

PRODUKTHANDBUCH

ABB i-bus® KNX

VC/S 4.x.1

Ventilantriebs-Controller



Inhalt	Seite
1	Allgemein..... 5
1.1	Nutzung des Produkthandbuchs..... 5
1.2	Rechtliche Hinweise 5
1.3	Erläuterung von Symbolen 5
2	Sicherheit 7
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise 7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung..... 7
3	Produktübersicht 9
3.1	Produktübersicht..... 9
3.2	Bestellangaben.....10
3.3	Ventilantriebs-Controller VC/S 4.1.1, REG11
3.3.1	Maßbild.....12
3.3.2	Anschlussbild.....13
3.3.3	Bedien- und Anzeigeelemente.....14
3.3.4	Technische Daten.....15
3.3.4.1	Allgemeine technische Daten15
3.3.4.2	Gerätetyp.....16
3.3.4.3	Ausgänge Ventil (PWM)16
3.3.4.4	Eingänge17
3.4	Ventilantriebs-Controller VC/S 4.2.1, manuelle Bedienung, REG,.....18
3.4.1	Maßbild.....19
3.4.2	Anschlussbild.....20
3.4.3	Bedien- und Anzeigeelemente.....21
3.4.3.1	Manueller Betrieb21
3.4.3.2	KNX Betrieb.....22
3.4.4	Technische Daten.....23
3.4.4.1	Allgemeine technische Daten23
3.4.4.2	Gerätetyp.....24
3.4.4.3	Ausgänge Ventil (PWM)24
3.4.4.4	Eingänge25
4	Funktion..... 27
4.1	Funktionsübersicht27
4.2	Funktionen der Eingänge.....28
4.3	Funktionen der Ausgänge.....29
4.3.1	Ventilausgänge.....29
4.4	Einbindung in das i-bus [®] Tool.....30
4.5	Spezielle Betriebszustände31
4.5.1	Verhalten bei Busspannungsausfall, -wiederkehr, Download und ETS-Reset31
4.5.1.1	Busspannungsausfall (BSA).....31
4.5.1.2	Busspannungswiederkehr (BSW).....31
4.5.1.3	ETS-Reset.....31
4.5.1.4	Download (DL).....31
5	Montage und Installation..... 33
5.1	Informationen zur Montage.....33
5.2	Montage auf der Hutschiene.....34
5.3	Auslieferungszustand34

6	Inbetriebnahme.....	35
6.1	Inbetriebnahmevoraussetzung.....	35
6.2	Überblick Inbetriebnahme.....	35
6.3	Vergabe der physikalischen Adresse.....	36
6.4	Software/Applikation.....	37
6.4.1	Downloadverhalten.....	37
6.4.2	Kopieren, Tauschen und Konvertieren.....	37
7	Parameter.....	38
7.1	Allgemein.....	38
7.2	Parameterfenster Allgemein.....	39
7.2.1	Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr.....	39
7.2.2	Zustand nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung.....	40
7.2.3	Anzahl Telegramme begrenzen.....	40
7.2.3.1	—.....	40
7.2.3.2	—.....	41
7.2.4	Kommunikationsobjekt freigeben "In Betrieb" 1 Bit.....	41
7.2.4.1	—.....	42
7.2.4.2	—.....	42
7.2.5	Zugriff i-bus® Tool.....	42
7.3	Parameterfenster Manuelle Bedienung.....	43
7.3.1	Manuelle Bedienung.....	43
7.3.2	Automatisches Zurücksetzen von manueller Bedienung auf KNX-Betrieb.....	44
7.3.2.1	—.....	44
7.4	Parameterfenster Anwendungsparameter.....	45
7.4.1	Kanalfunktion.....	46
7.4.1.1	—.....	47
7.4.1.2	—.....	49
7.4.1.3	—.....	57
7.4.1.4	—.....	58
7.4.1.5	—.....	60
7.4.1.6	—.....	62
7.5	Parameterfenster Kanalfunktion.....	66
7.5.1	Heizen-/Kühlenmodus nach Busspannungswiederkehr.....	66
7.5.2	Stellwert nach Busspannungswiederkehr.....	67
7.5.2.1	—.....	67
7.5.3	Heizen-/Kühlenmodus nach ETS-Download/Reset.....	67
7.5.4	Stellwert nach ETS-Download.....	68
7.5.4.1	—.....	68
7.6	Parameterfenster Temperaturregler.....	69
7.6.1	Minimaler Stellwert für Grundlast > 0.....	70
7.6.2	Grundlast aktiv, wenn Regler aus.....	71
7.6.3	Zyklisches Senden inaktiver Stellwerte.....	71
7.6.4	Zyklisches Senden der aktuellen Raumtemperatur (0 = zyklisches Senden deaktiviert).....	72
7.6.5	Temperaturänderung für Senden der aktuellen Raumtemperatur.....	72
7.6.6	Parameterfenster Grundstufe Heizen.....	73
7.6.6.1	Art der Stellgröße Grundstufe Heizen.....	73
7.6.7	Parameterfenster Zusatzstufe Heizen.....	86
7.6.7.1	Art der Stellgröße Zusatzstufe Heizen.....	86
7.6.8	Parameterfenster Grundstufe Kühlen.....	99
7.6.8.1	Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen.....	99
7.6.9	Parameterfenster Zusatzstufe Kühlen.....	112
7.6.9.1	Art der Stellgröße Zusatzstufe Kühlen.....	112

ABB i-bus[®] KNX

Inhalt

7.7	Parameterfenster Sollwertmanager	127
7.7.1	Betriebsmodi.....	128
7.7.2	Betriebsmodus nach Busspannungswiederkehr, ETS-Download und Reset	129
7.7.3	Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort.....	129
7.7.3.1	Auswahl nein	130
7.7.3.2	Auswahl ja	131
7.7.4	Sollwertfestlegung und –verstellung	132
7.7.4.1	Auswahl absolut	133
7.7.4.2	Auswahl relativ	135
7.7.5	Sollwert für Frostschutz (Gebäudeschutz Heizen).....	138
7.7.6	Sollwert für Hitzeschutz (Gebäudeschutz Kühlen).....	139
7.7.7	Aktuellen Sollwert senden	139
7.7.7.1	—.....	140
7.7.8	Sommerkompensation.....	140
7.7.8.1	—.....	141
7.7.8.2	—.....	141
7.7.8.3	—.....	141
7.7.8.4	—.....	141
7.8	Parameterfenster Überwachung und Sicherheit.....	142
7.8.1	Verwendung Zwangsführung.....	143
7.8.1.1	Abhängige Parameter Zwangsführung.....	145
7.8.2	Zyklische Überwachung.....	145
7.8.2.1	—.....	146
7.9	Parameterfenster Ventilausgang A.....	154
7.9.1	Ventilausgang.....	155
7.9.1.1	Auswahl thermoelektrisch (PWM).....	156
7.9.1.2	Öffnen/Schließen-Signal.....	157
7.9.2	Statuswerte senden.....	158
7.9.2.1	—.....	159
7.9.3	Freigabe Manuelle Ventilübersteuerung.....	159
7.9.4	Ventilspülung	160
7.9.4.1	—.....	161
7.9.4.2	—.....	161
7.9.4.3	—.....	162
7.10	Parameterfenster Sollwertverstellung.....	163
7.10.1	Analoges Raumbediengerät an phsikalischen Geräteingang a anschließen.....	164
7.10.1.1	Auswahl nein	166
7.10.1.2	Auswahl ja	171
7.11	Parameterfenster Eingang x.....	172
7.11.1	Eingang	172
7.11.1.1	Fensterkontakt.....	173
7.11.1.2	Taupunktsensor.....	174
7.11.1.3	Füllstandsensor	175
7.11.1.4	Temperatursensor	177
7.11.1.5	Binärsignaleingang	185
7.11.1.6	Analoges Raumbediengerät anschließen	195

8	Kommunikationsobjekte.....	196
8.1	Kurzübersicht Kommunikationsobjekte VC/S.....	196
8.2	Kommunikationsobjekte Allgemein.....	199
8.3	Kommunikationsobjekte Kanal A– Allgemein.....	200
8.4	Kommunikationsobjekte Kanal A – Ventil A.....	202
8.5	Kommunikationsobjekte Kanal A – Eingang a.....	205
8.6	Kommunikationsobjekte Kanal A – Regler.....	206
9	Bedienung.....	225
9.1	Manuelle Bedienung.....	225
10	Wartung und Reinigung.....	227
10.1	Wartung.....	227
10.2	Reinigung.....	227
11	Demontage und Entsorgung.....	229
11.1	Demontage.....	229
11.2	Umwelt.....	230
12	Planung und Anwendung.....	231
12.1	Einführung.....	231
12.2	Stellantriebe, Ventile und Regler.....	231
12.2.1	Elektromotorische Stellantriebe.....	231
12.2.2	Elektrothermische Stellantriebe.....	231
12.2.3	Kompatibilität mit verschiedenen Antriebsarten.....	232
12.2.4	Regelungsarten.....	232
12.3	Prioritäten.....	232
12.3.1	Reglerkanal.....	232
12.3.2	Aktorkanal.....	233
12.4	Funktionserklärung Regelung.....	234
12.4.1	2-Punkt-Regler.....	234
12.4.1.1	Pulsweitenmodulation (PWM).....	236
12.4.2	PI-Regler (stetig).....	239
12.4.2.1	Stetigregelung.....	239
12.4.3	PI-Regler (PWM).....	240
13	Anhang.....	241
13.1	Lieferumfang.....	241
13.2	Statusbyte Ventil.....	242
13.3	Statusbyte Kanal.....	243

1 Allgemein

1.1 Nutzung des Produkthandbuchs

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

1.2 Rechtliche Hinweise

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.

Copyright© 2018 ABB AG

Alle Rechte vorbehalten

1.3 Erläuterung von Symbolen

1.	Handlungsanweisungen mit vorgegebener Reihenfolge
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 Gefahren mit hohem Risiko, die unmittelbar zum Tod oder schweren Verletzungen führen, wenn sie nicht vermieden wird.



GEFAHR –

GEFAHR kennzeichnet Gefahren mit hohem Risiko, die unmittelbar zum Tod oder schweren Verletzungen führen, wenn sie nicht vermieden wird.



WARNUNG –

WARNUNG kennzeichnet Gefahren mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder schweren Verletzungen führen können, wenn sie nicht vermieden wird.



VORSICHT –

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



ACHTUNG –

ACHTUNG kennzeichnet Sachschäden oder Funktionsstörungen – 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 innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben.
- ▶ Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler) betreiben.
- ▶ Montage und Installation nur von Elektrofachkräften durchführen lassen.
- ▶ Vor Montagearbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten.

2.2 Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Einsatzort des Produkts Ventiltriebs-Controller ist zentral in einem Elektroverteiler, kann aber auch dezentral in einer Unterverteilung sein.

Das Gerät ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in Verteilern zur Schnellbefestigung auf 35-mm-Tragschienen nach DIN EN 60715.

3 Produktübersicht

3.1 Produktübersicht

Die Geräte sind vom Typ Reiheneinbaugerät (REG) im *Pro M-Design*. Mit einer Modulbreite von 6 TE sind die Geräte für den Einbau in Verteiler mit einer Tragschiene von 35 mm konzipiert.

Die Geräte werden über den Bus versorgt und benötigen keine zusätzliche Hilfsspannung. Die Verbindung zum ABB i-bus[®] KNX wird über eine Busanschlussklemme an der Frontseite hergestellt.

Die Vergabe der physikalischen Adresse sowie das Einstellen der Parameter erfolgt mit der Engineering Tool Software (ETS).

Nach Anschluss der Betriebsspannung ist die Betriebsbereitschaft hergestellt.

Abkürzung	Bezeichnung
V	Ventilantriebs
C	Controller
/S	REG
x	4 = 4-fach
x	1 = ohne manuelle Bedienung
	2 = mit manueller Bedienung
x	x = Versionsnummer (x = 1, 2, usw.)

Tab. 2: Produktnamenbezeichnung

	VC/S 4.1.1	VC/S 4.2.1
Manuelle Bedienung	x	x
Kontaktabfrage oder Temperatursensor	x	x
Analoges Raumbediengerät	x	x
Ventile elektronisch (PWM)	x	x

Tab. 3: Produktübersicht

3.2 Bestellangaben

Beschreibung	MB	Typ	Bestell-Nr.	Preis 1 St. [€]	Verp.- einh [St.]	Gew. 1 St. [g]
Ventilantriebs-Controller	8	VC/S 4.1.1	2CDG110216R0011		1	270
Ventilantriebs-Controller	8	VC/S 4.2.1	2CDG110217R0011		1	275

Tab. 4: Bestellangaben

3.3 Ventiltriebs-Controller VC/S 4.1.1, REG



Abb. 1: Geräteabbildung VC/S 4.1.1

Das Gerät ist ein Reiheneinbaugerät (REG) im pro M-Design. Es ist für den Einbau in Verteilern mit einer Tragschiene von 35 mm konzipiert. Die Vergabe der physikalischen Adresse sowie das Einstellen der Parameter erfolgt mit der ETS.

Das Gerät wird über den ABB i-bus® KNX versorgt und benötigt keine zusätzliche Hilfsspannung.

Nach dem Anschluss der Busspannung ist das Gerät betriebsbereit.

2CDC071016F0017

ABB i-bus[®] KNX Produktübersicht

3.3.1

Maßbild

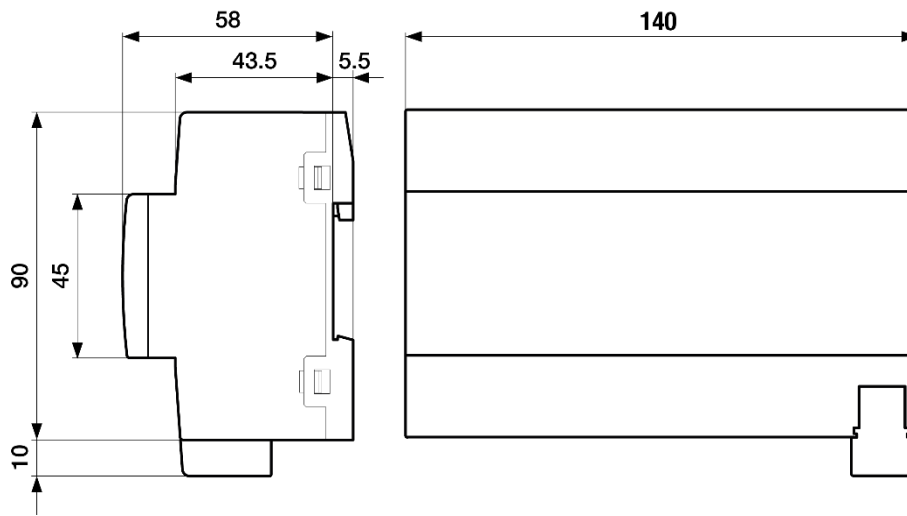


Abb. 2: Maßbild

2CDC072027F0017

ABB i-bus[®] KNX Produktübersicht

3.3.2

Anschlussbild

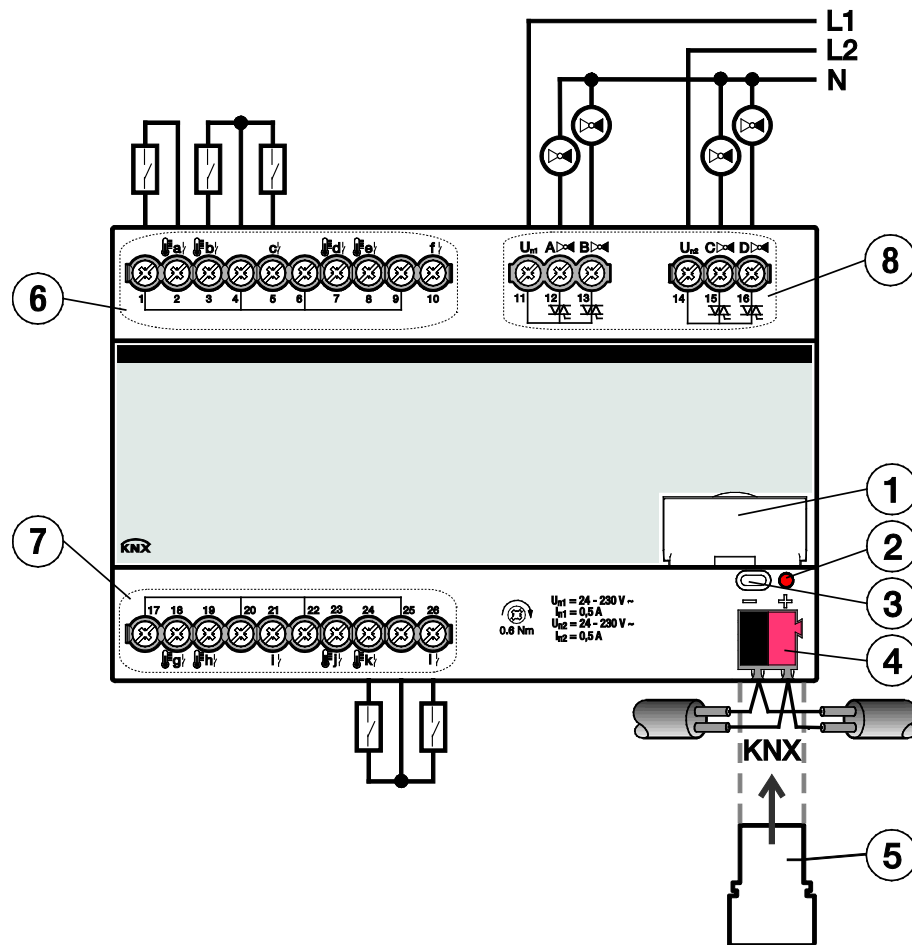


Abb. 3: Anschlussbild VC/S 4.1.1



Legende

- 1 Schildträger
- 2 LED KNX Programmieren (rot)
- 3 Taste KNX Programmieren
- 4 Busanschlussklemme
- 5 Abdeckkappe
- 6 Eingänge (a, b, c; d, e, f)
- 7 Eingänge (g, h, i; j, k, l)
- 8 Ventilausgänge (A, B, C, D)

2CDC072023F0017

3.3.3

Bedien- und Anzeigeelemente

Taste/LED	Bezeichnung	LED-Anzeige
 	Vergabe der physikalischen Adresse	Ein: Gerät befindet sich im Programmiermodus

Tab. 5: Bedien- und Anzeigeelemente – Allgemein

ABB i-bus[®] KNX

Produktübersicht

3.3.4 Technische Daten

3.3.4.1 Allgemeine technische Daten

Versorgung	Busspannung	21...32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Bus	maximal 250 mW
	Verlustleistung, Gerät	maximal 3 W
	KNX-Anschluss	0,25 W
	Elektronische Ausgänge	2,4 W
Anschlüsse	KNX	über Busanschlussklemme
	Eingänge/Ausgänge	über Schraubklemmen
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ1)
		0,2...4 mm ² feindrahtig, 2 x (0,2...2,5 mm ²)
		0,2...6 mm ² eindrahtig, 2 x (0,2...4 mm ²)
	Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25...2,5 mm ²
	Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25...4 mm ²
	TWIN Aderendhülse	0,5...2,5 mm ²
	Aderendhülse Länge Kontaktstift	mindestens 10 mm
	Anziehdrehmoment	maximal 0,6 Nm
	Raster	6,35
Schutzart und -klasse	Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529
	Schutzklasse	II nach DIN EN 61140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60664-1
	Verschmutzungsgrad	II nach DIN EN 60664-1
SELV	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV 24 V DC
Temperaturbereich	Betrieb	-5...+45 °C
	Transport	-25...+70 °C
	Lagerung	-25...+55 °C
Umgebungsbedingung	Maximale Luftfeuchte	93 %, keine Betauung zulässig
	Luftdruck	Atmosphäre bis 2.000 m
Design	Reiheneinbaugerät (REG)	modulares Installationsgerät
	Bauform	pro <i>M</i>
	Gehäuse/-farbe	Kunststoff, grau
Maße	Abmessungen	90 x 140 x 63,5 mm (H x B x T)
	Einbaubreite in TE	8 Module à 17,5 mm
	Einbautiefe	63,5 mm
Montage	Tragschiene 35 mm	nach DIN EN 60715
	Einbaulage	beliebig
	Gewicht	0,27 kg
	Brandklasse	Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
Approbationen	Zertifikat KNX	nach EN 50491
	Zertifikat	nach EN 60669
	CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien

3.3.4.2 Gerätetyp

Gerätetyp	Ventilantriebs-Controller	VC/S 4.1.1
	Applikation	Ventilantriebs-Controller,4-f/...*
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	298
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	300
	Maximale Anzahl Zuordnungen	300

* ... = aktuelle Versionsnummer der Applikation. Bitte beachten Sie hierzu die Softwareinformationen auf unserer Homepage.

3.3.4.3 Ausgänge Ventil (PWM)

Nennwerte	Anzahl	4 (je Kanal 1)
	potentialgebunden	ja
	U _n Nennspannung	24...230 V AC (50/60 Hz)
	U _n Nennspannung (je Ausgangspaar)	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	maximal 1,6 A, 10 s bei T _u bis 45 °C
		T _u = Umgebungstemperatur
	Mindestlast	1,2 VA pro PWM-Ausgang

ABB i-bus[®] KNX

Produktübersicht

3.3.4.4

Eingänge

Nennwerte	Anzahl	12
für Analog Raumbediengerät	Anzahl	4 (je Kanal 1)
Kontaktabfrage	Abfragestrom	1 mA
	Abfragespannung	12 V
Widerstand	Auswahl	benutzerdefiniert
	PT 1.000	2-Leiter Technik
	PT 100	2-Leiter Technik
	KT	1 k
	KTY	2 k
	NI	1 k
	NTC	10 k
	NTC	20 k
Leitungslänge	zwischen Sensor und Geräteeingang	maximal 100 m, einfach

3.4 Ventiltriebs-Controller VC/S 4.2.1, manuelle Bedienung, REG,



2CDC071017F0017

Abb. 4: Geräteabbildung VC/S 4.2.1

Das Gerät ist ein Reiheneinbaugerät (REG) im pro M-Design. Es ist für den Einbau in Verteilern mit einer Tragschiene von 35 mm konzipiert. Die Vergabe der physikalischen Adresse sowie das Einstellen der Parameter erfolgt mit der ETS.

Das Gerät wird über den ABB i-bus® KNX versorgt und benötigt keine zusätzliche Hilfsspannung.

Nach dem Anschluss der Busspannung ist das Gerät betriebsbereit.

ABB i-bus[®] KNX Produktübersicht

3.4.1

Maßbild

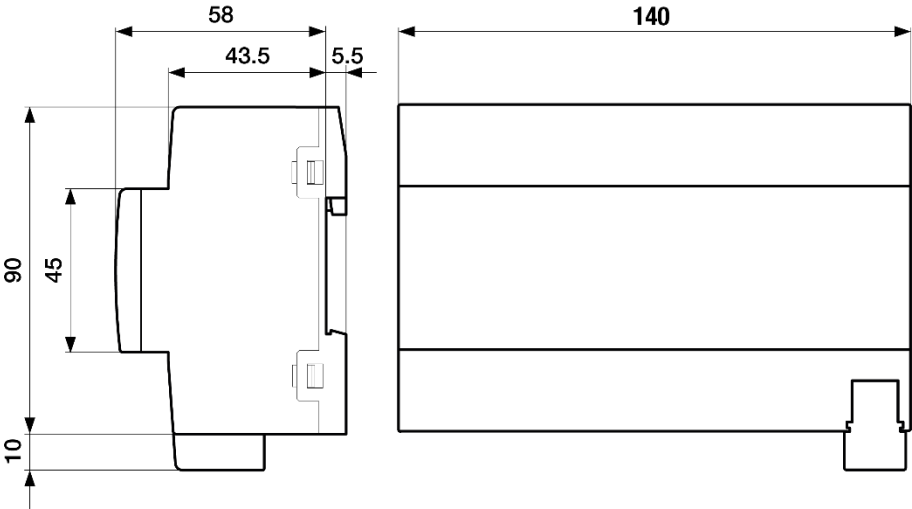


Abb. 5: Maßbild

2CDC072027F0017

ABB i-bus® KNX Produktübersicht

3.4.2 Anschlussbild

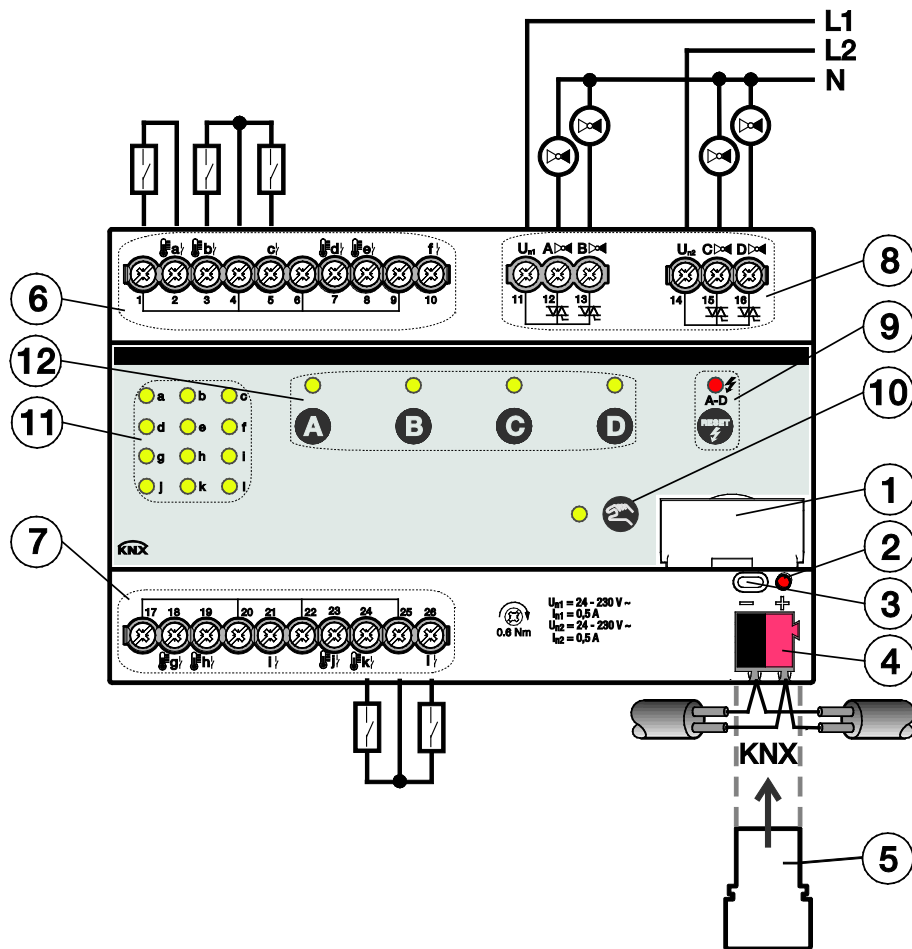


Abb. 6: Anschlussbild VC/S 4.2.1


Legende

- | | | | |
|---|-----------------------------|----|-----------------------------------------------------------------|
| 1 | Schildträger | 9 | Taste/LED Reset/Fehler Ventilausgang (A...D) |
| 2 | LED KNX Programmieren (rot) | 10 | Taste/LED Aktivieren manuelle Bedienung |
| 3 | Taste KNX Programmieren | 11 | LED Statusanzeige Eingänge (a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k, l) |
| 4 | Busanschlussklemme | 12 | Tasten/LED Schalten/Statusanzeige Ventilausgänge |
| 5 | Abdeckkappe | | |
| 6 | Eingänge (a, b, c; d, e, f) | | |
| 7 | Eingänge (g, h, i; j, k, l) | | |
| 8 | Ventilausgänge (A, B, C, D) | | |

2CDC07202-4F0017


















ABB i-bus® KNX Produktübersicht

3.4.3 Bedien- und Anzeigeelemente

Taste/LED	Bezeichnung	LED-Anzeige
	Vergabe der physikalischen Adresse	Ein: Gerät befindet sich im Programmiermodus

Tab. 6: Bedien- und Anzeigeelemente – Allgemein



















3.4.3.1 Manueller Betrieb

Taste/LED	Bezeichnung	LED-Anzeige
  VentilAusgang X	Schalten des Ventilausgangs und Statusanzeige	Ein: Ventilstellwert größer 0 % Aus: Ventilstellwert gleich 0 % Blinkt: Anzeige einer Störung, z. B. Überlast/Kurzschluss
 A-D  Fehlermeldung und Reset	Rücksetzen der Ausgänge: Taste muss mindestens 5 Sekunden gedrückt werden	Ein: Anzeige einer Ausgangsstörung an mindestens einem Ausgang
  Manuelle Bedienung	Aktivierung des KNX-Betriebs mit kurzem Tastendruck	Ein: Gerät befindet sich im Manuellen Betrieb Aus: Gerät befindet sich im KNX Modus
            Eingang a...x	Anzeige der LEDs 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)

Tab. 7: Bedien- und Anzeigeelemente – Manueller Betrieb

3.4.3.2

KNX Betrieb

Taste/LED	Bezeichnung	LED-Anzeige
	Taste ohne Funktion	Ein: Ventilstellwert größer 0 % Aus: Ventilstellwert gleich 0 % Blinkt: Anzeige einer Störung, z. B. Überlast/Kurzschluss
 VentilAusgang X		
  Fehlermeldung und Reset	Taste ohne Funktion	Ein: Anzeige einer Ausgangsstörung an mindestens einem Ausgang
  Manuelle Bedienung	Aktivierung des KNX-Betriebs mit kurzem Tastendruck	Ein: Gerät befindet sich im Manuellen Betrieb Aus: Gerät befindet sich im KNX Modus
           	Keine Taste	Binärsensor: LED ein: Kontakt geschlossen LED aus: Kontakt offen Temperatursensor: LED ein: Temperatursensor angeschlossen LED blinkt: Fehler (Kabelbruch/Kurzschluss)
Eingang a...x		

Tab. 8: Bedien- und Anzeigeelemente – KNX-Betrieb

ABB i-bus[®] KNX

Produktübersicht

3.4.4 Technische Daten

3.4.4.1 Allgemeine technische Daten

Versorgung	Busspannung	21...32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Bus	maximal 250 mW
	Verlustleistung, Gerät	maximal 3 W
	KNX-Anschluss	0,25 W
	Elektronische Ausgänge	2,4 W
Anschlüsse	KNX	über Busanschlussklemme
	Eingänge/Ausgänge	über Schraubklemmen
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ1)
		0,2...4 mm ² feindrahtig, 2 x (0,2...2,5 mm ²)
		0,2...6 mm ² eindrahtig, 2 x (0,2...4 mm ²)
	Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25...2,5 mm ²
	Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25...4 mm ²
	TWIN Aderendhülse	0,5...2,5 mm ²
	Aderendhülse Länge Kontaktstift	mindestens 10 mm
	Anziehdrehmoment	maximal 0,6 Nm
	Raster	6,35
Schutzart und -klasse	Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529
	Schutzklasse	II nach DIN EN 61140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60664-1
	Verschmutzungsgrad	II nach DIN EN 60664-1
SELV	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV 24 V DC
Temperaturbereich	Betrieb	-5...+45 °C
	Transport	-25...+70 °C
	Lagerung	-25...+55 °C
Umgebungsbedingung	Maximale Luftfeuchte	93 %, keine Betauung zulässig
	Luftdruck	Atmosphäre bis 2.000 m
Design	Reiheneinbaugerät (REG)	modulares Installationsgerät
	Bauform	pro <i>M</i>
	Gehäuse/-farbe	Kunststoff, grau
Maße	Abmessungen	90 x 140 x 63,5 mm (H x B x T)
	Einbaubreite in TE	8 Module à 17,5 mm
	Einbautiefe	63,5 mm
Montage	Tragschiene 35 mm	nach DIN EN 60715
	Einbaulage	beliebig
	Gewicht	0,275 kg
	Brandklasse	Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
Approbationen	Zertifikat KNX	nach EN 50491
	Zertifikat	nach EN 60669
	CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien

ABB i-bus[®] KNX

Produktübersicht

3.4.4.2 Gerätetyp

Gerätetyp	Ventilantriebs-Controller	VC/S 4.2.1
	Applikation	Ventilantriebs-Controller, manuelle Bedienung, 4-f/...*
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	300
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	300
	Maximale Anzahl Zuordnungen	300

* ... = aktuelle Versionsnummer der Applikation. Bitte beachten Sie hierzu die Softwareinformationen auf unserer Homepage.

3.4.4.3 Ausgänge Ventil (PWM)

Nennwerte	Anzahl	4 (je Kanal 1)
	potentialgebunden	ja
	U _n Nennspannung	24...230 V AC (50/60 Hz)
	U _n Nennspannung (je Ausgangspaar)	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	maximal 1,6 A, 10 s bei T _u bis 45 °C
		T _u = Umgebungstemperatur
	Mindestlast	1,2 VA pro PWM-Ausgang

ABB i-bus[®] KNX

Produktübersicht

3.4.4.4

Eingänge

Nennwerte	Anzahl	12
für Analog Raumbediengerät	Anzahl	4 (je Kanal 1)
Kontaktabfrage	Abfragestrom	1 mA
	Abfragespannung	12 V
Widerstand	Auswahl	benutzerdefiniert
	PT 1.000	2-Leiter Technik
	PT 100	2-Leiter Technik
	KT	1 k
	KTY	2 k
	NI	1 k
	NTC	10 k
	NTC	20 k
Leitungslänge	zwischen Sensor und Geräteeingang	maximal 100 m, einfach

4 Funktion

4.1 Funktionsübersicht

Kühldecken, Fußbodenheizung und Radiatoren dienen zur Kühlung bzw. Heizung des Raums. Durch eine Regelung wird über diese Geräte ein Erreichen der gewünschten Raumtemperatur erreicht.

Der Ventilantriebs-Controller steuert das Durchflussventil an und reduziert bzw. erhöht die Menge an heißem oder kaltem Wasser entsprechend des Wärme-/Kühlbedarfs im Raum.

Das Ventil wird hierbei durch einen elektrothermischen Stellantrieb geöffnet und geschlossen. Dieser Antrieb wiederum wird mit dem Ventilantriebs-Controller verbunden.

Das Gerät verfügt für jeden seiner vier Kanäle über einen Ausgang zur Ansteuerung eines thermoelektrischen Stellantriebs (z.B. TSA/K)

Zusätzlich stehen, je Kanal, drei Eingänge zur Verfügung. Diese können zum Anschluss von Temperatursensoren sowie zur Überwachung eines Fensters, der Kondenswasserbildung oder einer Auffangwanne verwendet werden. Zusätzlich kann einer der Eingänge zum Anschluss eines lokalen analogen Raumbediengeräts (SAR/A) verwendet werden. Über ein solches Gerät ist eine lokale Verstellung der Solltemperatur für den Raum möglich. Bei Verwendung eines weiteren Eingangs kann zusätzlich auch die Raumtemperatur direkt über das Raumbediengerät gemessen werden. Die Abfragespannung für die Eingänge wird vom Ventilantriebs-Controller zur Verfügung gestellt.

Zusätzlich zur Ansteuerung über den integrierten Ventilausgang können über Kommunikationsobjekte weitere Geräte zur Raumtemperaturregelung angesteuert werden. Die Regelung beinhaltet hierzu die Ansteuerung jeweils einer Grund- und Zusatzstufe für Heizen und Kühlen.

Die vier Kanäle des Geräts arbeiten komplett unabhängig voneinander, sodass die Regelung von vier verschiedenen Räumen möglich ist.

Die Variante VC/S 4.2.1 verfügt zusätzlich über eine manuelle Bedienung direkt am Gerät.

Funktion/Gerät	VC/S 4.1.1	VC/S 4.2.1
Integrierter Temperaturregler für Raumtemperaturregelung	x	x
Anzahl der Kanäle	4	4
Art der Ventilansteuerung	PWM Aus/Ein	PWM Aus/Ein
Eingänge für Sensoren pro Kanal	3	3
Eingänge für Temperaturmessung pro Kanal	2	2
Eingang zum Anschluss eines analogen Raumbediengeräts pro Kanal	1	1
Manuelle Bedienung	-	x

Tab. 9: Funktionsübersicht

4.2 Funktionen der Eingänge

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick, welche Funktionen mit den Eingänge des VC/S und der Applikation möglich sind:

Funktionen	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l
Anschluss analoges Bediengerät	x			x			x			x		
Binärsignaleingang (potentialfrei)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Temperatursensor	x	x		x	x		x	x		x	x	
PT100	x	x		x	x		x	x		x	x	
PT1000	x	x		x	x		x	x		x	x	
KT/KTY	x	x		x	x		x	x		x	x	
KT/KTY benutzerdefiniert	x	x		x	x		x	x		x	x	
NTC10k	x	x		x	x		x	x		x	x	
NTC20k	x	x		x	x		x	x		x	x	
NI-1000	x	x		x	x		x	x		x	x	
Taupunktsensor (potentialfrei)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Füllstandssensor (potentialfrei)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Fensterkontakt (potentialfrei)	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tab. 10: Funktionsübersicht der Eingänge

4.3 Funktionen der Ausgänge

4.3.1 Ventilausgänge

Funktion	A	B	C	D
Thermoelektrischer Stellantrieb (PWM)	x	x	x	x
Magnetventil (Auf/Zu)	x	x	x	x
Fehlererkennung				
Überlast	x	x	x	x

Tab. 11: Funktion der Ventilausgänge



ACHTUNG –

Ein Kurzschluss führt zur Zerstörung des Kanals, der Ventilausgang ist dann nicht länger nutzbar.

4.4 Einbindung in das i-bus[®] Tool

Das Gerät verfügt über eine Schnittstelle zum i-bus[®]-Tool.

Mit dem i-bus[®]-Tool können am eingebundenen Gerät Daten ausgelesen und Funktionen geprüft werden.

Darüber hinaus lassen sich zu Testzwecken Werte simulieren. Besteht keine Kommunikation, werden keine Ausgabewerte mehr auf den Bus gegeben, auch wenn sie per i-bus[®]-Tool simuliert werden.

Über das i-bus[®]-Tool ist es möglich, Regelparameter vorzugeben um die korrekte Einstellung des Vorlaufemperaturreglers zu testen. Auch eine Umschaltung zwischen den verschiedenen Raumzuständen (Komfort, Standby, Economy, Gebäudeschutz) ist möglich, um das Verhalten des Geräts zu testen. Die physikalischen Ein- und Ausgänge des Geräts können über das i-bus[®]-Tool getestet werden.

Das i-bus[®]-Tool kann kostenlos von unserer Homepage (www.abb.de/knx) heruntergeladen werden.

Eine Beschreibung der Funktionen ist in der Online-Hilfe des i-bus[®]-Tools zu finden.

4.5 Spezielle Betriebszustände

4.5.1 Verhalten bei Busspannungsausfall, -wiederkehr, Download und ETS-Reset

Das Verhalten des Geräts bei Busspannungsausfall, -wiederkehr, Download und ETS-Reset ist in den Parametern des Geräts einstellbar.



ACHTUNG –

Wird in der Parametrierung des Geräts die Zuordnung der Ausgänge geändert (z. B. *Ansteuerung Grundstufe Heizen durch von interner Kanalausgang (Ventil) zu Kommunikationsobjekt*), führt das Gerät selbstständig einen Reset durch, um ein ordnungsgemäßes Funktionieren der Ausgänge sicherzustellen.

4.5.1.1 Busspannungsausfall (BSA)

Busspannungsausfall beschreibt das plötzliche Abfallen/Ausfallen der Busspannung, z.B. durch einen Stromausfall.

4.5.1.2 Busspannungswiederkehr (BSW)

Busspannungswiederkehr ist der Zustand, welcher nach Rückkehr der Busspannung vorliegt, wenn diese zuvor durch einen Busspannungsausfall ausgefallen war.

4.5.1.3 ETS-Reset

Allgemein wird ein ETS-Reset als Zurücksetzen eines Gerätes über die ETS bezeichnet. Der ETS-Reset wird in der ETS unter dem Menüpunkt *Inbetriebnahme* mit der Funktion *Gerät zurücksetzen* ausgelöst. Dabei wird die Applikation angehalten und neu gestartet.

4.5.1.4 Download (DL)

Download beschreibt das Laden einer veränderten oder aktualisierten Applikation in das Gerät mit der ETS.

Hinweis

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

ABB i-bus[®] KNX

Montage und Installation

5 Montage und Installation

5.1 Informationen zur Montage

Das Gerät kann in jeder Einbaulage montiert werden.

Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen. Die Verbindung zum Bus erfolgt über die mitgelieferte Busanschlussklemme. Die Klemmenbezeichnung befindet sich auf dem Gehäuse.

Das Gerät ist betriebsbereit, nachdem die Busspannung angelegt wurde.

Hinweis

Der maximal zulässige Strom einer KNX-Linie darf nicht überschritten werden.
Bei der Planung und Installation ist darauf zu achten, dass die KNX-Linie richtig dimensioniert wird.
Das Gerät besitzt eine maximale Stromaufnahme von 12 mA.



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.

ABB i-bus® KNX

Montage und Installation

5.2 Montage auf der Hutschiene

Die Aufnahme und Entnahme des Geräts erfolgt ausschließlich ohne Hilfswerkzeug.

Die Zugänglichkeit des Geräts zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss sichergestellt sein.

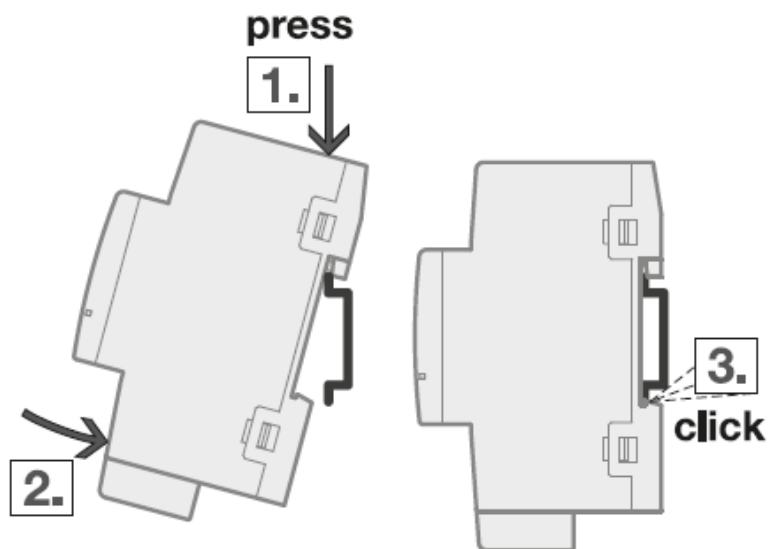


Abb. 7: Montage auf der Hutschiene

1. Hutschienenhalterung auf obere Kante der Hutschiene setzen und nach unten drücken.
2. Unteren Teil des Geräts in Richtung Hutschiene drücken bis die Hutschienenhalterung einrastet.
⇒ Gerät ist auf der Hutschiene montiert.
- ▶ Druck von Gehäuseoberseite nehmen.

5.3 Auslieferungszustand

Das Gerät wird mit der physikalischen Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Die Applikation ist vorgeladen.

Die gesamte Applikation kann bei Bedarf neu geladen werden. Bei einem Wechsel der Applikation oder nach dem Entladen kann es zu einem längeren Download kommen.

2CDC072013F0015

6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahmevoraussetzung

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

Mit dem Anlegen der Busspannung ist das Gerät betriebsbereit.

6.2 Überblick Inbetriebnahme

Für den Ventiltriebs-Controller VC/S 4.1.1 ist die Applikation *Ventilantriebs-Controller, 4-f/...* * verfügbar

Für den Ventiltriebs-Controller VC/S 4.2.1 ist die Applikation *Ventilantriebs-Controller, manuelle Bedienung, 4-f/...* * verfügbar

Die ETS ab Version 4 wird für die Parametrierung des Geräts benötigt.

Zur Anwendung des i-bus[®] Tool siehe Kapitel 4.4 [Einbindung in das i-bus[®] Tool](#)

Folgende Funktionen stehen zur Verfügung:

Funktion	
Ventil thermoelektrisch	Stellantriebe werden angesteuert. Die Ansteuerung erfolgt über PWM oder als Öffnen/Schließen Signal für Magnetventile
Eingänge (je Kanal)	3 Eingänge stehen zur Verfügung. Über diese werden z. B. Fenster, Kondenswasserbehälter, Taupunktsensoren oder Temperatursensoren überwacht bzw. angeschlossen. Optional kann an den ersten Eingang jeden Kanals (a, d, g, j) ein analoges Raumbediengerät angeschlossen werden.

Tab. 12: Funktionen der Inbetriebnahme

6.3 Vergabe der physikalischen Adresse

In der ETS erfolgt die Vergabe und Programmierung der physikalischen Adresse, Gruppenadresse und Parameter.

Das Gerät besitzt zur Vergabe der physikalischen Adresse eine Taste *Programmieren*. Nachdem die Taste betätigt wurde, leuchtet die rote LED *Programmieren* auf. Sie erlischt, sobald die ETS die physikalische Adresse vergeben hat oder die Taste *Programmieren* erneut betätigt wurde.

Beim Programmieren der physikalischen Adresse führt das Gerät einen ETS-Reset durch. Dadurch werden alle Zustände zurückgesetzt.

ABB i-bus[®] KNX

Inbetriebnahme

6.4 Software/Applikation

6.4.1 Downloadverhalten

Je nach verwendetem Rechner kann es, durch die Komplexität des Geräts, beim Download bis zu eineinhalb Minuten dauern, ehe der Fortschrittsbalken erscheint.

6.4.2 Kopieren, Tauschen und Konvertieren

Das Kopieren/Tauschen von Parametereinstellungen und das Konvertieren der Applikationsversion kann mit der ETS-Applikation *ABB Update Copy Convert* durchgeführt werden. Die Applikation ist kostenlos im KNX-Onlineshop erhältlich.

Folgende Funktionen stehen in der Applikation zur Verfügung:

- *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

7 Parameter

7.1 Allgemein

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

Die Applikationen sind in der ETS im Fenster Kataloge unter Hersteller/ABB/Heizung, Klima, Lüftung/Ventilantriebs-Controller zu finden.

Die folgenden Kapitel beschreiben die Parameter des Geräts anhand der Parameterfenster. Die Parameterfenster sind dynamisch aufgebaut, so dass je nach Parametrierung und Funktion der Ausgänge weitere Parameter freigegeben werden.

Die Defaultwerte der Parameter sind unterstrichen dargestellt, z. B.:

Optionen: nein

Hinweis

Für Screenshots wurden repräsentativ die Applikationen für Geräte mit manueller Bedienung verwendet.

Hinweis

Es handelt sich um ein vierkanaliges Gerät. Da alle Kanäle die gleiche Funktion aufweisen werden diese exemplarisch anhand der Kanals A beschrieben.

7.2 Parameterfenster Allgemein

Allgemein	Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr	2 s
+ Manuelle Bedienung	Zustand nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung	<input checked="" type="radio"/> letzter empfangener Wert <input type="radio"/> eingegangene Werte ignorieren
+ Kanal A	Anzahl Telegramme begrenzen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
+ Kanal B	Kommunikationsobjekt freigeben "In Betrieb" 1 Bit	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
+ Kanal C		
+ Kanal D	Zugriff i-bus Tool	voller Zugriff

Abb. 8: Parameterfenster Allgemein

7.2.1 Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr

Optionen: 2...255 s

Während der Sende- und Schaltverzögerung werden Telegramme nur empfangen. Die Telegramme werden jedoch nicht verarbeitet und die Ausgänge bleiben unverändert. Es werden keine Telegramme auf den Bus gesendet.

Nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung werden Telegramme gesendet und der Zustand der Ausgänge entsprechend der Parametrierung bzw. der Kommunikationsobjektwerte eingestellt.

Werden während der Sende- und Schaltverzögerung Kommunikationsobjekte über den Bus ausgelesen, z.B. von Visualisierungen, so werden diese Anfragen gespeichert und nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung beantwortet.

In der Verzögerungszeit ist eine Initialisierungszeit von etwa zwei Sekunden enthalten. Die Initialisierungszeit ist die Reaktionszeit, die der Prozessor benötigt, um funktionsbereit zu sein.

i Hinweis

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

i Hinweis

Im Reglermodus gilt die eingestellte Schaltverzögerung nicht für das parametrierte Verhalten der Ausgänge

7.2.2 Zustand nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung

Optionen: letzter empfangener Wert
eingegangene Werte ignorieren

- *letzter empfangener Wert*: Während der Sende- und Schaltverzögerung bleiben die Eingänge/Ausgänge lesend und senden nach Ablauf den aktuellen Wert.
- *eingegangene Werte ignorieren*: Während der Sende- und Schaltverzögerung werden keine neuen Werte angenommen. Es gilt der erste Wert, der nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung empfangen wird.

7.2.3 Anzahl Telegramme begrenzen

Optionen: nein
ja

Dieser Parameter begrenzt die vom Gerät erzeugte Buslast. Diese Begrenzung bezieht sich auf alle vom Gerät gesendeten Telegramme.

7.2.3.1 —

Abhängiger Parameter

Maximale Anzahl Telegramme

Optionen: 1...20...50

Diese Parameter legen fest, wie viele Telegramme das Gerät innerhalb eines Zeitraums sendet. Die Telegramme werden zu Beginn eines Zeitraums schnellstmöglich gesendet.

Hinweis

Das Gerät zählt die gesendeten Telegramme innerhalb des parametrisierten Zeitraums. Sobald die maximale Anzahl gesendeter Telegramme erreicht ist, werden bis zum Ende des Zeitraums keine weiteren Telegramme auf den KNX-Bus gesendet. Ein neuer Zeitraum startet nach dem Ende des vorangehenden Zeitraums. Dabei wird der Telegrammzähler auf Null zurückgesetzt und das Senden von Telegrammen wieder zugelassen. Es wird immer der zum Zeitpunkt des Sendens aktuelle Wert des Kommunikationsobjekts gesendet.

Der erste Zeitraum (Pausenzeit) ist nicht exakt vorgegeben. Dieser Zeitraum kann zwischen null Sekunden und dem parametrisierten Zeitraum liegen. Die anschließenden Sendezeiten entsprechen der parametrisierten Zeit.

Beispiel:

Maximale Anzahl gesendeter Telegramme = 5, Zeitraum = 5 s. 20 Telegramme stehen zum Senden bereit. 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 KNX gesendet. Die Telegramme werden dabei in der Reihenfolge ihres Auflaufens gesendet (first in - first out).

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.2.3.2

—

Abhängiger Parameter

Im Zeitraum

Optionen: 1 Sekunde
 2 Sekunden
 5 Sekunden
 10 Sekunden
 30 Sekunden
 1 Minute

Diese Parameter legen fest, wie viele Telegramme das Gerät innerhalb eines Zeitraums sendet. Die Telegramme werden zu Beginn eines Zeitraums schnellstmöglich gesendet.

Hinweis

Das Gerät zählt die gesendeten Telegramme innerhalb des parametrisierten Zeitraums. Sobald die maximale Anzahl gesendeter Telegramme erreicht ist, werden bis zum Ende des Zeitraums keine weiteren Telegramme auf den KNX-Bus gesendet. Ein neuer Zeitraum startet nach dem Ende des vorangehenden Zeitraums. Dabei wird der Telegrammzähler auf Null zurückgesetzt und das Senden von Telegrammen wieder zugelassen. Es wird immer der zum Zeitpunkt des Sendens aktuelle Wert des Kommunikationsobjekts gesendet.

Der erste Zeitraum (Pausenzeit) ist nicht exakt vorgegeben. Dieser Zeitraum kann zwischen null Sekunden und dem parametrisierten Zeitraum liegen. Die anschließenden Sendezeiten entsprechen der parametrisierten Zeit.

Beispiel:

Maximale Anzahl gesendeter Telegramme = 5, Zeitraum = 5 s. 20 Telegramme stehen zum Senden bereit. 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 KNX gesendet. Die Telegramme werden dabei in der Reihenfolge ihres Auflaufens gesendet (first in - first out).

7.2.4

Kommunikationsobjekt freigeben "In Betrieb" 1 Bit

Optionen: nein
 ja

- *ja*: Das Kommunikationsobjekt ist freigegeben.
- *nein*: Das Kommunikationsobjekt ist nicht freigegeben.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.2.4.1 —

Abhängiger Parameter

Senden

Optionen: Wert 0
 Wert 1

7.2.4.2 —

Abhängiger Parameter

Sendezykluszeit

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

Hier wird das Zeitintervall eingestellt, mit dem das Kommunikationsobjekt *In Betrieb* zyklisch ein Telegramm sendet.

Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr sendet das Kommunikationsobjekt seinen Wert nach Ablauf der eingestellten Sende- und Schaltverzögerung.

7.2.5 Zugriff i-bus[®] Tool

Optionen: deaktiviert
 nur Wertanzeige
 voller Zugriff

Mit diesem Parameter ist es möglich, den Zugriff des ABB i-bus[®] Tool zu beschränken oder ganz zu verbieten. Wird *deaktiviert* ausgewählt, ist der Zugriff durch das i-bus[®] Tool komplett gesperrt. Wenn *nur Wertanzeige* ausgewählt wird, können durch das i-bus[®] Tool keine Werte geändert werden, es wird nur der Status angezeigt. Bei Auswahl von *voller Zugriff* funktioniert das i-bus[®] Tool ohne Einschränkung, es können Werte angezeigt und verändert werden (siehe Kapitel 4.4 [Einbindung in das i-bus[®] Tool](#)).

7.3 Parameterfenster Manuelle Bedienung

Allgemein	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
Manuelle Bedienung		
+ Kanal A		
+ Kanal B		
+ Kanal C		
+ Kanal D		

Abb. 9: Parameterfenster Manuelle Bedienung

7.3.1 Manuelle Bedienung

Optionen: freigegeben
gesperrt

Dieser Parameter legt fest, ob die Umschaltung zwischen den Betriebszuständen *Manuelle Bedienung* und *KNX-Betrieb* über die Taste *Manuelle Bedienung* möglich ist.

- *freigegeben*: Die Betriebszustände *Manuelle Bedienung* und *KNX-Betrieb* können über die Taste *Manuelle Bedienung* umgeschaltet werden. Die Kommunikationsobjekte *Aktivieren/Deaktivieren Manuelle Bedienung* und *Status Manuelle Bedienung* werden freigeschaltet. Das Kommunikationsobjekt *Aktivieren/Deaktivieren Manuelle Bedienung* ermöglicht es, die manuelle Bedienung über den Bus freizugeben oder zu sperren. Das Kommunikationsobjekt *Status Manuelle Bedienung* zeigt an, ob die manuelle Bedienung aktiv oder inaktiv ist. Das Kommunikationsobjekt wird bei Änderung automatisch gesendet.
- *gesperrt*: Die manuelle Bedienung ist generell gesperrt.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.3.2 Automatisches Zurücksetzen von manueller Bedienung auf KNX-Betrieb

Optionen: nein
 ja

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameter *Manuelle Bedienung* die Option *freigegeben* gewählt wurde.

Dieser Parameter legt fest, ob das Gerät nach dem Betätigen der Taste *Manuelle Bedienung* im Betriebszustand *Manuelle Bedienung* bleibt, oder in den KNX-Betrieb zurückgesetzt wird.

- *ja*: Das Gerät wird abhängig von der parametrisierten Zeit auf KNX-Betrieb zurückgesetzt.

7.3.2.1

—

Abhängiger Parameter

Zeit für automatisches Zurücksetzen auf KNX-Betrieb

Optionen: 00:00:30...00:05:00...18:12:15 hh:mm:ss

Dieser Parameter legt fest, wie lange das Gerät nach dem Betätigen der Taste *Manuelle Bedienung* im Betriebszustand *Manuelle Bedienung* bleibt.

Das Gerät bleibt nach der letzten Tastenbetätigung solange in *Manueller Bedienung*, bis entweder die Taste *Manuelle Bedienung* erneut gedrückt wird, oder die parametrisierte Zeit abgelaufen ist.

7.4 Parameterfenster Anwendungsparameter

Im Parameterfenster *Anwendungsparameter* werden die, für die Anwendung nötigen, Grundeinstellungen vorgenommen.

Allgemein	Kanalfunktion <input checked="" type="radio"/> Reglerkanal <input type="radio"/> Aktorkanal
+ Manuelle Bedienung	Kanal wird mit internem Regler verwendet, mit diesem können Heiz-/Kühlsysteme im gleichen Raum geregelt werden. KNX Raumbediengeräte im Slave Modus können zur Bedienung verwendet werden.
- Kanal A	Achtung! Eine Änderung der Parametrierung in diesem Abschnitt führt nach Download zu einem ETS-Reset
Anwendungsparameter	Grundstufe Heizen <input type="text" value="Konvektor (z.B. Radiator)"/>
Kanalfunktion	Zusatzstufe Heizen <input type="text" value="deaktiviert"/>
+ Temperaturregler	Grundstufe Kühlen <input type="text" value="Flächenkühlung (z.B. Kühldecke)"/>
Sollwertmanager	Zusatzstufe Kühlen <input type="text" value="deaktiviert"/>
Überwachung und Sicherheit	Art des Heiz-/Kühlsystems: <input type="radio"/> 2-Rohr <input checked="" type="radio"/> 4-Rohr
Ventilaustrag A	Umschaltung Heizen/Kühlen <input type="text" value="automatisch"/>
Sollwertverstellung	Achtung! Eine Änderung der Parametrierung in diesem Abschnitt führt nach Download zu einem ETS-Reset
Eingang a	Ansteuerung Grundstufe Heizen durch <input checked="" type="radio"/> interner Kanalausgang (Ventil) <input type="radio"/> Kommunikationsobjekt
Eingang b	Ansteuerung Grundstufe Kühlen durch <input type="text" value="Kommunikationsobjekt"/>
Eingang c	Eingang Fensterkontakt <input type="text" value="deaktiviert"/>
+ Kanal B	Eingang Taupunktalarm <input type="text" value="deaktiviert"/>
+ Kanal C	Eingang Füllstandsalarm <input type="text" value="deaktiviert"/>
+ Kanal D	Temperatureingang <input type="text" value="über physikalischen Geräteeingang"/>
	Hinweis: Konfiguration auf Parameterseite 'Eingang'

Abb. 10: Parameterfenster Anwendungsparameter

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.4.1 Kanalfunktion

Optionen: Reglerkanal
Aktorkanal

Mit diesem Parameter wird die Funktionsweise des Kanals bestimmt. Er kann mit aktiviertem Regler und optionaler Kommunikation mit einem Raumbediengerät oder als reiner Aktorkanal zur Steuerung einer Heiz- oder Kühlanwendung (Fußboden-, Radiatorheizung oder Kühldecke) genutzt werden. Im letzteren Fall müssen die Stellgrößen zur Ansteuerung der Ausgänge von einem externen Regler an das Gerät gesendet werden.

- *Reglerkanal*: In diesem Modus arbeitet der Kanal eigenständig – basierend nur auf den, mit den Eingängen gemessenen (oder über KNX empfangenen), Zuständen (z. B. Temperatur) und den über KNX empfangenen Sollwerten/Betriebsmodusumschaltungen. Aus diesen Angaben werden die nötigen Stellgrößen für die Ausgänge selbsttätig berechnet. Die Parameterfenster *Temperaturregler* und *Sollwertmanager*, sowie sämtliche Kommunikationsobjekte für die Master/Slave Kommunikation werden aktiviert. Der Kanal agiert hierbei als Master.
- *Aktorkanal*: In diesem Modus agiert der Kanal als reiner Aktor. Die Reglerfunktion muss von einem externen Gerät übernommen und die Stellgrößen über KNX an den Aktor gesendet werden. Es werden dementsprechend die Parameterfenster *Temperaturregler* und *Sollwertmanager* deaktiviert.

7.4.1.1

—

Abhängiger Parameter

Grundstufe Heizen

Die folgende Beschreibung gilt für den Fall, dass im Parameter *Kanalfunktion* die Option *Reglerkanal* gewählt wurde.

Optionen: deaktiviert
 Konvektor (z.B. Radiator)
 Flächenheizung (z.B. Fußbodenheizung)
 freie Konfiguration

Mit diesem Parameter wird die Art der Anwendung für die Heizstufe ausgewählt. Basierend auf dieser Auswahl wird der Regler vorkonfiguriert und kann für die gewählte Anwendung verwendet werden.

- *deaktiviert*: Mit Auswahl dieser Option wird die Heizstufe deaktiviert. Ebenso werden alle abhängigen Parameter und Parameterseiten deaktiviert.
- *Konvektor (z.B. Radiator)*: Diese Option sollte gewählt werden, wenn als Heizstufe ein Konvektor, wie z.B. ein Radiator, verwendet wird.
Der Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Heizen* wird auf *PI stetig (0... 100 %)* mit den entsprechenden P und I Anteilen voparametriert.
- *Flächenheizung (z.B. Fußbodenheizung)*: Diese Option sollte gewählt werden, wenn als Heizstufe eine Fläche, wie z.B. eine Fußbodenheizung, verwendet wird.
Der Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Heizen* wird auf *PI stetig (0... 100 %)* mit den entsprechenden P und I Anteilen voparametriert.
- *freie Konfiguration*: Mit dieser Option ist es möglich frei die Art der Heizstufe und ebenso die Art der Regelung zu wählen. Diese Option kann gewählt werden, wenn die Art der Anwendung nicht ganz klar ist oder wenn spezifische Anpassungen notwendig sind.
Der Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Heizen* wird auf *PI stetig (0... 100 %)* vorkonfiguriert, es kann aber frei zwischen allen Regelungsarten gewählt werden.

Abhängige Parameter:

- *Zusatzstufe Heizen*
- *Art des Heiz-/Kühlsystems*
- *Umschaltung Heizen/Kühlen*
- *Ansteuerung Grundstufe Heizen durch*

7.4.1.1.1

—

Abhängiger Parameter

Zusatzstufe Heizen

Die folgende Beschreibung gilt für den Fall, dass im Parameter *Kanalfunktion* die Option *Reglerkanal* gewählt wurde und der Parameter *Grundstufe Heizen* nicht deaktiviert ist.

Optionen: deaktiviert
 Konvektor (z.B. Radiator)
 Flächenheizung (z.B. Fußbodenheizung)
 freie Konfiguration

Mit diesem Parameter wird die Art der Anwendung für die Zusatzstufe Heizen ausgewählt. Basierend auf dieser Auswahl wird der Regler vorkonfiguriert und kann für die gewählte Anwendung verwendet werden.

- *deaktiviert*: Mit Auswahl dieser Option wird die Zusatzstufe Heizen deaktiviert. Ebenso werden alle abhängigen Parameter und Parameterseiten deaktiviert.
- *Konvektor (z. B. Radiator)*: Diese Option sollte gewählt werden, wenn als Zusatzstufe Heizen ein Konvektor, wie z.B. ein Radiator, verwendet wird. Der Parameter *Art der Stellgröße Zusatzstufe Heizen* wird auf *PI stetig (0...100%)* mit den entsprechenden P und I Anteilen vorparametriert.
- *Flächenheizung (z. B. Fußbodenheizung)*: Diese Option sollte gewählt werden, wenn als Zusatzstufe Heizen eine Fläche, wie z. B. eine Fußbodenheizung, verwendet wird. Der Parameter *Art der Stellgröße Zusatzstufe Heizen* wird auf *PI stetig (0...100%)* mit den entsprechenden P und I Anteilen vorparametriert.
- *frei Konfiguration*: Mit dieser Option ist es möglich, frei die Art der Zusatzstufe Heizen und ebenso die Art der Regelung zu wählen. Diese Option kann gewählt werden, wenn die Art der Anwendung nicht ganz klar ist oder wenn spezifische Anpassungen notwendig sind. Der Parameter *Art der Stellgröße Zusatzstufe Heizen* wird auf *PI stetig (0...100%)* vorkonfiguriert, es kann aber frei zwischen allen Regelungsarten gewählt werden.

Abhängige Parameter:

- *Ansteuerung Zusatzstufe Heizen durch*

7.4.1.2

—

Abhängiger Parameter

Grundstufe Kühlen

Die folgende Beschreibung gilt für den Fall, dass im Parameter *Kanalfunktion* die Option *Reglerkanal* gewählt wurde.

Optionen: deaktiviert
 Flächenkühlung (z.B. Kühldecke)
 freie Konfiguration

Mit diesem Parameter wird die Art der Anwendung für die Grundstufe Kühlen ausgewählt. Basierend auf dieser Auswahl wird der Regler vorkonfiguriert und kann für die gewählte Anwendung verwendet werden.

- *deaktiviert*: Mit Auswahl dieser Option wird die Grundstufe Kühlen deaktiviert. Ebenso werden alle abhängigen Parameter und Parameterseiten deaktiviert.
- *Flächenkühlung (z. B. Kühldecke)*: Diese Option sollte gewählt werden, wenn als Grundstufe Kühlen eine Fläche, wie z.B. eine Kühldecke, verwendet wird. Der Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen* wird auf *PI stetig (0... 100%)* mit den entsprechenden P und I Anteilen vorkonfiguriert.
- *freie Konfiguration*: Mit dieser Option ist es möglich, frei die Art der Grundstufe Kühlen und ebenso die Art der Regelung zu wählen. Diese Option kann gewählt werden, wenn die Art der Anwendung nicht ganz klar ist oder wenn spezifische Anpassungen notwendig sind. Der Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen* wird auf *PI stetig (0... 100%)* vorkonfiguriert, es kann aber frei zwischen allen Regelungsarten gewählt werden.

Abhängige Parameter:

- *Zusatzstufe Kühlen*
- *Art des Heiz-/Kühlsystems*
- *Umschaltung Heizen/Kühlen*
- *Ansteuerung Grundstufe Kühlen durch*

7.4.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

Zusatzstufe Kühlen

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter *Kanalfunktion* die Option *Reglerkanal* gewählt und der Parameter *Grundstufe Kühlen* nicht deaktiviert ist.

Optionen: deaktiviert
 Flächenkühlung (z.B. Kühldecke)
 freie Konfiguration

Mit diesem Parameter wird die Art der Anwendung für die Zusatzstufe Kühlen ausgewählt. Basierend auf dieser Auswahl wird der Regler vorkonfiguriert und kann für die gewählte Anwendung verwendet werden.

- *deaktiviert*: Mit Auswahl dieser Option wird die Zusatzstufe Kühlen deaktiviert. Ebenso werden alle abhängigen Parameter und Parameterseiten deaktiviert.
- *Flächenkühlung (z. B. Kühldecke)*: Diese Option sollte gewählt werden, wenn als Zusatzstufe Kühlen eine Fläche, wie z.B. eine Kühldecke, verwendet wird. Der Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen* wird auf *PI stetig (0...100%)* mit den entsprechenden P und I Anteilen voparametriert.
- *freie Konfiguration*: Mit dieser Option ist es möglich, frei die Art der Zusatzstufe Kühlen und ebenso die Art der Regelung zu wählen. Diese Option kann gewählt werden, wenn die Art der Anwendung nicht ganz klar ist oder wenn spezifische Anpassungen notwendig sind. Der Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen* wird auf *PI stetig (0...100%)* vorkonfiguriert, es kann aber frei zwischen allen Regelungsarten gewählt werden.

Abhängige Parameter:

- *Ansteuerung Zusatzstufe Kühlen durch*

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.4.1.2.2

—

Abhängiger Parameter

Art des Heiz-/Kühlsystems

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn die Parameter *Grundstufe Heizen* oder *Grundstufe Kühlen* deaktiviert sind.

Optionen: 2-Rohr
 4-Rohr

Dieser Parameter muss entsprechend dem installierten Heiz-/Kühlsystem gewählt werden, in welchem das Gerät verwendet werden soll. Er beeinflusst das Umschaltverhalten des Geräts zwischen Heizen und Kühlen.

- *2-Rohr*: Diese Option ist zu wählen, wenn die angesteuerten Heiz- und Kühlgeräte sich in einem 2-Rohr-System befinden. In diesem wird nur eine Rohrleitung verwendet, um das Gerät mit Warm- oder Kaltwasser zu versorgen. Es kann also immer nur geheizt oder gekühlt werden, für den Wechsel ist eine Umschaltung nötig. Hieraus folgt, dass das Gerät selbst nicht über einen Wechsel zwischen Heizen und Kühlen entscheiden darf und die Umschaltung immer über den Bus erfolgen muss. Der Parameter *Umschaltung Heizen/Kühlen* wird entsprechend unveränderbar auf *nur über Objekt* parametrierbar.
- *4-Rohr*: Diese Option muss dann gewählt werden, wenn die angesteuerten Geräte sich in einem 4-Rohr-System befinden. In einem 4-Rohr-System werden für die Warm- und Kaltwasserversorgung getrennte Rohrleitungen verwendet. Es ist somit möglich, jederzeit zwischen Heiz- und Kühlbetrieb zu wechseln. In diesem Fall kann die Entscheidung zentral, aber auch durch das Gerät selbst getroffen werden. Der Parameter *Umschaltung Heizen/Kühlen* wird entsprechend auf die Option *automatisch* parametrierbar.

7.4.1.2.3

—

Abhängiger Parameter

Umschaltung Heizen/Kühlen

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn die Parameter *Grundstufe Heizen* oder *Grundstufe Kühlen* deaktiviert sind.

Optionen: automatisch
 nur über Objekt
 über Nebenstelle und über Objekt

Der Standardwert dieses Parameters hängt von der Auswahl im Parameter *Art des Heiz-/Kühlsystems* ab.

- Auswahl *4-Rohr*:
 - *automatisch*: Wird die Option *automatisch* gewählt, erfolgt die Umstellung nur durch den Regler des Geräts, abhängig von der gewählten Solltemperatur. Hierbei wird das Kommunikationsobjekt *Umschaltung Heizen/Kühlen* ausgeblendet.
 - *nur über Objekt*: Darf die Umschaltung nur zentral durch eine Visualisierung oder ein Gebäudemanagementsystem erfolgen, z. B. wenn aus Energiespargründen die Kälteerzeuger und Wärmeerzeuger nicht gleichzeitig arbeiten sollen, kann hier aber auch eine Umstellung auf *nur über Objekt* vorgenommen werden. Das Kommunikationsobjekt *Umschaltung Heizen/Kühlen* ist sichtbar.
 - *über Nebenstelle und über Objekt*: Die Kommunikationsobjekte *Umschaltung Heizen/Kühlen* und *Heizen/Kühlen anfordern (Master)* sind sichtbar. Über diese Kommunikationsobjekte kann ein Wechsel zwischen Heizen und Kühlen über den Bus ausgelöst werden. Das Kommunikationsobjekt *Heizen/Kühlen anfordern (Master)* dient dabei zur Anbindung an eine Bediengerätenebenstelle im Rahmen der Master/Slave-Kommunikation.
- Auswahl *2-Rohr*:

Wurde *2-Rohr* ausgewählt, ist der Standardwert unveränderbar auf *nur über Objekt* eingestellt und das zugehörige Kommunikationsobjekt *Umschaltung Heizen/Kühlen* ist sichtbar. In einem 2-Rohr-System wird die gleiche Rohrleitung für die Versorgung mit heißem und kaltem Wasser genutzt. Da das Gerät nicht feststellen kann, welcher Fall gerade vorliegt, muss die Umschaltung immer zentral erfolgen und dem Gerät per Kommunikationsobjekt mitgeteilt werden.

7.4.1.2.4

—

Abhängiger Parameter

Ansteuerung Grundstufe Heizen durch

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Grundstufe Heizen* deaktiviert ist.

Optionen: interner Kanalausgang (Ventil)
Kommunikationsobjekt

Mit diesem Parameter wird eingestellt, in welcher Art und Weise die Stellgröße für die Grundstufe Heizen ausgegeben werden soll.

- *Interner Kanalausgang (Ventil)*: Wird der interne Ausgang gewählt, wird die Stellgröße direkt auf diesen physikalischen Ausgang ausgegeben, an welchem sie in das entsprechende Ausgangssignal umgewandelt wird.
Parallel zur Ansteuerung über den internen Ausgang erfolgt die Ausgabe auch immer über das zugehörige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Heizen*.
- *Kommunikationsobjekt*: Wurde als Option *Kommunikationsobjekt* gewählt, erfolgt keine Ansteuerung über einen der internen Ausgänge, sondern der Stellwert wird nur auf den Bus ausgegeben.
Dies erfolgt über das zugehörige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Heizen*.



Hinweis

Abhängig von der gewählten Option im Parameter *Grundstufe Heizen* kann dieser Parameter einen anderen Standardwert haben.
Die Einstellungen zu den genauen Regelparametern werden auf der Parameterseite *Temperaturregler – Grundstufe Heizen* vorgenommen.
Die Einstellungen zur Ansteuerung der Stellwerte über den Ventilausgang werden auf der Ventil-Parameterseite vorgenommen.

7.4.1.2.5

—

Abhängiger Parameter

Ansteuerung Grundstufe Kühlen durch

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Grundstufe Kühlen* deaktiviert ist.

Optionen: interner Kanalausgang (Ventil)
 Kommunikationsobjekt

Mit diesem Parameter wird eingestellt, in welcher Art und Weise die Stellgröße für die Grundstufe Kühlen ausgegeben werden soll.

- *interner Kanalausgang (Ventil)*: Wird der interne Ausgang gewählt, wird die Stellgröße direkt auf diesen physikalischen Ausgang ausgegeben, an welchem sie in das entsprechende Ausgangssignal umgewandelt wird.
Parallel zur Ansteuerung über den internen Ausgang erfolgt die Ausgabe auch immer über das zugehörige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Kühlen*.

Hinweis

(Auswahl im Parameter *Art des Heiz-/Kühlsystems: 4-Rohr*)

Abhängig von der Auswahl im Parameter *Ausgabe für Grundstufe Heizen*, sind nicht alle Optionen auswählbar. Wurde hier bereits der Ventilausgang gewählt, kann dieser nicht auch als Ausgang für die Grundstufe Kühlen verwendet werden.

Beispiel:

Wurde als Ausgang für die Grundstufe Heizen die Option *interner Kanalausgang (Ventil)* gewählt, kann dieser nicht als Ausgang für die Grundstufe Kühlen gewählt werden.

(Auswahl im Parameter *Art des Heiz-/Kühlsystems: 2-Rohr*)

In einem 2-Rohr-System erfolgt Heizen und Kühlen über das gleiche Gerät (z.B. Kühldecke und Fußbodenheizung). Hierbei ist es möglich, dass für Heizen und Kühlen entweder das gleiche Ventil verwendet wird oder, dass zwei Ventile eingesetzt werden, da die Abgabe der Wärme/Kälte in den Raum über eigene Heiz-/Kühlregister erfolgt. Deswegen ist es hier möglich, die Stellgrößen für Heizen und Kühlen auf den gleichen Ausgang auszugeben.

- *Kommunikationsobjekt*: Wurde als Option *KNX Kommunikationsobjekt* gewählt, erfolgt keine Ansteuerung über einen der internen Ausgänge, sondern der Stellwert wird nur auf den Bus ausgegeben.
Dies erfolgt über das zugehörige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Kühlen*.

Hinweis

Abhängig von der gewählten Option im Parameter *Ansteuerung für Grundstufe Heizen* kann dieser Parameter einen anderen Standardwert haben.

Die Einstellungen zu den genauen Regelparametern werden auf der Parameterseite *Temperaturregler – Grundstufe Kühlen* vorgenommen.

Die Einstellungen zur Ansteuerung der Stellwerte über den Ventilausgang werden auf der Ventil-Parameterseite vorgenommen.

7.4.1.2.6

—

Abhängiger Parameter

Ansteuerung Zusatzstufe Heizen durch

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Zusatzstufe Heizen* deaktiviert ist.

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn im Parameter *Kanalfunktion* die Option *Aktorkanal* gewählt wurde.

Optionen: interner Kanalausgang (Ventil)
 Kommunikationsobjekt

Mit diesem Parameter wird eingestellt in welcher Art und Weise die Stellgröße für die Zusatzstufe Heizen ausgegeben werden soll.

Die Parameteroptionen sind abhängig von den, in den Parametern *Zusatzstufe Heizen*, *Ansteuerung für Grundstufe Heizen* und *Ansteuerung für Grundstufe Kühlen*, gewählten Werten.

- *interner Kanalausgang (Ventil)*: Wird der interne Ausgang gewählt, wird die Stellgröße direkt auf diesen physikalischen Ausgang ausgegeben, an welchem sie in das entsprechende Ausgangssignal umgewandelt wird.
Parallel zur Ansteuerung über den entsprechenden internen Ausgang, erfolgt die Ausgabe auch immer über das zugehörige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Heizen*.

Hinweis

4-Rohr System (Auswahl im Parameter *Art des Heiz-/Kühlsystems: 4-Rohr*):

Abhängig von der Auswahl in den Parametern *Ansteuerung für Grundstufe Heizen* und *Grundstufe Kühlen* sind nicht alle Optionen auswählbar. Wurde hier bereits der Ventilausgang gewählt, so kann dieser nicht auch als Ausgang für die Zusatzstufe Heizen verwendet werden.

Beispiel:

Wurde als Ausgang für die Grundstufe Heizen die Option *interner Kanalausgang (Ventil)* gewählt, kann dieser nicht als Ausgang für die Zusatzstufe Heizen gewählt werden.

2-Rohr System (Auswahl im Parameter *Art des Heiz-/Kühlsystems: 2-Rohr*):

In einem 2-Rohr-System erfolgt Heizen und Kühlen über das gleiche Gerät (z.B. Kühdecke und Fußbodenheizung). Hierbei ist es möglich, dass für Heizen und Kühlen entweder das gleiche Ventil verwendet wird oder, dass zwei Ventile eingesetzt werden, da die Abgabe der Wärme/Kälte in den Raum über eigene Heiz-/Kühlregister erfolgt. Deswegen ist es hier möglich die Stellgrößen für Heizen und Kühlen auf den gleichen Ausgang auszugeben.

- *Kommunikationsobjekt*: Wurde als Option *Kommunikationsobjekt* gewählt, erfolgt keine Ansteuerung über einen der internen Ausgänge, sondern der Stellwert wird nur auf den Bus ausgegeben. Dies erfolgt über das zugehörige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Heizen*.

Hinweis

Die Einstellungen zu den genauen Regelparametern werden auf der Parameterseite *Temperaturregler – Zusatzstufe Heizen* vorgenommen.

Die Einstellungen zur Ansteuerung der Stellwerte über den Ventilausgang werden auf der Ventil-Parameterseite vorgenommen.

Abhängiger Parameter

Ansteuerung Zusatzstufe Kühlen durch

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Zusatzstufe Kühlen* deaktiviert ist.

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn im Parameter *Kanalfunktion* die Option *Aktorkanal* gewählt wurde.

Optionen: interner Kanalausgang (Ventil)
 Kommunikationsobjekt

Mit diesem Parameter wird eingestellt in welcher Art und Weise die Stellgröße für die Zusatzstufe Kühlen ausgegeben werden soll.

Die Parameteroptionen sind abhängig von den in den Parametern *Zusatzstufe Heizen*, *Ansteuerung für Grundstufe Heizen*, *Ansteuerung für Grundstufe Kühlen* und *Ansteuerung für Zusatzstufe Heizen* gewählten Werten.

- *interner Kanalausgang (Ventil)*:

Wird der interne Ausgang gewählt, wird die Stellgröße direkt auf diesen physikalischen Ausgang ausgegeben, an welchem sie in das entsprechende Ausgangssignal umgewandelt wird.

Parallel zur Ansteuerung über den entsprechenden internen Ausgang, erfolgt die Ausgabe auch immer über das zugehörige KNX-Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Kühlen*.

Hinweis

4-Rohr System (Auswahl im Parameter *Art des Heiz-/Kühlsystems: 4-Rohr*):

Abhängig von der Auswahl in den Parametern *Ansteuerung für Grundstufe Heizen* und *Grundstufe Kühlen* sind nicht alle Optionen auswählbar. Wurde hier bereits einer der Ausgänge gewählt, so kann dieser nicht auch als Ausgang für die Grundstufe Kühlen verwendet werden.

Beispiel:

Wurde als Ausgang für die Grundstufe Heizen die Option *interner Kanalausgang (Ventil)* gewählt, kann dieser nicht als Ausgang für die Zusatzstufe Kühlen gewählt werden.

2-Rohr System (Auswahl im Parameter *Art des Heiz-/Kühlsystems: 2-Rohr*):

In einem 2-Rohr-System erfolgt Heizen und Kühlen über das gleiche Gerät. Hierbei ist es möglich, dass für Heizen und Kühlen entweder das gleiche Ventil verwendet wird oder dass zwei Ventile eingesetzt werden, da die Abgabe der Wärme/Kälte in den Raum über eigene Heiz-/Kühlregister erfolgt. Deswegen ist es hier möglich, die Stellgrößen für Heizen und Kühlen auf den gleichen Ausgang auszugeben.

Parallel zur Ansteuerung über den entsprechenden internen Ausgang, erfolgt die Ausgabe auch immer über das zugehörige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Heizen*.

- *Kommunikationsobjekt*: Wurde als Option *Kommunikationsobjekt* gewählt, erfolgt keine Ansteuerung über einen der internen Ausgänge, sondern der Stellwert wird nur auf den Bus ausgegeben. Dies erfolgt über das zugehörige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Kühlen*.

Hinweis

Die Einstellungen zu den genauen Regelparametern werden auf der Parameterseite *Temperaturregler – Zusatzstufe Kühlen* vorgenommen.

Die Einstellungen zur Ansteuerung der Stellwerte über Ventilausgang werden auf der Ventil-Parameterseite vorgenommen.

7.4.1.3

—

Abhängiger Parameter

Eingang Fensterkontakt

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Kanalfunktion* mit der Option *Aktorkanal* parametrierung wurde.

Optionen: deaktiviert
 über physikalischen Geräteingang
 über Kommunikationsobjekt

Dieser Parameter dient dazu, dem integrierten Regler mitzuteilen, ob er den Status eines Fensters (offen/geschlossen) mit in die Regelung einbeziehen soll.

- *deaktiviert*: Wurde *deaktiviert* ausgewählt, wird der Fensterstatus vom Regler nicht in Betracht gezogen.
- *über physikalischen Geräteingang*: Wird diese Option gewählt, so prüft der Regler, welcher der physikalischen Geräteeingänge für einen Fensterkontakt parametrierung wurde. Der Status, des an diesen Eingang angeschlossenen Fensterkontakts, wird in die Regelung mit einbezogen. Der Hinweistext: Konfiguration auf Parameterseite 'Eingänge' erscheint.

Hinweis

Nur Geräteeingänge, die als Fensterkontakt parametrierung wurden, werden auch als solche erkannt. Wurde kein Eingang als Fensterkontakt parametrierung, gilt die Funktion als deaktiviert.

Werden mehrere Eingänge als Fensterkontakt parametrierung, findet zwischen diesen eine logische ODER-Verknüpfung statt. Sobald einer der Kontakte den Status „Fenster offen“ meldet, wird dies als „Fenster offen“ durch den Regler gewertet. Umgekehrt gilt, erst wenn alle Eingänge den Status „Fenster geschlossen“ melden, wertet dies der Regler auch als „Fenster geschlossen“.

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Fensterstatus wird über ein Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Fensterkontakt* erscheint. Zusätzlich wird der abhängige Parameter *Fenster offen wenn freigeschaltet*.

7.4.1.3.1

—

Abhängiger Parameter

Fenster offen wenn

Optionen: Objektwert = 0
 Objektwert = 1

Mit diesem Parameter kann ausgewählt werden, bei Empfang welchen Objektwerts der Fensterstatus als offen betrachtet werden soll.

- *Objektwert = 0*: Bei Empfang des Objektwerts 0, wird dies als Status „Fenster offen“ gewertet. Empfang des Objektwerts 1 bedeutet „Fenster geschlossen“.
- *Objektwert = 1*: Bei Empfang des Objektwerts 1, wird dies als Status „Fenster offen“ gewertet. Empfang des Objektwerts 0 bedeutet „Fenster geschlossen“.

Der Regler reagiert auf den Erhalt des Status „Fenster offen“ mit einer Umschaltung in den Modus Gebäudeschutz (Gebäudeschutz Heizen = Frostschutz, Gebäudeschutz Kühlen = Hitzeschutz).

7.4.1.4

—

Abhängiger Parameter

Eingang Taupunktalarm

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Kanalfunktion* mit der Option *Aktorkanal* parametrierung wurde.

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Grundstufe Kühlen* deaktiviert ist.

Optionen: deaktiviert
 über physikalischen Geräteeingang
 über Kommunikationsobjekt

Dieser Parameter dient dazu, dem integrierten Regler mitzuteilen, ob er den Taupunktalarm (Alarm/kein Alarm) mit in die Regelung einbeziehen soll.

- *deaktiviert*: Wurde *deaktiviert* ausgewählt, wird der Taupunktalarm vom Regler nicht in Betracht gezogen.
- *über physikalischen Geräteeingang*: Wird diese Option gewählt, so prüft der Regler, welcher der physikalischen Geräteeingänge für einen Taupunktsensor parametrierung wurde. Der Status, des an diesen Eingang angeschlossenen Taupunktsensors, wird in die Regelung mit einbezogen. Der Hinweistext: Konfiguration auf Parameterseite 'Eingänge' erscheint.

Hinweis

Nur Geräteeingänge, die als Taupunktsensor parametrierung wurden, werden auch als solche erkannt. Wurde kein Eingang als Taupunktsensor parametrierung, gilt die Funktion als deaktiviert. Werden mehrere Eingänge als Taupunktsensor parametrierung, findet zwischen diesen eine logische ODER-Verknüpfung statt. Sobald einer der Kontakte den Status „Taupunkt erreicht“ meldet, wird dies als „Taupunktalarm“ durch den Regler gewertet. Umgekehrt gilt, erst wenn keiner der Eingänge den Status „Taupunkt erreicht“ meldet, wertet dies der Regler auch als „Kein Taupunktalarm“.

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Taupunktalarm wird über ein Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Taupunktalarm* erscheint. Zusätzlich wird der abhängige Parameter *Taupunkt erreicht wenn* freigeschaltet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.4.1.4.1

—

Abhängiger Parameter

Taupunkt erreicht wenn

Optionen: Objektwert = 0
 Objektwert = 1

Mit diesem Parameter kann ausgewählt werden, bei Empfang welchen Objektwerts der Taupunkt als erreicht betrachtet werden soll.

- *Objektwert = 0*: Bei Empfang des Objektwerts 0, wird dies als Status „Taupunktalarm“ gewertet. Empfang des Objektwerts 1 bedeutet „Kein Taupunktalarm“.
- *Objektwert = 1*: Bei Empfang des Objektwerts 1, wird dies als Status „Taupunktalarm“ gewertet. Empfang des Objektwerts 0 bedeutet „Kein Taupunktalarm“.

Der Regler reagiert auf den Erhalt des Status „Taupunktalarm“ mit der Abschaltung des Kühlens und einem Umschalten in den Modus Gebäudeschutz. Dieser gilt solange, bis der Taupunktalarm zurückgenommen wird. Ein Wechsel in den Modus Heizen (sofern möglich) ist aber jederzeit erlaubt. Hier arbeitet das Gerät normal weiter, da der Taupunkt sich nur auf das Kühlen bezieht und Heizen dem Unterschreiten der Taupunkttemperatur entgegenwirkt.

Hinweis

Als Taupunkt (oder Taupunkttemperatur) wird die Temperatur bezeichnet, ab deren Unterschreitung eine Kondensatbildung stattfindet. Bei dieser Temperatur beträgt die relative Luftfeuchtigkeit 100 %. Die Luft kann also keine Feuchtigkeit mehr aufnehmen. Durch das Bilden von Kondensat, kann es zu Beschädigungen am Gebäude (Feuchteschäden/ Schimmelbildung) kommen.

Der Taupunkt kann anhand der Temperatur- und Feuchtwerte berechnet oder durch Sensoren erfasst werden.

Um die Unterschreitung des Taupunkts zu vermeiden, muss das Kühlen reduziert oder eingestellt werden.

Abhängiger Parameter

Eingang Füllstandsensor

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Kanalfunktion* mit der Option *Aktorkanal* parametrierung wurde.

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Grundstufe Kühlen* deaktiviert ist.

Optionen: deaktiviert
 über physikalischen Geräteeingang
 über Kommunikationsobjekt

Dieser Parameter dient dazu, dem integrierten Regler mitzuteilen, ob er den Füllstand einer Kondensatwanne (Alarm/kein Alarm) mit in die Regelung einbeziehen soll.

- *deaktiviert*: Wurde *deaktiviert* ausgewählt, wird der Füllstandalarm vom Regler nicht in Betracht gezogen.
- *über physikalischen Geräteeingang*: Wird diese Option gewählt, so prüft der Regler, welcher der physikalischen Geräteeingänge für einen Füllstandsensor parametrierung wurde. Der Status, des an diesen Eingang angeschlossenen Füllstandsenors, wird in die Regelung mit einbezogen. Der Hinweistext: Konfiguration auf Parameterseite 'Eingänge' erscheint.

Hinweis

Nur Geräteeingänge, die als Füllstandsensor parametrierung wurden, werden auch als solche erkannt. Wurde kein Eingang als Füllstandsensor parametrierung, gilt die Funktion als deaktiviert.

Werden mehrere Eingänge als Füllstandsensor parametrierung, findet zwischen diesen eine logische ODER-Verknüpfung statt. Sobald einer der Kontakte den Status „Füllstand erreicht“ meldet, wird dies als „Füllstandalarm“ durch den Regler gewertet. Umgekehrt gilt, erst wenn keiner der Eingänge den Status „Füllstand erreicht“ meldet, wertet dies der Regler auch als „Kein Füllstandalarm“.

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Füllstandalarm wird über ein Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Füllstandsalarm* erscheint. Mit diesem muss das Kommunikationsobjekt mit dem Füllstandalarm verbunden werden. Zusätzlich wird der abhängige Parameter *Füllstand erreicht wenn freigeschaltet*.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.4.1.5.1

—

Abhängiger Parameter

Füllstand erreicht wenn

Optionen: Objektwert = 0
 Objektwert = 1

Mit diesem Parameter kann ausgewählt werden, bei Empfang welchen Objektwerts der Füllstand als erreicht betrachtet werden soll.

- *Objektwert = 0*: Bei Empfang des Objektwerts 0, wird dies als Status „Füllstandsalarm“ gewertet. Empfang des Objektwerts 1 bedeutet „Kein Füllstandsalarm“.
- *Objektwert = 1*: Bei Empfang des Objektwerts 1, wird dies als Status „Füllstandsalarm“ gewertet. Empfang des Objektwerts 0 bedeutet „Kein Füllstandsalarm“.

Der Regler reagiert auf den Erhalt des Status „Füllstandsalarm“ mit der Abschaltung des Kühlens und einem Umschalten in den Modus Gebäudeschutz. Dieser gilt solange, bis der Füllstandsalarm zurückgenommen wird. Ein Wechsel in den Modus Heizen (sofern möglich) ist aber jederzeit erlaubt. Hier arbeitet das Gerät normal weiter, da der Füllstandsalarm sich nur auf das Kühlen bezieht.

Hinweis

Ein Füllstandssensor dient dazu, eine Kondensatwanne zu überwachen. Da beim Kühlen direkt an den Lamellen häufig Feuchtigkeit entsteht, wird hierrunter eine Wanne installiert, um die Feuchtigkeit aufzufangen.

Diese Wannen verfügen für gewöhnlich über einen Abfluss, um das Kondensat abzuleiten. Um zu überwachen, ob der Abfluss funktioniert, werden Füllstandssensoren eingesetzt. Diese melden wenn ein bestimmter Füllstand überschritten wird. Um ein weiteres Volllaufen und Überlaufen der Kondensatwanne zu verhindern, wird in diesem Fall das Kühlen deaktiviert.

Abhängiger Parameter

Temperatureingang

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Kanalfunktion* mit der Option *Aktorkanal* parametrierung wurde.

Optionen: über physikalischen Geräteeingang
über Kommunikationsobjekt
über phys. Geräteeingang und Komm.-objekt

Mit diesem Parameter wird die Art festgelegt, wie der integrierte Regler die Ist-Temperatur erhält. Da der Regler ohne eine Information über die Ist-Temperatur nicht arbeiten kann, kann dieser Parameter nicht deaktiviert werden.

- *über physikalischen Geräteeingang*: Wird diese Option gewählt, so prüft der Regler welcher der physikalischen Geräteeingänge für einen Temperatursensor parametrierung wurde. Der mit diesem Sensor gemessene Wert wird in die Regelung mit einbezogen.
Der Hinweistext: Konfiguration auf Parameterseite 'Eingänge' erscheint.
- *über Kommunikationsobjekt*: Wird diese Option gewählt, so wird die Ist-Temperatur über Kommunikationsobjekt(e) empfangen. So kann die Temperaturmessung in einem anderen Gerät erfolgen und über den Bus zum Gerät übertragen werden.
Der abhängige Parameter *Anzahl der Temperatureingangsobjekte* wird freigeschaltet.
- *über physikalischen Geräteeingang und Kommunikationsobjekt*: Bei Wahl dieser Option prüft der Regler, welche der physikalischen Geräteeingänge als Temperatursensor parametrierung wurden. Zusätzlich können auch Temperaturwerte über den Bus empfangen werden. Zwischen den an den Eingängen gemessenen und über den Bus empfangenen Werten findet eine Gewichtung statt.
Der Hinweistext: Konfiguration auf Parameterseite 'Eingänge' erscheint.
Die abhängigen Parameter *Anzahl Temperatureingangsobjekte*, *Gewichtung Interne Messung* und *Gewichtung Externe Messung 1* erscheinen.

Hinweis

Nur Geräteeingänge, die als Temperatursensor parametrierung wurden, werden auch als solche erkannt. Werden mehrere Eingänge als Temperatursensor parametrierung, wird aus den hier gemessenen Werten ein Mittelwert gebildet und dieser als Ist-Temperaturwert verwendet.
Wurde als Temperatureingang eine Option mit den physikalischen Geräteeingängen gewählt, so ist sicherzustellen, dass auch an einem der Eingänge entsprechend ein Temperatursensor angeschlossen ist. Der Regler wechselt sonst in einen Störungsmodus.

Mithilfe der Parameter zur Art des Temperatureingangs und der Gewichtung der unterschiedlichen Eingänge ist es möglich, auch komplexere Raumsituationen abzubilden. So können die Temperaturwerte mit unterschiedlichen Gewichtungen in die Berechnung einfließen.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.4.1.6.1

—

Abhängiger Parameter

Anzahl Temperatureingangsobjekte

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter *Temperatureingang* die Option *über Kommunikationsobjekt* oder *über physikalischen Geräteeingang und Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: $\frac{1}{2}$

Mit diesem Parameter wird die Anzahl der Kommunikationsobjekte festgelegt, die über den Bus Temperaturwerte empfangen können.

- 1: Wird diese Option gewählt, wird das Kommunikationsobjekt *Externe Temperatur 1* freigeschaltet.
- 2: Wird diese Option gewählt, werden die Kommunikationsobjekte *Externe Temperatur 1* und *Externe Temperatur 2* freigeschaltet.

Über diese beiden Objekte können mit anderen Geräten gemessene Temperaturwerte empfangen werden, welche dann zur Ermittlung der Ist-Temperatur verwendet werden.

Wurde die Option 1 gewählt und im Parameter *Temperatureingang* nicht die Option *über physikalischen Geräteeingang und Kommunikationsobjekt*, ist die auf dem Kommunikationsobjekt *Externe Temperatur 1* empfangene Temperatur die Ist-Temperatur. Wurde die Option 2 gewählt, werden die abhängigen Parameter *Gewichtung externe Messung 1* und *Gewichtung externe Messung 2* freigeschaltet.

7.4.1.6.2

—

Abhängiger Parameter

Gewichtung interne Messung

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameter *Temperatureingang* die Option *über physikalischen Geräteeingang und Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: 0...100 %

Mit diesem Wert wird die Gewichtung festgelegt, mit welcher die interne Messung in die Berechnung der Ist-Temperatur einfließen soll.

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.4.1.6.3

—

Abhängiger Parameter

Gewichtung externe Messung 1

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn einer der beiden folgenden Fälle zutrifft:

- Im Parameter *Temperatureingang* wurde die Option *über physikalischen Geräteeingang und Kommunikationsobjekt* gewählt.
- Im Parameter *Temperatureingang* wurde die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt und im Parameter *Anzahl Temperatureingangsobjekte* die Option 2.

Optionen: 0...50...100 %

Mit diesem Wert wird die Gewichtung festgelegt, mit welcher die externe Messung 1 in die Berechnung der Ist-Temperatur einfließen soll.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.4.1.6.4

—

Abhängiger Parameter

Gewichtung externe Messung 2

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameter *Anzahl Temperatureingangsobjekte* die Option 2 gewählt wurde.

Optionen: 0...50...100 %

Mit diesem Wert wird die Gewichtung festgelegt, mit welcher die externe Messung 2 in die Berechnung der Ist-Temperatur einfließen soll.

Ist die Summe der Gewichtungswerte größer 100 %, so werden die Werte entsprechend miteinander ins Verhältnis gesetzt und das Ergebnis schließlich wieder auf 100 % skaliert.

Beispiel 1:

Wert 1 = 20 %

Wert 2 = 80 %

Wert 2 wird mit der vierfachen Gewichtung zu Wert 1 einbezogen.

In Zahlen ausgedrückt:

Wert 1: 20 °C; Gewichtung 20 %

Wert 2: 25 °C; Gewichtung 80 %

$$((20\text{ °C} \times 0,2) + (25\text{ °C} \times 0,8)) / (0,8 + 0,2) = 24\text{ °C}$$

Beispiel 2:

3 Werte: Wird bei allen drei Werten als Gewichtung 50 % eingetragen, so gelten alle Werte gleichviel und es wird einfach nur ein Mittelwert zwischen den drei Werten gebildet.

Beispiel 3:

2 Werte: Gilt für Wert 1 die Gewichtung 80 % und für Wert 2 die Gewichtung 40 %, so wird der Wert 1 mit doppelter Gewichtung zu Wert 2 in die Berechnung mit einbezogen.

In Zahlen ausgedrückt:

Wert 1: 21 °C; Gewichtung 80 %

Wert 2: 24 °C; Gewichtung 40 %

$$((21\text{ °C} \times 0,8) + (24\text{ °C} \times 0,4)) / (0,8 + 0,4) = 22\text{ °C}$$

Hinweis

Wird nur die externe Messung verwendet und als Gewichtung für beide Messungen der Wert 0 % gewählt, wird immer der als externe Temperatur 1 erhaltene Wert als gültiger Temperaturwert verwendet.

7.5 Parameterfenster Kanalfunktion

Allgemein	Heizen-/Kühlenmodus nach Busspannungswiederkehr	wie vor Busspannungsausfall
+ Manuelle Bedienung	Stellwert nach Busspannungswiederkehr	<input checked="" type="radio"/> wie vor Busspannungsausfall <input type="radio"/> Auswahl
- Kanal A	Heizen-/Kühlenmodus nach ETS-Download/Reset	<input checked="" type="radio"/> Heizen <input type="radio"/> Kühlen
Anwendungsparameter	Stellwert nach ETS-Download	<input checked="" type="radio"/> unverändert <input type="radio"/> Auswahl
Kanalfunktion		
+ Temperaturregler		
Sollwertmanager		
Überwachung und Sicherheit		
Ventil Ausgang A		
Sollwertverstellung		
Eingang a		
Eingang b		
Eingang c		
+ Kanal B		
+ Kanal C		
+ Kanal D		

Abb. 11: Parameterfenster Kanalfunktion

7.5.1 Heizen-/Kühlenmodus nach Busspannungswiederkehr

Optionen: wie vor Busspannungsausfall
Heizen
Kühlen

Mit diesem Parameter wird festgelegt, in welchem Modus (Heizen oder Kühlen) sich das Gerät nach Busspannungswiederkehr befinden soll.

- *Wie vor Busspannungsausfall:* Das Gerät befindet sich im gleichen Modus wie vor Busspannungsausfall.
- *Heizen:* Nach Busspannungswiederkehr befindet sich das Gerät im Modus Heizen.
- *Kühlen:* Nach Busspannungswiederkehr befindet sich das Gerät im Modus Kühlen.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.5.2 Stellwert nach Busspannungswiederkehr

Optionen: wie vor Busspannungsausfall
Auswahl

Dieser Parameter bestimmt, welcher Stellwert nach Busspannungswiederkehr gelten soll, bis der Regler einen neuen Stellwert berechnet hat bzw. im Aktormodus das Gerät einen neuen Stellwert über den Bus erhalten hat.

- *wie vor Busspannungsausfall*: Es gilt der gleiche Stellwert, wie vor Ausfall der Busspannung.
- *Auswahl*: Es kann ein Stellwert vorgegeben werden. Dieser gilt bis zur Berechnung eines neuen Stellwerts/ dem Erhalt eines neuen Sollwerts über den Bus. Der abhängige Parameter *Stellwert* wird eingeblendet.

Hinweis

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

7.5.2.1 —

Abhängiger Parameter

Stellwert

Optionen: 0...100 %

Mit diesem Parameter wird der Stellwert vorgegeben, der nach Busspannungswiederkehr, bis zum Erhalt eines neuen Sollwerts, gelten soll.

7.5.3 Heizen-/Kühlenmodus nach ETS-Download/Reset

Optionen: Heizen
Kühlen

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.5.4 Stellwert nach ETS-Download

Optionen: unverändert
Auswahl

Dieser Parameter bestimmt, welcher Stellwert nach einem Download gelten soll, bis der Regler einen neuen Stellwert berechnet hat.

Im Aktormodus gilt der hier eingegebene Wert, bis ein neuer Stellwert über den Bus empfangen wurde.

- *unverändert*: Es gilt der gleiche Stellwert wie vor dem Download.
- *Auswahl*: Es kann ein Stellwert vorgegeben werden. Dieser gilt dann bis zur Berechnung eines neuen Stellwerts / dem Erhalt eines neuen Sollwerts über den Bus. Der abhängige Parameter *Stellwert* wird eingeblendet.

7.5.4.1 —

Abhängiger Parameter

Stellwert

Optionen: 0...100 %

Mit diesem Parameter wird der Stellwert vorgegeben, der nach Busspannungswiederkehr, bis zum Erhalt eines neuen Sollwerts, gelten soll.

7.6 Parameterfenster Temperaturregler

Diese Seite ist im Aktormodus deaktiviert und nicht sichtbar.

Auf dieser Seite werden allgemeine Einstellungen zum Temperaturregler vorgenommen. Diese betreffen die Grundlast, das Senden der Stellwerte der inaktiven Betriebsart und das Sendeverhalten der aktuellen Raumtemperatur (Ist-Temperatur).

Allgemein	Regleroptionen
+ Manuelle Bedienung	Minimaler Stellwert für Grundlast > 0 <input type="radio"/> aktivieren über Objekt <input checked="" type="radio"/> immer aktiv
- Kanal A	Grundlast aktiv, wenn Regler aus <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Anwendungsparameter	Zyklisches Senden inaktiver Stellwerte <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Kanalfunktion	
+ Temperaturregler	Zyklisches Senden der aktuellen Raumtemperatur <input type="text" value="15"/> min (0 = zyklisches Senden deaktiviert)
Sollwertmanager	Temperaturänderung für Senden der aktuellen Raumtemperatur <input type="text" value="00,5"/> K
Überwachung und Sicherheit	
Ventil Ausgang A	
Sollwertverstellung	
Eingang a	
Eingang b	
Eingang c	
+ Kanal B	
+ Kanal C	
+ Kanal D	

Abb. 12: Parameterfenster Temperaturregler

7.6.1 Minimaler Stellwert für Grundlast > 0

Optionen: aktivieren über Objekt
 immer aktiv

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Grundlast der einzelnen Heiz- und Kühlstufen immer aktiv sein soll oder ob diese per Kommunikationsobjekt aktivierbar oder deaktivierbar sein soll.

- *aktivieren über Objekt*: Bei Auswahl dieser Option kann über das Kommunikationsobjekt *Aktivierung Minimaler Stellwert (Grundlast)* die Funktion *Min. Stellgröße (Grundlast)* aktiviert (1) oder deaktiviert (0) werden. Ist sie aktiviert, dann wird immer mindestens mit der minimalen Stellgröße das Heizmedium durch die Anlage geleitet. Ist sie deaktiviert, dann kann durch den Regler die Stellgröße bis auf Null abgesenkt werden. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Aktivierung Minimaler Stellwert (Grundlast)* wird freigeschaltet.
- *immer aktiv*: Bei Auswahl dieser Option ist die Grundlast immer aktiv

Hinweis

Die Einstellung für die Grundlast kann für jede Stufe einzeln festgelegt werden. Dies erfolgt auf der Parameterseite *Temperaturregler – Grund-/Zusatzstufe Heizen/Kühlen*. Hier wird der minimale Stellwert festgelegt, der bei aktivierter Grundlast nicht unterschritten werden darf.

Die Festlegung ist nur bei den PI Regelungsarten möglich.

Die Aktivierung der Grundlast erfolgt immer für alle Stufen gemeinsam, gilt aber immer nur für die gerade aktive Betriebsart Heizen oder Kühlen.

Eine Verwendungsmöglichkeit für die Grundlast ist z. B. eine Fußbodenheizung, bei der ein bestimmter Stellwert zum Schutz der Installation nicht unterschritten werden darf.

7.6.2 Grundlast aktiv, wenn Regler aus

Optionen: nein
 ja

Mit diesem Parameter wird festgelegt, ob die Grundlast aktiv sein soll, wenn der Regler über das Kommunikationsobjekt *Ein/Aus anfordern (Master)* ausgeschaltet wurde.

- *nein*: Die Grundlast wird bei Abschalten des Reglers ebenfalls abgeschaltet.
- *ja*: Die Grundlast bleibt aktiv, auch wenn der Regler abgeschaltet wird.

7.6.3 Zyklisches Senden inaktiver Stellwerte

Dieser Parameter wird freigeschaltet, wenn der Regler sowohl für Heizen, als auch für Kühlen parametrierung wurde. Dazu darf im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für die beiden Parameter *Grundstufe Heizen* und *Grundstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt werden.

Optionen: nein
 ja

Der Parameter dient dazu, das Sendeverhalten der Stellgrößenabgabe des Reglers zu beeinflussen. Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Stellwerte der gerade nicht aktiven Betriebsart (Heizen oder Kühlen) gesendet werden sollen oder nicht.

Notwendig ist dies bei Systemen, die nur einen Stellwerteingang für Heizen und Kühlen haben. In diesem Fall müssen beide Ausgabeobjekte des Stellwerts (*Status Stellwert Grundstufe Heizen* und *Status Stellwert Grundstufe Kühlen*) mit dem gleichen Eingangsobjekt verbunden werden.

In diesem Fall führt ein zyklisches Senden beider Stellwerte dazu, dass sich der aktive und inaktive Wert immer wieder gegenseitig überschreiben. Um dies zu verhindern, kann das zyklische Senden des inaktiven Stellwerts unterbunden werden.

Das folgende Beispiel verdeutlicht das Verhalten:

- Aktive Betriebsart: Heizen
- Stellwert Heizen: 50 %
- Stellwert Kühlen: 0 %
- Sendezykluszeit: 5 Minuten (für beide Betriebsarten)
- Ventiltriebsaktor: 2-Rohr-System für Heizen und Kühlen (nur ein Stellwerteingang)
 - Senden Stellwert Heizen:Empfangener Stellwert: 50 %
 - Ausgangstellwert Ventiltriebsaktor: 50 %
 - Senden Stellwert Kühlen: Empfangener Stellwert: 0 %
 - Ausgangstellwert Ventiltriebsaktor: 0 %
- *nein*: Das zyklische Senden der inaktiven Stellwerte wird unterbunden. Es werden nur die Stellwerte, der gerade aktiven Betriebsart (Heizen oder Kühlen) gesendet.
- *ja*: Das zyklische Senden der inaktiven Stellwerte bleibt aktiv. Es werden immer alle Stellwerte, entsprechend der gewählten Zykluszeit, gesendet.

Die Zykluszeiten der einzelnen Stellwerte können auf der jeweiligen Parameterseite (z. B. Grundstufe Heizen), unter *erweiterte Einstellungen* im Parameter *Zyklisches Senden der Stellgröße* eingestellt werden.

7.6.4 Zyklisches Senden der aktuellen Raumtemperatur (0 = zyklisches Senden deaktiviert)

Optionen: 0...15...255 min

Mit diesem Parameter wird festgelegt, mit welchem Zyklus die ermittelte Raumtemperatur über das Kommunikationsobjekt *Ist-Temperatur* gesendet werden soll. Bei dieser Temperatur handelt es sich um die, aus den unterschiedlichen Werten, berechnete Raumtemperatur.

7.6.5 Temperaturänderung für Senden der aktuellen Raumtemperatur

Optionen: 0,01...00,5...10,0 K

Mit diesem Parameter wird die Temperaturänderung festgelegt, nach welcher die Raumtemperatur über das Kommunikationsobjekt *Ist-Temperatur* gesendet werden soll. Ändert sich die Temperatur um den hier parametrisierten Wert, wird der neue Wert auf den Bus gesendet.

Hinweis

Die aktuelle Raumtemperatur setzt sich, je nach Auswahl im Parameter *Temperatureingang* (*Parameterfenster Anwendungsparameter*), aus verschiedenen Werten zusammen. Es werden die, über die physikalischen Geräteeingänge, gemessenen und die, per Kommunikationsobjekt (*Externe Temperatur 1 & Externe Temperatur 2*), empfangenen Werte miteinander verrechnet. Dieser Wert ist die aktuelle Raumtemperatur (Ist-Temperatur).

7.6.6 Parameterfenster Grundstufe Heizen

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* bei dem Parameter *Grundstufe Heizen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde.

Diese Seite ist im Aktormodus deaktiviert und nicht sichtbar.

Auf dieser Seite wird die Grundstufe Heizen des Temperaturreglers parametrierbar. Es werden die Einstellungen zur Regelungsart, Begrenzung des Regelbereichs, dem Sendeverhalten des Stellwerts und der Begrenzungstemperatur vorgenommen.

Allgemein	Art der Stellgröße Grundstufe Heizen	PI stetig (0...100 %)
+ Manuelle Bedienung	P-Anteil	01,5 K
- Kanal A	I-Anteil	100 min
Anwendungsparameter	Erweiterte Einstellungen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Kanalfunktion		
- Temperaturregler		
Grundstufe Heizen		
Grundstufe Kühlen		

Abb. 13: Parameterfenster Grundstufe Heizen

7.6.6.1 Art der Stellgröße Grundstufe Heizen

Optionen: 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)
2-Punkt 1 Byte (0/100 %)
PI stetig (0...100 %)
PI PWM (Ein/Aus)

Mit diesem Parameter wird die Regelungs- und Stellgrößenart für die Grundstufe Heizen festgelegt.

Der Standardwert des Parameters ist abhängig von der Auswahl im Parameter *Grundstufe Heizen* und *Ansteuerung für Grundstufe Heizen* (Parameterfenster *Anwendungsparameter*).

Bei Auswahl des physikalischen Geräteausgangs zur Ansteuerung der Grundstufe Heizen oder bei Ausgabe über KNX-Kommunikationsobjekt, wird der Regler fest vorkonfiguriert und kann nicht verändert werden. Der vorkonfigurierte Reglertyp ist dabei abhängig von der im Parameter *Grundstufe Heizen* gewählten Option.

Einzige Ausnahme ist bei Auswahl *freie Konfiguration*. In diesem Fall kann alles frei gewählt und eingestellt werden.

Die folgende Tabelle gibt die Abhängigkeiten wieder:

Gewählte Option: Grundstufe Heizen	Vorkonfigurierter Reglertyp: Art der Stellgröße Heizen	Reglertyp änderbar
Konvektor (z.B. Radiator)	PI stetig (0...100 %)	Nein
Fläche (z.B. Fußbodenheizung)	PI stetig (0...100 %)	Nein
Elektrischer Erhitzer (im Raum)	2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)	Nein
Freie Konfiguration	PI stetig (0...100 %)	Ja

Tab. 13: Tabelle Abhängigkeiten Reglerkonfiguration

Nachfolgend werden die Unterschiede der einzelnen Reglertypen erklärt:

- **2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus):** Die 2-Punkt-Regelung ist die einfachste Art der Regelung. Der Regler schaltet ein, wenn die Raumtemperatur unter ein gewisses Niveau (Solltemperaturwert minus Hysterese) gesunken ist, und aus, sobald ein bestimmter Wert (Solltemperaturwert plus Hysterese) überschritten wird. Die Ein- und Ausschaltbefehle werden als 1-Bit-Befehle gesendet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Heizen* wird als 1-Bit-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **2-Punkt 1 Byte (0/100 %):** Hier handelt es sich ebenfalls um eine Zweipunktregelung, wie oben. Im Unterschied dazu, werden die Ein- und Ausschaltbefehle als 1-Byte-Werte (0 %/100 %) gesendet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Heizen* wird als 1-Byte-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **PI stetig (0...100 %):** Der PI-Regler passt seine Ausgangsgröße, zwischen 0 % und 100 %, an die Differenz zwischen Ist- und Sollwert an und ermöglicht ein genaues Ausregeln der Raumtemperatur auf den Sollwert. Er gibt die Stellgröße als einen 1-Byte-Wert (0...100 %) auf den Bus aus. Um die Buslast zu reduzieren, wird die Stellgröße nur gesendet, wenn sie sich um einen vorher festgelegten Prozentsatz, im Vergleich zum letzten gesendeten Wert, geändert hat. Zusätzlich kann die Stellgröße zyklisch gesendet werden. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Heizen* wird als 1-Byte-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **PI PWM (Ein/Aus):** Hier handelt es sich ebenfalls um einen PI-Regler. Die Ausgabe erfolgt als 1-Bit-Befehl. Dazu wird die errechnete Stellgröße in ein Puls-Pausen-Verhältnis umgesetzt. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Heizen* wird als 1-Bit-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.

Hinweis

Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Reglertypen, siehe [Funktionserklärung Regelung, Seite 234](#).

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.6.1.1 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus), 2-Punkt 1 Byte (0/100 %)

Die folgenden Parameter werden freigeschaltet, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Heizen* die Option *2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)* oder *2-Punkt 1 Byte (0/100 %)* gewählt wurde.

7.6.6.1.1.1

—

Abhängiger Parameter

Erweiterte Einstellungen

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter können erweiterte Einstellungen freigegeben werden. Diese werden bei Wahl der Option *ja* eingeblendet.

7.6.6.1.1.2

—

Abhängiger Parameter

Wirksinn der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Ansteuerung Grundstufe Heizen* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: normal
invers

Dieser Parameter dient dazu, den Wirksinn der Stellgröße anzugeben, wenn diese nur über ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird. Die Einstellung dient dazu, stromlos geschlossene (NC – normally closed) oder stromlos geöffnete (NO – normally opened) Ventile anzusteuern.

Wird einer der physikalischen Geräteausgänge verwendet um die Stellgröße auszugeben, wird dieser Parameter nicht angezeigt, da diese Einstellung dann in der jeweilige Ausgangsstufe vorgenommen wird.

- *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 %

ABB i-bus® KNX Parameter

7.6.6.1.1.3

—

Abhängiger Parameter

Hysterese

Optionen: 0,3...0,5...25,5 K

Mit diesem Parameter wird die Hysterese festgelegt, die um den Sollwert gelten soll, um ein ständiges Schalten des Reglers zu vermeiden.

- Oberer Schalterpunkt = Sollwert + Hysterese
- Unterer Schalterpunkt = Sollwert – Hysterese

Regler Heizen:

- Liegt die Ist-Temperatur unter dem unteren Schalterpunkt, schaltet der Regler Ein.
- Liegt die Ist-Temperatur über dem oberen Schalterpunkt, schaltet der Regler Aus.

Regler Kühlen:

- Liegt die Ist-Temperatur unter dem unteren Schalterpunkt, schaltet der Regler Aus.
- Liegt die Ist-Temperatur über dem oberen Schalterpunkt, schaltet der Regler Ein.

7.6.6.1.1.4

—

Abhängiger Parameter

Aktivierung Temperaturbegrenzung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter kann eine Temperaturbegrenzung des Reglers aktiviert werden. Mit der Temperaturbegrenzung kann die Stellgröße des Reglers, für diese Stufe, bei Erreichen einer parametrierbaren Temperatur, direkt auf 0 gesetzt werden. So kann das Überschreiten (Heizen) bzw. Unterschreiten (Kühlen) dieser Temperatur verhindert werden.

Ein Beispiel für die Verwendung der Temperaturbegrenzung ist hierbei eine Fußbodenheizung, bei welcher verhindert werden muss, dass eine bestimmte Temperatur überschritten wird, um das Material des Fußbodens zu schützen.

- *nein*: Die Temperaturbegrenzung ist deaktiviert.
- *ja*: Die Temperaturbegrenzung wird aktiviert. Es werden die folgenden abhängigen Parameter eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.6.1.1.4.1

—

Abhängiger Parameter

Begrenzungstemperatur

Optionen: 20...30...50 °C

Der hier eingestellte Wert gibt die Begrenzungstemperatur vor, die nicht überschritten (Heizen) bzw. unterschritten (Kühlen) werden darf. Erreicht die Temperatur diesen Wert, wird die Stellgröße unmittelbar auf 0 gesetzt.

Der hier eingestellte Wert wird dabei mit dem über Kommunikationsobjekt oder über einen der physikalischen Geräteingänge (je nach gewählter Option im Parameter *Eingang für Temperaturbegrenzungssensor*) empfangenen Wert abgeglichen.

7.6.6.1.1.4.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese Begrenzungstemperatur

Optionen: 0,05...01,0...05,0 K

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

7.6.6.1.1.4.3

—

Abhängiger Parameter

Eingang für Temperaturbegrenzungssensor

Optionen: über Kommunikationsobjekt
über physikalischen Geräteeingang a
über physikalischen Geräteeingang b

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Temperaturwert wird über ein eigenes Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Begrenzungstemperatur Grundstufe Heizen* wird freigeschaltet.
- *über physikalischen Geräteeingang x*: Der Temperaturwert wird über einen (an den gewählten Eingang) angeschlossenen Temperatursensor erfasst.

Hinweis

An den gewählten Temperatureingang muss tatsächlich ein Temperatursensor angeschlossen sein und der Eingang für diesen Sensor richtig parametrieren worden sein, sonst ist die Funktion der Begrenzungstemperatur nicht gegeben.

Wird einer der Geräteeingänge hier als Eingang für die Begrenzungstemperatur gewählt, wird dieser Eingang nicht mehr zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet. Es ist somit nicht möglich, den gleichen Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur und zur Messung der Begrenzungstemperatur zu verwenden.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.6.1.2 PI stetig (0...100 %), PI PWM (Aus/Ein)

Die folgenden Parameter werden freigeschaltet, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Heizen* die Option *PI stetig (0... 100 %)*, *PI PWM (Aus/Ein)* gewählt wurde.

7.6.6.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

I-Anteil

Optionen: 0...100...255 min

Der Standardwert hängt von der gewählten Option im Parameter *Grundstufe Heizen* im Parameterfenster *Anwendungsparameter* ab.

Der I-Anteil steht für die Nachstellzeit einer Regelung. Der integrale Anteil bewirkt, dass die Raumtemperatur sich langsam dem Sollwert annähert und ihn letztlich auch erreicht. Je nach verwendetem Anlagentyp, muss die Nachstellzeit unterschiedliche Größen annehmen. Grundsätzlich gilt: Je träger das Gesamtsystem, desto größer wird die Nachstellzeit.

7.6.6.1.2.2

—

Abhängiger Parameter

P-Anteil

Optionen: 01,0...01,0...10,0 K

Der Standardwert hängt von der gewählten Option im Parameter *Grundstufe Heizen* im Parameterfenster *Anwendungsparameter* ab.

Der P-Anteil steht für den Proportionalbereich einer Regelung. Er 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. Der Wert sollte allerdings nicht zu klein eingestellt werden, da ansonsten die Gefahr des Überschwingens entstehen kann.

7.6.6.1.2.3

—

Abhängiger Parameter

Erweiterte Einstellungen

Optionen: nein
ja

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.6.1.2.3.1

—

Abhängiger Parameter

Wirk Sinn der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Ansteuerung Grundstufe Heizen* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: normal
 invers

Dieser Parameter dient dazu, den Wirk Sinn der Stellgröße anzugeben, wenn diese nur über ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird. Die Einstellung dient dazu, stromlos geschlossene (NC – normally closed) oder stromlos geöffnete (NO – normally opened) Ventile anzusteuern.

Wird einer der physikalischen Geräteausgänge verwendet um die Stellgröße auszugeben, wird dieser Parameter nicht angezeigt, da diese Einstellung dann in der jeweilige Ausgangsstufe vorgenommen wird.

- *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 %

7.6.6.1.2.3.2

—

Abhängiger Parameter

Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI stetig (0...100 %)* sichtbar.

Optionen: 2 %
 5 %
 10 %
 nur zyklisches senden

Die Stellgrößen des PI-Stetig-Reglers 0...100 % werden nicht nach jeder Berechnung gesendet, sondern dann, wenn sich aus der Berechnung eine Wertdifferenz zum letzten gesendeten Wert ergibt, der ein Aussenden sinnvoll macht. Diese Wertdifferenz kann hier eingegeben werden.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.6.1.2.3.3

—

Abhängiger Parameter

zyklisches Senden der Stellgröße (0 = zyklisches Senden deaktiviert)

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI stetig (0...100 %)* sichtbar.

Optionen: 0...15...60 min

Mit diesem Parameter wird die Zykluszeit festgelegt, mit welcher die Stellgröße gesendet werden soll.

Bei Wahl des Werts 0 ist das zyklische Senden deaktiviert.

Hinweis

Erfolgt die Ausgabe der Stellgröße nur über ein Kommunikationsobjekt, sollte dieser Wert nicht auf 0 gestellt werden, da sonst nicht gewährleistet ist, dass der empfangende Aktor seine Stellgröße erhält. Insbesondere in Kombination mit dem Parameter *Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße* und der dort wählbaren Option *nur zyklisches Senden*, darf der Wert 0 nicht gewählt werden. Dies führt dazu, dass die Stellgröße nie ausgegeben wird.

7.6.6.1.2.3.4

—

Abhängiger Parameter

PWM-Zyklus Heizen

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI PWM (Aus/Ein)* sichtbar.

Optionen: 0...15...60 min

Mit dem hier eingestellten Wert wird die Zykluszeit des, aus der Stellgröße des PI-Reglers berechneten, Stellwerts für das PWM Signal angegeben. Abhängig von der Stellgröße, wird die gewählte Zykluszeit in ein Ein- und Aussignal unterteilt.

Somit bedeuten eine Stellgrößenausgabe von 33 %, bei einem PWM-Zyklus von 15 min, eine Ein-Phase von fünf Minuten und eine Aus-Phase von 10 min.

Hinweis

Der Wert wird nur gesendet, wenn sich die Stellgröße ändert (von 0 auf 1 oder umgekehrt). Zu Beginn eines Zyklus wird eine 1 ausgegeben und, entsprechend der Stellgröße, nach der Zeit x eine 0. Ist die Stellgröße 0 %, wird bei Erreichen dieser Stellgröße einmalig eine 0 gesendet. Der nächste Wert wird erst wieder gesendet, wenn sich der Stellwert ändert.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

Beispiel:

PWM-Zyklus Heizen: 15 min
Stellgröße: 33 %

Zeitpunkte	gesendeter Wert
0 min	1
5 min	0
15 min	1
20 min	0
30 min	1
...	...
neue Stellgröße: 0%	
Zeitpunkte	gesendeter Wert
60 min	0
75 min	–
90 min	–
...	...
neue Stellgröße: 66 %	
Zeitpunkte	gesendeter Wert
120 min	1
130 min	0
135 min	1
145 min	0
...	...

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.6.1.2.3.5

—

Abhängiger Parameter

Max. Stellgröße

Optionen: 0...100 %

Die maximale Stellgröße des PI-Reglers gibt den Maximalwert an, den der Regler ausgibt. Wird ein Maximalwert unter 255 gewählt, dann wird dieser Wert nicht überschritten, auch wenn der Regler eine höhere Stellgröße errechnet.

7.6.6.1.2.3.6

—

Abhängiger Parameter

Min. Stellgröße (Grundlast)

Optionen: 0...100 %

Die minimale Stellgröße des PI-Reglers gibt den Minimalwert an, den der Regler ausgibt. Wird ein Minimalwert größer als Null gewählt, dann wird dieser Wert nicht unterschritten, auch wenn der Regler eine niedrigere Stellgröße errechnet.

Mit diesem Parameter kann die Einstellung einer Grundlast, z. B. für den Betrieb einer Fußbodenheizung, realisiert werden. Auch wenn der Regler die Stellgröße Null errechnet, wird die Fußbodenheizung mit dem Heizmedium durchströmt, um ein Auskühlen des Bodens zu vermeiden.

Auf der Parameterseite *Temperaturregler* kann weiter eingestellt werden, ob diese Grundlast permanent aktiv sein oder über das Kommunikationsobjekt *Grundlast* geschaltet werden soll. Zusätzlich kann hier eingestellt werden, ob die Grundlast auch bei abgeschaltetem Regler aktiv sein soll.

7.6.6.1.2.3.7

—

Abhängiger Parameter

Aktivierung Temperaturbegrenzung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter kann eine Temperaturbegrenzung des Reglers aktiviert werden. Mit der Temperaturbegrenzung kann die Stellgröße des Reglers, für diese Stufe, bei Erreichen einer parametrierbaren Temperatur, direkt auf 0 gesetzt werden. So kann das Überschreiten (Heizen) bzw. Unterschreiten (Kühlen) dieser Temperatur verhindert werden.

Ein Beispiel für die Verwendung der Temperaturbegrenzung ist hierbei eine Fußbodenheizung, bei welcher verhindert werden muss, dass eine bestimmte Temperatur überschritten wird, um das Material des Fußbodens zu schützen.

- *nein*: Die Temperaturbegrenzung ist deaktiviert.
- *ja*: Die Temperaturbegrenzung wird aktiviert. Es werden die folgenden abhängigen Parameter eingeblendet.

ABB i-bus® KNX

Parameter

7.6.6.1.2.3.7.1

—

Abhängiger Parameter

Begrenzungstemperatur

Optionen: 20...30...50 °C

Der hier eingestellte Wert gibt die Begrenzungstemperatur vor, die nicht überschritten (Heizen) bzw. unterschritten (Kühlen) werden darf. Erreicht die Temperatur diesen Wert, wird die Stellgröße unmittelbar auf 0 gesetzt.

Der hier eingestellte Wert wird dabei mit dem über Kommunikationsobjekt oder über einen der physikalischen Gerätegänge (je nach gewählter Option im Parameter *Eingang für Temperaturbegrenzungssensor*) empfangenen Wert abgeglichen.

7.6.6.1.2.3.7.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese Begrenzungstemperatur

Optionen: 00,5...01,0...05,0 K

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

7.6.6.1.2.3.7.3

—

Abhängiger Parameter

I-Anteil bei Begrenzung

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Heizen* die Option *PI stetig (0...100 %)*; *PI PWM (Aus/Ein)* gewählt wurde.

Optionen: einfrieren
zurücksetzen

Mit diesem Parameter wird entschieden, was mit dem I-Anteil, bei Erreichen der Begrenzungstemperatur, geschehen soll.

- *einfrieren*: Der I-Anteil wird auf dem aktuellen Wert eingefroren. Sobald der Regler wieder aktiv wird, arbeitet er mit dem gleichen I-Anteil weiter, wie vor Erreichen der Begrenzung.
- *zurücksetzen*: Der I-Anteil wird auf 0 zurückgesetzt. Wird der Regler wieder aktiv, startet der I-Anteil bei 0.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.6.1.2.3.7.4

—

Abhängiger Parameter

Eingang für Temperaturbegrenzungssensor

Optionen: über Kommunikationsobjekt
über physikalischen Geräteeingang a
über physikalischen Geräteeingang b

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Temperaturwert wird über ein eigenes Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Begrenzungstemperatur Grundstufe Heizen* wird freigeschaltet.
- *über physikalischen Geräteeingang x*: Der Temperaturwert wird über einen (an den gewählten Eingang) angeschlossenen Temperatursensor erfasst.

Hinweis

An den gewählten Temperatureingang muss tatsächlich ein Temperatursensor angeschlossen sein und der Eingang für diesen Sensor richtig parametrieren worden sein, sonst ist die Funktion der Begrenzungstemperatur nicht gegeben.

Wird einer der Geräteeingänge hier als Eingang für die Begrenzungstemperatur gewählt, wird dieser Eingang nicht mehr zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet. Es ist somit nicht möglich, den gleichen Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur und zur Messung der Begrenzungstemperatur zu verwenden.

7.6.7 Parameterfenster Zusatzstufe Heizen

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* bei dem Parameter *Zusatzstufe Heizen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde.

Diese Seite ist im Aktormodus deaktiviert und nicht sichtbar.

Auf dieser Seite wird die Zusatzstufe Heizen des Temperaturreglers parametrierbar. Es werden die Einstellungen zur Regelungsart, Begrenzung des Regelbereichs, dem Sendeverhalten des Stellwerts und der Begrenzungstemperatur vorgenommen.

Die Zusatzstufe dient zur Unterstützung der Grundstufe. Bei großen Abweichungen zwischen der Ist- und Soll-Temperatur, wird die Zusatzstufe aktiviert, um das Erreichen der Soll-Temperatur zu beschleunigen.

Allgemein	Art der Stellgröße Zusatzstufe Heizen	PI stetig (0...100 %)
+ Manuelle Bedienung	Temperaturdifferenz zur Grundstufe Heizen	02,0 K
- Kanal A	P-Anteil	01,5 K
Anwendungsparameter	I-Anteil	100 min
Kanalfunktion	Erweiterte Einstellungen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
- Temperaturregler		
Grundstufe Heizen		
Zusatzstufe Heizen		
Grundstufe Kühlen		

Abb. 14: Parameterfenster Zusatzstufe Heizen

7.6.7.1 Art der Stellgröße Zusatzstufe Heizen

Optionen: 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)
2-Punkt 1 Byte (0/100 %)
PI stetig (0...100 %)
PI PWM (Ein/Aus)

Mit diesem Parameter wird die Regelungs- und Stellgrößenart für die Zusatzstufe Heizen festgelegt.

Der Standardwert des Parameters ist abhängig von der Auswahl im Parameter *Zusatzstufe Heizen* und *Ansteuerung für Zusatzstufe Heizen* (Parameterfenster *Anwendungsparameter*).

Bei Auswahl des physikalischen Geräteausgangs zur Ansteuerung der Zusatzstufe Heizen, wird der Regler fest vorkonfiguriert und kann nicht verändert werden. Der vorkonfigurierte Reglertyp ist dabei abhängig von der im Parameter *Zusatzstufe Heizen* gewählten Option.

Einzige Ausnahme ist bei Auswahl *freie Konfiguration*. In diesem Fall kann alles frei gewählt und eingestellt werden.

Die folgende Tabelle gibt die Abhängigkeiten wieder:

Gewählte Option: Grundstufe Heizen	Vorkonfigurierter Reglertyp: Art der Stellgröße Heizen	Reglertyp änderbar
Konvektor (z.B. Radiator)	PI stetig (0...100 %)	Nein
Fläche (z.B. Fußbodenheizung)	PI stetig (0...100 %)	Nein
Elektrischer Erhitzer (im Raum)	2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)	Nein
Freie Konfiguration	PI stetig (0...100 %)	Ja

Tab. 14: Tabelle Abhängigkeiten Reglerkonfiguration

Nachfolgend werden die Unterschiede der einzelnen Reglertypen erklärt:

- **2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus):** Die 2-Punkt-Regelung ist die einfachste Art der Regelung. Der Regler schaltet ein, wenn die Raumtemperatur unter ein gewisses Niveau (Solltemperaturwert minus Hysterese) gesunken ist, und aus, sobald ein bestimmter Wert (Solltemperaturwert plus Hysterese) überschritten wird. Die Ein- und Ausschaltbefehle werden als 1-Bit-Befehle gesendet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Heizen* wird als 1-Bit-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **2-Punkt 1 Byte (0/100 %):** Hier handelt es sich ebenfalls um eine Zweipunktregelung, wie oben. Im Unterschied dazu, werden die Ein- und Ausschaltbefehle als 1-Byte-Werte (0 %/100 %) gesendet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Heizen* wird als 1-Byte-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **PI stetig (0...100 %):** Der PI-Regler passt seine Ausgangsgröße, zwischen 0 % und 100 %, an die Differenz zwischen Ist- und Sollwert an und ermöglicht ein genaues Ausregeln der Raumtemperatur auf den Sollwert. Er gibt die Stellgröße als einen 1-Byte-Wert (0...100 %) auf den Bus aus. Um die Buslast zu reduzieren, wird die Stellgröße nur gesendet, wenn sie sich um einen vorher festgelegten Prozentsatz, im Vergleich zum letzten gesendeten Wert, geändert hat. Zusätzlich kann die Stellgröße zyklisch gesendet werden. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Heizen* wird als 1-Byte-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **PI PWM (Ein/Aus):** Hier handelt es sich ebenfalls um einen PI-Regler. Die Ausgabe erfolgt als 1-Bit-Befehl. Dazu wird die errechnete Stellgröße in ein Puls-Pausen-Verhältnis umgesetzt. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Heizen* wird als 1-Bit-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.

Hinweis

Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Reglertypen, siehe [Funktionserklärung Regelung, Seite 234](#).

ABB i-bus® KNX Parameter

7.6.7.1.1 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus), 2-Punkt 1 Byte (0/100 %)

Die folgenden Parameter werden freigeschaltet, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Zusatzstufe Heizen* die Option *2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)* oder *2-Punkt 1 Byte (0/100 %)* gewählt wurde.

7.6.7.1.1.1

—

Abhängiger Parameter

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Heizen

Optionen: 00,0...02,0...25,5 K

Die Temperaturdifferenz zur Grundstufe Heizen gibt den Wert an, ab welchem bzw. bis zu welchem die Zusatzstufe Heizen aktiv sein soll. Liegt die Ist-Temperatur um den hier gewählten Wert unter der Solltemperatur, ist die Zusatzstufe aktiv.

Dies geschieht sowohl wenn die Ist-Temperatur unter die Schwelle sinkt, als auch wenn sie bereits unter der Schwelle liegt.

Beispiel 1:

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Heizen: 2 K

Solltemperatur: 23 °C

Ist-Temperatur: 19 °C

Zusatzstufe ist aktiv, bis Erreichen der Ist-Temperatur von 21 °C.

Beispiel 2:

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Heizen: 2 K

Solltemperatur: 23 °C

Ist-Temperatur: 22 °C

Zusatzstufe ist inaktiv, solange die Ist-Temperatur über 21 °C liegt.

ABB i-bus® KNX Parameter

7.6.7.1.1.2

—

Abhängiger Parameter

Erweiterte Einstellungen

Optionen: nein
 ja

Mit diesem Parameter können erweiterte Einstellungen freigegeben werden. Diese werden bei Wahl der Option *ja* eingeblendet.

7.6.7.1.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

Hysterese

Optionen: 0,0...0,5...25,5

Mit diesem Parameter wird die Hysterese festgelegt, die um den Sollwert gelten soll, um ein ständiges Schalten des Reglers zu vermeiden.

- Oberer Schalterpunkt = Sollwert + Hysterese
- Unterer Schalterpunkt = Sollwert – Hysterese

Regler Heizen:

- Liegt die Ist-Temperatur unter dem unteren Schalterpunkt, schaltet der Regler Ein.
- Liegt die Ist-Temperatur über dem oberen Schalterpunkt, schaltet der Regler Aus.

Regler Kühlen:

- Liegt die Ist-Temperatur unter dem unteren Schalterpunkt, schaltet der Regler Aus.
- Liegt die Ist-Temperatur über dem oberen Schalterpunkt, schaltet der Regler Ein.

ABB i-bus® KNX Parameter

7.6.7.1.1.2.2

—

Abhängiger Parameter

zyklisches Senden der Stellgröße (0 = zyklisches Senden deaktiviert)

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI stetig (0...100 %)* sichtbar.

Optionen: 0...15...60

Mit diesem Parameter wird die Zykluszeit festgelegt, mit welcher die Stellgröße gesendet werden soll.

Bei Wahl des Werts 0 ist das zyklische Senden deaktiviert.

7.6.7.1.1.2.3

—

Abhängiger Parameter

Aktivierung Temperaturbegrenzung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter kann eine Temperaturbegrenzung des Reglers aktiviert werden. Mit der Temperaturbegrenzung kann die Stellgröße des Reglers, für diese Stufe, bei Erreichen einer parametrierbaren Temperatur, direkt auf 0 gesetzt werden. So kann das Überschreiten (Heizen) bzw. Unterschreiten (Kühlen) dieser Temperatur verhindert werden.

Ein Beispiel für die Verwendung der Temperaturbegrenzung ist hierbei eine Fußbodenheizung, bei welcher verhindert werden muss, dass eine bestimmte Temperatur überschritten wird, um das Material des Fußbodens zu schützen.

- *nein*: Die Temperaturbegrenzung ist deaktiviert.
- *ja*: Die Temperaturbegrenzung wird aktiviert. Es werden die folgenden abhängigen Parameter eingeblendet.

7.6.7.1.1.2.3.1

—

Abhängiger Parameter

Begrenzungstemperatur

Optionen: 20...30...50 °C

Der hier eingestellte Wert gibt die Begrenzungstemperatur vor, die nicht überschritten (Heizen) bzw. unterschritten (Kühlen) werden darf. Erreicht die Temperatur diesen Wert, wird die Stellgröße unmittelbar auf 0 gesetzt.

Der hier eingestellte Wert wird dabei mit dem über Kommunikationsobjekt oder über einen der physikalischen Geräteingänge (je nach gewählter Option im Parameter *Eingang für Temperaturbegrenzungssensor*) empfangenen Wert abgeglichen.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.7.1.1.2.3.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese Begrenzungstemperatur

Optionen: 00,5...01,0...05,0 K

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

7.6.7.1.1.2.3.3

—

Abhängiger Parameter

Eingang für Temperaturbegrenzungssensor

Optionen: über Kommunikationsobjekt
über physikalischen Geräteeingang a
über physikalischen Geräteeingang b

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Temperaturwert wird über ein eigenes Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Heizen* wird freigeschaltet.
- *über physikalischen Geräteeingang x*: Der Temperaturwert wird über einen (an den gewählten Eingang) angeschlossenen Temperatursensor erfasst.

Hinweis

An den gewählten Temperatureingang muss tatsächlich ein Temperatursensor angeschlossen sein und der Eingang für diesen Sensor richtig parametrierung worden sein, sonst ist die Funktion der Begrenzungstemperatur nicht gegeben.

Wird einer der Geräteeingänge hier als Eingang für die Begrenzungstemperatur gewählt, wird dieser Eingang nicht mehr zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet. Es ist somit nicht möglich, den gleichen Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur und zur Messung der Begrenzungstemperatur zu verwenden.

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.6.7.1.2 PI stetig (0...100 %), PI PWM (Aus/Ein)

Die folgenden Parameter werden freigeschaltet, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Zusatzstufe Heizen* die Option *PI stetig (0...100 %)*, *PI PWM (Aus/Ein)* gewählt wurde.

7.6.7.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Heizen

Optionen: 00,0...02,0...25,5 K

Die Temperaturdifferenz zur Grundstufe Heizen gibt den Wert an, ab welchem bzw. bis zu welchem die Zusatzstufe Heizen aktiv sein soll. Liegt die Ist-Temperatur um den hier gewählten Wert unter der Solltemperatur, ist die Zusatzstufe aktiv.

Dies geschieht sowohl wenn die Ist-Temperatur unter die Schwelle sinkt, als auch wenn sie bereits unter der Schwelle liegt.

Beispiel 1:

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Heizen: 2 K

Solltemperatur: 23 °C

Ist-Temperatur: 19 °C

Zusatzstufe ist aktiv, bis Erreichen der Ist-Temperatur von 21 °C.

Beispiel 2:

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Heizen: 2 K

Solltemperatur: 23 °C

Ist-Temperatur: 22 °C

Zusatzstufe ist inaktiv, solange die Ist-Temperatur über 21 °C liegt.

7.6.7.1.2.2

—

Abhängiger Parameter

P-Anteil

Optionen: 01,0...01,5...10,0 K

Der Standardwert hängt von der gewählten Option im Parameter *Zusatzstufe Heizen* im Parameterfenster *Anwendungsparameter* ab.

Der P-Anteil steht für den Proportionalbereich einer Regelung. Er 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. Der Wert sollte allerdings nicht zu klein eingestellt werden, da ansonsten die Gefahr des Überschwingens entstehen kann.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.7.1.2.3

—

Abhängiger Parameter

I-Anteil

Optionen: 0...100...255 min

Der Standardwert hängt von der gewählten Option im Parameter *Zusatzstufe Heizen* im Parameterfenster *Anwendungsparameter* ab.

Der I-Anteil steht für die Nachstellzeit einer Regelung. Der integrale Anteil bewirkt, dass die Raumtemperatur sich langsam dem Sollwert annähert und ihn letztlich auch erreicht. Je nach verwendetem Anlagentyp, muss die Nachstellzeit unterschiedliche Größen annehmen. Grundsätzlich gilt: Je träger das Gesamtsystem, desto größer wird die Nachstellzeit.

7.6.7.1.2.4

—

Abhängiger Parameter

Erweiterte Einstellungen

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter können erweiterte Einstellungen freigegeben werden. Diese werden bei Wahl der Option *ja* eingeblendet.

7.6.7.1.2.4.1

—

Abhängiger Parameter

Wirksinn der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Ansteuerung Zusatzstufe Heizen* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: normal
invers

Dieser Parameter dient dazu, den Wirksinn der Stellgröße anzugeben, wenn diese nur über ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird. Die Einstellung dient dazu, stromlos geschlossene (NC – normally closed) oder stromlos geöffnete (NO – normally opened) Ventile anzusteuern.

Wird einer der physikalischen Geräteausgänge verwendet um die Stellgröße auszugeben, wird dieser Parameter nicht angezeigt, da diese Einstellung dann in der jeweilige Ausgangsstufe vorgenommen wird.

- *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 %

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.7.1.2.4.2

—

Abhängiger Parameter

Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI stetig (0...100 %)* sichtbar.

Optionen: 2 %
 5 %
 10 %
 nur zyklisches senden

Die Stellgrößen des PI-Stetig-Reglers 0...100 % werden nicht nach jeder Berechnung gesendet, sondern dann, wenn sich aus der Berechnung eine Wertdifferenz zum letzten gesendeten Wert ergibt, der ein Aussenden sinnvoll macht. Diese Wertdifferenz kann hier eingegeben werden.

7.6.7.1.2.4.3

—

Abhängiger Parameter

zyklisches Senden der Stellgröße (0 = zyklisches Senden deaktiviert)

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI stetig (0...100 %)* sichtbar.

Optionen: 0...15...60 min

Mit diesem Parameter wird die Zykluszeit festgelegt, mit welcher die Stellgröße gesendet werden soll.

Bei Wahl des Werts 0 ist das zyklische Senden deaktiviert.

Hinweis

Erfolgt die Ausgabe der Stellgröße nur über ein Kommunikationsobjekt, sollte dieser Wert nicht auf 0 gestellt werden, da sonst nicht gewährleistet ist, dass der empfangende Aktor seine Stellgröße erhält. Insbesondere in Kombination mit dem Parameter *Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße* und der dort wählbaren Option *nur zyklisches Senden*, darf der Wert 0 nicht gewählt werden. Dies führt dazu, dass die Stellgröße nie ausgegeben wird.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.7.1.2.4.4

—
Abhängiger Parameter

PWM-Zyklus Heizen

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI PWM (Aus/Ein)* sichtbar.

Optionen: 0...15...60 min

Mit dem hier eingestellten Wert wird die Zykluszeit des, aus der Stellgröße des PI-Reglers berechneten, Stellwerts für das PWM Signal angegeben. Abhängig von der Stellgröße, wird die gewählte Zykluszeit in ein Ein- und Aussignal unterteilt.

Somit bedeuten eine Stellgrößenausgabe von 33 %, bei einem PWM-Zyklus von 15 min, eine Ein-Phase von fünf Minuten und eine Aus-Phase von 10 min.

Hinweis

Der Wert wird nur gesendet, wenn sich die Stellgröße ändert (von 0 auf 1 oder umgekehrt). Zu Beginn eines Zyklus wird eine 1 ausgegeben und, entsprechend der Stellgröße, nach der Zeit x eine 0.
Ist die Stellgröße 0 %, wird bei Erreichen dieser Stellgröße einmalig eine 0 gesendet. Der nächste Wert wird erst wieder gesendet, wenn sich der Stellwert ändert.

Beispiel:

PWM-Zyklus Heizen: 15 min
Stellgröße: 33 %

Zeitpunkte	gesendeter Wert
0 min	1
5 min	0
15 min	1
20 min	0
30 min	1
...	...
neue Stellgröße: 0%	
Zeitpunkte	gesendeter Wert
60 min	0
75 min	—
90 min	—
...	...
neue Stellgröße: 66 %	
Zeitpunkte	gesendeter Wert
120 min	1
130 min	0
135 min	1
145 min	0
...	...

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.6.7.1.2.4.5

—

Abhängiger Parameter

Max. Stellgröße

Optionen: 0...100 %

Die maximale Stellgröße des PI-Reglers gibt den Maximalwert an, den der Regler ausgibt. Wird ein Maximalwert unter 255 gewählt, dann wird dieser Wert nicht überschritten, auch wenn der Regler eine höhere Stellgröße errechnet.

7.6.7.1.2.4.6

—

Abhängiger Parameter

Min. Stellgröße (Grundlast)

Optionen: 0...100 %

Die minimale Stellgröße des PI-Reglers gibt den Minimalwert an, den der Regler ausgibt. Wird ein Minimalwert größer als Null gewählt, dann wird dieser Wert nicht unterschritten, auch wenn der Regler eine niedrigere Stellgröße errechnet.

Mit diesem Parameter kann die Einstellung einer Grundlast, z. B. für den Betrieb einer Fußbodenheizung, realisiert werden. Auch wenn der Regler die Stellgröße Null errechnet, wird die Fußbodenheizung mit dem Heizmedium durchströmt, um ein Auskühlen des Bodens zu vermeiden.

Auf der Parameterseite *Temperaturregler* kann weiter eingestellt werden, ob diese Grundlast permanent aktiv sein oder über das Kommunikationsobjekt *Grundlast* geschaltet werden soll. Zusätzlich kann hier eingestellt werden, ob die Grundlast auch bei abgeschaltetem Regler aktiv sein soll.

7.6.7.1.2.4.7

—

Abhängiger Parameter

Aktivierung Temperaturbegrenzung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter kann eine Temperaturbegrenzung des Reglers aktiviert werden. Mit der Temperaturbegrenzung kann die Stellgröße des Reglers, für diese Stufe, bei Erreichen einer parametrierbaren Temperatur, direkt auf 0 gesetzt werden. So kann das Überschreiten (Heizen) bzw. Unterschreiten (Kühlen) dieser Temperatur verhindert werden.

Ein Beispiel für die Verwendung der Temperaturbegrenzung ist hierbei eine Fußbodenheizung, bei welcher verhindert werden muss, dass eine bestimmte Temperatur überschritten wird, um das Material des Fußbodens zu schützen.

- *nein*: Die Temperaturbegrenzung ist deaktiviert.
- *ja*: Die Temperaturbegrenzung wird aktiviert. Es werden die folgenden abhängigen Parameter eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.7.1.2.4.7.1

—

Abhängiger Parameter

Begrenzungstemperatur

Optionen: 20...30...50 °C

Der hier eingestellte Wert gibt die Begrenzungstemperatur vor, die nicht überschritten (Heizen) bzw. unterschritten (Kühlen) werden darf. Erreicht die Temperatur diesen Wert, wird die Stellgröße unmittelbar auf 0 gesetzt.

Der hier eingestellte Wert wird dabei mit dem über Kommunikationsobjekt oder über einen der physikalischen Geräteingänge (je nach gewählter Option im Parameter *Eingang für Temperaturbegrenzungssensor*) empfangenen Wert abgeglichen.

7.6.7.1.2.4.7.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese Begrenzungstemperatur

Optionen: 00,5...01,0...05,0 K

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

7.6.7.1.2.4.7.3

—

Abhängiger Parameter

I-Anteil bei Begrenzung

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Zusatzstufe Heizen* die Option *PI stetig (0...100 %)*; *PI PWM (Aus/Ein)* gewählt wurde.

Optionen: einfrieren
zurücksetzen

Mit diesem Parameter wird entschieden, was mit dem I-Anteil, bei Erreichen der Begrenzungstemperatur, geschehen soll.

- *einfrieren*: Der I-Anteil wird auf dem aktuellen Wert eingefroren. Sobald der Regler wieder aktiv wird, arbeitet er mit dem gleichen I-Anteil weiter, wie vor Erreichen der Begrenzung.
- *zurücksetzen*: Der I-Anteil wird auf 0 zurückgesetzt. Wird der Regler wieder aktiv, startet der I-Anteil bei 0.

7.6.7.1.2.4.7.4

—

Abhängiger Parameter

Eingang für Temperaturbegrenzungssensor

Optionen: über Kommunikationsobjekt
über physikalischen Geräteeingang a
über physikalischen Geräteeingang b

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Temperaturwert wird über ein eigenes Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Heizen* wird freigeschaltet.
- *über physikalischen Geräteeingang x*: Der Temperaturwert wird über einen (an den gewählten Eingang) angeschlossenen Temperatursensor erfasst.

Hinweis

An den gewählten Temperatureingang muss tatsächlich ein Temperatursensor angeschlossen sein und der Eingang für diesen Sensor richtig parametriert worden sein, sonst ist die Funktion der Begrenzungstemperatur nicht gegeben.

Wird einer der Geräteeingänge hier als Eingang für die Begrenzungstemperatur gewählt, wird dieser Eingang nicht mehr zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet. Es ist somit nicht möglich, den gleichen Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur und zur Messung der Begrenzungstemperatur zu verwenden.

7.6.8 Parameterfenster Grundstufe Kühlen

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* bei dem Parameter *Grundstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde.

Diese Seite ist im Aktormodus deaktiviert und nicht sichtbar.

Auf dieser Seite wird die Grundstufe Kühlen des Temperaturreglers parametrierbar. Es werden die Einstellungen zur Regelungsart, Begrenzung des Regelbereichs, dem Sendeverhalten des Stellwerts und der Begrenzungstemperatur vorgenommen.

Allgemein	Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen	PI stetig (0...100 %)
+ Manuelle Bedienung	P-Anteil	05,0 K
- Kanal A	I-Anteil	240 min
Anwendungsparameter	Erweiterte Einstellungen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Kanalfunktion		
- Temperaturregler		
Grundstufe Heizen		
Grundstufe Kühlen		

Abb. 15: Parameterfenster Grundstufe Kühlen

7.6.8.1 Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen

Optionen:

- 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)
- 2-Punkt 1 Byte (0/100 %)
- PI stetig (0...100 %)
- PI PWM (Ein/Aus)

Mit diesem Parameter wird die Regelungs- und Stellgrößenart für die Grundstufe Kühlen festgelegt.

Der Standardwert des Parameters ist abhängig von der Auswahl im Parameter *Grundstufe Kühlen* und *Ansteuerung für Grundstufe Kühlen* (Parameterfenster *Anwendungsparameter*).

Bei Auswahl des physikalischen Geräteausgangs zur Ansteuerung der Grundstufe Kühlen wird der Regler fest vorkonfiguriert und kann nicht verändert werden. Der vorkonfigurierte Reglertyp ist dabei abhängig von der im Parameter *Grundstufe Kühlen* gewählten Option.

Einzige Ausnahme ist bei Auswahl *freie Konfiguration*. In diesem Fall kann alles frei gewählt und eingestellt werden.

Die folgende Tabelle gibt die Abhängigkeiten wieder:

Gewählte Option: Grundstufe Kühlen	Vorkonfigurierter Reglertyp: Art der Stellgröße Kühlen	Reglertyp änderbar
Flächenkühlung (z.B. Kühldecke)	PI stetig (0...100 %)	Nein
Freie Konfiguration	PI stetig (0...100 %)	Ja

Tab. 15: Tabelle Abhängigkeiten Reglerkonfiguration

Nachfolgend werden die Unterschiede der einzelnen Reglertypen erklärt:

- **2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus):** Die 2-Punkt-Regelung ist die einfachste Art der Regelung. Der Regler schaltet ein, wenn die Raumtemperatur unter ein gewisses Niveau (Solltemperaturwert minus Hysterese) gesunken ist, und aus, sobald ein bestimmter Wert (Solltemperaturwert plus Hysterese) überschritten wird. Die Ein- und Ausschaltbefehle werden als 1-Bit-Befehle gesendet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Kühlen* wird als 1-Bit-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **2-Punkt 1 Byte (0/100 %):** Hier handelt es sich ebenfalls um eine Zweipunktregelung, wie oben. Im Unterschied dazu, werden die Ein- und Ausschaltbefehle als 1-Byte-Werte (0 %/100 %) gesendet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Kühlen* wird als 1-Byte-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **PI stetig (0...100 %):** Der PI-Regler passt seine Ausgangsgröße, zwischen 0 % und 100 %, an die Differenz zwischen Ist- und Sollwert an und ermöglicht ein genaues Ausregeln der Raumtemperatur auf den Sollwert. Er gibt die Stellgröße als einen 1-Byte-Wert (0...100 %) auf den Bus aus. Um die Buslast zu reduzieren, wird die Stellgröße nur gesendet, wenn sie sich um einen vorher festgelegten Prozentsatz, im Vergleich zum letzten gesendeten Wert, geändert hat. Zusätzlich kann die Stellgröße zyklisch gesendet werden. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Kühlen* wird als 1-Byte-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **PI PWM (Ein/Aus):** Hier handelt es sich ebenfalls um einen PI-Regler. Die Ausgabe erfolgt als 1-Bit-Befehl. Dazu wird die errechnete Stellgröße in ein Puls-Pausen-Verhältnis umgesetzt. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Grundstufe Kühlen* wird als 1-Bit-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.

Hinweis

Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Reglertypen, siehe [Funktionserklärung Regelung, Seite 234](#).

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.8.1.1 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus), 2-Punkt 1 Byte (0/100 %)

Die folgenden Parameter werden freigeschaltet, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen* die Option *2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)* oder *2-Punkt 1 Byte (0/100 %)* gewählt wurde.

7.6.8.1.1.1

—

Abhängiger Parameter

Erweiterte Einstellungen

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter können erweiterte Einstellungen freigegeben werden. Diese werden bei Wahl der Option *ja* eingeblendet.

7.6.8.1.1.1.1

—

Abhängiger Parameter

Wirksinn der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Ansteuerung Grundstufe Kühlen* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: normal
invers

Dieser Parameter dient dazu, den Wirksinn der Stellgröße anzugeben, wenn diese nur über ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird. Die Einstellung dient dazu, stromlos geschlossene (NC – normally closed) oder stromlos geöffnete (NO – normally opened) Ventile anzusteuern.

Wird einer der physikalischen Geräteausgänge verwendet um die Stellgröße auszugeben, wird dieser Parameter nicht angezeigt, da diese Einstellung dann in der jeweilige Ausgangsstufe vorgenommen wird.

- *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 %

ABB i-bus® KNX Parameter

7.6.8.1.1.1.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese

Optionen: 0,3...0,5...25,5 K

Mit diesem Parameter wird die Hysterese festgelegt, die um den Sollwert gelten soll, um ein ständiges Schalten des Reglers zu vermeiden.

- Oberer Schalterpunkt = Sollwert + Hysterese
- Unterer Schalterpunkt = Sollwert – Hysterese

Regler Heizen:

- Liegt die Ist-Temperatur unter dem unteren Schalterpunkt, schaltet der Regler Ein.
- Liegt die Ist-Temperatur über dem oberen Schalterpunkt, schaltet der Regler Aus.

Regler Kühlen:

- Liegt die Ist-Temperatur unter dem unteren Schalterpunkt, schaltet der Regler Aus.
- Liegt die Ist-Temperatur über dem oberen Schalterpunkt, schaltet der Regler Ein.

7.6.8.1.1.1.3

—

Abhängiger Parameter

Aktivierung Temperaturbegrenzung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter kann eine Temperaturbegrenzung des Reglers aktiviert werden. Mit der Temperaturbegrenzung kann die Stellgröße des Reglers, für diese Stufe, bei Erreichen einer parametrierbaren Temperatur, direkt auf 0 gesetzt werden. So kann das Überschreiten (Heizen) bzw. Unterschreiten (Kühlen) dieser Temperatur verhindert werden.

Ein Beispiel für die Verwendung der Temperaturbegrenzung ist hierbei eine Fußbodenheizung, bei welcher verhindert werden muss, dass eine bestimmte Temperatur überschritten wird, um das Material des Fußbodens zu schützen.

- *nein*: Die Temperaturbegrenzung ist deaktiviert.
- *ja*: Die Temperaturbegrenzung wird aktiviert. Es werden die folgenden abhängigen Parameter eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.8.1.1.1.3.1

—

Abhängiger Parameter

Begrenzungstemperatur

Optionen: 20...30...50 °C

Der hier eingestellte Wert gibt die Begrenzungstemperatur vor, die nicht überschritten (Heizen) bzw. unterschritten (Kühlen) werden darf. Erreicht die Temperatur diesen Wert, wird die Stellgröße unmittelbar auf 0 gesetzt.

Der hier eingestellte Wert wird dabei mit dem über Kommunikationsobjekt oder über einen der physikalischen Geräteingänge (je nach gewählter Option im Parameter *Eingang für Temperaturbegrenzungssensor*) empfangenen Wert abgeglichen.

7.6.8.1.1.1.3.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese Begrenzungstemperatur

Optionen: 0,05...01,0...05,0 K

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

7.6.8.1.1.1.3.3

—

Abhängiger Parameter

Eingang für Temperaturbegrenzungssensor

Optionen: über Kommunikationsobjekt
über physikalischen Geräteeingang a
über physikalischen Geräteeingang b

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Temperaturwert wird über ein eigenes Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Begrenzungstemperatur Grundstufe Kühlen* wird freigeschaltet.
- *über physikalischen Geräteeingang x*: Der Temperaturwert wird über einen (an den gewählten Eingang) angeschlossenen Temperatursensor erfasst.

Hinweis

An den gewählten Temperatureingang muss tatsächlich ein Temperatursensor angeschlossen sein und der Eingang für diesen Sensor richtig parametrieren worden sein, sonst ist die Funktion der Begrenzungstemperatur nicht gegeben.

Wird einer der Geräteeingänge hier als Eingang für die Begrenzungstemperatur gewählt, wird dieser Eingang nicht mehr zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet. Es ist somit nicht möglich, den gleichen Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur und zur Messung der Begrenzungstemperatur zu verwenden.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.8.1.2 PI stetig (0...100 %), PI PWM (Aus/Ein)

Die folgenden Parameter werden freigeschaltet, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen* die Option *PI stetig (0... 100 %)*, *PI PWM (Aus/Ein)* gewählt wurde.

7.6.8.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

P-Anteil

Optionen: 01,0...01,5...10,0 K

Der Standardwert hängt von der gewählten Option im Parameter *Grundstufe Kühlen* im Parameterfenster *Anwendungsparameter* ab.

Der P-Anteil steht für den Proportionalbereich einer Regelung. Er 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. Der Wert sollte allerdings nicht zu klein eingestellt werden, da ansonsten die Gefahr des Überschwingens entstehen kann.

7.6.8.1.2.2

—

Abhängiger Parameter

I-Anteil

Optionen: 0...100...255 °C

Der Standardwert hängt von der gewählten Option im Parameter *Grundstufe Kühlen* im Parameterfenster *Anwendungsparameter* ab.

Der I-Anteil steht für die Nachstellzeit einer Regelung. Der integrale Anteil bewirkt, dass die Raumtemperatur sich langsam dem Sollwert annähert und ihn letztlich auch erreicht. Je nach verwendetem Anlagentyp, muss die Nachstellzeit unterschiedliche Größen annehmen. Grundsätzlich gilt: Je träger das Gesamtsystem, desto größer wird die Nachstellzeit.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.8.1.2.3

—

Abhängiger Parameter

Erweiterte Einstellungen

Optionen: nein
 ja

Mit diesem Parameter können erweiterte Einstellungen freigegeben werden. Diese werden bei Wahl der Option *ja* eingeblendet.

7.6.8.1.2.3.1

—

Abhängiger Parameter

Wirksinn der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Ansteuerung Grundstufe Kühlen* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: normal
 invers

Dieser Parameter dient dazu, den Wirksinn der Stellgröße anzugeben, wenn diese nur über ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird. Die Einstellung dient dazu, stromlos geschlossene (NC – normally closed) oder stromlos geöffnete (NO – normally opened) Ventile anzusteuern.

Wird einer der physikalischen Geräteausgänge verwendet um die Stellgröße auszugeben, wird dieser Parameter nicht angezeigt, da diese Einstellung dann in der jeweilige Ausgangsstufe vorgenommen wird.

- *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 %

7.6.8.1.2.3.2

—

Abhängiger Parameter

Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI stetig (0...100 %)* sichtbar.

Optionen: 2 %
 5 %
 10 %
 nur zyklisches senden

Die Stellgrößen des PI-Stetig-Reglers 0...100 % werden nicht nach jeder Berechnung gesendet, sondern dann, wenn sich aus der Berechnung eine Wertdifferenz zum letzten gesendeten Wert ergibt, der ein Aussenden sinnvoll macht. Diese Wertdifferenz kann hier eingegeben werden.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.8.1.2.3.3

—

Abhängiger Parameter

zyklisches Senden der Stellgröße (0 = zyklisches Senden deaktiviert)

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI stetig (0...100 %)* sichtbar.

Optionen: 0...15...60 min

Mit diesem Parameter wird die Zykluszeit festgelegt, mit welcher die Stellgröße gesendet werden soll.

Bei Wahl des Werts 0 ist das zyklische Senden deaktiviert.

Hinweis

Erfolgt die Ausgabe der Stellgröße nur über ein Kommunikationsobjekt, sollte dieser Wert nicht auf 0 gestellt werden, da sonst nicht gewährleistet ist, dass der empfangende Aktor seine Stellgröße erhält. Insbesondere in Kombination mit dem Parameter *Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße* und der dort wählbaren Option *nur zyklisches Senden*, darf der Wert 0 nicht gewählt werden. Dies führt dazu, dass die Stellgröße nie ausgegeben wird.

7.6.8.1.2.3.4

—

Abhängiger Parameter

PWM-Zyklus Kühlen

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI PWM (Aus/Ein)* sichtbar.

Optionen: 0...15...60 min

Mit dem hier eingestellten Wert wird die Zykluszeit des, aus der Stellgröße des PI-Reglers berechneten, Stellwerts für das PWM Signal angegeben. Abhängig von der Stellgröße, wird die gewählte Zykluszeit in ein Ein- und Aussignal unterteilt.

Somit bedeuten eine Stellgrößenausgabe von 33 %, bei einem PWM-Zyklus von 15 min, eine Ein-Phase von fünf Minuten und eine Aus-Phase von 10 min.

Hinweis

Der Wert wird nur gesendet, wenn sich die Stellgröße ändert (von 0 auf 1 oder umgekehrt). Zu Beginn eines Zyklus wird eine 1 ausgegeben und, entsprechend der Stellgröße, nach der Zeit x eine 0. Ist die Stellgröße 0 %, wird bei Erreichen dieser Stellgröße einmalig eine 0 gesendet. Der nächste Wert wird erst wieder gesendet, wenn sich der Stellwert ändert.

ABB i-bus® KNX Parameter

Beispiel:

PWM-Zyklus Heizen: 15 min
Stellgröße: 33 %

Zeitpunkte	gesendeter Wert
0 min	1
5 min	0
15 min	1
20 min	0
30 min	1
...	...
neue Stellgröße: 0%	
Zeitpunkte	gesendeter Wert
60 min	0
75 min	–
90 min	–
...	...
neue Stellgröße: 66 %	
Zeitpunkte	gesendeter Wert
120 min	1
130 min	0
135 min	1
145 min	0
...	...

7.6.8.1.2.3.5

—

Abhängiger Parameter

Max. Stellgröße

Optionen: 0...100 %

Die maximale Stellgröße des PI-Reglers gibt den Maximalwert an, den der Regler ausgibt. Wird ein Maximalwert unter 255 gewählt, dann wird dieser Wert nicht überschritten, auch wenn der Regler eine höhere Stellgröße errechnet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.8.1.2.3.6

—

Abhängiger Parameter

Min. Stellgröße (Grundlast)

Optionen: 0...100 %

Die minimale Stellgröße des PI-Reglers gibt den Minimalwert an, den der Regler ausgibt. Wird ein Minimalwert größer als Null gewählt, dann wird dieser Wert nicht unterschritten, auch wenn der Regler eine niedrigere Stellgröße errechnet.

Mit diesem Parameter kann die Einstellung einer Grundlast, z. B. für den Betrieb einer Fußbodenheizung, realisiert werden. Auch wenn der Regler die Stellgröße Null errechnet, wird die Fußbodenheizung mit dem Heizmedium durchströmt, um ein Auskühlen des Bodens zu vermeiden.

Auf der Parameterseite *Temperaturregler* kann weiter eingestellt werden, ob diese Grundlast permanent aktiv sein oder über das Kommunikationsobjekt *Grundlast* geschaltet werden soll. Zusätzlich kann hier eingestellt werden, ob die Grundlast auch bei abgeschaltetem Regler aktiv sein soll.

7.6.8.1.2.3.7

—

Abhängiger Parameter

Aktivierung Temperaturbegrenzung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter kann eine Temperaturbegrenzung des Reglers aktiviert werden. Mit der Temperaturbegrenzung kann die Stellgröße des Reglers, für diese Stufe, bei Erreichen einer parametrierbaren Temperatur, direkt auf 0 gesetzt werden. So kann das Überschreiten (Heizen) bzw. Unterschreiten (Kühlen) dieser Temperatur verhindert werden.

Ein Beispiel für die Verwendung der Temperaturbegrenzung ist hierbei eine Kühldecke, bei welcher verhindert werden muss, dass eine bestimmte Temperatur unterschritten wird, um das Material der Decke vor einer zu starken Abkühlung zu schützen.

- *nein*: Die Temperaturbegrenzung ist deaktiviert.
- *ja*: Die Temperaturbegrenzung wird aktiviert. Es werden die folgenden abhängigen Parameter eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.8.1.2.3.7.1

—

Abhängiger Parameter

Begrenzungstemperatur

Optionen: 1...10...30 °C

Der hier eingestellte Wert gibt die Begrenzungstemperatur vor, die nicht überschritten (Heizen) bzw. unterschritten (Kühlen) werden darf. Erreicht die Temperatur diesen Wert, wird die Stellgröße unmittelbar auf 0 gesetzt.

Der hier eingestellte Wert wird dabei mit dem über Kommunikationsobjekt oder über einen der physikalischen Geräteingänge (je nach gewählter Option im Parameter *Eingang für Temperaturbegrenzungssensor*) empfangenen Wert abgeglichen.

7.6.8.1.2.3.7.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese Begrenzungstemperatur

Optionen: 00,5...01,0...05,0 K

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

7.6.8.1.2.3.7.3

—

Abhängiger Parameter

I-Anteil bei Begrenzung

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Grundstufe Kühlen* die Option *PI stetig (0...100 %)*; *PI PWM (Aus/Ein)* gewählt wurde.

Optionen: einfrieren
zurücksetzen

Mit diesem Parameter wird entschieden, was mit dem I-Anteil, bei Erreichen der Begrenzungstemperatur, geschehen soll.

- *einfrieren*: Der I-Anteil wird auf dem aktuellen Wert eingefroren. Sobald der Regler wieder aktiv wird, arbeitet er mit dem gleichen I-Anteil weiter, wie vor Erreichen der Begrenzung.
- *zurücksetzen*: Der I-Anteil wird auf 0 zurückgesetzt. Wird der Regler wieder aktiv, startet der I-Anteil bei 0.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.8.1.2.3.7.4

—

Abhängiger Parameter

Eingang für Temperaturbegrenzungssensor

Optionen: über Kommunikationsobjekt
über physikalischen Geräteeingang a
über physikalischen Geräteeingang b

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Temperaturwert wird über ein eigenes Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Begrenzungstemperatur Grundstufe Kühlen* wird freigeschaltet.
- *über physikalischen Geräteeingang x*: Der Temperaturwert wird über einen (an den gewählten Eingang) angeschlossenen Temperatursensor erfasst.

Hinweis

An den gewählten Temperatureingang muss tatsächlich ein Temperatursensor angeschlossen sein und der Eingang für diesen Sensor richtig parametrierung worden sein, sonst ist die Funktion der Begrenzungstemperatur nicht gegeben.

Wird einer der Geräteeingänge hier als Eingang für die Begrenzungstemperatur gewählt, wird dieser Eingang nicht mehr zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet. Es ist somit nicht möglich, den gleichen Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur und zur Messung der Begrenzungstemperatur zu verwenden.

7.6.9 Parameterfenster Zusatzstufe Kühlen

Diese Seite ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* bei dem Parameter *Zusatzstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde.

Diese Seite ist im Aktormodus deaktiviert und nicht sichtbar.

Auf dieser Seite wird die Zusatzstufe Kühlen des Temperaturreglers parametrierbar. Es werden die Einstellungen zur Regelungsart, Begrenzung des Regelbereichs, dem Sendeverhalten des Stellwerts und der Begrenzungstemperatur vorgenommen.

Allgemein	Art der Stellgröße Zusatzstufe Kühlen	PI stetig (0...100 %)
+ Manuelle Bedienung	Temperaturdifferenz zur Grundstufe Kühlen	02,0 K
- Kanal A	P-Anteil	05,0 K
Anwendungsparameter	I-Anteil	240 min
Kanalfunktion	Erweiterte Einstellungen	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
- Temperaturregler		
Grundstufe Heizen		
Grundstufe Kühlen		
Zusatzstufe Kühlen		

Abb. 16: Parameterfenster Zusatzstufe Kühlen

7.6.9.1 Art der Stellgröße Zusatzstufe Kühlen

Optionen:

- 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)
- 2-Punkt 1 Byte (0/100 %)
- PI Stetig (0...100 %)
- PI PWM (Ein/Aus)

Mit diesem Parameter wird die Regelungs- und Stellgrößenart für die Zusatzstufe Kühlen festgelegt.

Der Standardwert des Parameters ist abhängig von der Auswahl im Parameter *Zusatzstufe Kühlen* und *Ansteuerung für Zusatzstufe Kühlen* (Parameterfenster *Anwendungsparameter*).

Bei Auswahl des physikalischen Geräteausgangs zur Ansteuerung der Zusatzstufe Kühlen wird der Regler fest vorkonfiguriert und kann nicht verändert werden. Der vorkonfigurierte Reglertyp ist dabei abhängig von der im Parameter *Zusatzstufe Kühlen* gewählten Option.

Einzige Ausnahme ist bei Auswahl *freie Konfiguration*. In diesem Fall kann alles frei gewählt und eingestellt werden.

Die folgende Tabelle gibt die Abhängigkeiten wieder:

Gewählte Option: Zusatzstufe Kühlen	Vorkonfigurierter Reglertyp: Art der Stellgröße Zusatzstufe Kühlen	Reglertyp änderbar
Flächenkühlung (z.B. Kühldecke)	PI stetig (0...100 %)	Nein
Freie Konfiguration	PI stetig (0...100 %)	Ja

Tab. 16: Tabelle Abhängigkeiten Reglerkonfiguration

Nachfolgend werden die Unterschiede der einzelnen Reglertypen erklärt:

- **2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus):** Die 2-Punkt-Regelung ist die einfachste Art der Regelung. Der Regler schaltet ein, wenn die Raumtemperatur unter ein gewisses Niveau (Solltemperaturwert minus Hysterese) gesunken ist, und aus, sobald ein bestimmter Wert (Solltemperaturwert plus Hysterese) überschritten wird. Die Ein- und Ausschaltbefehle werden als 1-Bit-Befehle gesendet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Kühlen* wird als 1-Bit-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **2-Punkt 1 Byte (0/100 %):** Hier handelt es sich ebenfalls um eine Zweipunktregelung, wie oben. Im Unterschied dazu, werden die Ein- und Ausschaltbefehle als 1-Byte-Werte (0 %/100 %) gesendet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Kühlen* wird als 1-Byte-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **PI stetig (0...100 %):** Der PI-Regler passt seine Ausgangsgröße, zwischen 0 % und 100 %, an die Differenz zwischen Ist- und Sollwert an und ermöglicht ein genaues Ausregeln der Raumtemperatur auf den Sollwert. Er gibt die Stellgröße als einen 1-Byte-Wert (0...100 %) auf den Bus aus. Um die Buslast zu reduzieren, wird die Stellgröße nur gesendet, wenn sie sich um einen vorher festgelegten Prozentsatz, im Vergleich zum letzten gesendeten Wert, geändert hat. Zusätzlich kann die Stellgröße zyklisch gesendet werden. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Kühlen* wird als 1-Byte-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.
- **PI PWM (Ein/Aus):** Hier handelt es sich ebenfalls um einen PI-Regler. Die Ausgabe erfolgt als 1-Bit-Befehl. Dazu wird die errechnete Stellgröße in ein Puls-Pausen-Verhältnis umgesetzt. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Status Stellwert Zusatzstufe Kühlen* wird als 1-Bit-Kommunikationsobjekt freigeschaltet.

Hinweis

Für eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Reglertypen, siehe [Funktionserklärung Regelung, Seite 234](#).

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.9.1.1 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus), 2-Punkt 1 Byte (0/100 %)

Die folgenden Parameter werden freigeschaltet, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Zusatzstufe Kühlen* die Option *2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus)* oder *2-Punkt 1 Byte (0/100 %)* gewählt wurde.

7.6.9.1.1.1

—

Abhängiger Parameter

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Kühlen

Optionen: 00,0...02,0...25,5 K

Die Temperaturdifferenz zur Grundstufe Kühlen gibt den Wert an, ab welchem bzw. bis zu welchem die Zusatzstufe Kühlen aktiv sein soll. Liegt die Ist-Temperatur um den hier gewählten Wert unter der Solltemperatur, ist die Zusatzstufe aktiv.

Dies geschieht sowohl wenn die Ist-Temperatur unter die Schwelle sinkt, als auch wenn sie bereits unter der Schwelle liegt.

Beispiel 1:

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Kühlen: 2 K

Solltemperatur: 23 °C

Ist-Temperatur: 27 °C

Zusatzstufe ist aktiv, bis Erreichen der Ist-Temperatur von 25 °C.

Beispiel 2:

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Kühlen: 2 K

Solltemperatur: 23 °C

Ist-Temperatur: 24 °C

Zusatzstufe ist inaktiv, solange die Ist-Temperatur über 25 °C liegt.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.9.1.1.2

—

Abhängiger Parameter

Erweiterte Einstellungen

Optionen: nein
 ja

Mit diesem Parameter können erweiterte Einstellungen freigegeben werden. Diese werden bei Wahl der Option *ja* eingeblendet.

7.6.9.1.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

Wirksinn der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Ansteuerung Zusatzstufe Kühlen* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: normal
 invers

Dieser Parameter dient dazu, den Wirksinn der Stellgröße anzugeben, wenn diese nur über ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird. Die Einstellung dient dazu, stromlos geschlossene (NC – normally closed) oder stromlos geöffnete (NO – normally opened) Ventile anzusteuern.

Wird einer der physikalischen Geräteausgänge verwendet um die Stellgröße auszugeben, wird dieser Parameter nicht angezeigt, da diese Einstellung dann in der jeweilige Ausgangsstufe vorgenommen wird.

- *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 %

ABB i-bus® KNX Parameter

7.6.9.1.1.2.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese

Optionen: 0,3...0,5...25,5 K

Mit diesem Parameter wird die Hysterese festgelegt, die um den Sollwert gelten soll, um ein ständiges Schalten des Reglers zu vermeiden.

- Oberer Schalterpunkt = Sollwert + Hysterese
- Unterer Schalterpunkt = Sollwert – Hysterese

Regler Heizen:

- Liegt die Ist-Temperatur unter dem unteren Schalterpunkt, schaltet der Regler Ein.
- Liegt die Ist-Temperatur über dem oberen Schalterpunkt, schaltet der Regler Aus.

Regler Kühlen:

- Liegt die Ist-Temperatur unter dem unteren Schalterpunkt, schaltet der Regler Aus.
- Liegt die Ist-Temperatur über dem oberen Schalterpunkt, schaltet der Regler Ein.

7.6.9.1.1.2.3

—

Abhängiger Parameter

Aktivierung Temperaturbegrenzung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter kann eine Temperaturbegrenzung des Reglers aktiviert werden. Mit der Temperaturbegrenzung kann die Stellgröße des Reglers, für diese Stufe, bei Erreichen einer parametrierbaren Temperatur, direkt auf 0 gesetzt werden. So kann das Überschreiten (Heizen) bzw. Unterschreiten (Kühlen) dieser Temperatur verhindert werden.

Ein Beispiel für die Verwendung der Temperaturbegrenzung ist hierbei eine Kühldecke, bei welcher verhindert werden muss, dass eine bestimmte Temperatur unterschritten wird, um das Material der Decke vor einer zu starken Abkühlung zu schützen.

- *nein*: Die Temperaturbegrenzung ist deaktiviert.
- *ja*: Die Temperaturbegrenzung wird aktiviert. Es werden die folgenden abhängigen Parameter eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.9.1.1.2.3.1

—

Abhängiger Parameter

Begrenzungstemperatur

Optionen: 20...30...50 °C

Der hier eingestellte Wert gibt die Begrenzungstemperatur vor, die nicht überschritten (Heizen) bzw. unterschritten (Kühlen) werden darf. Erreicht die Temperatur diesen Wert, wird die Stellgröße unmittelbar auf 0 gesetzt.

Der hier eingestellte Wert wird dabei mit dem über Kommunikationsobjekt oder über einen der physikalischen Geräteingänge (je nach gewählter Option im Parameter *Eingang für Temperaturbegrenzungssensor*) empfangenen Wert abgeglichen.

7.6.9.1.1.2.3.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese Begrenzungstemperatur

Optionen: 0,05...01,0...05,0 K

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

7.6.9.1.1.2.3.3

—

Abhängiger Parameter

Eingang für Temperaturbegrenzungssensor

Optionen: über Kommunikationsobjekt
über physikalischen Geräteeingang a
über physikalischen Geräteeingang b

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Temperaturwert wird über ein eigenes Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Kühlen* wird freigeschaltet.
- *über physikalischen Geräteeingang x*: Der Temperaturwert wird über einen (an den gewählten Eingang) angeschlossenen Temperatursensor erfasst.

Hinweis

An den gewählten Temperatureingang muss tatsächlich ein Temperatursensor angeschlossen sein und der Eingang für diesen Sensor richtig parametrieren worden sein, sonst ist die Funktion der Begrenzungstemperatur nicht gegeben.

Wird einer der Geräteeingänge hier als Eingang für die Begrenzungstemperatur gewählt, wird dieser Eingang nicht mehr zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet. Es ist somit nicht möglich, den gleichen Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur und zur Messung der Begrenzungstemperatur zu verwenden.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.9.1.2 PI stetig (0...100 %), PI PWM (Aus/Ein)

Die folgenden Parameter werden freigeschaltet, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Zusatzstufe Kühlen* die Option *PI stetig (0... 100 %)*, *PI PWM (Aus/Ein)* gewählt wurde.

7.6.9.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Kühlen

Optionen: 00,0...02,0...25,5 K

Die Temperaturdifferenz zur Grundstufe Kühlen gibt den Wert an, ab welchem bzw. bis zu welchem die Zusatzstufe Kühlen aktiv sein soll. Liegt die Ist-Temperatur um den hier gewählten Wert unter der Solltemperatur, ist die Zusatzstufe aktiv.

Dies geschieht sowohl wenn die Ist-Temperatur unter die Schwelle sinkt, als auch wenn sie bereits unter der Schwelle liegt.

Beispiel 1:

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Kühlen: 2 K

Solltemperatur: 23 °C

Ist-Temperatur: 27 °C

Zusatzstufe ist aktiv, bis Erreichen der Ist-Temperatur von 25 °C.

Beispiel 2:

Temperaturdifferenz zur Grundstufe Kühlen: 2 K

Solltemperatur: 23 °C

Ist-Temperatur: 24 °C

Zusatzstufe ist inaktiv, solange die Ist-Temperatur über 25 °C liegt.

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.6.9.1.2.2

—

Abhängiger Parameter

P-Anteil

Optionen: 01,0...01,5...10,0 K

Der Standardwert hängt von der gewählten Option im Parameter *Zusatzstufe Kühlen* im Parameterfenster *Anwendungsparameter* ab.

Der P-Anteil steht für den Proportionalbereich einer Regelung. Er 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. Der Wert sollte allerdings nicht zu klein eingestellt werden, da ansonsten die Gefahr des Überschwingens entstehen kann.

7.6.9.1.2.3

—

Abhängiger Parameter

I-Anteil

Optionen: 0...100...255 min

Der Standardwert hängt von der gewählten Option im Parameter *Zusatzstufe Kühlen* im Parameterfenster *Anwendungsparameter* ab.

Der I-Anteil steht für die Nachstellzeit einer Regelung. Der integrale Anteil bewirkt, dass die Raumtemperatur sich langsam dem Sollwert annähert und ihn letztlich auch erreicht. Je nach verwendetem Anlagentyp, muss die Nachstellzeit unterschiedliche Größen annehmen. Grundsätzlich gilt: Je träger das Gesamtsystem, desto größer wird die Nachstellzeit.

7.6.9.1.2.4

—

Abhängiger Parameter

Erweiterte Einstellungen

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter können erweiterte Einstellungen freigegeben werden. Diese werden bei Wahl der Option *ja* eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.9.1.2.4.1

—

Abhängiger Parameter

Wirksinn der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Ansteuerung Zusatzstufe Kühlen* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: normal
 invers

Dieser Parameter dient dazu, den Wirksinn der Stellgröße anzugeben, wenn diese nur über ein Kommunikationsobjekt ausgegeben wird. Die Einstellung dient dazu, stromlos geschlossene (NC – normally closed) oder stromlos geöffnete (NO – normally opened) Ventile anzusteuern.

Wird einer der physikalischen Geräteausgänge verwendet um die Stellgröße auszugeben, wird dieser Parameter nicht angezeigt, da diese Einstellung dann in der jeweiligen Ausgangsstufe vorgenommen wird.

- *normal*: Die Stellgröße wird normal ausgegeben.
Stellgröße Ein/100 % => Telegrammwert Aus/100 %
Stellgröße Aus/0 % => Telegrammwert Ein/0 %
- *invers*: Die Stellgröße wird invers ausgegeben.
Stellgröße Ein/100 % => Telegrammwert Aus/0 %
Stellgröße Aus/0 % => Telegrammwert Ein/100 %

7.6.9.1.2.4.2

—

Abhängiger Parameter

Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI stetig (0...100 %)* sichtbar.

Optionen: 2 %
 5 %
 10 %
 nur zyklisches senden

Die Stellgrößen des PI-Stetig-Reglers 0...100 % werden nicht nach jeder Berechnung gesendet, sondern dann, wenn sich aus der Berechnung eine Wertdifferenz zum letzten gesendeten Wert ergibt, der ein Aussenden sinnvoll macht. Diese Wertdifferenz kann hier eingegeben werden.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.9.1.2.4.3

—

Abhängiger Parameter

zyklisches Senden der Stellgröße (0 = zyklisches Senden deaktiviert)

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI stetig (0...100 %)* sichtbar.

Optionen: 0...15...60 min

Mit diesem Parameter wird die Zykluszeit festgelegt, mit welcher die Stellgröße gesendet werden soll.

Bei Wahl des Werts 0 ist das zyklische Senden deaktiviert.

Hinweis

Erfolgt die Ausgabe der Stellgröße nur über ein Kommunikationsobjekt, sollte dieser Wert nicht auf 0 gestellt werden, da sonst nicht gewährleistet ist, dass der empfangende Aktor seine Stellgröße erhält. Insbesondere in Kombination mit dem Parameter *Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße* und der dort wählbaren Option *nur zyklisches Senden*, darf der Wert 0 nicht gewählt werden. Dies führt dazu, dass die Stellgröße nie ausgegeben wird.

7.6.9.1.2.4.4

—

Abhängiger Parameter

PWM-Zyklus Kühlen

Dieser Parameter ist nur bei Wahl der Option *PI PWM (Aus/Ein)* sichtbar.

Optionen: 0...15...60 min

Mit dem hier eingestellten Wert wird die Zykluszeit des, aus der Stellgröße des PI-Reglers berechneten, Stellwerts für das PWM Signal angegeben. Abhängig von der Stellgröße, wird die gewählte Zykluszeit in ein Ein- und Aussignal unterteilt.

Somit bedeuten eine Stellgrößenausgabe von 33 %, bei einem PWM-Zyklus von 15 min, eine Ein-Phase von fünf Minuten und eine Aus-Phase von 10 min.

Hinweis

Der Wert wird nur gesendet, wenn sich die Stellgröße ändert (von 0 auf 1 oder umgekehrt). Zu Beginn eines Zyklus wird eine 1 ausgegeben und, entsprechend der Stellgröße, nach der Zeit x eine 0. Ist die Stellgröße 0 %, wird bei Erreichen dieser Stellgröße einmalig eine 0 gesendet. Der nächste Wert wird erst wieder gesendet, wenn sich der Stellwert ändert.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

Beispiel:

PWM-Zyklus Heizen: 15 min
Stellgröße: 33 %

Zeitpunkte	gesendeter Wert
0 min	1
5 min	0
15 min	1
20 min	0
30 min	1
...	...
neue Stellgröße: 0%	
Zeitpunkte	gesendeter Wert
60 min	0
75 min	–
90 min	–
...	...
neue Stellgröße: 66 %	
Zeitpunkte	gesendeter Wert
120 min	1
130 min	0
135 min	1
145 min	0
...	...

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.6.9.1.2.4.5

—

Abhängiger Parameter

Max. Stellgröße

Optionen: 0...100 %

Die maximale Stellgröße des PI-Reglers gibt den Maximalwert an, den der Regler ausgibt. Wird ein Maximalwert unter 255 gewählt, dann wird dieser Wert nicht überschritten, auch wenn der Regler eine höhere Stellgröße errechnet.

7.6.9.1.2.4.6

—

Abhängiger Parameter

Min. Stellgröße (Grundlast)

Optionen: 0...100 %

Die minimale Stellgröße des PI-Reglers gibt den Minimalwert an, den der Regler ausgibt. Wird ein Minimalwert größer als Null gewählt, dann wird dieser Wert nicht unterschritten, auch wenn der Regler eine niedrigere Stellgröße errechnet.

Mit diesem Parameter kann die Einstellung einer Grundlast, z. B. für den Betrieb einer Fußbodenheizung, realisiert werden. Auch wenn der Regler die Stellgröße Null errechnet, wird die Fußbodenheizung mit dem Heizmedium durchströmt, um ein Auskühlen des Bodens zu vermeiden.

Auf der Parameterseite *Temperaturregler* kann weiter eingestellt werden, ob diese Grundlast permanent aktiv sein oder über das Kommunikationsobjekt *Grundlast* geschaltet werden soll. Zusätzlich kann hier eingestellt werden, ob die Grundlast auch bei abgeschaltetem Regler aktiv sein soll.

7.6.9.1.2.4.7

—

Abhängiger Parameter

Aktivierung Temperaturbegrenzung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter kann eine Temperaturbegrenzung des Reglers aktiviert werden. Mit der Temperaturbegrenzung kann die Stellgröße des Reglers, für diese Stufe, bei Erreichen einer parametrierbaren Temperatur, direkt auf 0 gesetzt werden. So kann das Überschreiten (Heizen) bzw. Unterschreiten (Kühlen) dieser Temperatur verhindert werden.

Ein Beispiel für die Verwendung der Temperaturbegrenzung ist hierbei eine Kühldecke, bei welcher verhindert werden muss, dass eine bestimmte Temperatur unterschritten wird, um das Material der Decke vor einer zu starken Abkühlung zu schützen.

- *nein*: Die Temperaturbegrenzung ist deaktiviert.
- *ja*: Die Temperaturbegrenzung wird aktiviert. Es werden die folgenden abhängigen Parameter eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.6.9.1.2.4.7.1

—

Abhängiger Parameter

Begrenzungstemperatur

Optionen: 1...10...30 °C

Der hier eingestellte Wert gibt die Begrenzungstemperatur vor, die nicht überschritten (Heizen) bzw. unterschritten (Kühlen) werden darf. Erreicht die Temperatur diesen Wert, wird die Stellgröße unmittelbar auf 0 gesetzt.

Der hier eingestellte Wert wird dabei mit dem über Kommunikationsobjekt oder über einen der physikalischen Geräteingänge (je nach gewählter Option im Parameter *Eingang für Temperaturbegrenzungssensor*) empfangenen Wert abgeglichen.

7.6.9.1.2.4.7.2

—

Abhängiger Parameter

Hysterese Begrenzungstemperatur

Optionen: 00,5...01,0...05,0 K

Die Hysterese der Begrenzungstemperatur gibt an, um welchen Wert die Begrenzungstemperatur wieder unterschritten (Heizen) bzw. überschritten (Kühlen) werden muss, bevor der Regler wieder aktiv wird.

7.6.9.1.2.4.7.3

—

Abhängiger Parameter

I-Anteil bei Begrenzung

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameter *Art der Stellgröße Zusatzstufe Kühlen* die Option *PI stetig (0...100 %)*; *PI PWM (Aus/Ein)* gewählt wurde.

Optionen: einfrieren
zurücksetzen

Mit diesem Parameter wird entschieden, was mit dem I-Anteil, bei Erreichen der Begrenzungstemperatur, geschehen soll.

- *einfrieren*: Der I-Anteil wird auf dem aktuellen Wert eingefroren. Sobald der Regler wieder aktiv wird, arbeitet er mit dem gleichen I-Anteil weiter, wie vor Erreichen der Begrenzung.
- *zurücksetzen*: Der I-Anteil wird auf 0 zurückgesetzt. Wird der Regler wieder aktiv, startet der I-Anteil bei 0.

7.6.9.1.2.4.7.4

—

Abhängiger Parameter

Eingang für Temperaturbegrenzungssensor

Optionen: über Kommunikationsobjekt
über physikalischen Geräteeingang a
über physikalischen Geräteeingang b

- *über Kommunikationsobjekt*: Der Temperaturwert wird über ein eigenes Kommunikationsobjekt empfangen. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Kühlen* wird freigeschaltet.
- *über physikalischen Geräteeingang x*: Der Temperaturwert wird über einen (an den gewählten Eingang) angeschlossenen Temperatursensor erfasst.

Hinweis

An den gewählten Temperatureingang muss tatsächlich ein Temperatursensor angeschlossen sein und der Eingang für diesen Sensor richtig parametrierbar sein, sonst ist die Funktion der Begrenzungstemperatur nicht gegeben.

Wird einer der Geräteeingänge hier als Eingang für die Begrenzungstemperatur gewählt, wird dieser Eingang nicht mehr zur Erfassung der Raumtemperatur verwendet. Es ist somit nicht möglich, den gleichen Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur und zur Messung der Begrenzungstemperatur zu verwenden.

7.7 Parameterfenster Sollwertmanager

Allgemein	Betriebsmodi	Komfort, Standby, Economy, Gebäudeschutz
+ Manuelle Bedienung	Betriebsmodus nach Busspannungswiederkehr, ETS Download und Reset	Komfort
- Kanal A	Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Anwendungsparameter	Sollwertfestlegung und -verstellung	<input type="radio"/> absolut <input checked="" type="radio"/> relativ
Kanalfunktion	Sollwert für Heizen Komfort	21 °C
+ Temperaturregler	Absenkung für Heizen Standby	2 K
Sollwertmanager	Absenkung für Heizen Economy	4 K
Überwachung und Sicherheit	Sollwert für Kühlen Komfort	25 °C
Ventil Ausgang A	Anhebung für Kühlen Standby	2 K
Sollwertverstellung	Anhebung für Kühlen Economy	4 K
Eingang a	Sollwert für Frostschutz (Gebäudeschutz Heizen)	7 °C
Eingang b	Sollwert für Hitzeschutz (Gebäudeschutz Kühlen)	35 °C
Eingang c	Aktuellen Sollwert senden	<input type="radio"/> bei Änderung und zyklisch <input checked="" type="radio"/> bei Änderung
+ Kanal B	Basissollwert ist	Sollwert für Heizen Komfort
+ Kanal C	Sommerkompensation	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
+ Kanal D		

Abb. 17: Parameterfenster Sollwertmanager

7.7.1 Betriebsmodi

Optionen: Komfort, Standby, Economy, Gebäudeschutz
Komfort, Standby, Gebäudeschutz
Komfort, Gebäudeschutz

Mit diesem Parameter wird die Auswahl getroffen, welche der Betriebsmodi verwendet werden sollen. Je nach Auswahl, entfallen die nicht aufgeführten Betriebsmodi.

Eine Anwendung, für die Einschränkung der verwendeten Betriebsmodi, sind Gebäude, in denen z. B. Economy nicht verwendet wird, da der Wechsel immer nur zwischen Komfort und Standby erfolgt.

Wird das Gerät per Kommunikationsobjekt zum Wechsel in einen der nicht vorhandenen Betriebsmodi aufgefordert, verbleibt bzw. wechselt es stattdessen in Komfort.

Erklärung der Betriebsmodi:

- *Komfort*: Der Raum wird aktiv durch eine Person/Personen genutzt. Die Solltemperatur wird entsprechend eingestellt. Im Komfortmodus versucht der Regler die vorgegebene Raumtemperatur aktiv zu erreichen (durch Heizen oder Kühlen).
- *Standby*: Bei einem Wechsel auf Standby, darf die Temperatur bis auf einen festgelegten Wert absinken (Heizen) bzw. ansteigen (Kühlen). Erst wenn diese Temperatur erreicht ist, wird das Heizen oder Kühlen wieder aktiviert. Typischerweise liegen die Sollwerte dabei 2-3 °C unter/über der Komfort-Solltemperatur. Der Standbymodus wird auch genutzt, um die Raumtemperatur, nach einer Nachtabsenkung (Economy) und voraussichtlichem zeitnahen Wechsel in den Komfortmodus, wieder anzuheben/abzusenken, sodass das Erreichen der Komforttemperaturen nicht mehr allzu lange dauert. Der Wechsel zwischen Komfort und Standby kann über das Kommunikationsobjekt *Betriebsmodus* erfolgen, oder, bei Präsenzerfassung im Raum, über das Kommunikationsobjekt *Präsenzmelder (Master)*. Der Empfang des Wertes Präsenz führt hierbei immer zu einem Wechsel in Komfort.
- *Economy*: Auch Nachtabsenkung genannt. Hier dürfen die Temperaturen auf einen weiteren, niedrigeren Sollwert absinken (Heizen) oder ansteigen (Kühlen). Dies dient dazu, um während Zeiten längerer Nichtbenutzung (z. B. während der Nacht oder dem Wochenende) weitere Energieeinsparungen zu erzielen, da weniger Energie zum Halten dieser Temperatur aufgewandt werden muss. Die Sollwerte für Economy liegen typischerweise 2-3 °C unter/über den Werten der Standby-Solltemperatur. Der Wechsel zwischen Komfort und Standby kann über das Kommunikationsobjekt *Betriebsmodus* erfolgen, oder, bei Präsenzerfassung im Raum, über das Kommunikationsobjekt *Präsenzmelder (Master)*. Der Empfang des Wertes Präsenz führt hierbei immer zu einem Wechsel in Komfort.

7.7.2 Betriebsmodus nach Busspannungswiederkehr, ETS-Download und Reset

Optionen: Komfort
Standby
Economy
Gebäudeschutz

Der Parameter legt fest, welcher Betriebsmodus nach Busspannungswiederkehr, ETS Download und Reset gelten soll. Der Betriebsmodus bleibt solange aktiv, bis z. B. über das Kommunikationsobjekt *Betriebsmodus* ein neuer Betriebsmodus eingestellt wird.

Hinweis

Dieser Betriebsmodus sollte während der Planungsphase definiert werden. Bei falsch definiertem Betriebsmodus kann es zu Komforteinbußen oder erhöhtem Energieverbrauch kommen.

7.7.3 Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort

Dieser Parameter wird freigeschaltet, wenn der Regler sowohl für Heizen als auch für Kühlen parametrierbar wurde. Dazu darf im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für die beiden Parameter *Grundstufe Heizen* und *Grundstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt werden.

Optionen: nein
ja

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie die Komfortwerte für Heizen und Kühlen voneinander abhängen.

- *nein*: Es werden zwei getrennte Komfort-Sollwerte für Heizen und Kühlen verwendet. Über das Objekt *Aktueller Sollwert* wird der jeweils aktive Sollwert ausgegeben. Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen erfolgt über die, im Parameterfenster *Anwendungsparameter*, im Parameter *Umschaltung Heizen/Kühlen*, festgelegte Art und Weise. Bei Auswahl der Option *Automatik*, erfolgt die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen abhängig von den eingestellten absoluten Temperaturen für Heizen/Kühlen Komfort.
- *ja*: Das Gerät besitzt ein und denselben Sollwert für Heizen und Kühlen im Komfort-Modus. Die Umschaltung ins Heizen erfolgt beim Unterschreiten von Sollwert minus Hysterese. Die Umschaltung ins Kühlen erfolgt beim Überschreiten von Sollwert plus Hysterese. Die Hysterese ist parametrierbar. Die Parameter *Sollwert für Heizen Komfort* und *Sollwert für Kühlen Komfort* werden durch den Parameter *Sollwert für Heizen und Kühlen Komfort* ersetzt. Zusätzlich wird der Parameter *Hysterese für Umschalten Heizen/Kühlen* eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.7.3.1 Auswahl nein

7.7.3.1.1 —

Abhängiger Parameter

Sollwert für Heizen Komfort

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Heizen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie für den Parameter *Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort* die Option *nein* gewählt wurde.

Optionen: 10...21...40 °C

Dieser Wert legt den Sollwert für die Komforttemperatur Heizen fest. Befindet sich das Gerät in der Betriebsart Heizen und wird in den Betriebsmodus Komfort gewechselt, regelt das Gerät auf diese Temperatur.

7.7.3.1.2 —

Abhängiger Parameter

Sollwert für Kühlen Komfort

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Heizen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie für den Parameter *Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort* die Option *nein* gewählt wurde.

Optionen: 10...25...40 °C

Dieser Wert legt den Sollwert für die Komforttemperatur Kühlen fest. Befindet sich das Gerät in der Betriebsart Kühlen und wird in den Betriebsmodus Komfort gewechselt, regelt das Gerät auf diese Temperatur.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.7.3.2 Auswahl ja

7.7.3.2.1 —

Abhängiger Parameter

Hysterese für Umschalten Heizen/Kühlen

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort* die Option *ja* gewählt wurde.

Optionen: 0,05...02,0...10,0 K

Der Parameter legt die Hysterese für die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen fest. Überschreitet die Raumtemperatur Solltemperaturwert plus Hysterese, erfolgt die Umschaltung ins Kühlen. Unterschreitet die Raumtemperatur Solltemperaturwert minus Hysterese, erfolgt die Umschaltung ins Heizen.

Hinweis

Ein Wechsel zwischen Heizen und Kühlen kann nur im Komfortmodus erfolgen.

7.7.3.2.2 —

Abhängiger Parameter

Sollwert für Heizen und Kühlen Komfort

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort* die Option *ja* gewählt wurde.

Optionen: 10...21...40 °C

Dieser Wert legt den Sollwert für die Komforttemperatur für Heizen und Kühlen fest. Wird in den Betriebsmodus Komfort gewechselt, regelt das Gerät sowohl in der Betriebsart Heizen als auch Kühlen auf diese Temperatur.

7.7.4 Sollwertfestlegung und –verstellung

Optionen: absolut
 relativ

Mit diesem Parameter wird die Art und Weise festgelegt, mit welcher die Einstellung der Sollwerte vorgenommen wird, sowie wie diese verstellt werden können.

- *absolut*: Zur Eingabe der Werte für Heizen Standby und Economy und Kühlen Standby und Economy werden absolute Werte verwendet. D. h. es wird der Sollwert angegeben, der bei Aktivierung des entsprechenden Betriebsmodus aktiv werden soll. Die Verstellung der hier parametrisierten Werte ist jeweils über ein eigenes Kommunikationsobjekt möglich. Somit kann jeder Betriebsmodusollwert unabhängig von allen anderen Werten verändert werden. Es erfolgt keine gemeinsame Verschiebung durch den Basissollwert. Die abhängigen Objekte *Sollwert Heizen Komfort*, *Sollwert Heizen Standby*, *Sollwert Heizen Economy*, *Sollwert Heizen Gebäudeschutz*, *Sollwert Kühlen Komfort*, *Sollwert Kühlen Standby*, *Sollwert Kühlen Economy* und *Sollwert Kühlen Gebäudeschutz* werden eingeblendet. Die abhängigen Parameter *Sollwert für Heizen Standby*, *Sollwert für Heizen Economy*, *Sollwert für Kühlen Standby* und *Sollwert für Kühlen Economy* werden eingeblendet.

Hinweis

Die eingegebenen Werte müssen entsprechend der Betriebsart (Heizen oder Kühlen) höher (Kühlen) oder niedriger (Heizen) als die für Sollwert Komfort gewählten Werte sein:

Sollwert Heizen Komfort > Sollwert Heizen Standby > Sollwert Heizen Economy > Sollwert für Frostschutz (Gebäudeschutz Heizen).

Sollwert Kühlen Komfort < Sollwert Kühlen Standby < Sollwert Kühlen Economy < Sollwert für Hitzeschutz (Gebäudeschutz Kühlen).

Ein Nichtbeachten der Reihenfolge der Werte kann zu einer fehlerhaften Raumtemperaturregelung führen.

- *relativ*: Die Eingabe der Sollwerte für Heizen Standby und Economy und Kühlen Standby und Economy erfolgt als relative Werte zum jeweiligen Sollwert Heizen Komfort bzw. Kühlen Komfort. Die Verstellung kann nur über das Kommunikationsobjekt *Basis Sollwert* für alle Werte gleichzeitig vorgenommen werden. Die Definition des Basissollwerts erfolgt über den Parameter *Basissollwert ist*. Abhängig von dem, über das Kommunikationsobjekt *Basis Sollwert*, empfangenen Wert, werden alle anderen Werte entsprechend der parametrisierten Absenkung oder Anhebung verschoben. In dieser Verstellart ist eine Anpassung des Sollwerts für Hitzeschutz und des Sollwerts für Frostschutz über KNX nicht möglich. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Basis Sollwert* wird eingeblendet. Die abhängigen Parameter *Absenkung für Heizen Standby*, *Absenkung für Heizen Economy*, *Anhebung für Kühlen Standby*, *Anhebung für Kühlen Economy* und *Basissollwert ist* werden eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.7.4.1 Auswahl absolut

7.7.4.1.1 —

Abhängiger Parameter

Sollwert für Heizen Standby

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Heizen parametrieren wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Heizen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie der Parameter *Sollwertfestlegung und –verstellung* mit der Option *absolut* parametrieren wurde.

Optionen: 10...19...40 °C

Mit diesem Parameter wird die Temperatur eingestellt, die im Betriebsmodus Standby, in der Betriebsart Heizen, gelten soll.

Hinweis

Die hier angegebene Temperatur muss niedriger als die im Parameter *Sollwert für Heizen Komfort* bzw. *Sollwert für Heizen und Kühlen Komfort* gewählt werden. Empfohlen wird eine Temperatur, die mindestens 2 °C niedriger liegt.

Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Absinken der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht unterschritten wird.

7.7.4.1.2 —

Abhängiger Parameter

Sollwert für Heizen Economy

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Heizen parametrieren wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Heizen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie der Parameter *Sollwertfestlegung und –verstellung* mit der Option *absolut* parametrieren wurde.

Optionen: 10...17...40 °C

Mit diesem Parameter wird die Temperatur eingestellt, die im Betriebsmodus Standby, in der Betriebsart Heizen, gelten soll.

Hinweis

Die hier angegebene Temperatur muss niedriger als die im Parameter *Sollwert für Heizen Standby* gewählt werden. Empfohlen wird eine Temperatur, die mindestens 2 °C niedriger liegt.

Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Absinken der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht unterschritten wird.

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.7.4.1.3

—

Abhängiger Parameter

Sollwert für Kühlen Standby

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Kühlen parametrierung wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie der Parameter *Sollwertfestlegung und –verstellung* mit der Option *absolut* parametrierung wurde.

Optionen: 10...19...40 °C

Mit diesem Parameter wird die Temperatur eingestellt, die im Betriebsmodus Standby, in der Betriebsart Kühlen, gelten soll.

Hinweis

Die hier angegebene Temperatur muss niedriger als die im Parameter *Sollwert für Kühlen Komfort* bzw. *Sollwert für Heizen und Kühlen Komfort* gewählt werden. Empfohlen wird eine Temperatur, die mindestens 2 °C niedriger liegt.

Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Absinken der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht unterschritten wird.

7.7.4.1.4

—

Abhängiger Parameter

Sollwert für Kühlen Economy

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Kühlen parametrierung wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie der Parameter *Sollwertfestlegung und –verstellung* mit der Option *absolut* parametrierung wurde.

Optionen: 10...17...40 °C

Mit diesem Parameter wird die Temperatur eingestellt, die im Betriebsmodus Economy, in der Betriebsart Kühlen, gelten soll.

Hinweis

Die hier angegebene Temperatur muss niedriger als die im Parameter *Sollwert für Kühlen Standby* gewählt werden. Empfohlen wird eine Temperatur, die mindestens 2 °C niedriger liegt.

Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Absinken der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht unterschritten wird.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.7.4.2 Auswahl relativ

7.7.4.2.1 —

Abhängiger Parameter

Absenkung für Heizen Standby

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Heizen parametrierung wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Heizen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie der Parameter *Sollwertfestlegung und –verstellung* mit der Option *relativ* parametrierung wurde.

Optionen: 0...2...15 K

Mit diesem Parameter wird die Temperatur eingestellt, die im Betriebsmodus Standby, in der Betriebsart Kühlen, gelten soll. Diese wird hier als Absenkung zum Sollwert Heizen Komfort festgelegt.

Hinweis

Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Ansteigen der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht überschritten wird.

7.7.4.2.2 —

Abhängiger Parameter

Absenkung für Heizen Economy

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Heizen parametrierung wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Heizen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie der Parameter *Sollwertfestlegung und –verstellung* mit der Option *relativ* parametrierung wurde.

Optionen: 0...4...15 K

Mit diesem Parameter wird die Temperatur eingestellt, die im Betriebsmodus Economy, in der Betriebsart Kühlen, gelten soll. Diese wird hier als Absenkung zum Sollwert Heizen Komfort festgelegt.

Hinweis

Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Ansteigen der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht überschritten wird.

ABB i-bus® KNX Parameter

7.7.4.2.3

—

Abhängiger Parameter

Anhebung für Kühlen Standby

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Kühlen parametrierung wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie für den Parameter *Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort* die Option *nein* gewählt wurde.

Optionen: 0...2...15 K

Dieser Wert legt den Sollwert für die Komforttemperatur Kühlen fest. Befindet sich das Gerät in der Betriebsart Kühlen und wird in den Betriebsmodus Komfort gewechselt, regelt das Gerät auf diese Temperatur.

Hinweis

Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Ansteigen der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht überschritten wird.

7.7.4.2.4

—

Abhängiger Parameter

Anhebung für Kühlen Economy

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Kühlen parametrierung wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde, sowie für den Parameter *Sollwertfestlegung und -verstellung* mit der Option *relativ* parametrierung wurde.

Optionen: 0...4...15 K

Mit diesem Parameter wird die Temperatur eingestellt, die im Betriebsmodus Economy, in der Betriebsart Kühlen, gelten soll. Diese wird hier als Anhebung zum Sollwert Kühlen Komfort festgelegt.

Hinweis

Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Ansteigen der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht überschritten wird.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.7.4.2.5

—

Abhängiger Parameter

Basissollwert ist

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Sollwertfestlegung und –verstellung* mit der Option *relativ* parametrierung wurde.

Optionen: Sollwert für Heizen Komfort
Sollwert für Kühlen Komfort
Mittelwert zwischen Sollwert für Heizen und Kühlen Komfort

Wurde das Gerät nur für die Betriebsart Heizen oder nur für die Betriebsart Kühlen konfiguriert, ist der Basissollwert automatisch gleich dem Sollwert Komfort für diese Stufe und kann auch nicht verändert werden.

Mit diesem Parameter wird festgelegt, welchem Wert der Basissollwert entspricht. Über den Basissollwert ist es möglich, die parametrierungten Sollwerte für Komfort, Standby und Economy über den KNX-Bus zu verändern. Je nach gewählter Option, verschiebt der neue Basissollwert direkt den ausgewählten Wert. Alle anderen Werte werden entsprechend der relativen Differenz hierzu mit verschoben. Es werden mit dieser Verschiebung die parametrierungten Werte überschrieben.

Hinweis

Es ist mit dem Basissollwert nicht möglich, die Sollwerte für Frostschutz und Hitzeschutz zu verändern. Wurde die Grundstufe Heizen oder die Grundstufe Kühlen deaktiviert, ist der Basissollwert fest auf den Komfortwert, der noch vorhandenen Betriebsart, eingestellt.

7.7.5 Sollwert für Frostschutz (Gebäudeschutz Heizen)

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Heizen parametrierung wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Heizen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde.

Optionen: 5...7...15 °C

Mit diesem Parameter wird die Temperatur eingestellt, die im Betriebsmodus Gebäudeschutz, in der Betriebsart Heizen, gelten soll.

Hinweis

Diese Sollwerttemperatur wird auch aktiv, wenn der Regler die Information „Fenster offen“ erhält, sowie über das Kommunikationsobjekt *Ein/Aus anfordern (Master)* deaktiviert wird. Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Absinken der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht unterschritten wird.

Hinweis

Dieser Sollwert dient dazu, das Gebäude und die Installation vor Beschädigung zu schützen, gleichzeitig aber auch eine unnötige Energieverschwendung zu vermeiden. Deshalb sollte die Temperatur nicht zu niedrig, aber auch nicht zu hoch gewählt werden.

Ein Beispiel hierfür ist das Öffnen eines Fensters: Solange das Fenster geöffnet ist, führt weiteres Heizen zu Energieverschwendung. Liegt die Außentemperatur jedoch sehr niedrig (z. B. 0 °C), nähert sich die Raumtemperatur immer weiter dieser Temperatur an. Hierbei besteht die Gefahr des Einfrierens der Installation und auch von Frostschäden an Einrichtung im Raum. Um dies zu verhindern, wird der Regler bei Erreichen der eingestellten Temperatur wieder aktiv und versucht ein Unterschreiten dieser zu vermeiden.

Wird der Sollwert für Frostschutz jedoch zu hoch gewählt, beginnt der Regler hiermit schon sehr viel früher, z. B. zu einem Zeitpunkt, der bei normalen Lüften durchaus akzeptabel ist und verschwendet unnötige Energie.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.7.6 Sollwert für Hitzeschutz (Gebäudeschutz Kühlen)

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Kühlen parametrierung wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde.

Optionen: 27...35...45 °C

Mit diesem Parameter wird die Temperatur eingestellt, die im Betriebsmodus Gebäudeschutz, in der Betriebsart Kühlen, gelten soll.

Hinweis

Diese Sollwerttemperatur wird auch aktiv, wenn der Regler die Information „Fenster offen“, „Füllstandsalarm“ oder „Taupunktalarm“ erhält, sowie über das Kommunikationsobjekt *Ein/Aus anfordern (Master)* deaktiviert wird.

Der Regler wechselt zum Erreichen dieser Temperatur nicht die Betriebsart, sondern sorgt bei einem Absinken der Ist-Temperatur dafür, dass diese Temperatur nicht unterschritten wird.

Hinweis

Dieser Sollwert dient dazu, das Gebäude und die Installation vor Beschädigung zu schützen, gleichzeitig aber auch eine unnötige Energieverschwendung zu vermeiden. Deshalb sollte die Temperatur nicht zu niedrig, aber auch nicht zu hoch gewählt werden.

Ein Beispiel hierfür ist das Öffnen eines Fensters: Solange das Fenster geöffnet ist, führt weiteres Kühlen zu Energieverschwendung. Liegt die Außentemperatur jedoch sehr hoch (z. B. 50 °C), nähert sich die Raumtemperatur immer weiter dieser Temperatur an. Hierbei besteht die Gefahr des Überhitzens von Personen oder auch die Beschädigung der Installation und der Einrichtung im Raum. Um dies zu verhindern, wird der Regler bei Erreichen der eingestellten Temperatur wieder aktiv und versucht ein Überschreiten dieser zu vermeiden.

Wird der Sollwert für Hitzeschutz jedoch zu hoch gewählt, beginnt der Regler hiermit schon sehr viel früher, z. B. zu einem Zeitpunkt, der bei offenem Fenster durchaus akzeptabel ist und verschwendet unnötige Energie.

7.7.7 Aktuellen Sollwert senden

Optionen: Bei Änderung und zyklisch
Bei Änderung

Mit diesem Parameter wird festgelegt, wann der aktuell gültige Sollwert über das Kommunikationsobjekt *Aktueller Sollwert* gesendet werden soll.

7.7.7.1 —

Abhängiger Parameter

Zyklisches Senden des aktuellen Sollwerts

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameter *Aktuellen Sollwert senden* die Option *zyklisch und bei Änderung gewählt* wurde.

Optionen: 5...240 min

Hier wird die Zykluszeit festgelegt, mit welcher der aktuelle Sollwert gesendet werden soll.

7.7.8 **Sommerkompensation**

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn das Gerät für Kühlen parametrierung wurde und im Parameterfenster *Anwendungsparameter* für den Parameter *Grundstufe Kühlen* nicht die Option *deaktiviert* gewählt wurde.

Optionen: nein
 ja

Mit diesem Parameter kann die Sommerkompensation des Geräts aktiviert werden. Die Sommerkompensation dient dazu, im Sommer durch eine außentemperaturabhängige Anhebung des Sollwerts Energieeinsparungen zu erzielen, große Temperaturunterschiede zwischen Raum- und Außentemperatur und die damit verbundene Gefahr eines Hitzeschocks zu vermeiden.

Hinweis

Zur Funktion der Sommerkompensation Funktionsklärung Sommerkompensation

- *nein*: Die Sommerkompensation ist deaktiviert
- *ja*: Die Sommerkompensation wird aktiviert. Die abhängigen Kommunikationsobjekte *Außentemperatur für Sommerkompensation* und *Sommerkompensation aktiv/inaktiv* werden eingeblendet. Die abhängigen Parameter (*untere*) *Einstiegstemperatur für Sommerkompensation*, *Offset der Solltemperatur beim Einstieg in die Sommerkompensation*, (*obere*) *Ausstiegstemperatur für Sommerkompensation* und *Offset der Solltemperatur beim Ausstieg aus der Sommerkompensation* werden eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.7.8.1

—

Abhängiger Parameter

(untere) Einstiegstemperatur für Sommerkompensation

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Sommerkompensation* mit der Option *ja* ausgewählt wurde.

Optionen: 10...21...50 °C

7.7.8.2

—

Abhängiger Parameter

Offset der Solltemperatur beim Einstieg in die Sommerkompensation

Optionen: 0,00...12,7 °C

7.7.8.3

—

Abhängiger Parameter

(obere) Ausstiegstemperatur für Sommerkompensation

Optionen: 10...32...50 °C

7.7.8.4

—

Abhängiger Parameter

Offset der Solltemperatur beim Ausstieg aus der Sommerkompensation

Optionen: 0...06,0...12,7 °C

7.8 Parameterfenster Überwachung und Sicherheit

Allgemein	Verwendung Zwangsführung	nein
+ Manuelle Bedienung		
- Kanal A		
Anwendungsparameter		
Kanalfunktion		
+ Temperaturregler		
Sollwertmanager		
Überwachung und Sicherheit		
Ventil Ausgang A		
Sollwertverstellung		
Eingang a		
Eingang b		
Eingang c		
+ Kanal B		
+ Kanal C		
+ Kanal D		

Zyklische Überwachung deaktiviert aktiviert

Abb. 18: Parameterfenster Überwachung und Sicherheit

2CDC078059F0118

7.8.1 Verwendung Zwangsführung

Optionen: nein
Zwangsführung 1-Bit, 1-aktiv
Zwangsführung 1-Bit, 0-aktiv
Zwangsführung 2-Bit

Mit diesem Parameter kann die Verwendung der Zwangsführung aktiviert werden. Zusätzlich legt die Auswahl des Parameters fest, welche Art der Zwangsführung verwendet wird.

Die Zwangsführung dient dazu, über das Schalten eines 1- oder 2-Bit-Kommunikationsobjekts die Ausgänge des Geräts in einen vorgegebenen Zustand zu versetzen. Die Zwangsführung übersteuert dabei die normale Gerätesteuerung (Regler, Wertvorgaben über Kommunikationsobjekte). Für die normale Funktion des Geräts muss die Zwangsführung aktiv aufgehoben werden.

- *Zwangsführung 1-Bit, 1-aktiv:* Die Zwangsführungsfunktion wird freigeschaltet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Zwangsführung 1-Bit* wird aktiviert. Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Zwangsführung bei Erhalt einer "1" aktiviert. Der Erhalt einer "0" deaktiviert die Zwangsführung. Die abhängigen Parameter *Stellwert* und *Relaisausgang* werden freigeschaltet.
- *Zwangsführung 1-Bit, 0-aktiv:* Die Zwangsführungsfunktion wird freigeschaltet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Zwangsführung 1-Bit* wird aktiviert. Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Zwangsführung bei Erhalt einer "0" aktiviert. Der Erhalt einer "1" deaktiviert die Zwangsführung. Die abhängigen Parameter *Stellwert*, *Relaisausgang* werden freigeschaltet.
- *Zwangsführung 2-Bit:* Die Zwangsführungsfunktion wird freigeschaltet. Das abhängige Kommunikationsobjekt *Zwangsführung 2-Bit* wird aktiviert. Die abhängigen Parameter *Stellwert Zwangsführung EIN*, *Relaisausgang Zwangsführung EIN*, *Stellwert Zwangsführung AUS* und *Relaisausgang Zwangsführung AUS* werden freigeschaltet.

Hinweis

Bei der Zwangsführung 2-Bit können zwei Zwangsführungszustände (Zwangsgeführt Ein und Zwangsgeführt Aus). Diese 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 Aus (Bit 2 (Low) = 0) oder Ein (Bit 2 (Low) = 1).

Wert	Bit 1	Bit 0	Zustand
0	0	0	inaktiv
1	0	1	inaktiv
2	1	0	Zwangs-Aus
3	1	1	Zwangs-EIN

Tab. 17: Zwangsführungszustände

Für die Priorisierung der Zwangsführung im Vergleich zu den anderen Eigenschaften des Geräts, siehe Prioritäten.

Hinweis

Der Zustand der Zwangsführung wird über den Busspannungsausfall gespeichert und bei Busspannungswiederkehr wieder aufgerufen. War die Zwangsführung bei Busspannungsausfall aktiv, ist sie das auch nach Busspannungswiederkehr.

Hinweis

Bei einem ETS-Reset wird die Zwangsführung deaktiviert.

Die Zwangsführung übersteuert die Ausgänge und setzt sie in einen definierten Zustand. Dies hat aber keinen Einfluss auf die, durch den Regler auf den Bus gesendeten, Stellwerte und die Master/Slave-Kommunikation, diese findet weiterhin statt.

Damit ein vom Regler dieses Geräts angesteuerter Aktor sich gleich verhält, muss auch bei diesem Gerät die Zwangsführung entsprechend parametrieren und mit der gleichen Gruppenadresse verbunden werden.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.8.1.1 Abhängige Parameter Zwangsführung

Die folgenden Parameter stehen bei aktivierter Zwangsführung zur Verfügung. Bei Verwendung der Option *Zwangsführung 2-Bit* stehen diese Parameter je zweimal zur Verfügung, einmal für den EIN-Zustand und einmal für den AUS-Zustand.

7.8.1.1.1 —

Abhängiger Parameter

Stellwert / Stellwert Zwangsführung EIN / Stellwert Zwangsführung AUS

Optionen: 0...100 %

Mit diesem Parameter wird der Stellwert vorgegeben, der bei aktiver Zwangsführung (bei 2 Bit im entsprechenden Zustand EIN oder AUS) gelten soll.

Der Stellwert bezieht sich dabei immer auf das Ventil der gerade aktiven Betriebsart (Heizen oder Kühlen).

7.8.2 Zyklische Überwachung

Optionen: deaktiviert
aktiviert

Die zyklische Überwachung dient dazu, bestimmte, vorausgewählte Kommunikationsobjekte zu überwachen, um die korrekte Funktion des Geräts zu gewährleisten. Für jedes überwachte Kommunikationsobjekt ist es möglich, einen Überwachungszeitraum festzulegen, in welchem das überwachte Kommunikationsobjekt empfangen werden muss.

Wird das Kommunikationsobjekt im definierten Zeitraum empfangen, startet die Überwachungszeit direkt nach Erhalt des Kommunikationsobjekts von vorne. Wird das Kommunikationsobjekt in dieser Zeit nicht empfangen, kann festgelegt werden, wie sich das Gerät verhalten soll.

- *deaktiviert*: Die zyklische Überwachung ist deaktiviert.
- *aktiviert*: Die zyklische Überwachung ist aktiviert. Es werden die abhängigen Parameter zur Überwachung der einzelnen Kommunikationsobjekte eingeblendet. Für jedes Kommunikationsobjekt kann separat entschieden werden, ob es überwacht werden soll oder nicht.

Hinweis

Für alle zyklisch überwachten Kommunikationsobjekte ist es wichtig, das Verhalten des sendenden Geräts korrekt einzustellen. Die Kommunikationsobjekte müssen zyklisch gesendet werden und die Zykluszeit muss kleiner (= häufiger) als die überwachte Empfangszeit sein.

Empfehlung: Überwachungszeit = 2 × Sendezykluszeit

Zeiten nicht zu niedrig wählen, da dies zu einer hohen Buslast führen kann und die Wahrscheinlichkeit eines Fehlers steigt.

Abhängiger Parameter

Überwachung Temperatureingang

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Kanalfunktion* mit der Option *Reglerkanal* parametrierung wurde.

Optionen: deaktiviert
über Kommunikationsobjekt
auf physikalischen Temperatureingängen

Mit diesem Parameter kann der Empfang eines Temperaturwerts überwacht werden. Im Gegensatz zu den anderen überwachbaren Kommunikationsobjekten, ist es hier auch möglich einen physikalischen Geräteingang statt eines Kommunikationsobjekts zu überwachen. Dies ist möglich, da die korrekte Funktion des Temperatureingangs unablässig für die korrekte Funktion des Geräts ist.

- *deaktiviert*: Die Überwachung des Temperatureingangs ist deaktiviert.
- *über Kommunikationsobjekt*: Die Kommunikationsobjekte *Externe Temperatur 1* und *Externe Temperatur 2* (nur falls aktiviert) werden überwacht. Sobald auf einem der beiden Kommunikationsobjekte ein neuer Wert empfangen wird, startet die Überwachungszeit für das jeweilige Kommunikationsobjekt erneut.
Die abhängigen Parameter *Zeitintervall für zyklische Überwachung* und *Stellwert bei Überschreitung der Überwachungszeit* sowie das Kommunikationsobjekt *Störung Ist-Temperatur (Master)* werden freigeschaltet.

Hinweis

Es ist notwendig, dass innerhalb der Überwachungszeit auf beiden Kommunikationsobjekten ein Wert empfangen wird, um ein Auslösen der zyklischen Überwachung zu verhindern.

- *auf physikalischen Temperatureingängen*: Die mit den Eingängen des Kanals verbundenen Temperatursensoren werden überwacht. Liefern die Eingänge für mehr als eine Minute keinen gültigen Temperaturwert, wird zu dem parametrisierten Fehlerwert gewechselt.
Der abhängige Parameter *Stellwert bei Eingangsfehler* wird eingeblendet.

Hinweis

Damit die Überwachung funktioniert, muss mindestens ein Eingang auch als Temperatursensor parametrisiert werden und ein Temperatursensor hieran angeschlossen werden. Dies erfolgt auf der Parameterseite des entsprechenden Eingangs.

Damit der angeschlossene Temperatursensor auch einen Effekt auf den Regler hat, muss dieser auf der Parameterseite *Anwendungsparameter* im Parameter *Temperatureingang* auch durch Auswahl der entsprechenden Optionen (*über physikalischen Geräteingang* oder *über physikalischen Geräteingang und Kommunikationsobjekt*) dem Regler zugeordnet worden sein.

Es darf keine Überwachung eines der physikalischen Eingänge erfolgen, wenn im Regler die *Temperaturerfassung über Kommunikationsobjekt* ausgewählt wurde. Dies führt zu einem Überschreiten der Überwachungszeit, da die Eingänge des Geräts mit sehr kurzen Zeiten überwacht werden.

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.8.2.1.1

—

Abhängiger Parameter

Stellwert bei Überschreitung der Überwachungszeit / Stellwert bei Eingangsfehler

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Überwachung Temperatureingang* nicht deaktiviert wurde.

Der Name des Parameters ist abhängig davon, ob als Temperatureingang die Kommunikationsobjekte oder ein physikalischer Eingang überwacht werden.

Optionen: 0...25...100 %

Der hier festgelegte Stellwert wird bei einem Überschreiten der Überwachungszeit oder einem Fehler am überwachten Geräteeingang aktiv. Der Stellwert gilt für Heizen oder Kühlen, je nachdem was zum Zeitpunkt des Alarms aktiv war. Zusätzlich wechselt das Gerät in den Betriebsmodus Gebäudeschutz.

Die Überwachung des Temperaturwerts ist wichtig, da der Regler ohne gültigen Raumtemperaturwert

keine Stellwerte für die Ausgänge berechnen kann. Um die Anlage zu schützen, ist es mit diesem Parameter möglich einen bestimmten Stellwert vorzugeben, um so z. B. ein Auskühlen des Raums zu verhindern.

Der hier eingestellte Stellwert bleibt aktiv, bis der Fehler am Eingang behoben oder ein neuer Temperaturwert über den Bus empfangen wurde.

① Hinweis

Wird ein physikalischer Geräteeingang überwacht, überprüft das Gerät automatisch jede Minute, ob vom Eingang ein Fehler gemeldet wird. Ist dies der Fall, wird auf den eingestellten Stellwert gewechselt. Daher ist bei Überwachung eines Eingangs keine Zeitangabe notwendig.

7.8.2.1.2

—

Abhängiger Parameter

Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt Betriebsmodus

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Kanalfunktion* mit der Option *Reglerkanal* parametrierung wurde.

Optionen: deaktiviert
aktiviert

Mit diesem Parameter wird die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Betriebsmodus* aktiviert. Hiermit kann die regelmäßige Umschaltung des Betriebsmodus überwacht werden. Da diese für gewöhnlich von einem übergeordneten Gerät, wie einer Visualisierung oder einer Gebäudeleittechnik, erfolgen, wird somit auch überwacht, ob das übergeordnete Gerät aktiv ist.

- *deaktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Betriebsmodus* ist deaktiviert.
- *aktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts ist aktiv. Die abhängigen Parameter *Zeitintervall für zyklische Überwachung, Betriebsmodus bei Überschreitung der Überwachungszeit* und das Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang Betriebsmodus* werden freigeschaltet.

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.8.2.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

Zeitintervall für zyklische Überwachung

Optionen: 00:00:30...00:05:00...18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit festgelegt, in welcher das zu überwachende Kommunikationsobjekt empfangen werden muss. Ansonsten wird das Alarmobjekt *Fehler Empfang Betriebsmodus* auf Alarm umgeschaltet und der, im Parameter *Betriebsmodus bei Überschreitung der Überwachungszeit*, eingestellte Wert gültig.

7.8.2.1.2.2

—

Abhängiger Parameter

Betriebsmodus bei Überschreitung der Überwachungszeit

Optionen: Gebäudeschutz
Komfort
Standby
Economy

Die hier getroffene Auswahl legt fest, welcher Betriebsmodus bei einem fehlerhaften Empfang des Kommunikationsobjekts *Betriebsmodus* gelten soll. Dieser Modus bleibt solange aktiv, bis ein neuer Wert auf dem überwachten Kommunikationsobjekt empfangen wird.

7.8.2.1.3

—

Abhängiger Parameter

Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt Umschalten Heizen/Kühlen

Der Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameter *Umschaltung Heizen/Kühlen* auf der Parameterseite *Anwendungsparameter* die Option *über Nebenstelle und über Objekt* gewählt wurde.

Optionen: deaktiviert
aktiviert

Mit diesem Parameter wird die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Umschaltung Heizen/Kühlen* freigegeben. Hiermit kann der Wechsel der Betriebsart zwischen Heizen und Kühlen überwacht werden.

- *deaktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Umschaltung Heizen/Kühlen* ist deaktiviert.
- *aktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts ist aktiv. Die abhängigen Parameter *Zeitintervall für zyklische Überwachung*, *Heizen-/Kühlenmodus bei Überschreitung der Überwachungszeit* und das Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang Heizen-/Kühlen* werden freigeschaltet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.8.2.1.3.1

—

Abhängiger Parameter

Zeitintervall für zyklische Überwachung

Optionen: 00:00:30...00:05:00...18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit festgelegt, in welcher das zu überwachende Kommunikationsobjekt empfangen werden muss. Ansonsten wird das Alarmobjekt *Fehler Empfang Umschaltung Heizen-/Kühlen* auf Alarm umgeschaltet und der, im Parameter *Heizen-/Kühlenmodus bei Überschreitung der Überwachungszeit*, eingestellte Wert gültig.

7.8.2.1.3.2

—

Abhängiger Parameter

Heizen-/Kühlenmodus bei Überschreitung der Überwachungszeit

Optionen: unverändert
Heizen
Kühlen

Die hier getroffene Auswahl legt fest, welche Betriebsart bei einem fehlerhaften Empfang des Kommunikationsobjekts *Umschaltung Heizen-/Kühlen* gelten soll. Diese Betriebsart bleibt solange aktiv, bis ein neuer Wert auf dem überwachten Kommunikationsobjekt empfangen wird. Bei Auswahl der Option *unverändert* bleibt die gerade aktuelle Betriebsart aktiv.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.8.2.1.4

—

Abhängiger Parameter

Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt Stellwert

Dieser Parameter ist nicht sichtbar, wenn der Parameter *Gerätefunktion* mit der Option *Reglergerät* parametrierung wurde, das Gerät also mit Regler betrieben wird.

Optionen: deaktiviert
 aktiviert

Mit der Überwachung des Kommunikationsobjekts *Stellwert* kann das Gerät im Aktmodus den regelmäßigen Erhalt der Stellgröße überwachen. Bei Nichterhalt kann ein vorgegebener Stellwert eingestellt werden, welcher dann in der aktuell aktiven Betriebsart (Heizen oder Kühlen) angesteuert wird. Über diese Überwachung ist es möglich, bei Ausfall des Stellwertgebers einen vorgegebenen Stellwert anzusteuern, bis ein neuer Wert empfangen wird.

- *deaktiviert*: Die zyklische Überwachung des Kommunikationsobjekt *Stellwert* ist deaktiviert.
- *aktiviert*: Die zyklische Überwachung wird aktiviert, es werden die folgenden abhängigen Parameter einblendet.

7.8.2.1.4.1

—

Abhängiger Parameter

Zeitintervall für zyklische Überwachung

Optionen: 00:00:30...00:05:00...18:12:15

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit festgelegt, in welcher das zu überwachende Kommunikationsobjekt empfangen werden muss. Ansonsten wird das Alarmobjekt *Fehler Empfang Stellwert* auf Alarm umgeschaltet und der, im Parameter *Stellwert bei Überschreitung der Überwachungszeit*, eingestellte Wert gültig.

7.8.2.1.4.2

—

Abhängiger Parameter

Stellwert bei Überschreitung der Überwachungszeit

Optionen: 0...25...100

Der hier eingestellte Stellwert wird gültig, sobald innerhalb der parametrieren Überwachungszeit kein Stellwert durch das Gerät empfangen wurde. Der hier eingestellte Wert bleibt aktiv, bis wieder ein Stellwert empfangen wurde.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.8.2.1.5

—

Abhängiger Parameter

Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt Fensterkontakt

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Kanalfunktion* mit der Option *Reglerkanal* parametrisiert wurde.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* im Parameter *Eingang Fensterstatus* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: deaktiviert
 aktiviert

Mit diesem Parameter wird die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Fensterkontakt* aktiviert. Hiermit kann der regelmäßige Empfang des Fensterstatus überwacht werden.

- *deaktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Fensterkontakt* ist deaktiviert.
- *aktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts ist aktiv. Der abhängige Parameter *Zeitintervall für zyklische Überwachung* und das Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang Fensterkontakt* werden freigeschaltet.

7.8.2.1.5.1

—

Abhängiger Parameter

Zeitintervall für zyklische Überwachung

Optionen: 00:00:30...00:05:00...18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit festgelegt, in welcher das zu überwachende Kommunikationsobjekt empfangen werden muss. Ansonsten wird das Alarmobjekt *Fehler Empfang Fensterkontakt* auf Alarm umgeschaltet und der Regler reagiert wie wenn das Fenster geöffnet worden wäre. Dies bedeutet, dass der Regler in den Gebäudeschutzmodus umschaltet.

Dieser Modus bleibt aktiv, bis ein neuer Wert auf dem überwachten Kommunikationsobjekt empfangen wird.

ABB i-bus® KNX Parameter

7.8.2.1.6

—

Abhängiger Parameter

Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt Taupunktalarm

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Kanalfunktion* mit der Option *Reglerkanal* parametrierung wurde.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* im Parameter *Eingang Taupunktalarm* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: deaktiviert
 aktiviert

Mit diesem Parameter wird die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Taupunktalarm* aktiviert. Hiermit kann der regelmäßige Empfang des Taupunktalarms überwacht werden.

- *deaktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Taupunktalarm* ist deaktiviert.
- *aktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts ist aktiv. Der abhängige Parameter *Zeitintervall für zyklische Überwachung* und das Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang Taupunktalarm* werden freigeschaltet.

7.8.2.1.6.1

—

Abhängiger Parameter

Zeitintervall für zyklische Überwachung

Optionen: 00:00:30...00:05:00...18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit festgelegt, in welcher das zu überwachende Kommunikationsobjekt empfangen werden muss. Ansonsten wird das Alarmobjekt *Fehler Empfang Taupunktalarm* auf Alarm umgeschaltet und der Regler reagiert wie wenn der Taupunktalarm aktiv wäre. Dies bedeutet, dass der Regler den Betriebsmodus in Gebäudeschutz umschaltet, was zu einem Schließen des Kühlausgangs führt. Solange der Füllstandsalarm aktiv ist, kann dieser Modus für Kühlen nicht wieder verlassen werden. Dieser Zustand bleibt aktiv, bis ein neuer Wert auf dem überwachten Kommunikationsobjekt empfangen wird, welches den Alarm aufhebt.

Hinweis

Wird in den Modus Heizen gewechselt (bei einem Gerät das für Heizen und Kühlen verwendet wird), funktioniert das Gerät wieder wie bisher, ohne dass der Alarm irgendwelche Auswirkungen hätte, da dieser sich nur auf das Kühlen beziehen.

Für weitere Informationen zur Aufgabe des Taupunkts, siehe Parameterfenster *Anwendungsparameter*.

ABB i-bus® KNX Parameter

7.8.2.1.7

—

Abhängiger Parameter

Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt Füllstandsalarm

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Kanalfunktion* mit der Option *Reglerkanal* parametrierung wurde.

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster *Anwendungsparameter* im Parameter *Eingang Taupunktstatus* die Option *über Kommunikationsobjekt* gewählt wurde.

Optionen: deaktiviert
 aktiviert

Mit diesem Parameter wird die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Füllstandsalarm* aktiviert. Hiermit kann der regelmäßige Empfang des Füllstandalarms überwacht werden.

- *deaktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts *Füllstandsalarm* ist deaktiviert.
- *aktiviert*: Die Überwachung des Kommunikationsobjekts ist aktiv. Der abhängige Parameter *Zeitintervall für zyklische Überwachung* und das Kommunikationsobjekt *Fehler Empfang Füllstandsalarm* werden freigeschaltet.

7.8.2.1.7.1

—

Abhängiger Parameter

Zeitintervall für zyklische Überwachung

Optionen: 00:00:30...00:05:00...18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem Parameter wird die Überwachungszeit festgelegt, in welcher das zu überwachende Kommunikationsobjekt empfangen werden muss. Ansonsten wird das Alarmobjekt *Fehler Empfang Taupunktalarm* auf Alarm umgeschaltet und der Regler reagiert wie wenn der Taupunktalarm aktiv wäre. Dies bedeutet, dass der Regler den Betriebsmodus in Gebäudeschutz umschaltet, was zu einem Schließen des Kühlenausgangs führt. Solange der Füllstandsalarm aktiv ist, kann dieser Modus für Kühlen nicht wieder verlassen werden. Dieser Zustand bleibt aktiv, bis ein neuer Wert auf dem überwachten Kommunikationsobjekt empfangen wird, welches den Alarm aufhebt.

Hinweis

Wird in den Modus Heizen gewechselt (bei einem Gerät das für Heizen und Kühlen verwendet wird), funktioniert das Gerät wieder wie bisher, ohne dass der Alarm irgendeine Auswirkungen hätte, da dieser sich nur auf das Kühlen beziehen.

Für weitere Informationen zur Aufgabe des Füllstands, siehe Parameterfenster *Anwendungsparameter*.

7.9 Parameterfenster Ventilausgang A

Allgemein	Ventilausgang	thermoelektrisch (PWM)
+ Manuelle Bedienung	Wirkungsweise des Stellantriebs, stromlos	<input checked="" type="radio"/> geschlossen <input type="radio"/> offen
- Kanal A	Zykluszeit PWM	180 s
Anwendungsparameter	Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs	180 s
Kanalfunktion	Statuswerte senden	bei Änderung und auf Anforderung
+ Temperaturregler	Freigabe manuelle Ventilübersteuerung	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Sollwertmanager	Ventilspülung	automatisch oder getriggert durch Objekt
Überwachung und Sicherheit	Spülzyklus in Wochen	4
Ventilausgang A	Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich	99 %
Sollwertverstellung	Senden des Kommunikationsobjekts "Status Ventilspülung"	nein, nur Update
Eingang a		
Eingang b		
Eingang c		
+ Kanal B		
+ Kanal C		
+ Kanal D		

Abb. 19: Parameterfenster Ventilausgang A

2CDC078060F0118

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.9.1

Ventilausgang

Optionen: thermoelektrisch (PWM)
Öffnen/Schließen Signal
deaktiviert

Dieser Parameter legt die Art des Ventils fest, der an dem Ausgang angeschlossen wird. Je nach gewähltem Ventiltyp, werden die erhaltenen Stellwerte (vom internen Regler oder über den Bus) am Ventil in das korrekte Ausgangssignal umgesetzt. Die abhängigen Kommunikationsobjekte *Statusbyte Ventil A*, *Status Stellwert* und *Störung Ventilausgang* werden eingeblendet, solange der Ausgang nicht deaktiviert wird.

Hinweis

Die Zuordnung der Stellgröße zum Ventil erfolgt auf der Parameterseite Anwendung – Anwendungsparameter. Hier wird festgelegt, welcher Stellwert des Reglers auf den Ventilausgang ausgegeben werden soll.

- *thermoelektrisch (PWM)*: Wird die Option thermoelektrisch (PWM) gewählt, wird der Ausgang für den Anschluss von thermoelektrischen Ventilen mit PWM-Ansteuerung verwendet. Der empfangene Stellwert wird dazu in ein PWM-Signal gewandelt. Es wird der Parameter zur Einstellung der PWM-Zykluszeit eingeblendet.
- *Öffnen/Schließen Signal*: Bei dieser Auswahl wird die stetige Stellgröße, ab einem parametrierbaren Wert, in ein EIN- bzw. AUS-Signal umgewandelt. Der Parameter zur Eingabe des Schwellwertes wird eingeblendet.
- *deaktiviert*: Der Ausgang wird deaktiviert.

Hinweis

Wenn dem Ventil auf der Parameterseite *Applikation – Anwendungsparameter* eine Stellgröße zugeordnet wurde, wird diese bei deaktiviertem Ausgang nicht ausgegeben.

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.9.1.1 Auswahl thermoelektrisch (PWM)

7.9.1.1.1 —

Abhängiger Parameter

Wirkungsweise des Stellantriebs, stromlos

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter *Ventil Ausgang* die Option *thermoelektrisch (PWM)* oder *Öffnen/Schließen Signal* gewählt wurde.

Optionen: geschlossen
offen

Dieser Parameter legt die Wirkweise des Stellantriebs fest.

- *geschlossen*: Fließt kein Strom durch den Stellantrieb, wird das Ventil geschlossen. Fließt Strom durch den Stellantrieb, wird das Ventil geöffnet.
- *geöffnet*: Fließt kein Strom durch den Stellantrieb, wird das Ventil geöffnet. Fließt Strom durch den Stellantrieb, wird das Ventil geschlossen.

7.9.1.1.2 —

Abhängiger Parameter

Zykluszeit PWM

Optionen: 10...180...900 s

Zum Einstellen der Zykluszeit für die Pulsweitenmodulation.

7.9.1.1.3 —

Abhängiger Parameter

Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter *Ventil Ausgang* die Option *thermoelektrisch (PWM)* oder *Öffnen/Schließen Signal* gewählt wurde.

Optionen: 10...60...900 s

Mit diesem Parameter wird die Zeit in Sekunden eingestellt, die das angeschlossene Ventil benötigt, um von Stellung 0 % (Ventil geschlossen) auf Stellung 100 % (Ventil komplett geöffnet) zu fahren, bzw. die das Ventil benötigt um von 100 % auf 0 % zu fahren.

Hinweis

Die Zeit ist aus den technischen Daten des Ventils zu entnehmen und entspricht der Gesamtlaufzeit.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.9.1.2 Öffnen/Schließen-Signal

7.9.1.2.1 —

Abhängiger Parameter

Wirkungsweise des Stellantriebs, stromlos

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter *Ventilausgang* die Option *thermoelektrisch (PWM)* oder *Öffnen/Schließen Signal* gewählt wurde.

Optionen: geschlossen
offen

Dieser Parameter legt die Wirkweise des Stellantriebs fest.

- *geschlossen*: Fließt kein Strom durch den Stellantrieb, wird das Ventil geschlossen. Fließt Strom durch den Stellantrieb, wird das Ventil geöffnet.
- *geöffnet*: Fließt kein Strom durch den Stellantrieb, wird das Ventil geöffnet. Fließt Strom durch den Stellantrieb, wird das Ventil geschlossen.

7.9.1.2.2 —

Abhängiger Parameter

Öffnen bei Stellgröße größer gleich

Optionen: 1...100 %

Der Ausgang schaltet dauerhaft EIN, wenn der hier parametrisierte Wert größer bzw. gleich der empfangenen Stellgröße ist. Wird eine Stellgröße kleiner als der parametrisierte Wert empfangen, schaltet der Ausgang AUS.

7.9.1.2.3

—

Abhängiger Parameter

Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter *Ventil Ausgang* die Option *thermoelektrisch (PWM)* oder *Öffnen/Schließen Signal* gewählt wurde.

Optionen: 10...60...900 s

Mit diesem Parameter wird die Zeit in Sekunden eingestellt, die das angeschlossene Ventil benötigt, um von Stellung 0 % (Ventil geschlossen) auf Stellung 100 % (Ventil komplett geöffnet) zu fahren, bzw. die das Ventil benötigt um von 100 % auf 0 % zu fahren.

Hinweis

Die Zeit ist aus den technischen Daten des Ventils zu entnehmen und entspricht der Gesamtlaufzeit.

7.9.2

Statuswerte senden

Optionen: bei Änderung
zyklisch
auf Anforderung
bei Änderung und auf Anforderung
bei Änderung, Anforderung und zyklisch

Dieser Parameter bestimmt, wann die Statuswerte des Ventilausgangs gesendet werden sollen. Dies betrifft die Kommunikationsobjekte *Statusbyte Ventil A*, *Fehler Ventilausgang* und *Status Stellwert* des Ventilantriebs.

- *bei Änderung*: Die Werte werden bei einer Änderung der Objektwerte (z. B. Wechsel von 0 auf 1) gesendet. Bei dem Kommunikationsobjekt *Status Stellwert* erfolgt das Senden erst, wenn die Änderung der Stellgröße mindestens 1 % beträgt.
- *zyklisch*: Bei Auswahl dieser Option werden die Statuswerte automatisch nach Ablauf einer einstellbaren Zeitspanne gesendet. Der abhängige Parameter *Alle* wird eingeblendet.
- *auf Anforderung*: Bei Erhalt eines Befehls auf das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern*, werden die Statuswerte des Ventilausgangs gesendet.
- *bei Änderung und Anforderung*: Die Werte werden sowohl bei Aufforderung als auch bei Änderung gesendet.
- *bei Änderung, Anforderung und zyklisch*: Die Werte werden sowohl bei Aufforderung als auch bei Änderung und zyklisch gesendet. Der abhängige Parameter *Alle* wird eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.9.2.1

—

Abhängiger Parameter

Alle

Optionen: 00:00:30...00:05:00...18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem Parameter wird die Zeit eingestellt, nach der die Statuswerte zyklisch gesendet werden sollen. Nach jedem Zyklus werden die Kommunikationsobjekte gesendet.

7.9.3

Freigabe Manuelle Ventilübersteuerung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter wird die Möglichkeit zur manuellen Ventilübersteuerung freigegeben. Diese dient dazu, die Ventilstellwerte direkt vorgeben zu können, es wird dabei der vom Regler berechnete Stellwert übersteuert. Dies kann beispielsweise in der Phase der Inbetriebnahme nötig sein, um die Funktion des Systems zu testen. Ein weiterer Anwendungsfall ist das gezielte Übersteuern des Reglers.

- *nein*: Die Möglichkeit zur manuellen Übersteuerung ist deaktiviert
- *ja*: Die manuelle Übersteuerung wird freigegeben. Es werden die beiden Kommunikationsobjekte *Freigeben/Sperren Manuelle Ventilübersteuerung über KNX* und *Übersteuerung Ventilstellwert* freigegeben. Ersteres dient zum Aktivieren bzw. Deaktivieren der manuellen Übersteuerung. Über das zweite Kommunikationsobjekt wird der manuelle Ventilstellwert vorgegeben. Nur wenn die manuelle Übersteuerung über das erste Kommunikationsobjekt aktiviert wurde, wird der Wert im zweiten Kommunikationsobjekt an das Ventil weitergegeben. Sobald mit dem Kommunikationsobjekt *Freigeben/Sperren Ventilübersteuerung über KNX* die manuelle Übersteuerung beendet wird, reagiert der Ventilausgang wieder auf den Regler (Reglermodus) bzw. die über den Bus empfangenen Stellwerte (Aktormodus).

Hinweis

Sobald die manuelle Übersteuerung über das Kommunikationsobjekt *Freigeben/Sperren Ventilübersteuerung über KNX* aktiviert wird, wird der gerade im Kommunikationsobjekt *Überschreiben Ventilstellwert* stehende Wert auf das Ventil geschrieben. Wurde, während die Übersteuerung gesperrt war, ein Wert in dieses Kommunikationsobjekt geschrieben, wird dieser aktiv, sobald die Übersteuerung freigegeben wird.

7.9.4 Ventilspülung

Optionen: deaktiviert
 automatisch oder getriggert durch Objekt
 getriggert durch Objekt

Mit diesem Parameter wird die Ventilspülung des Geräts freigegeben. Diese dient dazu, in Zeiten, in denen das Ventil nicht genutzt wird, einen Öffnungs- und Schließzyklus des Geräts auszulösen, um ein Festsetzen des Ventils zu verhindern.

- *deaktiviert*: Die Ventilspülung ist deaktiviert.
- *automatisch oder getriggert durch Objekt*: Die Ventilspülung kann über ein Kommunikationsobjekt ausgelöst werden oder sie erfolgt automatisch nach Ablauf einer einstellbaren Zeit. Die Kommunikationsobjekte *Status Ventilspülung* und *Aktivieren Ventilspülung* sowie die Parameter *Spülzyklus in Wochen*, *Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich als* und *Senden des Kommunikationsobjekts Status Ventilspülung* werden freigegeben.
- *getriggert durch Objekt*: Die Ventilspülung kann über ein Kommunikationsobjekt ausgelöst werden. Die Kommunikationsobjekte *Status Ventilspülung* und *Aktivierung Ventilspülung* sowie die Parameter *Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer als* und *Senden des Kommunikationsobjekts Status Ventilspülung* werden freigegeben.

Bei der Ventilspülung wird das Ventil einmal komplett geöffnet und wieder geschlossen, entsprechend der im *Parameter Öffnungs-/Schließzeit des Stellantriebs* bzw. *Öffnungszeit des Stellantriebs* eingestellten Werte.

Nach Aufstarten 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 über das Kommunikationsobjekt *Spülung aktivieren* 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.

ABB i-bus® KNX Parameter

7.9.4.1

—

Abhängiger Parameter

Spülzyklus in Wochen

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Option *automatisch oder getriggert durch Objekt* gewählt wurde.

Optionen: 1...4...12

Mit diesem Parameter wird der Zyklus der automatischen Ventilspülung eingestellt.

Der interne Zeitähler der automatischen Spülung startet direkt nach dem Download. Bei jedem Download wird die Zeit zurückgesetzt.

Wenn eine Spülung durchgeführt ist, wird die Zeit zurückgesetzt. Dies kann entweder durch die automatische Spülung oder über das Kommunikationsobjekt *Spülung aktivieren* stattfinden.

Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr und Download wird der automatische Spülzyklus neu gestartet. Dabei wird die Zeit vor Busspannungsausfall nicht berücksichtigt.

7.9.4.2

—

Abhängiger Parameter

Spülzyklus zurücksetzen ab Stellgröße größer oder gleich

Optionen: 1...99 %

Hiermit wird der Spülzyklus bei Überschreiten der eingestellten Stellgröße zurückgesetzt.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.9.4.3

—

Abhängiger Parameter

Senden des Kommunikationsobjekts Status Ventilspülung

Optionen: nein, nur Updaten
 bei Änderung
 zyklisch
 auf Anforderung
 bei Änderung und auf Anforderung
 bei Änderung, Anforderung und zyklisch

Dieser Parameter legt fest, wann das Kommunikationsobjekt *Status Ventilspülung* gesendet werden soll.

- *nein, nur Update*: Bei dieser Option wird nur der Objektwert des Kommunikationsobjekts aktualisiert, dieses aber nicht auf den Bus gesendet.
- *auf Anforderung*: Bei Erhalt eines Befehls auf das Kommunikationsobjekt *Statuswerte anfordern*, wird der Statuswert der Ventilspülung gesendet.
- *bei Änderung*: Der Wert wird bei einer Änderung des Objektwerts (z. B. Wechsel von 0 auf 1) gesendet.
- *zyklisch*: Bei Auswahl dieser Option wird der Statuswerte automatisch nach Ablauf einer einstellbaren Zeitspanne gesendet. Der abhängige Parameter *Alle* wird eingeblendet.
- *bei Änderung und Anforderung*: Der Status wird sowohl bei Anforderung als auch bei Änderung gesendet.
- *bei Änderung, Anforderung und zyklisch*: Der Status wird sowohl bei Anforderung als auch bei Änderung und zyklisch gesendet. Der abhängige Parameter *Alle* wird eingeblendet.

7.9.4.3.1

—

Abhängiger Parameter

Alle

Optionen: 00:00:30...00:05:00...18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem Parameter wird die Zeit eingestellt, nach der die Statuswerte zyklisch gesendet werden sollen. Nach jedem Zyklus werden die Kommunikationsobjekte gesendet.

7.10 Parameterfenster Sollwertverstellung

Diese Seite ist im Aktormodus deaktiviert und nicht sichtbar.

Hier befinden sich die Parameter zur Einstellung der Sollwertverstellung durch den Raumnutzer, entweder über ein direkt an das Gerät angeschlossenes Raumbediengerät oder über KNX.

Auch kann hier die Einstellung bezüglich der für die Sollwertverstellung über KNX verwendeten Datenpunkttypen vorgenommen werden.

Allgemein	Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteingang anschließen <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
+ Manuelle Bedienung	
- Kanal A	
Anwendungsparameter	
Kanalfunktion	
+ Temperaturregler	
Sollwertmanager	
Überwachung und Sicherheit	
Ventil Ausgang A	
Sollwertverstellung	
Eingang a	
Eingang b	
Eingang c	
+ Kanal B	
+ Kanal C	
+ Kanal D	

Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteingang anschließen <input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja	
Max. manuelle Anhebung im Heizbetrieb über KNX <input style="width: 80%;" type="text" value="3"/> K	
Max. manuelle Absenkung im Heizbetrieb über KNX <input style="width: 80%;" type="text" value="3"/> K	
Max. manuelle Anhebung im Kühlbetrieb über KNX <input style="width: 80%;" type="text" value="3"/> K	
Max. manuelle Absenkung im Kühlbetrieb über KNX <input style="width: 80%;" type="text" value="3"/> K	
Manuelle Sollwertverstellung über KNX mit DPT 9.001 (Temperaturwert absolut)	
Achtung: Diese Art der Sollwertverstellung funktioniert nur mit ABB Geräten, die das neue Master/Slave-Konzept unterstützen	
Zurücksetzen der manuellen Verstellung über KNX bei Empfang eines Basissollwerts <input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja	
Zurücksetzen der manuellen Verstellung über KNX bei Wechsel des Betriebsmodus <input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja	
Zurücksetzen der manuellen Verstellung über KNX über Kommunikationsobjekt <input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja	
Display Nebenstelle zeigt an <input checked="" type="radio"/> absolut <input type="radio"/> relativ	

Abb. 20: Parameterfenster Sollwertverstellung

7.10.1 Analoges Raumbdiengerät an phsikalischen Geräteeingang a anschließen

Optionen: nein
 ja

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, dass ein analoges Raumbdiengerät zur Sollwertverstellung an das Gerät angeschlossen werden soll.

- *nein*: Kein Anschluss eines Analogen Raumbdiengeräts.
- *ja*: Es wird ein analoges Raumbdiengerät an das Gerät angeschlossen.

Hinweis

Wird die Option *ja* gewählt, kann die Sollwertverstellung des Geräts nicht mehr durch ein KNX-Raumbdiengerät erfolgen. Die Parameter zur Sollwertverstellung über KNX werden ausgeblendet. Befindet sich das Gerät im Reglermodus, wird die Sollwertverstellung des Bedienteils direkt an den internen Regler weitergegeben. Die Kommunikationsobjekte *Sollwertverstellung anfordern (Master)*, *Sollwertverstellung bestätigen (Master)* werden ausgeblendet. Der Eingang a des Geräts wird auf die Option *analoges Raumbdiengerät* parametrieret. Dieser Eingang kann dann nur noch zum Anschluss des Bediengeräts verwendet werden. Es werden die abhängigen Parameter *Maximale Sollwerterhöhung* und *Maximale Sollwertverringerng* eingeblendet. Im Aktormodus werden die Objekte *Sollwertverstellung anfordern (Slave)* eingeblendet. Über diese Kommunikationsobjekte ist die Übertragung der manuellen Verstellung an den Regler möglich.

Hinweis

Die Kommunikationsobjekte zur Bestätigung werden nicht eingeblendet, da der Aktor die Bestätigung der Werte nicht auswerten kann. Achtung! Dies kann zu Unterschieden zwischen Bedienteil und tatsächlich eingestelltem Sollwert führen. Da es sich um ein analoges Bedienteil handelt, ohne Möglichkeit einen Wert zurück an das Gerät zu geben, können Werte eingestellt werden die der Regler nicht erlaubt. Der einfachste Weg dies zu verhindern ist den Regler des Geräts zu verwenden, statt einen externen Regler. Alternativ muss sichergestellt werden, dass Änderungen am Bedienteil immer im Regler umgesetzt werden oder es muss akzeptiert werden, dass es Diskrepanzen zwischen tatsächlicher Sollwert und dem am Gerät eingestellten Werten gibt.

Hinweis

Das Raumbediengerät verfügt neben der Verstellmöglichkeit für den Temperatursollwert auch über einen Temperatursensor zur Messung der Raumtemperatur.

Der Ausgang des Raumbediengeräts für die Sollwertverstellung (Klemme a) wird hierbei an Eingang a des Geräts angeschlossen.

Der Anschluss ist nur an Eingang a des Kanals möglich.

Es darf nur ein analoges Raumbediengerät an das Gerät angeschlossen werden. Ein paralleler Anschluss von mehreren Geräten führt zu Fehlfunktionen in der Bedienung.

Das analoge Bediengerät ist auch ohne Anschluss der Temperaturmessung funktionsfähig.

Der Ausgang zur Temperaturmessung kann an jeden anderen Eingang des Geräts angeschlossen werden. Dieser Eingang muss dann lediglich für den richtigen Temperaturwert parametrieren werden:

- Temperatursensortyp: NTC
- NTC-Typ: NTC 20 [0...+100 °C]

Es wird empfohlen hierfür den Eingang b des Geräts zu verwenden.

Neben der Variante mit Lüfterverstellung, gibt es auch eine Variante des Raumbediengeräts, das nur über die Möglichkeit der Sollwertverstellung verfügt. Auch dieses Gerät kann angeschlossen und verwendet werden.

Als Analoges Raumbediengerät stehen die folgenden Gerätevarianten zur Auswahl:

- SAF/A 1.0.1-24 Raumtemperatur und Fan Coil Bedienelement *
- SAR/A 1.0.1-24 Raumtemperatur Bedienelement

* Bei dieser Variante kann die Lüfterverstellung jedoch nicht genutzt werden, da das Gerät keinen Lüfter ansteuern kann. Es kann nur zur Temperaturmessung und Temperatursollwertverstellung verwendet werden.

ABB i-bus® KNX Parameter

7.10.1.1 Auswahl nein

7.10.1.1.1 —

Abhängiger Parameter

Max. manuelle Anhebung im Heizbetrieb über KNX

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteingang a anschließen* mit der Option *nein* parametrierung wurde.

Optionen: 0...3...9 K

Dieser Parameter legt die maximale manuelle Anhebung des Sollwerts, über KNX, im Heizbetrieb fest. Der Sollwert Heizen Komfort kann über das Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung anfordern* maximal um die hier eingestellte Temperatur angehoben werden.

Hinweis

Wird ein Wert, der größer als der hier parametrierung Wert ist, empfangen, wird die maximal mögliche Anhebung übernommen und die Anforderung auf dem Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung bestätigen* mit diesem angepassten Wert auf KNX bereitgestellt.

7.10.1.1.2 —

Abhängiger Parameter

Max. manuelle Absenkung im Heizbetrieb über KNX

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteingang a anschließen* mit der Option *nein* parametrierung wurde.

Optionen: 0...3...9 K

Dieser Parameter legt die maximale manuelle Absenkung des Sollwerts, über KNX, im Heizbetrieb fest. Der Sollwert Heizen Komfort kann über das Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung anfordern* maximal um die hier eingestellte Temperatur angehoben werden.

Hinweis

Wird ein Wert, der kleiner als der hier parametrierung Wert ist, empfangen, wird die maximal mögliche Absenkung übernommen und die Anforderung auf dem Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung bestätigen* mit diesem angepassten Wert bestätigt.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.10.1.1.3

—

Abhängiger Parameter

Max. manuelle Anhebung im Kühlbetrieb über KNX

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteingang a anschließen* mit der Option *nein* parametrierung wurde.

Optionen: 0...3...9 K

Dieser Parameter legt die maximale manuelle Anhebung des Sollwerts, über KNX, im Kühlbetrieb fest. Der Sollwert Kühlen Komfort kann über das Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung anfordern* maximal um die hier eingestellte Temperatur angehoben werden.

Hinweis

Wird ein Wert, der größer als der hier parametrierung Wert ist, empfangen, wird die maximal mögliche Anhebung übernommen und die Anforderung auf dem Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung bestätigen* mit diesem angepassten Wert bestätigt.

7.10.1.1.4

—

Abhängiger Parameter

Max. manuelle Absenkung im Kühlbetrieb über KNX

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteingang a anschließen* mit der Option *nein* parametrierung wurde.

Optionen: 0...3...9 K

Dieser Parameter legt die maximale manuelle Absenkung des Sollwerts, über KNX, im Kühlbetrieb fest. Der Sollwert Kühlen Komfort kann über das Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung anfordern* maximal um die hier eingestellte Temperatur abgesenkt werden.

Hinweis

Wird ein Wert, der größer als der hier parametrierung Wert ist, empfangen, wird die maximal mögliche Absenkung übernommen und die Anforderung auf dem Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung bestätigen* mit diesem angepassten Wert bestätigt.

7.10.1.1.5

—

Abhängiger Parameter

Manuelle Sollwerteinstellung über KNX mit

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteingang a anschließen* mit der Option *nein* parametrierung wurde.

Optionen: DPT 6.010 (Zählimpulse)
 DPT 9.001 (Temperaturwert absolut)
 DPT 9.002 (Temperaturwert relativ)

Mit diesem Parameter kann der Datenpunktyp festgelegt werden, über welchen, mit den Objekten *Sollwertverstellung anfordern* und *Sollwertverstellung bestätigen*, eine Anpassung des Sollwerts erfolgen kann.

- *DPT 6.010 (Zählimpulse)*: Diese Option muss gewählt werden, wenn ältere Bediengeräte von ABB verwendet werden.
- *DPT 9.001 (Temperaturwert absolut)*: Die Sollwertverstellung erfolgt als absoluter Temperaturwert. Zur Verstellung der Solltemperatur wird die neue gewünschte Temperatur gesendet. Über das Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung bestätigen* wird die neue gültige Temperatur ebenfalls als absoluter Temperaturwert gesendet.
- *DPT 9.002 (Temperaturwert relativ)*: Die Sollwertverstellung erfolgt als relativer Temperaturwert. Es wird die Änderung der Solltemperatur (z. B. +2 °C) gesendet. Über das Kommunikationsobjekt *Sollwertverstellung bestätigen* wird die neue gültige Temperatur ebenfalls als relativer Temperaturwert bestätigt.

Hinweis

Die Temperaturverstellung per DPT 9.001 und DPT 9.002 funktioniert nicht mit ABB Geräten älterer Bauart, welche noch nicht die aktuellste Version des Master/Slave Konzepts haben. Für die Geräte muss der DPT 6.010 verwendet werden, was zur Folge hat, dass die Sollwertverstellung nicht auch von anderen Geräten, wie beispielsweise einer Visualisierung, mitgelesen werden können.

Um anderen Geräten die aktuelle Solltemperatur mitzuteilen, bzw. diese auf anderen Geräten anzuzeigen, muss die Temperatur über das Kommunikationsobjekt *Aktueller Sollwert* ausgelesen werden.

Um eine Sollwertverstellung mit einem Raumbediengerät durchzuführen, muss geprüft werden, welches Format der Sollwertverstellung dieses Gerät unterstützt.

Es besteht auch die Möglichkeit, dem Gerät über das Kommunikationsobjekt *Basissollwert* oder das Kommunikationsobjekt *Sollwert Heizen Komfort* bzw. *Sollwert Kühlen Komfort* eine Sollwertänderung mitzuteilen. Diese wird dann ebenfalls als neuer Sollwert angenommen und hierauf geregelt.

Achtung! Es ist hierbei zu beachten, dass eine Änderung des Basissollwerts auch die Temperaturen für Standby und Economy verschiebt. Dies kann verhindert werden, wenn, statt einer relativen, die absolute Sollwertverstellung (*Sollwertmanager – Sollwertfestlegung und -verstellung*) verwendet wird. Bei beiden Varianten der Sollwertverstellung werden jedoch die hier parametrierten Grenzen zur maximalen Sollwertanhebung und –absenkung nicht länger beachtet.

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

7.10.1.1.6

—

Abhängiger Parameter

Zurücksetzen der manuellen Verstellung über KNX bei Empfang eines Basissollwerts

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteingang a anschließen* mit der Option *nein* parametrierung wurde.

Optionen: nein
 ja

Wurde im Parameter die Option *ja* gewählt, wird bei Empfang eines Wertes über das Kommunikationsobjekt *Basissollwert* die manuelle Verstellung des Sollwerts zurückgesetzt.

Wurde im Parameter die Option *nein* gewählt, wird bei Empfang eines Wertes über das Kommunikationsobjekt *Basissollwert* die manuelle Verstellung zu dem neuen Sollwert hinzugerechnet.

Beispiel:

Alter Basissollwert 21 °C + manuelle Verstellung 1,5 °C = 22,5 °C. Kommunikationsobjekt empfängt einen neuen Basissollwert von 18 °C zzgl. alter manueller Verstellung 1,5 °C = 19,5 °C.

7.10.1.1.7

—

Abhängiger Parameter

Zurücksetzen der manuellen Verstellung über KNX bei Wechsel des Betriebsmodus

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteingang a anschließen* mit der Option *nein* parametrierung wurde.

Optionen: nein
 ja

- *nein*: Wechselt das Gerät in einen neuen Betriebsmodus, wird bei aktiviertem Parameter die manuelle Verstellung gelöscht und die parametrierung Solltemperatur des Betriebsmodus plus eine eventuelle Verschiebung über das Basis-Sollwert-Kommunikationsobjekt übernommen.

Beispiel:

Komforttemperatur 21 °C zzgl. manueller Verstellung 1,5 °C = 22,5 °C. Wechsel in Eco mit parametrierung Temperatur 17 °C. Das Gerät regelt auf 17 °C, da die manuelle Verstellung gelöscht wird.

- *ja*: Bei deaktiviertem Parameter wird die manuelle Sollwertverstellung auf den neuen Betriebsmodus mit angerechnet.

Beispiel:

Komforttemperatur 21 °C zzgl. manueller Verstellung 1,5 °C = 22,5 °C. Wechsel in Eco mit parametrierung Temperatur 17 °C. Das Gerät regelt auf 18,5 °C, da die manuelle Verstellung mit hinzugerechnet wird.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.10.1.1.8

—

Abhängiger Parameter

Zurücksetzen der manuellen Verstellung über KNX über Kommunikationsobjekt

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteeingang a anschließen* mit der Option *nein* parametrierung wurde.

Optionen: nein
 ja

Bei Aktivierung kann über das Kommunikationsobjekt *Rücksetzen manuelle Sollwertverstellung* die manuelle Verstellung jederzeit gelöscht werden.

Bei Wahl der Option *nein* wird das Kommunikationsobjekt *Rücksetzen manuelle Sollwertverstellung* ausgeblendet und ein Rücksetzen der manuellen Sollwertverstellung über Kommunikationsobjekt ist nicht mehr möglich.

Beispiel:

Zurücksetzen der manuellen Verstellung aller in einem Bürogebäude befindlichen Geräte durch einen Zeitplan im System.

7.10.1.1.9

—

Abhängiger Parameter

Display Nebenstelle zeigt an

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteeingang a anschließen* mit der Option *nein* parametrierung wurde.

Optionen: absolut
 relativ

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Display einer verwendeten Nebenstelle den Sollwert absolut oder relativ anzeigt.

Beispiel:

Zurücksetzen der manuellen Verstellung aller in einem Bürogebäude befindlichen Geräte durch einen Zeitplan im System.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.10.1.2 Auswahl ja

7.10.1.2.1 —

Abhängiger Parameter

Maximale Sollwerterhöhung

Optionen: 0...3...5 K

Mit diesem Parameter wird die maximale Verstellmöglichkeit des analogen Bediengeräts zur Erhöhung der Solltemperatur im Komfortmodus festgelegt. Der für Komfort festgelegte Wert kann maximal um den hier eingestellten Wert erhöht werden.

Hinweis

Ausgehend von der Mittelstellung des Temperaturverstellrads des analogen Bedienteils, teilt sich die hier einstellbare Verstellung bis zum rechten Anschlag des Drehrads auf. Steht das Drehrad also ganz rechts am Anschlag, gilt die maximale erlaubte Erhöhung (z. B. 3 K).

7.10.1.2.2 —

Abhängiger Parameter

Maximale Sollwertverringering

Optionen: 0...3...5 K

Mit diesem Parameter wird die maximale Verstellmöglichkeit des analogen Bediengeräts zur Verringerung der Solltemperatur im Komfortmodus festgelegt. Der für Komfort festgelegte Wert kann maximal um den hier eingestellten Wert verringert werden.

Hinweis

Ausgehend von der Mittelstellung des Temperaturverstellrads des analogen Bedienteils, teilt sich die hier einstellbare Verstellung bis zum linken Anschlag des Drehrads auf. Steht das Drehrad also ganz links am Anschlag, gilt die maximale erlaubte Verringerung (z. B. 3 K).

7.11 Parameterfenster Eingang x

Hinweis

Im Folgenden werden die Einstellmöglichkeiten der Eingänge a...c anhand des Eingangs a erläutert. Die Einstellmöglichkeiten sind für alle Eingänge gleich.

Hinweis

Wenn Eingang a zum Anschluss eines analogen Raumbediengeräts verwendet wird, muss der Eingang auf der Parameterseite *Sollwertverstellung* parametrieren werden.

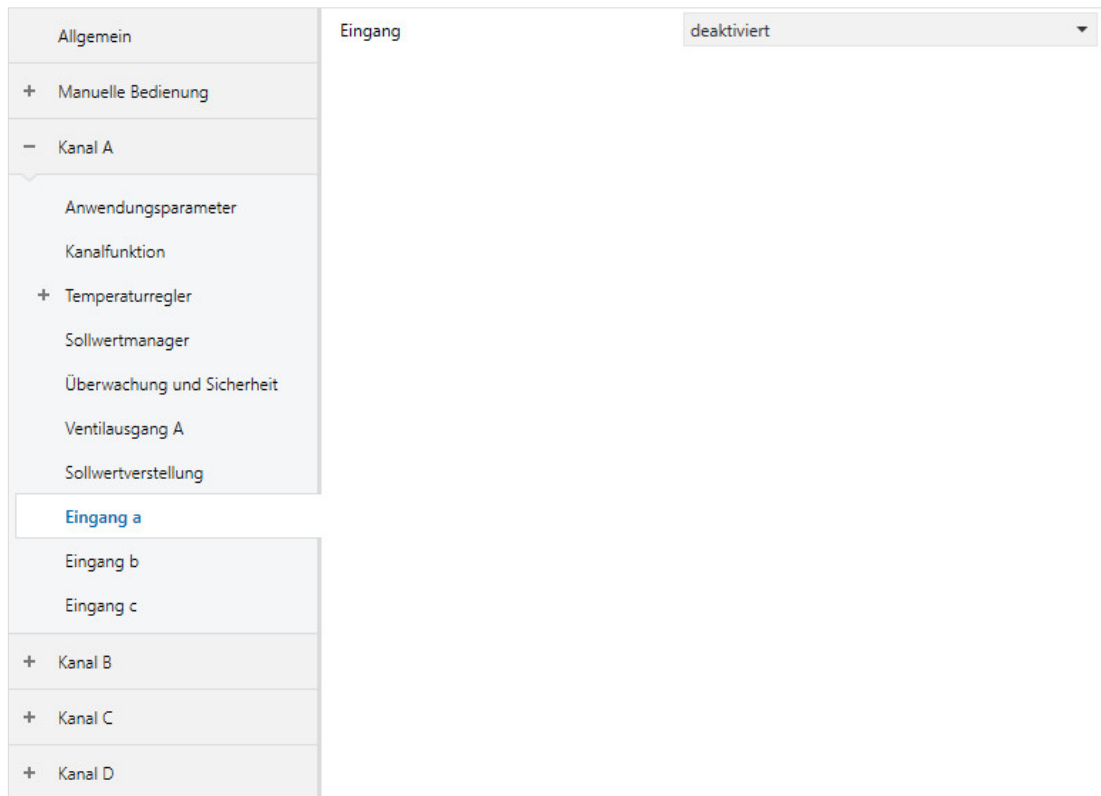


Abb. 21: Parameterfenster Eingang x

7.11.1 Eingang

Optionen: deaktiviert
Fensterkontakt
Taupunktsensor
Füllstandsensord
Temperatursensord
Binärsignaleingang
analoges Raumbediengerät

Mit diesem Parameter wird die Betriebsart des Eingangs eingestellt. Je nach Auswahl werden abhängige Parameter eingeblendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.1 Fensterkontakt

Bei Auswahl der Option *Fensterkontakt* wird der Eingang dazu verwendet, einen potentialfreien Kontakt zur Überwachung des Öffnungs-/Schließzustand des Fensters anzuschließen. Wurde auf der Seite Anwendungsparameter im Parameter *Fensterkontakt* die Option über *physikalischen Geräteingang* gewählt, wird der Status dieses Eingangs in die Raumtemperaturregelung mit einbezogen. Wurde diese Auswahl nicht getroffen, wird der Wert des Eingangs nur auf den Bus gesendet, ohne dass eine Beachtung im Regler stattfindet.

Hinweis

Werden mehrere Eingänge mit dieser Option parametrieren und findet eine Auswertung im Regler statt, werden alle Eingänge intern ODER-verknüpft. Das bedeutet, dass, solange einer der Kontakte offen ist, der Regler dies so betrachtet, wie wenn alle Eingänge geöffnet wären. Erst wenn alle Kontakte den Zustand Fenster geschlossen melden, wertet der Regler dies als Fenster geschlossen.

Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr, Download und ETS-Reset werden die Eingänge abgefragt und nach Ende der Sende- und Schaltverzögerung der aktuelle Zustand auf den Bus gesendet.

7.11.1.1.1

—

Abhängiger Parameter

Fenster offen wenn

Optionen: Kontakt offen
Kontakt geschlossen

Dieser Parameter legt fest, ob es sich bei dem an den Eingang angeschlossenen Kontakt um einen Schließer oder Öffner handelt.

- *Kontakt offen*: Das Fenster gilt als offen, wenn der Kontakt geöffnet ist.
- *Kontakt geschlossen*: Das Fenster gilt als offen, wenn der Kontakt geschlossen ist.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.1.2

—

Abhängiger Parameter

Statuswert senden

Optionen: Bei Änderung
Bei Änderung und zyklisch

- *bei Änderung*: Der Wert wird nur bei Änderung gesendet.
- *bei Änderung und zyklisch*: Der Wert wird bei Änderung sowie zyklisch gesendet. Der abhängige Parameter *Zyklisches Senden des Eingangsstatus* wird aktiviert.

7.11.1.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

Zyklisches Senden des Eingangsstatus

Optionen: 00:00:30...18:12:15 hh:mm:ss

7.11.1.2

Taupunktsensor

Bei Auswahl der Option *Taupunktalarm* wird der Eingang dazu verwendet, um einen potentialfreien Kontakt zur Taupunktüberwachung anzuschließen. Wurde auf der Seite *Anwendungsparameter* im Parameter Taupunktsensor die Option über physikalischen Geräteingang gewählt, wird der Status dieses Eingangs in die Raumtemperaturregelung mit einbezogen. Wurde diese Auswahl nicht getroffen, wird der Wert des Eingangs nur auf den Bus gesendet, ohne dass eine Beachtung im Regler stattfindet.

Hinweis

Werden mehrere Eingänge mit dieser Option parametrieren und findet eine Auswertung im Regler statt, werden alle Eingänge intern ODER-verknüpft. Das bedeutet, dass, solange einer der Kontakte offen ist, der Regler dies so betrachtet, wie wenn alle Eingänge geöffnet wären. Erst wenn alle Kontakte den Zustand kein Taupunktalarm melden, wertet der Regler dies als kein Taupunktalarm.

Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr, Download und ETS-Reset werden die Eingänge abgefragt und nach Ende der Sende- und Schaltverzögerung der aktuelle Zustand auf den Bus gesendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

Taupunkt erreicht wenn

Optionen: Kontakt offen
 Kontakt geschlossen

Mit diesem Parameter wird das Verhalten des Eingangs definiert, wann der Taupunkt als erreicht bzw. wann er als nicht erreicht ausgewertet werden soll. Es kann hiermit eingestellt werden, ob es sich bei dem Taupunktsensor um einen Öffner oder Schließer handelt.

- *Kontakt offen*: Der Taupunkt gilt als erreicht, wenn der Kontakt geöffnet ist.
- *Kontakt geschlossen*: Der Taupunkt gilt als erreicht, wenn der Kontakt geschlossen ist.

7.11.1.2.2

—

Abhängiger Parameter

Statuswert senden

Optionen: bei Änderung
 bei Änderung und zyklisch

- *bei Änderung*: Der Wert wird nur bei Änderung gesendet.
- *bei Änderung und zyklisch*: Der Wert wird bei Änderung sowie zyklisch gesendet. Der abhängige Parameter *Zyklisches Senden des Eingangstatus* wird aktiviert.

7.11.1.3

Füllstandsensor

Bei Auswahl der Option *Füllstandssensor* wird der Eingang dazu verwendet, einen potentialfreien Kontakt zur Füllstandsüberwachung einer Kondensatauffangwanne anzuschließen. Wurde auf der Seite *Anwendungsparameter* im Parameter *Füllstandssensor* die Option *über physikalischen Geräteingang* gewählt, wird der Status dieses Eingangs in die Raumtemperaturregelung mit einbezogen. Wurde diese Auswahl nicht getroffen, wird der Wert des Eingangs nur auf den Bus gesendet, ohne dass eine Beachtung im Regler stattfindet.

Hinweis

Werden mehrere Eingänge mit dieser Option parametrieren und findet eine Auswertung im Regler statt, werden alle Eingänge intern ODER-verknüpft. Das bedeutet, dass, solange einer der Kontakte offen ist, der Regler dies so betrachtet, wie wenn alle Eingänge geöffnet wären. Erst wenn alle Kontakte den Zustand kein Füllstandsalarm melden, wertet der Regler dies als kein Füllstandsalarm.

Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr, Download und ETS-Reset werden die Eingänge abgefragt und nach Ende der Sende- und Schaltverzögerung der aktuelle Zustand auf den Bus gesendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.3.1

—

Abhängiger Parameter

Füllstand erreicht wenn

Optionen: Kontakt offen
 Kontakt geschlossen

Mit diesem Parameter wird das Verhalten des Eingangs definiert, wann der Füllstand als erreicht bzw. wann er als nicht erreicht ausgewertet werden soll. Es kann hiermit eingestellt werden, ob es sich bei dem Füllstandssensor um einen Öffner oder Schließer handelt.

- *Kontakt offen*: Der Füllstand gilt als erreicht, wenn der Kontakt geöffnet ist.
- *Kontakt geschlossen*: Der Füllstand gilt als erreicht, wenn der Kontakt geschlossen ist.

7.11.1.3.2

—

Abhängiger Parameter

Statuswert senden

Optionen: bei Änderung
 bei Änderung und zyklisch

- *bei Änderung*: Der Wert wird nur bei Änderung gesendet.
- *bei Änderung und zyklisch*: Der Wert wird bei Änderung sowie zyklisch gesendet. Der abhängige Parameter *Zyklisches Senden des Eingangsstatus* wird aktiviert.

7.11.1.4 Temperatursensor

Diese Auswahloption steht nur für die Eingänge a und b zur Verfügung.

Bei Auswahl der Option *Temperatursensor* wird der Eingang zur Temperaturmessung verwendet. Diese kann zur Erfassung der Raumtemperatur, aber auch zur Erfassung eines Temperaturlimitierungswert verwendet werden.

Wurde auf der Seite *Anwendungsparameter* im Parameter *Temperatureingang* die Option *über physikalischen Geräteingang* gewählt, wird der Status dieses Eingangs in die Raumtemperaturregelung mit einbezogen. Wurde diese Auswahl nicht getroffen, wird der Wert des Eingangs nur auf den Bus gesendet, ohne dass eine Beachtung im Regler stattfindet.

Wurde in den Parameterfenstern Heizstufe, Zusatzstufe Heizen, Kühlstufe und Zusatzstufe Kühlen der Parameter Aktivierung Begrenzungstemperatur mit ja und der Parameter Eingang für *Temperaturbegrenzungssensor* mit *Eingang a* gewählt, wird der hier gemessene Wert des Temperatursensors nur für die Temperaturlimitierung verwendet, kann aber nicht mehr für die Messung der Raumtemperatur verwendet werden.

Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt über das 2-Byte-Kommunikationsobjekt *Eingang x – Temperatur*. Zusätzlich kann festgestellt werden, ob ein Fehler am Eingang vorliegt, z. B. ein Kurzschluss oder ein Leitungsbruch. Dies wird durch das Unterschreiten eines Widerstands von 50 Ohm oder einem Überschreiten des Widerstands von 100 kOhm festgestellt.

Wenn ein Fehler vorliegt, wird dieser über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt *Eingang a – Eingangsfehler*. Dieses wechselt im Fall eines Fehlers den Zustand von 0 zu 1. Beide Kommunikationsobjekte werden, je nach dem im Parameter *Statuswerte senden* parametrisierten Verhalten, gesendet.

Hinweis

Werden mehrere Eingänge mit dieser Option parametrisiert und findet eine Auswertung im Regler statt, wird über alle Temperatureingänge ein Mittelwert gebildet. Ausgenommen sind hiervon die Temperatureingänge, die als Temperaturlimitierungssensor verwendet werden.

Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr, Download und ETS-Reset werden die Eingänge abgefragt und nach Ende der Sende- und Schaltverzögerung der aktuelle Zustand auf den Bus gesendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.4.1

—

Abhängiger Parameter

Temperatursensortyp

Optionen: PT100 [-30...+110°C]
 PT1000 [-30...+110°C]
 NTC
 KTY [-15...+110]
 NI1000 - 01 [-30...+110°C]
 NI1000 - 02 [-30...+110°C]

In diesem Parameter wird der Typ des angeschlossenen Temperatursensors ausgewählt. Die technischen Daten des Sensors sind dem Datenblatt zu entnehmen. In Klammern hinter dem Sensor ist der mit diesem Sensortyp messbare Bereich angegeben.

- *NTC*: Wird dieser Sensortypen ausgewählt, erscheint das abhängige Parameterfenster *NTC Typ*, um den NTC Subtyp auszuwählen.
- *KTY*: Wird dieser Sensortypen ausgewählt, erscheint das abhängige Parameterfenster *KTY Typ*, um den KTY Subtyp auszuwählen:

7.11.1.4.1.1

—

Abhängiger Parameter

NTC Typ

Optionen: NTC10-01 [-15...+100°C]
 NTC10-02 [-15...+100°C]
 NTC10-03 [-15...+100°C]
 NTC20 [0...+100°C]

Der Parameter erlaubt die Auswahl des angeschlossenen NTC Sensortyps. Ein NTC10 Sensor hat bei 25 °C einen Widerstandswert von 10 kOhm. Ein NTC 20 hat einen Widerstandswert von 20 kOhm. Der Unterschied zwischen den einzelnen Typen liegt im weiteren Verlauf der Widerstandskurven.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.4.1.2

—

Abhängiger Parameter

KTY Typ

Optionen: KT 100 / 110 / 130
KT 210 / 230
KTY 10-5 / 11-5 / 13-5
KTY 10-6 / 10-62 / 11-6 / 13-6 / 16-6 / 19-6
KTY 10-7 / 11-7 / 13-7
KTY 21-5 / 23-5
KTY 21-6 / 23-6
KTY 21-7 / 23-7
KTY 81-110 / 81-120 / 81-150
KTY 82-110 / 82-120 / 82-150
KTY 81-121 / 82-121
KTY 81-122 / 82-122
KTY 81-151 / 82-151
KTY 81-152 / 82-152
KTY 81-210 / 81-220 / 81-250
KTY 82-210 / 82-220 / 82-250
KTY 81-221 / 82-221
KTY 81-222 / 82-222
KTY 81-251 / 82-251
KTY 81-252 / 82-252
KTY 83-110 / 83-120 / 83-150
KTY 83-121
KTY 83-122
KTY 83-151
benutzerdefiniert

Dieser Parameter dient zur Auswahl eines vordefinierten KTY-Sensors.

- *benutzerdefiniert*: Die abhängigen Parameter Widerstand in Ohm bei -20...+120 °C werden eingeblendet.

Hinweis

Sollte ein KTY-Sensor verwendet werden, der nicht in dieser Liste aufgeführt ist, kann über die Option *benutzerdefiniert* dessen Kennlinie eingetragen werden.
Für die einwandfreie Funktion des Analogeingangs in Bezug auf die benutzerdefinierte Eingabe, müssen die Widerstandswerte, wie in den voreingestellten Werten sichtbar, ansteigend sein.
Eine falsche Eingabe führt zu unrealistischen Ausgabewerten.

ABB i-bus® KNX Parameter

7.11.1.4.1.2.1

—

Abhängiger Parameter

Widerstand in Ohm bei -20...+120 °C

Optionen: 650...4.600

Über diese 8 Parameter kann eine Widerstandskennlinie eingegeben werden. Die Daten finden Sie in den technischen Unterlagen des Sensorherstellers.

7.11.1.4.1.3

—

Abhängiger Parameter

Filter

Optionen: inaktiv
niedrig (gleitender Mittelwert über 30 Sekunden)
mittel (gleitender Mittelwert über 60 Sekunden)
hoch (gleitender Mittelwert über 120 Sekunden)

Dieser Parameter dient zum Einstellen eines Filters (gleitender Mittelwertfilter). Damit kann der Ausgabewert als Mittelwert über drei verschiedene Optionen eingestellt werden.

- *inaktiv*: Filter ist nicht aktiv
- *niedrig*: gleitender Mittelwert über 30 Sekunden
- *mittel*: gleitender Mittelwert über 60 Sekunden
- *hoch*: gleitender Mittelwert über 120 Sekunden

Hinweis

Bei Verwendung des Filters wird der Ausgabewert über den Mittelwert "geglättet" und steht zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung. Der Filter hat somit unmittelbare Auswirkungen auf die Schwellwerte und Berechnungswerte. Je höher der Filtergrad, desto höher die Glättung. Das bedeutet, die Änderungen des Ausgabewerts werden langsamer.

Beispiel: Bei einer sprunghaften Änderung des Sensorsignals mit der Einstellung *mittel*, dauert es 30 Sekunden bis der Ausgabewert eingelaufen ist.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.4.2

—

Abhängiger Parameter

Temperaturoffset

Optionen: -10,0...00,0...+10,0 K

Mit diesem Parameter kann zur erfassten Temperatur noch zusätzlich ein Offset von maximal ± 10 °C addiert werden.

7.11.1.4.3

—

Abhängiger Parameter

Leitungsfehlerkompensation

Optionen: keine
 über Leitungslänge
 über Leitungswiderstand

- über Leitungslänge: Die Leitungsfehlerkompensation erfolgt über die Angabe der Daten zu Leitungslänge.



Hinweis

Die Leitungsfehlerkompensation über die Leitungslänge ist nur für Leitungen mit Kupferleitern verwendbar.

- über Leitungswiderstand: Die Leitungsfehlerkompensation erfolgt über die Angabe des Werts des Leitungswiderstands.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.4.3.1

—

Abhängiger Parameter

Länge der Leitung, einfache Strecke

Optionen: 01,0...10,0...100,0 m

- über Leitungslänge: Die Leitungsfehlerkompensation erfolgt über die Angabe der Daten zu Leitungslänge.

Einstellen der einfachen Leitungslänge des angeschlossenen Temperatursensors.

Hinweis

Die maximale Leitungslänge zwischen Sensor und Geräteeingang beträgt 100 m.

7.11.1.4.3.2

—

Abhängiger Parameter

Querschnitt des Leiters, Wert * 0,01 mm²

Optionen: 1...100...150

Hinweis

Die Option 150 entspricht einem Leiterquerschnitt von 1,5 mm².

Über diesen Parameter wird der Querschnitt des Leiters eingetragen, an dem der Temperatursensor angeschlossen ist.

7.11.1.4.3.3

—

Abhängiger Parameter

Leitungswiderstand [Summe aus Hin- und Rückleiter]

Optionen: 0...500...10.000 mOhm

Mit diesem Parameter wird die Höhe des Leitungswiderstandes des angeschlossenen Temperatursensors eingestellt.

Hinweis

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

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.4.4

—

Abhängiger Parameter

Filter

Optionen: inaktiv
niedrig (gleitender Mittelwert über 30 Sekunden)
mittel (gleitender Mittelwert über 60 Sekunden)
hoch (gleitender Mittelwert über 120 Sekunden)

Dieser Parameter dient zum Einstellen eines Filters (gleitender Mittelwertfilter). Damit kann der Ausgabewert als Mittelwert über drei verschiedene Optionen eingestellt werden.

- *inaktiv*: Filter ist nicht aktiv
- *niedrig*: gleitender Mittelwert über 30 Sekunden
- *mittel*: gleitender Mittelwert über 60 Sekunden
- *hoch*: gleitender Mittelwert über 120 Sekunden



Hinweis

Bei Verwendung des Filters wird der Ausgabewert über den Mittelwert "geglättet" und steht zur weiteren Bearbeitung zur Verfügung. Der Filter hat somit unmittelbare Auswirkungen auf die Schwellwerte und Berechnungswerte. Je höher der Filtergrad, desto höher die Glättung. Das bedeutet, die Änderungen des Ausgabewerts werden langsamer.

Beispiel: Bei einer sprunghaften Änderung des Sensorsignals mit der Einstellung *mittel*, dauert es 60 Sekunden bis der Ausgabewert eingelaufen ist.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.4.5

—

Abhängiger Parameter

Temperaturwert senden

Optionen: bei Änderung
 zyklisch
 bei Änderung und zyklisch
 bei Anforderung
 bei Änderung und auf Anforderung
 bei Anforderung und zyklisch
 bei Änderung, Anforderung und zyklisch

Über diesen Parameter wird festgelegt, wie der Ausgabewert gesendet werden soll.

- *bei Änderung*: Der Ausgabewert wird bei Änderung gesendet.
- *zyklisch*: Der Ausgabewert wird zyklisch gesendet.
- *bei Änderung und zyklisch*: Der Ausgabewert wird bei Änderung und zyklisch gesendet.
- *auf Anforderung*: Der Ausgabewert wird auf Anforderung gesendet.
- *bei Änderung und auf Anforderung*: Der Ausgabewert wird bei Änderung und Anforderung gesendet.
- *bei Anforderung und zyklisch*: Der Ausgabewert wird bei Anforderung und zyklisch gesendet
- *bei Änderung, Anforderung und zyklisch*: Der Ausgabewert wird bei Änderung, Anforderung und zyklisch gesendet.

Das Senden auf Anforderung erfolgt bei Empfang eines Werts auf das *Kommunikationsobjekt Allgemein – Statuswerte anfordern*.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.4.5.1

—

Abhängiger Parameter

Wert wird gesendet ab einer Änderung von

Dieser Parameter wird angezeigt, wenn im Parameter *Temperaturwert senden* eine Option mit dem Bestandteil bei Änderung gewählt wurde.

Optionen: 00,0...01,0...10,0 K

Über diesen Parameter wird festgelegt, ab welcher Temperaturänderung der Ausgabewert gesendet werden soll.

7.11.1.4.5.2

—

Abhängiger Parameter

Alle

Dieser Parameter wird angezeigt, wenn im Parameter *Temperaturwert senden* eine Option mit dem Bestandteil bei Änderung gewählt wurde.

Optionen: 00:00:30...18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem zusätzlichen Parameter wird das Intervall, in dem zyklisch gesendet werden soll, eingestellt.

7.11.1.5

Binärsignaleingang

7.11.1.5.1

—

Abhängiger Parameter

Maximale Totzeit

Die maximale Totzeit beträgt 200 ms.

Die maximale Totzeit verhindert ungewolltes, mehrfaches Betätigen des Eingangs, z. B. durch Prellen des Kontakts.

7.11.1.5.1.1

Was ist die maximale Totzeit

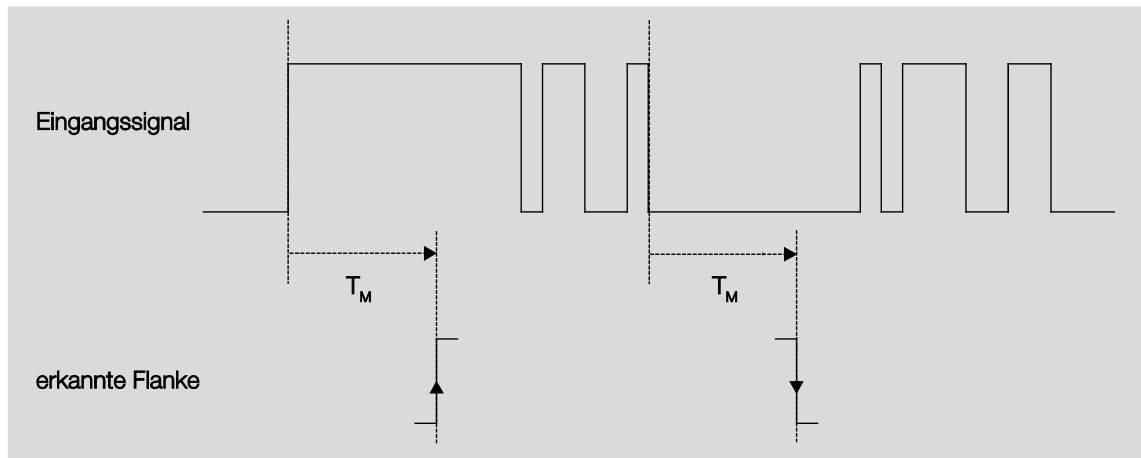
Eine Flankenänderung am Eingang wird maximal mit 200 ms Totzeit (Verzögerung) ausgewertet. Diese Zeit kann von 0 ms bis 200 ms variieren.

Hinweis

Es ist keine weitere Entprellung möglich.

7.11.1.5.1.2

Beispiel: Maximale Totzeit von Eingangssignal zu erkannter Flanke



2CDC072059F0017

Abb. 22: Maximale Totzeit von Eingangssignal zu erkannter Flanke

Nach Erkennung einer Flanke am Eingang werden für die maximale Totzeit T_D weitere Flanken ignoriert.

7.11.1.5.2

—

Abhängiger Parameter

Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung

Optionen: nein
ja

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingang zwischen langer und kurzer Betätigung unterscheidet.

- *ja*: Nach Öffnen/Schließen des Kontakts wird zunächst gewartet, ob eine lange oder kurze Betätigung vorliegt. Anschließend wird eine mögliche Reaktion ausgelöst.

Die folgende Zeichnung verdeutlicht die Funktion:

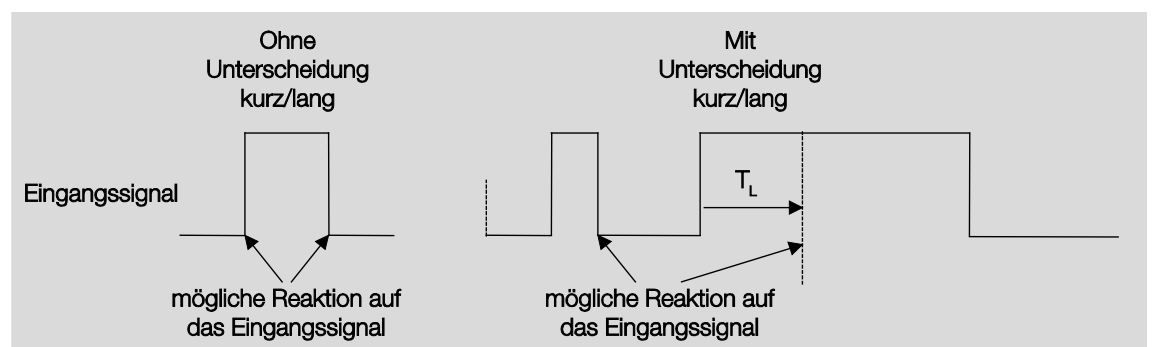


Abb. 23: Unterscheidung lange/kurze Betätigung

i Hinweis

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

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.5.2.1

Auswahl nein

Ist die Option *nein* beim Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* gewählt, erscheinen folgende Parameter:

Allgemein	Eingang	Binärsignaleingang
+ Manuelle Bedienung	Maximale Totzeit: 200ms	
- Kanal A	Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Anwendungsparameter	Öffnen der Kontakte: Ereignis 0 Schließen der Kontakte: Ereignis 1	
Kanalfunktion	Mindestsignaldauer aktivieren	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
+ Temperaturregler	Kommunikationsobjekt "Sperrn Eingang" 1 Bit	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Sollwertmanager	Reaktion bei Ereignis 0	aus
Überwachung und Sicherheit	Reaktion bei Ereignis 1	ein
Ventil Ausgang A	Statuswert senden	<input checked="" type="radio"/> bei Änderung <input type="radio"/> bei Änderung und zyklisch
Sollwertverstellung	Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja
Eingang a		
Eingang b		
Eingang c		
+ Kanal B		
+ Kanal C		
+ Kanal D		

Abb. 24: Auswahl nein

Hinweis

Öffnen der Kontakte -> Ereignis 0
Schließen der Kontakte -> Ereignis 1

2CDC078063F0118

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.5.2.1.1

—

Abhängiger Parameter

Mindestsignaldauer aktivieren

Optionen: nein
 ja

7.11.1.5.2.1.2

—

Abhängiger Parameter

Beim Öffnen des Kontakts

Optionen: 0...1...100 s

7.11.1.5.2.1.3

—

Abhängiger Parameter

Beim Schließen des Kontakts

Optionen: 0...1...100 s

7.11.1.5.2.1.4

Was ist die Mindestsignaldauer?

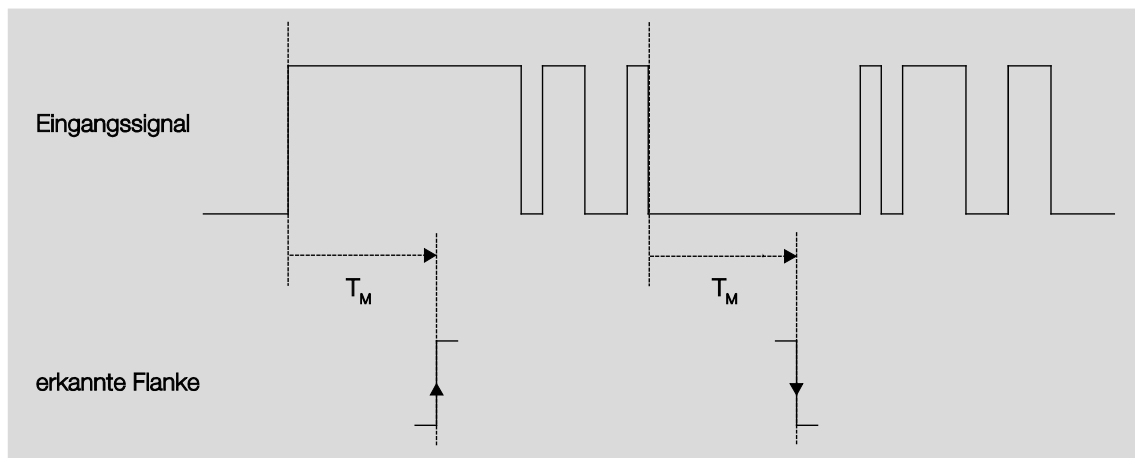
Im Gegensatz zur maximalen Totzeit, wird ein Telegramm erst nach Ablauf der Mindestsignaldauer gesendet.

Die Funktion im Einzelnen:

Wird am Eingang eine Flanke erkannt, beginnt die Mindestsignaldauer. Zu diesem Zeitpunkt wird kein Telegramm auf den Bus gesendet. Innerhalb der Mindestsignaldauer wird das Signal am Eingang beobachtet. Tritt während der Mindestsignaldauer eine weitere Flanke am Eingang auf, wird dies als neue Betätigung interpretiert und die Mindestsignaldauer startet neu. Tritt nach Beginn der Mindestsignaldauer am Eingang kein weiterer Flankenwechsel auf, wird nach Ablauf der Mindestsignaldauer ein Telegramm auf den Bus gesendet.

7.11.1.5.2.1.5

Beispiel: Mindestsignaldauer von Eingangssignal zu erkannter Flanke



2CDC072059F0017

Abb. 25: Mindestsignaldauer von Eingangssignal zu erkannter Flanke

Nur in zwei Fällen treten nach einem Flankenwechsel keine weiteren Flankenwechsel innerhalb der Mindestsignaldauer T_M auf. Daher werden nur diese beiden als gültig erkannt.

ⓘ Hinweis

Die Mindestsignaldauer wird nach einem Download und/oder einem ETS-Reset nicht berücksichtigt.

ⓘ Hinweis

Nach einer Busspannungswiederkehr startet die Mindestsignaldauer, sobald die Eingänge abgefragt werden können. Bei Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung wird der dann aktuelle Zustand auf den Bus gesendet.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.5.2.1.6

—
Abhängiger Parameter

Mindestsignaldauer aktivieren

Optionen: nein
ja

7.11.1.5.2.2

Auswahl ja

Ist im Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* die Option *ja* gewählt, erscheinen folgende Parameter:

Allgemein	Eingang	Binärsignaleingang
+ Manuelle Bedienung	Maximale Totzeit: 200ms	
- Kanal A	Unterscheidung zwischen langer und kurzer Betätigung	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja
Anwendungsparameter	Kurze Betätigung: Ereignis 0 Lange Betätigung: Ereignis 1	
Kanalfunktion	Eingang ist bei Betätigung	<input type="radio"/> Kontakt offen <input checked="" type="radio"/> Kontakt geschlossen
+ Temperaturregler	Lange Betätigung ab	01,0 s
Sollwertmanager	Kommunikationsobjekt "Sperrn Eingang" 1 Bit	<input checked="" type="radio"/> nein <input type="radio"/> ja
Überwachung und Sicherheit	Reaktion bei Ereignis 0	aus
Ventil Ausgang A	Reaktion bei Ereignis 1	ein
Sollwertverstellung	Statuswert senden	<input checked="" type="radio"/> bei Änderung <input type="radio"/> bei Änderung und zyklisch
Eingang a	Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja
Eingang b		
Eingang c		
+ Kanal B		
+ Kanal C		
+ Kanal D		

Abb. 26: Auswahl ja

i Hinweis

Öffnen des Kontakts -> Ereignis 0
Schließen des Kontakts -> Ereignis 1

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.5.2.2.1

—

Abhängiger Parameter

Eingang ist bei Betätigung

Optionen: Kontakt offen
 Kontakt geschlossen

- *offen*: Der Eingang ist bei Betätigung geöffnet.
- *geschlossen*: Der Eingang ist bei Betätigung geschlossen.

Wird an den Eingang ein Schließer angeschlossen, ist die Option *geschlossen* zu wählen, bei einem Öffner die Option *offen*.

7.11.1.5.2.2.2

—

Abhängiger Parameter

Lange Betätigung ab

Optionen: 01,0...10,0 s

Hier wird die Zeitdauer T_L definiert, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

7.11.1.5.3

—

Abhängiger Parameter

Kommunikationsobjekt freigeben "Sperrern" 1 Bit

Optionen: nein
 ja

- *ja*: Das 1-Bit-Kommunikationsobjekt Sperrern wird freigegeben. Der Eingang kann dadurch gesperrt werden.

Ist der Eingang gesperrt und die Option *zyklisch Senden* eingestellt, wird der letzte Zustand trotz der Sperrung gesendet. Die Option *Sperrern* sperrt den physikalischen Eingang, intern wird weiter gesendet.

Beim Sperren des Eingangs erfolgt grundsätzlich keine Reaktion auf einen Signalwechsel am Eingang, aber:

- Das Warten auf einen langen Tastendruck bzw. Mindestsignaldauer wird abgebrochen
- Ein parametrisiertes zyklischen Senden wird nicht unterbrochen
- Das Beschreiben des Kommunikationsobjekts *Schalten* ist weiterhin möglich

ABB i-bus[®] KNX

Parameter

Hat sich während der Sperrphase der Eingangszustand geändert, führt das nach der Freigabe zum sofortigen Senden des neuen Kommunikationsobjektwerks. Bleibt während der Sperrphase der Eingangszustand gleich, wird der Kommunikationsobjektwert nicht gesendet. Die Mindestsignaldauer beginnt erst wieder nach Ablauf der Sperre zu laufen.

Nach ETS-Reset, Busspannungswiederkehr und Download ist die Sperre aufgehoben.

7.11.1.5.4

—

Abhängiger Parameter

Reaktion bei Ereignis X

Die folgenden Erläuterungen gelten für die Parameter *Reaktion auf Ereignis 0* und *Reaktion auf Ereignis 1*.

Optionen: keine Flankenauswertung
 ein
 aus
 umschalten
 zyklisches Senden beenden

Der Standardwert für *Reaktion bei Ereignis 1* ist *ein*. Für *Reaktion bei Ereignis 0* ist der Standardwert *aus*.

Hier wird das Verhalten des Kommunikationsobjekts festgelegt. Wurde bei dem Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* die Option *ja* ausgewählt, erfolgt die Reaktion bei einer kurzen oder langen Betätigung. Bei der Option *nein* erfolgt sie bei jedem Flankenwechsel.

Hinweis

Wird die Option *zyklisches Senden beenden* eingestellt, ist zu beachten, dass diese nur wirksam wird, wenn im Parameter *Statuswert senden* die Option *bei Änderung und zyklisch* gewählt wurde.

ABB i-bus[®] KNX Parameter

7.11.1.5.5

—

Abhängiger Parameter

Statuswert senden

Optionen: bei Änderung
bei Änderung und zyklisch

- *bei Änderung*: Der Wert wird nur bei Änderung gesendet
- *bei Änderung und zyklisch*: Der Wert wird bei Änderung sowie zyklisch gesendet. Die abhängigen Parameter *Telegramm wird wiederholt alle* und *bei Objektwert* werden eingeblendet.

Hinweis

Zyklisches Senden

Das zyklische Senden ermöglicht, dass das Kommunikationsobjekt Schalten automatisch in einem festen Zeitabstand sendet. Wird nur bei einem bestimmten Objektwert (EIN oder AUS) zyklisch gesendet, bezieht sich diese Bedingung auf den Wert des Kommunikationsobjekts. Es ist also prinzipiell möglich, durch Senden eines Werts an das Kommunikationsobjekt Schalten, das zyklische Senden zu starten. Weil dieses Verhalten unerwünscht ist, sind die Flags Schreiben und Aktualisieren des Kommunikationsobjekts in der Voreinstellung gelöscht, so dass es nicht über den Bus verändert werden kann. Sollte diese Funktionalität trotzdem gewünscht sein, sind diese Flags entsprechend zu setzen. Bei Änderung des Kommunikationsobjekts Schalten und nach Busspannungswiederkehr (nach Ablauf der Sendeverzögerungszeit), wird der Wert des Kommunikationsobjekts sofort auf den Bus gesendet und die Sendezykluszeit beginnt neu zu zählen.

7.11.1.5.5.1

—

Abhängiger Parameter

Telegramm wird wiederholt alle

Optionen: 00:00:30...18:12:15 hh:mm:ss

Mit diesem zusätzlichen Parameter wird das Intervall, in dem zyklisch gesendet werden soll, eingestellt.

7.11.1.5.5.2

—

Abhängiger Parameter

bei Objektwert

Optionen: 0
1
0 oder 1

- *1*: Der Kommunikationsobjektwert wird bei 1 zyklisch gesendet.
- *0*: Der Kommunikationsobjektwert wird bei 0 zyklisch gesendet.
- *0 oder 1*: Die Kommunikationsobjektwerte 0 oder 1 werden zyklisch gesendet.

7.11.1.5.6

—

Abhängiger Parameter

Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr

Optionen: nein
 ja

- *nein*: Der Objektwert wird nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr nicht abgefragt.
- *ja*: Der Objektwert wird nach Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr abgefragt.

Hinweis

Die Abfrage erfolgt, sobald das Gerät nach Download, ETS-Reset oder Busspannungswiederkehr wieder ordnungsgemäß arbeitet. Dies kann bis zu 2 s dauern.

7.11.1.6

Analoges Raumbediengerät anschließen

Der Eingang a kann über die Seite *Sollwertverstellung* im Parameter *Analoges Raumbediengerät an physikalischen Geräteeingang a anschließen* so parametrieren, dass ein Analog-Bediengerät an den Eingang angeschlossen werden kann. Es ist dann nicht möglich, dies auf der Seite *Eingang a* zu ändern, stattdessen muss diese Auswahl erst auf der Seite *Sollwertverstellung* deaktiviert werden.

Wurde diese Einstellung vorgenommen, erscheinen die abhängigen Parameter *Statuswert senden* und *Zyklisches Senden des Eingangstatus*.

7.11.1.6.1

—

Abhängiger Parameter

Statuswert senden

Optionen: bei Änderung
 bei Änderung und zyklisch

- *bei Änderung*: Der Wert wird nur bei Änderung gesendet.
- *bei Änderung und zyklisch*: Der Wert wird bei Änderung sowie zyklisch gesendet. Der abhängige Parameter *Zyklisches Senden des Eingangstatus* wird aktiviert.

8 Kommunikationsobjekte

8.1 Kurzübersicht Kommunikationsobjekte VC/S

Nr.	Objektfunktion	Name	DPT	Länge	Flags				
					K	L	S	Ü	A
1	In Betrieb	Allgemein	1.002	1 Bit	X	X		X	
3	Statuswerte anfordern	Allgemein	1.017	1 Bit	X		X		
4	Status Manuelle Bedienung	Allgemein	1.011	1 Bit	X	X		X	
5	Freigeben/Sperren Manuelle Bedienung	Allgemein	1.003	1 Bit	X		X		
10	Zwangsführung 2 Bit	Kanal A – Allgemein	2.001	2 Bit	X		X		
11	Zwangsführung 1 Bit	Kanal A – Allgemein	1.002	1 Bit	X		X		
12	Fehler Empfang Heizen/Kühlen	Kanal A – Allgemein	1.002	1 Bit	X	X		X	
13	Fehler Empfang Fensterkontakt	Kanal A – Allgemein	1.002	1 Bit	X	X		X	
14	Fehler Empfang Taupunktalarm	Kanal A – Allgemein	1.002	1 Bit	X	X		X	
15	Fehler Empfang Füllstandsalarm	Kanal A – Allgemein	1.002	1 Bit	X	X		X	
16	Fehler Empfang Betriebsmodus	Kanal A – Allgemein	1.002	1 Bit	X	X		X	
16	Fehler Empfang Stellwert	Kanal A – Allgemein	1.002	1 Bit	X	X		X	
17	Statusbyte Kanal	Kanal A – Allgemein	non DPT	1 Byte	X	X		X	
18	Statusbyte Ventil A	Kanal A – Ventil A	Non DPT	1 Byte	X	X		X	
19	Status Stellwert Ventil A	Kanal A – Ventil A	5.001	1 Byte	X	X		X	
20	Störung Ventilausgang A	Kanal A – Ventil A	1.002	1 Bit	X	X		X	
21	Status Ventilspülung A	Kanal A – Ventil A	1.011	1 Bit	X	X		X	
22	Rücksetzen Störung Ventilausgang A	Kanal A – Ventil A	1.015	1 Bit	X		X		
23	Aktivieren Ventilspülung A	Kanal A – Ventil A	1.017	1 Bit	X		X		
24	Freigeben/Sperren Manuelle Ventilübersteuerung A	Kanal A – Ventil A	1.003	1 Bit	X		X		
25	Übersteuerung Ventilstellwert A	Kanal A – Ventil A	5.001	1 Byte	X		X		
27	Temperatur	Kanal A – Eingang a	9.001	2 Bytes	X	X		X	
28	Fehler Eingang	Kanal A – Eingang a	1.002	1 Bit	X	X		X	
29	Schalten	Kanal A – Eingang a	1.001	1 Bit	X	X		X	
29	Fensterkontakt	Kanal A – Eingang a	1.019	1 Bit	X	X		X	
29	Taupunktalarm	Kanal A – Eingang a	1.005	1 Bit	X	X		X	
29	Füllstandsalarm	Kanal A – Eingang a	1.005	1 Bit	X	X		X	
30	Sperren Eingang	Kanal A – Eingang a	1.003	1 Bit	X		X		
31	Kanal A – Eingang b								
...	Kommunikationsobjekte wie Eingang a								
34									
35	Kanal A – Binäreingang c								
...	Kommunikationsobjekte wie Eingang a								
36									
37	Status Heizen/Kühlen	Kanal A – Regler	1.100	1 Bit	X	X		X	
38	Status Stellwert Grundstufe Heizen	Kanal A – Regler	5.001	1 Byte	X	X		X	

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte

Nr.	Objektfunktion	Name	DPT	Länge	Flags				
					K	L	S	Ü	A
38	Status Stellwert Grundstufe Heizen	Kanal A – Regler	1.001	1 Bit	X	X		X	
39	Status Stellwert Zusatzstufe Heizen	Kanal A – Regler	5.001	1 Byte	X	X		X	
39	Status Stellwert Zusatzstufe Heizen	Kanal A – Regler	1.001	1 Bit	X	X		X	
40	Status Stellwert Grundstufe Kühlen	Kanal A – Regler	5.001	1 Byte	X	X		X	
40	Status Stellwert Grundstufe Kühlen	Kanal A – Regler	1.001	1 Bit	X	X		X	
41	Status Stellwert Zusatzstufe Kühlen	Kanal A – Regler	5.001	1 Byte	X	X		X	
41	Status Stellwert Zusatzstufe Kühlen	Kanal A – Regler	1.001	1 Bit	X	X		X	
43	Ist-Temperatur	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X	X		X	
44	Externe Temperatur 1	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X		X	X	X
45	Externe Temperatur 2	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X		X	X	X
46	Störung Ist-Temperatur (Master)	Kanal A – Regler	1.002	1 Bit	X	X		X	
47	Aktueller Sollwert	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X	X		X	
48	Betriebsmodus Normal (Master)	Kanal A – Regler	20.102	1 Byte	X		X	X	X
49	Betriebsmodus Übersteuerung (Master)	Kanal A – Regler	20.102	1 Byte	X		X	X	X
50	Fensterkontakt (Master/Slave)	Kanal A – Regler	1.019	1 Bit	X		X		
51	Präsenzmelder (Master/Slave)	Kanal A – Regler	1.018	1 Bit	X		X		
52	Status Heizen	Kanal A – Regler	1.001	1 Bit	X	X		X	
53	Status Kühlen	Kanal A – Regler	1.001	1 Bit	X	X		X	
54	Aktivierung Minimaler Stellwert (Grundlast)	Kanal A – Regler	1.003	1 Bit	X		X		
55	Umschaltung Heizen/Kühlen	Kanal A – Aktor	1.100	1 Bit	X		X	X	X
55	Umschaltung Heizen/Kühlen	Kanal A – Regler	1.100	1 Bit	X		X	X	X
56	Basis Sollwert	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X		X		
57	Rücksetzen Manuelle Sollwertverstellung	Kanal A – Regler	1.017	1 Bit	X		X		
58	Taupunktalarm	Kanal A – Regler	1.005	1 Bit	X		X		
59	Füllstandsalarm	Kanal A – Regler	1.005	1 Bit	X		X		
60	Außentemperatur für Sommerkompensation	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X		X		
61	Sommerkompensation aktiv/inaktiv	Kanal A – Regler	1.002	1 Bit	X	X		X	
62	Sollwert erreicht	Kanal A – Regler	1.002	1 Bit	X	X		X	
63	Ein/Aus anfordern (Master)	Kanal A – Regler	1.001	1 Bit	X		X		
64	Ein/Aus bestätigen (Master)	Kanal A – Regler	1.001	1 Bit	X	X		X	
65	Sollwertanzeige (Master)	Kanal A – Regler	9.002	2 Bytes	X	X		X	
66	Sollwertverstellung anfordern (Master)	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X		X		
66	Sollwertverstellung anfordern (Master)	Kanal A – Regler	9.002	2 Bytes	X		X		
66	Sollwertverstellung anfordern (Master)	Kanal A – Regler	6.010	1 Byte	X		X		
66	Sollwertverstellung anfordern (Slave)	Kanal A – Aktor	9.002	2 Bytes	X		X		
66	Sollwertverstellung anfordern (Slave)	Kanal A – Aktor	6.010	1 Byte	X		X		
67	Sollwertverstellung bestätigen (Master)	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X	X		X	
67	Sollwertverstellung bestätigen (Master)	Kanal A – Regler	9.002	2 Bytes	X	X		X	
67	Sollwertverstellung bestätigen (Master)	Kanal A – Regler	6.010	1 Byte	X	X		X	
68	Heizen/Kühlen anfordern (Master)	Kanal A – Regler	1.100	1 Bit	X		X		



ABB i-bus® KNX

Kommunikationsobjekte

Nr.	Objektfunktion	Name	DPT	Länge	Flags				
					K	L	S	Ü	A
73	Regler Status RHCC	Kanal A – Regler	22.101	2 Bytes	X	X		X	
74	Regler Status HVAC (Master)	Kanal A – Regler	5.001	1 Byte	X	X		X	
75	Aktueller HVAC Betriebsmodus	Kanal A – Regler	20.102	1 Byte	X	X		X	
76	Sollwert Heizen Komfort	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X			X	
76	Sollwert Heizen + Kühlen Komfort	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X			X	
77	Sollwert Kühlen Komfort	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X			X	
78	Sollwert Heizen Economy	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X			X	
79	Sollwert Kühlen Economy	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X			X	
80	Sollwert Heizen Standby	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X			X	
81	Sollwert Kühlen Standby	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X			X	
82	Sollwert Heizen Gebäudeschutz	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X			X	
83	Sollwert Kühlen Gebäudeschutz	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X			X	
84	Stellwert Heizen	Kanal A – Aktor	5.001	1 Byte	X		X	X	X
85	Stellwert Kühlen	Kanal A – Aktor	5.001	1 Byte	X		X	X	X
86	Begrenzungstemperatur Grundstufe Heizen	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X		X	X	X
87	Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Heizen	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X		X	X	X
88	Begrenzungstemperatur Grundstufe Kühlen	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X		X	X	X
89	Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Kühlen	Kanal A – Regler	9.001	2 Bytes	X		X	X	X

Tab. 19: Kommunikationsobjekte – Übersicht

8.2 Kommunikationsobjekte Allgemein

Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
1	In Betrieb	Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Allgemein</i> der Parameter <i>Kommunikationsobjekt freigegeben "In Betrieb" 1 Bit</i> mit der Option <i>ja</i> gewählt wurde.</p> <p>Um die Anwesenheit des Gerätes auf dem KNX-Bus regelmäßig zu überwachen, wird ein In Betrieb-Telegramm zyklisch auf den Bus gesendet.</p> <p>Solange das Kommunikationsobjekt aktiviert ist, sendet es ein parametrierbares In Betrieb-Telegramm.</p> <p>Der Telegrammwert ist abhängig von der gewählten Option im Parameter <i>Senden</i>.</p>				
3	Statuswerte anfordern			
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist immer freigegeben.</p> <p>Wird ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 auf diesem Kommunikationsobjekt empfangen, werden alle Kommunikationsobjekte <i>Status</i> auf den Bus gesendet, sofern diese mit der Option <i>bei Anforderung</i> parametrierbar wurden.</p>				
4	Status Manuelle Bedienung	Allgemein	1 Bit DPT 1.017	K, S
<p>Das Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Manuelle Bedienung</i> der Parameter <i>Manuelle Bedienung</i> mit <i>freigegeben</i> gewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt zeigt an, ob die manuelle Bedienung am Gerät aktiv ist.</p> <p> Hinweis</p> <p>Nur der VC/S 4.2.1 verfügt über eine manuelle Bedienung</p>				
5	Freigeben/Sperren Manuelle Bedienung	Allgemein	1 Bit DPT 1.011	K, L, Ü
<p>Das Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Manuelle Bedienung</i> der Parameter <i>Manuelle Bedienung</i> mit <i>freigegeben</i> gewählt wurde.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Manuelle Bedienung aktiviert bzw. deaktiviert.</p> <p>Befindet sich das Gerät im manuellen Betrieb, wird bei Erhalt des Werts 0 direkt die manuelle Bedienung deaktiviert.</p> <p> Hinweis</p> <p>Nur der VC/S 4.2.1 verfügt über eine manuelle Bedienung</p>				

8.3 Kommunikationsobjekte Kanal A– Allgemein

Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
10	Zwangsführung 2-Bit	Kanal A – Allgemein	2 Bit DPT 2.001	K, S
<p>Das Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> der Parameter <i>Verwendung Zwangsführung</i> mit der Option <i>Zwangsführung 2 Bit</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Zwangsführung aktiviert und deaktiviert.</p> <p>Telegrammwert</p> <p>(Bit 1 Bit 0: Status Zwangsführung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 0: Zwangsführung inaktiv • 0 1: Zwangsführung inaktiv • 1 0: Zwangsführung aktiv, Zwang AUS • 1 1: Zwangsführung aktiv, Zwang EIN 				
11	Zwangsführung 1-Bit	Kanal A – Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, S
<p>Das Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> der Parameter <i>Verwendung Zwangsführung</i> mit der Option <i>Zwangsführung 1 Bit, 0 aktiv</i> oder <i>Zwangsführung 1 Bit, 1 aktiv</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Zwangsführung aktiviert und deaktiviert.</p> <p>Abhängig von der gewählten Option wird die Zwangsführung mit einer 1 oder 0 aktiviert und mit 0 oder 1 deaktiviert.</p>				
12	Fehler Empfang Heizen/Kühlen	Kanal A – Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> der Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt Umschaltung Heizen/Kühlen</i> mit der Option <i>aktiviert</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt wechselt auf den Wert 1, wenn die parametrisierte Überwachungszeit überschritten wurde, ohne dass ein Wert auf dem Kommunikationsobjekt empfangen wurde.</p> <p>Wird das Kommunikationsobjekt wieder empfangen, wechselt der Status zurück auf 0.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird bei jedem Zustandswechsel (0 > 1 oder 1 > 0) gesendet.</p>				
13	Fehler Empfang Fensterkontakt	Kanal A – Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> der Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Fensterkontakt"</i> mit der Option <i>aktiviert</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt wechselt auf den Wert 1, wenn die parametrisierte Überwachungszeit überschritten wurde, ohne dass das Kommunikationsobjekt empfangen wurde.</p> <p>Wird das Kommunikationsobjekt wieder empfangen, wechselt der Status zurück auf 0.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird bei jedem Zustandswechsel (0 > 1 oder 1 > 0) gesendet.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte

Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
14	Fehler Empfang Taupunktalarm	Kanal A – Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> der Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Taupunktalarm"</i> mit der Option <i>aktiviert</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt wechselt auf den Wert 1, wenn die parametrisierte Überwachungszeit überschritten wurde, ohne dass das Kommunikationsobjekt empfangen wurde.</p> <p>Wird das Kommunikationsobjekt wieder empfangen wechselt der Status zurück auf 0.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird bei jedem Zustandswechsel (0 > 1 oder 1 > 0) gesendet.</p>				
15	Fehler Empfang Füllstandsalarm	Kanal A – Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> der Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt "Füllstandsalarm"</i> mit der Option <i>aktiviert</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt wechselt auf den Wert 1, wenn die parametrisierte Überwachungszeit überschritten wurde, ohne dass das Kommunikationsobjekt empfangen wurde.</p> <p>Wird das Kommunikationsobjekt wieder empfangen wechselt der Status zurück auf 0.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird bei jedem Zustandswechsel (0 > 1 oder 1 > 0) gesendet.</p>				
16	Fehler Empfang Betriebsmodus	Kanal A – Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> der Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt Betriebsmodus</i> mit der Option <i>aktiviert</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt wechselt auf den Wert 1, wenn die parametrisierte Überwachungszeit überschritten wurde, ohne dass das Kommunikationsobjekt empfangen wurde.</p> <p>Wird das Kommunikationsobjekt wieder empfangen wechselt der Status zurück auf 0.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird bei jedem Zustandswechsel (0 > 1 oder 1 > 0) gesendet.</p>				
16	Fehler Empfang Stellwert	Kanal A – Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> der Parameter <i>Überwachung Empfang Kommunikationsobjekt Stellwert</i> mit der Option <i>aktiviert</i> ausgewählt wurde. Dieser Parameter ist nur im Aktormodus sichtbar.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt wechselt auf den Wert 1, wenn die parametrisierte Überwachungszeit überschritten wurde, ohne dass das Kommunikationsobjekt empfangen wurde.</p> <p>Wird das Kommunikationsobjekt wieder empfangen wechselt der Status zurück auf 0.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird bei jedem Zustandswechsel (0 > 1 oder 1 > 0) gesendet.</p>				

8.4 Kommunikationsobjekte Kanal A – Ventil A


Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
17	Statusbyte Kanal	Kanal A – Allgemein	1 Byte non DPT	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist immer freigegeben und gibt Auskunft über den aktuellen Zustand des Geräts. Es zeigt an, ob das Gerät normal arbeitet, oder ob gerade eine Übersteuerung vorliegt.</p> <p>Die folgenden Informationen werden in diesem Kommunikationsobjekt abgebildet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Betriebsmodus übersteuert Der Regler wurde über das Kommunikationsobjekt Betriebsmodus Übersteuerung übersteuert. Dieses Bit ist im Aktormodus immer 0. - 0: keine Übersteuerung - 1: Übersteuerung aktiv • Bit 1: Gebäudeschutz Das Gerät befindet sich wegen Taupunkt-/Füllstandsalarm oder Fenster offen im Gebäudeschutz Dieses Bit ist im Aktormodus immer 0. - 0: Gebäudeschutz - 1: Gebäudeschutz aktiv • Bit 2: Zwangsführung Die Zwangsführung wurde aktiviert. - 0: Zwangsführung inaktiv - 1: Zwangsführung aktiv • Bit 3: Manuelle Übersteuerung Das Ventil wurde manuell per Kommunikationsobjekt übersteuert. - 0: Manuelle Übersteuerung inaktiv - 1: Manuelle Übersteuerung aktiv • Bit 4: Direkt Betrieb/Folientastatur Die manuelle Bedienung über die Folie des Geräts ist aktiv Diese Option besteht nur bei Geräten mit Folientastatur – 0: Manuelle Bedienung inaktiv – 1: Manuelle Bedienung aktiv • Bit 5: Sicherheitsbetrieb Das Gerät befindet sich im Sicherheitsbetrieb z.B. wegen Temperaturwert- oder Stellwertausfall, es gilt eine vorgegebene Stellgröße (Parameter Zyklische Überwachung, Seite 145). 				
<p> Hinweis</p> <p>Im Reglermodus befindet sich das Gerät nach dem Hochfahren ebenfalls im Sicherheitsbetrieb, da der Regler noch keinen gültigen Temperaturwert erhalten hat. Dies ist unabhängig davon, ob die zyklische Überwachung für die Temperatur aktiviert wurde.</p>				
<p>Hat das Kommunikationsobjekt den Wert 0 (= Alle einzelnen Bit = 0), arbeitet das Gerät normal.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte



Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
18	Statusbyte Ventil A	Kanal A – Ventil A	1 Byte non DPT	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn der Ventilausgang nicht mit <i>deaktiviert</i> gewählt wurde. Das Kommunikationsobjekt gibt Auskunft über den aktuellen Zustand des Ventils.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 0: Sollwert erhalten/Stellwert erhalten Dieses Bit gibt Auskunft, ob das Ventil einen gültigen Stellwert erhalten hat oder nicht. – 0: Sollwert/Stellwert erhalten – 1: Sollwert/Stellwert nicht erhalten <p> Hinweis</p> <p>Wird keine zyklische Überwachung verwendet (im Reglermodus für den Betriebsmodus bzw. im Aktormodus für den Stellwert), behält dieses Bit während der ganzen Laufzeit den Wert 0, da keine Zykluszeit festgelegt wurde, in welcher ein neuer Wert empfangen werden muss.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bit 1: Ausgangsfehler Das Bit gibt an, ob am Ventilausgang ein Fehler vorliegt. Dies kann ein Kurzschluss oder eine Überlast sein. – 0: Kein Fehler – 1: Fehler am Ausgang • Bit 2: Zwangsführung Gibt an, ob die Zwangsführung aktiv ist oder nicht. – 0: Zwangsführung inaktiv – 1: Zwangsführung aktiv • Bit 3: Ventilspülung Das Bit gibt an, ob die Ventilspülung aktiv ist oder nicht. – 0: Ventilspülung inaktiv – 1: Ventilspülung aktiv 				
19	Status Stellwert Ventil A	Kanal A – Ventil A	1 Byte DPT 5.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn der Ventilausgang nicht mit <i>deaktiviert</i> gewählt wurde. Das Kommunikationsobjekt gibt den gerade aktiven Ventilstellwert als 0...100 %-Wert an.</p>				
20	Störung Ventilausgang A	Kanal A – Ventil A	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn der Ventilausgang nicht mit <i>deaktiviert</i> gewählt wurde. Liegt an dem Ausgang eine Störung an, z. B. durch Kurzschluss oder Überlast, leuchtet die Störung-LED der Ventilausgänge. Gleichzeitig sendet das Kommunikationsobjekt ein Telegramm mit dem Wert 1. Der Ausgang wird bei einem Fehlerfall abgeschaltet. Nach Beheben der Störung hat das Kommunikationsobjekt den Wert 0.</p> <p> Hinweis</p> <p>Die Anzeige über LED erfolgt nur bei Geräten mit manueller Bedienung.</p>				

ABB i-bus® KNX

Kommunikationsobjekte

21	Status Ventilspülung A	Kanal – Ventil A	1 Bit DPT 1.011	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird im Parameterfenster <i>VentilAusgang A</i> über den Parameter <i>Ventilspülung</i>, wenn nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt wird, freigegeben. Über dieses Kommunikationsobjekt wird der Status der Ventilspülung angezeigt. Der Status wird abhängig von der gewählten Option im Parameter <i>Senden Kommunikationsobjekts</i> "Status Ventilspülung" gesendet.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0 = Ventilspülung inaktiv • 1 = Ventilspülung aktiv 				
22	Rücksetzen Störung VentilAusgang A	Kanal – Ventil A	1 Bit DPT 1.015	K, S
<p>Liegt eine aktive Störung am VentilAusgang an, kann über dieses Kommunikationsobjekt mit dem Telegrammwert 1 ein Reset ausgeführt werden.</p> <p>Ein Reset ist erst erfolgreich, wenn die Störung behoben wurde und nicht mehr anliegt.</p> <p>Die LED erlischt nach einem erfolgreichen Zurücksetzen.</p> <p>Weiterhin kann die Störung durch einen Neustart oder ETS-Reset zurückgesetzt werden.</p> <p>Ein Neustart des Geräts kann durch ein Entfernen und Wiederanlegen der Busspannung ausgelöst werden.</p> <p> Hinweis</p> <p>Die Anzeige über LED erfolgt nur bei Geräten mit manueller Bedienung.</p>				
23	Aktivieren Ventilspülung A	Kanal – Ventil A	1 Bit DPT 1.017	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird im Parameterfenster <i>VentilAusgang A</i>, über den Parameter <i>Ventilspülung</i>, wenn nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt wird, freigegeben.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann eine Ventilspülung ausgelöst werden.</p>				
24	Freigeben/Sperren Manuelle Ventilübersteuerung A	Kanal - Ventil A	1 Bit DPT 1.003	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird bei Auswahl der Option <i>ja</i> im Parameter <i>Freigabe manuelle Ventilübersteuerung</i> freigegeben.</p> <p>Wird die manuelle Ventilübersteuerung freigegeben, wird der im Kommunikationsobjekt <i>Übersteuerung Ventilstellwert</i> stehende Wert direkt auf den VentilAusgang geschrieben. Es wird dabei der vom Regler, oder im Aktormodus über ein Kommunikationsobjekt <i>Stellwert</i>, vorgegebene Wert übersteuert.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Manuelle Übersteuerung gesperrt • 1: Manuelle Übersteuerung freigegeben <p>Bei Erhalt einer 0 auf dieses Kommunikationsobjekt wird die manuelle Übersteuerung unmittelbar gesperrt und es gilt wieder der durch den Regler, oder im Aktormodus über das Kommunikationsobjekt <i>Stellwert</i>, vorgegebene Wert.</p>				
25	Übersteuerung Ventilstellwert A	Kanal – Ventil A	1 Byte DPT 5.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird bei Auswahl der Option <i>ja</i> im Parameter <i>Freigabe manuelle Ventilübersteuerung</i> freigegeben.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann ein manueller Ventilstellwert vorgegeben werden, mit welchem das Ventil übersteuert werden soll, z.B. für Testzwecke.</p> <p>Der auf diesem Kommunikationsobjekt erhaltene Wert wird erst aktiv, wenn die Übersteuerung durch das Kommunikationsobjekt <i>Freigeben/Sperren Manuelle Ventilübersteuerung</i> freigegeben wurde. Eine Sperre über dieses Kommunikationsobjekt führt zur sofortigen Rücknahme des Übersteuerten Werts.</p> <p> Hinweis</p> <p>Ein auf diesem Objekt empfangener Wert wird nur einmalig verarbeitet. Wird nach Erhalt eines Wertes die Übersteuerung wieder gesperrt (<i>Kommunikationsobjekt Freigeben/Sperren Manuelle Ventilübersteuerung</i>), so wird dieser nach erneutem Aktivieren nicht wieder eingestellt. Es muss erst ein neuer Wert empfangen werden oder nach der Sperrung wieder empfangen worden sein.</p>				

8.5 Kommunikationsobjekte Kanal A – Eingang a

Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
27	Temperatur	Kanal A – Eingang a	2 Bytes DPT 9.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Eingang a</i> der Parameter <i>Eingang</i> mit der Option <i>Temperatursensor</i> parametrierung wurde.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird der am Eingang gemessene Temperaturwert auf den Bus gesendet, in Abhängigkeit des im Parameter <i>Temperaturwert senden</i> parametrieren Verhaltens.</p>				
28	Fehler Eingang	Kanal A – Eingang a	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Eingang a</i> der Parameter <i>Eingang</i> mit der Option <i>Temperatursensor</i> parametrierung wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt ist auch freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertverstellung</i> der Parameter <i>Verbindung eines Analogen Bediengeräts mit physikalischem Geräteingang a</i> mit der Option <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt wechselt seinen Status auf 1, wenn am Eingang ein Fehler (Leerlauf oder Kurzschluss) festgestellt wird und daher keine Messwerte mehr empfangen werden können.</p> <p>Liegt kein Fehler am Eingang vor, hat dieses Kommunikationsobjekt den Wert 0.</p>				
29	Schalten	Kanal A – Eingang a	1 Bit DPT 1.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Eingang a</i> der Parameter <i>Eingang</i> mit der Option <i>Binärsignaleingang</i> parametrierung wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt gibt den Schaltzustand des an den Eingang angeschlossenen Binärsensors, in Abhängigkeit der gewählten Parametrierung, wieder.</p>				
29	Fensterkontakt	Kanal A – Eingang a	1 Bit DPT 1.019	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Eingang a</i> der Parameter <i>Eingang</i> mit der Option <i>Fensterkontakt</i> parametrierung wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt gibt den Zustand des an den Eingang angeschlossenen Fensterkontakts, in Abhängigkeit der gewählten Parametrierung, wieder.</p>				
29	Taupunktalarm	Kanal A – Eingang a	1 Bit DPT 1.005	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Eingang a</i> der Parameter <i>Eingang</i> mit der Option <i>Taupunktsensor</i> parametrierung wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt gibt den Zustand des an den Eingang angeschlossenen Taupunktsensors, in Abhängigkeit der gewählten Parametrierung, wieder.</p>				
29	Füllstandsalarm	Kanal A – Eingang a	1 Bit DPT 1.005	K, L, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Eingang a</i> der Parameter <i>Eingang</i> mit der Option <i>Füllstandssensor</i> parametrierung wurde.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt gibt den Zustand des an den Eingang angeschlossenen Füllstandssensors, in Abhängigkeit der gewählten Parametrierung, wieder.</p>				

8.6 Kommunikationsobjekte Kanal A – Regler




Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
37	Status Heizen/Kühlen	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.100	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn der Regler sowohl für Heizen als auch für Kühlen parametrierung wurde. Dazu darf im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> für die beiden Parameter <i>Grundstufe Heizen</i> und <i>Grundstufe Kühlen</i> nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt werden.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt zeigt an, ob aktuell geheizt oder gekühlt wird. In Abhängigkeit dieses Kommunikationsobjekts erfolgt die Umschaltung zwischen Heizen/Kühlen bei angesteuerten Geräten.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Kühlen • 1: Heizen 				
38	Status Stellwert Grundstufe Heizen	Kanal A – Regler	1 Byte / 1 Bit DPT 5.001 / 1.001	K, L, Ü
<p>Das Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn auf der Parameterseite <i>Anwendungsparameter</i> für den Parameter <i>Grundstufe Heizen</i> nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der gewählten Anwendung und der damit verbundenen Regelung.</p> <p>Bei Auswahl folgender Regelungsarten erfolgt die Ausgabe über einen 1-Byte-Wert (DPT 5.001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt 1 Byte (0/100 %) • PI stetig (0...100 %) <p>Bei Auswahl folgender Regelungsarten erfolgt die Ausgabe über einen 1-Bit-Wert (DPT 1.001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus) • PI PWM (Ein/Aus) <p> Hinweis</p> <p>Die Auswahl der Regelungsart wird hierbei durch den Parameter <i>Grundstufe Heizen</i> vorausgewählt.</p> <p>Je nach gewählter Anwendung wird bereits eine bestimmte Regelung voreingestellt. Wird in diesem Parameter die Option <i>Freie Konfiguration</i> gewählt, kann die Regelungsart frei gewählt werden.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt gibt die Stellgröße für die Grundstufe Heizen aus.</p> <p>Verwendung eines physikalischen Geräteausgangs (z. B. Ventil) für die Grundstufe Heizen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In dem Kommunikationsobjekt steht der Stellwert mit welchem der Ausgang durch den Regler angesteuert wird. <p>Ansteuerung der Grundstufe Heizen nur über Kommunikationsobjekt (keine interne Verwendung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit dem Kommunikationsobjekt wird die Stellgröße zur Ansteuerung eines anderen Aktors gesendet. <p> Hinweis</p> <p>Abhängig von den Eingangs-Kommunikationsobjekten des Aktors kann es nötig sein die Ausgabe der Stellgröße zwischen 1 Byte und 1 Bit zu wechseln. Dies erfolgt über die oben beschriebenen Parameter.</p> <p> Hinweis</p> <p>Das zyklische Senden und das Senden bei Änderung der Stellgröße kann im Parameterfenster <i>Temperaturregler - Grundstufe Heizen</i> unter <i>Erweiterte Einstellungen</i> eingestellt werden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte




Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
39	Status Stellwert Zusatzstufe Heizen	Kanal A – Regler	1 Byte / 1 Bit DPT 5.001 / 1.001	K, L, Ü
<p>Das Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn auf der Parameterseite <i>Anwendungsparameter</i> für den Parameter <i>Zusatzstufe Heizen</i> nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der gewählten Anwendung und der damit verbundenen Regelung.</p> <p>Bei Auswahl folgender Regelungsarten, erfolgt die Ausgabe über einen 1-Byte-Wert (DPT 5.001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt 1 Byte (0/100 %) • PI stetig (0...100 %) <p>Bei Auswahl der Regelungsarten, erfolgt die Ausgabe über einen 1-Bit-Wert (DPT 1.001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus) • PI PWM (Ein/Aus) <p> Hinweis</p> <p>Die Auswahl der Regelungsart wird hierbei durch den Parameter <i>Zusatzstufe Heizen</i> vorausgewählt.</p> <p>Je nach gewählter Anwendung wird bereits eine bestimmte Regelung voreingestellt. Wird in diesem Parameter die Option <i>Freie Konfiguration</i> gewählt, kann die Regelungsart frei gewählt werden.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt gibt die Stellgröße für die Zusatzstufe Heizen aus.</p> <p>Verwendung eines physikalischen Geräteausgangs (z.B. Ventil) für die Zusatzstufe Heizen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In dem Kommunikationsobjekt steht der Stellwert mit welchem der Ausgang durch den Regler angesteuert wird. <p>Ansteuerung der Zusatzstufe Heizen nur über Kommunikationsobjekt (keine interne Verwendung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit dem Kommunikationsobjekt wird die Stellgröße zur Ansteuerung eines anderen Aktors gesendet. <p> Hinweis</p> <p>Abhängig von den Eingangs-Kommunikationsobjekten des Aktors kann es nötig sein die Ausgabe der Stellgröße zwischen 1 Byte und 1 Bit zu wechseln. Dies erfolgt über die oben beschriebenen Parameter.</p> <p> Hinweis</p> <p>Das zyklische Senden und das Senden bei Änderung der Stellgröße kann im Parameterfenster <i>Temperaturregler – Zusatzstufe Heizen</i> unter <i>Erweiterte Einstellungen</i> eingestellt werden.</p>				

ABB i-bus® KNX

Kommunikationsobjekte




Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
40	Status Stellwert Grundstufe Kühlen	Kanal A – Regler	1 Byte / 1 Bit DPT 5.001 / 1.001	K, L, Ü
<p>Das Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn auf der Parameterseite <i>Anwendungsparameter</i> für den Parameter <i>Grundstufe Kühlen</i> nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Der Datenpunktyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der gewählten Anwendung und der damit verbundenen Regelung.</p> <p>Bei Auswahl folgender Regelungsarten, erfolgt die Ausgabe über einen 1-Byte-Wert (DPT 5.001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt 1 Byte (0/100 %) • PI stetig (0...100 %) <p>Bei Auswahl der Regelungsarten, erfolgt die Ausgabe über einen 1-Bit-Wert (DPT 1.001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus) • PI PWM (Ein/Aus) <p> Hinweis</p> <p>Die Auswahl der Regelungsart wird hierbei durch den Parameter <i>Grundstufe Kühlen</i> vorausgewählt.</p> <p>Je nach gewählter Anwendung wird bereits eine bestimmte Regelung voreingestellt. Wird in diesem Parameter die Option <i>Freie Konfiguration</i> gewählt, kann die Regelungsart frei gewählt werden.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt gibt die Stellgröße für die Grundstufe Kühlen aus.</p> <p>Verwendung eines physikalischen Geräteausgangs (z.B. Ventil) für die Grundstufe Kühlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In dem Kommunikationsobjekt steht der Stellwert mit welchem der Ausgang durch den Regler angesteuert wird. <p>Ansteuerung der Grundstufe Kühlen nur über Kommunikationsobjekt (keine interne Verwendung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit dem Kommunikationsobjekt wird die Stellgröße zur Ansteuerung eines anderen Aktors gesendet. <p> Hinweis</p> <p>Abhängig von den Eingangs-Kommunikationsobjekten des Aktors kann es nötig sein die Ausgabe der Stellgröße zwischen 1 Byte und 1 Bit zu wechseln. Dies erfolgt über die oben beschriebenen Parameter.</p> <p> Hinweis</p> <p>Das zyklische Senden und das Senden bei Änderung der Stellgröße kann im Parameterfenster <i>Temperaturregler – Grundstufe Kühlen</i> unter <i>Erweiterte Einstellungen</i> eingestellt werden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte





Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
41	Status Stellwert Zusatzstufe Kühlen	Kanal A – Regler	1 Byte / 1 Bit DPT 5.001 / 1.001	K, L, Ü
<p>Das Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn auf der Parameterseite <i>Anwendungsparameter</i> für den Parameter <i>Zusatzstufe Kühlen</i> nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der gewählten Anwendung und der damit verbundenen Regelung.</p> <p>Bei Auswahl folgender Regelungsarten, erfolgt die Ausgabe über einen 1-Byte-Wert (DPT 5.001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt 1 Byte (0/100 %) • PI stetig (0...100 %) <p>Bei Auswahl der Regelungsarten, erfolgt die Ausgabe über einen 1-Bit-Wert (DPT 1.001):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2-Punkt 1 Bit (Ein/Aus) • PI PWM (Ein/Aus) <p> Hinweis</p> <p>Die Auswahl der Regelungsart wird hierbei durch den Parameter <i>Zusatzstufe Kühlen</i> vorausgewählt.</p> <p>Je nach gewählter Anwendung wird bereits eine bestimmte Regelung voreingestellt. Wird in diesem Parameter die Option <i>Freie Konfiguration</i> gewählt, kann die Regelungsart frei gewählt werden.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt gibt die Stellgröße für die Zusatzstufe Kühlen aus.</p> <p>Verwendung eines physikalischen Geräteausgangs (z.B. Ventil) für die Zusatzstufe Kühlen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • In dem Kommunikationsobjekt steht der Stellwert mit welchem der Ausgang durch den Regler angesteuert wird. <p>Ansteuerung der Zusatzstufe Kühlen nur über Kommunikationsobjekt (keine interne Verwendung):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mit dem Kommunikationsobjekt wird die Stellgröße zur Ansteuerung eines anderen Aktors gesendet. <p> Hinweis</p> <p>Abhängig von den Eingangs-Kommunikationsobjekten des Aktors kann es nötig sein die Ausgabe der Stellgröße zwischen 1 Byte und 1 Bit zu wechseln. Dies erfolgt über die oben beschriebenen Parameter.</p> <p> Hinweis</p> <p>Das zyklische Senden und das Senden bei Änderung der Stellgröße kann im Parameterfenster <i>Temperaturregler – Zusatzstufe Kühlen</i> unter <i>Erweiterte Einstellungen</i> eingestellt werden.</p>				
43	Ist-Temperatur	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus immer freigegeben.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt gibt den aktuellen Ist-Temperaturwert (Raumtemperatur) wieder, mit welchem der Regler arbeitet.</p> <p>Dieser Wert setzt sich aus dem/n über die physikalischen Geräteeingänge gemessenen Wert/en und den über die beiden Kommunikationsobjekte <i>Externe Temperatur 1</i> und <i>Externe Temperatur 2</i> empfangenen Werte zusammen.</p> <p>Zwischen den über die Eingänge erfassten Werten wird dabei ein Mittelwert gebildet und dieser anschließend mit den über Kommunikationsobjekt empfangenen Werten verrechnet. Für die letztere Verrechnung kann eine Gewichtung festgelegt werden.</p> <p>Das Einstellen des Senderhaltens dieses Kommunikationsobjekt erfolgt in dem Parameterfenster <i>Temperaturregler</i>.</p> <p> Hinweis</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt kann auch zur Anzeige auf Bedienteilen und Visualisierungen verwendet werden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte




Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
44	Externe Temperatur 1	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S, Ü, A
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> im Parameter <i>Temperatureingang</i> die Option <i>über Kommunikationsobjekt</i> oder <i>über physikalischen Geräteeingang und Kommunikationsobjekt</i> gewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus kann dieses Kommunikationsobjekt nicht aktiviert werden.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann ein Temperaturwert über den KNX-Bus empfangen werden, der in die Ermittlung der Ist-Temperatur (Raumtemperatur) mit einbezogen wird.</p> <p> Hinweis</p> <p>Nach einem Neustart des Geräts wird der Wert dieses Kommunikationsobjekts ausgewertet.</p>				
45	Externe Temperatur 2	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S, Ü, A
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> im Parameter <i>Temperatureingang</i> die Option <i>über Kommunikationsobjekt</i> oder <i>über physikalischen Geräteeingang und Kommunikationsobjekt</i> und im Parameter <i>Anzahl Temperatureingangsobjekte</i> die Option 2 gewählt wurden.</p> <p>Im Aktormodus kann dieses Kommunikationsobjekt nicht aktiviert werden.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann ein Temperaturwert über den KNX-Bus empfangen werden, der in die Ermittlung der Ist-Temperatur (Raumtemperatur) mit einbezogen wird.</p> <p> Hinweis</p> <p>Nach einem Neustart des Geräts wird der Wert dieses Kommunikationsobjekts ausgewertet.</p>				
46	Störung Ist-Temperatur (Master)	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Überwachung und Sicherheit</i> der Parameter <i>Überwachung Temperatureingang</i> nicht mit der Option <i>deaktiviert</i> ausgewählt wird.</p> <p>Im Aktormodus kann dieses Kommunikationsobjekt nicht aktiviert werden.</p> <p>Wird die Zeit der Temperaturüberwachung des Eingangs überschritten oder bei dem überwachten Eingang ein Fehler festgestellt, wechselt das Kommunikationsobjekt den Status auf 1 um die Störung anzuzeigen.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird bei jedem Statuswechsel gesendet.</p> <p>Telegrammwort:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: keine Störung • 1: Störung Ist-Temperatur <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle: Zur Anzeige des Störungsbetriebs ist dieses Kommunikationsobjekt mit dem Kommunikationsobjekt <i>Störung Ist-Temperatur (Slave)</i> der Nebenstelle zu verbinden.</p>				
47	Aktueller Sollwert	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, L, Ü
<p>Im Reglermodus ist dieses Kommunikationsobjekt immer sichtbar.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt gibt den aktuellen Solltemperaturwert aus.</p> <p>Dieser setzt sich aus dem aktuellen Betriebsmodus und der manuellen Sollwertverstellung zusammen.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird durch manuelle Verstellung des Sollwerts sowie Änderungen des Betriebsmodus, der Basissolltemperatur und der Solltemperatur für die einzelnen Betriebsmodi beeinflusst.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte



Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
48	Betriebsmodus Normal (Master)	Kanal A – Regler	1 Byte DPT 20.102	K, S, Ü, A
<p>Im Reglermodus ist dieses Kommunikationsobjekt immer sichtbar. Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar. Das Kommunikationsobjekt empfängt den einzustellenden Betriebsmodus als 1-Byte-Wert. Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: Komfort • 2: Standby • 3: Economy • 4: Frost-/Hitzeschutz <p>Der Betriebsmodus dient dazu zwischen verschiedenen Betriebszuständen des Raums zu wechseln:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Komfort: Person(en) im Raum. Die Solltemperatur wird auf einen voreingestellten, für die meisten Nutzer als angenehm empfundenen, Wert eingestellt. • Standby: Kurzfristig/seit kurzem keine Person mehr im Raum. Die Solltemperatur wird abgesenkt (Heizen) bzw. angehoben (Kühlen) • Economy: Der Raum wird für eine größere Zeitspanne (z. B. über Nacht) nicht genutzt und es erfolgt eine stärkere Temperaturabsenkung (Heizen) bzw. -anhebung (Kühlung). • Frost/Hitzeschutz: Der Raum oder das Gebäude ist für längere Zeit ungenutzt (z.B. Schule während der Ferien). Die Solltemperaturen werden auf minimale (Heizen - Frostschutz) bzw. maximale (Kühlen - Hitzeschutz) Werte angehoben die noch akzeptabel sind ohne die Installation zu beschädigen. <p>Üblicherweise erfolgt die Umschaltung zwischen den Betriebsmodi über einen zentralen Zeitplan oder eine Gebäudeleittechnik.</p> <p> Hinweis</p> <p>Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die Kommunikationsobjekte und Zustände <i>Betriebsmodus Übersteuert, Füllstandsalarm, Taupunktalarm, Fensterkontakt, Regelung Ein/Aus, Präsenzmelder</i> und <i>Betriebsmodus</i> (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.</p> <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle: Zur Anzeige des Betriebsmodus auf einer Nebenstelle ist dieses Kommunikationsobjekt mit dem Kommunikationsobjekt <i>Betriebsmodus (Slave)</i> der Nebenstelle zu verbinden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte




Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
49	Betriebsmodus Übersteuerung (Master)	Kanal A – Regler	1 Byte DPT 20.102	K, S, Ü, A
<p>Im Reglermodus ist dieses Kommunikationsobjekt immer sichtbar. Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar. Das Kommunikationsobjekt empfängt den einzustellenden Betriebsmodus als 1-Byte-Wert. Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Automatik/keine Übersteuerung • 1: Komfort • 2: Standby • 3: Economy • 4: Frost-/Hitzeschutz <p>Das Kommunikationsobjekt dient dazu den Betriebsmodus des Raums zu übersteuern. Der hier eingestellte Betriebsmodus übersteuert dabei alle anderen Prioritäten, mit Ausnahme des Verhaltens bei Busspannungsausfall. Mit diesem Kommunikationsobjekt ist es beispielsweise möglich eine Fehlfunktion an einem angeschlossenen Sensor zu übersteuern (z.B. fehlerhafter Fensterkontakt), die eigentlich zu einem Betriebsmoduswechsel führen würde.</p> <p> Hinweis</p> <p>Damit das Gerät normal funktioniert und auf die normale Verstellung durch den Nutzer reagiert, muss dieses Kommunikationsobjekt auf den Wert <i>0 Automatik/keine Übersteuerung</i> eingestellt werden.</p> <p> Hinweis</p> <p>Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die Kommunikationsobjekte und Zustände <i>Betriebsmodus Übersteuert</i>, <i>Füllstandsalarm</i>, <i>Taupunktalarm</i>, <i>Fensterkontakt</i>, <i>Regelung Ein/Aus</i>, <i>Präsenzmelder</i> und <i>Betriebsmodus</i> (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.</p> <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle: Zur Anzeige des Betriebsmodus auf einer Nebenstelle ist dieses Kommunikationsobjekt mit dem Kommunikationsobjekt <i>Betriebsmodus Übersteuert (Slave)</i> der Nebenstelle zu verbinden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte




Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
50	Fensterkontakt (Master/Slave)	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.019	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> beim Parameter <i>Eingang Fensterstatus</i> die Option <i>über Kommunikationsobjekt</i> gewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Fensterstatus über KNX empfangen werden.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Fenster geschlossen • 1: Fenster geöffnet <p>Durch dieses Kommunikationsobjekt wird, bei Empfang der Information Fenster offen, der Betriebsmodus des Geräts auf Frost-/Hitzeschutz umgestellt.</p> <p>Der Betriebsmodus kann durch ein Kommunikationsobjekt mit höherer Priorität übersteuert werden.</p> <p> Hinweis</p> <p>Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die Kommunikationsobjekte und Zustände <i>Betriebsmodus Übersteuert</i>, <i>Füllstandsalarm</i>, <i>Taupunktalarm</i>, <i>Fensterkontakt</i>, <i>Regelung Ein/Aus</i>, <i>Präsenzmelder</i> und <i>Betriebsmodus</i> (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.</p> <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle: Zur Anzeige des Betriebsmodus auf einer Nebenstelle ist die mit diesem Kommunikationsobjekt verbundene Gruppenadresse auch mit dem Kommunikationsobjekt <i>Fensterkontakt (Slave)</i> der Nebenstelle zu verbinden.</p>				
51	Präsenzmelder (Master/Slave)	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.018	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus immer freigeschaltet.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Präsenzstatus (Person im Raum) über KNX empfangen werden.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: keine Anwesenheit/Raum leer • 1: Anwesenheit/Raum genutzt <p>Durch dieses Kommunikationsobjekt wird, bei Empfang der Information Präsenz/Anwesenheit, der Betriebsmodus des Geräts auf Komfort umgestellt. Bei Empfang der Information keine Anwesenheit/Raum leer wird der Betriebsmodus wieder zurück auf den, über das Kommunikationsobjekt <i>Betriebsmodus</i> eingestellten, Betriebsmodus gestellt.</p> <p>Der Betriebsmodus kann durch ein Kommunikationsobjekt mit höherer Priorität übersteuert werden.</p> <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle: Zur Anzeige des Betriebsmodus auf einer Nebenstelle ist die mit diesem Kommunikationsobjekt verbundene Gruppenadresse auch mit dem Kommunikationsobjekt <i>Präsenzmelder (Slave)</i> der Nebenstelle zu verbinden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte

Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
52	Status Heizen	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn der Regler für Heizen parametrier wurde. Dazu darf im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> für den Parameter <i>Grundstufe Heizen</i> nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt werden. Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über das Kommunikationsobjekt zeigt das Gerät an, ob es zurzeit in der Betriebsart aktiv ist, also ob der Stellwert größer 0 ist.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Stellwert Heizen = 0 • 1: Stellwert Heizen > 0 				
53	Status Kühlen	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn der Regler für Kühlen parametrier wurde. Dazu darf im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> für den Parameter <i>Grundstufe Kühlen</i> nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt werden. Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über das Kommunikationsobjekt zeigt das Gerät an, ob es zurzeit in der Betriebsart aktiv ist, also ob der Stellwert größer 0 ist.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Stellwert Kühlen = 0 • 1: Stellwert Kühlen > 0 				
54	Aktivierung Minimaler Stellwert (Grundlast)	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.003	K, S
<p>Das Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Temperaturregler</i> der Parameter <i>Minimaler Stellwert für Grundlast > 0</i> mit der Option <i>aktivieren über Kommunikationsobjekt</i> ausgewählt wird. Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Mit dem Senden des Werts 1 auf dieses Kommunikationsobjekt wird die Grundlast aktiviert.</p> <p>Die Grundlast ist eine minimale Stellgröße, die nicht unterschritten werden darf. Der Grundlastwert kann für jede Heiz- und Kühlstufe einzeln festgelegt werden, jedoch nur für Regelungsarten deren Stellgröße mit 0...100 % ausgegeben wird.</p> <p>Die Aktivierung der Grundlast erfolgt immer für alle Stufen gemeinsam, ist jedoch nur für die aktive Betriebsart Heizen oder Kühlen aktiv.</p> <p>Bei inaktiver Grundlast kann die Stellgröße wieder bis auf 0 % absinken.</p> <p>Eine Verwendungsmöglichkeit für die Grundlast ist z. B. eine Fußbodenheizung, bei der ein bestimmter Stellwert zum Schutz der Installation nicht unterschritten werden darf.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Grundlast inaktiv • 1: Grundlast aktiv 				
55	Umschaltung Heizen/Kühlen	Kanal A – Aktor	1 Bit DPT 1.100	K, S, Ü, A
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn der Aktor sowohl für Heizen als auch für Kühlen parametrier wurde. Dazu darf im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> für die beiden Parameter <i>Grundstufe Heizen</i> und <i>Grundstufe Kühlen</i> nicht die Option <i>deaktiviert</i> gewählt werden.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird ein Wechsel zwischen den Betriebsarten Heizen und Kühlen herbeigeführt. Im Aktormodus kann der Wechsel zwischen Heizen und Kühlen nur über dieses Kommunikationsobjekt erfolgen.</p> <p>In Abhängigkeit des Werts dieses Kommunikationsobjekts wird die jeweilige Stellgröße als aktiv betrachtet und auf den gewählten Ausgang ausgegeben.</p> <p>Eingehende Kommunikationsobjekte auf der inaktiven Stellgröße werden in dieser Zeit nicht weiter verarbeitet.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Kühlen • 1: Heizen 				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte



Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
56	Basis Sollwert	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Das Kommunikationsobjekt ist freigeschaltet, wenn im Parameterfenster Sollwertmanager der Parameter Sollwertfestlegung und –verstellung mit der Option relativ ausgewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der parametrisierte Basissollwert verändert werden. Damit kann eine Verschiebung der den einzelnen Betriebsmodi (Komfort, Standby, Economy) zugeordneten Sollwerten erfolgen.</p> <p>Die relativen Abstände zwischen den Sollwerten bleiben bestehen, aber der Wert für Komfort wird entsprechend verschoben.</p> <p>Abhängig von der Wahl im Parameter Basis-Sollwert ist, ist der Basissollwert der Sollwert für Heizen Komfort, Sollwert für Kühlen Komfort oder der Mittelwert zwischen Heizen und Kühlen Komfort.</p> <p>Der Basissollwert wird auf den über dieses Kommunikationsobjekt empfangenen Temperaturwert eingestellt.</p> <p>Hierbei darf sich der Wert jedoch nicht außerhalb des für den Basissollwert gültigen Wertebereichs bewegen (10...40 °C).</p> <p>Die Sollwerttemperaturen für Frost- und Hitzeschutz bleiben von dieser Veränderung unbeeinflusst bestehen.</p>				
57	Rücksetzen Manuelle Sollwertverstellung	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.017	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertverstellung</i> der Parameter <i>Verbindung Analoges Bediengerät mit physikalischem Geräteeingang a</i> mit <i>nein</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die über KNX erfolgte Sollwertverstellung (über das Kommunikationsobjekt <i>Sollwertverstellung anfordern</i>) zurückgesetzt werden. Bei Aktivierung dieses Kommunikationsobjekt werden die Sollwerte auf die parametrisierten Sollwerte zurückgesetzt.</p>				
58	Taupunktalarm	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.005	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> beim Parameter <i>Eingang Taupunktstatus</i> die Option <i>über Kommunikationsobjekt</i> gewählt wurde.</p> <p>Damit dieser Parameter sichtbar ist, muss das Gerät für Kühlbetrieb oder Heiz- und Kühlbetrieb parametrisiert sein.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Taupunktstatus über KNX empfangen werden.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Taupunktalarm inaktiv • 1: Taupunktalarm aktiv <p>Durch dieses Kommunikationsobjekt wird, bei Empfang der Information Taupunktalarm, der Betriebsmodus des Geräts auf Hitzeschutz umgestellt, um das Gebäude zu schützen.</p>				
<p> Hinweis</p> <p>Durch die Taubildung, die ab Erreichen der Taupunkttemperatur auftritt, kann die Gebäudesubstanz beschädigt werden. Der Alarm ist gültig, solange sich das Gerät in der Betriebsart Kühlen befindet oder bis der Alarm über den Erhalt des Werts 0 aufgehoben wird.</p> <p>Wird in die Betriebsart Heizen gewechselt, wird der Betriebsmodus neu berechnet. Es kann normal geheizt werden, da der Taupunkt bei Heizen kein Problem darstellt.</p> <p>Der Betriebsmodus kann durch ein Kommunikationsobjekt mit höherer Priorität übersteuert werden.</p> <p>Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die Kommunikationsobjekte und Zustände <i>Betriebsmodus Übersteuert</i>, <i>Füllstandsalarm</i>, <i>Taupunktalarm</i>, <i>Fensterkontakt</i>, <i>Regelung Ein/Aus</i>, <i>Präsenzmelder</i> und <i>Betriebsmodus</i> (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.</p>				
<p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle:</p> <p>Zur Anzeige des Betriebsmodus auf einer Nebenstelle, muss die mit diesem Kommunikationsobjekt verbundene Gruppenadresse auch mit dem Kommunikationsobjekt <i>Taupunktalarm (Slave)</i> der Nebenstelle verbunden werden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte



Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
59	Füllstandsalarm	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.005	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> beim Parameter <i>Eingang Füllstandsensor</i> die Option <i>über Kommunikationsobjekt</i> gewählt wurde.</p> <p>Damit dieser Parameter sichtbar ist, muss das Gerät für Kühlbetrieb oder Heiz- und Kühlbetrieb parametrierbar sein. Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Füllstandsstatus über KNX empfangen werden.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Füllstandsalarm inaktiv • 1: Füllstandsalarm aktiv <p>Durch dieses Kommunikationsobjekt wird, bei Empfang der Information Füllstandsalarm, der Betriebsmodus des Geräts auf Hitzeschutz umgestellt, um das Gebäude zu schützen.</p> <p> Hinweis</p> <p>Die Meldung Füllstandsalarm bedeutet, dass der Füllstand der Kondensatwanne eine vorher festgelegte Grenze überschritten hat. Bei weiterer Kondensatbildung würde die Kondensatwanne überlaufen und dadurch das Gebäude beschädigen.</p> <p>Der Alarm ist gültig, solange sich das Gerät in der Betriebsart Kühlen befindet oder bis der Alarm über den Erhalt des Werts 0 aufgehoben wird.</p> <p>Wird auf die Betriebsart Heizen gewechselt, wird der Betriebsmodus neu berechnet. Es kann normal geheizt werden, da der Taupunkt bei Heizen kein Problem darstellt.</p> <p>Der Betriebsmodus kann durch ein Kommunikationsobjekt mit höherer Priorität übersteuert werden.</p> <p>Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die Kommunikationsobjekte und Zustände <i>Betriebsmodus Übersteuert</i>, <i>Füllstandsalarm</i>, <i>Taupunktalarm</i>, <i>Fensterkontakt</i>, <i>Regelung Ein/Aus</i>, <i>Präsenzmelder</i> und <i>Betriebsmodus</i> (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.</p> <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle:</p> <p>Zur Anzeige des Betriebsmodus auf einer Nebenstelle ist die mit diesem Kommunikationsobjekt verbundene Gruppenadresse auch mit dem Kommunikationsobjekt <i>Taupunktalarm (Slave)</i> der Nebenstelle zu verbinden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte


Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
60	Außentemperatur für Sommerkompensation	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanagement</i> der Parameter <i>Sommerkompensation</i> mit der Option <i>ja</i> parametrier wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Außentemperatur empfangen, sodass das Gerät prüfen kann ob die Sommerkompensation aktiv sein soll oder nicht.</p> <p>Hierzu wird per Parameter eine Einstiegstemperatur für die Sommerkompensation festgelegt, ab welcher die Sommerkompensation aktiv werden soll.</p> <p>Für eine genauere Beschreibung der Sommerkompensation: Funktionserklärung Sommerkompensation.</p>				
61	Sommerkompensation aktiv/inaktiv	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigegeben, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanagement</i> der Parameter <i>Sommerkompensation</i> mit der Option <i>ja</i> parametrier wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird angezeigt, ob die Sommerkompensation aktiv ist.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Sommerkompensation inaktiv • 1: Sommerkompensation aktiv 				
62	Sollwert erreicht	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus immer sichtbar.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird das Erreichen des eingestellten Sollwerts im Komfortbetrieb auf den Bus gesendet.</p> <p>Die Funktion wird durch Aktivieren des Komfort- oder des Präsenzbetriebes gestartet.</p> <p>Solange der Sollwert nicht erreicht wurde, steht in diesem Kommunikationsobjekt der Wert 0.</p> <p>Bei Umschaltung in einen anderen Betriebsmodus oder Einstellung eines neuen Sollwerts, wechselt der Zustand von 1 auf 0.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Sollwert Komfort nicht erreicht • 1: Sollwert Komfort erreicht. 				
63	Ein/Aus anfordern (Master)	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus immer sichtbar.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Regler abgeschaltet werden. Bei Empfang des Wertes 0, wechselt der Regler in den Betriebsmodus Frost-/Hitzeschutz. Dies führt (außer die Frost-/Hitzeschutztemperaturen wurden bereits erreicht) zu einem Abschalten der Regelung. Alle Stellwerte werden auf 0 gesetzt.</p> <p>Bei Erreichen der Frost-/Hitzeschutztemperaturen aktiviert sich das Gerät selbstständig.</p> <p>Ebenso kann die Regelung durch das Senden des Werts 1 auf dieses Kommunikationsobjekt wieder aktiviert werden.</p> <p>Zusätzlich kann mit diesem Kommunikationsobjekt die Nebenstelle (Slave) an den Regler (Master) die Anfrage zum Abschalten der Regelung stellen. Die Bestätigung über Abschaltung oder Nicht-Abschaltung erfolgt über das Kommunikationsobjekt <i>Ein/Aus bestätigen (Master)</i>.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Regelung deaktivieren (Aus) • 1: Regelung aktivieren (Ein) <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle: Zur Funktionsfähigkeit des Master/Slave-Betriebs muss dieses Kommunikationsobjekt mit dem entsprechenden Kommunikationsobjekt der Nebenstelle verbunden werden.</p>				

ABB i-bus® KNX

Kommunikationsobjekte



Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
64	Ein/Aus bestätigen (Master)	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus immer sichtbar. Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar. Mit diesem Kommunikationsobjekt meldet das Gerät ob die Regelung gerade aktiv (Ein) oder inaktiv (Aus) ist. Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 0: Regelung aktiv (Ein) • 1: Regelung inaktiv (Aus) 				
65	Sollwertanzeige (Master)	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.002	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus immer sichtbar. Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar. Dieses Kommunikationsobjekt dient zur Synchronisierung zwischen Regler (Master) und Nebenstelle (Slave). Hierzu muss das Kommunikationsobjekt mit dem gleichnamigen Kommunikationsobjekt der Nebenstelle (Slave) verbunden werden. Mit diesem Kommunikationsobjekt wird der anzuzeigende Sollwert übertragen.</p>				
66	Sollwertverstellung anfordern (Master)	Kanal A – Regler	2 Bytes / 2 Bytes / 1 Byte DPT 9.001 / 9.002 / 6.010	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertverstellung</i> der Parameter <i>Verbindung Analoges Bediengerät mit physikalischem Geräteingang a</i> mit <i>NEIN</i> ausgewählt wurde. Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar. Das Kommunikationsobjekt wird zur Übermittlung einer Sollwertänderung zwischen Regler (Master) und Nebenstelle (Slave) oder jedem anderen Gerät verwendet. Über dieses Kommunikationsobjekt kann eine Sollwertverstellung im Rahmen der erlaubten Grenzen erfolgen (s. Parameter Max. manuelle Anhebung im Heizbetrieb über KNX, Seite 166, Max. manuelle Absenkung im Heizbetrieb über KNX, Seite 166, Max. manuelle Anhebung im Kühlbetrieb über KNX, Seite 167, Max. manuelle Absenkung im Kühlbetrieb über KNX, Seite 167). Der Datenpunktyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von dem im Parameterfenster <i>Sollwertverstellung</i> im Parameter <i>Manuelle Sollwertverstellung über KNX</i> mit gewählten Datenpunktyp. Um die Verwendbarkeit der Sollwertverstellung auch mit anderen Geräten zu gewährleisten, ist die Art des verwendeten DPTs auswählbar. Für bestehende Anlagen und ältere ABB-Geräte, die noch nicht die aktuelle Version des Reglers (ClimaECO Master/Slave Konzept) verwenden, muss hier der DPT 6.010 gewählt werden. Bei dieser Methode wird die Temperatur vor Versendung in einen Integer-Wert gewandelt und die Verstellung schrittweise übertragen. Bei neueren Geräten können die DPTs 9.001 oder 9.002 gewählt werden und so eine absolute oder relative Sollwertverstellung über Temperaturwerte erfolgen. Hierzu muss die Solltemperatur (z.B. 22 °C) bzw. die Änderung der Solltemperatur (z.B. +2 °C) an das Kommunikationsobjekt übertragen werden.</p> <p> Hinweis</p> <p>Alle ABB-Geräte unterstützen weiter die Verstellung über den DPT 6.010.</p> <p>Liegt die gewünschte Temperatur außerhalb des erlaubten Sollwertbereichs, wird der maximal/minimal mögliche Wert eingestellt. Das Mastergerät prüft dazu den erhaltenen Wert und meldet den eingestellten Wert über das Kommunikationsobjekt <i>Sollwert bestätigen (Master)</i> zurück.</p> <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle: Zur Funktionsfähigkeit des Master/Slave Betriebs muss dieses Kommunikationsobjekt mit dem entsprechenden Kommunikationsobjekt der Nebenstelle verbunden werden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte



Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
66	Sollwertverstellung anfordern (Slave)	Kanal A – Aktor	2 Bytes / 1 Byte DPT 9.002 / 6.010	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigeschaltet, wenn das Gerät für den Aktormodus parametrierung wurde und im Parameterfenster <i>Sollwertverstellung</i> der Parameter <i>Verbindung Analoges Bediengerät mit physikalischem Geräteingang a</i> mit <i>ja</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird zur Übermittlung einer Sollwertänderung des an den Aktor angeschlossenen Analoges Bediengeräts an den Regler genutzt.</p> <p>Der Datenpunktyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von dem im Parameterfenster <i>Sollwertverstellung</i> im Parameter <i>Manuelle Sollwertverstellung über KNX mit</i> gewähltem Datenpunktyp.</p> <p>Um die Verwendbarkeit der Sollwertverstellung auch mit anderen Geräten zu gewährleisten, ist die Art des verwendeten DPT auswählbar.</p> <p>Für die bestehende Anlagen und ältere ABB-Geräte, die noch nicht die aktuelle Version des Reglers (ClimaECO Master/Slave Konzept) verwenden, muss hier der DPT 6.010 gewählt werden. Bei dieser Methode wird die Temperatur, vor Versendung, in einen Integer-Wert gewandelt und die Verstellung schrittweise übertragen.</p> <p>Bei neueren Geräten können die DPTs 9.001 oder 9.002 gewählt werden und so eine absolute oder relative Sollwertverstellung über Temperaturwerte erfolgen. Hierzu muss die Solltemperatur (z.B. 22° C) bzw. die Änderung der Solltemperatur (z.B. +2 ° C) an das Kommunikationsobjekt übertragen werden.</p> <p> Hinweis</p> <p>Alle ABB-Geräte unterstützen weiter die Verstellung über den DPT 6.010.</p>				
67	Sollwertverstellung betätigen (Master)	Kanal A – Regler	2 Bytes / 2 Bytes / 1 Byte DPT 9.001 / 9.002 / 6.010	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertverstellung</i> der Parameter <i>Verbindung Analoges Bediengerät mit physikalischem Geräteingang a</i> mit <i>nein</i> ausgewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt wird zur Übermittlung einer Sollwertänderung zwischen Regler (Master) und Nebenstelle (Slave) oder jedem anderen Gerät verwendet. Über dieses Kommunikationsobjekt wird eine über das Kommunikationsobjekt <i>Sollwertverstellung anfordern</i> angefragte Sollwertverstellung bestätigt, sodass der neue Wert dem anfragenden Gerät ebenfalls bekannt ist.</p> <p>Für die unterschiedlichen Datenpunktypen s. Kommunikationsobjekt 95. Der Datenpunktyp dieses Kommunikationsobjekts ist von den gleichen Einstellungen abhängig.</p> <p> Hinweis</p> <p>Bei Verwendung einer Nebenstelle: Zur Funktionsfähigkeit des Master/Slave Betriebs muss dieses Kommunikationsobjekt mit dem entsprechenden Kommunikationsobjekt der Nebenstelle verbunden werden.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte



Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
68	Heizen/Kühlen anfordern (Master)	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 1.100	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus nur sichtbar, wenn im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> im Parameter <i>Umschaltung Heizen/Kühlen</i> die Option <i>über Nebenstelle und über Objekt</i> gewählt wurde.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt dient zur Synchronisierung zwischen Regler (Master) und Nebenstelle (Slave).</p> <p>Hierzu muss das Kommunikationsobjekt mit dem gleichnamigen Kommunikationsobjekt der Nebenstelle (Slave) verbunden werden.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt dient zur Synchronisierung des Heizen/Kühlen Status zwischen Regler (Master) und Nebenstelle (Slave).</p>				
73	Regler Status RHCC	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 22.101	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus immer sichtbar.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt gibt die Betriebsart Heizen/Kühlen, den aktiven/inaktiven Betrieb, Frost- und Hitzealarm sowie Störung (Ausfall der Ist-Temperaturerfassung) gemäß Spezifikation für den RHCC-Status (Room Heating Cooling Controller) aus.</p> <p> Hinweis</p> <p>Der Status des Objekts wird erst nach Erhalt einer gültigen Isttemperatur gesendet.</p>				
74	Regler Status HVAC (Master)	Kanal A – Regler	1 Byte DPT 5.001	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus immer sichtbar.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt muss mit dem gleichnamigen Kommunikationsobjekt der Nebenstelle (Slave) verbunden werden. Das Kommunikationsobjekt dient zur Synchronisierung zwischen Regler (Master) und Nebenstelle (Slave).</p> <p>Das Kommunikationsobjekt überträgt den aktuellen Betriebsmodus, die Betriebsart Heizen/Kühlen, den aktiven/inaktiven Betrieb, Frostalarm sowie den Taupunktalarm an die Nebenstelle (Slave).</p> <p>Das Kommunikationsobjekt dient zur Synchronisierung des Heizen/Kühlen-Status zwischen Regler (Master) und Nebenstelle (Slave).</p> <p> Hinweis</p> <p>Der Status des Objekts wird erst nach Erhalt einer gültigen Isttemperatur gesendet.</p>				
75	Aktueller HVAC Betriebsmodus	Kanal A – Regler	1 Bit DPT 20.102	K, L, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt ist im Reglermodus immer sichtbar.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Dieses Kommunikationsobjekt dient zur Ausgabe des aktuell gültigen HVAC-Betriebsmodus, nach Auswertung aller Prioritäten und Einflüsse. Das Kommunikationsobjekt gibt den Betriebsmodus wieder, in dem der Regler zurzeit arbeitet.</p> <p>Das Kommunikationsobjekt sendet den aktuellen Betriebsmodus als 1-Byte-Wert.</p> <p>Telegrammwert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1: Komfort • 2: Standby • 3: Economy • 4: Frost-/Hitzeschutz 				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte

Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
76	Sollwert Heizen Komfort	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanager</i> der Parameter <i>Sollwertfestlegung und –verstellung</i> mit der Option <i>absolut</i> parametrieren wird und der <i>Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort</i> mit <i>nein</i> parametrieren wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der hinterlegte Sollwert für Heizen Komfort direkt beeinflusst und überschrieben werden. Der über dieses Kommunikationsobjekt empfangene Wert wird permanent gespeichert und dient als neuer Sollwert Heizen Komfort. Auf diesen Sollwert wirkt die manuelle Sollwertverstellung.</p> <p>Der Wert muss innerhalb des gültigen Wertebereichs von 10...40 °C liegen. Ein Wert außerhalb dieses Bereichs wird auf diesen Bereich begrenzt.</p>				
76	Sollwert Heizen + Kühlen Komfort	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanager</i> der Parameter <i>Sollwertfestlegung und –verstellung</i> mit der Option <i>absolut</i> und der Parameter <i>Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort</i> mit <i>ja</i> parametrieren wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der hinterlegte Sollwert für Heizen + Kühlen Komfort direkt beeinflusst und überschrieben werden. Der über dieses Kommunikationsobjekt empfangene Wert wird permanent gespeichert und dient als neuer Sollwert Heizen + Kühlen Komfort. Auf diesen Sollwert wirkt die manuelle Sollwertverstellung.</p> <p>Der Wert muss innerhalb des gültigen Wertebereichs von 10...40 °C liegen. Ein Wert außerhalb dieses Bereichs wird auf diesen Bereich begrenzt.</p>				
77	Sollwert Kühlen Komfort	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanager</i> der Parameter <i>Sollwertfestlegung und –verstellung</i> mit der Option <i>absolut</i> und der Parameter <i>Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort</i> mit <i>nein</i> parametrieren wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der hinterlegte Sollwert für Kühlen Komfort direkt beeinflusst und überschrieben werden. Der über dieses Kommunikationsobjekt empfangene Wert wird permanent gespeichert und dient als neuer Sollwert Kühlen Komfort. Auf diesen Sollwert wirkt die manuelle Sollwertverstellung.</p> <p>Der Wert muss innerhalb des gültigen Wertebereichs von 10...40 °C liegen. Ein Wert außerhalb dieses Bereichs wird auf diesen Bereich begrenzt.</p>				
78	Sollwert Heizen Economy	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanager</i> der Parameter <i>Sollwertfestlegung und –verstellung</i> mit der Option <i>absolut</i> parametrieren wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der hinterlegte Sollwert für Heizen Economy direkt beeinflusst und überschrieben werden. Der über dieses Kommunikationsobjekt empfangene Wert wird permanent gespeichert und dient als neuer Sollwert Heizen Economy. Auf diesen Sollwert wirkt die manuelle Sollwertverstellung.</p> <p>Der Wert muss innerhalb des gültigen Wertebereichs von 10...40 °C liegen. Ein Wert außerhalb dieses Bereichs wird auf diesen Bereich begrenzt.</p> <p>Der Wert muss unterhalb des Werts für Heizen Komfort liegen. Ein Wert, der nicht unterhalb liegt, wird durch das Gerät automatisch darunter eingeordnet.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte

Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
79	Sollwert Kühlen Economy	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanager</i> der Parameter <i>Sollwertfestlegung und –verstellung</i> mit der Option <i>absolut</i> parametrier wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der hinterlegte Sollwert für Kühlen Economy direkt beeinflusst und überschrieben werden. Der über dieses Kommunikationsobjekt empfangene Wert wird permanent gespeichert und dient als neuer Sollwert Kühlen Economy. Auf diesen Sollwert wirkt die manuelle Sollwertverstellung.</p> <p>Der Wert muss innerhalb des gültigen Wertebereichs von 10...40 °C liegen. Ein Wert außerhalb dieses Bereichs wird auf diesen Bereich begrenzt.</p> <p>Der Wert muss über dem Wert für Kühlen Komfort liegen. Ein Wert, der nicht unterhalb liegt, wird durch das Gerät automatisch darunter eingeordnet.</p>				
80	Sollwert Heizen Standby	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanager</i> der Parameter <i>Sollwertfestlegung und –verstellung</i> mit der Option <i>absolut</i> parametrier wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der hinterlegte Sollwert für Heizen Standby direkt beeinflusst und überschrieben werden. Der über dieses Kommunikationsobjekt empfangene Wert wird permanent gespeichert und dient als neuer Sollwert Heizen Standby. Auf diesen Sollwert wirkt die manuelle Sollwertverstellung.</p> <p>Der Wert muss innerhalb des gültigen Wertebereichs von 10...40 °C liegen. Ein Wert außerhalb dieses Bereichs wird auf diesen Bereich begrenzt.</p> <p>Der Wert muss unterhalb des Werts für Heizen Komfort liegen. Ein Wert, der nicht unterhalb liegt, wird durch das Gerät automatisch darunter eingeordnet.</p>				
81	Sollwert Kühlen Standby	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanager</i> der Parameter <i>Sollwertfestlegung und –verstellung</i> mit der Option <i>absolut</i> parametrier wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der hinterlegte Sollwert für Kühlen Standby direkt beeinflusst und überschrieben werden. Der über dieses Kommunikationsobjekt empfangene Wert wird permanent gespeichert und dient als neuer Sollwert Kühlen Standby. Auf diesen Sollwert wirkt die manuelle Sollwertverstellung.</p> <p>Der Wert muss innerhalb des gültigen Wertebereichs von 10...40 °C liegen. Ein Wert außerhalb dieses Bereichs wird auf diesen Bereich begrenzt.</p> <p>Der Wert muss über dem Wert für Kühlen Komfort liegen. Ein Wert, der nicht unterhalb liegt, wird durch das Gerät automatisch darunter eingeordnet.</p>				
82	Sollwert Heizen Gebäudeschutz	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Sollwertmanager</i> der Parameter <i>Sollwertfestlegung und –verstellung</i> mit der Option <i>absolut</i> parametrier wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der hinterlegte Sollwert für Heizen Gebäudeschutz (Frostschutz) direkt beeinflusst und überschrieben werden. Der über dieses Kommunikationsobjekt empfangene Wert wird permanent gespeichert und dient als neuer Sollwert Heizen Gebäudeschutz. Auf diesen Sollwert wirkt die manuelle Sollwertverstellung.</p> <p>Der Wert muss innerhalb des gültigen Wertebereichs von 5...15 °C liegen. Ein Wert außerhalb dieses Bereichs wird auf diesen Bereich begrenzt.</p> <p>Der Wert muss unterhalb des Werts für Heizen Komfort liegen. Ein Wert, der nicht unterhalb liegt, wird durch das Gerät automatisch darunter eingeordnet.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte

Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
83	Sollwert Kühlen Gebäudeschutz	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S
<p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt kann der hinterlegte Sollwert für Kühlen Gebäudeschutz (Hitzeschutz) direkt beeinflusst und überschrieben werden. Der über dieses Kommunikationsobjekt empfangene Wert wird permanent gespeichert und dient als neuer Sollwert Kühlen Gebäudeschutz. Auf diesen Sollwert wirkt die manuelle Sollwertverstellung.</p> <p>Der Wert muss innerhalb des gültigen Wertebereichs von 27...45 °C liegen. Ein Wert außerhalb dieses Bereichs wird auf diesen Bereich begrenzt.</p> <p>Der Wert muss über dem Wert für Kühlen Komfort liegen. Ein Wert, der nicht unterhalb liegt, wird durch das Gerät automatisch darunter eingeordnet.</p>				
84	Stellwert Heizen	Kanal A – Aktor	1 Byte DPT 5.001	K, S, Ü, A
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Aktormodus im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> der Parameter <i>Grundstufe Heizen</i> auf die Option <i>aktiviert</i> parametrisiert wird.</p> <p>Im Reglermodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Aktormodus der Stellwert für Heizen empfangen.</p> <p>Dieser Stellwert wird bei aktivem Heizbetrieb auf den gewählten Ausgang ausgegeben.</p>				
85	Stellwert Kühlen	Kanal A – Aktor	1 Byte DPT 5.001	K, S, Ü, A
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Aktormodus im Parameterfenster <i>Anwendungsparameter</i> der Parameter <i>Grundstufe Kühlen</i> auf die Option <i>aktiviert</i> parametrisiert wird.</p> <p>Im Reglermodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird im Aktormodus der Stellwert für Kühlen empfangen.</p> <p>Dieser Stellwert wird bei aktivem Kühlbetrieb auf den gewählten Ausgang ausgegeben.</p>				
86	Begrenzungstemperatur Grundstufe Heizen	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S, Ü, A
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Temperaturregler – Grundstufe Heizen</i> für den Parameter <i>Aktivierung Begrenzungstemperatur</i> die Option <i>ja</i> und im Parameter <i>Eingang für Begrenzungstemperatursensor</i> die Option <i>über Kommunikationsobjekt</i> gewählt wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Begrenzungstemperatur für die Grundstufe Heizen empfangen.</p> <p>Der hier empfangene Temperaturwert wird zur Auswertung der Begrenzungstemperatur verwendet. Wird die im Parameter <i>Begrenzungstemperatur</i> eingestellte Temperatur überschritten, wird die Begrenzung aktiv.</p>				
87	Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Heizen	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S, Ü, A
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Temperaturregler – Zusatzstufe Heizen</i> für den Parameter <i>Aktivierung Begrenzungstemperatur</i> die Option <i>ja</i> und im Parameter <i>Eingang für Begrenzungstemperatursensor</i> die Option <i>über Kommunikationsobjekt</i> gewählt wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Begrenzungstemperatur für die Zusatzstufe Heizen empfangen.</p> <p>Der hier empfangene Temperaturwert wird zur Auswertung der Begrenzungstemperatur verwendet. Wird die im Parameter <i>Begrenzungstemperatur</i> eingestellte Temperatur überschritten, wird die Begrenzung aktiv.</p>				

ABB i-bus[®] KNX

Kommunikationsobjekte

Nr.	Objektfunktion	Name	Datentyp	Flags
88	Begrenzungstemperatur Grundstufe Kühlen	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S., Ü, A
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Temperaturregler – Grundstufe Kühlen</i> für den Parameter <i>Aktivierung Begrenzungstemperatur</i> die Option <i>ja</i> und im Parameter <i>Eingang für Begrenzungstemperatursensor</i> die Option <i>über Kommunikationsobjekt</i> gewählt wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Begrenzungstemperatur für die Grundstufe Kühlen empfangen.</p> <p>Der hier empfangene Temperaturwert wird zur Auswertung der Begrenzungstemperatur verwendet. Wird die im Parameter <i>Begrenzungstemperatur</i> eingestellte Temperatur unterschritten, wird die Begrenzung aktiv.</p>				
89	Begrenzungstemperatur Zusatzstufe Kühlen	Kanal A – Regler	2 Bytes DPT 9.001	K, S., Ü, A
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird freigeschaltet, wenn im Parameterfenster <i>Temperaturregler – Zusatzstufe Kühlen</i> für den Parameter <i>Aktivierung Begrenzungstemperatur</i> die Option <i>ja</i> und im Parameter <i>Eingang für Begrenzungstemperatursensor</i> die Option <i>über Kommunikationsobjekt</i> gewählt wird.</p> <p>Im Aktormodus ist dieses Kommunikationsobjekt nicht sichtbar.</p> <p>Über dieses Kommunikationsobjekt wird die Begrenzungstemperatur für die Zusatzstufe Kühlen empfangen.</p> <p>Der hier empfangene Temperaturwert wird zur Auswertung der Begrenzungstemperatur verwendet. Wird die im Parameter <i>Begrenzungstemperatur</i> eingestellte Temperatur unterschritten, wird die Begrenzung aktiv.</p>				

9 Bedienung

9.1 Manuelle Bedienung

Mit den Bedientasten der Folientastatur können spezielle Funktionen des Geräts ausgeführt werden.

Die Bedienung über die Folientastatur ist für alle Geräte VC/S 4.2.1 vorhanden und funktionsgleich.

Vollständige Übersicht der Bedienelemente: siehe Produktübersicht.

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.

Die manuelle Bedienung kann in der ETS dauerhaft deaktiviert werden.

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

Einschalten der manuellen Bedienung:

- ▶ Taste *Manuelle Bedienung* 5 Sekunden gedrückt halten, bis die gelbe LED dauerhaft leuchtet.

Ausschalten der manuellen Bedienung:

- ▶ Taste *Manuelle Bedienung* kurz betätigen.

⇒ Die gelbe LED erlischt.

Nach Anschluss an den KNX, Busspannungswiederkehr, ETS-Download oder ETS-Reset befindet sich das Gerät im KNX-Betrieb. Die LED ist aus.

Hinweis

Ist die manuelle Bedienung generell oder über das Kommunikationsobjekt *Freigeben/Sperren Manuelle Bedienung* gesperrt, bleibt die LED aus.
Eine Umschaltung von *KNX-Betrieb* in die Betriebsart *Manuelle Bedienung* erfolgt nicht.

Hinweis

Während der manuellen Bedienung werden die vom Regler errechneten oder über KNX empfangenen Stellwerte übersteuert und ignoriert.
Änderungen durch die manuelle Bedienung sind nur solange gültig, wie die manuelle Bedienung aktiviert ist.
Über die manuelle Bedienung ist es nicht möglich eine Zwangsführung oder einen Sicherheitszustand des Geräts zu übersteuern.
Die Übersteuerung der einzelnen Funktionen greift erst, wenn diese erstmalig durch eine Betätigung einer Taste verändert wurden. Bis dahin reagieren die Ausgänge weiter auf Werte, die vom Regler oder über KNX erhalten wurden.

ABB i-bus[®] KNX

Wartung und Reinigung

10 Wartung und Reinigung

10.1 Wartung

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden, z.B. durch Transport und/oder Lagerung, dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden.

10.2 Reinigung

Das Gerät ist vor dem Reinigen spannungsfrei zu schalten. Verschmutzte Geräte können mit einem trockenen oder leicht mit Seifenlauge angefeuchteten Tuch gereinigt werden. Auf keinen Fall dürfen ätzende Mittel oder Lösungsmittel verwendet werden.

ABB i-bus[®] KNX

Demontage und Entsorgung

11 Demontage und Entsorgung

11.1 Demontage

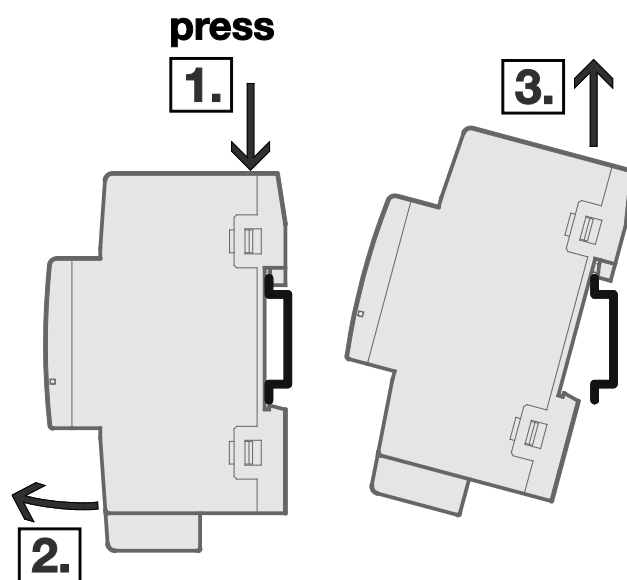


Abb. 27: Demontage von der Hutschiene

1. Druck auf Oberseite des Geräts ausüben.
2. Unterseite des Geräts von Hutschiene lösen.
3. Gerät nach oben von der Hutschiene nehmen.

ABB i-bus[®] KNX

Demontage und Entsorgung

11.2 Umwelt

Denken Sie an den Schutz der Umwelt.

Gebrauchte 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)

ABB i-bus[®] KNX

Planung und Anwendung

12 Planung und Anwendung

12.1 Einführung

In diesem Abschnitt finden Sie einige Tipps und Anwendungsbeispiele für den praktischen Einsatz des Geräts.

Anwendungsbeispiele und Praxistipps zum Thema Temperaturregelung, Stellantriebe, Kennlinienkorrektur usw. finden Sie im Applikationshandbuch Heizung/Lüftung/Klima unter www.abb.com/knx.

12.2 Stellantriebe, Ventile und Regler

12.2.1 Elektromotorische Stellantriebe

Elektromotorische Stellantriebe fahren Ventile über einen kleinen Elektromotor auf und zu. Elektromotorische Stellantriebe werden als proportionale oder als 2- bzw. 3-Punkt-Stellantriebe angeboten.

Proportionale Stellantriebe werden über ein analoges Signal, z. B. 0...10 V angesteuert. 2- bzw. 3-Punkt-Stellantriebe werden über das Schalten der Versorgungsspannung angesteuert.

2-Punkt-Stellantriebe werden über die Werte Öffnen und Schließen angesteuert. Das Ventil kennt nur die Zustände „Auf“ und „Zu“. 2-Punkt-Ventile werden über eine 2-Punkt-Regelung oder eine Pulsweitenmodulation (PWM) angesteuert.

3-Punkt-Stellantriebe werden über drei Anschlussleitungen angeschlossen. Dabei werden die Leitungen für Öffnen und Schließen an den Klemmen A und B angeschlossen. Mit 3-Punkt-Stellantrieben kann das Ventil zu einem beliebigen Prozentsatz geöffnet und diese Position ohne weiteren Energieaufwand beibehalten werden. Wird das Ventil nicht bewegt, liegt keine Spannung am Motor an.

Als Regelung kommt in den meisten Fällen eine Stetigregelung zur Anwendung.

Der VC/S kann Elektromotorische Stellantriebe nur über PWM ansteuern, da jedem Kanal nur ein Ventilausgang zur Verfügung steht.

12.2.2 Elektrothermische Stellantriebe

Elektrothermische Stellantriebe werden über die Wärmedehnung eines Materials infolge von elektrischem Stromfluss verstellt. Elektrothermische Stellantriebe werden über eine Pulsweitenmodulation oder 2-Punkt-Regelung angesteuert.

Elektrothermische Stellantriebe werden in den Ausführungsvarianten stromlos geschlossen und stromlos offen angeboten. Je nach Ausführungsvariante wird das Ventil geöffnet, wenn Spannung anliegt und geschlossen, wenn keine Spannung anliegt oder umgekehrt.

Elektrothermische Stellantriebe werden über zwei Anschlussleitungen an das Gerät angeschlossen.

12.2.3 Kompatibilität mit verschiedenen Antriebsarten

Zur Kompatibilität der einzelnen Gerätevarianten mit den jeweiligen Antriebsarten, siehe [Funktionsübersicht, Seite 27](#).

12.2.4 Regelungsarten

Für die Ansteuerung von Ventilen sind in der Heizungs-, Klima-, Lüftungstechnik die folgenden Regelungsarten gebräuchlich:

- Stetigregelung
- Pulsweitenmodulation (PWM)
- 2-Punkt-Regelung

12.3 Prioritäten

12.3.1 Reglerkanal

Ventil

- a) Busspannungsausfall
- b) Betriebsmodus übersteuert
- c) Sicherheit (Taupunkt- oder Füllstandssensor oder Fensterkontakt)
- d) Zwangsführung
- e) i-bus Tool
- f) Direkt Betrieb über Folientastatur (nur VC/S 4.2.1)
- g) Manuelle Ventilübersteuerung
- h) Normalbetrieb Regelung (Betriebsmodus normal/Präsenz)
- i) Busspannungswiederkehr

ABB i-bus[®] KNX

Planung und Anwendung

12.3.2

Aktorkanal

Ventil

- a) Busspannungsausfall
- b) Zwangsführung
- c) i-bus Tool
- d) Direkt Betrieb über Folientastatur (nur VC/S 4.2.1)
- e) Manuelle Ventilübersteuerung
- f) Normalbetrieb Stellwert
- g) Busspannungswiederkehr

12.4 Funktionserklärung Regelung

Im Folgenden werden die verschiedenen, mit diesem Gerät möglichen, Regelungstypen erklärt.

12.4.1 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, so ist die zugehörige Stellgröße 0.

Liegt der Istwert unter dem parametrisierten Sollwert, so ist die zugehörige Stellgröße 1.

Anwendungsfall eines 2-Punkt-Reglers:

- Da die Stellgröße nur zwischen den beiden Zuständen Ein und Aus wechselt, kann ein elektrothermisches Ventil, das an einen Schaltaktor oder Ventilantriebsaktor angeschlossen ist, angesteuert werden.
- Ansteuerung eines elektrischen Erhitzers über einen Relaisausgang, da auch bei diesen nur zwischen Ein und Aus unterschieden wird



ACHTUNG –

Die Anzahl der Schaltspiele des Relais sind zu beachten. Jeder Wechsel der Stellgröße führt zu einem Umschalten des Relais. Die maximale Anzahl der Schaltspiele eines Relais, insbesondere unter Last ist begrenzt. Besonders bei Ansteuerung eines elektrischen Erhitzers, die oft große Lasten darstellen, kann dies schnell zum Überschreiten der Lebensdauer des Relais führen.

Beispiel:

Ändert sich die Stellgröße nur 10-mal pro Tag sind dies bereits 3.650 Schaltspiele pro Jahr.
Ändert sich die Stellgröße 50-mal pro Tag sind dies bereits 18.250 Schaltspiele pro Jahr.

Ein 2-Punkt-Regler kann bei großen Änderungen der Führungsgröße (Soll-Temperatur) die Regelabweichungen schnell ausregeln. Er kommt dabei aber nie zur Ruhe und neigt zu einem Überschwingen des Systems (Überschreiten der Soll-Temperatur). Um ein Überschwingen der Ausgangszustände zu vermeiden, haben 2-Punkt-Regler immer eine eingebaute Hysterese, die um den Sollwert schwankt.

Die Hysterese hat die Funktion, ein Umschalten der Stellgröße erst beim Über-/Unterschreiten der Stellgröße um einen bestimmten Wert zu erlauben. Dies führt zu einer Reduzierung der Stellgrößenwechsel und damit zu einer ruhigeren Regelung.

ABB i-bus[®] KNX

Planung und Anwendung

Durch die korrekte Einstellung der Hysterese kann auch die Anzahl der Relaischaltspiele begrenzt werden.

Beispiel:

Liegt im Heizbetrieb der Sollwert bei 21 °C und die Hysterese bei 1,0 K, schaltet sich der Regler bei Unterschreiten von 20,5 °C ein und bei Überschreiten von 21,5 °C wieder ab.

Die Einstellung des Parameters *Hysterese* sollte sich an folgenden Faktoren orientieren:

- wie schnell die Heizung den Raum aufheizen kann bzw. wie rasch die Kühlung den Raum abkühlt
- wie das Temperaturempfinden des Menschen im Raum ist

Hinweis

Die Hysterese sollte nicht zu klein gewählt werden, da sonst ein schaltender Stellantrieb ständig öffnet und schließt.

Die Hysterese darf nicht zu groß gewählt werden, da die Temperaturschwankungen im Raum sonst zu groß werden.

12.4.1.1 Pulsweitenmodulation (PWM)

Bei der Pulsweitenmodulation wird das Ventil wie bei einer 2-Punkt-Regelung ausschließlich in den Positionen komplett geöffnet und komplett geschlossen betrieben. Im Gegensatz zu einer 2-Punkt-Regelung wird die Position nicht über Grenzwerte gesteuert, sondern ausgehend von der berechneten Stellgröße, ähnlich der Stetigregelung.

Die Stellgröße wird für einen zeitlichen Zyklus fixiert und in die Dauer der Ventilöffnung umgerechnet. Die Stellgröße 20 % wird bei einer Zykluszeit von 15 Minuten beispielsweise auf drei Minuten Ventilöffnungszeit umgerechnet. Die Stellgröße 50 % ergibt eine Ventilöffnungszeit von 7,5 Minuten.

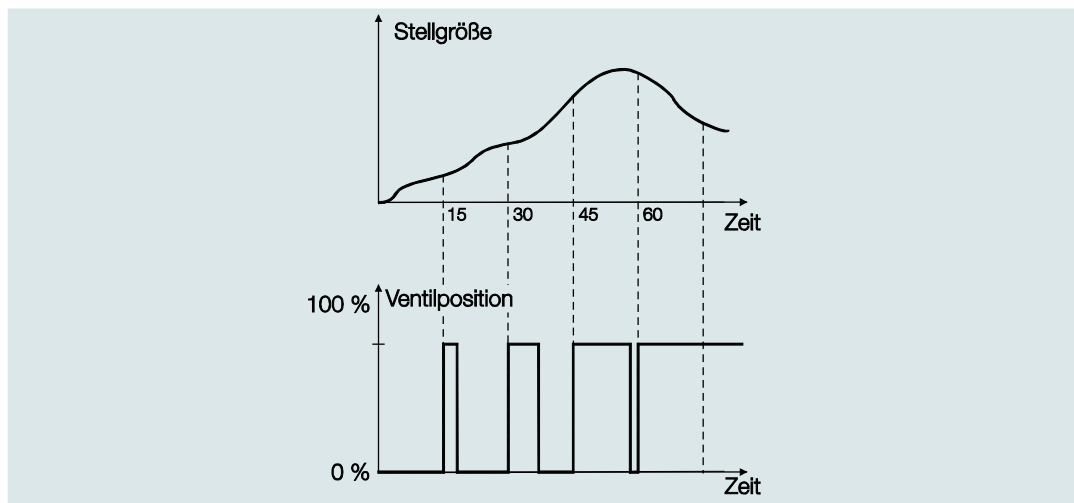


Abb. 28: Pulsweitenmodulation (PWM)

Mit der Pulsweitenmodulation kann eine relativ genaue Einstellung der Temperatur erreicht werden, ohne starke Überschwingungen. Es können einfache Stellantriebe eingesetzt werden. Die Positionierhäufigkeit des Stellantriebs ist relativ hoch.

Die Pulsweitenmodulation kann mit dem Gerät für elektromotorische oder elektrothermische Stellantriebe eingesetzt werden.

2CDC072010F0118

ABB i-bus[®] KNX Planung und Anwendung

12.4.1.1.1 Beispiel

Wenn das Gerät als Eingangssignal einen 1-Byte-Stellwert (Stetig-Regelung) empfängt, wird dieser Wert mit der parametrisierten Zykluszeit über eine PWM-Berechnung in ein Signal für eine 2-Punkt-Regelung (EIN-AUS-Wert) umgerechnet.

Bei der PWM-Regelung wird mit einem Regelalgorithmus der empfangene Regelwert (0...100 %) in eine Pulsweitenmodulation umgewandelt. Diese Umwandlung basiert auf einer konstanten Zykluszeit. Empfängt das Gerät z. B. eine Stellgröße von 20 %, wird das Ventil bei einer Zykluszeit von 15 Minuten für 3 Minuten geöffnet (20 % von 15 Minuten) und für 12 Minuten (80 % von 15 Minuten) geschlossen.

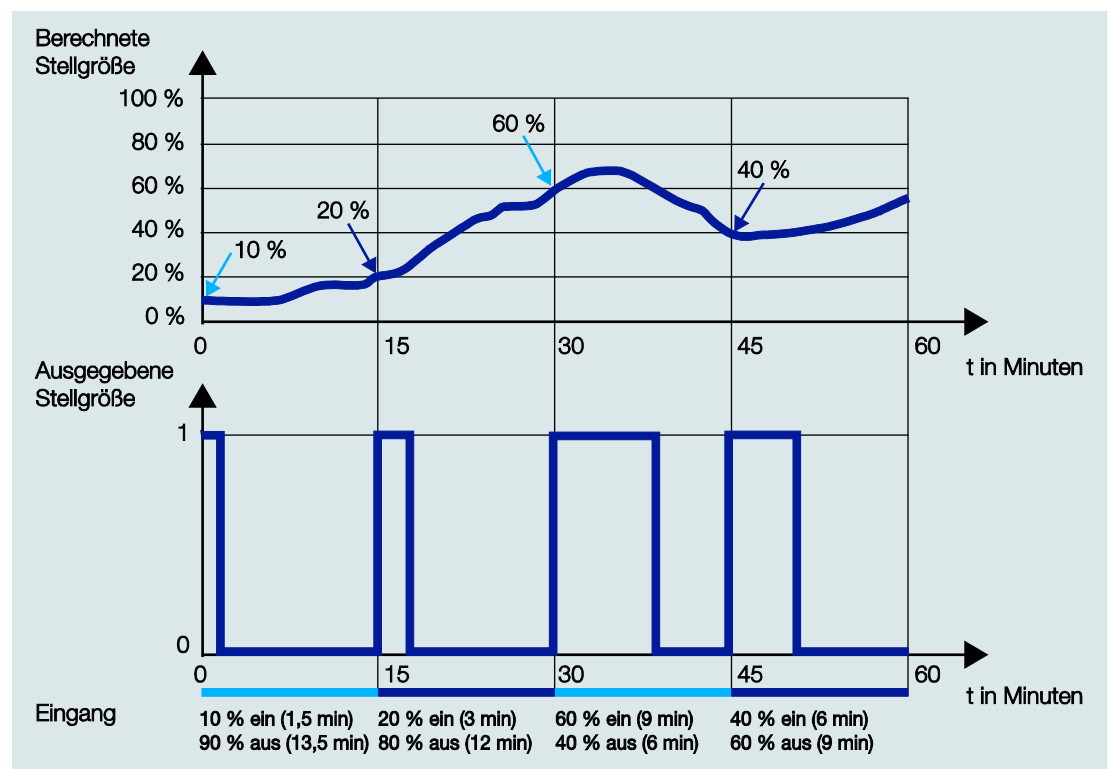


Abb. 29: Beispiel

2CDC072009F0118

12.4.1.1.2

Berechnung

Bei der Pulsweitenmodulation erfolgt die Ansteuerung über ein variables Puls-Pause-Verhältnis.

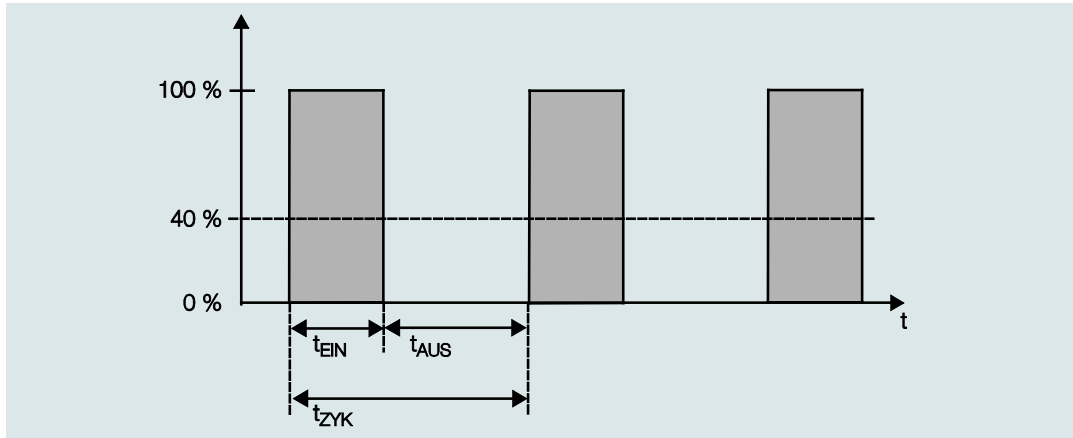


Abb. 30: Berechnung

Während der Zeit t_{EIN} wird das Ventil geöffnet und während der Zeit t_{AUS} geschlossen.

Wegen $t_{\text{EIN}} = 0,4 \times t_{\text{ZYK}}$ stellt sich das Ventil bei etwa 40 % ein. t_{ZYK} ist die sog. PWM-Zykluszeit für die stetige Ansteuerung.

ABB i-bus[®] KNX Planung und Anwendung

12.4.2 PI-Regler (stetig)

12.4.2.1 Stetigregelung

Bei der Stetigregelung 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. Dabei kann das Ventil komplett geöffnet, komplett geschlossen sowie in jeder beliebigen Zwischenposition positioniert werden.

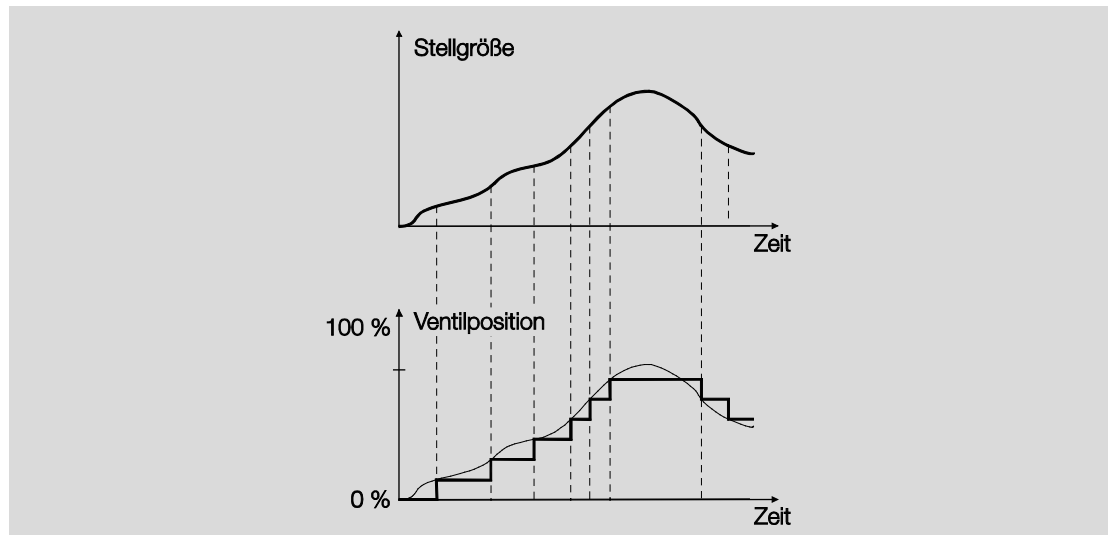


Abb. 31: Stetigregelung

Die Stetigregelung ist die genaueste Art der Temperaturregelung. Gleichzeitig kann die Positionierhäufigkeit des Stellantriebs gering gehalten werden. Die Stetigregelung kann mit dem Gerät für elektromotorische 3-Punkt-Stellantriebe realisiert werden. Dies erfolgt über eine 1-Byte-Ansteuerung.

i Hinweis

Was ist eine 1-Byte-Ansteuerung?

Bei der 1-Byte-Ansteuerung wird vom Raumtemperaturregler ein Wert von 0...255 (entsprechend 0...100 %) vorgegeben. Bei 0 % wird z. B. das Ventil geschlossen, bei 100 % maximal geöffnet.

12.4.3 PI-Regler (PWM)

Der PI-Regler (PWM) verhält sich prinzipiell genau wie der PI-Regler (stetig). Einziger Unterschied ist, dass die Stellgröße bei einem PI-Regler (PWM) vor der Ausgabe in ein 1-Bit-PWM-Ein-/Aus-schaltverhältnis umgewandelt wird.

Wird eine Stellgröße von 70 % ausgegeben, beträgt, bei einer voreingestellten Zykluszeit von 10 Minuten, 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-/Aus-schalt-signale (z. B. elektrothermische Antriebe) ausgelegt sind.

Um die Regeleigenschaften des Heiz- bzw. Kühlsystems zu optimieren, ist die „Zykluszeit PWM Stellgröße“ einstellbar. Es ist dabei die Art der Heizung oder Kühlung sowie der eingesetzte Stellantrieb zu berücksichtigen.

- **Elektrothermischer Stellantrieb:**
Ein Stellventil mit einem elektrothermischen Antrieb ganz zu öffnen dauert je nach Hersteller ca. 2 bis 3 Minuten. Eine Zykluszeit von 15 Minuten hat sich in der Praxis bewährt. Andere Zeiten müssen entsprechend an die Heizungs-/Kühlanlage angepasst werden.
- **Fußbodenheizung:**
Die Zeitkonstante einer Fußbodenheizung ist sehr groß (träge). Eine Zykluszeit von 20 Minuten ist ausreichend.
- **Warmwasserheizung:**
Eine Zykluszeit von 15 Minuten bringt sehr gute Regelergebnisse.
- **Elektro-Konvektorheizung:**
Zykluszeiten zwischen 10 und 15 Minuten, je nach Elektroheizung und räumlichen Gegebenheiten, sind zu empfehlen.

13 Anhang

13.1 Lieferumfang

Der Ventiltriebs-Controller wird mit folgenden Teilen geliefert. Der Lieferumfang ist gemäß folgender Liste zu überprüfen:

- 1 Stück Ventiltriebs-Controller, VC/S 4.1.1, REG oder
- 1 Stück Ventiltriebs-Controller, VC/S 4.2.1, manuelle Bedienung, REG
- 1 Stück Montage- und Betriebsanleitung
- 1 Stück Busanschlussklemme (rot/schwarz)
- 1 Stück KNX-Anschluss-Abdeckkappe

13.2 Statusbyte Ventil

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Ventilspülung	Zwangsführung	Ausgangsfehler	Sollwert erhalten
0	0							
1	1							X
2	2						X	
3	3						X	X
4	4							
5	5					X		X
6	6					X	X	
7	7					X	X	X
8	8							
9	9				X			X
10	0A				X		X	
11	0B				X		X	X
12	0C				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	
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	
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					
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

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Ventilspülung	Zwangsführung	Ausgangsfehler	Sollwert erhalten
86	56		X					
87	57		X				X	X
88	58		X			X	X	X
89	59		X					X
90	5A		X		X			
91	5B		X		X		X	X
92	5C		X		X	X		
93	5D		X		X	X	X	X
94	5E		X		X	X	X	X
95	5F		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
102	66		X	X		X	X	
103	67		X	X		X	X	X
104	68		X	X		X		
105	69		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
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
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
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
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	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	X
150	96	X			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
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	X
171	AB	X		X	X		X	X

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Nicht belegt	Ventilspülung	Zwangsführung	Ausgangsfehler	Sollwert erhalten
172	AC	X			X	X		
173	AD	X			X	X		X
174	AE	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	X
180	B4	X		X	X	X		
181	B5	X		X	X	X	X	X
182	B6	X		X	X	X	X	X
183	B7	X		X	X	X	X	X
184	B8	X		X	X	X	X	
185	B9	X		X	X	X	X	X
186	BA	X		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
192	C0	X	X					
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
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	X
206	CE	X	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	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
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	

13.3 Statusbyte Kanal

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Nicht belegt	Nicht belegt	Sicherheitsbetrieb	Direkte Bedienung über Folientastatur	Manuelle Ventilübersteuerung	Zwangsführung	Gebäudeschutz Taupunkt/Füllstand/ Fenster	Betriebsmodus übersteuert
0	0							X
1	1							X
2	2						X	X
3	3						X	X
4	4					X		X
5	5					X		X
6	6					X	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			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	X
30	1E			X	X	X	X	X
31	1F			X	X	X	X	X
32	20		X					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	
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	X
78	4E		X		X	X	X	X
79	4F		X		X	X	X	X
80	50		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

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Nicht belegt	Nicht belegt	Sicherheitsbetrieb	Direkte Bedienung über Folientastatur	Manuelle Ventilübersteuerung	Zwangsführung	Gebäudeschutz Taupunkt/Füllstand/ Fenster	Betriebsmodus übersteuert
86	56			X			X	
87	57		X	X		X	X	X
88	58		X	X	X		X	
89	59		X	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			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		
125	7D		X	X	X	X		X
126	7E		X	X	X	X	X	
127	7F		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
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

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Nicht belegt	Nicht belegt	Sicherheitsbetrieb	Direkte Bedienung über Folientastatur	Manuelle Ventilübersteuerung	Zwangsführung	Gebäudeschutz Taupunkt/Füllstand/ Fenster	Betriebsmodus übersteuert
172	AC	X			X	X		
173	AD	X			X	X		X
174	AE	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	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	C0	X	X					
193	C1	X	X					X
194	C2	X	X					X
195	C3	X	X					X
196	C4	X	X					X
197	C5	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	DO	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						

Notizen

ABB i-bus[®] KNX

Anhang

Notizen

Notizen

ABB i-bus[®] KNX

Anhang

Notizen

ABB i-bus[®] KNX

Anhang

Notizen



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

**Weitere Informationen und
regionale Ansprechpartner**
www.abb.de/knx
www.abb.com/knx

© Copyright 2018 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.