

KNX Technisches Handbuch

Busch-Installationsbus® KNX

Raumtemperaturregler mit Display

6108/18



1	Hinweise zur Anleitung	7
2	Sicherheit	8
2.1	Verwendete Hinweise und Symbole	8
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
2.3	Bestimmungswidriger Gebrauch	9
2.4	Zielgruppe / Qualifikation des Personals	10
2.5	Sicherheitshinweise	11
2.6	Umwelt	12
3	Aufbau und Funktion	13
3.1	Lieferumfang	14
3.2	Typenübersicht	14
3.3	Funktionen	14
3.4	Geräteübersicht	15
4	Technische Daten	16
4.1	Maßbilder	16
4.2	Anschlussbilder	16
5	Anschluss, Einbau / Montage	17
5.1	Elektrischer Anschluss	17
5.2	Montage	18
6	Inbetriebnahme	20
6.1	Software	20
6.1.1	Vorbereitung	20
6.1.2	Physikalische Adresse vergeben	20
6.1.3	Gruppenadresse(n) vergeben	20
6.1.4	Anwendungsprogramm wählen	20
6.1.5	Anwendungsprogramm differenzieren	20
7	Update	21
8	Bedienung	22
8.1	Bedienelemente	22
8.2	Betriebsarten	23
8.3	Displayanzeigen / Meldungen	24
8.3.1	Ein- und Ausschalten	25
8.3.2	Temperatur einstellen	25
8.3.3	Lüfterstufe einstellen	26
8.3.4	ECO-Betrieb	26
8.3.5	Betriebszustand wechseln (Heizen / Kühlen)	27
9	Wartung	28
9.1	Reinigung	28
10	Applikations- / Parameterbeschreibungen	29
10.1	Applikation „Objekt-RTR“	30
10.1.1	Allgemein — Gerätefunktion	30
10.1.2	Allgemein — Reglerfunktion	30
10.1.3	Allgemein — Betriebsmodus nach Reset	31
10.1.4	Allgemein — Zusätzliche Funktionen	32
10.1.5	Allgemein — Zyklisch „In Betrieb“ senden (min)	32

10.1.6	Regelung Heizen	32
10.1.7	Regelung Heizen — Art der Stellgröße	33
10.1.8	Regelung Heizen — Art der Heizung.....	34
10.1.9	Regelung Heizen — P-Anteil (x 0,1°C)	34
10.1.10	Regelung Heizen — I-Anteil (min)	35
10.1.11	Regelung Heizen — Erweiterte Einstellungen.....	35
10.1.12	Grundstufe Heizen.....	35
10.1.13	Grundstufe Heizen — Statusobjekt Heizen	35
10.1.14	Grundstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße.....	35
10.1.15	Grundstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C)	36
10.1.16	Grundstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	36
10.1.17	Grundstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	36
10.1.18	Grundstufe Heizen — PWM-Zyklus Heizen (min)	37
10.1.19	Grundstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255).....	37
10.1.20	Grundstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	37
10.1.21	Regelung Zusatzstufe Heizen.....	37
10.1.22	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Stellgröße.....	38
10.1.23	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Zusatz-Heizung.....	39
10.1.24	Regelung Zusatzstufe Heizen — P-Anteil (x 0,1°C).....	39
10.1.25	Regelung Zusatzstufe Heizen — I-Anteil (min.).....	40
10.1.26	Regelung Zusatzstufe Heizen — Temperaturdifferenz zur Grundstufe (x 0,1°C).....	40
10.1.27	Regelung Zusatzstufe Heizen — Erweiterte Einstellungen	40
10.1.28	Zusatzstufe Heizen	40
10.1.29	Zusatzstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße.....	40
10.1.30	Zusatzstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C).....	41
10.1.31	Zusatzstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	41
10.1.32	Zusatzstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	42
10.1.33	Zusatzstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	42
10.1.34	Regelung Kühlen	43
10.1.35	Regelung Kühlen — Art der Stellgröße	43
10.1.36	Regelung Kühlen — Art der Kühlung.....	44
10.1.37	Regelung Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)	44
10.1.38	Regelung Kühlen — I-Anteil (min.)	44
10.1.39	Regelung Kühlen — Erweiterte Einstellungen.....	45
10.1.40	Grundstufe Kühlen.....	45
10.1.41	Grundstufe Kühlen — Statusobjekt Kühlen	45
10.1.42	Grundstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße.....	45
10.1.43	Grundstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	46
10.1.44	Grundstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	46
10.1.45	Grundstufe Kühlen — PWM-Zyklus Kühlen (min)	47
10.1.46	Grundstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255).....	47
10.1.47	Grundstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	47
10.1.48	Regelung Zusatzstufe Kühlen.....	48
10.1.49	Regelung Zusatzstufe Kühlen — Art der Kühlung.....	49
10.1.50	Regelung Zusatzstufe Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C).....	49
10.1.51	Regelung Zusatzstufe Kühlen — I-Anteil (min.).....	49
10.1.52	Regelung Zusatzstufe Kühlen — Erweiterte Einstellungen	50
10.1.53	Zusatzstufe Kühlen	50
10.1.54	Zusatzstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße	50
10.1.55	Zusatzstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C).....	50
10.1.56	Zusatzstufe Kühlen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Kühlen	51
10.1.57	Zusatzstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	51

10.1.58	Zusatzstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255).....	51
10.1.59	Zusatzstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	52
10.1.60	Einstellungen Grundlast.....	52
10.1.61	Einstellungen Grundlast — Grundlast min. Stellgröße > 0.....	52
10.1.62	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb.....	52
10.1.63	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Umschaltung Heizen/Kühlen.....	53
10.1.64	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Betriebsart nach Reset.....	53
10.1.65	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße Heizen und Kühlen.....	53
10.1.66	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße Zusatzstufe Heizen und Kühlen.....	54
10.1.67	Sollwerteinstellungen.....	54
10.1.68	Sollwerteinstellungen — Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort.....	54
10.1.69	Sollwerteinstellungen — Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen (x 0,1°C.....	55
10.1.70	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen und Kühlen (°C).....	55
10.1.71	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen (°C).....	55
10.1.72	Sollwerteinstellungen — Absenkung Standby Heizen (°C).....	55
10.1.73	Sollwerteinstellungen — Absenkung Eco Heizen (°C).....	56
10.1.74	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Frostschutz (°C).....	56
10.1.75	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Kühlen (°C).....	56
10.1.76	Sollwerteinstellungen — Anhebung Standby Kühlen (°C).....	56
10.1.77	Sollwerteinstellungen — Anhebung Eco Kühlen (°C).....	57
10.1.78	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Hitzeschutz (°C).....	57
10.1.79	Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt.....	57
10.1.80	Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt.....	57
10.1.81	Sollwerteinstellungen — aktuellen Sollwert senden.....	58
10.1.82	Sollwerteinstellungen — zyklisches Senden der aktuellen Solltemperatur (min).....	58
10.1.83	Sollwertverstellung.....	58
10.1.84	Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Heizbetrieb (0 - 15°C).....	58
10.1.85	Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Heizbetrieb (0 - 15°C).....	58
10.1.86	Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C).....	59
10.1.87	Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C).....	59
10.1.88	Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Empfang eines Basissollwertes.....	59
10.1.89	Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Wechsel des Betriebsmodus.....	60
10.1.90	Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung über Objekt.....	60
10.1.91	Sollwertverstellung — Vorortbedienung dauerhaft speichern.....	60
10.1.92	Temperaturerfassung — Eingänge der Temperaturerfassung.....	60
10.1.93	Temperaturerfassung — Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung.....	61
10.1.94	Temperaturerfassung — Gewichtung der internen Messung (0..100%).....	61
10.1.95	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung (0..100%).....	61
10.1.96	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung 2 (0..100%).....	61
10.1.97	Temperaturerfassung — zyklisches Senden der aktuellen Ist-Temperatur (min).....	62
10.1.98	Temperaturerfassung — Wertdifferenz für das Senden der Ist-Temperatur (x 0,1°C).....	62
10.1.99	Temperaturerfassung — Abgleichwert für interne Temperaturmessung (x 0,1°C).....	62
10.1.100	Temperaturerfassung — Überwachungszeit Temperaturerfassung (0 = keine Überwachung) (min).....	62
10.1.101	Temperaturerfassung — Betriebsart bei Störung.....	63
10.1.102	Temperaturerfassung — Stellgröße bei Störung (0 - 255).....	63
10.1.103	Alarmfunktionen.....	63
10.1.104	Alarmfunktionen — Kondenswasseralarm.....	63
10.1.105	Alarmfunktionen — Taupunktalarm.....	64
10.1.106	Alarmfunktionen — Temperatur Frostalarm HVAC- u. RHCC-Status (°C).....	64
10.1.107	Alarmfunktionen — Temperatur Hitzealarm RHCC-Status (°C).....	64
10.1.108	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen.....	64
10.1.109	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Anzahl der Lüfterstufen.....	64

10.1.110	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Format der Stufenausgabe.....	65
10.1.111	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Stufenausgabe	65
10.1.112	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Niedrigste manuell einstellbare Stufe	65
10.1.113	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Auswertung Stufenstatus.....	66
10.1.114	Fancoil Einstellungen Heizen	66
10.1.115	Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Heizen	66
10.1.116	Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufenbegrenzung Heizen bei Ecobetrieb	66
10.1.117	Fancoil Einstellungen Heizen — max. Lüfterstufe Heizen bei Ecobetrieb.....	67
10.1.118	Fancoil Einstellungen Kühlen	67
10.1.119	Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Kühlen	67
10.1.120	Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufenbegrenzung Kühlen bei Ecobetrieb	67
10.1.121	Fancoil Einstellungen Kühlen — max. Lüfterstufe Kühlen bei Ecobetrieb	67
10.1.122	Sommerkompensation.....	68
10.1.123	Sommerkompensation — Sommerkompensation	68
10.1.124	Sommerkompensation — (untere) Einstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)	69
10.1.125	Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Einstieg in die Sommerkompensation (x 0,1°C)	69
10.1.126	Sommerkompensation — (obere) Ausstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)	70
10.1.127	Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Ausstieg aus der Sommerkompensation (x 0,1°C)	70
10.2	Applikation „Bedienungseinstellungen“	71
10.2.1	Allgemein – Rücksprung in die Primärfunktion.....	71
10.2.2	Temperaturanzeige – Temperatureinheit	71
10.2.3	Allgemein – Einstellung der Temperatureinheit über Objekt	71
10.2.4	Allgemein – Sollwertanzeige.....	71
10.2.5	Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur	72
10.2.6	Allgemein – Wartezeit für Anzeige der Ist-Temperatur.....	72
10.2.7	Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur im Eco-Mode.....	72
10.2.8	Helligkeitseinstellung – Tag-/Nachtbetrieb	73
10.2.9	Helligkeitseinstellung – Helligkeit der Display-Hinterleuchtung	73
10.2.10	Erweiterte Einstellungen – Hinterleuchtung der Symbole	73
10.2.11	Erweiterte Einstellungen – Schriftart.....	73
10.3	Kommunikationsobjekte — RTR	74
10.3.1	Stellgröße Heizen	74
10.3.2	Zusatzstufe Heizen	74
10.3.3	Stellgröße Kühlen	74
10.3.4	Zusatzstufe Kühlen	75
10.3.5	Regelung Ein/Aus	75
10.3.6	Ist-Temperatur	75
10.3.7	Externe Ist-Temperatur	76
10.3.8	Externe Ist-Temperatur 2	76
10.3.9	Störung Ist-Temperatur.....	76
10.3.10	aktueller Sollwert.....	77
10.3.11	Betriebsmodus	77
10.3.12	Betriebsmodus überlagert.....	78
10.3.13	Fensterkontakt	78
10.3.14	Präsenzmelder.....	79
10.3.15	Status Heizen.....	79
10.3.16	Status Kühlen.....	79
10.3.17	Grundlast	80
10.3.18	Umschaltung Heizen/Kühlen	80
10.3.19	Fancoil manuell.....	81

10.3.20	Fancoil Stufe	81
10.3.21	Status Fancoil Stufe	82
10.3.22	Lüfterstufe 1	82
10.3.23	Lüfterstufe 2	82
10.3.24	Lüfterstufe 3	82
10.3.25	Lüfterstufe 4	82
10.3.26	Lüfterstufe 5	83
10.3.27	Basissollwert	83
10.3.28	Manuelle Sollwerte zurücksetzen	83
10.3.29	Taupunktalarm	83
10.3.30	Kondenswasseralarm	84
10.3.31	Außentemperatur für Sommerkompensation	84
10.3.32	Sommerkompensation aktiv	85
10.3.33	Fahrenheit	85
10.3.34	Displayhinterleuchtung	85
10.3.35	Ein/Aus Anforderung	86
10.3.36	Sollwertanzeige	86
10.3.37	Sollwert anfordern	86
10.3.38	Sollwert bestätigen	86
10.3.39	Heizen/Kühlen Anforderung	87
10.3.40	Lüfterstufe man. anfordern	87
10.3.41	Lüfterstufe anfordern	87
10.3.42	Lüfterstufe bestätigen	87
10.3.43	Regler-Status RHCC	88
10.3.44	Regler-Status HVAC	88
10.3.45	In Betrieb	88
10.4	Kommunikationsobjekte „Bedienungseinstellungen“	89
10.4.1	Tag- / Nachtbetrieb	89
11	Notizen	90
12	Index	91

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

Bei dem Gerät handelt es sich um einen Raumtemperaturregler für die dezentrale Unterputzmontage.

Der Raumtemperaturregler ist zur Steuerung eines Ventilatorkonvektors mit einem Fan Coil-Aktor oder von konventionellen Heizungs- und Kühlinstallationen geeignet.

Das Gerät ist für Folgendes bestimmt:

- Betrieb gemäß der aufgeführten technischen Daten
- Installation in trockenen Innenräumen und geeigneten Unterputzdosen
- Nutzung mit den am Gerät vorhandenen Anschlussmöglichkeiten

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

Für den Raumtemperaturregler stehen umfangreiche Funktionen zur Verfügung. Der Applikationsumfang befindet sich im Kapitel 10 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 29 (nur in den Sprachen DE, EN, ES, FR, IT und NL).

Der integrierte Busankoppler ermöglicht den Anschluss an eine KNX-Buslinie.

2.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Jede Verwendung, die nicht in Kapitel 2.2 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ auf Seite 9 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
- Einsatz mit einem zusätzlichen Busankoppler

2.4 Zielgruppe / Qualifikation des Personals

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

Für die Bedienung des Gerätes ist keine spezielle Qualifikation erforderlich.

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.



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.



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.

2.6 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)

3 Aufbau und Funktion

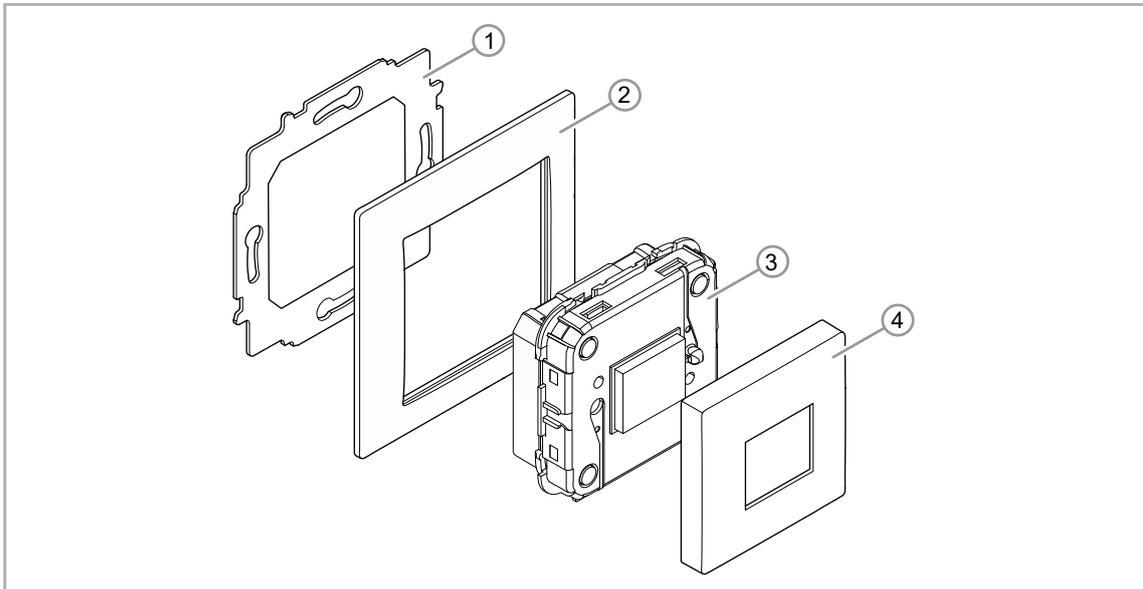


Abb. 1: Produktübersicht

- [1] Tragring
- [2] Abdeckrahmen (nicht im Lieferumfang)
- [3] Unterputz-Einsatz
- [4] Zentralscheibe (nicht im Lieferumfang)

Der Raumtemperaturregler erfasst die aktuelle Raumtemperatur und regelt die Heizung oder die Kühlung. Der Raumtemperaturregler 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 und Kühlen“, „Heizen“ oder „Kühlen“ und optional jeweils mit Zusatzstufe arbeiten.

Zur Bedienung und Anzeige ist der Raumtemperaturregler mit Tasten ausgestattet. Ein LC-Display 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.

Die Geräte müssen zur Ausführung der Funktionen parametrisiert werden.

Der integrierte Busankoppler ermöglicht den Anschluss an die Buslinie.

3.1 Lieferumfang

Im Lieferumfang enthalten sind:

- Tragrings [1]
- Unterputz-Einsatz [3]

Siehe Abbildung auf Seite 13.

Abdeckrahmen [2] und Zentralscheibe [4] separat bestellen.



Hinweis

Informationen zu möglichen Schalterserien entnehmen Sie bitte dem elektronischen Katalog (www.busch-jaeger-katalog.de).

3.2 Typenübersicht

Artikelnummer	Produktname	Sensorkanäle
6108/18	Raumtemperaturregler mit Display	1

Tab.1: Typenübersicht

3.3 Funktionen

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht über die möglichen Funktionen und Anwendungen des Geräts:

Besondere Merkmale	Funktionalität
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Funktionsbeleuchtung ▪ Frei programmierbar ▪ Tag- / Nachtschaltung der Displaybeleuchtung 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Soll- / Isttemperatur ▪ Komfort / Standby ▪ ECO-Betrieb ▪ Frostschutz ▪ Hitzeschutz ▪ Heizen ▪ Kühlen ▪ Lüftersteuerung ▪ Logikfunktionen

Tab.2: Funktionsübersicht



Hinweis

Der Raumtemperaturregler arbeitet als PI-Regler kontinuierlich und passt seine Stellgröße mit der Zeit auch der Antwort des Raumes an.

3.4 Geräteübersicht

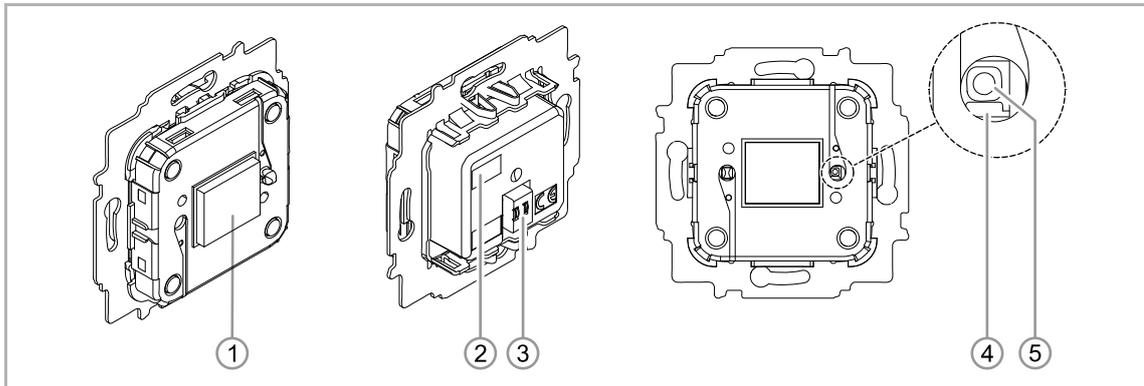


Abb. 2: Geräteübersicht Raumtemperaturregler

- [1] Display
- [2] Typenschild
- [3] Busanschlussklemme
- [4] Programmier-LED
- [5] Programmirtaste

4 Technische Daten

Bezeichnung	Wert
Stromversorgung	24 V DC (erfolgt über Buslinie)
Busteilnehmer	1 (≤ 12 mA)
Anschluss	Busanschlussklemme: 0,4 ... 0,8 mm Leitungstyp: J-Y(St)Y, 2 x 2 x 0,8 mm Abisolierung: 6 ... 7 mm
Schutzart	IP20
Umgebungstemperatur	-5 °C ... +45 °C
Lagertemperatur	-20 °C ... +70 °C

Tab.3: Technische Daten

4.1 Maßbilder

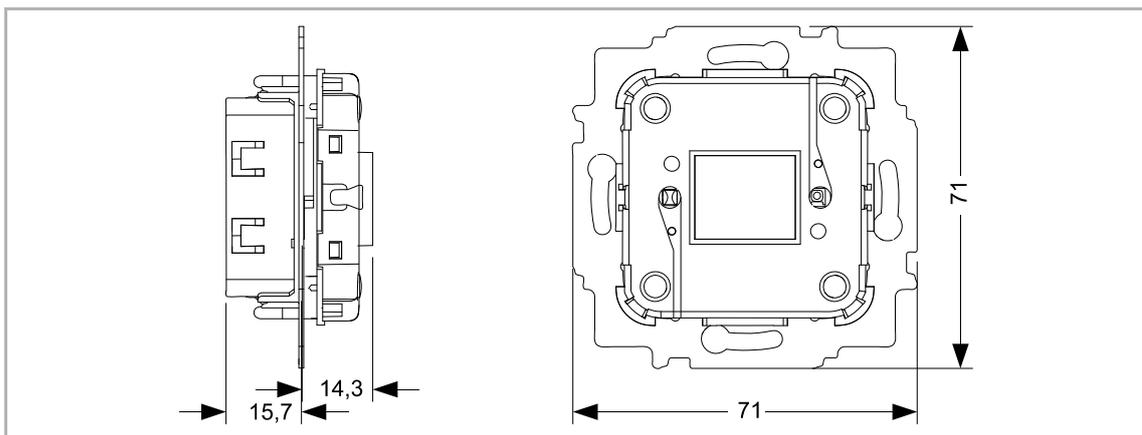


Abb. 3: Abmessungen (alle Maße in mm)

4.2 Anschlussbilder

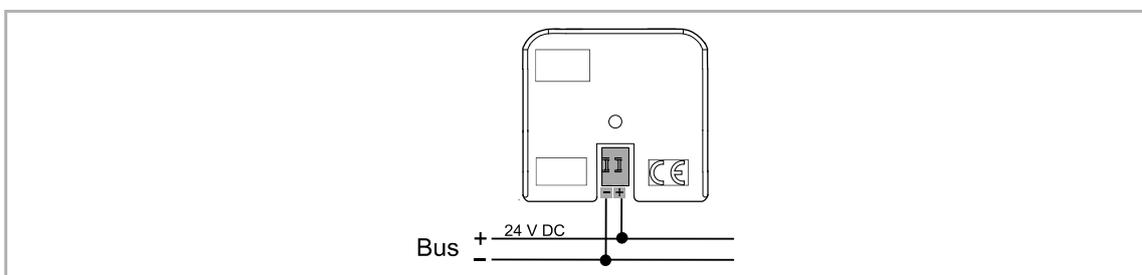


Abb. 4: Elektrischer Anschluss

5 Anschluss, Einbau / Montage



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 abschranken.
- 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.
- Achten Sie auf korrekte Polarität.

5.1 Elektrischer Anschluss

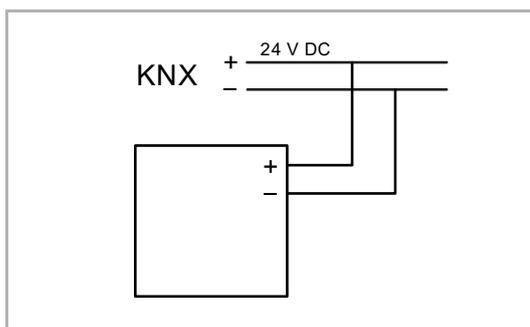


Abb. 5: Anschluss Busankoppler

Führen Sie den elektrischen Anschluss gemäß dem Anschlussbild durch.

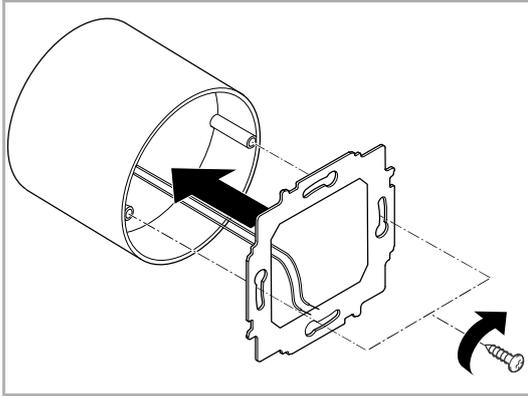
5.2 Montage



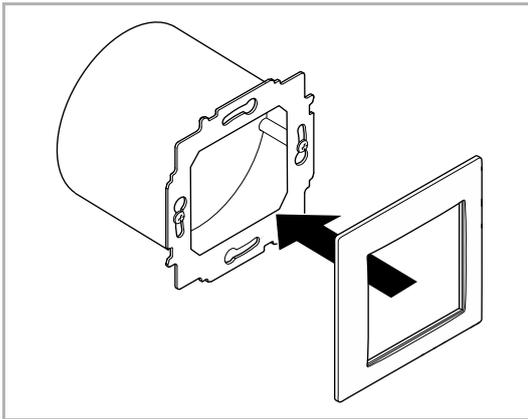
Hinweis

Das Gerät (mit integriertem Busankoppler) ist für den Einbau in Unterputzdosen in Verbindung mit dem beiliegenden Tragrings geeignet.

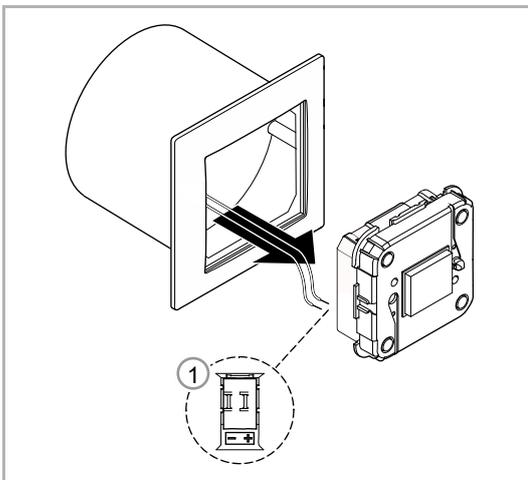
Führen Sie zum Montieren des Gerätes die folgenden Schritte durch:



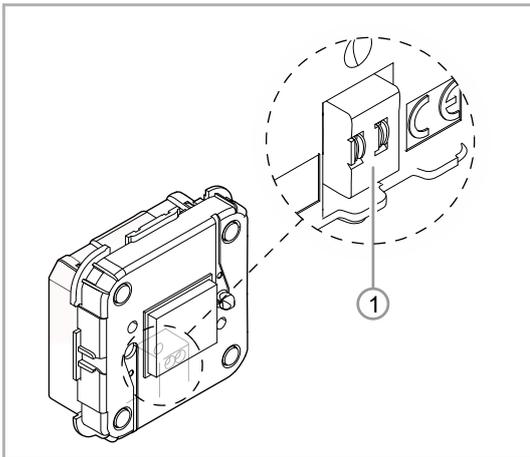
1. Schrauben Sie den Tragrings an der Unterputzdose fest.



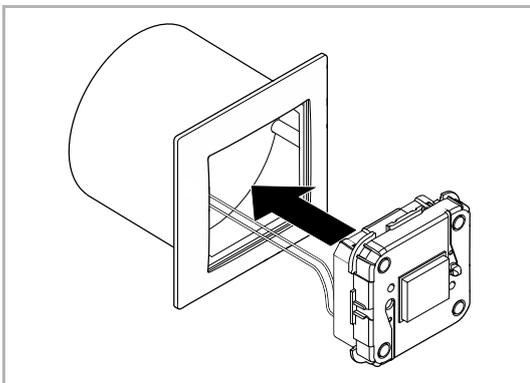
2. Setzen Sie den Abdeckrahmen auf.



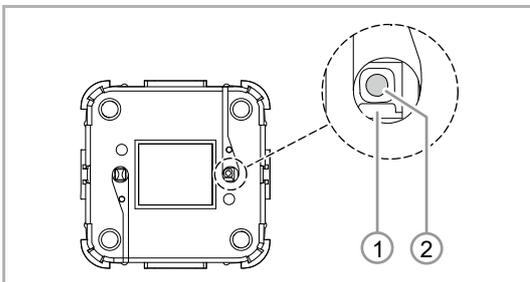
3. Ziehen Sie die Busleitung aus der Unterputzdose heraus und schließen Sie die Leitung an der Busanschlussklemme [1] an, siehe Kapitel 5.1 „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 17.
 - Achten Sie auf korrekte Polarität!



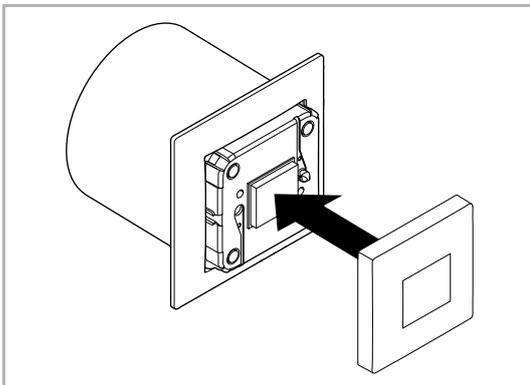
4. Drehen Sie das Gerät in die korrekte Einbauposition.
 - Die Busanschlussklemme [1] muss hinten unten sein.



5. Schieben Sie das Gerät durch den Rahmen und den Tragrings, bis es im Tragrings einrastet.



6. Nehmen Sie das Gerät in Betrieb. Die Programmierung erfolgt über die Programmierertaste [2].



7. Wenn die Programmierung abgeschlossen ist, setzen Sie die Zentralscheibe auf den Geräteinsatz auf.

6 Inbetriebnahme

6.1 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).



Hinweis

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

6.1.1 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 installiert sein (native Applikation ab ETS 4.0).
2. Schalten Sie die Busspannung ein.

6.1.2 Physikalische Adresse vergeben

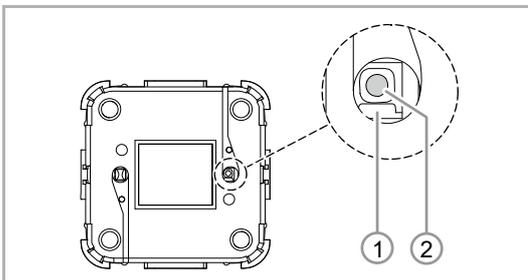


Abb. 6: Physikalische Adresse vergeben

1. Programmier Taste [2] drücken. Die rote Programmier-LED [1] leuchtet auf.

6.1.3 Gruppenadresse(n) vergeben

Die Gruppenadressen werden in Verbindung mit der ETS vergeben.

6.1.4 Anwendungsprogramm wählen

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

6.1.5 Anwendungsprogramm differenzieren

Über die ETS können verschiedene Funktionen realisiert werden.

Detaillierte Parameterbeschreibungen, siehe Kapitel 10 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 29 (nur in den Sprachen DE, EN, ES, FR, IT und NL).

7 Update

Ein Firmware-Update erfolgt über den KNX-Bus mittels der ETS-App "KNX Bus Update".

**Hinweis**

Die Beschreibung des Update-Vorgangs kann über den elektronischen Katalog (www.busch-jaeger-katalog.de) heruntergeladen werden. Diese ist auf der Geräteseite unter der Rubrik „Software“ hinterlegt.

8 Bedienung

Der Raumtemperaturregler wird über die Tastelemente der Zentralscheibe bedient.

Die genaue Funktionsweise wird über die Geräteapplikation und deren Parametrierung festgelegt.

Für das Gerät stehen umfangreiche Parameter in einer Applikation zur Verfügung. Den Parameterumfang entnehmen Sie bitte dem Kapitel 10 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 29 (nur in den Sprachen DE, EN, ES, FR, IT und NL).



Hinweis

In der Grundeinstellung zeigt das Display immer die Solltemperatur an.

8.1 Bedienelemente



Hinweis

Der Lieferumfang enthält nur den Elektronikeinsatz. Dieser muss noch mit einer passenden Zentralscheibe und einem Rahmen komplettiert werden.

Weitere Informationen zu den Schalterserien entnehmen Sie dem elektronischen Katalog (www.busch-jaeger-katalog.de).

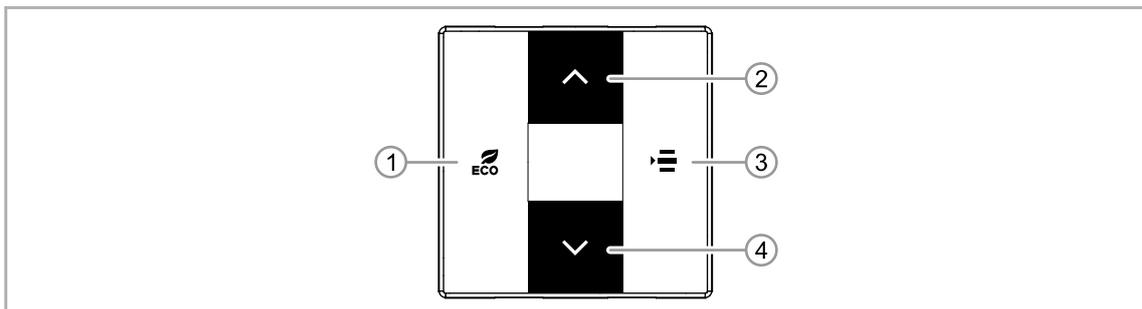


Abb. 7: Bedienelemente

- [1] ECO-Betrieb; Taste drücken
- [2] Temperaturabsenkung erhöhen; Taste drücken
- [3] Auswahl einer der folgenden Funktionen in der Reihenfolge der Aufzählung.
Voraussetzung: Die Funktionen wurden zuvor parametrier.

- Sollwertverstellung
- Aus/Ein (OFF; langer Tastendruck)
- Lüfterstufen
- Umschaltung Heizen/Kühlen

Taste gedrückt halten, bis die Anzeige blinkt. Taste mehrmals drücken, bis die gewünschte Funktion erscheint.

- [4] Temperatur verringern; Taste drücken



Hinweis

Die Anzeige des Raumtemperaturreglers zeigt immer die Soll-Temperatur an. Diese kann über die Pfeiltasten des Bedienelements verändert werden.

8.2 Betriebsarten

Das Gerät verfügt über folgende Betriebsarten:

Display	Betriebsart
	<p>Komfortbetrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung: Sie befinden sich für längere Zeit im Raum; die Komforttemperatur soll erreicht werden. – Verhalten RTR: Das Display zeigt die eingestellte Soll-Temperatur an. Der Regler steuert diese Temperatur an.
	<p>ECO-Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung: Sie verlassen den Raum für einige Stunden; die Raumtemperatur soll abgesenkt werden um Energie zu sparen. Der Raum soll aber nicht komplett auskühlen. – Verhalten RTR: Das Display zeigt „ECO“ an. Die Temperatur wird um 2 °C abgesenkt. (Die Absenkung kann in der Benutzeroberfläche angepasst werden.)
	<p>Off-Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung: Der Raum wird für längere Zeit nicht genutzt. – Verhalten RTR: Das Display zeigt „OFF“ an. Die Ventile der Heizung werden geschlossen (Frostschutz ist aktiv).
	<p>Frost-/Hitzeschutz</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung: Die Funktion schaltet automatisch ein, wenn ein Fensterkontakt verbunden ist und das Fenster geöffnet wird. – Verhalten RTR: Das Display zeigt das Symbol für Frost-/Hitzeschutz an. Die Heizungsventile fahren zu. Sollte die Raumtemperatur unter 7 °C fallen, wird die Heizung wieder eingeschaltet, um Schäden am Gebäude zu vermeiden.
 	<p>Heizen/ Kühlen Umschaltung</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung: Das Gerät ist sowohl für den Heiz- als auch für den Kühlbetrieb geeignet. Die Umschaltung der beiden Betriebsarten erfolgt entweder mittels eines Binäreingangs, der als Heizen/ Kühlen-Umschalter konfiguriert ist oder über Betätigung der Taste (5) und anschließender Auswahl durch die Sollwert-Verstelltasten (2/4). – Verhalten RTR: Das Gerät arbeitet im Heizbetrieb. Das Display zeigt das Symbol für Heizen an. Es stehen die Einstellungen des Heizbetriebs zur Verfügung. Das Heizgerät, z. B. eine Wärmepumpe, schaltet in den Kühlbetrieb. Alle RTRs im Gebäude erhalten die Information über den KNX-Bus und schalten vom Heizbetrieb in den Kühlbetrieb. Das Display zeigt das Symbol für Kühlen an. Es stehen die Einstellungen des Kühlbetriebs zur Verfügung.
 	<p>Lüfterbetrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> – Anwendung: Sie möchten die automatisch gewählte Lüfterstufe ändern und stellen am Gerät die gewünschte Lüfterstufe manuell ein. Die Temperaturreglung im Raum ist weiterhin aktiv. – Verhalten RTR: Das Display zeigt die eingestellte Lüfterstufe und „Auto“ an. Der Raum wird über einen 3- stufigen Fan Coil geheizt oder gekühlt. Der Lüfter stellt in Abhängigkeit von der Regelung automatisch die notwendige Lüfterstufe ein.

8.3 Displayanzeigen / Meldungen

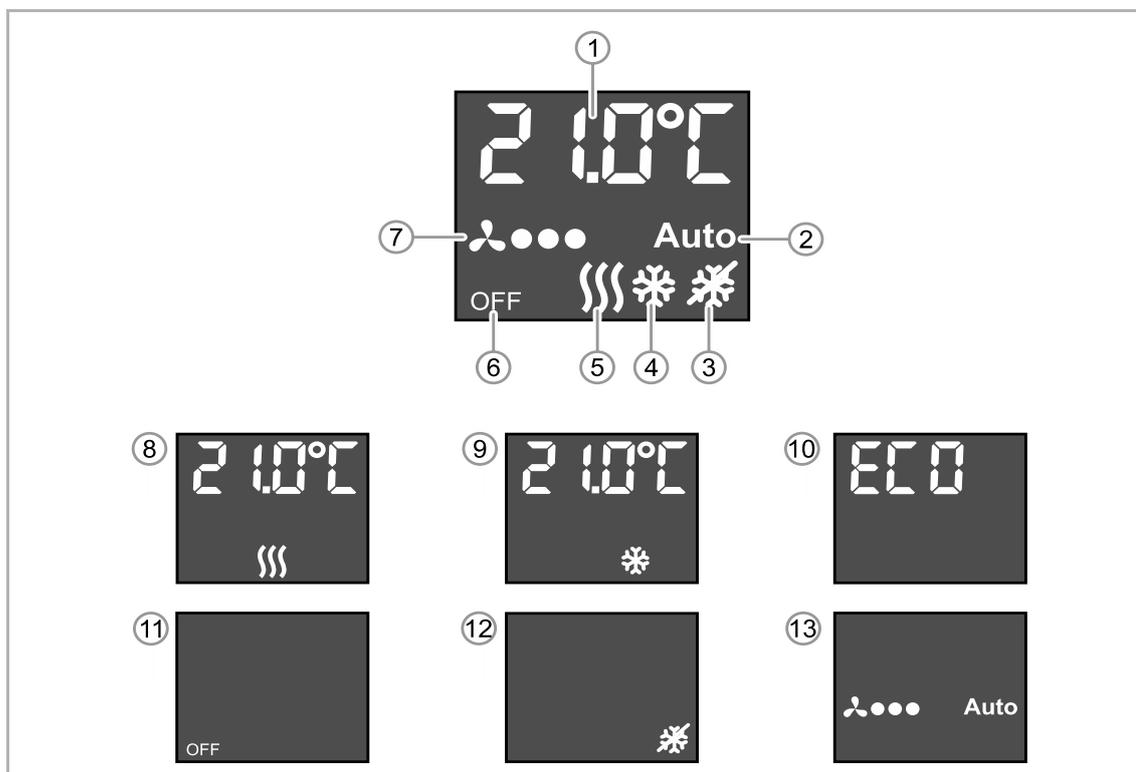


Abb. 8: Displayanzeigen

- [1] Regler eingeschaltet / Anzeige Solltemperatur
- [2] Lüfter automatische Regelung
- [3] Frostschutz aktiv
- [4] Kühlen aktiv
- [5] Heizen aktiv
- [6] Regler ausgeschaltet
- [7] Lüfter Fan Coil, dreistufig
- [8] Anzeige Komfortbetrieb Heizen
- [9] Anzeige Komfortbetrieb Kühlen
- [10] Anzeige ECO-Betrieb
- [11] Anzeige OFF-Betrieb
- [12] Anzeige Frost-/Hitzeschutzbetrieb
- [13] Anzeige Lüfterbetrieb

8.3.1 Ein- und Ausschalten

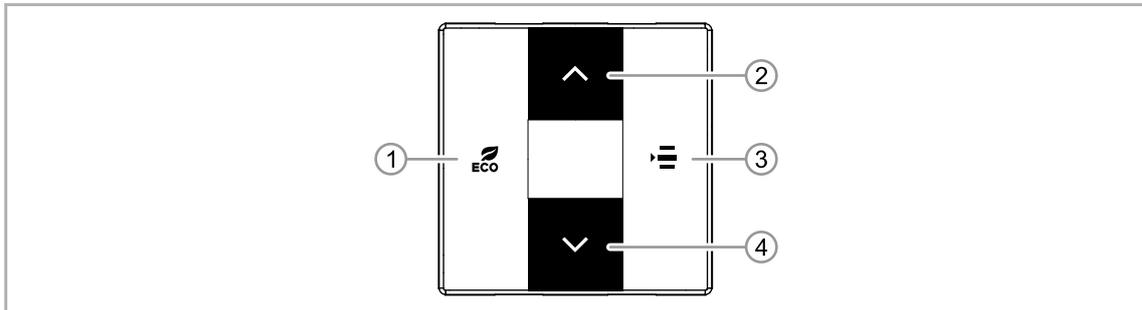


Abb. 9: Bedienelemente

Einschalten

1. Drücken Sie Taste [3].
Die Funktionen, die vor dem Ausschalten aktiv waren, werden aktiviert.
Im Display erscheint die eingestellte Solltemperatur.

Ausschalten

1. Halten Sie Taste [3] gedrückt, bis die Anzeige blinkt.
2. Drücken Sie Taste [3] erneut mehrmals, bis die Funktion „Aus/Ein“ erscheint.
3. Halten Sie Taste [3] solange gedrückt, bis das Gerät in den Zustand „OFF“ wechselt.



Hinweis

Im OFF-Betrieb sind alle Funktionen und alle Tasten des Geräts (außer Taste [3]) deaktiviert.

8.3.2 Temperatur einstellen

Anzeige der Solltemperatur

Die Solltemperatur wird automatisch im Display angezeigt. Dazu muss das Gerät eingeschaltet sein.

Einstellen der Solltemperatur

Mit den Tasten [2] und [4] stellen Sie Ihre Wunschtemperatur ein. Die aktuell eingestellte Temperatur erscheint im Display.

- Zur Erhöhung der Temperatur drücken Sie Taste [2].
- Zur Verringerung der Temperatur drücken Sie Taste [4].

Das Gerät springt nach einer einstellbaren Zeit in den Betrieb zurück, der vor der Einstellung der Solltemperatur aktiv war, z. B. in den Komfortbetrieb. Die gespeicherte Solltemperatur wird angezeigt.



Hinweis

Die Rücksprungzeit des Geräts zu den Primärfunktionen der Bedienelemente wird über die Applikation „Bedienungseinstellungen“ festgelegt.

8.3.3 Lüfterstufe einstellen



Abb. 10: Anzeige Lüfterbetrieb

1. Halten Sie Taste [3] gedrückt, bis die Anzeige blinkt.
2. Drücken Sie Taste [3] erneut mehrmals, bis die Funktion „Lüfterstufen“ erscheint.
3. Wählen Sie mit den Tasten [2] und [4] die gewünschte Lüfterstufe.

Das Gerät springt nach einer einstellbaren Zeit in den Betrieb zurück, der vor der Einstellung der Lüfterstufe aktiv war, z. B. in den Komfortbetrieb. Wenn der Lüfter aktiviert ist, erscheint die eingestellte Lüfterstufe im Display.



Hinweis

Die Rücksprungzeit des Geräts zu den Primärfunktionen der Bedienelemente wird über die Applikation „Bedienungseinstellungen“ festgelegt.



Hinweis

Die Funktionsweise der Lüfterstufen wird über die Applikation „RTR“ eingestellt. Wenn „Fan Coil“ nicht parametrier ist, ist diese Funktion inaktiv.

8.3.4 ECO-Betrieb



Abb. 11: Anzeige ECO-Betrieb

Der ECO-Betrieb kann zur automatischen Absenkung der Raumtemperatur und zur Reduzierung der Lüfterstufe genutzt werden, z. B. bei Abwesenheit.

Aktivieren des ECO-Betriebs

1. Drücken Sie Taste [1].
Das Gerät wechselt in den ECO-Betrieb.

Deaktivieren des ECO-Betriebs

2. Drücken Sie Taste [1] erneut.
Das Gerät springt in den Betrieb zurück, der vor dem Aktivieren des ECO-Betriebs aktiv war, z. B. in den Komfortbetrieb.

Der ECO-Betrieb wird auch verlassen, wenn z. B. die Temperatur manuell über die Tasten [2] und [4] verstellt wird.



Hinweis

Die Funktionsweise des ECO-Betriebs wird über die Applikationen „RTR“ und „Bedienungseinstellungen“ eingestellt.

Die Voreinstellung kann über die Sollwertverstellung (Tasten [2] und [4]) nicht geändert werden.

8.3.5 Betriebszustand wechseln (Heizen / Kühlen)

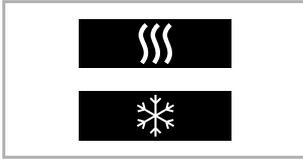


Abb. 12: Betriebszustand
Heizen/Kühlen

1. Halten Sie Taste [3] gedrückt, bis die Anzeige blinkt.
2. Drücken Sie Taste [3] erneut mehrmals, bis die Funktion „Betriebszustand“ erscheint.
3. Wählen Sie mit den Tasten [2] und [4] den gewünschten Betriebszustand.
Das Gerät springt nach einer einstellbaren Zeit in den Betrieb zurück, der vor der Änderung des Betriebszustands aktiv war, z. B. in den Komfortbetrieb. Die Änderung ist gespeichert.

Wenn die Regelfunktion „Heizen“ und/oder „Kühlen“ aktiviert ist, erscheint der aktuell eingestellte Betriebszustand im Display.

9 Wartung

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).

9.1 **Reinigung**

Reinigen Sie verschmutzte Geräte mit einem weichen trockenen Tuch.

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

10 Applikations- / Parameterbeschreibungen

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

RTR-Einstellungen

Bedienungseinstellungen

Taste oben rechts

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.

10.1 Applikation „Objekt-RTR“

10.1.1 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.

10.1.2 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.

10.1.3 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 Anhängigkeit 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.

10.1.4 Allgemein — Zusätzliche Funktionen

Optionen:	nein
	ja

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

10.1.5 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.

10.1.6 Regelung Heizen**Hinweis**

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätfunktion“ 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.

10.1.7 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).

10.1.8 Regelung Heizen — Art der Heizung

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

10.1.9 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.

10.1.10 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.

10.1.11 Regelung Heizen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:	nein
	ja

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

10.1.12 Grundstufe Heizen



Hinweis

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

10.1.13 Grundstufe Heizen — Statusobjekt Heizen

Optionen:	nein
	ja

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

10.1.14 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“

10.1.15 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.

10.1.16 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.

10.1.17 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.

10.1.18 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.

10.1.19 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.

10.1.20 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.

10.1.21 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.

10.1.22 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).

10.1.23 Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Zusatz-Heizung

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

10.1.24 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.

10.1.25 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.

10.1.26 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.

10.1.27 Regelung Zusatzstufe Heizen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:

nein

ja

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

10.1.28 Zusatzstufe Heizen



Hinweis

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

10.1.29 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“

10.1.30 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.

10.1.31 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.

10.1.32 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.

10.1.33 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.

10.1.34 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.

10.1.35 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).

10.1.36 Regelung Kühlen — Art der Kühlung

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

10.1.37 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.

10.1.38 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.

10.1.39 Regelung Kühlen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:	nein
	ja

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

10.1.40 Grundstufe Kühlen



Hinweis

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

10.1.41 Grundstufe Kühlen — Statusobjekt Kühlen

Optionen:	nein
	ja

Der Parameter schaltet das Kommunikationsobjekt „Status Kühlen“ frei.

10.1.42 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“

10.1.43 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.

10.1.44 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.

10.1.45 Grundstufe Kühlen — PWM-Zyklus Kühlen (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 bedeutet 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.

10.1.46 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.

10.1.47 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.

10.1.48 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).

10.1.49 Regelung Zusatzstufe Kühlen — Art der Kühlung

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

10.1.50 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.

10.1.51 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.

10.1.52 Regelung Zusatzstufe Kühlen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:	nein
	ja

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

10.1.53 Zusatzstufe Kühlen



Hinweis

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

10.1.54 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“

10.1.55 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 Schalterpunkt 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.

10.1.56 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.

10.1.57 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.

10.1.58 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.

10.1.59 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.

10.1.60 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.

10.1.61 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.

10.1.62 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.

10.1.63 Kombiniertes 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.

10.1.64 Kombiniertes 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.

10.1.65 Kombiniertes 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.

10.1.66 Kombiniertes 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.

10.1.67 Sollwert Einstellungen



Hinweis

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

10.1.68 Sollwert Einstellungen — Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort

Optionen:	nein
	ja

Über diesen Parameter wird die Funktionsweise der Sollwertverstellung parametrierbar.

- *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.

10.1.69 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.

10.1.70 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.

10.1.71 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.

10.1.72 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.

10.1.73 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.

10.1.74 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.

10.1.75 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.

10.1.76 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.

10.1.77 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.

10.1.78 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.

10.1.79 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.

10.1.80 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.

10.1.81 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.

10.1.82 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.

10.1.83 Sollwertverstellung



Hinweis

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

10.1.84 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.

10.1.85 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.

10.1.86 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.

10.1.87 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.

10.1.88 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.

10.1.89 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.

10.1.90 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.

10.1.91 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. Dasselbe gilt für Betriebsart und -modus.

Wird das Gerät neu programmiert, werden auch die gespeicherten Sollwerte gelöscht.

10.1.92 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.

10.1.93 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.

10.1.94 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.

10.1.95 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.

10.1.96 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.

10.1.97 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.

10.1.98 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.

10.1.99 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.

10.1.100 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.

10.1.101 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.

10.1.102 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. Im Fehlerfall wird statt einer parametrisierten 2-Punkt-Regelung (1 Bit) automatisch eine PWM-Regelung (1 Bit) mit einer festen Zykluszeit von 15 Minuten verwendet wird. In diesem Fall wird der eingestellte Parameterwert für die Stellgröße bei Störung berücksichtigt.

10.1.103 Alarmfunktionen



Hinweis

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

10.1.104 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.

10.1.105 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.

10.1.106 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.

10.1.107 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.

10.1.108 Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen



Hinweis

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

10.1.109 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.

10.1.110 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.

10.1.111 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.

10.1.112 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.

10.1.113 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.

10.1.114 Fancoil Einstellungen Heizen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätfunktion“ 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.

10.1.115 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.

10.1.116 Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufenbegrenzung Heizen bei Ecobetrieb

Optionen:	nein
	ja

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

10.1.117 Fancoil Einstellungen Heizen — max. Lüfterstufe Heizen bei Ecobetrieb

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 5
-----------	------------------------------------

Festlegung der maximal möglichen Lüfterstufe bei Umstellung in den Ecobetrieb.

10.1.118 Fancoil Einstellungen Kühlen



Hinweis

Nur verfügbar, wenn der Parameter „Gerätfunktion“ 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.

10.1.119 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.

10.1.120 Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufenbegrenzung Kühlen bei Ecobetrieb

Optionen:	nein
	ja

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

10.1.121 Fancoil Einstellungen Kühlen — max. Lüfterstufe Kühlen bei Ecobetrieb

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 5
-----------	------------------------------------

Festlegung der maximal möglichen Lüfterstufe bei Umstellung in den Ecobetrieb.

10.1.122 Sommerkompensation



Hinweis

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

10.1.123 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 Kühlsollwertes 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 Kühlsollwert ab einer Außentemperatur von 21 °C angehoben. Bei 30 °C Außentemperatur liegt die minimale Kühlsolltemperatur 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.

10.1.124 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.

10.1.125 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.

10.1.126 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.

10.1.127 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 „Sommerkompensation“ auf „ja“ steht.

10.2 Applikation „Bedienungseinstellungen“

10.2.1 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.

10.2.2 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.

10.2.3 Allgemein – Einstellung der Temperatureinheit über Objekt

Optionen:	nein
	ja

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

10.2.4 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.

10.2.5 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.

10.2.6 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.

10.2.7 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.

10.2.8 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.

10.2.9 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.

10.2.10 Erweiterte Einstellungen – Hinterleuchtung der Symbole

Optionen:	nein
	ja

Hiermit kann bestimmt werden, ob die Symbole hinterleuchtet sind oder nicht.

10.2.11 Erweiterte Einstellungen – Schriftart

Optionen:	normal
	filigran

Ermöglicht die Parametrierung der Schriftart und –größe des Displays.

10.3 Kommunikationsobjekte — RTR

10.3.1 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.

10.3.2 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.

10.3.3 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.

10.3.4 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.

10.3.5 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.

10.3.6 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.

10.3.7 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

10.3.8 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

10.3.9 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 parametrisierten 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.

10.3.10 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.

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

Punkt 3:

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

10.3.12 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.

10.3.13 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.

10.3.14 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“ (Aufzählung 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.

10.3.15 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.

10.3.16 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.

10.3.17 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.

10.3.18 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.

10.3.19 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.

10.3.20 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.

10.3.21 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.

10.3.22 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.

10.3.23 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.

10.3.24 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.

10.3.25 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.

10.3.26 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.

10.3.27 Basissollwert

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

Über das 2-Byte Kommunikationsobjekt kann der parametrisierte 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.

10.3.28 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.

10.3.29 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.

10.3.30 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.

10.3.31 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.

10.3.32 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.

10.3.33 Fahrenheit

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
32	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.

10.3.34 Displayhinterleuchtung

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
33	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.

10.3.35 Ein/Aus Anforderung

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
34	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.

10.3.36 Sollwertanzeige

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
35	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.

10.3.37 Sollwert anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
36	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.

10.3.38 Sollwert bestätigen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
37	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.

10.3.39 Heizen/Kühlen Anforderung

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
38	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.

10.3.40 Lüfterstufe man. anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
39	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.

10.3.41 Lüfterstufe anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
40	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.

10.3.42 Lüfterstufe bestätigen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
41	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.

10.3.43 Regler-Status RHCC

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
42	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.

10.3.44 Regler-Status HVAC

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
43	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.

10.3.45 In Betrieb

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
44	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.

10.4 Kommunikationsobjekte „Bedienungseinstellungen“

10.4.1 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.

11 Notizen

12 Index

A

aktueller Sollwert	78
Alarmfunktionen	64
Alarmfunktionen — Kondenswasseralarm	64
Alarmfunktionen — Taupunktalarm	65
Alarmfunktionen — Temperatur Frostalarm HVAC- u. RHCC- Status (°C)	65
Alarmfunktionen — Temperatur Hitzealarm RHCC-Status (°C)	65
Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur	73
Allgemein – Anzeige der Ist-Temperatur im Eco-Mode	73
Allgemein – Einstellung der Temperatureinheit über Objekt72	
Allgemein – Rücksprung in die Primärfunktion	72
Allgemein – Sollwertanzeige	72
Allgemein – Wartezeit für Anzeige der Ist-Temperatur	73
Anschluss, Einbau / Montage	17
Anschlussbilder	16
Anwendungsprogramm	
differenzieren	20
wählen	20
Applikation	
„Objekt-RTR“	31
Applikation	71
Applikation „Bedienungseinstellungen“	72
Aufbau und Funktion	13
Außentemperatur für Sommerkompensation	85

B

Basissollwert	84
Bedienelemente	22
Bedienung	22
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	9
Bestimmungswidriger Gebrauch	9
Betriebsarten	23
Betriebsmodus	78
Betriebsmodus nach Reset	32
Betriebsmodus überlagert	79
Betriebszustand	28

D

Displayanzeigen	24
Displayhinterleuchtung	86

E

ECO-Betrieb	27
Ein- und Ausschalten	25
Ein/Aus Anforderung	87
Einstellungen Grundlast	53
Einstellungen Grundlast — Grundlast min. Stellgröße > 0 ..	53
Elektrischer Anschluss	17, 18
Elektrofachkraft	10
Erweiterte Einstellungen – Hinterleuchtung der Symbole ...	74
Erweiterte Einstellungen – Schriftart	74
Externe Ist-Temperatur	77
Externe Ist-Temperatur 2	77

F

Fahrenheit	86
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen	65
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Anzahl der Lüfterstufen	65
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Auswertung Stufenstatus	67
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Format der Stufenausgabe	66
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Niedrigste manuell einstellbare Stufe	66
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Stufenausgabe	66
Fancoil Einstellungen Heizen	67
Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Heizen	67
Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufenbegrenzung Heizen bei Ecobetrieb	67
Fancoil Einstellungen Heizen — max. Lüfterstufe Heizen bei Ecobetrieb	68
Fancoil Einstellungen Kühlen	68
Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Kühlen	68
Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufenbegrenzung Kühlen bei Ecobetrieb	68
Fancoil Einstellungen Kühlen — max. Lüfterstufe Kühlen bei Ecobetrieb	68
Fancoil manuell	82
Fancoil Stufe	82
Fensterkontakt	79
Funktionen	14

G

Gerätfunktion	31
Geräteübersicht	15
Grundlast	81
Grundstufe Heizen	36
Grundstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255) ...	38
Grundstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C)	37
Grundstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255)	38
Grundstufe Heizen — PWM-Zyklus Heizen (min)	38
Grundstufe Heizen — Statusobjekt Heizen	36
Grundstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	37
Grundstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße	36
Grundstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	37
Grundstufe Kühlen	46
Grundstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255) ...	48
Grundstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	47
Grundstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)	48
Grundstufe Kühlen — PWM-Zyklus Kühlen (min)	48
Grundstufe Kühlen — Statusobjekt Kühlen	46
Grundstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße	46
Grundstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	47
Gruppenadresse(n) vergeben	20

H			
Haftung	8	Regelung Kühlen	44
Heizen / Kühlen	28	Regelung Kühlen — Art der Kühlung	45
Heizen/Kühlen Anforderung	88	Regelung Kühlen — Art der Stellgröße	44
Helligkeitseinstellung – Helligkeit der Display-Hinterleuchtung	74	Regelung Kühlen — Erweiterte Einstellungen	46
Helligkeitseinstellung – Tag-/Nachtbetrieb	74	Regelung Kühlen — I-Anteil (min.)	45
Hinweise zur Anleitung	7	Regelung Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)	45
I		Regelung Zusatzstufe Heizen	38
In Betrieb	89	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Stellgröße	39
Inbetriebnahme	20	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Zusatz-Heizung ..	40
Ist-Temperatur	76	Regelung Zusatzstufe Heizen — Erweiterte Einstellungen ..	41
K		Regelung Zusatzstufe Heizen — I-Anteil (min.)	41
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb	53	Regelung Zusatzstufe Heizen — P-Anteil (x 0,1°C)	40
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße		Regelung Zusatzstufe Heizen — Temperaturdifferenz zur	
Heizen und Kühlen	54	Grundstufe (x 0,1°C)	41
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Betriebsart nach		Regelung Zusatzstufe Kühlen	49
Reset	54	Regelung Zusatzstufe Kühlen — Art der Kühlung	50
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Umschaltung		Regelung Zusatzstufe Kühlen — Erweiterte Einstellungen ..	51
Heizen/Kühlen	54	Regelung Zusatzstufe Kühlen — I-Anteil (min.)	50
Kommunikationsobjekte — RTR	75	Regelung Zusatzstufe Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)	50
Kommunikationsobjekte „Bedienungseinstellungen“	90	Reglerfunktion	31
Kondenswasseralarm	85	Regler-Status HVAC	89
L		Regler-Status RHCC	89
Lieferumfang	14	Reinigung	29
Lüfterstufe 1	83	S	
Lüfterstufe 2	83	Sicherheit	8
Lüfterstufe 3	83	Sicherheitshinweise	11
Lüfterstufe 4	83	Software	20
Lüfterstufe 5	84	Sollwert anfordern	87
Lüfterstufe anfordern	88	Sollwert bestätigen	87
Lüfterstufe bestätigen	88	Sollwertanzeige	87
Lüfterstufe einstellen	27	Sollwerteinstellungen	55
Lüfterstufe man. anfordern	88	Sollwerteinstellungen — Absenkung Eco Heizen (°C)	57
M		Sollwerteinstellungen — Absenkung Standby Heizen (°C) ..	56
Manuelle Sollwerte zurücksetzen	84	Sollwerteinstellungen — aktuellen Sollwert senden	59
Maßbilder	16	Sollwerteinstellungen — Anhebung Eco Kühlen (°C)	58
Meldungen	24	Sollwerteinstellungen — Anhebung Standby Kühlen (°C) ..	57
Montage	18	Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt	58
N		Sollwerteinstellungen — Hysterese für Umschaltung	
Notizen	91	Heizen/Kühlen (x 0,1°C)	56
P		Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Frostschutz (°C) ..	57
Physikalische Adresse vergeben	20	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Hitzeschutz (°C) ..	58
Präsenzmelder	80	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen (°C)	
Q		56
Qualifikation des Personals	10	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen und	
R		Kühlen (°C)	56
Regelung Ein/Aus	76	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Kühlen (°C)	
Regelung Heizen	33	57
Regelung Heizen — Art der Heizung	35	Sollwerteinstellungen — Sollwert Heizen Komfort = Sollwert	
Regelung Heizen — Art der Stellgröße	34	Kühlen Komfort	55
Regelung Heizen — Erweiterte Einstellungen	36	Sollwerteinstellungen — zyklisches Senden der aktuellen	
Regelung Heizen — I-Anteil (min.)	36	Solltemperatur (min.)	59
Regelung Heizen — P-Anteil (x 0,1°C)	35	Sollwertverstellung	59
		Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim	
		Heizbetrieb (0 - 15°C)	59
		Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim	
		Kühlbetrieb (0 - 15°C)	60
		Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim	
		Heizbetrieb (0 - 15°C)	59

Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C).....	60	Temperaturerfassung — Gewichtung der internen Messung (0..100%)	62
Sollwertverstellung — Vorortbedienung dauerhaft speichern	61	Temperaturerfassung — Stellgröße bei Störung (0 - 255)...	64
Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Empfang eines Basissollwertes	60	Temperaturerfassung — Überwachungszeit Temperaturerfassung (0 = keine Überwachung) (min) ...	63
Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Wechsel des Betriebsmodus	61	Temperaturerfassung — Wertdifferenz für das Senden der Ist-Temperatur (x 0,1°C)	63
Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung über Objekt	61	Temperaturerfassung — zyklisches Senden der aktuellen Ist- Temperatur (min)	63
Sommerkompensation	69	Typenübersicht	14
Sommerkompensation — (untere) Einstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)	70	U	
Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Ausstieg aus der Sommerkompensation (x 0,1°C)	71	Umschaltung Heizen/Kühlen	81
Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Einstieg in die Sommerkompensation (x 0,1°C)	70	Umwelt	12
Sommerkompensation — Sommerkompensation	69	Update	21
Sommerkompensation aktiv	86	V	
Status Fancoil Stufe	83	Verwendete Hinweise und Symbole	8
Status Heizen	80	W	
Status Kühlen	80	Wartung	29
Stellgröße Heizen	75	Z	
Stellgröße Kühlen	75	Zielgruppe	10
Störung Ist-Temperatur	77	Zusätzliche Funktionen	33
T		Zusatzstufe Heizen	41, 75
Tag- / Nachtbetrieb	90	Zusatzstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255) ..	43
Taupunktalarm	84	Zusatzstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C)	42
Technische Daten	16	Zusatzstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	42
Temperatur einstellen	25	Zusatzstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße	41
Temperaturanzeige – Temperatureinheit	72	Zusatzstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	43
Temperaturerfassung — Abgleichwert für interne Temperaturmessung (x 0,1°C)	63	Zusatzstufe Kühlen	51, 76
Temperaturerfassung — Betriebsart bei Störung	64	Zusatzstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255) ..	53
Temperaturerfassung — Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung	62	Zusatzstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	51
Temperaturerfassung — Eingänge der Temperaturerfassung	61	Zusatzstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)	52
Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung (0..100%)	62	Zusatzstufe Kühlen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Kühlen	52
Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung 2 (0..100%)	62	Zusatzstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße	51
		Zusatzstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	52
		Zyklisch „In Betrieb“ senden (min)	33

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© 2016 Busch-Jaeger
Elektro GmbH
Alle Rechte vorbehalten