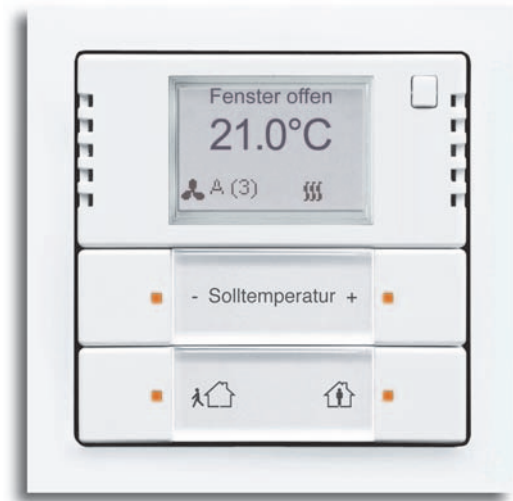


Technisches Handbuch

Busch-Installationsbus® KNX Busch-Powernet® KNX

Bedienelement 2/4-fach mit Raumtemperaturregler

6128/28-xxx



1	Hinweise zur Anleitung	8
2	Sicherheit	9
2.1	Verwendete Hinweise und Symbole	9
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
2.3	Bestimmungswidriger Gebrauch	10
2.4	Zielgruppe / Qualifikation des Personals	11
2.4.1	Bedienung	11
2.4.2	Installation, Inbetriebnahme und Wartung	11
2.5	Sicherheitshinweise	12
3	Hinweise zum Umweltschutz	13
3.1	Umwelt	13
4	Aufbau und Funktion	14
4.1	Funktions- und Ausstattungsmerkmale	14
4.2	Geräteübersicht	16
4.3	Zusätzliche Komponenten	16
5	Technische Daten	17
5.1	Technische Daten	17
5.2	Maßbilder	17
6	Anschluss, Einbau / Montage	18
6.1	Anforderungen an den Installateur	18
6.2	Montageort	19
6.3	Montage	21
6.4	Elektrischer Anschluss	23
7	Inbetriebnahme	24
7.1	Software	24
7.1.1	Vorbereitung	24
7.1.2	Physikalische Adresse vergeben	24
7.1.3	Gruppenadresse(n) vergeben	24
7.1.4	Anwendungsprogramm wählen	24
7.1.5	Anwendungsprogramm differenzieren	24
8	Bedienung	25
8.1	Bedienelemente	25
8.2	Displayanzeigen / Meldungen	26
8.3	Tastenhinterleuchtung	26
8.4	Allgemeine Bedien- und Anzeigefunktionen	27
8.5	Bedienung des Raumtemperaturreglers	29
8.6	Weitere Betriebsarten und Alarmer	32
9	Wartung	33
9.1	Reinigung	33
9.2	Wartungsfreies Gerät	33
10	Applikations- / Parameterbeschreibungen	34
10.1	Anwendungs(Applikations-)programm	34
10.2	Applikation „RTR“	35

10.2.1	Allgemein — Gerätefunktion	35
10.2.2	Allgemein — Reglerfunktion	35
10.2.3	Allgemein — Betriebsmodus nach Reset	36
10.2.4	Allgemein — Zusätzliche Funktionen	36
10.2.5	Allgemein — Zyklisch „In Betrieb“ senden (min).....	37
10.2.6	Regelung Heizen	37
10.2.7	Regelung Heizen — Art der Stellgröße	37
10.2.8	Regelung Heizen — Art der Heizung.....	38
10.2.9	Regelung Heizen — P-Anteil (x 0,1°C)	38
10.2.10	Regelung Heizen — I-Anteil (min)	39
10.2.11	Regelung Heizen — Erweiterte Einstellungen.....	39
10.2.12	Grundstufe Heizen	39
10.2.13	Grundstufe Heizen — Statusobjekt Heizen	39
10.2.14	Grundstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße.....	39
10.2.15	Grundstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C)	40
10.2.16	Grundstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	40
10.2.17	Grundstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min).....	40
10.2.18	Grundstufe Heizen — PWM-Zyklus Heizen (min)	41
10.2.19	Grundstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255)	41
10.2.20	Grundstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	41
10.2.21	Regelung Zusatzstufe Heizen.....	41
10.2.22	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Stellgröße.....	42
10.2.23	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Zusatz-Heizung.....	43
10.2.24	Regelung Zusatzstufe Heizen — P-Anteil (x 0,1°C).....	43
10.2.25	Regelung Zusatzstufe Heizen — I-Anteil (min.).....	44
10.2.26	Regelung Zusatzstufe Heizen — Temperaturdifferenz zur Grundstufe (x 0,1°C).....	44
10.2.27	Regelung Zusatzstufe Heizen — Erweiterte Einstellungen	44
10.2.28	Zusatzstufe Heizen	44
10.2.29	Zusatzstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße	44
10.2.30	Zusatzstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C).....	45
10.2.31	Zusatzstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	45
10.2.32	Zusatzstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	46
10.2.33	Zusatzstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	46
10.2.34	Regelung Kühlen	47
10.2.35	Regelung Kühlen — Art der Stellgröße	47
10.2.36	Regelung Kühlen — Art der Kühlung.....	48
10.2.37	Regelung Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)	48
10.2.38	Regelung Kühlen — I-Anteil (min.)	48
10.2.39	Regelung Kühlen — Erweiterte Einstellungen.....	49
10.2.40	Grundstufe Kühlen	49
10.2.41	Grundstufe Kühlen — Statusobjekt Kühlen	49
10.2.42	Grundstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße.....	49
10.2.43	Grundstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	50
10.2.44	Grundstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min).....	50
10.2.45	Grundstufe Kühlen	51
10.2.46	Grundstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)	51
10.2.47	Grundstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	51
10.2.48	Regelung Zusatzstufe Kühlen.....	52
10.2.49	Regelung Zusatzstufe Kühlen — Art der Kühlung.....	53
10.2.50	Regelung Zusatzstufe Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C).....	53
10.2.51	Regelung Zusatzstufe Kühlen — I-Anteil (min.).....	53
10.2.52	Regelung Zusatzstufe Kühlen — Erweiterte Einstellungen	54

10.2.53	Zusatzstufe Kühlen	54
10.2.54	Zusatzstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße	54
10.2.55	Zusatzstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	54
10.2.56	Zusatzstufe Kühlen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Kühlen	55
10.2.57	Zusatzstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	55
10.2.58	Zusatzstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)	55
10.2.59	Zusatzstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)	56
10.2.60	Einstellungen Grundlast	56
10.2.61	Einstellungen Grundlast — Grundlast min. Stellgröße > 0	56
10.2.62	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb	56
10.2.63	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Umschaltung Heizen/Kühlen	57
10.2.64	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Betriebsart nach Reset	57
10.2.65	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße Heizen und Kühlen	57
10.2.66	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße Zusatzstufe Heizen und Kühlen	58
10.2.67	Sollwerteinstellungen	58
10.2.68	Sollwerteinstellungen — Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort	58
10.2.69	Sollwerteinstellungen — Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen (x 0,1°C)	59
10.2.70	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen und Kühlen (°C)	59
10.2.71	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen (°C)	59
10.2.72	Sollwerteinstellungen — Absenkung Standby Heizen (°C)	59
10.2.73	Sollwerteinstellungen — Absenkung Eco Heizen (°C)	60
10.2.74	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Frostschutz (°C)	60
10.2.75	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Kühlen (°C)	60
10.2.76	Sollwerteinstellungen — Anhebung Standby Kühlen (°C)	60
10.2.77	Sollwerteinstellungen — Anhebung Eco Kühlen (°C)	61
10.2.78	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Hitzeschutz (°C)	61
10.2.79	Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt	61
10.2.80	Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt	61
10.2.81	Sollwerteinstellungen — aktuellen Sollwert senden	62
10.2.82	Sollwerteinstellungen — zyklisches Senden der aktuellen Solltemperatur (min)	62
10.2.83	Sollwertverstellung	62
10.2.84	Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Heizbetrieb (0 - 15°C)	62
10.2.85	Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Heizbetrieb (0 - 15°C)	62
10.2.86	Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C)	63
10.2.87	Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C)	63
10.2.88	Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Empfang eines Basis Sollwertes	63
10.2.89	Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Wechsel des Betriebsmodus	64
10.2.90	Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung über Objekt	64
10.2.91	Sollwertverstellung — Vorortbedienung dauerhaft speichern	64
10.2.92	Temperaturerfassung — Eingänge der Temperaturerfassung	64
10.2.93	Temperaturerfassung — Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung	65
10.2.94	Temperaturerfassung — Gewichtung der internen Messung (0..100%)	65
10.2.95	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung (0..100%)	65
10.2.96	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung 2 (0..100%)	65
10.2.97	Temperaturerfassung — zyklisches Senden der aktuellen Ist-Temperatur (min)	66
10.2.98	Temperaturerfassung — Wertdifferenz für das Senden der Ist-Temperatur (x 0,1°C)	66
10.2.99	Temperaturerfassung — Abgleichwert für interne Temperaturmessung (x 0,1°C)	66
10.2.100	Temperaturerfassung — Überwachungszeit Temperaturerfassung (0 = keine Überwachung) (min)	66
10.2.101	Temperaturerfassung — Betriebsart bei Störung	67
10.2.102	Temperaturerfassung — Stellgröße bei Störung (0 - 255)	67
10.2.103	Alarmfunktionen	67
10.2.104	Alarmfunktionen — Kondenswasseralarm	67

10.2.105	Alarmfunktionen — Taupunktalarm	68
10.2.106	Alarmfunktionen — Temperatur Frostalarm HVAC- u. RHCC-Status (°C)	68
10.2.107	Alarmfunktionen — Temperatur Hitzealarm RHCC-Status (°C)	68
10.2.108	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen	68
10.2.109	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Anzahl der Lüfterstufen	68
10.2.110	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Format der Stufenausgabe	69
10.2.111	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Stufenausgabe	69
10.2.112	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Niedrigste manuell einstellbare Stufe	69
10.2.113	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Auswertung Stufenstatus	70
10.2.114	Fancoil Einstellungen Heizen	70
10.2.115	Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Heizen	70
10.2.116	Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufenbegrenzung Heizen bei Ecobetrieb	70
10.2.117	Fancoil Einstellungen Heizen — max. Lüfterstufe Heizen bei Ecobetrieb	71
10.2.118	Fancoil Einstellungen Kühlen	71
10.2.119	Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Kühlen	71
10.2.120	Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufenbegrenzung Kühlen bei Ecobetrieb	71
10.2.121	Fancoil Einstellungen Kühlen — max. Lüfterstufe Kühlen bei Ecobetrieb	71
10.2.122	Sommerkompensation	72
10.2.123	Sommerkompensation — Sommerkompensation	72
10.2.124	Sommerkompensation — (untere) Einstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)	73
10.2.125	Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Einstieg in die Sommerkompensation (x 0,1°C)	73
10.2.126	Sommerkompensation — (obere) Ausstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)	73
10.2.127	Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Ausstieg aus der Sommerkompensation (x 0,1°C)	74
10.3	Zusatz RTR – Applikation „Bedienungseinstellungen“	75
10.3.1	Allgemein – Rücksprung in die Primärfunktion	75
10.3.2	Temperaturanzeige – Temperatureinheit	75
10.3.3	Allgemein – Einstellung der Temperatureinheit über Objekt	75
10.3.4	Allgemein – Sollwertanzeige	75
10.3.5	Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur	76
10.3.6	Allgemein – Wartezeit für Anzeige der Ist-Temperatur	76
10.3.7	Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur im Eco-Mode	76
10.3.8	Helligkeitseinstellung – Tag-/Nachtbetrieb	77
10.3.9	Helligkeitseinstellung – Helligkeit der Display-Hinterleuchtung	77
10.3.10	Erweiterte Einstellungen – Farbschema der Displayhinterleuchtung	78
10.4	Kommunikationsobjekte — RTR	79
10.4.1	Stellgröße Heizen	79
10.4.2	Zusatzstufe Heizen	79
10.4.3	Stellgröße Kühlen	79
10.4.4	Zusatzstufe Kühlen	80
10.4.5	Regelung Ein/Aus	80
10.4.6	Ist-Temperatur	80
10.4.7	Externe Ist-Temperatur	81
10.4.8	Externe Ist-Temperatur 2	81
10.4.9	Störung Ist-Temperatur	81
10.4.10	Lokale Ist-Temperatur	81
10.4.11	aktueller Sollwert	82
10.4.12	Betriebsmodus	82
10.4.13	Betriebsmodus überlagert	83
10.4.14	Fensterkontakt	83
10.4.15	Präsenzmelder	84

10.4.16	Status Heizen.....	84
10.4.17	Status Kühlen.....	84
10.4.18	Grundlast	85
10.4.19	Umschaltung Heizen/Kühlen	85
10.4.20	Fancoil manuell.....	86
10.4.21	Fancoil Stufe	86
10.4.22	Status Fancoil Stufe.....	87
10.4.23	Lüfterstufe 1	87
10.4.24	Lüfterstufe 2	87
10.4.25	Lüfterstufe 3	87
10.4.26	Lüfterstufe 4	87
10.4.27	Lüfterstufe 5	88
10.4.28	Basissollwert	88
10.4.29	Manuelle Sollwerte zurücksetzen	88
10.4.30	Taupunktalarm	88
10.4.31	Kondenswasseralarm	89
10.4.32	Außentemperatur für Sommerkompensation.....	89
10.4.33	Sommerkompensation aktiv	90
10.4.34	Sollwert erreicht	90
10.4.35	Fahrenheit.....	90
10.4.36	Displayhinterleuchtung.....	91
10.4.37	Ein/Aus Anforderung.....	91
10.4.38	Sollwertanzeige.....	91
10.4.39	Sollwert anfordern.....	91
10.4.40	Sollwert bestätigen.....	91
10.4.41	Heizen/Kühlen Anforderung.....	92
10.4.42	Lüfterstufe man. anfordern	92
10.4.43	Lüfterstufe anfordern.....	92
10.4.44	Lüfterstufe bestätigen	92
10.4.45	Regler-Status RHCC.....	93
10.4.46	Regler-Status HVAC	93
10.4.47	In Betrieb.....	93
10.5	Zusatz RTR – Kommunikationsobjekte „Bedienungseinstellungen“.....	94
10.5.1	Tag- / Nachtbetrieb	94
10.6	Applikation für „Taste oben rechts“	95
10.6.1	Applikation „1-Tasten-Schalten“	95
10.6.2	Applikation „1-Tasten-Dimmen“	96
10.6.3	Applikation „2-Tasten-Wertsender“	97
10.6.4	Applikation „1-Tasten-Wertsender, 2 Objekte“	99
10.6.5	Applikation „1-Tasten-Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion“	102
10.6.6	Applikation „1-Tasten-Stufenschalter“	103
10.6.7	Applikation „1-Tasten-Kurz-Lang-Bedienung“	104
10.7	Applikation für „Allgemeine Funktionen“	105
10.7.1	Telegramm zyklisch	105
10.7.2	Priorität.....	106
10.7.3	Logik	107
10.7.4	Tor	108
10.7.5	Treppenhauslicht	109
10.7.6	Verzögerung	110

10.7.7	Min- / Maxwertgeber	111
10.7.8	Schwellwert / Hysterese	112
10.7.9	Lichtszenenaktor	113
11	Index	114

1 Hinweise zur Anleitung

Lesen Sie dieses Handbuch aufmerksam durch und befolgen Sie die aufgeführten Hinweise. So vermeiden Sie Personen- und Sachschäden und gewährleisten einen zuverlässigen Betrieb und eine lange Lebensdauer des Geräts.

Bewahren Sie das Handbuch sorgfältig auf.

Falls Sie das Gerät weitergeben, geben Sie auch dieses Handbuch mit.

Für Schäden durch Nichtbeachtung des Handbuchs übernimmt Busch-Jaeger keine Haftung.

Wenn Sie weitere Informationen benötigen oder Fragen zum Gerät haben, wenden Sie sich an Busch-Jaeger oder besuchen Sie uns im Internet unter:

www.BUSCH-JAEGER.de

2 Sicherheit

Das Gerät ist nach den derzeit gültigen Regeln der Technik gebaut und betriebssicher. Es wurde geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen.

Dennoch gibt es Restgefahren. Lesen und beachten Sie die Sicherheitshinweise, um Gefahren zu vermeiden.

Für Schäden durch Nichtbeachtung von Sicherheitshinweisen übernimmt Busch-Jaeger keine Haftung.

2.1 Verwendete Hinweise und Symbole

Die folgenden Hinweise weisen Sie auf besondere Gefahren im Umgang mit dem Gerät hin oder geben nützliche Hinweise.



Gefahr

Lebensgefahr / Schwere gesundheitliche Schäden

- Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort „Gefahr“ kennzeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führt.



Warnung

Schwere gesundheitliche Schäden

- Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort „Warnung“ kennzeichnet eine drohende Gefahr, die zum Tod oder zu schweren (irreversiblen) Verletzungen führen kann.



Vorsicht

Gesundheitliche Schäden

- Das jeweilige Warnsymbol in Verbindung mit dem Signalwort „Vorsicht“ kennzeichnet eine Gefahr, die zu leichten (reversiblen) Verletzungen führen kann.



Achtung

Sachschäden

- Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Achtung“ kennzeichnet eine Situation, die zu Schäden am Produkt selbst oder an Gegenständen in seiner Umgebung führen kann.



Hinweis

Dieses Symbol in Verbindung mit dem Signalwort „Hinweis“ kennzeichnet nützliche Tipps und Empfehlungen für den effizienten Umgang mit dem Produkt.

Die folgenden Sicherheitssymbole werden in der Betriebsanleitung verwendet.



Dieses Symbol warnt vor elektrischer Spannung.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist für Folgendes bestimmt:

- der Steuerung eines Ventilatorkonvektors mit einem Fan Coil-Aktor,
- der Steuerung von konventionellen Heizungs- und Kühlinstallationen,
- dem Betrieb gemäß den aufgeführten technischen Daten,
- der Installation in trockenen Innenräumen,
- der Montage auf einem separat zu bestellenden Bus-/Netzankoppler UP,

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung aller Angaben dieses Handbuchs.



Hinweis

- Der integrierte Busankoppler ermöglicht den Anschluss an eine KNX-Buslinie.
- Für den Raumtemperaturregler und den Bedienelementen stehen umfangreiche Funktionen zur Verfügung. Für den Applikationsumfang siehe Kapitel 10 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 34.

2.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Jede Verwendung, die nicht in Kapitel 2.2 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ auf Seite 10 genannt wird, gilt als bestimmungswidrig und kann zu Personen- und Sachschäden führen.

Busch-Jaeger haftet nicht für Schäden, die durch bestimmungswidrige Verwendung des Geräts entstehen. Das Risiko hierfür trägt allein der Benutzer oder Betreiber.

Das Gerät ist nicht für Folgendes bestimmt:

- Eigenmächtige bauliche Veränderungen
- Reparaturen
- Einsatz im Außenbereich
- Einsatz in Nasszellen
- Einstecken von Gegenständen durch Geräteöffnungen

2.4 Zielgruppe / Qualifikation des Personals

2.4.1 Bedienung

Für die Bedienung des Gerätes ist keine spezielle Qualifikation erforderlich.

2.4.2 Installation, Inbetriebnahme und Wartung

Die Installation, Inbetriebnahme und Wartung des Geräts darf nur durch dafür ausgebildete Elektrofachkräfte mit entsprechender Qualifikation erfolgen.

Die Elektrofachkraft muss das Handbuch gelesen und verstanden haben und den Anweisungen folgen.

Die Elektrofachkraft muss die in ihrem Land geltenden nationalen Vorschriften bezüglich Installation, Funktionsprüfung, Reparatur und Wartung von elektrischen Produkten beachten.

Die Elektrofachkraft muss die „Fünf Sicherheitsregeln“ (DIN VDE 0105, EN 50110) kennen und korrekt anwenden:

1. Freischalten
2. Gegen Wiedereinschalten sichern
3. Spannungsfreiheit feststellen
4. Erden und Kurzschließen
5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken

2.5 Sicherheitshinweise



Gefahr – Elektrische Spannung !

Elektrische Spannung! Lebensgefahr und Brandgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 230 V.

Bei direktem oder indirektem Kontakt mit spannungsführenden Teilen kommt es zu einer gefährlichen Körperdurchströmung. Elektrischer Schock, Verbrennungen oder der Tod können die Folge sein.

- Arbeiten am 230-V-Netz dürfen nur durch Elektrofachpersonal ausgeführt werden.
- Schalten Sie vor der Montage oder Demontage die Netzspannung frei.
- Verwenden Sie das Gerät nie mit beschädigten Anschlusskabeln.
- Öffnen Sie keine fest verschraubten Abdeckungen am Gehäuse des Geräts.
- Verwenden Sie das Gerät nur, wenn es sich in technisch einwandfreiem Zustand befindet.
- Nehmen Sie keine Änderungen oder Reparaturen am Gerät, an seinen Bestandteilen und am Zubehör vor.
- Halten Sie das Gerät von Wasser und feuchten Umgebungen fern.



Achtung ! – Geräteschaden durch äußere Einflüsse !

Feuchtigkeit und eine Verschmutzung des Geräts können zur Zerstörung des Geräts führen.

- Schützen Sie das Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigungen.

3 Hinweise zum Umweltschutz

3.1 Umwelt



Denken Sie an den Schutz der Umwelt !

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht zum Hausabfall gegeben werden.

- Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wieder verwendet 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 2002/96/EG WEEE und 2002/95/EG RoHS)

(EU-REACH-Verordnung und Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr.1907/2006)

4 Aufbau und Funktion

4.1 Funktions- und Ausstattungsmerkmale

Das Bedienelement 2/4-fach mit Raumtemperaturregler wird auf einem separat zu bestellenden Bus- / Netzkoppler UP montiert.

Der Raumtemperaturregler erfasst die aktuelle Raumtemperatur und regelt die Heizung oder die Kühlung. Das Gerät dient zusätzlich zur Steuerung von Zwei- / Vierrohrsystemen (2 / 4-pipe Fan Coil-Einheiten) und konventionellen Klimatisierungsgeräten. Zusätzlich können weitere Schaltsteuerungstelegramme an KNX-Aktoren gesendet werden, um z. B. einen angeschlossenen Ventilator einzuschalten.

Hotelmanagementsysteme können über KNX direkt auf den Raumtemperaturregler zugreifen und Steuerungen im Raum auslösen. Zusätzlich kann die Lüfterstufe über Tasten manuell ausgewählt werden (Zwangsbetrieb).

Dadurch ist es möglich, die Temperatur eines Hotelzimmers sehr schnell an individuelle Gästewünsche anzupassen. Das Gerät unterstützt die volle Funktionalität für internationale Hotelanwendungen. Es kann dabei in den Betriebsmodi „Heizen / Kühlen“, „nur Heizen“ und „nur Kühlen“ arbeiten.

Zur Bedienung und Anzeige ist der Raumtemperaturregler mit Tasten und einem Drehregler ausgestattet. Ein LCDisplay dient zur Anzeige der aktuellen Betriebszustände und -werte. Durch die Verwendung von einfachen Symbolen auf den Tasten bzw. im Display kann der Raumtemperaturregler sehr einfach und intuitiv bedient werden.

Das Bedienelement 2/4-fach mit Raumtemperaturregler kann je nach Konfiguration verschiedenartig verwendet werden:

- Als gewöhnlicher Sensor mit den frei programmierbaren Funktionen.
 - Hierbei muss die Zusatz Taste betätigt werden, damit in die RTR-Verstellebene gewechselt wird (*).
- Als reiner Raumtemperaturregler.
 - Hierbei ist der Sensor von vornherein in der RTR-Verstellebene.

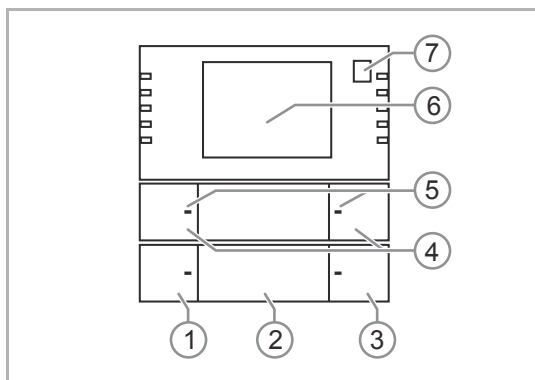
(*) Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass die Sollwertverstellung auf die Bedienebene (1. Ebene ohne Betätigung Zusatz Taste) Schalten / Dimmen usw. gelegt wird. Die Funktion Ein / Aus + Umschalten Heizen / Kühlen erfolgt durch die Tastenfunktion „Schalten“.

Die folgende Tabelle zeigt die Einsatzmöglichkeiten:

Besondere Merkmale	Funktionalität	Allgemeine Funktionen
▪ Funktionsbeleuchtung	▪ Soll- / Isttemperatur	▪ Lichtszenenaktor
▪ Frei programmierbar	▪ Komfort / Standby	▪ Sequenz
▪ Tag- / Nachtumstellung der LEDs	▪ Nachtbetrieb	▪ Logik
▪ Diebstahlschutz	▪ Frostschutz	▪ Verzögerung
▪ Beschriftbar	▪ Hitzeschutz	▪ Treppenhauslicht
	▪ Heizen	▪ Preset
	▪ Kühlen	▪ Telegramm zyklisch
	▪ Lüftersteuerung	▪ Blinken
	▪ Logikfunktionen	▪ Tor
		▪ Min- / Maxwertgeber
		▪ Schwellwert / Hysterese
		▪ PWM-Umsetzer
		▪ Priorität
	Zusätzlich zur Raumtemperaturreglerfunktion können die Bedienelemente, je nach Konfiguration, mit weiteren Applikationen belegt werden:	
	▪ Schalten	
	▪ Dimmen	
	▪ Jalousie	
	▪ Wertsender	
	▪ RTR-Betriebsart einstellen	
	▪ Lichtszenennebenstelle	
	▪ Logikfunktionen	
	▪ LED-Farbkonzept	
	▪ Schaltfolgen	
	▪ Mehrfachbetätigung	
	▪ u. a.	

Tab.1: Einsatzmöglichkeiten

4.2 Geräteübersicht



- [1] ECO-Taste
- [2] Beschriftungsfeld
- [3] Menü-Taste
- [4] Sollwertverstellung
- [5] LED
- [6] Display
- [7] Umschaltaste

Abb. 1: Geräteübersicht (Frontalansicht)



Hinweis

Beachten Sie die besonderen Montagehinweise unter Kapitel 6 „Anschluss, Einbau / Montage“ auf Seite 18.

4.3 Zusätzliche Komponenten



Hinweis

Zusätzlich werden ein Abdeckrahmen und ein Bus- / Netzankoppler UP benötigt. Diese müssen separat bestellt werden.

5 Technische Daten

5.1 Technische Daten

Bezeichnung	Wert
Versorgung	
▪ Busankoppler:	24 V DC (erfolgt über Buslinie)
▪ Netzankoppler:	230 V AC / 50 Hz
Busteilnehmer:	maximal 12 mA
KNX-Anschluss	
▪ Busankoppler:	Busanschlussklemme, schraubenlos
▪ Netzankoppler:	Schraubklemmen am UP-Einsatz
Temperaturbereich:	-5 °C ... +45 °C
Schutzart:	IP20
Lagertemperatur:	-20 °C ... +70 °C

Tab.2: Technische Daten

5.2 Maßbilder

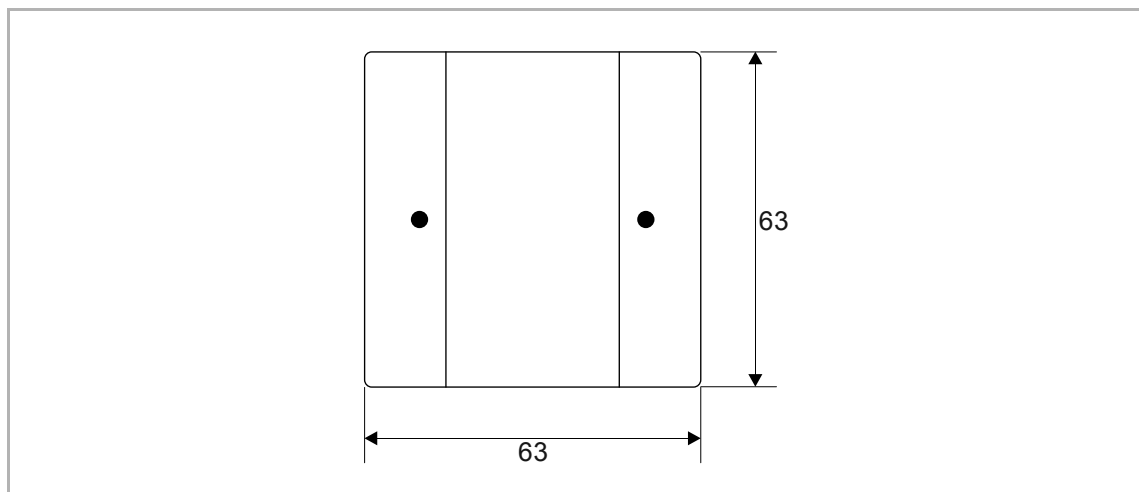


Abb. 2: Abmessungen



Hinweis

Alle Maßangaben in mm.

6 Anschluss, Einbau / Montage



Gefahr – Elektrische Spannung !

Lebensgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 230 V bei Kurzschluss auf der Niederspannungsleitung.

- Niederspannungs- und 230-V-Leitungen dürfen nicht gemeinsam in einer UP-Dose verlegt werden!

6.1 Anforderungen an den Installateur



Gefahr – Elektrische Spannung !

Installieren Sie die Geräte nur, wenn Sie über die notwendigen elektrotechnischen Kenntnisse und Erfahrungen verfügen.

- Durch unsachgemäße Installation gefährden Sie Ihr eigenes Leben und das der Nutzer der elektrischen Anlage.
- Durch unsachgemäße Installation können schwere Sachschäden, z. B. Brand, entstehen.

Notwendige Fachkenntnisse und Bedingungen für die Installation sind mindestens:

- Wenden Sie die „Fünf Sicherheitsregeln“ an (DIN VDE 0105, EN 50110):
 1. Freischalten
 2. Gegen Wiedereinschalten sichern
 3. Spannungsfreiheit feststellen
 4. Erden und Kurzschließen
 5. Benachbarte, unter elektrischer Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Verwenden Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge und Messgeräte.
- Prüfen Sie die Art des Spannungsversorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System), um die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.) sicherzustellen.

6.2 Montageort

Beachten Sie für die richtige Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

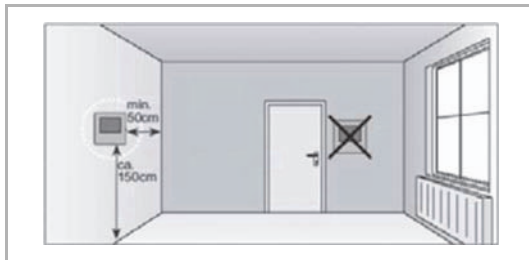


Abb. 3: Montageort – Abstand

- Der Raumtemperaturregler sollte in einer Höhe von ca. 150 cm vom Boden und 50 cm von einem Türrahmen installiert werden.

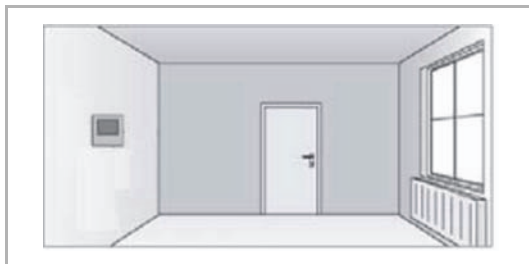


Abb. 4: Montageort – Position Heizkörper

- Der Raumtemperaturregler sollte an einer Wand gegenüber einem Heizkörper installiert werden.

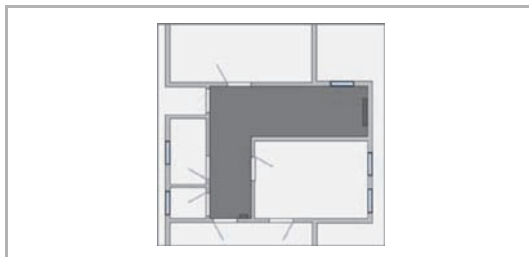


Abb. 5: Montageort – Raumarchitektur

- Ein Heizkörper und der Raumtemperaturregler sollten nicht durch eine verwinkelte Raumarchitektur voneinander getrennt werden.

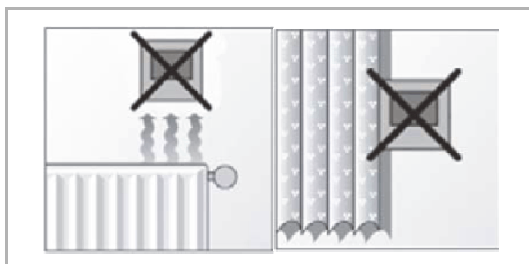


Abb. 6: Montageort – Position RTR

- Die Installation eines Raumtemperaturreglers in der Nähe eines Heizkörpers oder die Installation hinter Vorhängen ist nicht sinnvoll.



Abb. 7: Montageort – Außenwand

- Dies gilt auch für die Montage an einer Außenwand.
 - Niedrige Außentemperaturen beeinflussen die Temperaturregelung.

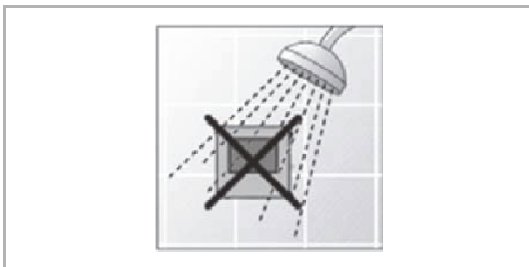


Abb. 8: Montageort – Flüssigkeitsbenetzung

- Eine direkte Benetzung des Raumtemperaturreglers mit Flüssigkeiten vermeiden.

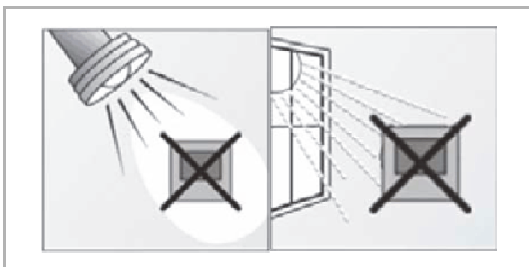


Abb. 9: Montageort – Sonneneinstrahlung

- Ebenso wie Wärmeabstrahlung von elektrischen Verbrauchern kann auch direkte Sonneneinstrahlung auf den Raumtemperaturregler die Regelleistung beeinträchtigen.

6.3 Montage



Achtung ! – Geräteschaden durch die Verwendung harter Gegenstände !

Die Kunststoffteile des Geräts sind empfindlich.

- Ziehen sie den Aufsatz nur mit den Händen ab.
- Verwenden sie auf keinen Fall einen Schraubendreher oder ähnlichen harten Gegenstand zum Abhebeln.

Die Montage darf nur auf einem separat zu bestellenden Bus- / Netzan Koppler UP in trockenen Innenräumen erfolgen.

- Beachten Sie dabei die geltenden Vorschriften.
- Beachten Sie die Montagehinweise.
- Der Abdeckrahmen muss separat bestellt werden.

Gerät montieren

Führen Sie zum Montieren des Gerätes die folgenden Schritte durch:

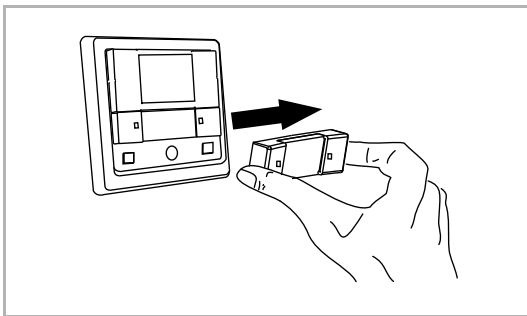


Abb. 10: Wippe abziehen

1. Ziehen Sie die untere Wippe vom Gerät ab.

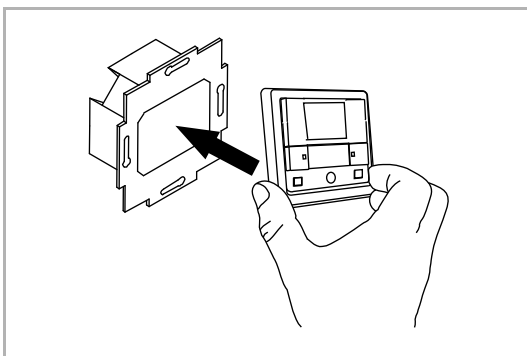


Abb. 11: Gerät aufstecken

2. Stecken Sie das Gerät auf den Bus- / Netzan koppler auf.

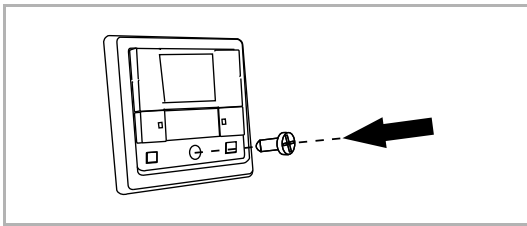


Abb. 12: Gerät befestigen

3. Befestigen Sie das Gerät mit der beiliegenden Schraube.

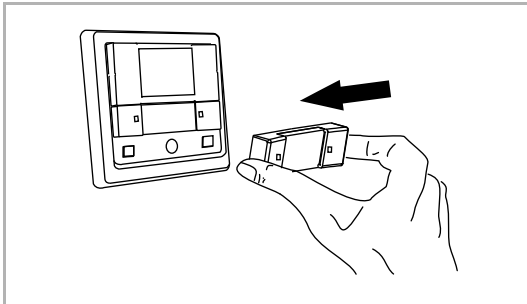


Abb. 13: Wippe aufstecken

4. Stecken Sie die Wippe wieder auf das Gerät auf.

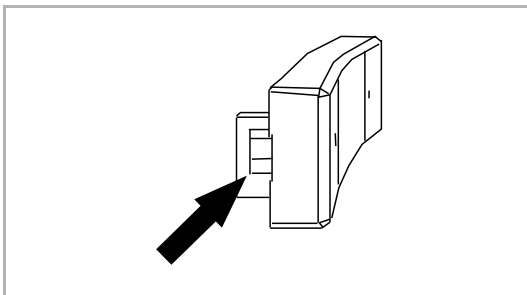


Abb. 14: Verdrehschutz der Wippe

- Die Wippen besitzen einen Verdrehschutz, damit die Wippen richtig herum aufgesteckt werden. Der untere Steg ist breiter.

Das Gerät ist montiert.

Beschriftung montieren

Führen Sie zum Montieren der Beschriftung die folgenden Schritte durch:

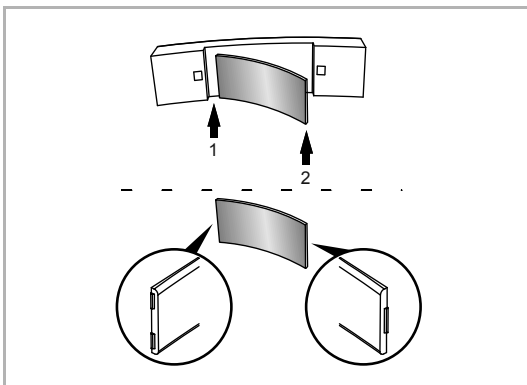


Abb. 15: Beschriftungsfeld montieren

1. Nehmen Sie den Schutzschild des Beschriftungsfeldes ab.
2. Legen Sie die Beschriftung ein und setzen Sie den Schutzschild wieder ein.
 - Damit der Schutzschild herum eingelegt wird, sind die Rastungen unterschiedlich gearbeitet. Halten Sie den Schutzschild, wie auf dem Bild gezeigt.
 - Setzen Sie erst die linke [1] und dann die rechte Seite [2] ein.

Die Beschriftung ist montiert.

6.4 Elektrischer Anschluss

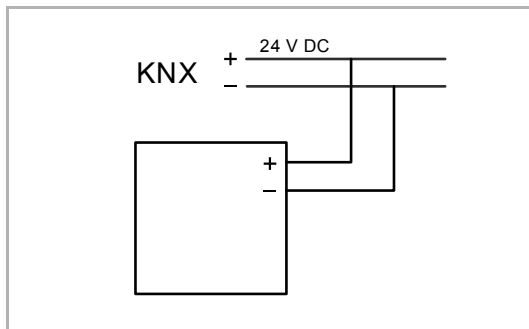


Abb. 16: Anschluss Bussankoppler

Führen Sie den elektrischen Anschluss gemäß dem Anschlussbild durch.

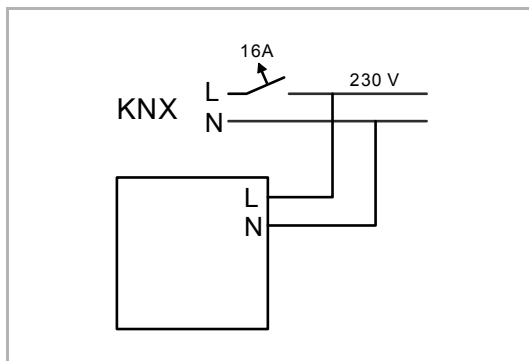


Abb. 17: Anschluss Netzankoppler

Führen Sie den elektrischen Anschluss gemäß dem Anschlussbild durch.

7 Inbetriebnahme

7.1 Software

Um das Gerät in Betrieb nehmen zu können, muss eine physikalische Adresse vergeben werden. Die Vergabe der physikalischen Adresse und das Einstellen der Parameter erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS (ETS 3.0 f mit Power Tool bzw. ab ETS 4.0 ohne Zusatzsoftware).



Hinweis

Die Geräte sind Produkte des KNX-Systems und entsprechen den KNX-Richtlinien. Detaillierte Fachkenntnisse durch KNX-Schulungen werden zum Verständnis vorausgesetzt.

7.1.1 Vorbereitung

1. Schließen Sie einen PC mittels KNX-Schnittstelle an die KNX-Busleitung an (z.B. über die Inbetriebnahmeschnittstelle / den Inbetriebnahmeadapter 6149/21).
 - Auf dem PC muss die Engineering Tool Software ETS (ETS 3.0 f mit Power Tool bzw. ab ETS 4.0 ohne Zusatzsoftware), installiert sein.
2. Schalten Sie die Busspannung ein.

7.1.2 Physikalische Adresse vergeben



Hinweis

Beachten Sie hierfür die Bedienungsanleitung für den separat zu bestellenden Bus-/Netzankoppler UP.

7.1.3 Gruppenadresse(n) vergeben

Die Gruppenadressen werden in Verbindung mit der ETS vergeben.

7.1.4 Anwendungsprogramm wählen

Hierzu verweisen wir auf unseren Internet-Support (www.BUSCH-JAEGER.de). Die Applikation wird über die ETS in das Gerät geladen.

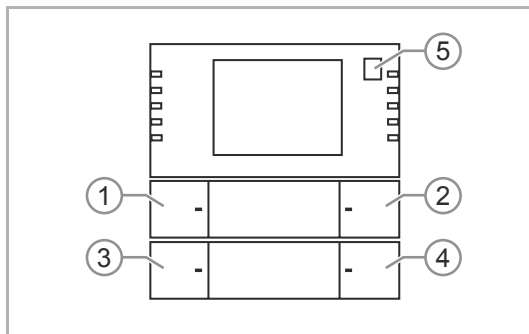
7.1.5 Anwendungsprogramm differenzieren

Über die Softwareapplikation (ETS) können verschiedene Funktionen realisiert werden

- Detaillierte Parameterbeschreibungen: siehe Kapitel 10 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 34.

8 Bedienung

8.1 Bedienelemente
















- [1] Sollwertverstellung
- [2] Sollwertverstellung
- [3] ECO-Taste
- [4] Menü-Taste
- [5] Umschaltaste

Abb. 18: Bedienelemente (Frontalansicht)

Die Bedienung des Raumtemperaturreglers erfolgt über die Tasten [1 + 2 + 3 + 4] unterhalb des Displays.

Die Umschaltung in die Menüebene erfolgt über die Zusatztaste [5] neben dem Display.

8.2 Displayanzeigen / Meldungen

Display	Funktion	Aktion des Gerätes
	Komfort-Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> – Die Heizung/Kühlung befindet sich auf dem Normalniveau. – Die Anzeige ist nur sichtbar, wenn der „Betriebsmodus überlagert“ aktiv ist. (Die Vor-Ort-Bedienung ist gesperrt)
	Standby-Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> – Die Heizungs- / Kühlungsleistung wird leicht gesenkt.
	Taupunkt-Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> – Die Raumtemperatur wird nicht weiter gesenkt.
	Frostschutz-Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> – Die Temperatur wird über einem Mindestwert gehalten.
	Hitzeschutz-Betrieb	<ul style="list-style-type: none"> – Die Temperatur wird unter einem Maximalwert gehalten.
	Kondensat	<ul style="list-style-type: none"> – Der Kondenswasserbehälter ist voll. Das Gerät arbeitet im Hitzeschutzbetrieb.
	AUS	<ul style="list-style-type: none"> – Die Regelung ist ausgeschaltet. Das Gerät arbeitet im Frostschutzbetrieb.
	ECO-Mode	<ul style="list-style-type: none"> – Die Heizungs- / Kühlungsleistung wird stark gesenkt.
	Umschaltung Heizen/Kühlen	<ul style="list-style-type: none"> – Die Umschaltung erfolgt manuell.
		
	Lüfterstufen 1-4	<ul style="list-style-type: none"> – Die Lüftungssteuerung erfolgt manuell.
		
	Lüfterstufen Automatisch	<ul style="list-style-type: none"> – Die Lüftungssteuerung erfolgt automatisch.

Tab.3: Übersicht der Displayanzeigen

8.3 Tastenhinterleuchtung

Mittels einer Parametereinstellung kann der Tag / Nacht-Mode aktiviert werden. Somit wird zwischen einer hellen (Tag) und einer abgedunkelten Hinterleuchtung (Nacht) gewechselt.

Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, bleibt die Hinterleuchtung der Tasten solange deaktiviert, bis das Gerät wieder eingeschaltet wird.

8.4 Allgemeine Bedien- und Anzeigefunktionen

Die Bedienung erfolgt über das Drücken der einzelnen Tasten.

Nachfolgend werden die Funktionen der Tasten in Verbindung mit dem Display beschrieben.

Die genaue Funktionsweise wird über die zugeordnete Applikation / Funktion und deren Parametrierung festgelegt.

Für den Raumtemperaturregler und den Bedienelementen stehen umfangreiche Applikationen zur Verfügung. Für die Übersicht der Applikationen und den Applikationsumfang, siehe Kapitel 10 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 34.

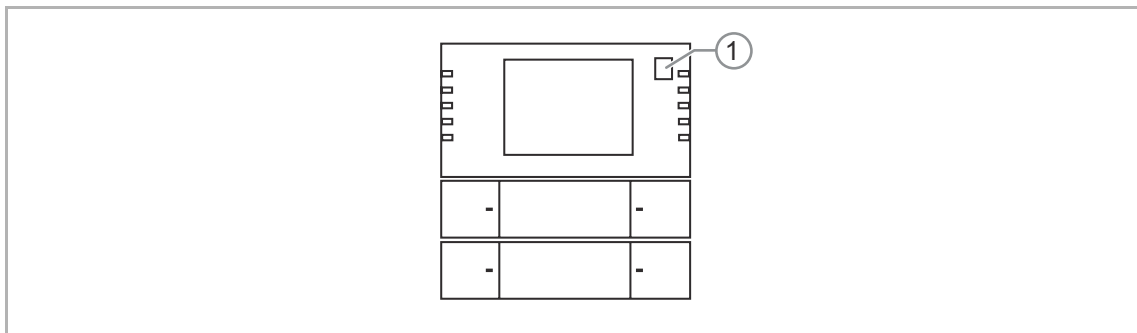


Abb. 19: Zusatztaster

Der Sensor kann je nach Konfiguration verschiedenartig verwendet werden:

- Als gewöhnlicher Sensor mit den frei programmierbaren Funktionen.
 - Hierbei muss die Zusatztaste [1] betätigt werden, damit in die RTR-Verstellebene gewechselt wird (*).
- Als reiner Raumtemperaturregler.
 - Hierbei ist der Sensor von vornherein in der RTR-Verstellebene.

(*) Zusätzlich besteht die Möglichkeit, dass die Sollwertverstellung auf die Bedienebene Schalten / Dimmen usw. gelegt wird (1. Ebene ohne die Betätigung der Zusatztaste). Die Funktion „Ein / Aus“ + „Umschalten Heizen / Kühlen“ erfolgt durch die Tastenfunktion „Schalten“.

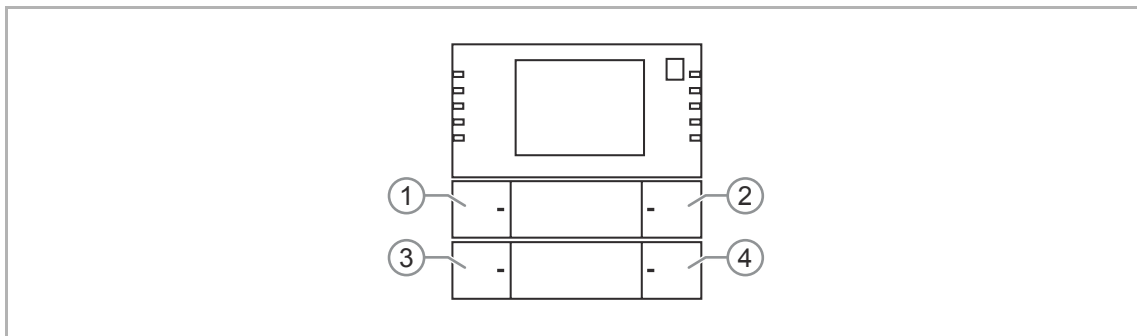


Abb. 20: RTR-Verstellebene Wippenfunktionen

Sollwert einstellen	Der Sollwert wird über die obere Wippe [1 / 2] eingestellt.
Betriebsarten einstellen	Die Betriebsarten werden über die untere Wippe [3] verstellt.
Menüauswahl bestätigen	Die Menüauswahl wird über die untere Wippe [4] bestätigt.
Gerät Ein / Aus schalten	Das Gerät wird durch einen langen Tastendruck auf die linke Taste [3] ein- und ausgeschaltet.
In den ECO-Mode schalten	Das Gerät wird durch einen kurzen Tastendruck auf die linke Taste [3] in den ECO-Modus geschaltet.
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lüfterstufen ▪ Umschaltung Heizen/Kühlen ▪ Sollwertverstellung 	Der Wechsel zwischen Menüs erfolgt durch Drücken der rechten Taste [4]. – Mit jedem Drücken wechselt die Funktion eine weiter.

Tab.4: RTR-Verstellebene: Bedienung

8.5 Bedienung des Raumtemperaturreglers

Das Display des Raumtemperaturreglers zeigt in der Standardansicht den aktuellen Sollwert für die Temperatur oder das Symbol der aktuellen Funktion bzw. des Betriebszustandes an (auch Alarm!).

Im unteren linken Bereich des Displays wird die aktuelle Lüfterstufe, im unteren rechten Bereich die aktuelle Betriebsart angezeigt.

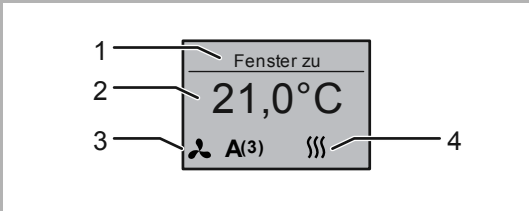


Abb. 21: Displayübersicht

- [1] Textanzeige / Wertanzeigen
- [2] Solltemperatur oder Symbol *
- [3] Lüfterstufen
- [4] Heizen oder Kühlen

* oder die Ist-Temperatur als
Bildschirmschoner



Anzeige aktiver Funktionen im Display.

Funktion der Wippen in der RTR-Verstellebene

In der RTR-Verstellebene des RTR können die Funktionen des Raumtemperaturreglers ausgewählt und eingestellt werden. Wenn das Gerät als Raumtemperaturregler mit 2-fach Bedienelement konfiguriert ist, gelangt man in die RTR-Verstellebene nur durch Druck auf die Zusatztaste [5].

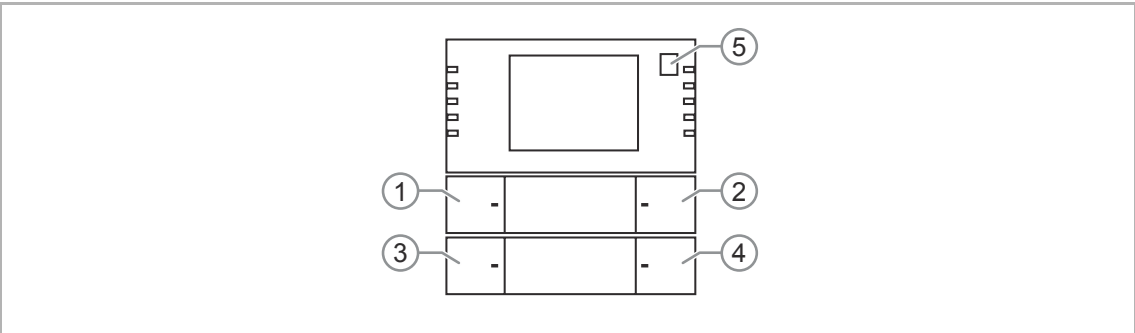


Abb. 22: RTR-Verstellebene: Wippenfunktion

Taste	Tastendruck	Funktion
1	Kurz	Auswahl oder Temperatur (–)
2	Kurz	Auswahl oder Temperatur (+)
3	<ul style="list-style-type: none">KurzLang	<ul style="list-style-type: none">ECOEin/Aus
4	Kurz	Menüauswahl

Tab.5: RTR-Verstellebene: Wippenfunktion

**Hinweis**

Menüabfolge: Sollwertverstellung → Lüfterstufen → Umschaltung
Heizen/Kühlen → Sollwertverstellung → ...

- Die Menüfunktion muss parametrierbar sein (ansonsten ist nur die Sollwertverstellung aktiv)!
- Die Sollwertverstellung ist die Primärfunktion. Bei Nichtbetätigung springt das Menü automatisch zurück in die Sollwertverstellung.

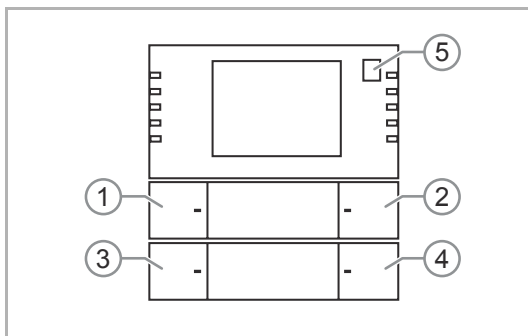
Sollwerte Temperatur verstellen:

Abb. 23: Übersicht Bedientasten

1. Aktivieren Sie die Funktion über die Taste [4], falls sie nicht aktiv ist.
 - Drücken Sie die Taste [4] so oft hintereinander, bis die Funktion „Sollwertverstellung“ angezeigt wird.
2. Verstellen Sie die Sollwerte.
 - Taste [1] = Wert verringern
 - Taste [2] = Wert erhöhen

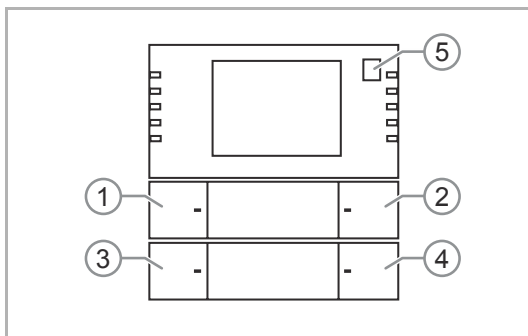
Umschaltung Heizen/Kühlen:

Abb. 24: Übersicht Bedientasten

1. Aktivieren Sie die Funktion über die Taste [4], falls sie nicht aktiv ist.
 - Drücken Sie die Taste [4] so oft hintereinander, bis die Funktion „Umschaltung Heizen/Kühlen“ angezeigt wird.
2. Treffen Sie die Auswahl.
 - Taste [1] = Heizen
 - Taste [2] = Kühlen
 - Links unten wird nun entweder das Symbol für Heizen oder Kühlen angezeigt. Danach kann z.B. die Sollwertverstellung wieder gewählt werden.

Lüfterstufen auswählen:

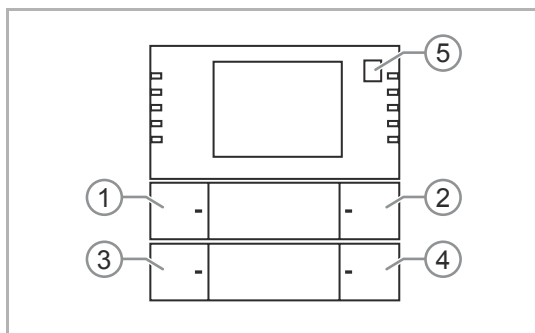


Abb. 25: Übersicht Bedientasten

1. Aktivieren Sie die Funktion über die Taste [4], falls sie nicht aktiv ist.
 - Drücken Sie die Taste [4] so oft hintereinander, bis die Funktion „Lüfterstufen“ angezeigt wird.
2. Treffen Sie die Auswahl der Lüfterstufe.
 - Taste [1] = Lüfterstufe 1
 - Taste [2] = Lüfterstufe 1
 - Rechts unten wird das Symbol für der gewählten Lüfterstufe angezeigt. Danach kann z.B. die Sollwertverstellung wieder gewählt werden.

ECO-Mode aktivieren:

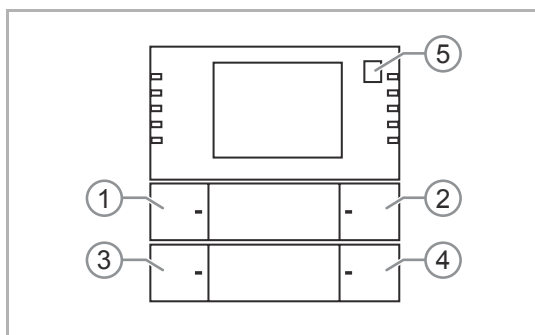


Abb. 26: Übersicht Bedientasten

1. Aktivieren oder deaktivieren Sie den ECO-Mode durch einen kurzen Druck auf die Taste [3].

Gerät aus-/einschalten:

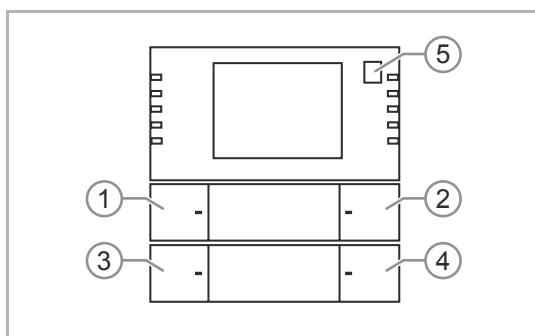









Abb. 27: Übersicht Bedientasten

1. Schalten Sie das Gerät durch einen langen Druck auf die Taste [3] aus und wieder ein.

8.6 Weitere Betriebsarten und Alarme

Display	Betriebsart
	Standby: <ul style="list-style-type: none"> Der Standby-Betrieb senkt die Temperatur bei Abwesenheit unter das Niveau des Komfort-Betriebs. So kann Energie gespart werden. Gleichzeitig kühlt der Raum auch während längerer Abwesenheit nicht aus.
	Taupunkt: <ul style="list-style-type: none"> Wird von einem Taupunktsensor ein entsprechendes Telegramm empfangen, wird der Raumtemperaturregler das entsprechende Symbol anzeigen und nicht weiter kühlen, sondern lediglich vor Hitze schützen.
	Alarm: <ul style="list-style-type: none"> Der Alarm kann frei parametrierbar werden. Er kann z. B. erscheinen, wenn ein externer Temperaturfühler keine Werte sendet.
	An/Aus: <ul style="list-style-type: none"> Der Raumtemperaturregler kann ein- und ausgeschaltet werden. Bei ausgeschalteter Regelung erscheint dieses Symbol im Display. Das Gerät arbeitet im Frostschutzbetrieb.
	ECO-Mode: <ul style="list-style-type: none"> Die Heizungs-/Kühlungsleistung wird stark gesenkt.
	Frostschutz: <ul style="list-style-type: none"> Falls parametrierbar, wird der Frostschutz die Temperatur so regeln, dass sie einen gewünschten Wert nicht unterschreitet. Es ist der niedrigste Sollwert. Hitzeschutz: <ul style="list-style-type: none"> Falls parametrierbar, wird der Hitzeschutz die Temperatur so regeln, dass sie einen gewünschten Wert nicht überschreitet. Es ist der höchste Sollwert.
	Kondensat: <ul style="list-style-type: none"> Im Betrieb eines Fancoils sammelt sich unter Umständen Kondenswasser an und wird in einem Behälter aufgefangen. Sollte der Fancoil ein Telegramm aussenden, wenn dieser Behälter gefüllt ist, erscheint das Symbol für den Kondensatbetrieb. Der Raumtemperaturregler schaltet automatisch in den Hitzeschutz-Betrieb.



Hinweis

Die Vor-Ort-Bedienung ist gesperrt!

- Der Alarm bzw. die Betriebsart muss erst deaktiviert werden.

9 Wartung

9.1 Reinigung

**Achtung ! – Geräteschaden !**

- Durch Aufsprühen von Reinigungsmittel können diese durch Spalten in das Gerät eindringen.
 - Sprühen Sie keine Reinigungsmittel direkt auf das Gerät.
- Durch aggressive Reinigungsmittel besteht die Gefahr, dass die Oberfläche des Geräts beschädigt wird.
 - Verwenden Sie keine ätzenden Mittel, scheuernden Mittel oder Lösungsmittel.

Reinigen Sie verschmutzte Geräte mit einem weichen trockenen Tuch.

- Reicht dies nicht aus, feuchten Sie das Tuch mit Seifenlösung leicht an.

9.2 Wartungsfreies Gerät

Das Gerät ist wartungsfrei. Bei Schäden, z. B. durch Transport oder Lagerung, dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden. Beim Öffnen des Geräts erlischt der Gewährleistungsanspruch.

Die Zugänglichkeit des Geräts zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss sichergestellt sein (gem. DIN VDE 0100-520).

10 Applikations- / Parameterbeschreibungen

10.1 Anwendungs(Applikations-)programm

Folgendes Anwendungs(Applikations-)programm steht zur Verfügung:

Anwendungs(Applikations-)programm
Stetig / Schalten Heizen Kühlen TP/7

Das Anwendungsprogramm für den Raumtemperaturregler enthält die nachfolgend aufgeführten Applikationen.

KNX-Applikation
Stetig / Schalten Heizen Kühlen TP/7
Bedienungseinstellungen
Taste oben rechts
Allgemeine Funktionen

Je nachdem, welches Gerät und welche Applikation ausgewählt werden, zeigt die Engineering Tool Software „ETS“ unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte an. Hierüber kann das Bedienelement mit Multifunktion entsprechend eingestellt werden.

10.2 Applikation „RTR“

10.2.1 Allgemein — Gerätefunktion

Optionen:	Einzelgerät
	Mastergerät
	Slavegerät

- *Einzelgerät*: Das Gerät wird in einem Raum einzeln zur Raumtemperaturreglung eingesetzt.
- *Mastergerät*: In einem Raum befinden sich mindestens zwei Raumtemperaturregler. Ein Gerät ist dabei als Mastergerät weitere als Slavegeräte/Temperatursensoren zu parametrieren. Das Mastergerät ist über die entsprechend gekennzeichneten Kommunikationsobjekte mit den Slavegeräten zu verknüpfen. Das Mastergerät führt die Temperaturregelung aus.
- *Slavegerät/Temperatursensor*: In einem Raum befinden sich mindestens zwei Raumtemperaturregler. Ein Gerät ist dabei als Mastergerät, weitere als Slavegeräte/Temperatursensoren zu parametrieren. Slavegeräte sind über die entsprechend gekennzeichneten Kommunikationsobjekte mit dem Mastergerät zu verknüpfen. Das Slavegerät bedient die Raumtemperaturreglerfunktionen des Masters.

10.2.2 Allgemein — Reglerfunktion

Optionen:	Heizen
	Heizen mit Zusatzstufe
	Kühlen
	Kühlen mit Zusatzstufe
	Heizen und Kühlen
	Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen

- *Heizen*: Zum Betrieb einer wärmegeführten Einzelraumregelung. Die Regelung erfolgt auf den parametrierten Temperatursollwert. Zur optimalen Regelung können „Reglertyp“ und „Art der Heizung“ parametrieren werden.
- *Heizen mit Zusatzstufe*: Zzgl. zu der unter Heizen beschriebenen Reglerfunktion ermöglicht die Zusatzstufe die Ansteuerung eines zusätzlichen Heizkreises. Verwendung findet eine solche Zusatzstufe z. B. für das schnelle Aufheizen eines Badezimmers mit Fußbodenheizung über einen beheizbaren Handtuchhalter.
- *Kühlen*: Zum Betrieb einer kältegeführten Einzelraumregelung. Die Regelung erfolgt auf den parametrierten Temperatursollwert. Zur optimalen Regelung können „Reglertyp“ und „Art der Kühlung“ parametrieren werden.
- *Kühlen mit Zusatzstufe*: Zzgl. zu der unter Kühlen beschriebenen Reglerfunktion, ermöglicht die Zusatzstufe die Ansteuerung eines zusätzlichen Kühlgerätes. Verwendung findet eine solche Zusatzstufe z. B. für das schnelle Abkühlen eines Raumes über ein zusätzliches Kühlgerät.
- *Heizen und Kühlen*: Zum Betrieb eines Zwei- oder Vierleitersystems, über das ein Raum geheizt oder gekühlt wird. Dabei erfolgt das Umschalten zwischen Heizen und Kühlen über eine Zentralumschaltung (Zweileitersystem) oder manuell und / oder automatisch über den Einzelraumtemperaturregler (Vierleitersystem).

- *Heizen und Kühlen* mit Zusatzstufe: Zzgl. zu den Heiz- und Kühlfunktionen kann jeweils eine Zusatzstufe mit eigenständigem Reglertyp parametrierbar werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ steht.

10.2.3 Allgemein — Betriebsmodus nach Reset

Optionen:	Komfort
	Standby
	Ecobetrieb
	Kühlen mit Zusatzstufe
	Frost-/Hitzeschutz

Im Betriebsmodus nach Reset arbeitet das Gerät nach Neustart so lange, bis ggf. ein neuer Betriebsmodus durch Gerätebedienung oder Kommunikationsobjekte eingestellt wird. Dieser Betriebsmodus sollte während der Planungsphase definiert werden. Bei falsch definiertem Betriebsmodus kann es zu Komforteinbußen oder erhöhtem Energieverbrauch kommen.

- *Komfort*: Wenn die Raumtemperatur nicht automatisch abgesenkt und der Raum daher unabhängig von der Nutzung betrieben wird.
- *Standby*: Wenn der Raum automatisch, z. B. durch Präsenzmelder, in Abhängigkeit von der Nutzung betrieben wird.
- *Ecobetrieb*: Wenn der Raum automatisch oder manuell in Abhängigkeit von der Nutzung betrieben wird.
- *Frost-/Hitzeschutz*: Wenn in dem Raum lediglich die Gebäudeschutzfunktion nach Reset notwendig ist.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ steht.

10.2.4 Allgemein — Zusätzliche Funktionen

Optionen:	nein
	ja

- Dieser Parameter schaltet zusätzliche Funktionen und Kommunikationsobjekte frei, z. B. Fensterkontakt und Präsenzmelder.

10.2.5 Allgemein — Zyklisch „In Betrieb“ senden (min)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 5 – 3000 Minuten
-----------	---

- Das Kommunikationsobjekt „In Betrieb“ dient der Information, dass der Regler noch arbeitet. Es wird zyklisch der Wert „1“ gesendet. Der Zyklus für das Senden wird über diesen Parameter eingestellt. Bleibt das zyklische Telegramm aus, ist die Funktion des Gerätes gestört und die Klimatisierung des Raumes kann durch eine Zwangsführung aufrechterhalten werden. Hierzu müssen aber die Anlage und/oder der Aktor über eine Funktion „Zwangsführung“ verfügen.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Zusätzliche Funktionen“ auf „ja“ steht.

10.2.6 Regelung Heizen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ und der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Heizen“, „Heizen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.7 Regelung Heizen — Art der Stellgröße

Optionen:	2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein
	2-Punkt 1 Byte, 0/100%
	PI stetig, 0-100%
	PI PWM, Ein/Aus
	Fancoil

Über den Reglertyp erfolgt die Auswahl zur Ansteuerung des Regelungsventils.

- *2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein:* 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.
- *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.
- *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. Um 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.
- *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-Signal umgesetzt.
- *Fancoil:* Der Fancoilregler arbeitet wie der PI-Stetig-Regler. Zusätzlich ermöglicht er die getrennte Ansteuerung des Lüfters der Fancoileinheit (z. B. Lüfterstufen 1..3).

10.2.8 Regelung Heizen — Art der Heizung

Optionen:	<p>PI stetig, 0 – 100% und PI PWM, Ein/Aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fläche (z.B. Fußbodenheizung) 4°C 200 min ▪ Konvektor (z.B. Heizkörper) 1,5°C 100min ▪ Freie Konfiguration <p>Fancoil:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fancoil 4°C 90min ▪ Freie Konfiguration
-----------	---

Dem Anwender stehen mehrere vorparametrierte Heizungsarten (Flächen-, Konvektorheizung oder Fancoil) zur Verfügung.

- Sollte der benötigte Heizungstyp nicht vorhanden sein, können über die freie Konfiguration individuelle Parameter vorgegeben werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0 – 100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.9 Regelung Heizen — P-Anteil (x 0,1°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 10 – 100
-----------	---------------------------------------

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. Es kann ein P-Anteil von 0,1 ... 25,5 K eingestellt werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0 – 100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Art der Heizung“ auf „Freie Konfiguration“ stehen.

10.2.10 Regelung Heizen — I-Anteil (min)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255
-----------	--------------------------------------

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.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0 – 100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Art der Heizung“ auf „Freie Konfiguration“ stehen.

10.2.11 Regelung Heizen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:	nein
	ja

- Dieser Parameter schaltet zusätzliche Funktionen und Kommunikationsobjekte frei, z. B. „Grundstufe Heizen“.

10.2.12 Grundstufe Heizen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Erweiterte Einstellungen“ unter „Regelung Heizen“ auf „ja“ steht.

10.2.13 Grundstufe Heizen — Statusobjekt Heizen

Optionen:	nein
	ja

- Der Parameter schaltet das Kommunikationsobjekt „Status Heizen“ frei.

10.2.14 Grundstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße

Optionen:	normal
	invers

Über Wirksinn der Stellgröße wird die Stellgröße an stromlos geöffnete (normal) bzw. stromlos geschlossene (invers) Ventile angepasst.

- *normal*: Wert 0 bedeutet „Ventil geschlossen“
- *invers*: Wert 0 bedeutet „Ventil geöffnet“

10.2.15 Grundstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 3 – 255

Die Hysterese des Zweipunktreglers gibt die Schwankungsbreite des Reglers um den Sollwert an. Der untere Schaltpunkt liegt bei „Sollwert minus Hysterese“, der obere bei „Sollwert plus Hysterese“.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein“ oder „2-Punkt 1 Byte, 0/100%“ steht.

10.2.16 Grundstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen

Optionen:

2 %

5 %

10 %

nur zyklisch 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.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0 – 100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.17 Grundstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 1 – 60 Minuten

Die vom Gerät genutzte aktuelle Stellgröße kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein“, „2-Punkt 1 Byte, 0/100%“, „PI stetig, 0-100%“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.18 Grundstufe Heizen — PWM-Zyklus Heizen (min)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 1 – 60 Minuten

Beim PI PWM, Ein/Aus werden die Stellgrößen-Prozent-Werte in ein Puls-Pausen-Signal umgesetzt. Das bedeutet, ein gewählter PWM-Zyklus wird der Stellgröße entsprechend in eine Ein- und eine Ausphase 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. Die Zeit für einen PWM-Zyklus kann hier vorgegeben werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ auf „PI PWM, Aus/Ein“ steht.

10.2.19 Grundstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

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.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.20 Grundstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

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. Unter „Einstellungen Grundlast“ kann weiter eingestellt werden, ob diese Grundlast permanent aktiv sein oder über das Objekt „Grundlast“ geschaltet werden soll.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.21 Regelung Zusatzstufe Heizen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ und der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Heizen mit Zusatzstufe“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.22 Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Stellgröße

Optionen:	2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein
	2-Punkt 1 Byte, 0/100%
	PI stetig, 0-100%
	PI PWM, Ein/Aus
	Fancoil

Über den Reglertyp erfolgt die Auswahl zur Ansteuerung des Regelungsventils.

- *2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein*: 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.
- *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.
- *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. Um 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.
- *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-Signal umgesetzt.
- *Fancoil*: Der Fancoilregler arbeitet wie der PI-Stetig-Regler. Zusätzlich ermöglicht er die getrennte Ansteuerung des Lüfters der Fancoileinheit (z. B. Lüfterstufen 1..3).

10.2.23 Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Zusatz-Heizung

Optionen:	<p>PI stetig, 0-100% und PI PWM, Ein/Aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fläche (z.B. Fußbodenheizung) 4°C 200 min ▪ Konvektor (z.B. Heizkörper) 1,5°C 100min ▪ Freie Konfiguration <p>Fancoil:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Fancoil 4°C 90min ▪ Freie Konfiguration
-----------	---

Dem Anwender stehen mehrere vorparametrierte Heizungsarten (Flächen-, Konvektorheizung oder Fancoil) zur Verfügung.

- Sollte der benötigte Heizungstyp nicht vorhanden sein, können über die freie Konfiguration individuelle Parameter vorgegeben werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.24 Regelung Zusatzstufe Heizen — P-Anteil (x 0,1°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 10 – 100
-----------	---------------------------------------

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. Es kann ein P-Anteil von 0,1 ... 25,5 K eingestellt werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Art der Zusatz-Heizung“ auf „Freie Konfiguration“ stehen.

10.2.25 Regelung Zusatzstufe Heizen — I-Anteil (min.)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

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.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Art der Zusatz-Heizung“ auf „Freie Konfiguration“ stehen.

10.2.26 Regelung Zusatzstufe Heizen — Temperaturdifferenz zur Grundstufe (x 0,1°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

Die Solltemperatur der Zusatzstufe wird in Abhängigkeit zur aktuellen Solltemperatur der Grundstufe als Differenz definiert. Der Wert beschreibt den Sollwert, ab dem die Zusatzstufe arbeitet.

10.2.27 Regelung Zusatzstufe Heizen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:

nein

ja

Dieser Parameter schaltet zusätzliche Funktionen und Kommunikationsobjekte frei, z. B. „Zusatzstufe Heizen“.

10.2.28 Zusatzstufe Heizen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Erweiterte Einstellungen“ unter „Regelung Zusatzstufe Heizen“ auf „ja“ steht.

10.2.29 Zusatzstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße

Optionen:

normal

invers

Über Wirksinn der Stellgröße wird die Stellgröße an stromlos geöffnete (normal) bzw. stromlos geschlossene (invers) Ventile angepasst.

- *normal*: Wert 0 bedeutet „Ventil geschlossen“
- *invers*: Wert 0 bedeutet „Ventil geöffnet“

10.2.30 Zusatzstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 3 – 255
-----------	--------------------------------------

Die Hysterese des Zweipunktreglers gibt die Schwankungsbreite des Reglers um den Sollwert an. Der untere Schaltpunkt liegt bei „Sollwert minus Hysterese“, der obere bei „Sollwert plus Hysterese“.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein“ oder „2-Punkt 1 Byte, 0/100%“ steht.

10.2.31 Zusatzstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen

Optionen:	2 %
	5 %
	10 %
	nur zyklisch 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.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.32 Zusatzstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 1 – 60 Minuten

Die vom Gerät genutzte aktuelle Stellgröße kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein“, „2-Punkt 1 Byte, 0/100%“, „PI stetig, 0-100%“ oder „Fancoil“ steht.

Zusatzstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

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.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.33 Zusatzstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

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. Unter „Einstellungen Grundlast“ kann weiter eingestellt werden, ob diese Grundlast permanent aktiv sein oder über das Objekt „Grundlast“ geschaltet werden soll.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.34 Regelung Kühlen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ und der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Kühlen“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.35 Regelung Kühlen — Art der Stellgröße

Optionen:	2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein
	2-Punkt 1 Byte, 0/100%
	PI stetig, 0-100%
	PI PWM, Ein/Aus
	Fancoil

Über den Reglertyp erfolgt die Auswahl zur Ansteuerung des Regelungsventils.

- *2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein*: 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.
- *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.
- *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. Um 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.
- *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-Signal umgesetzt.
- *Fancoil*: Der Fancoilregler arbeitet wie der PI-Stetig-Regler. Zusätzlich ermöglicht er die getrennte Ansteuerung des Lüfters der Fancoileinheit (z. B. Lüfterstufen 1..3).

10.2.36 Regelung Kühlen — Art der Kühlung

Optionen:	<p>PI stetig, 0-100% und PI PWM, Ein/Aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fläche (z.B. Kühldecke) 5°C 240 min Freie Konfiguration <p>Fancoil:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fancoil 4°C 90min Freie Konfiguration
-----------	---

Dem Anwender stehen zwei vorparametrierte Kühlungsarten (Fläche oder Fancoil) zur Verfügung.

Sollte der benötigte Kühlungstyp nicht vorhanden sein, können über die freie Konfiguration individuelle Parameter vorgegeben werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.37 Regelung Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 10 – 100
-----------	---------------------------------------

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. Es kann ein P-Anteil von 0,1 ... 25,5 K eingestellt werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Art der Kühlung“ auf „Freie Konfiguration“ stehen.

10.2.38 Regelung Kühlen — I-Anteil (min.)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255
-----------	--------------------------------------

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.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Art der Kühlung“ auf „Freie Konfiguration“ stehen.

10.2.39 Regelung Kühlen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:	nein
	ja

Dieser Parameter schaltet zusätzliche Funktionen und Kommunikationsobjekte frei, z. B. „Grundstufe Kühlen“.

10.2.40 Grundstufe Kühlen**Hinweis**

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Erweiterte Einstellungen“ unter „Regelung Kühlen“ auf „ja“ steht.

10.2.41 Grundstufe Kühlen — Statusobjekt Kühlen

Optionen:	nein
	ja

Der Parameter schaltet das Kommunikationsobjekt „Status Kühlen“ frei.

10.2.42 Grundstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße

Optionen:	normal
	invers

Über Wirksinn der Stellgröße wird die Stellgröße an stromlos geöffnete (normal) bzw. stromlos geschlossene (invers) Ventile angepasst.

- *normal*: Wert 0 bedeutet „Ventil geschlossen“
- *invers*: Wert 0 bedeutet „Ventil geöffnet“

10.2.43 Grundstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 3 – 255

Die Hysterese des Zweipunktreglers gibt die Schwankungsbreite des Reglers um den Sollwert an. Der untere Schaltpunkt liegt bei „Sollwert minus Hysterese“, der obere bei „Sollwert plus Hysterese“.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein“ oder „2-Punkt 1 Byte, 0/100%“ steht.

Grundstufe Kühlen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Kühlen

Optionen:

2 %

5 %

10 %

nur zyklisch 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.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.44 Grundstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 1 – 60 Minuten

Die vom Gerät genutzte aktuelle Stellgröße kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein“, „2-Punkt 1 Byte, 0/100%“, „PI stetig, 0-100%“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.45 Grundstufe Kühlen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Erweiterte Einstellungen“ unter „Regelung Kühlen“ auf „ja“ steht.

10.2.46 Grundstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

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.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.47 Grundstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

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 Flächenkühlung realisiert werden. Auch wenn der Regler die Stellgröße Null errechnet, wird die Kühlfläche mit dem Kühlmedium durchströmt, um ein Aufheizen des Raumes zu vermeiden. Unter „Einstellungen Grundlast“ kann weiter eingestellt werden, ob diese Grundlast permanent aktiv sein oder über das Objekt „Grundlast“ geschaltet werden soll.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.48 Regelung Zusatzstufe Kühlen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ und der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Kühlen mit Zusatzstufe“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

Optionen:	2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein
	2-Punkt 1 Byte, 0/100%
	PI stetig, 0-100%
	PI PWM, Ein/Aus
	Fancoil

Über den Reglertyp erfolgt die Auswahl zur Ansteuerung des Regelungsventils.

- *2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein*: 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.
- *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.
- *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. Um 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.
- *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-Signal umgesetzt.
- *Fancoil*: Der Fancoilregler arbeitet wie der PI-Stetig-Regler. Zusätzlich ermöglicht er die getrennte Ansteuerung des Lüfters der Fancoileinheit (z. B. Lüfterstufen 1..3).

10.2.49 Regelung Zusatzstufe Kühlen — Art der Kühlung

Optionen:	<p>PI stetig, 0-100% und PI PWM, Ein/Aus:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fläche (z.B. Kühldecke) 5°C 240 min Freie Konfiguration <p>Fancoil:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fancoil 4°C 90min Freie Konfiguration
-----------	---

Dem Anwender stehen zwei vorparametrierte Kühlungsarten (Fläche oder Fancoil) zur Verfügung.

Sollte der benötigte Kühlungstyp nicht vorhanden sein, können über die freie Konfiguration individuelle Parameter vorgegeben werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.50 Regelung Zusatzstufe Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 10 – 100
-----------	---------------------------------------

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. Es kann ein P-Anteil von 0,1 ... 25,5 K eingestellt werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Art der Kühlung“ auf „Freie Konfiguration“ stehen.

10.2.51 Regelung Zusatzstufe Kühlen — I-Anteil (min.)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255
-----------	--------------------------------------

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.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Art der Kühlung“ auf „Freie Konfiguration“ stehen.

10.2.52 Regelung Zusatzstufe Kühlen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:	nein
	ja

Dieser Parameter schaltet zusätzliche Funktionen und Kommunikationsobjekte frei, z. B. „Zusatzstufe Kühlen“.

10.2.53 Zusatzstufe Kühlen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Erweiterte Einstellungen“ unter „Regelung Zusatzstufe Kühlen“ auf „ja“ steht.

10.2.54 Zusatzstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße

Optionen:	normal
	invers

Über Wirksinn der Stellgröße wird die Stellgröße an stromlos geöffnete (normal) bzw. stromlos geschlossene (invers) Ventile angepasst.

- *normal*: Wert 0 bedeutet „Ventil geschlossen“
- *invers*: Wert 0 bedeutet „Ventil geöffnet“

10.2.55 Zusatzstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 3 – 255
-----------	--------------------------------------

Die Hysterese des Zweipunktreglers gibt die Schwankungsbreite des Reglers um den Sollwert an. Der untere Schaltpunkt liegt bei „Sollwert minus Hysterese“, der obere bei „Sollwert plus Hysterese“.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein“ oder „2-Punkt 1 Byte, 0/100%“ steht.

10.2.56 Zusatzstufe Kühlen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Kühlen

Optionen:	2 %
	5 %
	10 %

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.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.57 Zusatzstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 1 – 60 Minuten
-----------	---

Die vom Gerät genutzte aktuelle Stellgröße kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „2-Punkt 1 Bit, Aus/Ein“, „2-Punkt 1 Byte, 0/100%“, „PI stetig, 0-100%“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.58 Zusatzstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255
-----------	--------------------------------------

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.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.59 Zusatzstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

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 Flächenkühlung realisiert werden. Auch wenn der Regler die Stellgröße Null errechnet, wird die Kühlfläche mit dem Kühlmedium durchströmt, um ein Aufheizen des Raumes zu vermeiden. Unter „Einstellungen Grundlast“ kann weiter eingestellt werden, ob diese Grundlast permanent aktiv sein oder über das Objekt „Grundlast“ geschaltet werden soll.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Art der Stellgröße“ entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.2.60 Einstellungen Grundlast



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ und der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Heizen mit Zusatzstufe“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.61 Einstellungen Grundlast — Grundlast min. Stellgröße > 0

Optionen:

immer aktiv

aktivieren über Objekt

Anwendung findet die Funktion, wenn im gewünschten Bereich, z. B. bei einer Fußbodenheizung, der Boden über eine Grundwärme verfügen soll. Die Höhe der minimalen Stellgröße gibt an, wie viel Heizmedium durch den geregelten Bereich strömt, auch wenn die Stellgrößenberechnung des Reglers einen geringeren Wert ausgeben würde.

- *immer aktiv*: Hierüber kann eingestellt werden, ob die Grundlast permanent aktiv sein oder über das Objekt „Grundlast“ geschaltet werden soll.
- *aktivieren über Objekt*: Bei Anwahl dieses Parameters kann über das Objekt „Grundlast“ die Funktion Grundlast, also die minimale Stellgröße mit einem Wert größer Null, 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.

10.2.62 Kombierter Heiz- und Kühlbetrieb



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ und der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.63 Kombierter Heiz- und Kühlbetrieb — Umschaltung Heizen/Kühlen

Optionen:	automatisch
	nur über Objekt
	lokal/über Nebenstelle und über Objekt

Die Funktion ermöglicht das Umschalten zwischen dem Heiz- und Kühlbetrieb des Gerätes.

- *automatisch*: Z. B. für Vier-Leiter-Systeme, die das Umschalten zwischen Heizen und Kühlen jederzeit erlauben. Das Gerät wechselt selbsttätig zwischen Heizen und Kühlen und zu dem dazu gehörenden Sollwert. Das Objekt „Umschaltung Heizen/Kühlen“ ist sendend.
- *nur über Objekt*: Z. B. für Zwei-Leiter-Systeme, die im Winter im Heizbetrieb und im Sommer im Kühlbetrieb gefahren werden. Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen und zu dem dazu gehörenden Sollwert erfolgt über das entsprechende Kommunikationsobjekt. Die Funktion wird verwendet, wenn eine zentrale Umschaltung der Einzelraumregler notwendig ist. Das Objekt „Umschaltung Heizen/Kühlen“ ist empfangend.
- *lokal/ über Nebenstelle und über Objekt*: Z. B. für Vier-Leiter-Systeme, die das Umschalten zwischen Heizen und Kühlen jederzeit erlauben. Die Umstellung zwischen Heizen und Kühlen und zu dem dazu gehörenden Sollwert erfolgt durch die Wahl des Raumnutzers manuell am Gerät oder über das Objekt „Umschaltung Heizen/Kühlen“ über den Bus. Das Objekt „Umschaltung Heizen/Kühlen“ ist sendend und empfangend.

10.2.64 Kombierter Heiz- und Kühlbetrieb — Betriebsart nach Reset

Optionen:	Kühlen
	Heizen

Nach einem Busspannungsausfall, einem Reset der Anlage oder einem Aufstecken des Gerätes auf den Busankoppler startet das Gerät in der parametrierten „Betriebsart nach Reset“. Durch die unter „Umschaltung Heizen/Kühlen“ eingestellten Möglichkeiten kann die Betriebsart im laufenden Betrieb verändert werden.

10.2.65 Kombierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße Heizen und Kühlen

Optionen:	über 1 Objekt
	über 2 Objekte

Über diesen Parameter wird eingestellt, ob die Stellgröße über ein oder über zwei Objekte an den Klimaaktor gesendet wird. Verfügt der Klimaaktor über separate Stellgrößeneingänge für Heizen und Kühlen oder werden getrennte Aktoren verwendet, dann ist die Option „über 2 Objekte“ zu wählen. Verfügt der einzelne Aktor nur über ein Objekt, das sowohl die Heizen- als auch die Kühlen-Stellgröße empfängt, dann ist die Option „über 1 Objekt“ zu wählen.

10.2.66 Kombierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße Zusatzstufe Heizen und Kühlen

Optionen:	über 1 Objekt
	über 2 Objekte

Über diesen Parameter wird eingestellt, ob die Stellgröße über ein oder über zwei Objekte an den Klimaaktor gesendet wird. Verfügt der Klimaaktor über separate Stellgrößeneingänge für Heizen und Kühlen oder werden getrennte Aktoren verwendet, dann ist die Option „über 2 Objekte“ zu wählen. Verfügt der einzelne Aktor nur über ein Objekt, das sowohl die Heizen- als auch die Kühlen-Stellgröße empfängt, dann ist die Option „über 1 Objekt“ zu wählen.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.67 Sollwerteinstellungen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ steht.

10.2.68 Sollwerteinstellungen — Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort

Optionen:	nein
	ja

Über diesen Parameter wird die Funktionsweise der Sollwertverstellung parametrisiert.

- *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.
- *nein*: Die Funktion besitzt zwei getrennte Sollwerte für Heizen und Kühlen im Komfort-Modus. Das Gerät zeigt den jeweils aktiven Sollwert an. Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen erfolgt über die Parametereinstellung „Umschalten Heizen/Kühlen“.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.69 Sollwerteinstellungen — Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen (x 0,1°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 5 – 100

Der Parameter legt die einseitige Hysterese für die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen fest, wenn „Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort“ aktiv ist. Überschreitet die Raumtemperatur den Solltemperaturwert plus Hysterese, dann erfolgt die Umschaltung ins Kühlen. Unterschreitet die Raumtemperatur den Solltemperaturwert minus Hysterese, dann erfolgt die Umschaltung ins Heizen.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort“ auf „ja“ steht.

10.2.70 Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen und Kühlen (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 10 – 40

Festlegung der Wohlfühltemperatur für Heizen und Kühlen bei Anwesenheit.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.71 Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 10 – 40

Festlegung der Wohlfühltemperatur für Heizen bei Anwesenheit.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Heizen“ oder „Heizen mit Zusatzstufe“ steht.

10.2.72 Sollwerteinstellungen — Absenkung Standby Heizen (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 10 – 40

Festlegung der Temperatur bei Abwesenheit im Heizbetrieb. Bei Geräten mit Display wird dieser Modus durch das Standby-Icon dargestellt.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Heizen“, „Heizen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.73 Sollwerteinstellungen — Absenkung Eco Heizen (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15

Festlegung der Temperatur bei Abwesenheit im Heizbetrieb. Bei Geräten mit Display wird dieser Modus durch das Eco-Icon dargestellt.

10.2.74 Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Frostschutz (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 5 – 15

Gebäudeschutzfunktion gegen Kälte. Bei Geräten mit Display wird dieser Modus durch das Frostschutz-Icon dargestellt. Die manuelle Bedienung ist gesperrt.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Heizen“, „Heizen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.75 Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Kühlen (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 10 – 40

Festlegung der Wohlfühltemperatur für Kühlen bei Anwesenheit.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Kühlen“ oder „Kühlen mit Zusatzstufe“ steht.

10.2.76 Sollwerteinstellungen — Anhebung Standby Kühlen (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15

Festlegung der Temperatur bei Abwesenheit im Kühlbetrieb. Bei Geräten mit Display wird dieser Modus durch das Standby-Icon dargestellt.

**Hinweis**

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Kühlen“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.77 Sollwerteinstellungen — Anhebung Eco Kühlen (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15

Festlegung der Temperatur bei Abwesenheit im Kühlbetrieb. Bei Geräten mit Display wird dieser Modus durch das Eco-Icon dargestellt.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Kühlen“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.78 Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Hitzeschutz (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 27 – 45

Gebäudeschutzfunktion gegen Hitze. Bei Geräten mit Display wird dieser Modus durch das Hitzeschutz-Icon dargestellt. Die manuelle Bedienung ist gesperrt.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Kühlen“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.79 Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt

Optionen:

aktuellen Sollwert

relativen Sollwert

Das Display zeigt wahlweise den absoluten oder relativen Sollwert an.

- *aktueller Sollwert*: Der Sollwert wird bei Geräten mit Display als absolute Temperatur, z. B. 21,0 °C, dargestellt.
- *relativer Sollwert*: Der Sollwert wird bei Geräten mit Display als relativer Wert, z. B. - 5 °C .. + 5 °C, dargestellt.

10.2.80 Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt

Optionen:

aktuellen Sollwert

relativen Sollwert

Das Display zeigt wahlweise den absoluten oder relativen Sollwert an.

- *aktueller Sollwert*: Der Sollwert wird bei Geräten mit Display als absolute Temperatur, z. B. 21,0 °C, dargestellt.
- *relativer Sollwert*: Der Sollwert wird bei Geräten mit Display als relativer Wert, z. B. - 5 °C .. + 5 °C, dargestellt.

10.2.81 Sollwerteinstellungen — aktuellen Sollwert senden

Optionen:	zyklisch und bei Änderung
	nur bei Änderung

Der aktuelle Sollwert kann zyklisch und bei Änderung oder nur bei Änderung auf den Bus gesendet werden.

10.2.82 Sollwerteinstellungen — zyklisches Senden der aktuellen Solltemperatur (min)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 5 – 240
-----------	--------------------------------------

Hierüber wird die Zeit festgelegt, nach der der aktuelle Sollwert automatisch ausgesendet wird.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „aktuellen Sollwert senden“ auf „nur bei Änderung“ steht.

10.2.83 Sollwertverstellung



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ steht.

10.2.84 Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Heizbetrieb (0 - 15°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15
-----------	-------------------------------------

Durch die Vorgabe kann eine Eingrenzung der manuellen Anhebung im Heizbetrieb vorgenommen werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Heizen“, „Heizen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.85 Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Heizbetrieb (0 - 15°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15
-----------	-------------------------------------

Durch die Vorgabe kann eine Eingrenzung der manuellen Absenkung im Heizbetrieb vorgenommen werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Heizen“, „Heizen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.86 Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15

Durch die Vorgabe kann eine Eingrenzung der manuellen Anhebung im Kühlbetrieb vorgenommen werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Kühlen“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.87 Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15

Durch die Vorgabe kann eine Eingrenzung der manuellen Absenkung im Kühlbetrieb vorgenommen werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Kühlen“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.88 Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Empfang eines Basissollwertes

Optionen:

nein

ja

Wird über das Objekt „Basissollwert“ ein neuer Wert empfangen, wird durch Aktivieren des Parameters die manuelle Verstellung gelöscht und der neue Sollwert zur Verfügung gestellt.

Ist der Parameter deaktiviert, wird zu dem neuen Basissollwert die manuelle Verstellung hinzugerechnet. Beispiel: alter Basissollwert 21°C + manuelle Verstellung 1,5°C = 22,5°C. Objekt empfängt einen neuen Basissollwert von 18°C zzgl. alter manueller Verstellung 1,5°C = 19,5°C.

10.2.89 Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Wechsel des Betriebsmodus

Optionen:	nein
	ja

Wechselt das Gerät in einen neuen Betriebsmodus, wird bei aktiviertem Parameter die manuelle Verstellung gelöscht und die parametrisierte Solltemperatur des Betriebsmodus plus eine eventuelle Verschiebung über das Basis-Sollwert-Objekt übernommen. Beispiel: Komforttemperatur 21°C zzgl. manueller Verstellung 1,5°C=22.5°C. Wechsel in Eco mit parametrierter Temperatur 17°C. Das Gerät regelt auf 17°C, da die manuelle Verstellung gelöscht wird.

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 parametrierter Temperatur 17°C. regelt das Gerät auf 18,5°C, da die manuelle Verstellung mit hinzugerechnet wird.

10.2.90 Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung über Objekt

Optionen:	nein
	ja

Bei Aktivierung kann über ein separates Objekt die manuelle Verstellung jederzeit gelöscht werden. Anwendungsbeispiel: Zurücksetzen der manuellen Verstellung aller in einem Bürogebäude befindlichen Geräte durch eine Uhr im System.

10.2.91 Sollwertverstellung — Vorortbedienung dauerhaft speichern

Optionen:	nein
	ja

Bei Aktivierung werden die manuellen Einstellungen von Sollwert und ggf. Lüfterstufe, sowie der Wert des Objektes „Grundlast“ im Gerät gespeichert und nach Reset wieder aktiviert. Wird das Gerät neu programmiert, werden auch die gespeicherten Sollwerte gelöscht.

10.2.92 Temperaturerfassung — Eingänge der Temperaturerfassung

Optionen:	interne Messung
	externe Messung
	gewichtete Messung

Die Raumtemperatur kann am Gerät gemessen oder über ein Kommunikationsobjekt über den Bus zugeführt werden. Daneben gibt es die gewichtete Messung, bei der bis zu drei Temperaturwerte (1x intern, 2 x extern) gewichtet als Mittelwert als Eingangsgröße für die Regelung dienen.

10.2.93 Temperaturerfassung — Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung

Optionen:	interne und externe Messung
	2x externe Messung
	Interne und 2x externe Messung

Festlegung der Eingänge für die Temperaturerfassung der gewichteten Messung, die gewichtet als Mittelwert als Eingangsgröße für die Regelung dienen.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Eingänge der Temperaturerfassung“ auf „gewichtete Messung“ steht.

10.2.94 Temperaturerfassung — Gewichtung der internen Messung (0..100%)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15
-----------	-------------------------------------

Festlegung der Gewichtung der internen Messung von 0-100%.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung“ auf „interne und externe Messung“ oder „interne und 2x externe Messung“ steht.

10.2.95 Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung (0..100%)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15
-----------	-------------------------------------

Festlegung der Gewichtung der externen Messung von 0-100%.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung“ auf „interne und externe Messung“, „2x externe Messung“ oder „interne und 2x externe Messung“ steht.

10.2.96 Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung 2 (0..100%)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15
-----------	-------------------------------------

Festlegung der Gewichtung der externen Messung 2 von 0-100%. Muss zusammen mit Gewichtung der externen Messung (0..100%) 100 % ergeben.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung“ auf „2x externe Messung“ oder „interne und 2x externe Messung“ steht.

10.2.97 Temperaturerfassung — zyklisches Senden der aktuellen Ist-Temperatur (min)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 5 – 240

Die vom Gerät genutzte aktuelle Ist-Temperatur kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.

10.2.98 Temperaturerfassung — Wertdifferenz für das Senden der Ist-Temperatur (x 0,1°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 1 – 100

Wenn die Temperaturänderung die parametrisierte Differenz zwischen gemessener und letzter gesendeter Ist-Temperatur überschreitet, wird der geänderte Wert gesendet.

10.2.99 Temperaturerfassung — Abgleichwert für interne Temperaturmessung (x 0,1°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 1 – 100

Jeder Einbauort weist andere physikalische Bedingungen auf (Innen- oder Außenwand, Leichtbau- oder Massivwand usw.). Um die an dem Einbauort befindliche Ist-Temperatur als Messwert des Gerätes zu verwenden, ist am Einbauort durch ein externes abgeglichenes und/oder geeichtes Thermometer eine Temperaturmessung durchzuführen. Die Differenz zwischen der am Gerät angezeigten Ist-Temperatur und der durch das externe Messgerät ermittelten Ist-Temperatur ist als „Abgleichwert“ im Parameterfeld einzutragen.

**Hinweis**

- Die Abgleichsmessung sollten nicht direkt nach dem Einbau des Gerätes erfolgen. Das Geräte sollte sich erst der Umgebungstemperatur anpassen, bevor ein Abgleich erfolgt. Die Abgleichsmessung sollte kurz vor oder nach Bezug des Raumes wiederholt werden.
- Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Eingänge der Temperaturerfassung“ auf „interne Messung“ oder „gewichtete Messung“ steht.

10.2.100 Temperaturerfassung — Überwachungszeit Temperaturerfassung (0 = keine Überwachung) (min)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 120

Sollte innerhalb der parametrisierten Zeit keine Temperatur erfasst werden, geht das Gerät in den Störungsbetrieb. Es sendet ein Telegramm über das Objekt „Störung Ist-Temperatur“ auf den Bus und stellt Betriebsart und Stellgröße bei Störung ein.

10.2.101 Temperaturerfassung — Betriebsart bei Störung

Optionen:	Kühlen
	Heizen

Bei Ausfall der Ist-Temperaturmessung kann das Gerät die Betriebsart Heizen/Kühlen nicht mehr selbst bestimmen. Daher wird hier die Betriebsart gewählt, die für den Schutz des Gebäudes am besten passt.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ auf „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.102 Temperaturerfassung — Stellgröße bei Störung (0 - 255)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255
-----------	--------------------------------------

Bei Ausfall der Ist-Temperaturmessung kann das Gerät die Stellgröße nicht mehr selbst bestimmen. Daher wird eine Stellgröße gewählt, die für den Schutz des Gebäudes ausreicht.

10.2.103 Alarmfunktionen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ steht.

10.2.104 Alarmfunktionen — Kondenswasseralarm

Optionen:	nein
	ja

Bei Verwendung eines FanCoil-Gerätes kann es während des Betriebes zu Kondenswasser aufgrund zu starker Abkühlung und/oder zu hoher Luftfeuchtigkeit kommen. Das damit verbundene Kondensat wird meistens in einem Behälter aufgefangen. Um den Behälter vor dem Überlaufen zu schützen und damit eventuelle Geräte- und/oder Gebäudeschäden zu vermeiden, meldet dieser die Überschreitung des maximalen Füllstandes an das Objekt „Kondenswasseralarm“ (nur empfangend). Dadurch geht der Regler in eine Schutzfunktion. Dieses wird bei Displaygeräten über das entsprechende Icon angezeigt. Die Vor-Ort-Bedienung ist gesperrt. Eine Bedienung ist erst wieder nach Deaktivieren des Alarms gegeben.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Kühlen“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.105 Alarmfunktionen — Taupunktalarm

Optionen:	nein
	ja

Bei Verwendung von Kühlmaschinen kann es während des Betriebes zu Tauwasserbildung an den Kühlmittelzuleitungen aufgrund zu starker Abkühlung und/oder zu hoher Luftfeuchtigkeit kommen. Der Taumelder meldet das Auftreten von Taubildung über das Objekt „Taupunktalarm“ (nur empfangend). Dadurch geht der Regler in eine Schutzfunktion. Diese wird bei Geräten mit Display durch das entsprechende Icon angezeigt. Die Vor-Ort-Bedienung ist gesperrt. Eine Bedienung ist erst wieder nach Deaktivieren des Alarms gegeben.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Kühlen“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ steht.

10.2.106 Alarmfunktionen — Temperatur Frostalarm HVAC- u. RHCC-Status (°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15
-----------	-------------------------------------

Die Objekte RHCC-Status und HVAC-Status verfügen über ein Frostalarm-Bit. Unterschreitet die Eingangstemperatur des Reglers die hier parametrisierte Temperatur, dann wird das Frostalarm-Bit in den Status-Objekten gesetzt. Wird die Temperatur überschritten, dann wird es wieder zurückgesetzt.

10.2.107 Alarmfunktionen — Temperatur Hitzealarm RHCC-Status (°C)

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 25 – 70
-----------	--------------------------------------

Das Objekt RHCC-Status verfügt über ein Hitzealarm-Bit. Überschreitet die Eingangstemperatur des Reglers die hier parametrisierte Temperatur, dann wird das Hitzealarm-Bit im Status-Objekt gesetzt. Wird die Temperatur unterschritten, dann wird es wieder zurückgesetzt.

10.2.108 Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ und der Parameter „Art der Stellgröße“ auf „Fancoil“ steht.

10.2.109 Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Anzahl der Lüfterstufen

Optionen:	3 Stufen
	5 Stufen

Über den Parameter wird die Anzahl der Lüfterstufen vorgegeben, die der Aktor für die Ansteuerung des Fancoil-Lüfters nutzen soll.

10.2.110 Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Format der Stufenausgabe

Optionen:	0..5
	0..255
	1 Bit m aus n
	1 Bit 1 aus n

- *0..5*: Die Stufenwerte (0..3 oder 0..5) werden im Format 1 Byte als Zählerwerte 0..3, bzw. 0..5 ausgegeben.
- *0..255*: Die Stufenwerte (0..3 oder 0..5) werden als Prozentwerte ausgegeben. Beispiel 5 - stufiger Lüfter: Der Stufenwert 1 wird mit 20% ausgegeben, der Stufenwert 5 mit 100%.
- *1 Bit m aus n*: Die Stufenwerte (0..3 oder 0..5) werden über 1-Bit-Objekte ausgegeben. Es existieren so viele Objekte wie Lüfterstufen. Für z. B. die Stufe 2 werden die 1-Bit-Lüfterstufen-Objekte 1 und 2 mit dem Wert 1 ausgegeben, die anderen Lüfterstufen-Objekte mit dem Wert 0.
- *1 Bit 1 aus n*: Die Stufenwerte (0..3 oder 0..5) werden über 1-Bit-Objekte ausgegeben. Es existieren so viele Objekte wie Lüfterstufen. Für z. B. die Stufe 2 wird allein das 1-Bit-Lüfterstufen-Objekt 2 mit dem Wert 1 ausgegeben. Die anderen Lüfterstufen-Objekte mit dem Wert 0.

10.2.111 Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Stufenausgabe

Optionen:	bei manueller Bedienung und Automatik
	nur bei manueller Bedienung

Über diesen Parameter wird eingestellt, wann die Ausgabe der Lüfterstufenwerte erfolgt: Entweder nur bei der manuellen Einstellung von Lüfterstufen oder auch im Automatikbetrieb. Diese Einstellung hängt von den Möglichkeiten des Fancoil-Aktors ab. Wenn im Automatikbetrieb die Ansteuerung der Lüfterstufen durch den Aktor selbst aus Ableitung aus der Stellgröße erfolgt, dann ist die Option „nur bei manueller Bedienung“ zu wählen, sonst die andere Option.

10.2.112 Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Niedrigste manuell einstellbare Stufe

Optionen:	Stufe 0
	Stufe 1

Über diesen Parameter wird die niedrigste Lüfterstufe vorgewählt, die durch eine Bedienung am Gerät eingestellt werden kann. Bei Auswahl der Stufe 0 ist das Heiz-/Kühlsystem nicht mehr in Betrieb (Lüfterstufe und Ventilansteuerung 0), so lange der aktuelle Betriebsmodus und die Betriebsart erhalten bleiben. Um Schäden am Gebäude zu vermeiden wird die Stufe 0 nach 18 Stunden deaktiviert und das Gerät in den Automatikbetrieb zurückgeführt.

10.2.113 Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Auswertung Stufenstatus

Optionen:	nein
	ja

Die aktuelle Lüfterstufe für die Ansteuerung eines Fancoilaktors erhält der Regler entweder durch Ermittlung aus der Stufenwerttabelle unter „Fancoil Einstellungen Heizen“, bzw. „Fancoil Einstellungen Kühlen“ oder durch Rückmeldung vom Fancoilaktor. Wenn hier die Option „ja“ gewählt wird, dann wird das Objekt „Status Fancoil Stufe“ für den Empfang der Lüfterstufe vom Fancoilaktor freigeschaltet.

10.2.114 Fancoil Einstellungen Heizen**Hinweis**

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ und der Parameter „Art der Stellgröße“ auf „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Heizen“, „Heizen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ stehen.

10.2.115 Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Heizen

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255
-----------	--------------------------------------

Hier werden den Stellgrößen des Reglers Lüfterstufen zugeordnet. Diese Zuordnung wird genutzt, wenn Lüfterstufen zusammen mit der Stellgröße gesendet werden.

**Hinweis**

- Diese Stufeneinstellungen sollten mit denen im Fancoilaktor abgeglichen werden.
- Die Einstellung der „Art der Stellgröße“ als „Fan Coil“ bei den Regelungsparametern ist nur entweder für die Grundstufe oder die Zusatzstufe sinnvoll. Die Parametrierung von Grund- und Zusatzstufe als Fan Coil ist nicht sinnvoll, da nur die Ansteuerung je eines Fancoilaktors für Heizen und Kühlen unterstützt wird.
- Die Parameter „Lüfterstufe 4 - 5 bis Stellgröße (0 - 255) Heizen“ sind nur verfügbar, wenn der Parameter „Anzahl der Lüfterstufen“ auf „5 Stufen“ steht.

10.2.116 Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufenbegrenzung Heizen bei Ecobetrieb

Optionen:	nein
	ja

Bei Umstellung in den Ecobetrieb findet hiermit eine Limitierung der Lüfterstufen statt.

10.2.117 Fancoil Einstellungen Heizen — max. Lüfterstufe Heizen bei Ecobetrieb

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 5

Festlegung der maximal möglichen Lüfterstufe bei Umstellung in den Ecobetrieb.

10.2.118 Fancoil Einstellungen Kühlen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ und der Parameter „Art der Stellgröße“ auf „Fancoil“ steht. Zusätzlich muss der Parameter „Reglerfunktion“ entweder auf „Kühlen“, „Kühlen mit Zusatzstufe“, „Heizen und Kühlen“ oder „Heizen und Kühlen mit Zusatzstufen“ stehen.

10.2.119 Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Kühlen

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 255

Hier werden den Stellgrößen des Reglers Lüfterstufen zugeordnet. Diese Zuordnung wird genutzt, wenn Lüfterstufen zusammen mit der Stellgröße gesendet werden.



Hinweis

- Diese Stufeneinstellungen sollten mit denen im Fancoilaktor abgeglichen werden.
- Die Einstellung der „Art der Stellgröße“ als „Fan Coil“ bei den Regelungsparametern ist nur entweder für die Grundstufe oder die Zusatzstufe sinnvoll. Die Parametrierung von Grund- und Zusatzstufe als Fan Coil ist nicht sinnvoll, da nur die Ansteuerung je eines Fancoilaktors für Heizen und Kühlen unterstützt wird.
- Die Parameter „Lüfterstufe 4 - 5 bis Stellgröße (0 - 255) Kühlen“ sind nur verfügbar, wenn der Parameter „Anzahl der Lüfterstufen“ auf „5 Stufen“ steht.

10.2.120 Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufenbegrenzung Kühlen bei Ecobetrieb

Optionen:

nein

ja

Bei Umstellung in den Ecobetrieb findet hiermit eine Limitierung der Lüfterstufen statt.

10.2.121 Fancoil Einstellungen Kühlen — max. Lüfterstufe Kühlen bei Ecobetrieb

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 5

Festlegung der maximal möglichen Lüfterstufe bei Umstellung in den Ecobetrieb.

10.2.122 Sommerkompensation**Hinweis**

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätefunktion“ entweder auf „Einzelgerät“ oder „Mastergerät“ steht.

10.2.123 Sommerkompensation — Sommerkompensation

Optionen:	nein
	ja

Zur Energieeinsparung und um die Temperaturdifferenz beim Betreten und Verlassen eines klimatisierten Gebäudes in behaglichen Grenzen zu halten, sollte im Sommer bei hohen Außentemperaturen eine zu starke Absenkung der Raumtemperatur unterbunden werden (Sommerkompensation nach DIN 1946). Die Anhebung der Raumtemperatur erfolgt durch Anpassung der Kühlensolltemperatur.

Ein Anheben der Raumtemperatur bedeutet aber nicht, den Raum aufzuheizen, sondern die Raumtemperatur ohne Kühlung auf einen bestimmten eingestellten Wert ansteigen zu lassen. Somit wird vermieden, dass z. B. bei einer Außentemperatur von 35 °C eine vorhandene Klimaanlage weiterhin versucht, die Raumtemperatur auf 24 °C zu senken.

Die Aktivierung der Sommerkompensation setzt allerdings einen Außentemperaturfühler voraus, der seinen gemessenen Wert auf den Bus sendet und vom Raumtemperaturregler ausgewertet werden kann.

Für die Sommerkompensation gibt es die Parameter:

- „Sommerkompensation unterer Außentemperaturwert“,
- „Sommerkompensation oberer Außentemperaturwert“,
- „Sommerkompensation unterer Sollwertoffset“,
- „Sommerkompensation oberer Sollwertoffset“

Oberhalb des „oberen Außentemperaturwertes“ ist die minimale Kühlensolltemperatur die Außentemperatur minus dem „oberen Sollwertoffset“. Unterhalb des „unteren Außentemperaturwertes“ ist die minimale Kühlensolltemperatur durch die Außentemperatur unbeeinflusst. Zwischen „unterem“ und „oberem Außentemperaturwert“ wird die minimale Kühlensolltemperatur abhängig von der Außentemperatur gleitend von der parametrisierten Solltemperatur von der Außentemperatur minus „unterer Offset“ auf den Wert Außentemperatur minus „oberer Sollwertoffset“ angepasst.

Typische Werte für die Sommerkompensation sind:

- 21 °C: unterer Außentemperaturwert
- 32 °C: oberer Außentemperaturwert
- 0 K: unterer Sollwertoffset
- 6 K: oberer Sollwertoffset

Das bedeutet, dass eine fließende Erhöhung des minimalen Kühlensollwertes auf die Außentemperatur minus Sollwertoffset von 0 bis 6 K erfolgt, wenn die Außentemperatur von 21 °C auf 32 °C steigt.

Beispiel:

Bei steigender Außentemperatur wird der minimale Kühlensollwert ab einer Außentemperatur von 21 °C angehoben. Bei 30 °C Außentemperatur liegt die minimale Kühlensolltemperatur bei 25,1 °C, bei 31 °C Außentemperatur bei 25,5 °C, bei 32 °C Außentemperatur bei 26 °C, bei 33 °C Außentemperatur bei 27 °C.

10.2.124 Sommerkompensation — (untere) Einstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen -127 – 127

Über den Parameter wird der untere Außentemperaturwert festgelegt, bis zu welchem Temperaturwert die Sollwertkorrektur (Sommerkompensation), aufgrund einer zu hohen Außentemperatur, vorgenommen wird.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Sommerkompensation“ auf „ja“ steht.

10.2.125 Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Einstieg in die Sommerkompensation (x 0,1°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen -127 – 127

Über den Parameter wird festgelegt, um wie viel Kelvin der Sollwert während der Sommerkompensation angehoben werden soll, wenn der untere Außentemperaturwert erreicht ist.

Typische Werte für die Sommerkompensation sind:

- 20 °C: unterer Außentemperaturwert
- 32 °C: oberer Außentemperaturwert
- 0 K: unterer Sollwertoffset
- 4 K: oberer Sollwertoffset

Das bedeutet, dass eine fließende Sollwerterhöhung von 0 ... 4 K erfolgt, wenn die Außentemperatur von 20°... 32 °C steigt.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Sommerkompensation“ auf „ja“ steht.

10.2.126 Sommerkompensation — (obere) Ausstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen -127 – 127

Über den Parameter wird der obere Außentemperaturwert festgelegt, ab wann die Sollwertkorrektur (Sommerkompensation) aufgrund einer zu hohen Außentemperatur vorgenommen wird.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Sommerkompensation“ auf „ja“ steht.

10.2.127 Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Ausstieg aus der Sommerkompensation (x 0,1°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen -127 – 127

Über den Parameter wird festgelegt, um wie viel Kelvin der Sollwert während der Sommerkompensation angehoben werden soll, wenn der obere Außentemperaturwert erreicht ist.

Typische Werte für die Sommerkompensation sind:

- 20 °C: unterer Außentemperaturwert
- 32 °C: oberer Außentemperaturwert
- 0 K: unterer Sollwertoffset
- 4 K: oberer Sollwertoffset

Das bedeutet, dass eine fließende Sollwerterhöhung von 0 ... 4 K erfolgt, wenn die Außentemperatur von 20°C auf 32°C steigt.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Sommerkompenstion“ auf „ja“ steht.

10.3 Zusatz RTR – Applikation „Bedienungseinstellungen“

10.3.1 Allgemein – Rücksprung in die Primärfunktion

Optionen:	5 s
	10 s
	20 s
	30 s
	1 min
	2 min
	3 min

Über den Parameter wird festgelegt, nach welcher Zeitspanne der Nichtbedienung in die erste Funktion des Bedienelementes zurückgesprungen wird.

10.3.2 Temperaturanzeige – Temperatureinheit

Optionen:	°C
	°F

Für die Anzeige am Gerät erfolgt hierüber die Auswahl der Temperatureinheit. Über den Parameter kann zwischen Celsius (°C) und Fahrenheit (°F) gewählt werden.

10.3.3 Allgemein – Einstellung der Temperatureinheit über Objekt

Optionen:	nein
	ja

Über den Parameter wird festgelegt, ob die Verstellung der Temperatureinheit über ein Objekt gesendet wird.

10.3.4 Allgemein – Sollwertanzeige

Optionen:	Absoluter Sollwert (z. B. 21°C)
	Relativer Sollwert (z. B. -5°C ... +5°C)

Über den Parameter wird festgelegt, ob der absolute oder der relative Sollwert angezeigt wird.

10.3.5 Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur

Optionen:	nein
	ja

Ist die Darstellung der Isttemperatur am Display erwünscht, so ist der Parameter auf aktiv zu stellen. Dabei zeigt das Gerät primär die Isttemperatur an. Bei Betätigung des Bedienelementes wechselt die Anzeige in die Sollwertverstellung. Nach Nichtbetätigung des Bedienelementes erscheint nach der eingestellten Wartezeit wieder die aktuelle Isttemperatur im Display.

10.3.6 Allgemein – Wartezeit für Anzeige der Ist-Temperatur

Optionen:	5 s
	10 s
	20 s
	30 s
	1 min
	2 min
	4 min

Nach Nichtbetätigung des Bedienelementes erscheint nach der eingestellten Wartezeit wieder die aktuelle Isttemperatur im Display.

10.3.7 Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur im Eco-Mode

Optionen:	nein
	ja

Ist die Darstellung der Isttemperatur am Display im ECO-Mode erwünscht, so ist der Parameter auf aktiv zu stellen. Dabei zeigt das Gerät primär die Isttemperatur an. Bei Betätigung des Bedienelementes wechselt die Anzeige in die Sollwertverstellung. Nach Nichtbetätigung des Bedienelementes erscheint nach der eingestellten Wartezeit wieder die aktuelle Isttemperatur im Display.

10.3.8 Helligkeitseinstellung – Tag-/Nachtbetrieb

Optionen:	nein
	ja

Über das aktivierte Kommunikationsobjekt „Tag/Nacht“ wird die Displayhinterleuchtung im Tagbetrieb hell und im Nachtbetrieb dunkler dargestellt.



Hinweis

Der Betrieb bezieht sich nur auf das Display. Die Hinterleuchtung der Tasten ist davon ausgenommen.

10.3.9 Helligkeitseinstellung – Helligkeit der Display-Hinterleuchtung

Optionen:	dunkel
	hell

Hiermit kann die Helligkeit der Display-Hinterleuchtung unabhängig von Tag- oder Nachtbetrieb bestimmt werden.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Tag-/Nachtbetrieb“ auf „nein“ steht.

Der Betrieb bezieht sich nur auf das Display. Die Hinterleuchtung der Tasten ist davon ausgenommen.

10.3.10 Erweiterte Einstellungen – Farbschema der Displayhinterleuchtung

Optionen:	farbig
	schwarz-weiß

Das Gerät verfügt über ein voreingestelltes Raumtemperaturregler-Farbkonzept. Das bedeutet, dass über das Display die Modi angezeigt werden.

- Solltemperatur < Isttemperatur = orange (wärmer, heizen)
- Solltemperatur > Isttemperatur = blau (kälter, kühlen)
- Solltemperatur = Isttemperatur = weiß (wärmer, heizen)
- ECO-Betrieb = grün

Wird das Farbkonzept nicht gewünscht, kann die Darstellung in „schwarz-weiß“ gewählt werden. Diese Darstellung lässt dann jedoch keinen Rückschluss auf die Zustände („Heizen“ / „Kühlen“) zu.



Hinweis

Das Farbschema des Display ist nicht bei jeder Gerätevariante vorhanden.

Bei den folgenden Gerätevarianten ist es vorhanden:

- Millenium, 3,5"
- Busch-*priOr*®
- **Busch-ComfortPanel**®

10.4 Kommunikationsobjekte — RTR

10.4.1 Stellgröße Heizen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
1	Stellgröße Heizen (Stellgröße Heizen/Kühlen)	Ausgang	1. Schalten 2. Prozent (0..100%)

Beschreibung:

- Über das Objekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. ein thermoelektrischer Stellantrieb, der von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das Objekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.

10.4.2 Zusatzstufe Heizen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
2	Zusatzstufe Heizen (Zusatzstufe Heizen/Kühlen)	Ausgang	1. Schalten 2. Prozent (0..100%)

Beschreibung:

- Über das Objekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. ein thermoelektrischer Stellantrieb, der von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das Objekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.



Hinweis

Die Zusatzstufe kann auch als parallele zweite Heizstufe eingesetzt werden. Dazu ist die Temperaturdifferenz zur Grundstufe auf 0°C zu parametrieren.

10.4.3 Stellgröße Kühlen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
3	Stellgröße Kühlen	Ausgang	1. Schalten 2. Prozent (0..100%)

Beschreibung:

- Über das Objekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. ein thermoelektrischer Stellantrieb, der von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das Objekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.

10.4.4 Zusatzstufe Kühlen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
4	Zusatzstufe Kühlen	Ausgang	1. Schalten 2. Prozent (0..100%)

Beschreibung:

- Über das Objekt wird ein schaltender Stellantrieb bedient, z. B. ein thermoelektrischer Stellantrieb, der von einem Schalt-/Heizungsaktor angesteuert wird.
- Über das Objekt wird ein Stellantrieb mit stetiger Eingangsgröße (0..100%) angesteuert, z. B. ein elektromotorischer Stellantrieb.



Hinweis

Die Zusatzstufe kann auch als parallele zweite Kühlstufe eingesetzt werden. Dazu ist die Temperaturdifferenz zur Grundstufe auf 0°C zu parametrieren.

10.4.5 Regelung Ein/Aus

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
5	1. Regelung Ein/Aus	Ausgang	Schalten
	2. Regelung Ein/Aus (Master)	Ausgang	Schalten
	3. Regelung Ein/Aus (Slave)	Ausgang	Schalten

Beim Empfang eines 0-Telegramms wechselt der Regler in den AUS-Betrieb und regelt auf den Sollwert des Frost-/Hitzeschutzes. Bei Wiedereinschalten des Reglers werden die übrigen Betriebsmodusobjekte abgefragt, um den neuen Betriebsmodus zu bestimmen.



Hinweis

Zu Punkt 2:

Bei aktiver Funktion Regler EIN/AUS im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt Regelung EIN/AUS (Master) mit diesem Objekt zu verbinden.

Zu Punkt 3:

Bei aktiver Funktion Regler EIN/AUS im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt Regelung EIN/AUS (Slave) mit diesem Objekt zu verbinden.

10.4.6 Ist-Temperatur

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
6	1. Ist-Temperatur	Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert
	2. Ist-Temperatur gewichtet	Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert

- Das Objekt gibt die um den Abgleichwert angepasste, gemessene (Raum-) Temperatur aus.
- Das Objekt gibt den Temperaturwert aus, der aus Erfassung und Gewichtung von interner und bis zu zwei externen Temperaturen errechnet wird.



Hinweis

Eine externe Temperaturmessung zur Raumreglung ist ggf. bei größeren Räumen und/oder Fußbodenheizungen sinnvoll.

10.4.7 Externe Ist-Temperatur

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
7	Externe Ist-Temperatur	Eingang	2-Byte-Gleitkommawert

2-Byte-Kommunikationsobjekt zur Erfassung eines über dem KNX-Bus zur Verfügung gestellten externen Temperaturwertes

10.4.8 Externe Ist-Temperatur 2

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
8	Externe Ist-Temperatur 2	Eingang	2-Byte-Gleitkommawert

2-Byte-Kommunikationsobjekt zur Erfassung eines weiteren über dem KNX-Bus zur Verfügung gestellten externen Temperaturwertes

10.4.9 Störung Ist-Temperatur

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
9	1. Störung Ist-Temperatur	Ausgang	Schalten
	2. Störung Ist-Temperatur (Master)	Ausgang	Schalten
	3. Störung Ist-Temperatur (Slave)	Ausgang	Schalten

Steht eine der parametrierten Eingangstemperaturen dem Regler länger als die Überwachungszeit nicht zur Verfügung, dann wechselt der Regler in den Störungsbetrieb. Der Störungsbetrieb wird mit dem Wert 1 auf den Bus gesendet.



Hinweis

Zu Punkt 2:

Zur Anzeige der Störungsbetriebs ist dieses Objekt mit dem Objekt "Störung Ist-Temperatur (Slave)" zu verbinden.

Zu Punkt 3:

Zur Anzeige der Störungsbetriebs ist dieses Objekt mit dem Objekt "Störung Ist-Temperatur (Slave)" zu verbinden.

10.4.10 Lokale Ist-Temperatur

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
10	Lokale Ist-Temperatur	Ausgang	Schalten

Unsichtbar!

10.4.11 aktueller Sollwert

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
11	aktueller Sollwert	Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert

Das Objekt gibt den aktuellen Solltemperaturwert aus, der sich aus der parametrisierten Solltemperatur von aktueller Betriebsart und aktuellem Betriebsmodus, der manuellen Solltemperaturverstellung und durch Änderung der Basissolltemperatur über das Basissollwert-Objekt ergibt. Das Objekt ist ausschließlich sendend.

10.4.12 Betriebsmodus

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
12	1. Betriebsmodus	Ein-/Ausgang	HVAC Modus
	2. Betriebsmodus (Master)	Ein-/Ausgang	HVAC Modus
	3. Betriebsmodus (Slave)	Ein-/Ausgang	HVAC Modus

Das Objekt "Betriebsmodus" empfängt den einzustellenden Betriebsmodus als 1-Byte-Wert. Dabei bedeutet der Wert 1 "Komfort", der Wert 2 "Standby", der Wert 3 "Economy" und der Wert 4 "Frost-/Hitzeschutz".

Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die Objekte "Betriebsmodus überlagert", "Kondenswasseralarm", "Tau-Alarm", "Fensterkontakt", "Regelung Ein/Aus", "Präsenzmelder" und "Betriebsmodus" (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.



Hinweis

Punkt 2:

Bei aktiven Betriebsmodus im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt Betriebsmodus (Slave) mit diesem Objekt zu verbinden.

Punkt 3:

Bei aktiven Betriebsmodus im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt Betriebsmodus (Master) mit diesem Objekt zu verbinden.

10.4.13 Betriebsmodus überlagert

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
13	1. Betriebsmodus überlagert	Eingang	HVAC Modus
	2. Betriebsmodus überlagert (Master/Slave)	Eingang	HVAC Modus

Das Objekt "Betriebsmodus überlagert" empfängt den einzustellenden Betriebsmodus als 1-Byte-Wert. Dabei bedeutet der Wert 0 "Überlagerung inaktiv", Wert 1 "Komfort", der Wert 2 "Standby", der Wert 3 "Economy" und der Wert 4 "Frost-/Hitzeschutz".

Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die Objekte "Betriebsmodus überlagert", "Kondenswasseralarm", "Tau-Alarm", "Fensterkontakt", "Regelung Ein/Aus", "Präsenzmelder" und "Betriebsmodus" (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.

**Hinweis**

Punkt 2:

Bei aktiven Master-/Slavebetrieb ist das Objekt "Betriebsmodus überlagert" von Master und Slave mit der Gruppenadresse des Senders zu verbinden.

10.4.14 Fensterkontakt

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
14	1. Fensterkontakt	Eingang	Schalten
	2. Fensterkontakt (Master/Slave)	Eingang	Schalten

Das Objekt signalisiert dem Regler mit dem Wert 1 ein geöffnetes Fenster. Liegt kein anderes Objekt mit höherer Priorität an, dann wird durch die Meldung "Fensterkontakt" der Regler auf den Sollwert des Frost-/Hitzeschutzes eingestellt. Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die Objekte "Betriebsmodus überlagert", "Kondenswasseralarm", "Tau-Alarm", "Fensterkontakt", "Regelung Ein/Aus", "Präsenzmelder" und "Betriebsmodus" (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.

**Hinweis**

Punkt 2:

Bei aktiven Master-/Slavebetrieb ist das Objekt "Fensterkontakt (Master/Slave)" von Master und Slave mit der Gruppenadresse des Senders zu verbinden.

10.4.15 Präsenzmelder

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
15	1. Präsenzmelder	Eingang	Schalten
	2. Präsenzmelder (Master/Slave)	Eingang	Schalten

Das Objekt signalisiert dem Regler mit dem Wert 1, dass sich Personen im Raum befinden. Liegt kein anderes Objekt mit höherer Priorität an, dann wird durch den "Präsenzmelder" der Regler auf den Komfortsollwert eingestellt. Die Solltemperatur des Reglers wird neben der manuellen Sollwertverstellung und der Basissollwertanpassung durch die Objekte "Betriebsmodus überlagert", "Kondenswasseralarm", "Tau-Alarm", "Fensterkontakt", "Regelung Ein/Aus", "Präsenzmelder" und "Betriebsmodus" (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.



Hinweis

Punkt 2:

Bei aktiven Master-/Slavebetrieb ist das Objekt "Präsenzmelder (Master/Slave)" von Master und Slave mit der Gruppenadresse des Senders zu verbinden.

10.4.16 Status Heizen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
16	Status Heizen	Ausgang	Schalten

Über das Objekt "Status Heizen" sendet der Raumtemperaturregler ein EIN-Telegramm aus, sobald er sich im aktiven Heizbetrieb befindet. Befindet sich die Regelung in der inaktiven Zone zwischen Heizen und Kühlen oder im Kühlbetrieb, dann sendet der Raumtemperaturregler auf dem "Status Heizen"-Objekt ein AUS-Telegramm.

10.4.17 Status Kühlen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
17	Status Kühlen	Ausgang	Schalten

Über das Objekt "Status Kühlen" sendet der Raumtemperaturregler ein EIN-Telegramm aus, sobald er sich im aktiven Kühlbetrieb befindet. Befindet sich die Regelung in der inaktiven Zone zwischen Kühlen und Heizen oder im Heizbetrieb, dann sendet der Raumtemperaturregler auf dem "Status Kühlen"-Objekt ein AUS-Telegramm.

10.4.18 Grundlast

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
16	Grundlast	Ein-/Ausgang	Schalten

Das Objekt aktiviert mit dem Wert 1 eine parametrisierte Grundlast, d. h. eine minimale Stellgröße, die größer als Null ist. Mit dem Wert 0 wird die Grundlast abgeschaltet. Bei abgeschalteter Grundlast kann bei Erreichen der Solltemperatur die Stellgröße entgegen dem parametrisierten Minimalwert ggf. bis auf Null zurückgefahren werden.



Hinweis

Eine Deaktivierung der Grundlast ist bei einer Fußbodenheizung im Sommer sinnvoll, da durch Aufheben der Grundlast Heizenergie gespart werden kann.

10.4.19 Umschaltung Heizen/Kühlen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
17	Umschaltung Heizen/Kühlen	Ein-/Ausgang	Schalten

1. Automatisch: Erfolgt die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen automatisch durch den Raumtemperaturregler, dann wird über dieses Objekt die Information über den aktuellen Status Heizen (0) oder Kühlen (1) dem KNX-Bus zur Verfügung gestellt. Das Objekt ist sendend.
2. Nur über Objekt: Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen erfolgt im Raumtemperaturregler nur über dieses 1-Bit Kommunikationsobjekt. Dabei wird mit dem Wert (0) der Heizmodus und mit dem Wert (1) der Kühlmodus aktiviert. Das Objekt ist empfangend.
3. Manuell oder über Objekt: Die Umschaltung zwischen Heizen und Kühlen erfolgt im Raumtemperaturregler durch Benutzereingriff oder über das 1-Bit Kommunikationsobjekt. Die Information des jeweiligen Status Heizen (0) oder Kühlen (1) stehen dem KNX-Bus zur Verfügung. Das Objekt ist sendend und empfangend.

10.4.20 Fancoil manuell

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
18	1. Fancoil manuell	Ausgang	Schalten
	2. Fancoil manuell (Master)	Ausgang	Schalten
	3. Fancoil manuell (Slave)	Ausgang	Schalten

Durch das 1-Bit-Kommunikationsobjekt kann ein Fancoil-Aktor in den manuellen oder zurück in den automatischen Lüfterbetrieb gestellt werden. Im automatischen Lüfterbetrieb des Fancoil-Aktors wird die Lüfterdrehzahl im Fancoilaktor aus der Stellgröße bestimmt. Im manuellen Lüfterbetrieb kann der Bediener des Raumtemperaturreglers die Lüfterdrehzahl nach seinen Wünschen einstellen. Diese Einstellung bleibt aktiv, bis sie wieder zurückgesetzt wird. Ausnahme ist die Lüfterstufe 0: Um Schäden am Gebäude zu vermeiden, wird 18 Stunden nach Anwahl der Lüfterstufe 0 der Automatikbetrieb wieder aktiviert.



Hinweis

Punkt 2:

Bei aktiviertem FanCoil manuell im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt FanCoil manuell (Slave) mit diesem Objekt zu verbinden.

Punkt 3:

Bei aktiviertem FanCoil manuell im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt FanCoil manuell (Master) mit diesem Objekt zu verbinden.

10.4.21 Fancoil Stufe

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
19	1. Fancoil Stufe	Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert
	2. Fancoil Stufe (Master)	Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert
	3. Fancoil Stufe (Slave)	Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert

Über das 1-Byte Kommunikationsobjekt wird die Lüfterstufe im Fancoilaktor ausgewählt. Es ist einstellbar, ob die Lüfterstufeninformation nur im manuellen oder auch im automatischen Lüfterstufenbetrieb übertragen wird. Wählbare Formate für das 1-Byte Kommunikationsobjekt sind die Lüfterstufe (0..5) oder ein Prozentwert (0..100%), der im Fancoilaktor auf eine Lüfterstufe zurückgerechnet wird.



Hinweis

Punkt 2:

Bei aktivierter FanCoil Stufe im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt FanCoil Stufe (Slave) mit diesem Objekt zu verbinden.

Punkt 3:

Bei aktivierter FanCoil Stufe im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt FanCoil Stufe (Slave) mit diesem Objekt zu verbinden.

10.4.22 Status Fancoil Stufe

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
20	Status Fancoil Stufe	Ein-/Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert

Über das Objekt "Status FanCoil Stufe" empfängt der Raumtemperaturregler die Lüfterstufe, die der Fancoilaktor aktuell fährt.

10.4.23 Lüfterstufe 1

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
21	Lüfterstufe 1	Ausgang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird der aktive Zustand (1) der Lüfterstufe ausgegeben, die anderen Lüfterstufen sind je nach Parametrierung deaktiviert (0). Ist die Lüfterstufe inaktiv, liegt am Objekt der Wert (0) an.

10.4.24 Lüfterstufe 2

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
22	Lüfterstufe 2	Ausgang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird der aktive Zustand (1) der Lüfterstufe ausgegeben, die anderen Lüfterstufen sind je nach Parametrierung deaktiviert (0). Ist die Lüfterstufe inaktiv, liegt am Objekt der Wert (0) an.

10.4.25 Lüfterstufe 3

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
23	Lüfterstufe 3	Ausgang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird der aktive Zustand (1) der Lüfterstufe ausgegeben, die anderen Lüfterstufen sind je nach Parametrierung deaktiviert (0). Ist die Lüfterstufe inaktiv, liegt am Objekt der Wert (0) an.

10.4.26 Lüfterstufe 4

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
24	Lüfterstufe 4	Ausgang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird der aktive Zustand (1) der Lüfterstufe ausgegeben, die anderen Lüfterstufen sind je nach Parametrierung deaktiviert (0). Ist die Lüfterstufe inaktiv, liegt am Objekt der Wert (0) an.

10.4.27 Lüfterstufe 5

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
25	Lüfterstufe 5	Ausgang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird der aktive Zustand (1) der Lüfterstufe ausgegeben, die anderen Lüfterstufen sind je nach Parametrierung deaktiviert (0). Ist die Lüfterstufe inaktiv, liegt am Objekt der Wert (0) an.

10.4.28 Basissollwert

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
26	Basissollwert	Eingang	2-Byte-Gleitkommawert

Über das 2-Byte Kommunikationsobjekt kann der parametrierte Basissollwert über den KNX-Bus geändert/angepasst werden. Über Parameter ist einstellbar, ob der hier empfangene Wert als "Sollwert Heizen Komfort", "Sollwert Kühlen Komfort" oder "Mittelwert zwischen Heizen und Kühlen Komfort" interpretiert wird.

10.4.29 Manuelle Sollwerte zurücksetzen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
27	Manuelle Sollwerte zurücksetzen	Eingang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird die am Gerät vorgenommene manuelle Sollwertverstellung zurückgesetzt.

10.4.30 Taupunktalarm

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
28	Taupunktalarm	Eingang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird der Regler in den Taupunkt-Alarmbetrieb versetzt. Damit wird der aktuelle Sollwert auf den Sollwert des Hitzeschutzes eingestellt, sodass eine Beschädigung der Bausubstanz durch Taubildung vermieden wird.



Hinweis

Der Schutzmechanismus ist nur im Kühlbetrieb wirksam. Er bleibt so lange anstehend, bis er durch den Wert (0) aufgehoben wird. Bei aktivem Alarm ist die manuelle Bedienung des Reglers gesperrt. Die Information wird über ein entsprechendes Icon am Bediengerät visualisiert.

10.4.31 Kondenswasseralarm

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
29	1. Kondenswasseralarm	Eingang	Schalten
	2. Kondenswasseralarm (Master/Slave)	Eingang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird der Regler in den Kondenswasser-Alarmbetrieb versetzt. Damit wird der aktuelle Sollwert auf den Sollwert des Hitzeschutzes eingestellt, sodass eine Beschädigung der Bausubstanz durch Überlaufen des Kondensatsammelbehälters vermieden wird.



Hinweis

Punkt 1:

Der Schutzmechanismus ist nur im Kühlbetrieb wirksam. Er bleibt so lange anstehend, bis er durch den Wert (0) aufgehoben wird. Bei aktivem Alarm ist die manuelle Bedienung des Reglers gesperrt. Die Information wird über ein entsprechendes Icon am Gerät visualisiert.

Punkt 2:

- Der Schutzmechanismus ist nur im Kühlbetrieb wirksam. Er bleibt so lange anstehend, bis er durch den Wert (0) aufgehoben wird. Bei aktivem Alarm ist die manuelle Bedienung des Reglers gesperrt. Die Information wird über ein entsprechendes Icon am Gerät visualisiert.
- Bei aktivem Master-/Slavebetrieb sind die Objekte Kondenswasseralarm (Master/Slave) mit dem Alarmgeber zu verbinden.

10.4.32 Außentemperatur für Sommerkompensation

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
30	Außentemperatur für Sommerkompensation	Eingang	2-Byte-Gleitkommawert

Zur Energieeinsparung und um die Temperaturdifferenz beim Betreten eines klimatisierten Gebäudes in behaglichen Grenzen zu halten, sollte im Sommer die Absenkung der Raumtemperatur durch Kälte-Klimageräte in Abhängigkeit von der Außentemperatur begrenzt werden (Sommerkompensation). So wird vermieden, dass z. B. bei einer Außentemperatur von 35 °C eine vorhandene Klimaanlage weiterhin versucht die Raumtemperatur auf 24 °C zu senken.

Diese Funktion kann nur mit einem Außentemperaturfühler zur Anwendung kommen. Hierzu ist über das 2-Byte Kommunikationsobjekt die aktuelle Außentemperatur dem Regler zur Verfügung zu stellen.

10.4.33 Sommerkompensation aktiv

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
31	Sommerkompensation aktiv	Ausgang	Schalten

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt wird über den Bus angezeigt, ob die Sommerkompensation aktiv (1) oder inaktiv (0) ist. Ist sie aktiv, wird die eingestellte Solltemperatur für den Kühlbetrieb durch die Sommerkompensationsfunktion angehoben. Ein Absenken der Solltemperatur für den Kühlbetrieb unter den Wert, der durch die parametrisierte Sommerkompensationsfunktion berechnet wurde, ist nicht möglich. Ein Anheben der Solltemperatur für den Kühlbetrieb ist immer möglich.

10.4.34 Sollwert erreicht

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
32	Sollwert erreicht	Ausgang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird durch den Wert (1) das Erreichen des am Gerät eingestellten Sollwertes im Komfortbetrieb als Information auf den KNX-Bus gesendet. Die Funktion wird durch Aktivieren des Komfort- oder des Präsenzbetriebes gestartet. Wird das Erreichen der Solltemperatur durch Vorwahl eines anderen Betriebsmodus oder durch Verstellung auf einen neuen Sollwert gestört, so wird der Wert (0) ausgesendet.

10.4.35 Fahrenheit

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
33	1. Fahrenheit	Ein-/Ausgang	Schalten
	2. Fahrenheit (Master)	Ein-/Ausgang	Schalten
	3. Fahrenheit (Slave)	Ein-/Ausgang	Schalten

Die Anzeige der Temperatur im Display kann von Celsius (°C) auf Fahrenheit (°F) geändert werden. Die Umrechnung von Celsius auf Fahrenheit erfolgt dabei immer in der Anzeigeeinheit, da auf dem KNX-Bus ausschließlich Celsius-Werte versendet werden. Der Wert (0) bewirkt die Temperaturanzeige in Celsius, der Wert (1) in Fahrenheit.

**Hinweis**

Punkt 2:

Bei aktivem Fahrenheit-Objekt im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt Fahrenheit (Slave) mit diesem Objekt zu verbinden.

Punkt 3:

Bei aktivem Fahrenheit-Objekt im Master-/Slavebetrieb ist das Objekt Fahrenheit (Master) mit diesem Objekt zu verbinden.

10.4.36 Displayhinterleuchtung

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
34	Displayhinterleuchtung	Ein-/Ausgang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt wird durch den Wert (1) die Displayhinterleuchtung aktiviert, mit dem Wert (0) deaktiviert.



Hinweis

Verwendung findet diese Funktion vorrangig in Räumen, in denen die Hinterleuchtung nachts als störend empfunden wird, wie z. B. in Hotel- oder Schlafzimmern.

10.4.37 Ein/Aus Anforderung

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
35	1. Ein/Aus Anforderung (Master)	Eingang	Schalten
	2. Ein/Aus Anforderung (Slave)	Eingang	Schalten

Das 1-Bit Kommunikationsobjekt ist mit dem jeweiligen Slave-Kommunikationsobjekt zur Synchronisation der Geräte im Master-/Slave-Betrieb zu verbinden.

10.4.38 Sollwertanzeige

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
36	1. Sollwertanzeige (Master)	Ein-/Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert
	2. Sollwertanzeige (Slave)	Ein-/Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert

Das 2-Byte Kommunikationsobjekt ist mit dem jeweiligen Slave-Kommunikationsobjekt zur Synchronisation der Geräte im Master-/Slave-Betrieb zu verbinden.

10.4.39 Sollwert anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
37	1. Sollwert anfordern (Master)	Eingang	Prozent (0..100%)
	2. Sollwert anfordern (Slave)	Eingang	Prozent (0..100%)

Das 1-Byte Kommunikationsobjekt ist mit dem jeweiligen Slave-Kommunikationsobjekt zur Synchronisation der Geräte im Master-/Slave-Betrieb zu verbinden.

10.4.40 Sollwert bestätigen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
38	1. Sollwert bestätigen (Master)	Ein-/Ausgang	Prozent (0..100%)
	2. Sollwert bestätigen (Slave)	Ein-/Ausgang	Prozent (0..100%)

Das 1-Byte Kommunikationsobjekt ist mit dem jeweiligen Slave-Kommunikationsobjekt zur Synchronisation der Geräte im Master-/Slave-Betrieb zu verbinden.

10.4.41 Heizen/Kühlen Anforderung

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
39	1. Heizen/Kühlen Anforderung (Master)	Eingang	Schalten
	2. Heizen/Kühlen Anforderung (Slave)	Eingang	Schalten

Das 1-Bit Kommunikationsobjekt ist mit dem jeweiligen Slave-Kommunikationsobjekt zur Synchronisation der Geräte im Master-/Slave-Betrieb zu verbinden.

10.4.42 Lüfterstufe man. anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
40	1. Lüfterstufe man. anfordern (Master)	Eingang	Schalten
	2. Lüfterstufe man. anfordern (Slave)	Eingang	Schalten

Das 1-Bit Kommunikationsobjekt ist mit dem jeweiligen Slave-Kommunikationsobjekt zur Synchronisation der Geräte im Master-/Slave-Betrieb zu verbinden.

10.4.43 Lüfterstufe anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
41	1. Lüfterstufe anfordern (Master)	Eingang	Prozent (0..100%)
	2. Lüfterstufe anfordern (Slave)	Eingang	Prozent (0..100%)

Das 1-Byte Kommunikationsobjekt ist mit dem jeweiligen Slave-Kommunikationsobjekt zur Synchronisation der Geräte im Master-/Slave-Betrieb zu verbinden.

10.4.44 Lüfterstufe bestätigen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
42	1. Lüfterstufe bestätigen (Master)	Ein-/Ausgang	Prozent (0..100%)
	2. Lüfterstufe bestätigen (Slave)	Ein-/Ausgang	Prozent (0..100%)

Das 1-Byte Kommunikationsobjekt ist mit dem jeweiligen Slave-Kommunikationsobjekt zur Synchronisation der Geräte im Master-/Slave-Betrieb zu verbinden.

10.4.45 Regler-Status RHCC

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
43	Regler-Status RHCC	Ausgang	2-Byte-Gleitkommawert

Das Kommunikationsobjekt gibt die Betriebsart Heizen/Kühlen, den aktiven/inaktiven Betrieb, Frost- und Hitzealarm sowie Störung (Ausfall der Isttemperaturerfassung) gemäß Spezifikation für den RHCC (Room Heating Cooling Controller)-Status aus.

10.4.46 Regler-Status HVAC

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
44	1. Regler-Status HVAC	Ausgang	Prozent (0..100%)
	2. Regler-Status HVAC (Master)	Ausgang	Prozent (0..100%)
	3. Regler-Status HVAC (Slave)	Ausgang	Prozent (0..100%)

Das Kommunikationsobjekt gibt den aktuellen Betriebsmodus, die Betriebsart Heizen/Kühlen, den aktiven/inaktiven Betrieb, Frostalarm sowie den Taupunktalarm gemäß Spezifikation für den HVAC (Heating Ventilation Air Conditioning)-Status aus.



Hinweis

Punkt 2:

Bei aktivem Master-/Slavebetrieb ist das Objekt HVAC-Status (Slave) mit diesem Objekt zu verbinden.

Punkt 3:

Bei aktivem Master-/Slavebetrieb ist das Objekt HVAC-Status (Master) mit diesem Objekt zu verbinden.

10.4.47 In Betrieb

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
45	In Betrieb	Ausgang	Schalten

Über das 1-Bit Kommunikationsobjekt sendet der Regler zyklisch ein "Lebenssignal". Dieses Signal kann zur Überwachung des Gerätes z. B. über eine Visualisierung verwendet werden.

10.5 Zusatz RTR – Kommunikationsobjekte „Bedienungseinstellungen“

10.5.1 Tag- / Nachtbetrieb

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
47	Tag- / Nachtbetrieb	–	Schalten

Beschreibung:

Über das aktivierte Kommunikationsobjekt „Tag-/Nachtbetrieb“ wird die Displayhinterleuchtung im Tagbetrieb hell und im Nachtbetrieb dunkler dargestellt.

Hinweis: Der Betrieb bezieht sich nur auf das Display. Die Hinterleuchtung der Tasten ist davon ausgenommen.

10.6 Applikation für „Taste oben rechts“

10.6.1 Applikation „1-Tasten-Schalten“

Bei einer Betätigung und / oder beim Loslassen wird ein Schalttelegramm ausgesendet. Die Applikation stellt für die 1. und die 2. Taste jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekte zur Verfügung. Die jeweilige andere Tastenseite kann mit einer weiteren „tastenorientierten“ Funktion belegt werden.

Parameter

Allgemeine Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkungen
Reaktion auf steigende Flanke	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus abwechselnd ein/aus keine Reaktion 	–
Reaktion auf fallende Flanke	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus abwechselnd ein/aus keine Reaktion 	–

Objekte

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Schalten	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A

10.6.2 Applikation „1-Tasten-Dimmen“

Die Tasten besitzen Kommunikationsobjekte zum Schalten und zum Dimmen. Dabei wird zwischen kurzem (Schalten) und langem (Dimmen) Tastendruck unterschieden. Die Applikation stellt für die 1. und 2. Taste jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Die Applikation ermöglicht, über die eine Taste eine Leuchte zu dimmen und die andere Taste mit weiteren „tastenorientierten“ Funktionen zu belegen.

Parameter

Allgemeine Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkungen
Zeit für Langbedienung (s)	Zeiteingabe von 0,3 bis 3,0 Sekunden	Allgemein
Arbeitsweise der Tasten für Schalten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ deaktiviert ▪ Aus ▪ Ein ▪ abwechselnd ein/aus 	Erweitert
Arbeitsweise der Tasten für Dimmen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ abwechselnd heller/dunkler ▪ dunkler ▪ heller 	

Objekte

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Schalten	1 Bit EIS2 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
1	relatives Dimmen	4 Bit EIS2 / DPT 3.007	K, Ü

10.6.3 Applikation „2-Tasten-Wertsender“

Bei einer Betätigung der 1. oder 2. Taste wird ein Telegramm mit einem vordefinierten Wert ausgesendet. Die Applikation unterscheidet dabei, ob die 1. oder 2. Taste betätigt wird.

Parameter

Allgemeine Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkungen
Objekttyp	<ul style="list-style-type: none"> 1 Bit 1 Byte 0..100 % 1 Byte 0..255 2 Byte Float 2 Byte Signed 2 Byte Unsigned 4 Byte Float 4 Byte Signed 4 Byte Unsigned 	–
Arbeitsweise der Tasten	<ul style="list-style-type: none"> 1. Taste Wert1, 2. Taste Wert2 1. Taste Wert2, 2. Taste Wert1 abwechselnd Wert1/Wert2 	
Wert 1	für 1 Bit	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus
	für 1 Byte 0..100 %	0 ... 100 %
	für 1 Byte 0..255	0..255
	für 2 Byte Float	-671088,6 ... +670760,9
	für 2 Byte Signed	-32768 ... +32767
	für 2 Byte Unsigned	0 ... 65535
	für 4 Byte Float	-4000000 ... +4000000
	für 4 Byte Signed	2147483648 ... 2147483647
	für 4 Byte Unsigned	0 ... 4294967295
Wert 2	für 1 Bit	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus
	für 1 Byte 0..100 %	0 ... 100 %
	für 1 Byte 0..255	0..255
	für 2 Byte Float	-671088,6 ... +670760,9
	für 2 Byte Signed	-32768 ... +32767
	für 2 Byte Unsigned	0 ... 65535
	für 4 Byte Float	-4000000 ... +4000000
	für 4 Byte Signed	2147483648 ... 2147483647
	für 4 Byte Unsigned	0 ... 4294967295

Objekte

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Wert Schalten (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Wert Schalten (1 Byte 0 ... 100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Wert Schalten (1 Byte 0 ... 255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü, A
	Wert Schalten (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S, Ü, A
	Wert Schalten (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S, Ü, A
	Wert Schalten (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S, Ü, A
	Wert Schalten (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S, Ü, A
	Wert Schalten (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S, Ü, A
	Wert Schalten (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A

10.6.4 Applikation „1-Tasten-Wertsender, 2 Objekte“

Bei einer Betätigung und / oder beim Loslassen der Tasten werden zwei Telegramme mit vordefinierten Werten von zwei unterschiedlichen Kommunikationsobjekten gesendet. Die Applikation stellt für die 1. und 2. Taste jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Die Applikation ermöglicht bei Betätigung einer Tastenseite z. B. eine Schaltfunktion und einen Gleitkommawert auszusenden und die andere Tastenseite mit einer weiteren „tastenorientierten“ Funktion zu belegen.

Parameter

Allgemeine Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkungen
Objektyp für steigende Flanke	1 Bit 1 Byte 0..100 % 1 Byte 0..255 2 Byte Float 2 Byte Signed 2 Byte Unsigned 4 Byte Float 4 Byte Signed 4 Byte Unsigned	–
Objektyp für fallende Flanke	1 Bit 1 Byte 0..100 % 1 Byte 0..255 2 Byte Float 2 Byte Signed 2 Byte Unsigned 4 Byte Float 4 Byte Signed 4 Byte Unsigned	–

Weitere Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkungen
Reaktion auf steigende Flanke	keine Reaktion Wert 1 Wert 2 abwechselnd Wert1/Wert2	–
Reaktion auf fallende Flanke	keine Reaktion Wert 1 Wert 2 abwechselnd Wert1/Wert2	–
Wert 1 / 2 für steigende Flanke	–	Nur verfügbar, wenn der Parameter „Reaktion auf steigende Flanke“ auf „Abwechselnd Wert1 / Wert2“ eingestellt ist.
	für 1 Bit	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus
	für 1 Byte 0..100 %	0 ... 100 %
	für 1 Byte 0..255	0..255
	für 2 Byte Float	-671088,6 ... +670760,9
	für 2 Byte Signed	-32768 ... +32767
	für 2 Byte Unsigned	0 ... 65535
	für 4 Byte Float	-4000000 ... +4000000
	für 4 Byte Signed	2147483648 ... 2147483647
	für 4 Byte Unsigned	0 ... 4294967295
Wert 1 / 2 für fallende Flanke	–	Nur verfügbar, wenn der Parameter „Reaktion auf fallende Flanke“ auf „Abwechselnd Wert1 / Wert2“ eingestellt ist.
	für 1 Bit	<ul style="list-style-type: none"> Ein Aus
	für 1 Byte 0..100 %	0 ... 100 %
	für 1 Byte 0..255	0 ... 255
	für 2 Byte Float	-671088,6 ... +670760,9
	für 2 Byte Signed	-32768 ... +32767
	für 2 Byte Unsigned	0 ... 65535
	für 4 Byte Float	-4000000 ... +4000000
	für 4 Byte Signed	2147483648 ... 2147483647
	für 4 Byte Unsigned	0 ... 4294967295

Objekte

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Schalten (steigende Flanke) (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Schalten (steigende Flanke) (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Schalten (steigende Flanke) (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü, A
	Schalten (steigende Flanke) (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S, Ü, A
	Schalten (steigende Flanke) (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S, Ü, A
	Schalten (steigende Flanke) (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S, Ü, A
	Schalten (steigende Flanke) (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S, Ü, A
	Schalten (steigende Flanke) (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S, Ü, A
	Schalten (steigende Flanke) (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A
	Schalten (steigende Flanke) (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A
1	Schalten (fallende Flanke) (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Schalten (fallende Flanke) (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Schalten (fallende Flanke) (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü, A
	Schalten (fallende Flanke) (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S, Ü, A
	Schalten (fallende Flanke) (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S, Ü, A
	Schalten (fallende Flanke) (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S, Ü, A
	Schalten (fallende Flanke) (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S, Ü, A
	Schalten (fallende Flanke) (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S, Ü, A
	Schalten (fallende Flanke) (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A
	Schalten (fallende Flanke) (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S, Ü, A

10.6.5 Applikation „1-Tasten-Lichtszenennebenstelle mit Speicherfunktion“

Bei einer Betätigung der Tasten wird eine vordefinierte Lichtszenennummer aufgerufen. Die Applikation stellt für die 1. oder 2. Taste jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekten zur Verfügung. Die Applikation ermöglicht sowohl den Aufruf einer Lichtszene über eine Tastenseite als auch die andere Tastenseite mit einer weiteren „tastenorientierten“ Funktion zu belegen. Über einen langen Tastendruck hat der Anwender die Möglichkeit, einen Lichtszenenspeicherbefehl auszulösen.

Parameter

Allgemeine Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkungen
Zeit für Langbedienung (s)	Zeiteingabe von 0,3 bis 10,0 Sekunden	Nur verfügbar, wenn der Parameter „Speicherfunktion Lichtszene“ auf „aktiviert“ eingestellt ist.
Speicherfunktion Lichtszene	<ul style="list-style-type: none"> ▪ deaktiviert ▪ aktiviert 	–
Lichtszenennummer	1 ... 64	–

Objekte

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Lichtszenennummer	18.001 DPT_Scene_Control	K, S, Ü, A

10.6.6 Applikation „1-Tasten-Stufenschalter“

Bei jeder neuen Betätigung der 1. oder 2. Taste werden unterschiedliche Schaltvorgänge ausgelöst.

Beispiel:

- Erste Betätigung (2. Taste) schaltet Leuchte 1 ein.
- Zweite Betätigung (2. Taste) schaltet Leuchte 1 aus und Leuchte 2 ein.
- Dritte Betätigung (2. Taste) schaltet Leuchte 2 aus und Leuchte 3 ein.
- Vierte Betätigung (1. Taste) schaltet Leuchte 3 aus und Leuchte 2 ein.
- Fünfte Betätigung (1. Taste) schaltet Leuchte 2 aus und Leuchte 1 ein.
- usw.

Bis zu fünf Schaltstufen können aktiviert werden.

Die Applikation unterscheidet, ob die 1. oder 2. Taste betätigt wurde. Je nach Einstellung kann dadurch eine Stufe nach oben bzw. eine Stufe nach unten geschaltet werden.

Parameter

Allgemeine Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkungen
Anzahl der Objekte	1 ... 5	–
Auswertezeitraum (s)	1,0 ... 5,0	–

Weitere Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkungen
Arbeitsweise der Tasten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1. Taste Auf, 2. Taste Ab ▪ 1. Taste Ab, 2. Taste Auf 	–
Senden von Objekten	<ul style="list-style-type: none"> ▪ bei Betätigung ▪ bei Wertänderung 	–
Objektwerte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Normal ▪ invers 	–
Bitmuster der Objektwerte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 aus n ▪ x aus n 	–

Objekte

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Schalten Stufe 1	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
1	Schalten Stufe 2	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
2	Schalten Stufe 3	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
3	Schalten Stufe 4	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
4	Schalten Stufe 5	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü

10.6.7 Applikation „1-Tasten-Kurz-Lang-Bedienung“

Die Applikation stellt über eine Tastenseite zwei separate Funktionen zur Verfügung, die über einen kurzen bzw. langen Tastendruck aufgerufen werden, wobei die andere Tastenseite mit einer weiteren „tastenorientierten“ Funktion belegt werden kann. Die Applikation stellt für die 1. und 2. Taste jeweils einen eigenen Satz an Parametern und Kommunikationsobjekten zur Verfügung.

Parameter

Allgemeine Parameter	Einstellmöglichkeiten	Anmerkungen
Objekttyp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Bit ▪ 1 Byte 0..100 % ▪ 1 Byte 0..255 ▪ 2 Byte Float ▪ 2 Byte Signed ▪ 2 Byte Unsigned ▪ 4 Byte Float ▪ 4 Byte Signed ▪ 4 Byte Unsigned 	Allgemein
Reaktion bei kurzer Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Reaktion ▪ Wert 1 ▪ Wert 2 ▪ abwechselnd Wert1/Wert2 	
Reaktion bei langer Bedienung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ keine Reaktion ▪ Wert 1 ▪ Wert 2 ▪ abwechselnd Wert1/Wert2 	
Zeit für Langbedienung (s)	Zeiteingabe von 0,3 bis 3,0 Sekunden	Erweitert

Objekte

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Wert Schalten bei kurzer Bedienung	4 Byte EIS14 / DPT 12.001	K, S, Ü, A
1	Wert Schalten bei langer Bedienung	4 Byte EIS14 / DPT 12.001	K, S, Ü, A

10.7 Applikation für „Allgemeine Funktionen“

10.7.1 Telegramm zyklisch

Über die Applikation „Telegramm Zyklisch“ wird nach Empfang eines Telegramms auf dem Objekt „Eingang“ ein Telegramm mit demselben Inhalt auf dem Objekt „Ausgang“ zyklisch ausgesendet. Für die unterschiedlichen Anwendungsfälle sind die Objekttypen für „Eingang“ und „Ausgang“ gemeinsam parametrierbar. Die Zeiten für das zyklische Senden auf dem Objekt „Ausgang“ sind einstellbar. Über ein zusätzliches Objekt „Freigabe“ besteht die Möglichkeit, die Funktion vorübergehend zu sperren.

Objekte Telegramm zyklisch

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Eingang (1 Bit Schalten)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
	Eingang (1 Bit Alarm)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
	Eingang (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S
	Eingang (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Eingang (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S
	Eingang (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S
	Eingang (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S
	Eingang (2 Byte Temperatur)	2 Byte EIS5 / DPT 9.001	K, S
	Eingang (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S
	Eingang (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S
	Eingang (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S
1	Ausgang (1 Bit Schalten)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Ausgang (1 Bit Alarm)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Ausgang (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, Ü
	Ausgang (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Temperatur)	2 Byte EIS5 / DPT 9.001	K, Ü
	Ausgang (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, Ü
	Ausgang (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, Ü
	Ausgang (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, Ü
2	Freigabe	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S

10.7.2 Priorität

Die Applikation „Priorität“ verfügt über 3 Kommunikationsobjekte, ein 1-Bit-Objekt „Eingang Schalten“, ein 2-Bit-Objekt „Eingang Priorität“ und ein 1-Bit-Objekt „Ausgang“. Die auf dem „Eingang Schalten“ empfangenen Telegramme werden in Abhängigkeit vom Zustand des Objekts „Eingang Priorität“ an den „Ausgang“ weitergeleitet.

Das 2-Bit-Objekt „Eingang Priorität“ kann vier unterschiedliche Werte empfangen und unterscheiden (0, 1, 2 und 3). Hierüber wird das Objekt „Ausgang“ zwangsgeführt. Dabei werden drei unterschiedliche Zustände unterschieden:

- „Eingang Priorität“ hat den Wert „3“: Der Wert, der auf „Eingang Schalten“ anliegt, ist ohne Bedeutung. Der „Ausgang“ ist zwangsgeführt eingeschaltet und hat den Wert „1“.
- „Eingang Priorität“ hat den Wert „2“: Der Wert, der auf „Eingang Schalten“ anliegt, ist ohne Bedeutung. Der „Ausgang“ ist zwangsgeführt ausgeschaltet und hat den Wert „0“.
- „Eingang Priorität“ hat den Wert „1“ oder „0“: Der „Ausgang“ wird nicht zwangsgeführt. Der „Eingang Schalten“ wird mit dem Zustandsbit des Prioritätsobjektes ODER verknüpft und an den „Ausgang“ weitergeleitet.

Während einer Zwangsführung werden Änderungen des „Eingang Schalten“ Objekts gespeichert, auch wenn der aktuelle Zustand am Objekt „Ausgang“ sich hierdurch nicht unmittelbar ändert. Wird die Zwangsführung beendet, erfolgt eine Telegrammaussendung am „Ausgang“ entsprechend des aktuellen Wertes des Objekts „Eingang Schalten“.

Objekte Priorität

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Eingang Schalten	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
1	Eingang Priorität	2 Bit EIS8 / DPT 2.001	K, S
2	Ausgang	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü

10.7.3 Logik

Objekte Logik

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Ausgang (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
	Ausgang (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, Ü
1	Eingang 1 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 1 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
2	Eingang 2 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 2 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
3	Eingang 3 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 3 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
4	Eingang 4 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 4 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
5	Eingang 5 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 5 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
6	Eingang 6 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 6 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
7	Eingang 7 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 7 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
8	Eingang 8 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 8 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
9	Eingang 9 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 9 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A
10	Eingang 10 (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, A
	Eingang 10 (1 Byte)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S, A

10.7.4 Tor

Mit der Applikation „Tor“ lassen sich bestimmte Signale filtern und der Signalfluss vorübergehend sperren. Die Funktion besitzt drei Kommunikationsobjekte: „Steuereingang“, „Eingang“ und „Ausgang“.

Das Eingangs- bzw. Ausgangsobjekt kann unterschiedliche Größen annehmen.

Mit der Einstellung „nicht zugewiesen“ kann die Bitgröße frei zugeordnet werden. Das bedeutet, die erste interne oder externe Gruppenadresse / Aktion, die zugewiesen wird und schon mit irgendeinem anderen Kommunikationsobjekt verbunden ist, legt die Größe fest.

Die Steuerung kann vom „Eingang zum Ausgang“ oder auch vom „Ausgang zum Eingang“ erfolgen, sofern der Steuereingang dies zulässt. Die Freigabe über den Steuereingang kann über ein EIN- oder ein AUS-Telegramm erfolgen.

Wird zum Beispiel die Einstellung „Steuereingang“ auf „EIN-Telegramm“ gesetzt, werden nur Telegramme vom Eingang an den Ausgang geleitet, wenn vorher der Steuereingang ein EIN-Telegramm empfangen hat.

Zudem ist es möglich, Signale über die Einstellung „Filterfunktion“ zu blocken. Entweder wird „nichts ausgefiltert“ oder es wird das Signal „EIN ausgefiltert“ bzw. das Signal „AUS ausgefiltert“. Diese Funktion wird z. B. immer dann notwendig, wenn von einem Sensor nur das EIN-Telegramm interessant ist und dieser in seinem Applikationsprogramm keine Filterfunktionalität anbietet.

Objekte Tor

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Eingang	–	K, S, Ü
1	Ausgang	–	K, S, Ü
2	Steuereingang	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S

10.7.5 Treppenhauslicht

Mit der Applikation „Treppenhauslicht“ können Schalttelegramme oder Werttelegramme mit einer Nachlaufzeit versehen werden. Die Applikation stellt dazu je nach Parametrierung unterschiedliche Kommunikationsobjekte dar:

- ein 1-Bit-Objekt für Ein- und Ausgang

Wird über das Objekt „Eingang / Ausgang“ ein EIN-Telegramm empfangen, wird die Nachlaufzeit unmittelbar gestartet. Es kann eine Nachlaufzeit von 10 s bis 88:45 min, einstellbar in 1 s-Schritten, eingestellt werden. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird das Objekt „Eingang / Ausgang“ ein AUS-Telegramm aussenden.

- zwei 1-Bit-Objekte für Ein- und Ausgang
- zwei 1-Byte-Objekte für Ein- und Ausgang

Wird über das Objekt „Eingang“ ein Telegramm empfangen, wird die Nachlaufzeit unmittelbar gestartet und ein Telegramm mit demselben Wert des am Eingang empfangenen Telegramms auf dem Objekt „Ausgang“ ausgesendet. Es kann eine Nachlaufzeit von 10 s bis 88:45 min, einstellbar in 1 s-Schritten, eingestellt werden. Nach Ablauf der Nachlaufzeit wird das Objekt „Ausgang“ ein AUS-Telegramm (1 Bit) bzw. ein Telegramm mit dem Wert „0“ (1 Byte) aussenden.

Über zwei zusätzliche Kommunikationsobjekte ist es möglich, die Nachlaufzeit und die Ausschaltvorwarnzeit neu vorzugeben. Die empfangenen Werte werden in den Speicher des Geräts geschrieben und bleiben auch bei Spannungsausfall und anschließender Spannungswiederkehr erhalten.

Objekte Treppenhauslicht

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Eingang (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
	Eingang (1 Byte)	1 Bit EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Eingang_Ausgang (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü
1	Nachlaufzeit (2 Byte)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, L, S
2	Ausschaltvorwarnung (2 Byte)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, L, S
3	Ausgang (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Ausgang (1 Byte)	1 Bit EIS14 / DPT 5.010	K, Ü

10.7.6 Verzögerung

Mit der Applikation „Verzögerung“ können über das Objekt „Eingang“ Telegramme empfangen werden. Mit einer eingestellten Verzögerungszeit werden die empfangenen Telegramme auf dem Objekt „Ausgang“ ausgesendet.

Für die unterschiedlichen Anwendungsfälle sind die Objekttypen für „Eingang“ und „Ausgang“ gemeinsam parametrierbar.

Objekte Verzögerung

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Eingang (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S
	Eingang (1 Bit)	1 Bit EIS7 / DPT 1.008	K, S
	Eingang (1 Bit)	1 Bit EIS7 / DPT 1.007	K, S
	Eingang (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S
	Eingang (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Eingang (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S
	Eingang (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S
	Eingang (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S
	Eingang (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S
	Eingang (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S
	Eingang (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S
1	Ausgang (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Ausgang (1 Bit)	1 Bit EIS7 / DPT 1.008	K, Ü
	Ausgang (1 Bit)	1 Bit EIS7 / DPT 1.007	K, Ü
	Ausgang (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, Ü
	Ausgang (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
	Ausgang (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, Ü
	Ausgang (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, Ü
	Ausgang (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, Ü
2	Verzögerungszeit (2 Byte)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, L, S

10.7.7 Min- / Maxwertgeber

Mit der Applikation „Min- / Maxwertgeber“ können bis zu acht Eingangswerte miteinander verglichen werden. Die Applikation kann auf dem Ausgang den höchsten Eingangswert, den kleinsten Eingangswert oder den Durchschnitt aller Eingangswerte ausgeben.

Für die unterschiedlichsten Anwendungen kann die Größe der Eingangsobjekte und somit auch die Größe des Ausgangsobjekts angepasst werden. Aus folgenden Objekttypen kann gewählt werden:

- 1 Byte 0..100 %, zum Vergleich prozentualer Werte
- 1 Byte 0..255, zum Vergleich von dezimalen Werten zwischen 0 und 255
- 2 Byte Float, zum Vergleich von 2-Byte-Gleitkommawerten (physikalische Werte wie Temperatur, Helligkeitswert, etc.)
- 2 Byte Signed, zum Vergleich von dezimalen Werten zwischen -32.768 und +32.767
- 2 Byte Unsigned, zum Vergleich von dezimalen Werten zwischen 0 und 65.535
- 4 Byte Float, zum Vergleich von 4-Byte-Gleitkommawerten (physikalische Werte wie Beschleunigung, elektrischer Strom, Arbeit, etc.)
- 4 Byte Signed, zum Vergleich von dezimalen Werten zwischen -2.147.483.648 und 2.147.483.647
- 4 Byte Unsigned, zum Vergleich von dezimalen Werten zwischen 0 und 4.294.967.295



Hinweis

Bei ganzen Zahlen wird der Mittelwert abgerundet.

Objekte Min- / Maxwertgeber

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Ausgang (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, Ü
	Ausgang (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, Ü
	Ausgang (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, Ü
	Ausgang (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, Ü
	Ausgang (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, Ü
	Ausgang (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, Ü
1...10	Eingang 1 [2...8] (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S
	Eingang 1 [2...8] (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Eingang 1 [2...8] (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S
	Eingang 1 [2...8] (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S
	Eingang 1 [2...8] (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S
	Eingang 1 [2...8] (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S
	Eingang 1 [2...8] (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S
	Eingang 1 [2...8] (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S

10.7.8 Schwellwert / Hysterese

Mit der Applikation „Schwellwert / Hysterese“ können Werttelegramme auf einem Eingangs-Kommunikationsobjekt empfangen werden und mit im Gerät vorgegebenen Schwellwerten verglichen werden.

Bei Überschreiten des oberen bzw. Unterschreiten des unteren Schwellwerts werden vordefinierte Werte auf dem Kommunikationsobjekt „Ausgang“ ausgesendet. Die Größe des Objekts ist für unterschiedliche Anwendungen einstellbar.

Über ein Freigabeobjekt kann die Funktion vorübergehend gesperrt werden.

Wenn der Wert der unteren Schwelle oberhalb des Wertes für die obere Schwelle liegt, wird die Funktion nicht ausgeführt.

Objekte Schwellwert / Hysterese

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Eingang (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S
	Eingang (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, S
	Eingang (2 Byte Float)	2 Byte EIS5 / DPT 9.xxx	K, S
	Eingang (2 Byte Signed)	2 Byte EIS10 / DPT 8.001	K, S
	Eingang (2 Byte Unsigned)	2 Byte EIS10 / DPT 7.001	K, S
	Eingang (4 Byte Float)	4 Byte EIS9 / DPT 14.xxx	K, S
	Eingang (4 Byte Signed)	4 Byte EIS11 / DPT 12.001	K, S
	Eingang (4 Byte Unsigned)	4 Byte EIS11 / DPT 13.001	K, S
1	Ausgang (1 Bit)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, Ü
	Ausgang (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, Ü
	Ausgang (1 Byte 0..255)	1 Byte EIS14 / DPT 5.010	K, Ü
2	Freigabe	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S

10.7.9 Lichtszenenaktor

Mit der Applikation „Lichtszenenaktor“ ist es möglich, Szenen, die im Gerät hinterlegt sind, über den Empfang einer Szenennummer auf dem 1-Byte-Kommunikationsobjekt „Szenenaufruf“ aufzurufen. Es können maximal acht Szenen mit bis zu acht Aktorobjekten angelegt werden.

Zur Ansteuerung unterschiedlicher Aktoren ist die Größe der Aktorgruppen-Kommunikationsobjekte unter dem Parameter „Typ Aktorgruppe“ einstellbar.

Der Anwender hat die Möglichkeit, Szenen selbst abzuspeichern. Dazu muss ein entsprechendes Speichertelegramm empfangen werden (siehe Beschreibung der einzelnen Parameter).

Objekte Lichtszenenaktor

Nr.	Objektname	Datentyp	Flags
0	Lichtszenenaufruf (1 Byte)	1 Byte / DPT18.001	K, S, A
1...10	Aktorgruppe A [B...J] (1 Bit Schalten)	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü, A
	Aktorgruppe A [B...J] (1 Bit Jalousie)	1 Bit EIS7 / DPT 1.008	K, S, Ü, A
	Aktorgruppe A [B...J] (1 Byte 0..100 %)	1 Byte EIS6 / DPT 5.001	K, S, Ü, A
	Aktorgruppe A [B...J] (1 Byte Lichtszenennummer)	1 Byte / DPT 18.001	K, S, Ü, A
	Aktorgruppe A [B...J] (Temperaturwert absolut)	2 Byte EIS5 / DPT 9.001	K, S, Ü, A
10...19	Freigabe Szene 1 [Szene 2 ... Szene 10]	1 Bit EIS1 / DPT 1.001	K, S, Ü

11 Index

A

Abdeckrahmen	16
aktueller Sollwert	82
Alarmfunktionen	67
Alarmfunktionen — Kondenswasseralarm	67
Alarmfunktionen — Taupunktalarm	68
Alarmfunktionen — Temperatur Frostalarm HVAC- u. RHCC- Status (°C)	68
Alarmfunktionen — Temperatur Hitzealarm RHCC-Status (°C)	68
Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur	76
Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur im Eco-Mode	76
Allgemein – Einstellung der Temperatureinheit über Objekt	75
Allgemein – Rücksprung in die Primärfunktion	75
Allgemein – Sollwertanzeige	75
Allgemein – Wartezeit für Anzeige der Ist-Temperatur	76
Allgemeine Bedien- und Anzeigefunktionen	27
Anforderungen an den Installateur	18
Anschluss, Einbau / Montage	16, 18
Anwendungs(Applikations-)programm	34
Anwendungsprogramm differenzieren	24
Anwendungsprogramm wählen	24
Applikation	73
Applikation „1-Tasten-Dimmen“	96
Applikation „1-Tasten-Kurz-Lang-Bedienung“	104
Applikation „1-Tasten-Lichtszene nebenstelle mit Speicherfunktion“	102
Applikation „1-Tasten-Schalten“	95
Applikation „1-Tasten-Stufenschalter“	103
Applikation „1-Tasten-Wertsender, 2 Objekte“	99
Applikation „2-Tasten-Wertsender“	97
Applikation „RTR“	35
Applikation für „Allgemeine Funktionen“	105
Applikation für „Taste oben rechts“	95
Applikationsbeschreibungen	10, 24, 34
Aufbau und Funktion	14
Außentemperatur für Sommerkompensation	89
Ausstattungsmerkmale	14

B

Basissollwert	88
Bedienelemente	25
Bedienung	11, 25
Bedienung des Raumtemperaturreglers	29
Beschriftung montieren	22
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	10
Bestimmungswidriger Gebrauch	10
Betriebsmodus	82
Betriebsmodus nach Reset	36
Betriebsmodus überlagert	83
Bus- / Netzankoppler UP	16

D

Displayanzeigen	26
Displayhinterleuchtung	91

E

Ein/Aus Anforderung	91
Einstellungen Grundlast	56
Einstellungen Grundlast — Grundlast min. Stellgröße > 0	56
Elektrischer Anschluss	23
Elektrofachkraft	11
Erweiterte Einstellungen – Farbschema der Displayhinterleuchtung	78
Externe Ist-Temperatur	81
Externe Ist-Temperatur 2	81

F

Fahrenheit	90
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen	68
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Anzahl der Lüfterstufen	68
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Auswertung Stufenstatus	70
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Format der Stufenausgabe	69
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Niedrigste manuell einstellbare Stufe	69
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Stufenausgabe	69
Fancoil Einstellungen Heizen	70
Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Heizen	70
Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufenbegrenzung Heizen bei Ecobetrieb	70
Fancoil Einstellungen Heizen — max. Lüfterstufe Heizen bei Ecobetrieb	71
Fancoil Einstellungen Kühlen	71
Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Kühlen	71
Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufenbegrenzung Kühlen bei Ecobetrieb	71
Fancoil Einstellungen Kühlen — max. Lüfterstufe Kühlen bei Ecobetrieb	71
Fancoil manuell	86
Fancoil Stufe	86
Fensterkontakt	83
Funktionsmerkmale	14

G

Gerät montieren	21
Gerätefunktion	35
Geräteübersicht	16
Grundlast	85
Grundstufe Heizen	39
Grundstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)	41
Grundstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C)	40
Grundstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255)	41
Grundstufe Heizen — PWM-Zyklus Heizen (min)	41
Grundstufe Heizen — Statusobjekt Heizen	39
Grundstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	40
Grundstufe Heizen — Wirk Sinn der Stellgröße	39

Grundstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	40
Grundstufe Kühlen	49, 51
Grundstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)	51
Grundstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	50
Grundstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)	51
Grundstufe Kühlen — Statusobjekt Kühlen	49
Grundstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße	49
Grundstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	50
Gruppenadresse(n) vergeben	24

H

Haftung	9
Heizen/Kühlen Anforderung	92
Helligkeitseinstellung – Helligkeit der Display-Hinterleuchtung	77
Helligkeitseinstellung – Tag-/Nachtbetrieb	77
Hinterleuchtung	26
Hinweise zum Umweltschutz	13
Hinweise zur Anleitung	8

I

In Betrieb	93
Inbetriebnahme	24
Ist-Temperatur	80

K

Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb	56
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße Heizen und Kühlen	57
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Betriebsart nach Reset	57
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Umschaltung Heizen/Kühlen	57
Kommunikationsobjekte — RTR	79
Kondenswasseralarm	89

L

Lichtszenenaktor	113
Logik	107
Lokale Ist-Temperatur	81
Lüfterstufe 1	87
Lüfterstufe 2	87
Lüfterstufe 3	87
Lüfterstufe 4	87
Lüfterstufe 5	88
Lüfterstufe anfordern	92
Lüfterstufe bestätigen	92
Lüfterstufe man. anfordern	92

M

Manuelle Sollwerte zurücksetzen	88
Maßbilder	17
Meldungen	26
Min- / Maxwertgeber	111
Montage	21
Montageort	19

O

Objektbeschreibungen	10, 24, 34
----------------------------	------------

P

Parameterbeschreibungen	10, 24, 34
Physikalische Adresse vergeben	24
Präsenzmelder	84
Priorität	106

Q

Qualifikation des Personals	11
-----------------------------------	----

R

Regelung Ein/Aus	80
Regelung Heizen	37
Regelung Heizen — Art der Heizung	38
Regelung Heizen — Art der Stellgröße	37
Regelung Heizen — Erweiterte Einstellungen	39
Regelung Heizen — I-Anteil (min.)	39
Regelung Heizen — P-Anteil (x 0,1°C)	38
Regelung Kühlen	47
Regelung Kühlen — Art der Kühlung	48
Regelung Kühlen — Art der Stellgröße	47
Regelung Kühlen — Erweiterte Einstellungen	49
Regelung Kühlen — I-Anteil (min.)	48
Regelung Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)	48
Regelung Zusatzstufe Heizen	41
Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Stellgröße	42
Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Zusatz-Heizung	43
Regelung Zusatzstufe Heizen — Erweiterte Einstellungen	44
Regelung Zusatzstufe Heizen — I-Anteil (min.)	44
Regelung Zusatzstufe Heizen — P-Anteil (x 0,1°C)	43
Regelung Zusatzstufe Heizen — Temperaturdifferenz zur Grundstufe (x 0,1°C)	44
Regelung Zusatzstufe Kühlen	52
Regelung Zusatzstufe Kühlen — Art der Kühlung	53
Regelung Zusatzstufe Kühlen — Erweiterte Einstellungen	54
Regelung Zusatzstufe Kühlen — I-Anteil (min.)	53
Regelung Zusatzstufe Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)	53
Reglerfunktion	35
Regler-Status HVAC	93
Regler-Status RHCC	93
Reinigung	33

S

Schwellwert / Hysterese	112
Sicherheit	9
Sicherheitshinweise	12
Software	24
Sollwert anfordern	91
Sollwert bestätigen	91
Sollwert erreicht	90
Sollwertanzeige	91
Sollwerteinstellungen	58
Sollwerteinstellungen — Absenkung Eco Heizen (°C)	60
Sollwerteinstellungen — Absenkung Standby Heizen (°C)	59
Sollwerteinstellungen — aktuellen Sollwert senden	62
Sollwerteinstellungen — Anhebung Eco Kühlen (°C)	61
Sollwerteinstellungen — Anhebung Standby Kühlen (°C)	60
Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt	61
Sollwerteinstellungen — Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen (x 0,1°C)	59
Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Frostschutz (°C)	60
Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Hitzeschutz (°C)	61

Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen (°C)	59	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung (0..100%)	65
Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen und Kühlen (°C)	59	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung 2 (0..100%)	65
Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Kühlen (°C)	60	Temperaturerfassung — Gewichtung der internen Messung (0..100%)	65
Sollwerteinstellungen — Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort	58	Temperaturerfassung — Stellgröße bei Störung (0 - 255)	67
Sollwerteinstellungen — zyklisches Senden der aktuellen Solltemperatur (min)	62	Temperaturerfassung — Überwachungszeit Temperaturerfassung (0 = keine Überwachung) (min)	66
Sollwertverstellung	62	Temperaturerfassung — Wertdifferenz für das Senden der Ist-Temperatur (x 0,1°C)	66
Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Heizbetrieb (0 - 15°C)	62	Temperaturerfassung — zyklisches Senden der aktuellen Ist-Temperatur (min)	66
Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C)	63	Tor	108
Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Heizbetrieb (0 - 15°C)	62	Treppenhauslicht	109
Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C)	63	U	
Sollwertverstellung — Vorortbedienung dauerhaft speichern	64	Umschaltung Heizen/Kühlen	85
Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Empfang eines Basissollwertes	63	Umwelt	13
Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Wechsel des Betriebsmodus	64	V	
Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung über Objekt	64	Verwendete Hinweise und Symbole	9
Sommerkompensation	72	Verzögerung	110
Sommerkompensation — (untere) Einstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)	73	W	
Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Ausstieg aus der Sommerkompensation (x 0,1°C)	74	Wartung	33
Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Einstieg in die Sommerkompensation (x 0,1°C)	73	Wartungsfreies Gerät	33
Sommerkompensation — Sommerkompensation	72	Weitere Alarmer	32
Sommerkompensation aktiv	90	Weitere Betriebsarten	32
Status Fancoil Stufe	87	Wippenfunktion	29
Status Heizen	84	Z	
Status Kühlen	84	Zielgruppe	11
Stellgröße Heizen	79	Zusatz RTR – Applikation „Bedienungseinstellungen“	75
Stellgröße Kühlen	79	Zusatz RTR – Kommunikationsobjekte „Bedienungseinstellungen“	94
Störung Ist-Temperatur	81	Zusätzliche Funktionen	36
T		Zusätzliche Komponenten	16
Tag- / Nachtbetrieb	94	Zusatzstufe Heizen	44, 79
Tastenhinterleuchtung	26	Zusatzstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)	46
Taupunktalarm	88	Zusatzstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C)	45
Technische Daten	17	Zusatzstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	45
Telegramm zyklisch	105	Zusatzstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße	44
Temperaturanzeige – Temperatureinheit	75	Zusatzstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	46
Temperaturerfassung — Abgleichwert für interne Temperaturmessung (x 0,1°C)	66	Zusatzstufe Kühlen	54, 80
Temperaturerfassung — Betriebsart bei Störung	67	Zusatzstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)	56
Temperaturerfassung — Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung	65	Zusatzstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	54
Temperaturerfassung — Eingänge der Temperaturerfassung	64	Zusatzstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)	55
		Zusatzstufe Kühlen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Kühlen	55
		Zusatzstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße	54
		Zusatzstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	55
		Zyklisch „In Betrieb“ senden (min)	37

Ein Unternehmen der ABB-Gruppe

Busch-Jaeger Elektro GmbH

Postfach
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid

www.BUSCH-JAEGER.de
info.bje@de.abb.com

Zentraler Vertriebsservice:

Tel.: +49 2351 956-1600
Fax: +49 2351 956-1700

Hinweis

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright© 2015 Busch-Jaeger
Elektro GmbH
Alle Rechte vorbehalten