x			x
218	DA	x	x		x	x			x
219	DB	x	x		x	x			x
220	DC	x	x		x	x	x		
221	DD	x	x		x	x	x		x
222	DE	x	x		x	x	x		x
223	DF	x	x		x	x	x		x
224	E0	x	x	x					
225	E1	x	x	x					x
226	E2	x	x	x					x
227	E3	x	x	x					x
228	E4	x	x	x			x		
229	E5	x	x	x			x		x
230	E6	x	x	x			x		x
231	E7	x	x	x			x		x
232	E8	x	x	x		x			
233	E9	x	x	x		x			x
234	EA	x	x	x		x			x
235	EB	x	x	x		x			x
236	EC	x	x	x		x	x		
237	ED	x	x	x		x	x		x
238	EE	x	x	x		x	x		x
239	EF	x	x	x		x	x		x
240	F0	x	x	x	x				
241	F1	x	x	x	x				x
242	F2	x	x	x	x				x
243	F3	x	x	x	x				x
244	F4	x	x	x	x		x		
245	F5	x	x	x	x		x		x
246	F6	x	x	x	x		x		x
247	F7	x	x	x	x		x		x
248	F8	x	x	x	x	x			
249	F9	x	x	x	x	x			x
250	FA	x	x	x	x	x			x
251	FB	x	x	x	x	x			x
252	FC	x	x	x	x	x	x		
253	FD	x	x	x	x	x	x		x
254	FE	x	x	x	x	x	x		x
255	FF	x	x	x	x	x	x		x



---

**ABB STOTZ-KONTAKT GmbH**

Eppelheimer Straße 82

69123 Heidelberg, Deutschland

Telefon: +49 (0)6221 701 607

Telefax: +49 (0)6221 701 724

E-Mail: [knx.marketing@de.abb.com](mailto:knx.marketing@de.abb.com)

**Weitere Informationen und regionale****Ansprechpartner:**

[www.abb.de/knx](http://www.abb.de/knx)

[www.abb.com/knx](http://www.abb.com/knx)

---

© Copyright 2021 ABB. Technische Änderungen der Produkte sowie Änderungen im Inhalt dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die ABB AG übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument. Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung seines Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die ABB AG verboten.

