

2CKA001373B9397 | 15.01.2018

Produkt Handbuch

Busch-Installationsbus KNX®

6109/28 AP Luftgütesensor mit RTR, AP



1	Hinweise zur Anleitung	12
2	Sicherheit	13
2.1	Verwendete Hinweise und Symbole.....	13
2.2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch	14
2.3	Bestimmungswidriger Gebrauch	14
2.4	Zielgruppe / Qualifikation des Personals.....	15
2.4.1	Bedienung	15
2.4.2	Installation, Inbetriebnahme und Wartung	15
2.5	Sicherheitshinweise	16
3	Hinweise zum Umweltschutz.....	17
3.1	Umwelt.....	17
4	Aufbau und Funktion	18
4.1	Funktionen	18
4.2	Störquellen.....	19
5	Technische Daten	20
6	Anschluss, Einbau / Montage	21
6.1	Montageort.....	22
6.2	Montage.....	24
6.3	Elektrischer Anschluss	26
7	Inbetriebnahme	27
7.1.1	Vorbereitung	27
7.1.2	Physikalische Adresse vergeben	27
7.1.3	Gruppenadresse(n) vergeben	28
7.1.4	Anwendungsprogramm wählen.....	28
7.1.5	Anwendungsprogramm differenzieren	28
8	Bedienung.....	29
9	Wartung.....	30
9.1	Reinigung.....	30

10	Applikations- / Parameterbeschreibungen.....	31
10.1	Anwendungs(Applikations-)programm	31
10.2	Globale Einstellungen	32
10.2.1	Globale Einstellungen — In Betrieb senden	32
10.2.2	Globale Einstellungen — In Betrieb Zykluszeit [s]	32
10.2.3	Globale Einstellungen — Status anfordern.....	32
10.2.4	Globale Einstellungen — Status anfordern mit.....	32
10.2.5	Globale Einstellungen — Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr... in s.....	33
10.3	Applikation „RTR“	34
10.3.1	Allgemein — Gerätefunktion	34
10.3.2	Allgemein — Reglerfunktion.....	34
10.3.3	Allgemein — Betriebsmodus nach Reset	35
10.3.4	Allgemein — Zusätzliche Funktionen.....	35
10.3.5	Allgemein — Zyklisch „In Betrieb“ senden (min).....	35
10.3.6	Regelung Heizen.....	36
10.3.7	Regelung Heizen — Art der Stellgröße.....	36
10.3.8	Regelung Heizen — Art der Heizung.....	37
10.3.9	Regelung Heizen — P-Anteil (x 0,1°C).....	37
10.3.10	Regelung Heizen — I-Anteil (min).....	38
10.3.11	Regelung Heizen — Erweiterte Einstellungen.....	38
10.3.12	Grundstufe Heizen	39
10.3.13	Grundstufe Heizen — Statusobjekt Heizen	39
10.3.14	Grundstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße	39
10.3.15	Grundstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C).....	39
10.3.16	Grundstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	40
10.3.17	Grundstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min).....	40
10.3.18	Grundstufe Heizen — PWM-Zyklus Heizen (min)	40
10.3.19	Grundstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255).....	41
10.3.20	Grundstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	41
10.3.21	Regelung Zusatzstufe Heizen.....	42
10.3.22	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Stellgröße.....	42
10.3.23	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Zusatz-Heizung.....	43
10.3.24	Regelung Zusatzstufe Heizen — P-Anteil (x 0,1°C).....	43
10.3.25	Regelung Zusatzstufe Heizen — I-Anteil (min.).....	44
10.3.26	Regelung Zusatzstufe Heizen — Temperaturdifferenz zur Grundstufe (x 0,1°C).....	44
10.3.27	Regelung Zusatzstufe Heizen — Erweiterte Einstellungen	44
10.3.28	Zusatzstufe Heizen.....	45
10.3.29	Zusatzstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße	45
10.3.30	Zusatzstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C).....	45
10.3.31	Zusatzstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	46
10.3.32	Zusatzstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	46
10.3.33	Zusatzstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255).....	46
10.3.34	Zusatzstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	47

10.3.35	Regelung Kühlen	48
10.3.36	Regelung Kühlen — Art der Stellgröße	48
10.3.37	Regelung Kühlen — Art der Kühlung	49
10.3.38	Regelung Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)	49
10.3.39	Regelung Kühlen — I-Anteil (min.)	49
10.3.40	Regelung Kühlen — Erweiterte Einstellungen	50
10.3.41	Grundstufe Kühlen	51
10.3.42	Grundstufe Kühlen — Statusobjekt Kühlen	51
10.3.43	Grundstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße	51
10.3.44	Grundstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	51
10.3.45	Grundstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	52
10.3.46	Grundstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)	52
10.3.47	Grundstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)	52
10.3.48	Regelung Zusatzstufe Kühlen	53
10.3.49	Regelung Zusatzstufe Kühlen — Art der Kühlung	54
10.3.50	Regelung Zusatzstufe Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C)	54
10.3.51	Regelung Zusatzstufe Kühlen — I-Anteil (min.)	55
10.3.52	Regelung Zusatzstufe Kühlen — Erweiterte Einstellungen	55
10.3.53	Zusatzstufe Kühlen	56
10.3.54	Zusatzstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße	56
10.3.55	Zusatzstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	56
10.3.56	Zusatzstufe Kühlen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Kühlen	56
10.3.57	Zusatzstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	57
10.3.58	Zusatzstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)	57
10.3.59	Zusatzstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255)	57
10.3.60	Einstellungen Grundlast	58
10.3.61	Einstellungen Grundlast — Grundlast min. Stellgröße > 0	58
10.3.62	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb	59
10.3.63	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Umschaltung Heizen/Kühlen	59
10.3.64	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Betriebsart nach Reset	59
10.3.65	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße Heizen und Kühlen	60
10.3.66	Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe Stellgröße Zusatzstufe Heizen und Kühlen	60
10.3.67	Sollwerteinstellungen	61
10.3.68	Sollwerteinstellungen — Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort	61
10.3.69	Sollwerteinstellungen — Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen (x 0,1°C)	61
10.3.70	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen und Kühlen (°C)	62
10.3.71	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen (°C)	62
10.3.72	Sollwerteinstellungen — Absenkung Standby Heizen (°C)	62
10.3.73	Sollwerteinstellungen — Absenkung Eco Heizen (°C)	62
10.3.74	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Frostschutz (°C)	63
10.3.75	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Komfort Kühlen (°C)	63
10.3.76	Sollwerteinstellungen — Anhebung Standby Kühlen (°C)	63
10.3.77	Sollwerteinstellungen — Anhebung Eco Kühlen (°C)	64
10.3.78	Sollwerteinstellungen — Solltemperatur Hitzeschutz (°C)	64
10.3.79	Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt	64
10.3.80	Sollwerteinstellungen — Displayanzeige zeigt	65

10.3.81	Sollwerteinstellungen — aktuellen Sollwert senden	65
10.3.82	Sollwerteinstellungen — zyklisches Senden der aktuellen Solltemperatur (min).....	65
10.3.83	Sollwertverstellung	66
10.3.84	Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Heizbetrieb (0 - 15°C).....	66
10.3.85	Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Heizbetrieb (0 - 15°C)	66
10.3.86	Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C).....	66
10.3.87	Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C)	67
10.3.88	Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Empfang eines Basissollwertes	67
10.3.89	Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Wechsel des Betriebsmodus.....	67
10.3.90	Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung über Objekt.....	68
10.3.91	Sollwertverstellung — Vorortbedienung dauerhaft speichern	68
10.3.92	Temperaturerfassung	69
10.3.93	Temperaturerfassung — Eingänge der Temperaturerfassung	69
10.3.94	Temperaturerfassung — Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung	69
10.3.95	Temperaturerfassung — Gewichtung der internen Messung (0..100%).....	69
10.3.96	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung (0..100%).....	70
10.3.97	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung 2 (0..100%).....	70
10.3.98	Temperaturerfassung — zyklisches Senden der aktuellen Ist-Temperatur (min).....	70
10.3.99	Temperaturerfassung — Wertdifferenz für das Senden der Ist-Temperatur (x 0,1°C)	70
10.3.100	Temperaturerfassung — Abgleichwert für interne Temperaturmessung (x 0,1°C).....	71
10.3.101	Temperaturerfassung — Überwachungszeit Temperaturerfassung (0 = keine Überwachung) (min).....	71
10.3.102	Temperaturerfassung — Betriebsart bei Störung	72
10.3.103	Temperaturerfassung — Stellgröße bei Störung (0 - 255)	72
10.3.104	Alarmfunktionen.....	73
10.3.105	Alarmfunktionen — Kondenswasseralarm.....	73
10.3.106	Alarmfunktionen — Taupunktalarm.....	73
10.3.107	Alarmfunktionen — Temperatur Frostalarm HVAC- u. RHCC-Status (°C).....	74
10.3.108	Alarmfunktionen — Temperatur Hitzealarm RHCC-Status (°C).....	74
10.3.109	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen.....	75
10.3.110	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Anzahl der Lüfterstufen	75
10.3.111	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Format der Stufenausgabe.....	75
10.3.112	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Stufenausgabe.....	76
10.3.113	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Niedrigste manuell einstellbare Stufe.....	76
10.3.114	Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Auswertung Stufenstatus.....	76
10.3.115	Fancoil Einstellungen Heizen.....	77
10.3.116	Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Heizen	77
10.3.117	Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufenbegrenzung Heizen bei Ecobetrieb	77
10.3.118	Fancoil Einstellungen Heizen — max. Lüfterstufe Heizen bei Ecobetrieb	77
10.3.119	Fancoil Einstellungen Kühlen.....	78
10.3.120	Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Kühlen	78
10.3.121	Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufenbegrenzung Kühlen bei Ecobetrieb	78
10.3.122	Fancoil Einstellungen Kühlen — max. Lüfterstufe Kühlen bei Ecobetrieb	78

10.3.123	Sommerkompensation	79
10.3.124	Sommerkompensation — Sommerkompensation	79
10.3.125	Sommerkompensation — (untere) Einstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)	80
10.3.126	Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Einstieg in die Sommerkompensation (x 0,1°C)	80
10.3.127	Sommerkompensation — (obere) Ausstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C)	81
10.3.128	Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Ausstieg aus der Sommerkompensation (x 0,1°C)	81
10.4	Applikation „CO2“	82
10.4.1	CO2 — CO2 Sensor	82
10.4.2	CO2 — Messwertkorrektur	82
10.4.3	CO2 — Fehler CO2 Sensor	82
10.4.4	CO2 — CO2 Wert senden bei Änderung (mm:ss)	83
10.4.5	CO2 — CO2 Wert zyklisch senden	83
10.4.6	CO2 — Externer Messwert	84
10.4.7	CO2 — Anteil	84
10.4.8	CO2 — CO2 Schwelle 1 (LED orange)	85
10.4.9	CO2 — CO2 Schwelle 2 (LED rot)	86
10.4.10	CO2 — CO2 Regler Typ	86
10.4.11	CO2 — Änderung des Basissollwertes über Bus zulassen	87
10.4.12	CO2 — Stellgröße Ausgabeformat	87
10.4.13	CO2 — Stellgröße senden bei Umschaltung	87
10.4.14	CO2 — Stellgröße senden bei Umschaltung	88
10.4.15	CO2 — Stellgröße senden bei Umschaltung	89
10.4.16	CO2 — Stellgröße zyklisch senden	89
10.4.17	CO2 — Hysterese (symmetrisch)	90
10.4.18	CO2 — CO2 Schwelle 1	90
10.4.19	CO2 — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1	91
10.4.20	CO2 — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1	91
10.4.21	CO2 — Stellgröße bei Messausfall	91
10.4.22	CO2 — Priorität unterhalb der Schwelle 1	91
10.4.23	CO2 — Priorität oberhalb der Schwelle 1	91
10.4.24	CO2 — Stellgröße bei Messausfall	92
10.4.25	CO2 — Sperrobjekt	92
10.4.26	CO2 — CO2 Schwelle 2	92
10.4.27	CO2 — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 2	93
10.4.28	CO2 — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 2	93
10.4.29	CO2 — Stellgröße bei Messausfall	93
10.4.30	CO2 — Priorität unterhalb der Schwelle 2	93
10.4.31	CO2 — Priorität oberhalb der Schwelle 2	93
10.4.32	CO2 — Stellgröße bei Messausfall	94
10.4.33	CO2 — CO2 Schwelle 3	94
10.4.34	CO2 — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 3	94
10.4.35	CO2 — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 3	95
10.4.36	CO2 — Stellgröße bei Messausfall	95
10.4.37	CO2 — Priorität unterhalb der Schwelle 3	95
10.4.38	CO2 — Priorität oberhalb der Schwelle 3	95
10.4.39	CO2 — Stellgröße bei Messausfall	95
10.4.40	CO2 — Prozent unterhalb der Schwelle 1	96
10.4.41	CO2 — Wert unterhalb der Schwelle 1 (-255)	96
10.4.42	CO2 — Prozent	96

10.4.43	CO2 — Wert	96
10.4.44	CO2 — Prozent	96
10.4.45	CO2 — Wert	96
10.4.46	CO2 — Stellgröße bei Messwertausfall	97
10.4.47	CO2 — Proportionalbereich	98
10.4.48	CO2 — Nachstellzeit (15...240Min)	98
10.4.49	CO2 — Wert der min. Stellgröße	99
10.4.50	CO2 — Wert der max. Stellgröße	100
10.5	Applikation „Relative Luftfeuchte“	101
10.5.1	Feuchte — Relative Luftfeuchte Sensor	101
10.5.2	Feuchte — Messwertkorrektur (Offset)	101
10.5.3	Feuchte — Fehler Feuchtesensor	101
10.5.4	Feuchte — Relative Luftfeuchte senden bei Änderung	102
10.5.5	Feuchte — Relative Luftfeuchte zyklisch senden	103
10.5.6	Feuchte — Externer Messwert	103
10.5.7	Feuchte — Anteil	104
10.5.8	Feuchte — Regler Typ	104
10.5.9	Feuchte — Änderung des Basissollwertes über Bus zulassen	104
10.5.10	Feuchte — Stellgröße Ausgabeformat	104
10.5.11	Feuchte — Stellgröße senden bei Umschaltung	105
10.5.12	Feuchte — Stellgröße senden bei Umschaltung	105
10.5.13	Feuchte — Stellgröße senden bei Umschaltung	106
10.5.14	Feuchte — Stellgröße zyklisch senden	106
10.5.15	Feuchte — Hysterese (symmetrisch)	107
10.5.16	Feuchte — rF Schwelle 1	108
10.5.17	Feuchte — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1	109
10.5.18	Feuchte — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1	109
10.5.19	Feuchte — Stellgröße bei Messausfall	109
10.5.20	Feuchte — Priorität unterhalb der Schwelle 1	109
10.5.21	Feuchte — Priorität oberhalb der Schwelle 1	109
10.5.22	Feuchte — Stellgröße bei Messausfall	110
10.5.23	Feuchte — Sperrojekt	110
10.5.24	Feuchte — rF Schwelle 2	111
10.5.25	Feuchte — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 2	112
10.5.26	Feuchte — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 2	112
10.5.27	Feuchte — rF Schwelle 3	113
10.5.28	Feuchte — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 3	114
10.5.29	Feuchte — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 3	114
10.5.30	Feuchte — Priorität unterhalb der Schwelle 3	114
10.5.31	Feuchte — Priorität oberhalb der Schwelle 3	114
10.5.32	Feuchte — Sollwert (10...95%rF)	114
10.5.33	Feuchte — Proportionalbereich (10...40%rF)	115
10.5.34	Feuchte — Nachstellzeit (15...240Min)	115
10.5.35	Feuchte — Wert der min. Stellgröße	115
10.5.36	Feuchte — Wert der max. Stellgröße	116
10.5.37	Feuchte — Stellgröße bei Messwertausfall	117
10.5.38	Feuchte — Wert der min. Stellgröße	118
10.5.39	Feuchte — Wert der max. Stellgröße	119
10.5.40	Feuchte — Stellgröße Messwertausfall (0...255)	119

10.6	Applikation „Temperatur“	120
10.6.1	Temperatur — Temperatur Sensor	120
10.6.2	Temperatur — Messwertkorrektur [0,1K], (-5K...+5K)	120
10.6.3	Temperatur — Fehler Temperaturregler	120
10.6.4	Temperatur — Temperatur senden bei Änderung	121
10.6.5	Temperatur — Temperatur zyklisch senden	122
10.6.6	Temperatur — Externer Messwert	122
10.7	Applikation „Taupunkt“	123
10.7.1	Taupunkt — Taupunkt Sensor	123
10.7.2	Taupunkt — Taupunkt-Temp. senden bei Änderung	123
10.7.3	Taupunkt — Taupunkt-Temp. zyklisch senden	124
10.7.4	Taupunkt — Taupunkt Alarm	124
10.7.5	Taupunkt — Taupunkt Alarm Voreilung	125
10.7.6	Taupunkt — Taupunktalarm Hysterese (symmetrisch)	125
10.7.7	Taupunkt — Taupunktalarm senden bei Statusänderung	125
10.7.8	Taupunkt — Taupunktalarm zyklisch senden	125
10.7.9	Taupunkt — Telegrammart für Taupunktalarm	126
10.7.10	Taupunkt — Schaltbefehl bei Taupunktalarm	126
10.7.11	Taupunkt — Priorität bei Taupunktalarm	126
10.7.12	Taupunkt — Prozent bei Taupunktalarm (0...100%)	126
10.7.13	Taupunkt — Wert bei Taupunktalarm (0...255)	126
10.7.14	Taupunkt — Szene bei Taupunktalarm (1...64)	127
10.7.15	Taupunkt — Schaltbefehl am Ende des Taupunktalarms	127
10.7.16	Taupunkt — Priorität am Ende des Taupunktalarms	127
10.7.17	Taupunkt — Prozent am Ende des Taupunktalarms (0...100%)	127
10.7.18	Taupunkt — Wert am Ende des Taupunktalarms (0...255)	127
10.7.19	Taupunkt — Szene am Ende des Taupunktalarms (1-64)	127
10.8	Applikation „Luftdruck“	128
10.8.1	Luftdruck — Luftdruck Sensor	128
10.8.2	Luftdruck — Fehler Luftdruckregler	128
10.8.3	Luftdruck — Absoluten Luftdruck senden bei Änderung	128
10.8.4	Luftdruck — Absoluten Luftdruck zyklisch senden	129
10.8.5	Luftdruck — Relativen Luftdruck senden bei Änderung	129
10.8.6	Luftdruck — Relativen Luftdruck zyklisch senden	130
10.8.7	Luftdruck — Orthöhe [m.ü.NHN] (0...5000m)	130
10.9	Kommunikationsobjekte — RTR	131
10.9.1	Stellgröße Heizen	131
10.9.2	Zusatzstufe Heizen	131
10.9.3	Stellgröße Kühlen	131
10.9.4	Zusatzstufe Kühlen	132
10.9.5	Regelung Ein/Aus	132
10.9.6	Ist-Temperatur	133
10.9.7	Externe Ist-Temperatur	133
10.9.8	Externe Ist-Temperatur 2	133
10.9.9	Störung Ist-Temperatur	134
10.9.10	aktueller Sollwert	134
10.9.11	Betriebsmodus	135
10.9.12	Betriebsmodus überlagert	135

10.9.13	Fensterkontakt.....	136
10.9.14	Präsenzmelder	136
10.9.15	Status Heizen	136
10.9.16	Status Kühlen	137
10.9.17	Grundlast.....	137
10.9.18	Umschaltung Heizen/Kühlen.....	137
10.9.19	Fancoil manuell	138
10.9.20	Fancoil Stufe.....	138
10.9.21	Status Fancoil Stufe	139
10.9.22	Lüfterstufe 1.....	139
10.9.23	Lüfterstufe 2.....	139
10.9.24	Lüfterstufe 3.....	139
10.9.25	Lüfterstufe 4.....	139
10.9.26	Lüfterstufe 5.....	140
10.9.27	Basissollwert.....	140
10.9.28	Manuelle Sollwerte zurücksetzen.....	140
10.9.29	Taupunktalarm.....	140
10.9.30	Kondenswasseralarm.....	141
10.9.31	Außentemperatur für Sommerkompensation.....	141
10.9.32	Sommerkompensation aktiv.....	142
10.9.33	Sollwert erreicht.....	142
10.9.34	Fahrenheit	142
10.9.35	Displayhinterleuchtung.....	143
10.9.36	Ein/Aus Anforderung	143
10.9.37	Sollwertanzeige	143
10.9.38	Sollwert anfordern	143
10.9.39	Sollwert bestätigen	144
10.9.40	Heizen/Kühlen Anforderung.....	144
10.9.41	Lüfterstufe man. anfordern.....	144
10.9.42	Lüfterstufe anfordern	144
10.9.43	Lüfterstufe bestätigen.....	145
10.9.44	Regler-Status RHCC	145
10.9.45	Regler-Status HVAC	145
10.9.46	In Betrieb	145
10.10 Kommunikationsobjekte „CO2“		146
10.10.1	CO ₂ — CO ₂ -Wert [ppm].....	146
10.10.2	CO ₂ — CO ₂ -Wert anfordern	146
10.10.3	CO ₂ — CO ₂ -Wert extern [ppm]	146
10.10.4	CO ₂ — Sensorfehler.....	146
10.10.5	CO ₂ R — Basissollwert [ppm]	146
10.10.6	CO ₂ R — Sperrojekt	147
10.10.7	CO ₂ R — Sperrojekt Schwelle 1	147
10.10.8	CO ₂ R — Sperrojekt Schwelle 2	147
10.10.9	CO ₂ R — Sperrojekt Schwelle 3	147
10.10.10	CO ₂ R — Stellgröße (0...100%)	147
10.10.11	CO ₂ R — Stellgröße (0...255).....	148
10.10.12	CO ₂ R — Stellgröße Stufe 1 (Priorität).....	148
10.10.13	CO ₂ R — Stellgröße Stufe 1 (Schaltobjekt)	148
10.10.14	CO ₂ R — Stellgröße Stufe 2 (Priorität).....	148
10.10.15	CO ₂ R — Stellgröße Stufe 2 (Schaltobjekt)	148
10.10.16	CO ₂ R — Stellgröße Stufe 3 (Priorität).....	149

10.10.17	CO ₂ R — Stellgröße Stufe 3 (Schaltobjekt)	149
10.10.18	CO ₂ R — Szene (1...64)	149
10.11	Kommunikationsobjekte „Relative Luftfeuchte“	150
10.11.1	rF — Luftfeuchtwert [%]	150
10.11.2	rF — Luftfeuchtwert 1 Byte [%]	150
10.11.3	rF — Luftfeuchtwert extern [%]	150
10.11.4	rF — Luftfeuchtwert anfordern	150
10.11.5	rF — Sensorfehler	151
10.11.6	RFR — Basissollwert (1 Byte) [%]	151
10.11.7	RFR — Basissollwert [%]	151
10.11.8	RFR — Sperrobjekt	151
10.11.9	RFR — Sperrobjekt Schwelle 1	152
10.11.10	RFR — Sperrobjekt Schwelle 2	152
10.11.11	RFR — Sperrobjekt Schwelle 3	152
10.11.12	RFR — Stellgröße (0...100%)	152
10.11.13	RFR — Stellgröße (0...255)	152
10.11.14	RFR — Stellgröße Stufe 1 (Priorität)	153
10.11.15	RFR — Stellgröße Stufe 1 (Schaltobjekt)	153
10.11.16	RFR — Stellgröße Stufe 2 (Priorität)	153
10.11.17	RFR — Stellgröße Stufe 2 (Schaltobjekt)	153
10.11.18	RFR — Stellgröße Stufe 3 (Priorität)	153
10.11.19	RFR — Stellgröße Stufe 3 (Schaltobjekt)	154
10.11.20	RFR — Szene (1...64)	154
10.12	Kommunikationsobjekte „Temperaturfühler“	155
10.12.1	T — Frostalarm	155
10.12.2	T — Hitzealarm	155
10.12.3	T — Sensorfehler	155
10.12.4	T — Temperaturwert [°C]	155
10.12.5	T — Temperaturwert anfordern	156
10.12.6	T — Temperaturwert extern [°C]	156
10.13	Kommunikationsobjekte „Taupunkt“	157
10.13.1	DEWP — Taupunktalarm aktiv (0...100%)	157
10.13.2	DEWP — Taupunktalarm aktiv (0...255)	157
10.13.3	DEWP — Taupunktalarm aktiv (Priorität)	157
10.13.4	DEWP — Taupunktalarm aktiv (Schaltobjekt)	157
10.13.5	DEWP — Taupunktalarm aktiv Szene (1...64)	158
10.13.6	DEWP — Taupunkttemperatur [°C]	158
10.13.7	DEWP — Taupunkttemperatur anfordern	158

10.14	Kommunikationsobjekte „Luftdruck“	159
10.14.1	P — Luftdruck absolut [Pa].....	159
10.14.2	P — Absoluten Luftdruck anfordern	159
10.14.3	P — Luftdruck relativ [Pa].....	159
10.14.4	P — Relativen Luftdruck anfordern	159
10.14.5	P — Luftdrucksensorfehler.....	160
10.14.6	P — CO2 und rH LEDs aktivieren/deaktivieren	160
11	Index	161

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.



Dieses Symbol warnt vor elektrischer Spannung.

2.2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Bei dem Gerät handelt es sich um ein Raumluft-Überwachungsgerät für die Aufputzmontage.

Das Gerät ist für Folgendes bestimmt:

- die Steuerung der Raumluftqualität,
- die Steuerung der Raumtemperatur,
- die Ermittlung / Messung der folgenden Werte:
 - CO₂
 - relative Luftfeuchte
 - Temperatur
 - Luftdruck
- den Betrieb gemäß den aufgeführten technischen Daten,
- die Installation in trockenen Innenräumen.

Die zusätzliche Raumtemperatur-Reglerfunktion ist zur Steuerung eines Ventilatorconvektors mit Fan Coil-Aktor oder konventionellen Heizungs- und Kühlinstallationen geeignet.

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



Hinweis

- Der integrierte Busankoppler ermöglicht den Anschluss an eine KNX-Buslinie.
- Für das Gerät stehen umfangreiche Funktionen zur Verfügung. Für den Applikationsumfang siehe Kapitel 10.1 „Anwendungs(Applikations-)programm“ auf Seite 31.

2.3 Bestimmungswidriger Gebrauch

Jede Verwendung, die nicht in Kapitel 2.2 „Bestimmungsgemäßer Gebrauch“ auf Seite 14 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
- Sicherheitsrelevante Aufgaben. Die Steuerung des Geräts dient nur zur Überwachung und Regelung der Luftqualität.

2.4 Zielgruppe / Qualifikation des Personals

2.4.1 Bedienung

Für die Bedienung des Geräts ist keine spezielle Qualifikation erforderlich.

2.4.2 Installation, Inbetriebnahme und Wartung

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

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

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

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

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

2.5 Sicherheitshinweise



Gefahr – Elektrische Spannung !

Elektrische Spannung! Lebensgefahr und Brandgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 100 ... 240 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 100 ... 240 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.

3 Hinweise zum Umweltschutz

3.1 Umwelt



Denken Sie an den Schutz der Umwelt !

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

- Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wieder verwendet werden können. Geben Sie das Gerät deshalb an einer entsprechenden Annahmestelle ab.

Alle Verpackungsmaterialien und Geräte sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegeln für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial und Elektrogeräte bzw. deren Komponenten immer über die hierzu autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe.

Die Produkte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen, insbesondere dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz und der REACH-Verordnung.

(EU-Richtlinie 2012/19/EU WEEE und 2011/65/EU RoHS)

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

4 Aufbau und Funktion

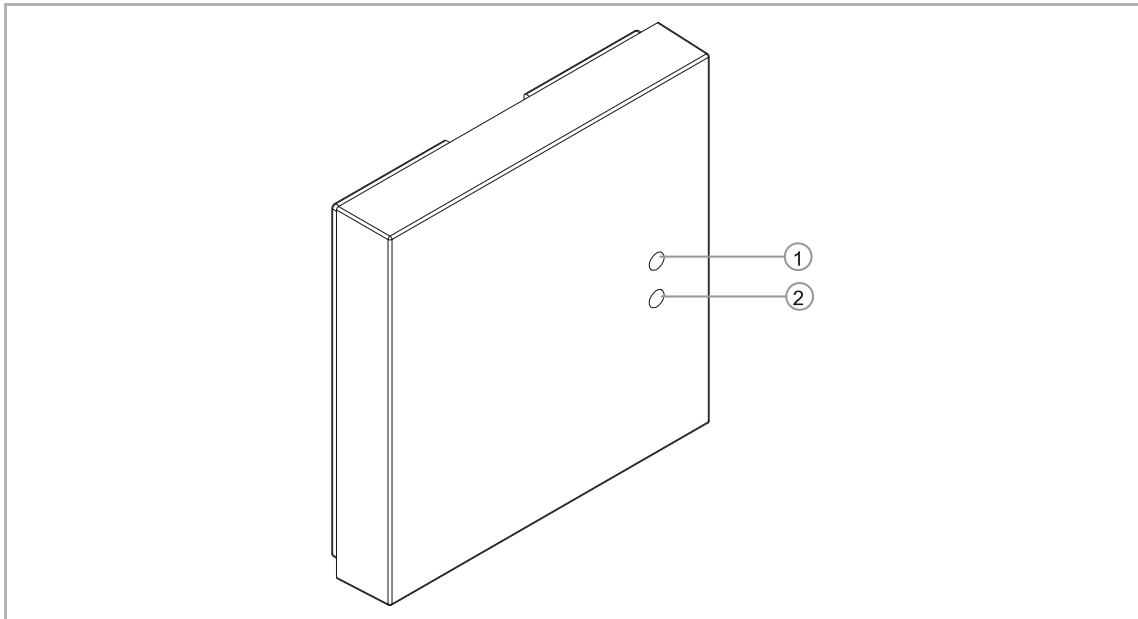


Abb. 1: Produktübersicht

- [1] LED CO₂-Konzentration
- [2] LED Relative Luftfeuchte

4.1 Funktionen

Das Gerät ist ein funktionelles Messgerät und wird Aufputz auf die Wand montiert. Das Gerät bietet neben der Überwachung der Luftqualität die Möglichkeit der Steuerung einer Raumklimatisierung.

Das Gerät misst die folgenden Werte:

- CO₂ Gehalt der Luft
- Relative Luftraumfeuchte
- Temperatur
- Luftdruck (absolut)

4.2 Störquellen

Die Messergebnisse des Gerätes können durch äußerliche Einflüsse negativ beeinflusst werden. Im Folgenden finden sie mögliche Störquellen:

- Zugluft und Luftbewegung
 - Z.B. durch Fenstern, Türen, Konvektion, Heizung oder Personen
- Erwärmung oder Abkühlung
 - Z.B. Sonnenbestrahlung oder der Montage an einer Außenwand
- Wärmequellen
 - In direkter Nähe installierte elektrische Verbraucher, z.B. Dimmer
- Erschütterungen oder Schläge, denen das Gerät ausgesetzt wird oder wurde
- Verschmutzung durch Farbe, Tapetenkleister, Staub, etc.
 - Z.B. bei Renovierungsarbeiten
- Organische Lösemittel oder deren Dämpfe
 - Z.B. Reinigungsmittel
- Weichmacher aus Aufklebern und Verpackungen
 - Z. B. Luftpolsterfolie oder Styropor

5 Technische Daten

Bezeichnung	Wert
Versorgung:	24 V DC (erfolgt über Buslinie)
KNX-Anschluss:	Busanschlussklemme, schraubenlos
Busteilnehmer:	1 (≤ 12 mA)
Temperaturbereich:	-5 °C ... +45 °C
Lagertemperatur:	-10 °C ... +60 °C
Schutzart:	IP 20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	80,5 mm x 80,5 mm x 17 mm (H x B x T).
Parametrierung:	Die Parametrierung erfolgt über die ETS- Toolsoftware.
Anzeigewerte	
▪ Kohlendioxid:	390 ppm ... 10000 ppm
▪ Relative Luftfeuchte:	0 % ... 100 %
▪ Temperatur:	0 °C ... 35 °C
▪ Luftdruck:	300 hPa ... 1100 hPa
Nennstrom:	< 9 mA
Kalibrierung:	Kalibrierung: Automatisch bei Zuschaltung der KNX-Spannung
Wirkungsweise (DIN EN 60730-1)	Siehe Bedienungsanleitung
Verschmutzungsgrad (DIN EN 60730-1)	Siehe Bedienungsanleitung

Tab. 1: Technische Daten

6 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 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.
- Achten Sie auf korrekte Polarität.

6.1 Montageort

Beachten Sie für die richtige Inbetriebnahme die folgenden Punkte:

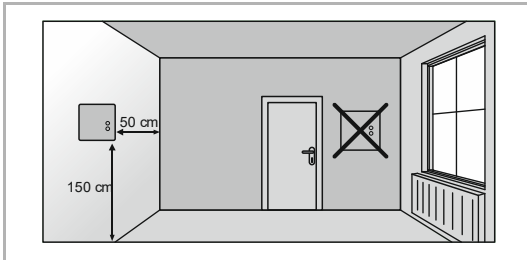


Abb. 2: Montageort – Abstand

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

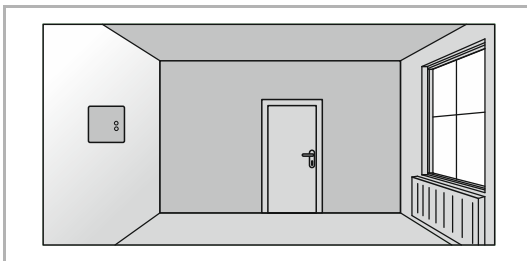


Abb. 3: Montageort – Position Heizkörper

- Das Gerät sollte an einer Wand gegenüber einem Heizkörper installiert werden.

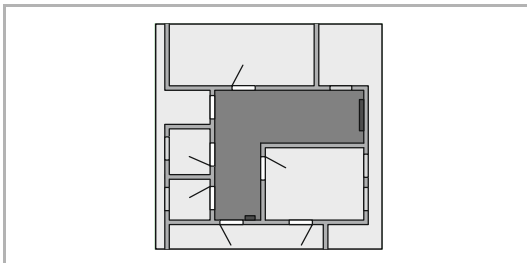


Abb. 4: Montageort – Raumarchitektur

- Ein Heizkörper und das Gerät sollten nicht durch eine verwinkelte Raumarchitektur voneinander getrennt werden.

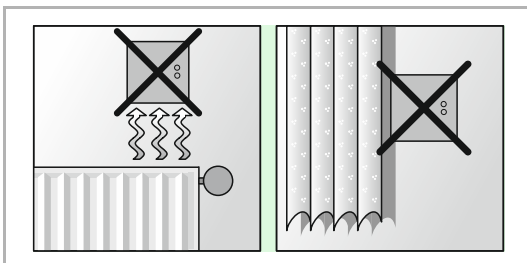


Abb. 5: Montageort – Position RTR

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

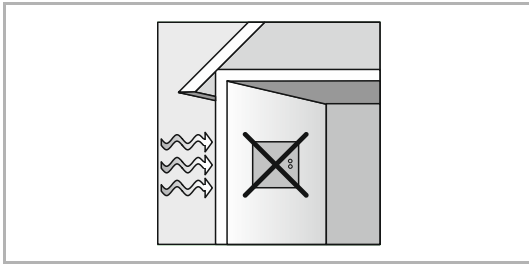


Abb. 6: Montageort – Außenwand

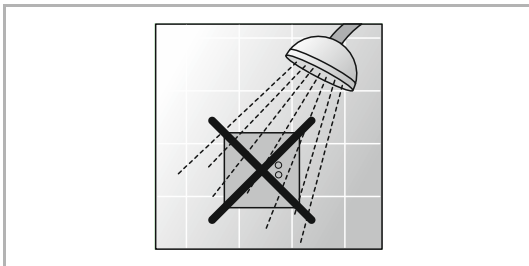


Abb. 7: Montageort – Flüssigkeitsbenetzung

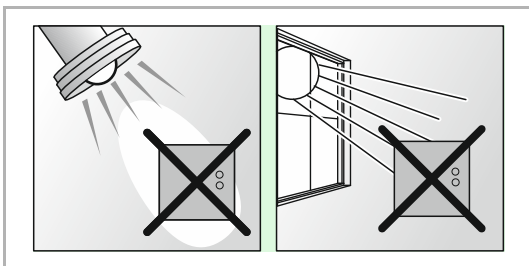


Abb. 8: Montageort – Sonneneinstrahlung

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

- Eine direkte Benetzung des Raumtemperaturreglers mit Flüssigkeiten vermeiden.

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

6.2 Montage

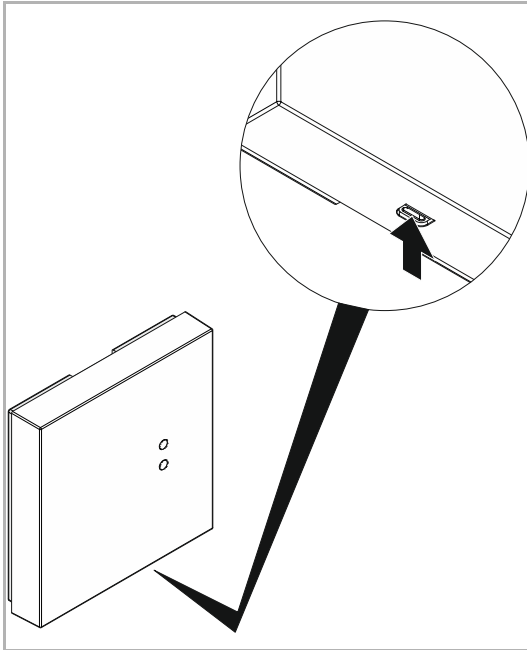


Achtung ! – Geräteschaden durch die Verwendung harter Gegenstände !

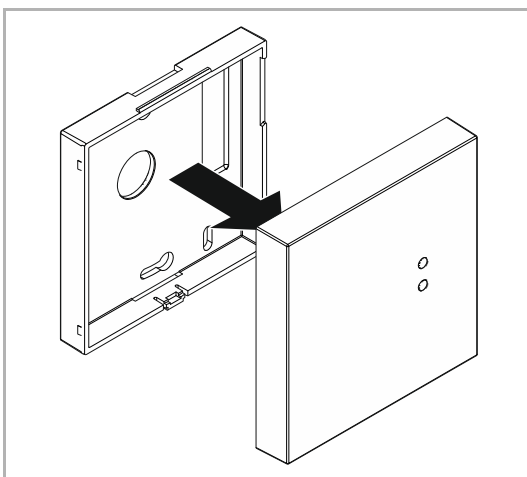
Die Kunststoffteile des Geräts sind empfindlich.

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

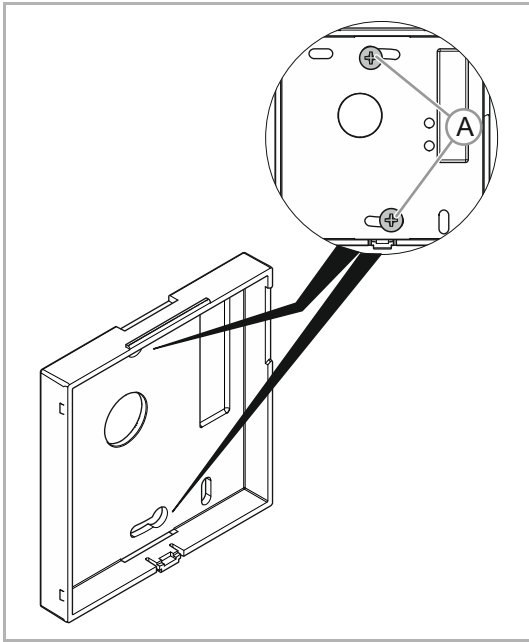
Führen Sie zum Montieren des Gerätes die folgenden Schritte durch:



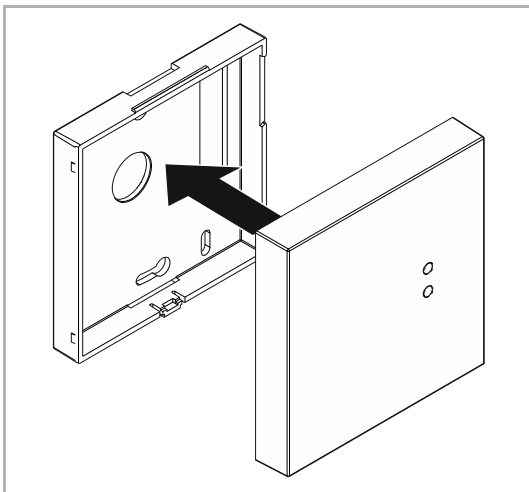
1. Drücken Sie die Rastnase an der Unterseite des Geräts.



2. Ziehen Sie den Gehäusedeckel mit beiden Händen vom Gehäuse ab.



3. Schrauben Sie das Aufputzgehäuse mit zwei Schrauben [A] an der Wand fest.
4. Schließen Sie die Kabel am Aufputzgehäuse an.
 - Für die Anschlussbelegung siehe Kapitel 6.3 „Elektrischer Anschluss“ auf Seite 26.



5. Setzen Sie den Gehäusedeckel auf das Aufputzgehäuse auf.

6.3 Elektrischer Anschluss

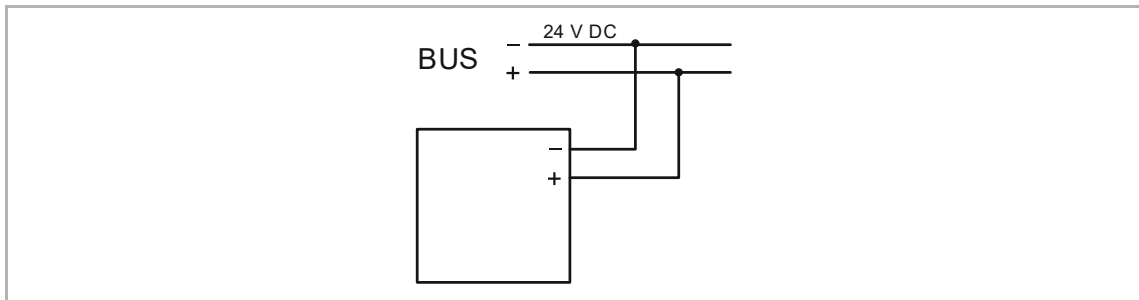


Abb. 9: Elektrischer Anschluss

7 Inbetriebnahme

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).



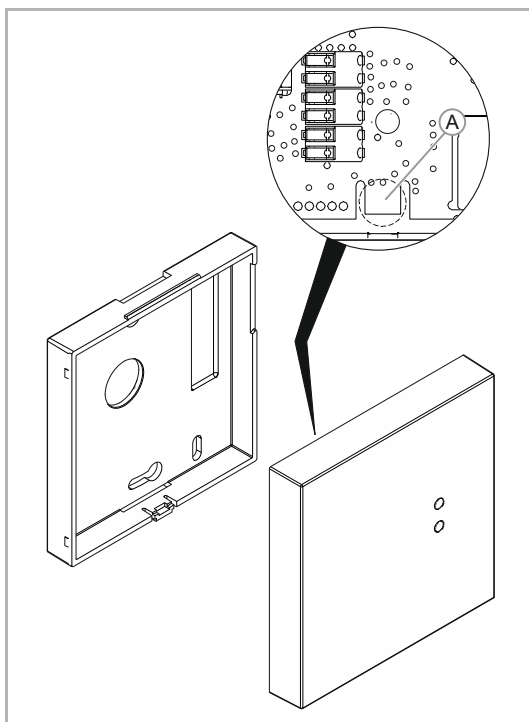
Hinweis

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

7.1.1 Vorbereitung

1. Schließen Sie einen PC mittels KNX-Schnittstelle an die KNX-Busleitung an, z. B. über die Inbetriebnahmeschnittstelle / den Inbetriebnahmeadapter 6149/21.
 - Auf dem PC muss die aktuelle Engineering Tool Software installiert sein (ETS 4.2 oder höher).
2. Schalten Sie die Busspannung ein.

7.1.2 Physikalische Adresse vergeben



- Zum Aktivieren des Programmiermodus drücken Sie die Programmier Taste [A] im Geräteinnern.

Abb. 10: Physikalische Adresse vergeben

7.1.3 Gruppenadresse(n) vergeben

Die Gruppenadressen werden in Verbindung mit der ETS vergeben.

7.1.4 Anwendungsprogramm wählen

Die Applikation wird über die ETS in das Gerät geladen.

7.1.5 Anwendungsprogramm differenzieren

Über die ETS können verschiedene Funktionen realisiert werden.

Detaillierte Parameterbeschreibungen, siehe Kapitel 10 „Applikations- / Parameterbeschreibungen“ auf Seite 31.

8 Bedienung

Über die LED auf der Vorderseite des Geräts kann das Überschreiten bestimmter CO₂- und Feuchtelevel angezeigt werden. Die Schwellen können im Applikationsprogramm parametrierbar werden.

In der Applikation können je zwei Schwellwerte für CO₂ und Feuchte vorgegeben werden. Solange die Werte unterhalb des ersten Schwellwerts liegen, leuchtet die LED für den entsprechenden Wert grün.

Überschreitet der Wert die erste Schwelle, liegt aber noch unter dem Wert der zweiten Schwelle leuchtet die LED orange.

Sobald der zweite Schwellwert überschritten wird, leuchtet die LED Rot.

Die LEDs können über den Bus deaktiviert werden.

9 Wartung

9.1 Reinigung



Achtung ! – Geräteschaden !

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

Reinigen Sie verschmutzte Geräte mit einem weichen trockenen Tuch.

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

10 Applikations- / Parameterbeschreibungen

10.1 Anwendungs(Applikations-)programm

Folgendes Anwendungs(Applikations-)programm steht zur Verfügung:

Anwendungs(Applikations-)programm

6109/28 AP: Luftgütesensor mit RTR, AP
--

Das Anwendungsprogramm für den Raumtemperaturregler enthält die nachfolgend aufgeführten Applikationen.

KNX-Applikation

Globale Einstellungen

Raumtemperaturregler

CO ₂

Relative Luftfeuchte

Temperatur

Taupunkt

Luftdruck

Je nachdem, welche Applikation ausgewählt wird, zeigt die Engineering Tool Software „ETS“ unterschiedliche Parameter und Kommunikationsobjekte an.

10.2 Globale Einstellungen

10.2.1 Globale Einstellungen — In Betrieb senden

Optionen:	Inaktiv
	Sendet '0'
	Sendet '1'

Das Kommunikationsobjekt „In Betrieb senden“ dient der Information, dass der Regler noch arbeitet. Über diesen Parameter wird vorgegeben, welchen Wert das Kommunikationsobjekt „In Betrieb senden“ als „Lebenssignal“ sendet.

10.2.2 Globale Einstellungen — In Betrieb Zykluszeit [s]

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 65535 Sekunden
-----------	---

Das Kommunikationsobjekt „In Betrieb“ dient der Information, dass der Regler noch arbeitet. Es wird zyklisch der Wert „1“ oder „0“ 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 „In Betrieb senden“ auf „Sendet ‚0‘“ oder „Sendet ‚1‘“ steht

10.2.3 Globale Einstellungen — Status anfordern

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Der Parameter schaltet das Kommunikationsobjekt „Status anfordern“ frei.

10.2.4 Globale Einstellungen — Status anfordern mit

Optionen:	'0'
	'1'
	'0' und '1'

Über diesen Parameter wird bestimmt, mit welchem Wert der aktuelle Status „In Betrieb“ angefordert wird.



Hinweis

Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn der Parameter „Staus anfordern“ auf „Aktiv“ steht.

10.2.5 Globale Einstellungen — Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr...in s

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 2 – 255 Sekunden

Über diesen Parameter lässt sich das Aussenden des Ausgangswerts nach einer Busspannungswiederkehr verzögern. Das heißt, erst nach Ablauf einer Verzögerungszeit wird ein Telegramm gesendet.

10.3 Applikation „RTR“

10.3.1 Allgemein — Gerätefunktion

Optionen:	Einzelgerät
	Mastergerät

- *Einzelgerät*: Das Gerät wird in einem Raum einzeln zur Raumtemperaturreglung mit festeingestellten Temperaturwerten 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.

10.3.2 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 Kühlgeräts. 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 parametrieren werden.



Hinweis

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

10.3.3 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.

10.3.4 Allgemein — Zusätzliche Funktionen

Optionen:	nein
	ja

- Dieser Parameter schaltet zusätzliche Funktionen und Kommunikationsobjekte frei.

10.3.5 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 Geräts 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.

10.3.6 Regelung Heizen



Hinweis

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

10.3.7 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 Fan Coil Regler arbeitet wie der PI-Stetig-Regler. Zusätzlich ermöglicht er die getrennte Ansteuerung des Lüfters der Fan Coil Einheit (z. B. Lüfterstufen 1..3).

10.3.8 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
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konvektor (z.B. Heizkörper) 1,5°C 100min
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freie Konfiguration
	Fancoil:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fancoil 4°C 90min
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

10.3.9 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.

10.3.10 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.

10.3.11 Regelung Heizen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:	nein
	ja

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

10.3.12 Grundstufe Heizen



Hinweis

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

10.3.13 Grundstufe Heizen — Statusobjekt Heizen

Optionen:	nein
	ja

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

10.3.14 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“

10.3.15 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.

10.3.16 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.

10.3.17 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.

10.3.18 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.

10.3.19 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.

10.3.20 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.

10.3.21 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.

10.3.22 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).

10.3.23 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
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Konvektor (z.B. Heizkörper) 1,5°C 100min
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freie Konfiguration
	Fancoil:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fancoil 4°C 90min
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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“ für die Zusatzstufe entweder auf „PI stetig, 0-100%“, „PI PWM, Ein/Aus“ oder „Fancoil“ steht.

10.3.24 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“ für die Zusatzstufe 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.

10.3.25 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“ für die Zusatzstufe 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.

10.3.26 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.

10.3.27 Regelung Zusatzstufe Heizen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:

nein

ja

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

10.3.28 Zusatzstufe Heizen



Hinweis

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

10.3.29 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“

10.3.30 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.

10.3.31 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.

10.3.32 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.

10.3.33 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.

10.3.34 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.

10.3.35 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.

10.3.36 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).

10.3.37 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
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freie Konfiguration
	Fancoil:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fancoil 4°C 90min
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

10.3.38 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.

10.3.39 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.

10.3.40 Regelung Kühlen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:	nein
	ja

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

10.3.41 Grundstufe Kühlen



Hinweis

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

10.3.42 Grundstufe Kühlen — Statusobjekt Kühlen

Optionen:	nein
	ja

Der Parameter schaltet das Kommunikationsobjekt „Status Kühlen“ frei.

10.3.43 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“

10.3.44 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.

10.3.45 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.

10.3.46 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.

10.3.47 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.

10.3.48 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).

10.3.49 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
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Freie Konfiguration
	Fancoil:
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fancoil 4°C 90min
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 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.

10.3.50 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.

10.3.51 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.

10.3.52 Regelung Zusatzstufe Kühlen — Erweiterte Einstellungen

Optionen:	nein
	ja

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

10.3.53 Zusatzstufe Kühlen



Hinweis

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

10.3.54 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“

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

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

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



Hinweis

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

10.3.56 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.

10.3.57 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.

10.3.58 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.

10.3.59 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.

10.3.60 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.

10.3.61 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.

10.3.62 Kombiniertes 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.

10.3.63 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 Geräts.

- *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.

10.3.64 Kombiniertes Heiz- und Kühlbetrieb — Betriebsart nach Reset

Optionen:	Kühlen
	Heizen

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

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

Optionen:	über 1 Objekt
	über 2 Objekte

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

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

Optionen:	über 1 Objekt
	über 2 Objekte

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



Hinweis

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

10.3.67 Sollwerteinstellungen

10.3.68 Sollwerteinstellungen — 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.

10.3.69 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.

10.3.70 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.

10.3.71 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.

10.3.72 Sollwerteinstellungen — Absenkung Standby Heizen (°C)

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 15

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.

10.3.73 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.

10.3.74 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.

10.3.75 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.

10.3.76 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.

10.3.77 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.

10.3.78 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.

10.3.79 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.

10.3.80 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.

10.3.81 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.

10.3.82 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.

10.3.83 Sollwertverstellung



Hinweis

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

10.3.84 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.

10.3.85 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.

10.3.86 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.

10.3.87 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.

10.3.88 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.

10.3.89 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.

10.3.90 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.

10.3.91 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.

10.3.92 Temperaturerfassung

10.3.93 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.

10.3.94 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.

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

Optionen:	Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 100
-----------	--------------------------------------

Festlegung der Gewichtung der internen Messung von 0 bis 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.

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

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 100

Festlegung der Gewichtung der externen Messung von 0 bis 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.

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

Optionen:

Einstellmöglichkeit zwischen 0 – 100

Festlegung der Gewichtung der externen Messung 2 von 0 bis 100%. Die Einstellung 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.

10.3.98 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.



Hinweis

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

10.3.99 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.



Hinweis

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

10.3.100 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 Geräts 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 Geräts erfolgen. Das Gerät 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.

10.3.101 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.

10.3.102 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.

10.3.103 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.

10.3.104 Alarmfunktionen

10.3.105 Alarmfunktionen — Kondenswasseralarm

Optionen:	nein
	ja

Bei Verwendung eines Fan Coil Geräts 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.

10.3.106 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.

10.3.107 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.

10.3.108 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.

10.3.109 Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen



Hinweis

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

10.3.110 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.

10.3.111 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.

10.3.112 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.

10.3.113 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.

10.3.114 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.

10.3.115 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.

10.3.116 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.

10.3.117 Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufenbegrenzung Heizen bei Ecobetrieb

Optionen:	nein
	ja

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

10.3.118 Fancoil Einstellungen Heizen — max. Lüfterstufe Heizen bei Ecobetrieb

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

Festlegung der maximal möglichen Lüfterstufe bei Umstellung in den Ecobetrieb.

10.3.119 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.

10.3.120 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.

10.3.121 Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufenbegrenzung Kühlen bei Ecobetrieb

Optionen:	nein
	ja

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

10.3.122 Fancoil Einstellungen Kühlen — max. Lüfterstufe Kühlen bei Ecobetrieb

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

Festlegung der maximal möglichen Lüfterstufe bei Umstellung in den Ecobetrieb.

10.3.123 Sommerkompensation

10.3.124 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 Kühlen-Solltemperatur.

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 Kühlen-Solltemperatur die Außentemperatur minus dem „oberen Sollwertoffset“. Unterhalb des „unteren Außentemperaturwertes“ ist die minimale Kühlen-Solltemperatur durch die Außentemperatur unbeeinflusst. Zwischen „unterem“ und „oberem Außentemperaturwert“ wird die minimale Kühlen-Solltemperatur 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 Kühlen-Sollwertes 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 Kühlen-Sollwert ab einer Außentemperatur von 21 °C angehoben. Bei 30 °C Außentemperatur liegt die minimale Kühlen-Solltemperatur 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.

10.3.125 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.

10.3.126 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.

10.3.127 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.

10.3.128 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.

10.4 Applikation „CO2“

10.4.1 CO2 — CO2 Sensor

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Der Parameter aktiviert den CO₂-Sensor. Die entsprechenden Kommunikationsobjekte werden in der ETS angezeigt.

10.4.2 CO2 — Messwertkorrektur

Optionen:	500 ppm
	450 ppm
	400 ppm
	350 ppm
	300 ppm
	250 ppm
	200 ppm
	150 ppm
	100 ppm
	50 ppm
	0 ppm
	-50 ppm
	-100 ppm
	-150 ppm
	-200 ppm
	-250 ppm
	-300 ppm
	-350 ppm
	-400 ppm
	-450 ppm
	-500 ppm

Über den Parameter kann eine Korrektur des gemessenen CO₂-Wertes vorgenommen werden. Der korrigierte Wert wird am Gerät angezeigt und auf den KNX-Bus gesendet.

10.4.3 CO2 — Fehler CO2 Sensor

Optionen:	Melden
	Nicht melden

Wird am Sensor ein Fehler detektiert, kann dieser auf den KNX gesendet werden.

10.4.4 CO2 — CO2 Wert senden bei Änderung (mm:ss)

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 10 ppm
	bei einer Änderung von 20 ppm
	bei einer Änderung von 50 ppm
	bei einer Änderung von 100 ppm
	bei einer Änderung von 150 ppm
	bei einer Änderung von 200 ppm
	bei einer Änderung von 250 ppm
	bei einer Änderung von 300 ppm
	bei einer Änderung von 350 ppm
	bei einer Änderung von 400 ppm
	bei einer Änderung von 450 ppm
	bei einer Änderung von 500 ppm

Über den Parameter wird bestimmt, ab wann eine Änderung aktiv auf den KNX-Bus gesendet werden soll. Durch die Einstellung kann die Telegrammlast reduziert werden.

10.4.5 CO2 — CO2 Wert zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Wenn es gewünscht ist, den CO2-Wert zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt zu kommunizieren, muss hier eine entsprechende Zeit ausgewählt werden.

10.4.6 CO2 — Externer Messwert

Optionen:	Aktiv
	Inaktiv

Über den Parameter kann ein weiterer externer Messwert in die Messung mit einbezogen werden.

10.4.7 CO2 — Anteil

Optionen:	Mit 10% einrechnen
	Mit 20% einrechnen
	Mit 30% einrechnen
	Mit 40% einrechnen
	Mit 50% einrechnen
	Mit 60% einrechnen
	Mit 70% einrechnen
	Mit 80% einrechnen
	Mit 90% einrechnen
	nur externen Messwert verwenden

Über den Parameter erfolgt der Anteil der Gewichtung des extern über ein KNX-Kommunikationsobjekt eingebunden externen Messwertes

10.4.8 CO2 — CO2 Schwelle 1 (LED orange)

Optionen:	400 ppm
	450 ppm
	500 ppm
	550 ppm
	600 ppm
	650 ppm
	700 ppm
	750 ppm
	800 ppm
	850 ppm
	900 ppm
	950 ppm
	1000 ppm
	1050 ppm
	1100 ppm
	1150 ppm
	1200 ppm
	1250 ppm
	1300 ppm
	1350 ppm
	1400 ppm
	1450 ppm
	1500 ppm

Mit diesem Parameter wird der Schwellwert eingestellt ab welchem die LED zur Indikation des CO₂-Werts auf der Gehäusevorderseite auf orange umschaltet. Liegt der CO₂-Wert unter diesem Schwellwert, leuchtet die LED grün.

10.4.9 CO2 — CO2 Schwelle 2 (LED rot)

Optionen:	Gleich Schwelle 1
	Schwelle 1+50 ppm
	Schwelle 1+100 ppm
	Schwelle 1+150 ppm
	Schwelle 1+200 ppm
	Schwelle 1+250 ppm
	Schwelle 1+300 ppm
	Schwelle 1+350 ppm
	Schwelle 1+400 ppm
	Schwelle 1+450 ppm
	Schwelle 1+500 ppm
	Schwelle 1+550 ppm
	Schwelle 1+600 ppm
	Schwelle 1+650 ppm
	Schwelle 1+700 ppm
	Schwelle 1+750 ppm
	Schwelle 1+800 ppm
	Schwelle 1+850 ppm
	Schwelle 1+900 ppm
	Schwelle 1+950 ppm
	Schwelle 1+1000 ppm

Mit diesem Parameter wird der Schwellwert eingestellt, ab welchem die LED zur Indikation des CO₂-Werts auf der Gehäusevorderseite auf rot umschaltet. Liegt der CO₂-Wert unter diesem Schwellwert und über dem Schwellwert 1, leuchtet die LED orange.

10.4.10 CO2 — CO2 Regler Typ

Optionen:	Inaktiv
	Einstufig
	Zweistufig
	Dreistufig
	PI

Mit diesem Parameter wird die Reglungart zur Ansteuerung des externen Lüfters definiert.

10.4.11 CO2 — Änderung des Basissollwertes über Bus zulassen

Optionen:	Nein
	Ja

Der für die erste Schwelle definierte Basissollwert, kann über den KNX-Bus durch, z.B. einer Visualisierung optimiert werden.

10.4.12 CO2 — Stellgröße Ausgabeformat

Optionen:	Schaltbefehl
	Priorität
	Prozent
	Byte
	Szene

Über den Parameter wird der Ausgabewert beim Über- und Unterschreiten der jeweiligen Schwelle definiert.

10.4.13 CO2 — Stellgröße senden bei Umschaltung

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Bei jedem Wechsel des Zustandes zwischen EIN/AUS wird die entsprechende Stellgröße gesendet.

10.4.14 CO2 — Stellgröße senden bei Umschaltung

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1%
	bei einer Änderung von 2%
	bei einer Änderung von 3%
	bei einer Änderung von 4%
	bei einer Änderung von 5%
	bei einer Änderung von 6%
	bei einer Änderung von 7%
	bei einer Änderung von 8%
	bei einer Änderung von 9%
	bei einer Änderung von 10%
	bei einer Änderung von 11%
	bei einer Änderung von 12%
	bei einer Änderung von 13%
	bei einer Änderung von 14%
	bei einer Änderung von 15%
	bei einer Änderung von 16%
	bei einer Änderung von 17%
	bei einer Änderung von 18%
	bei einer Änderung von 19%
	bei einer Änderung von 20%
	bei einer Änderung von 21%
	bei einer Änderung von 22%
	bei einer Änderung von 23%
	bei einer Änderung von 24%
	bei einer Änderung von 25%

Die Stellgröße wird nach einer definierten Prozentänderung gesendet. Ist dieses nicht gewünscht, muss der Parameter entsprechend auf „Inaktiv“ gesetzt werden.

10.4.15 CO2 — Stellgröße senden bei Umschaltung

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1
	bei einer Änderung von 2
	bei einer Änderung von 5
	bei einer Änderung von 10
	bei einer Änderung von 15
	bei einer Änderung von 20
	bei einer Änderung von 25
	bei einer Änderung von 30
	bei einer Änderung von 35
	bei einer Änderung von 40
	bei einer Änderung von 45
	bei einer Änderung von 50

Die Stellgröße wird nach einer definierten Wertänderung gesendet. Ist dieses nicht gewünscht muss der Parameter entsprechend auf „Inaktiv“ gesetzt werden.

10.4.16 CO2 — Stellgröße zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Soll die Stellgröße zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden, muss die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

10.4.17 CO2 — Hysterese (symmetrisch)

Optionen:	50 ppm
	100 ppm
	150 ppm
	200 ppm
	250 ppm
	300 ppm

Der Basissollwert ist mit einer Hysterese versehen. Beim Über-/Unterschreiten des parametrisierten Hysteresenwertes wird der entsprechende Wert gesendet

10.4.18 CO2 — CO2 Schwelle 1

Optionen:	400 ppm
	450 ppm
	500 ppm
	550 ppm
	600 ppm
	650 ppm
	700 ppm
	750 ppm
	800 ppm
	850 ppm
	900 ppm
	950 ppm
	1000 ppm
	1050 ppm
	1100 ppm
	1150 ppm
	1200 ppm
	1250 ppm
	1300 ppm
	1350 ppm
	1400 ppm
	1450 ppm
	1500 ppm

Über die Schwelle 1 wird der erste Basiswert definiert, ab dem eine Reaktion, z.B. „Lüfterstufe 1“, ausgelöst werden soll.

10.4.19 CO2 — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1

Optionen:	Aus
	Ein

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.

10.4.20 CO2 — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1

Optionen:	Aus
	Ein

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll

10.4.21 CO2 — Stellgröße bei Messausfall

Optionen:	Aus
	Ein

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.

10.4.22 CO2 — Priorität unterhalb der Schwelle 1

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll

10.4.23 CO2 — Priorität oberhalb der Schwelle 1

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.

10.4.24 CO2 — Stellgröße bei Messausfall

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.

10.4.25 CO2 — Sperrobjekt

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Die komplette Funktion des CO2-Sensors kann über diesen Parameter und über das entsprechende Kommunikationsobjekt mit einer 1 gesperrt werden. Die Deaktivierung erfolgt durch den Wert 0.

10.4.26 CO2 — CO2 Schwelle 2

Optionen:	Gleich Schwelle 1
	Schwelle 1+50 ppm
	Schwelle 1+100 ppm
	Schwelle 1+150 ppm
	Schwelle 1+200 ppm
	Schwelle 1+250 ppm
	Schwelle 1+300 ppm
	Schwelle 1+350 ppm
	Schwelle 1+400 ppm
	Schwelle 1+450 ppm
	Schwelle 1+500 ppm
	Schwelle 1+550 ppm
	Schwelle 1+600 ppm
	Schwelle 1+650 ppm
	Schwelle 1+700 ppm
	Schwelle 1+750 ppm
	Schwelle 1+800 ppm
	Schwelle 1+850 ppm
	Schwelle 1+900 ppm
	Schwelle 1+950 ppm
	Schwelle 1+1000 ppm

Zu Schwelle 1 (Basiswert) wird der parametrisierte Wert der 2. Schwelle addiert, ab dem eine Reaktion, z.B. „Lüfterstufe 2“, ausgelöst werden soll.

10.4.27 CO2 — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 2

Optionen:	Aus
	Ein

Der Parameter definiert welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.

10.4.28 CO2 — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 2

Optionen:	Aus
	Ein

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.

10.4.29 CO2 — Stellgröße bei Messausfall

Optionen:	Aus
	Ein

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.

10.4.30 CO2 — Priorität unterhalb der Schwelle 2

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.

10.4.31 CO2 — Priorität oberhalb der Schwelle 2

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.

10.4.32 CO2 — Stellgröße bei Messausfall

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.

10.4.33 CO2 — CO2 Schwelle 3

Optionen:	Gleich Schwelle 2
	Schwelle 2+50 ppm
	Schwelle 2+100 ppm
	Schwelle 2+150 ppm
	Schwelle 2+200 ppm
	Schwelle 2+250 ppm
	Schwelle 2+300 ppm
	Schwelle 2+350 ppm
	Schwelle 2+400 ppm
	Schwelle 2+450 ppm
	Schwelle 2+500 ppm
	Schwelle 2+550 ppm
	Schwelle 2+600 ppm
	Schwelle 2+650 ppm
	Schwelle 2+700 ppm
	Schwelle 2+750 ppm
	Schwelle 2+800 ppm
	Schwelle 2+850 ppm
	Schwelle 2+900 ppm
	Schwelle 2+950 ppm
	Schwelle 2+1000 ppm

Zu Schwelle 1 (Basiswert) und Schwelle 2 wird der parametrisierte Wert der 3. Schwelle addiert, ab dem eine Reaktion, z.B. „Lüfterstufe 3“, ausgelöst werden soll.

10.4.34 CO2 — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 3

Optionen:	Aus
	Ein

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.4.35 CO2 — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 3

Optionen:	Aus
	Ein

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.4.36 CO2 — Stellgröße bei Messausfall

Optionen:	Aus
	Ein

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.

10.4.37 CO2 — Priorität unterhalb der Schwelle 3

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.4.38 CO2 — Priorität oberhalb der Schwelle 3

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Der Parameter definiert, welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.4.39 CO2 — Stellgröße bei Messausfall

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.

10.4.40 CO2 — Prozent unterhalb der Schwelle 1

Optionen:	0-100
-----------	-------

Der Parameter definiert, welcher Wert nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.

10.4.41 CO2 — Wert unterhalb der Schwelle 1 (-255)

Optionen:	0-255
-----------	-------

Der Parameter definiert, welcher Wert nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.

10.4.42 CO2 — Prozent

Optionen:	0-100
-----------	-------

Der Parameter definiert, welcher Wert nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.

10.4.43 CO2 — Wert

Optionen:	0-255
-----------	-------

Der Parameter definiert, welcher Wert nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.

10.4.44 CO2 — Prozent

Optionen:	0-100
-----------	-------

Der Parameter definiert, welcher Wert nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.4.45 CO2 — Wert

Optionen:	0-255
-----------	-------

Der Parameter definiert, welcher Wert nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.4.46 CO2 — Stellgröße bei Messwertausfall

Optionen:	0%
	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%
	100%

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Wert ausgesendet werden.

10.4.47 CO2 — Proportionalbereich

Optionen:	100 ppm
	200 ppm
	300 ppm
	400 ppm
	500 ppm
	600 ppm
	800 ppm
	1000 ppm
	1200 ppm
	1400 ppm
	1600 ppm
	1800 ppm
	2000 ppm

Bei einer PI-Reglung zur Ansteuerung eines, z.B. Lüfters kann auf den P-Anteil der Regelung durch die vorgegebenen Werte Einfluss genommen werden..

10.4.48 CO2 — Nachstellzeit (15...240Min)

Optionen:	15-240
-----------	--------

Bei einer PI-Reglung zur Ansteuerung eines, z.B. Lüfters kann auf den I-Anteil der Regelung durch die vorgegebenen Werte Einfluss genommen werden.

10.4.49 CO2 — Wert der min. Stellgröße

Optionen:	0%
	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%

Durch den Parameter kann Einfluss auf die Stellgröße zur Ansteuerung des, z.B. Lüfters oder der Lüftungsklappe genommen werden.

Dabei kann z.B. durch einen Wert größer 0% ein zufahren der Lüfterklappe verhindert werden.

10.4.50 CO2 — Wert der max. Stellgröße

Optionen:	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%
	100%

Durch den Parameter kann Einfluss auf die Stellgröße zur Ansteuerung des, z.B. Lüfters oder der Lüftungsklappe genommen werden.

Durch die maximale Begrenzung kann direkter Einfluss auf, z.B. auf die Lüfterklappe genommen werden, so dass ein komplettes Auffahren der Lüfterklappe begrenzt werden kann.

10.5 Applikation „Relative Luftfeuchte“

10.5.1 Feuchte — Relative Luftfeuchte Sensor

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Der Parameter aktiviert den relativen Luftfeuchte-Sensor. Die entsprechenden Kommunikationsobjekte werden in der ETS angezeigt.

10.5.2 Feuchte — Messwertkorrektur (Offset)

Optionen:	-5%
	-4%
	-3%
	-2%
	-1%
	0%
	1%
	2%
	3%
	4%
	5%

Über den Parameter kann eine Korrektur des gemessenen Luftfeuchte-Wertes vorgenommen werden. Der korrigierte Wert wird am Gerät angezeigt und auf den KNX-Bus gesendet.

10.5.3 Feuchte — Fehler Feuchtesensor

Optionen:	Melden
	Nicht melden

Wird am Sensor ein Fehler detektiert, kann dieser auf den KNX gesendet werden.

10.5.4 Feuchte — Relative Luftfeuchte senden bei Änderung

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1%rF
	bei einer Änderung von 2%rF
	bei einer Änderung von 3%rF
	bei einer Änderung von 4%rF
	bei einer Änderung von 5%rF
	bei einer Änderung von 6%rF
	bei einer Änderung von 7%rF
	bei einer Änderung von 8%rF
	bei einer Änderung von 9%rF
	bei einer Änderung von 10%rF
	bei einer Änderung von 11%rF
	bei einer Änderung von 12%rF
	bei einer Änderung von 13%rF
	bei einer Änderung von 14%rF
	bei einer Änderung von 15%rF
	bei einer Änderung von 16%rF
	bei einer Änderung von 17%rF
	bei einer Änderung von 18%rF
	bei einer Änderung von 19%rF
	bei einer Änderung von 20%rF
	bei einer Änderung von 21%rF
	bei einer Änderung von 22%rF
	bei einer Änderung von 23%rF
	bei einer Änderung von 24%rF
	bei einer Änderung von 25%rF

Über den Parameter wird bestimmt, ab wann eine Änderung aktiv auf den KNX-Bus gesendet werden soll. Durch die Einstellung kann die Telegrammlast reduziert werden.

10.5.5 Feuchte — Relative Luftfeuchte zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Wenn die Luftfeuchte zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden soll, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

10.5.6 Feuchte — Externer Messwert

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Über den Parameter kann ein weiterer externer Messwert in die Messung mit einbezogen werden.

10.5.7 Feuchte — Anteil

Optionen:	Mit 10% einrechnen
	Mit 20% einrechnen
	Mit 30% einrechnen
	Mit 40% einrechnen
	Mit 50% einrechnen
	Mit 60% einrechnen
	Mit 70% einrechnen
	Mit 80% einrechnen
	Mit 90% einrechnen
	nur externen Messwert verwenden

Über den Parameter wird der Gewichtsanteil des über ein KNX-Kommunikationsobjekt eingebundenen externen Messwertes festgelegt.

10.5.8 Feuchte — Regler Typ

Optionen:	Inaktiv
	Einstufig
	Zweistufig
	Dreistufig
	PI

Mit diesem Parameter wird die Reglungsart zur Ansteuerung des externen Lüfters definiert.

10.5.9 Feuchte — Änderung des Basissollwertes über Bus zulassen

Optionen:	Nein
	Ja

Der für die erste Schwelle definierte Basissollwert, kann über den KNX-Bus durch, z.B. einer Visualisierung optimiert werden.

10.5.10 Feuchte — Stellgröße Ausgabeformat

Optionen:	Schaltbefehl
	Priorität
	Prozent
	Byte
	Szene

Über den Parameter wird der Ausgabewert beim Über- und Unterschreiten der jeweiligen Schwelle definiert.

10.5.11 Feuchte — Stellgröße senden bei Umschaltung

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Bei jedem Wechsel des Zustandes zwischen Inaktiv/Aktiv wird die entsprechende Stellgröße gesendet

10.5.12 Feuchte — Stellgröße senden bei Umschaltung

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1%
	bei einer Änderung von 2%
	bei einer Änderung von 3%
	bei einer Änderung von 4%
	bei einer Änderung von 5%
	bei einer Änderung von 6%
	bei einer Änderung von 7%
	bei einer Änderung von 8%
	bei einer Änderung von 9%
	bei einer Änderung von 10%
	bei einer Änderung von 11%
	bei einer Änderung von 12%
	bei einer Änderung von 13%
	bei einer Änderung von 14%
	bei einer Änderung von 15%
	bei einer Änderung von 16%
	bei einer Änderung von 17%
	bei einer Änderung von 18%
	bei einer Änderung von 19%
	bei einer Änderung von 20%
	bei einer Änderung von 21%
	bei einer Änderung von 22%
	bei einer Änderung von 23%
	bei einer Änderung von 24%
	bei einer Änderung von 25%

Die Stellgröße wird nach einer definierten Prozentänderung gesendet. Ist dies nicht gewünscht, muss der Parameter entsprechend auf „Inaktiv“ gesetzt werden.

10.5.13 Feuchte — Stellgröße senden bei Umschaltung

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1
	bei einer Änderung von 2
	bei einer Änderung von 5
	bei einer Änderung von 10
	bei einer Änderung von 15
	bei einer Änderung von 20
	bei einer Änderung von 25
	bei einer Änderung von 30
	bei einer Änderung von 35
	bei einer Änderung von 40
	bei einer Änderung von 45
	bei einer Änderung von 50

Die Stellgröße wird nach einer definierten Wertänderung gesendet. Ist dies nicht gewünscht, muss der Parameter entsprechend auf „Inaktiv“ gesetzt werden.

10.5.14 Feuchte — Stellgröße zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Soll die Stellgröße zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt gesendet werden, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

10.5.15 Feuchte — Hysterese (symmetrisch)

Optionen:	1%
	2%
	3%
	4%
	5%
	6%
	7%
	8%
	9%
	10%

Der Basissollwert ist mit einer Hysterese versehen. Beim Über-/Unterschreiten des parametrisierten Hysteresenwertes wird der entsprechende Wert gesendet.

10.5.16 Feuchte — rF Schwelle 1

Optionen:	20%
	21%
	22%
	23%
	24%
	25%
	26%
	27%
	28%
	29%
	30%
	31%
	32%
	33%
	34%
	35%
	36%
	37%
	38%
	39%
	40%
	41%
	42%
	43%
	44%
	45%
	46%
	47%
	48%
	49%
	50%

Über die Schwelle 1 wird der erste Basiswert definiert, ab dem eine Reaktion, z.B. „Lüfterstufe 1“, ausgelöst werden soll.

10.5.17 Feuchte — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.

10.5.18 Feuchte — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.

10.5.19 Feuchte — Stellgröße bei Messausfall

Optionen:	Aus
	Ein

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.

10.5.20 Feuchte — Priorität unterhalb der Schwelle 1

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.

10.5.21 Feuchte — Priorität oberhalb der Schwelle 1

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 1 ausgesendet werden soll.

10.5.22 Feuchte — Stellgröße bei Messausfall

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Schaltbefehl ausgesendet werden.

10.5.23 Feuchte — Sperrobject

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Die komplette Funktion des Sensors kann über diesen Parameter und über das entsprechende Kommunikationsobjekt mit einer 1 gesperrt werden. Die Deaktivierung erfolgt durch den Wert 0.

10.5.24 Feuchte — rF Schwelle 2

Optionen:	Gleich Schwelle 1
	Schwelle 1+1%
	Schwelle 1+2%
	Schwelle 1+3%
	Schwelle 1+4%
	Schwelle 1+5%
	Schwelle 1+6%
	Schwelle 1+7%
	Schwelle 1+8%
	Schwelle 1+9%
	Schwelle 1+10%
	Schwelle 1+11%
	Schwelle 1+12%
	Schwelle 1+13%
	Schwelle 1+14%
	Schwelle 1+15%
	Schwelle 1+16%
	Schwelle 1+17%
	Schwelle 1+18%
	Schwelle 1+19%
	Schwelle 1+20%
	Schwelle 1+21%
	Schwelle 1+22%
	Schwelle 1+23%
	Schwelle 1+24%
	Schwelle 1+25%
	Schwelle 1+26%
	Schwelle 1+27%
	Schwelle 1+28%
	Schwelle 1+29%
	Schwelle 1+30%

Zu Schwelle 1 (Basiswert) wird der parametrisierte Wert der 2. Schwelle addiert, ab dem eine Reaktion, z.B. „Lüfterstufe 2“, ausgelöst werden soll.

10.5.25 Feuchte — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 2

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.

10.5.26 Feuchte — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 2

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 2 ausgesendet werden soll.

10.5.27 Feuchte — rF Schwelle 3

Optionen:	Gleich Schwelle 2
	Schwelle 2+1%
	Schwelle 2+2%
	Schwelle 2+3%
	Schwelle 2+4%
	Schwelle 2+5%
	Schwelle 2+6%
	Schwelle 2+7%
	Schwelle 2+8%
	Schwelle 2+9%
	Schwelle 2+10%
	Schwelle 2+11%
	Schwelle 2+12%
	Schwelle 2+13%
	Schwelle 2+14%
	Schwelle 2+15%
	Schwelle 2+16%
	Schwelle 2+17%
	Schwelle 2+18%
	Schwelle 2+19%
	Schwelle 2+20%
	Schwelle 2+21%
	Schwelle 2+22%
	Schwelle 2+23%
	Schwelle 2+24%
	Schwelle 2+25%
	Schwelle 2+26%
	Schwelle 2+27%
	Schwelle 2+28%
	Schwelle 2+29%
	Schwelle 2+30%

Zu Schwelle 1 (Basiswert) und Schwelle 2 wird der parametrisierte Wert der 3. Schwelle addiert, ab dem eine Reaktion, z.B. „Lüfterstufe 3“, ausgelöst werden soll.

10.5.28 Feuchte — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 3

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.29 Feuchte — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 3

Optionen:	Aus
	Ein

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.30 Feuchte — Priorität unterhalb der Schwelle 3

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.31 Feuchte — Priorität oberhalb der Schwelle 3

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	EIN mit Priorität

Definition welcher Zustand nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.32 Feuchte — Sollwert (10...95%rF)

Optionen:	10-95
-----------	-------

Der Parameter definiert, welcher Wert unterhalb oder nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.33 Feuchte — Proportionalbereich (10...40%rF)

Optionen:	10-40
-----------	-------

Der Parameter definiert, welcher Wert oberhalb oder nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.34 Feuchte — Nachstellzeit (15...240Min)

Optionen:	15-240
-----------	--------

Über die Schwelle 1 wird der erste Basiswert definiert, ab dem eine Reaktion, z.B. „Lüfterstufe 3“, ausgelöst werden soll.

10.5.35 Feuchte — Wert der min. Stellgröße

Optionen:	0%
	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%

Der Parameter definiert, welcher Wert unterhalb oder nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.36 Feuchte — Wert der max. Stellgröße

Optionen:	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%
	100%

Der Parameter definiert, welcher Wert oberhalb oder nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.37 Feuchte — Stellgröße bei Messwertausfall

Optionen:	0%
	5%
	10%
	15%
	20%
	25%
	30%
	35%
	40%
	45%
	50%
	55%
	60%
	65%
	70%
	75%
	80%
	85%
	90%
	95%
	100%

Zur Schwelle 1 (Basiswert) wird der parametrisierte Wert der 3. Schwelle addiert, ab dem eine Reaktion, z.B. Lüfterstufe 3, ausgelöst werden soll.

10.5.38 Feuchte — Wert der min. Stellgröße

Optionen:	0
	10
	20
	30
	40
	50
	60
	70
	80
	90
	100
	110
	120
	130
	140
	150
	160
	170
	180
	190
	200
	210
	220
	230
	240
	250

Der Parameter definiert, welcher Wert unterhalb oder nach dem Unterschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.39 Feuchte — Wert der max. Stellgröße

Optionen:	10
	20
	30
	40
	50
	60
	70
	80
	90
	100
	110
	120
	130
	140
	150
	160
	170
	180
	190
	200
	210
	220
	230
	240
	250
	255

Der Parameter definiert, welcher Wert oberhalb oder nach dem Überschreiten des Schwellwertes 3 ausgesendet werden soll.

10.5.40 Feuchte — Stellgröße Messwertausfall (0...255)

Optionen:	0-255
-----------	-------

Sollte es zu einer Störung oder zum Ausfall der internen oder externen Messung kommen, kann über diesen Parameter ein definierter Wert ausgesendet werden.

10.6 Applikation „Temperatur“

10.6.1 Temperatur — Temperatur Sensor

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Der Parameter aktiviert den Temperatur-Sensor. Die entsprechenden Kommunikationsobjekte werden in der ETS angezeigt.

10.6.2 Temperatur — Messwertkorrektur [0,1K], (-5K....+5K)

Optionen:	-50 ... 50
-----------	------------

Über den Parameter kann eine Korrektur des gemessenen Temperaturwertes vorgenommen werden. Der korrigierte Wert wird am Gerät angezeigt und auf den KNX-Bus gesendet.

10.6.3 Temperatur — Fehler Temperaturregler

Optionen:	Melden
	Nicht melden

Wird am Sensor ein Fehler detektiert, kann dieser auf den KNX gesendet werden.

10.6.4 Temperatur — Temperatur senden bei Änderung

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 0,1K
	bei einer Änderung von 0,2K
	bei einer Änderung von 0,5K
	bei einer Änderung von 1,0K
	bei einer Änderung von 1,5K
	bei einer Änderung von 2,0K
	bei einer Änderung von 2,5K
	bei einer Änderung von 3,0K
	bei einer Änderung von 3,5K
	bei einer Änderung von 4,0K
	bei einer Änderung von 4,5K
	bei einer Änderung von 5,0K
	bei einer Änderung von 6,0K
	bei einer Änderung von 7,0K
	bei einer Änderung von 8,0K
	bei einer Änderung von 9,0K
	bei einer Änderung von 10K

Über den Parameter wird bestimmt, ab wann eine Änderung aktiv auf den KNX-Bus gesendet werden soll. Durch die Einstellung kann die Telegrammlast reduziert werden.

10.6.5 Temperatur — Temperatur zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Wenn die Temperatur zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden soll, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

10.6.6 Temperatur — Externer Messwert

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Über den Parameter kann ein weiterer externer Messwert in die Messung mit einbezogen werden.

10.7 Applikation „Taupunkt“

10.7.1 Taupunkt — Taupunkt Sensor

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Der Parameter aktiviert den Taupunkt-Sensor. Die entsprechenden Kommunikationsobjekte werden in der ETS angezeigt.

10.7.2 Taupunkt — Taupunkt-Temp. senden bei Änderung

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 0,1K
	bei einer Änderung von 0,2K
	bei einer Änderung von 0,5K
	bei einer Änderung von 1,0K
	bei einer Änderung von 1,5K
	bei einer Änderung von 2,0K
	bei einer Änderung von 2,5K
	bei einer Änderung von 3,0K
	bei einer Änderung von 3,5K
	bei einer Änderung von 4,0K
	bei einer Änderung von 4,5K
	bei einer Änderung von 5,0K
	bei einer Änderung von 6,0K
	bei einer Änderung von 7,0K
	bei einer Änderung von 8,0K
	bei einer Änderung von 9,0K
	bei einer Änderung von 10K

Über den Parameter wird bestimmt, ab wann eine Änderung aktiv auf den KNX-Bus gesendet werden soll. Durch die Einstellung kann die Telegrammlast reduziert werden.

10.7.3 Taupunkt — Taupunkt-Temp. zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Wenn die Taupunkt-Temperatur zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden soll, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

10.7.4 Taupunkt — Taupunkt Alarm

Optionen:	Aktiv
	Inaktiv

Soll beim Überschreiten des parametrisierten Taupunktes ein Alarm ausgesendet werden, muss der Parameter auf „Aktiv“ gestellt werden. Parallel wird ein entsprechendes Kommunikationsobjekt in der ETS angezeigt.

10.7.5 Taupunkt — Taupunkt Alarm Voreilung

Optionen:	Ohne
	1K
	2K
	3K
	4K
	5K

Soll vor dem Erreichen des Taupunktes der Alarm ausgelöst werden, kann über diesen Parameter die Voreilung eingestellt werden. Dadurch kann z.B. ein Lüfter vor Erreichen des Taupunktalarms aktiviert werden, so dass der Alarmfall herausgezögert wird oder gar nicht eintritt.

10.7.6 Taupunkt — Taupunktalarm Hysterese (symmetrisch)

Optionen:	Ohne Hysterese
	1K Hysterese
	2K Hysterese
	3K Hysterese
	4K Hysterese
	5K Hysterese

Der Basissollwert ist mit einer Hysterese versehen. Beim Über-/Unterschreiten des parametrisierten Hysteresewertes wird der entsprechende Wert gesendet.

10.7.7 Taupunkt — Taupunktalarm senden bei Statusänderung

Optionen:	Aktiv
	Inaktiv

Liegt ein geänderter Wert/Status an, kann dieser durch aktivieren über das entsprechende Kommunikationsobjekt auf den KNX-Bus gesendet werden.

10.7.8 Taupunkt — Taupunktalarm zyklisch senden

Optionen:	Aktiv
	Inaktiv

Soll der anliegende Alarm zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden, muss hier die entsprechende Zeit auszuwählen.

10.7.9 Taupunkt — Telegrammart für Taupunktalarm

Optionen:	Schaltbefehl
	Priorität
	Prozent
	Byte
	Szene

Über den Parameter wird der Ausgabewert beim Anliegen des Taupunktalarms definiert.

10.7.10 Taupunkt — Schaltbefehl bei Taupunktalarm

Optionen:	Aus
	Ein

Der Parameter definiert, welcher Zustand beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.

10.7.11 Taupunkt — Priorität bei Taupunktalarm

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	Ein mit Priorität

Der Parameter definiert, welcher Zustand beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.

10.7.12 Taupunkt — Prozent bei Taupunktalarm (0...100%)

Optionen:	0-100%
-----------	--------

Definition welcher Wert zwischen 0-100% beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.

10.7.13 Taupunkt — Wert bei Taupunktalarm (0...255)

Optionen:	0-255
-----------	-------

Definition welcher Wert zwischen 0-255 beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.

10.7.14 Taupunkt — Szene bei Taupunktalarm (1...64)

Optionen:	1-64
-----------	------

Definition welche Szene zwischen 1-64 beim Taupunktalarm ausgesendet werden soll.

10.7.15 Taupunkt — Schaltbefehl am Ende des Taupunktalarms

Optionen:	Aus
	Ein

Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert werden, welcher Zustand ausgesendet werden soll.

10.7.16 Taupunkt — Priorität am Ende des Taupunktalarms

Optionen:	Priorität beenden
	Aus mit Priorität
	Ein mit Priorität

Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert werden, welcher Zustand ausgesendet werden soll.

10.7.17 Taupunkt — Prozent am Ende des Taupunktalarms (0...100%)

Optionen:	0-100%
-----------	--------

Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert werden, welcher Wert zwischen 0-100% ausgesendet werden soll.

10.7.18 Taupunkt — Wert am Ende des Taupunktalarms (0...255)

Optionen:	0-255
-----------	-------

Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert werden, welcher Wert zwischen 0-255 ausgesendet werden soll.

10.7.19 Taupunkt — Szene am Ende des Taupunktalarms (1-64)

Optionen:	1-64
-----------	------

Liegt der Taupunktalarm am Objekt nicht mehr an, kann über diesen Parameter definiert werden, welche Szene zwischen 1-64 ausgesendet werden soll.

10.8 Applikation „Luftdruck“

10.8.1 Luftdruck — Luftdruck Sensor

Optionen:	Inaktiv
	Aktiv

Der Parameter aktiviert den Luftdruck-Sensor. Die entsprechenden Kommunikationsobjekte werden in der ETS angezeigt.

10.8.2 Luftdruck — Fehler Luftdruckregler

Optionen:	Melden
	Nicht melden

Wird am Sensor ein Fehler detektiert, kann dieser auf den KNX gesendet werden.

10.8.3 Luftdruck — Absoluten Luftdruck senden bei Änderung

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1 hPa
	bei einer Änderung von 2 hPa
	bei einer Änderung von 5 hPa
	bei einer Änderung von 10 hPa
	bei einer Änderung von 15 hPa
	bei einer Änderung von 20 hPa
	bei einer Änderung von 25 hPa
	bei einer Änderung von 30 hPa
	bei einer Änderung von 35 hPa
	bei einer Änderung von 40 hPa
	bei einer Änderung von 45 hPa
	bei einer Änderung von 50 hPa

Über den Parameter wird bestimmt, ab wann eine Änderung aktiv auf den KNX-Bus gesendet werden soll. Durch die Einstellung kann die Telegrammlast reduziert werden.

10.8.4 Luftdruck — Absoluten Luftdruck zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Wenn der Luftdruck zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden soll, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

10.8.5 Luftdruck — Relativen Luftdruck senden bei Änderung

Optionen:	Inaktiv
	bei einer Änderung von 1 hPa
	bei einer Änderung von 2 hPa
	bei einer Änderung von 5 hPa
	bei einer Änderung von 10 hPa
	bei einer Änderung von 15 hPa
	bei einer Änderung von 20 hPa
	bei einer Änderung von 25 hPa
	bei einer Änderung von 30 hPa
	bei einer Änderung von 35 hPa
	bei einer Änderung von 40 hPa
	bei einer Änderung von 45 hPa
	bei einer Änderung von 50 hPa

Über den Parameter wird bestimmt, ab wann eine Änderung aktiv auf den KNX-Bus gesendet werden soll. Durch die Einstellung kann die Telegrammlast reduziert werden.

10.8.6 Luftdruck — Relativen Luftdruck zyklisch senden

Optionen:	Inaktiv
	jede Minute
	alle 2 Minuten
	alle 3 Minuten
	alle 4 Minuten
	alle 5 Minuten
	alle 10 Minuten
	alle 15 Minuten
	alle 20 Minuten
	alle 45 Minuten
	jede Stunde
	alle 2 Stunden
	alle 3 Stunden
	alle 4 Stunden
	alle 5 Stunden
	alle 6 Stunden
	alle 12 Stunden
	einmal am Tag

Wenn der Luftdruck zyklisch über das entsprechende KNX-Kommunikationsobjekt kommuniziert werden soll, muss hier die entsprechende Zeit ausgewählt werden.

10.8.7 Luftdruck — Orthöhe [m.ü.NHN] (0...5000m)

Optionen:	0-5000
-----------	--------

Um einen möglichst genauen Messwert zu ermitteln, muss hier die Montagehöhe über Meeresspiegel (NN) eingegeben werden. Die Höhe des Standorts kann über das Internet oder per GPS ermittelt / bestimmt werden.

10.9 Kommunikationsobjekte — RTR

10.9.1 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.

10.9.2 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.

10.9.3 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.

10.9.4 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.

10.9.5 Regelung Ein/Aus

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

10.9.6 Ist-Temperatur

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

1. Das Objekt gibt die um den Abgleichwert angepasste, gemessene (Raum-) Temperatur aus.
2. 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.

10.9.7 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

10.9.8 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

10.9.9 Störung Ist-Temperatur

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

10.9.10 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.

10.9.11 Betriebsmodus

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

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

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



Hinweis

Punkt 2:

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

10.9.12 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.

10.9.13 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.

10.9.14 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“ (Auflistung in absteigender Priorität) bestimmt.



Hinweis

Punkt 2:

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

10.9.15 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.

10.9.16 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.

10.9.17 Grundlast

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
18	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.

10.9.18 Umschaltung Heizen/Kühlen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
19	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.

10.9.19 Fancoil manuell

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
20	1. Fancoil manuell	Ausgang	Schalten
	2. Fancoil manuell (Master)	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 Fancoil-Aktor 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.

10.9.20 Fancoil Stufe

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

Über das 1-Byte Kommunikationsobjekt wird die Lüfterstufe im Fancoil-Aktor 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 Fancoil-Aktor 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.

10.9.21 Status Fancoil Stufe

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

Über das Objekt „Status FanCoil Stufe“ empfängt der Raumtemperaturregler die Lüfterstufe, die der Fancoil-Aktor aktuell fährt.

10.9.22 Lüfterstufe 1

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
23	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.

10.9.23 Lüfterstufe 2

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
24	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.

10.9.24 Lüfterstufe 3

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
25	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.

10.9.25 Lüfterstufe 4

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
26	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.

10.9.26 Lüfterstufe 5

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
27	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.

10.9.27 Basissollwert

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

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

10.9.28 Manuelle Sollwerte zurücksetzen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
29	Manuelle Sollwerte zurücksetzen	Eingang	Schalten

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

10.9.29 Taupunktalarm

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
30	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.

10.9.30 Kondenswasseralarm

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
31	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.

10.9.31 Außentemperatur für Sommerkompensation

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
32	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.

10.9.32 Sommerkompensation aktiv

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
33	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.

10.9.33 Sollwert erreicht

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
32	Sollwert erreicht	Ausgang	Schalten

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

10.9.34 Fahrenheit

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

10.9.35 Displayhinterleuchtung

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
51	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.

10.9.36 Ein/Aus Anforderung

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
37	1. Ein/Aus Anforderung (Master)	Eingang	Schalten

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

10.9.37 Sollwertanzeige

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
38	1. Sollwertanzeige (Master)	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.

10.9.38 Sollwert anfordern

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

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

10.9.39 Sollwert bestätigen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
40	1. Sollwert bestätigen (Master)	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.

10.9.40 Heizen/Kühlen Anforderung

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
41	1. Heizen/Kühlen Anforderung (Master)	Eingang	Schalten

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

10.9.41 Lüfterstufe man. anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
42	1. Lüfterstufe man. anfordern (Master)	Eingang	Schalten

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

10.9.42 Lüfterstufe anfordern

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

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

10.9.43 Lüfterstufe bestätigen

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
44	1. Lüfterstufe bestätigen (Master)	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.

10.9.44 Regler-Status RHCC

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
45	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 Ist-Temperaturerfassung) gemäß Spezifikation für den RHCC (Room Heating Cooling Controller)-Status aus.

10.9.45 Regler-Status HVAC

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

10.9.46 In Betrieb

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp
49	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.

10.10 Kommunikationsobjekte „CO₂“

10.10.1 CO₂ — CO₂-Wert [ppm]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
151	CO ₂ : CO ₂ -Wert [ppm]	Ausgang	Value_AirQuality

Der vom Gerät gemessene CO₂-Wert steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

10.10.2 CO₂ — CO₂-Wert anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
153	CO ₂ : CO ₂ -Wert anfordern	Eingang	Trigger

Soll der externe Wert nicht zyklisch gesendet werden oder liegt ein Reset des Gerätes vor, wird der externe Wert über dieses Objekt angefordert.

10.10.3 CO₂ — CO₂-Wert extern [ppm]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
152	CO ₂ : CO ₂ -Wert extern [ppm]	Eingang	Value_AirQuality

Wenn ein anderer CO₂-Wert mit in die Messung einbezogen werden soll, kann dieser Eingang mit dem anderen Ausgang eines entsprechenden Gerätes verknüpft werden.

10.10.4 CO₂ — Sensorfehler

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
154	CO ₂ : Sensorfehler	Ausgang	Bool

Tritt ein Defekt des Sensors auf oder wird dem KNX-Bus kein aktueller Wert zur Verfügung gestellt, wird ein Telegramm mit dem Wert "1" auf den KNX-Bus gesendet.

Ein Telegramm mit dem Wert "0" setzt den Fehler wieder zurück.

10.10.5 CO₂R — Basissollwert [ppm]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
159	CO ₂ R: Basissollwert [ppm]	Eingang	Value_AirQuality

Über das Objekt kann dem Gerät ein anderer Basissollwert vorgegeben werden.

Nach erhalten eines neuen Wertes, gilt dieser als neuer Bezugspunkt und hat dadurch unmittelbare Auswirkungen auf die Messergebnisse des Gerätes.

10.10.6 CO₂R — Sperrobject

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
163	CO ₂ R: Sperrobject	Eingang	Enable

Durch Empfangen des Werts "1" wird die gesamte KNX-Kommunikation des CO₂-Sensors gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr Teil.

Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".

10.10.7 CO₂R — Sperrobject Schwelle 1

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
160	CO ₂ R: Sperrobject Schwelle 1	Eingang	Enable

Durch Empfangen des Werts "1" wird die Schwelle 1 gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr Teil. Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".

10.10.8 CO₂R — Sperrobject Schwelle 2

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
161	CO ₂ R: Sperrobject Schwelle 2	Eingang	Enable

Durch Empfangen des Werts "1" wird die Schwelle 2 gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr Teil. Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".

10.10.9 CO₂R — Sperrobject Schwelle 3

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
162	CO ₂ R: Sperrobject Schwelle 3	Eingang	Enable

Durch Empfangen des Werts "1" wird die Schwelle 3 gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr Teil. Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".

10.10.10 CO₂R — Stellgröße (0...100%)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
155	CO ₂ R: Stellgröße (0...100%)	Ausgang	Scaling

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach dem Überschreiten der parametrierten Schwelle der entsprechende Wert gesendet.

10.10.11 CO₂R — Stellgröße (0...255)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
155	CO ₂ R: Stellgröße (0...255)	Ausgang	Value_1_Ucount

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach dem Überschreiten der parametrisierten Schwelle der entsprechende Wert gesendet.

10.10.12 CO₂R — Stellgröße Stufe 1 (Priorität)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
156	CO ₂ R: Stellgröße Stufe 1 (Priorität)	Ausgang	Switch_Control

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 2-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.10.13 CO₂R — Stellgröße Stufe 1 (Schaltobjekt)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
156	CO ₂ R: Stellgröße Stufe 1 (Schaltobjekt)	Ausgang	Switch

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 1-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.10.14 CO₂R — Stellgröße Stufe 2 (Priorität)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
157	CO ₂ R: Stellgröße Stufe 2 (Priorität)	Ausgang	Switch_Control

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 2-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.10.15 CO₂R — Stellgröße Stufe 2 (Schaltobjekt)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
157	CO ₂ R: Stellgröße Stufe 2 (Schaltobjekt)	Ausgang	Switch

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 1-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.10.16 CO₂R — Stellgröße Stufe 3 (Priorität)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
158	CO ₂ R: Stellgröße Stufe 3 (Priorität)	Ausgang	Switch_Control

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 2-Bit-Wert parametrieren werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.10.17 CO₂R — Stellgröße Stufe 3 (Schaltobjekt)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
158	CO ₂ R: Stellgröße Stufe 3 (Schaltobjekt)	Ausgang	Switch

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 1-Bit-Wert parametrieren werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.10.18 CO₂R — Szene (1...64)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
155	CO ₂ R: Szene (1...64)	Ausgang	SceneNumber

Ist dieser Ausgang parametrieren, wird nach überschreiten der parametrieren Schwelle die entsprechende Szenenummer gesendet und damit die gewünschte Szene gestartet.

10.11 Kommunikationsobjekte „Relative Luftfeuchte“

10.11.1 rF — Luftfeuchtwert [%]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
164	rF: Luftfeuchtwert [%]	Ausgang	Value_Humidity

Der vom Gerät gemessene Wert der relativen Luftfeuchte steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

10.11.2 rF — Luftfeuchtwert 1 Byte [%]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
165	rF: Luftfeuchtwert 1 Byte [%]	Ausgang	Scaling

Der vom Gerät gemessene Wert der relative Luftfeuchte steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung..

10.11.3 rF — Luftfeuchtwert extern [%]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
166	rF: Luftfeuchtwert extern [%]	Eingang	Value_Humidity

Soll ein anderer Wert der relative Luftfeuchte mit in die Messung einbezogen werden, muss dieser Eingang mit dem anderen Ausgang eines entsprechenden Gerätes verknüpft werden.

10.11.4 rF — Luftfeuchtwert anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
167	rF: Luftfeuchtwert anfordern	Eingang	Trigger

Soll der externe Wert nicht zyklisch gesendet werden oder liegt ein Reset des Gerätes vor, wird der externe Wert über dieses Objekt angefordert.

10.11.5 rF — Sensorfehler

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
168	rF: Sensorfehler	Ausgang	Bool

Tritt ein Defekt des Sensors auf oder wird dem KNX-Bus kein aktueller Wert zur Verfügung gestellt, wird ein Telegramm mit dem Wert "1" auf den Bus gesendet.

Ein Telegramm mit dem Wert "0" setzt den Fehler wieder zurück.

10.11.6 RFR — Basissollwert (1 Byte) [%]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
174	RFR: Basissollwert (1 Byte) [%]	Eingang	Scaling

Über das Objekt kann dem Gerät ein anderer Basissollwert vorgegeben werden.

Nach Erhalten eines neuen Wertes, gilt dieser als neuer Bezugspunkt und hat dadurch unmittelbare Auswirkungen auf die Messergebnisse des Gerätes.

10.11.7 RFR — Basissollwert [%]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
174	RFR: Basissollwert [%]	Eingang	Value_Humidity

Über das Objekt kann dem Gerät ein anderer Basissollwert vorgegeben werden.

Nach Erhalten eines neuen Wertes, gilt dieser als neuer Bezugspunkt und hat dadurch unmittelbare Auswirkungen auf die Messergebnisse des Gerätes.

10.11.8 RFR — Sperrobject

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
178	RFR: Sperrobject	Eingang	Enable

Durch Empfangen des Werts "1" wird die gesamte KNX-Kommunikation des CO₂-Sensors gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr teil.

Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".

10.11.9 RFR — Sperrobject Schwelle 1

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
175	RFR: Sperrobject Schwelle 1	Eingang	Enable

Durch Empfangen des Werts "1" wird die Schwelle 1 gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr Teil. Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".

10.11.10 RFR — Sperrobject Schwelle 2

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
176	RFR: Sperrobject Schwelle 2	Eingang	Enable

Durch Empfangen des Werts "1" wird die Schwelle 2 gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr Teil. Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".

10.11.11 RFR — Sperrobject Schwelle 3

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
177	RFR: Sperrobject Schwelle 3	Eingang	Enable

Durch Empfangen des Werts "1" wird die Schwelle 3 gesperrt und nimmt an der KNX-Buskommunikation nicht mehr Teil. Das Entsperren erfolgt durch Empfangen des Werts "0".

10.11.12 RFR — Stellgröße (0...100%)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
169	RFR: Stellgröße (0...100%)	Ausgang	Scaling

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach überschreiten der parametrierbaren Schwelle der entsprechende Wert gesendet.

10.11.13 RFR — Stellgröße (0...255)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
169	RFR: Stellgröße (0...255)	Ausgang	Value_1_Ucount

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach überschreiten der parametrierbaren Schwelle der entsprechende Wert gesendet.

10.11.14 RFR — Stellgröße Stufe 1 (Priorität)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
170	RFR: Stellgröße Stufe 1 (Priorität)	Ausgang	Switch_Control

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 2-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.11.15 RFR — Stellgröße Stufe 1 (Schaltobjekt)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
170	RFR: Stellgröße Stufe 1 (Schaltobjekt)	Ausgang	Switch

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 1-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.11.16 RFR — Stellgröße Stufe 2 (Priorität)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
171	RFR: Stellgröße Stufe 2 (Priorität)	Ausgang	Switch_Control

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 2-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.11.17 RFR — Stellgröße Stufe 2 (Schaltobjekt)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
171	RFR: Stellgröße Stufe 2 (Schaltobjekt)	Ausgang	Switch

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 1-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.11.18 RFR — Stellgröße Stufe 3 (Priorität)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
172	RFR: Stellgröße Stufe 3 (Priorität)	Ausgang	Switch_Control

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 2-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.11.19 RFR — Stellgröße Stufe 3 (Schaltobjekt)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
172	RFR: Stellgröße Stufe 3 (Schaltobjekt)	Ausgang	Switch

Jede Stufe der Stellgröße kann mit einem definierten 1-Bit-Wert parametrierbar werden. Wird die entsprechende Stufe überschritten, so wird der Wert über das Objekt ausgegeben.

10.11.20 RFR — Szene (1...64)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
169	RFR: Szene (1...64)	Ausgang	SceneNumber

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach Überschreiten der parametrisierten Schwelle die entsprechende Szenennummer gesendet und damit die gewünschte Szene gestartet.

10.12 Kommunikationsobjekte „Temperaturfühler“

10.12.1 T — Frostalarm

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
184	T: Frostalarm	Ausgang	Bool

Beim Unterschreiten der parametrisierten Temperatur steht der Wert "1" dem Kommunikationsobjekt "Frostalarm" zur Verfügung. Der Alarm wird bei Überschreiten mit dem Wert "0" wieder aufgehoben.

10.12.2 T — Hitzealarm

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
183	T: Hitzealarm	Ausgang	Bool

Beim Überschreiten der parametrisierten Temperatur steht der Wert "1" dem Kommunikationsobjekt "Hitzealarm" zur Verfügung. Der Alarm wird bei Unterschreiten mit dem Wert "0" wieder aufgehoben.

10.12.3 T — Sensorfehler

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
182	T: Sensorfehler	Ausgang	Bool

Tritt ein Defekt des Sensors auf oder wird dem KNX-Bus kein aktueller Wert zur Verfügung gestellt, wird ein Telegramm mit dem Wert "1" auf den Bus gesendet.

Ein Telegramm mit dem Wert "0" setzt den Fehler wieder zurück.

10.12.4 T — Temperaturwert [°C]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
179	T: Temperaturwert [°C]	Ausgang	Value_Temp

Der vom Gerät gemessene Temperaturwert steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

10.12.5 T — Temperaturwert anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
181	T: Temperaturwert anfordern	Eingang	Trigger

Sollte der externe Wert nicht zyklisch gesendet werden oder liegt ein Reset des Gerätes vor, wird der externe wert über dieses Objekt angefordert.

10.12.6 T — Temperaturwert extern [°C]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
180	T: Temperaturwert extern [°C]	Eingang	Value_Temp

Soll ein anderer Temperaturwert mit in die Messung einbezogen werden, kann dieser Eingang mit dem anderen Ausgang eines entsprechenden Gerätes verknüpft werden.

10.13 Kommunikationsobjekte „Taupunkt“

10.13.1 DEWP — Taupunktalarm aktiv (0...100%)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
186	DEWP: Taupunktalarm aktiv (0...100%)	Ausgang	Scaling

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach dem Überschreiten der parametrisierten Schwelle der entsprechende Wert gesendet.

10.13.2 DEWP — Taupunktalarm aktiv (0...255)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
186	DEWP: Taupunktalarm aktiv (0...255)	Ausgang	Value_1_Ucount

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach dem Überschreiten der parametrisierten Schwelle der entsprechende Wert gesendet.

10.13.3 DEWP — Taupunktalarm aktiv (Priorität)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
186	DEWP: Taupunktalarm aktiv (Priorität)	Ausgang	Switch_Control

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach dem Überschreiten der parametrisierten Schwelle der entsprechende Wert gesendet.

10.13.4 DEWP — Taupunktalarm aktiv (Schaltobjekt)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
186	DEWP: Taupunktalarm aktiv (Schaltobjekt)	Ausgang	Switch

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach dem Überschreiten der parametrisierten Schwelle der entsprechende Wert gesendet.

10.13.5 DEWP — Taupunktalarm aktiv Szene (1...64)

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
186	DEWP: Taupunktalarm aktiv Szene (1...64)	Ausgang	SceneNumber

Ist dieser Ausgang parametrierbar, wird nach dem Überschreiten der parametrisierten Schwelle die entsprechende Szenennummer gesendet und damit die gewünschte Szene gestartet.

10.13.6 DEWP — Taupunkttemperatur [°C]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
185	DEWP: Taupunkttemperatur [°C]	Ausgang	Value_Temp

Die vom Gerät gemessene Taupunkttemperatur steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

10.13.7 DEWP — Taupunkttemperatur anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
187	DEWP: Taupunkttemperatur anfordern	Eingang	Trigger

Soll der externe Wert nicht zyklisch gesendet werden oder liegt ein Reset des Gerätes vor, wird der externe Wert über dieses Objekt angefordert.

10.14 Kommunikationsobjekte „Luftdruck“

10.14.1 P — Luftdruck absolut [Pa]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
188	P: Luftdruck absolut [Pa]	Ausgang	Value_Pres

Der vom Gerät gemessene absolute Luftdruck (der Luftdruck am gemessenen Montageort) steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

10.14.2 P — Absoluten Luftdruck anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
191	P: Absoluten Luftdruck anfordern	Eingang	Trigger

Soll der externe Wert nicht zyklisch gesendet werden oder liegt ein Reset des Gerätes vor, wird der externe Wert über dieses Objekt angefordert.

10.14.3 P — Luftdruck relativ [Pa]

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
189	P: Luftdruck relativ [Pa]	Ausgang	Value_AirQuality

Der vom Gerät gemessene relative Luftdruck steht über das Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

Der relative Luftdruck bezieht sich auf den Druck auf Meereshöhe. Dabei wird zum absoluten Luftdruck noch die Änderung addiert, um den Luftdruck auf Meereshöhe zu ermitteln.

10.14.4 P — Relativen Luftdruck anfordern

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
192	P: Relativen Luftdruck anfordern	Eingang	Trigger

Soll der externe Wert nicht zyklisch gesendet werden oder liegt ein Reset des Gerätes vor, wird der externe Wert über dieses Objekt angefordert.

10.14.5 P — Luftdrucksensorfehler

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
190	P: Luftdrucksensorfehler	Ausgang	Bool

Tritt ein Defekt des Sensors auf oder wird dem KNX-Bus kein aktueller Wert zur Verfügung gestellt, wird ein Telegramm mit dem Wert "1" auf den KNX-Bus gesendet.

Ein Telegramm mit dem Wert "0" setzt den Fehler wieder zurück.

10.14.6 P — CO2 und rH LEDs aktivieren/deaktivieren

Nummer	Name	Objektfunktion	Datentyp (DPT)
193	P: CO2 und rH LEDs aktivieren/deaktivieren	Eingang	Freigegeben

Mit diesem Objekt ist es möglich, die LEDs auf der Gerätevorderseite zu aktivieren/deaktivieren. Es ist hiermit z.B. eine Abschaltung in der Nacht möglich.

11 Index

A		CO2 — Hysterese (symmetrisch)	90
aktueller Sollwert	134	CO2 — Messwertkorrektur	82
Alarmfunktionen	73	CO2 — Nachstellzeit (15...240Min)	98
Alarmfunktionen — Kondenswasseralarm	73	CO2 — Priorität oberhalb der Schwelle 1	91
Alarmfunktionen — Taupunktalarm	73	CO2 — Priorität oberhalb der Schwelle 2	93
Alarmfunktionen — Temperatur Frostalarm		CO2 — Priorität oberhalb der Schwelle 3	95
HVAC- u. RHCC-Status (°C)	74	CO2 — Priorität unterhalb der Schwelle 1	91
Alarmfunktionen — Temperatur Hitzealarm		CO2 — Priorität unterhalb der Schwelle 2	93
RHCC-Status (°C)	74	CO2 — Priorität unterhalb der Schwelle 3	95
Allgemein — Gerätefunktion	34	CO2 — Proportionalbereich	98
Allgemein — Zusätzliche Funktionen	35	CO2 — Prozent	96
Anschluss, Einbau / Montage	21	CO2 — Prozent unterhalb der Schwelle 1	96
Anwendungsprogramm	14, 31	CO2 — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1	91
differenzieren	28	CO2 — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 2	93
wählen	28	CO2 — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 3	95
Applikation	14, 31	CO2 — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1	91
„CO2“	82	CO2 — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 2	93
„Luftdruck“	128	CO2 — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 3	94
„Relative Luftfeuchte“	101	CO2 — Sensorfehler	146
„RTR“	34	CO2 — Sperrobjekt	92
„Taupunkt“	123	CO2 — Stellgröße Ausgabeformat	87
„Temperatur“	120	CO2 — Stellgröße bei Messausfall	91, 92, 93, 94, 95
Applikation	81	CO2 — Stellgröße bei Messwertausfall	97
Applikationsbeschreibungen	28, 31	CO2 — Stellgröße senden bei Umschaltung	87, 88, 89
Aufbau und Funktion	18	CO2 — Stellgröße zyklisch senden	89
Außentemperatur für Sommerkompensation	141	CO2 — Wert	96
		CO2 — Wert der max. Stellgröße	100
B		CO2 — Wert der min. Stellgröße	99
Basissollwert	140	CO2 — Wert unterhalb der Schwelle 1 (-255)	96
Bedienung	15, 29	CO2R — Basissollwert [ppm]	146
Bestimmungsgemäßer Gebrauch	14	CO2R — Sperrobjekt	147
Bestimmungswidriger Gebrauch	14	CO2R — Sperrobjekt Schwelle 1	147
Betriebsmodus	135	CO2R — Sperrobjekt Schwelle 2	147
Betriebsmodus nach Reset	35	CO2R — Sperrobjekt Schwelle 3	147
Betriebsmodus überlagert	135	CO2R — Stellgröße (0...100%)	147
		CO2R — Stellgröße (0...255)	148
C		CO2R — Stellgröße Stufe 1 (Priorität)	148
CO2 — Änderung des Basissollwertes über Bus zulassen	87	CO2R — Stellgröße Stufe 1 (Schaltobjekt)	148
CO2 — Anteil	84	CO2R — Stellgröße Stufe 2 (Priorität)	148
CO2 — CO2 Regler Typ	86	CO2R — Stellgröße Stufe 2 (Schaltobjekt)	148
CO2 — CO2 Schwelle 1	90	CO2R — Stellgröße Stufe 3 (Priorität)	149
CO2 — CO2 Schwelle 1 (LED orange)	85	CO2R — Stellgröße Stufe 3 (Schaltobjekt)	149
CO2 — CO2 Schwelle 2	92	CO2R — Szene (1...64)	149
CO2 — CO2 Schwelle 2 (LED rot)	86		
CO2 — CO2 Schwelle 3	94	D	
CO2 — CO2 Sensor	82	DEWP — Taupunktalarm aktiv (0...100%)	157
CO2 — CO2 Wert senden bei Änderung	83	DEWP — Taupunktalarm aktiv (0...255)	157
CO2 — CO2 Wert zyklisch senden	83	DEWP — Taupunktalarm aktiv (Priorität)	157
CO2 — CO2-Wert [ppm]	146	DEWP — Taupunktalarm aktiv (Schaltobjekt)	157
CO2 — CO2-Wert anfordern	146	DEWP — Taupunktalarm aktiv Szene (1...64)	158
CO2 — CO2-Wert extern [ppm]	146	DEWP — Taupunkttemperatur [°C]	158
CO2 — Externer Messwert	84	DEWP — Taupunkttemperatur anfordern	158
CO2 — Fehler CO2 Sensor	82	Displayhinterleuchtung	143

E	
Ein/Aus Anforderung	143
Einstellungen Grundlast	58
Einstellungen Grundlast — Grundlast min. Stellgröße > 0 ..	58
Elektrischer Anschluss	25, 26
Elektrofachkraft	15
Externe Ist-Temperatur	133
Externe Ist-Temperatur 2	133
F	
Fahrenheit	142
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen	75
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Anzahl der Lüfterstufen	75
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Auswertung Stufenstatus	76
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Format der Stufenausgabe	75
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Niedrigste manuell einstellbare Stufe	76
Fancoil Einstellungen - Lüfterstufen — Stufenausgabe	76
Fancoil Einstellungen Heizen	77
Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Heizen	77
Fancoil Einstellungen Heizen — Lüfterstufenbegrenzung Heizen bei Ecobetrieb	77
Fancoil Einstellungen Heizen — max. Lüfterstufe Heizen bei Ecobetrieb	77
Fancoil Einstellungen Kühlen	78
Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufe 1- 5 bis Stellgröße (0 - 255) Kühlen	78
Fancoil Einstellungen Kühlen — Lüfterstufenbegrenzung Kühlen bei Ecobetrieb	78
Fancoil Einstellungen Kühlen — max. Lüfterstufe Kühlen bei Ecobetrieb	78
Fancoil manuell	138
Fancoil Stufe	138
Fensterkontakt	136
Feuchte — Änderung des Basissollwertes über Bus zulassen	104
Feuchte — Anteil	104
Feuchte — Externer Messwert	103
Feuchte — Fehler Feuchtesensor	101
Feuchte — Hysterese (symmetrisch)	107
Feuchte — Messwertkorrektur [0,1K], (-5K...+5K)	120
Feuchte — Messwertkorrektur (Offset)	101
Feuchte — Nachstellzeit (15...240Min)	115
Feuchte — Priorität oberhalb der Schwelle 1	109
Feuchte — Priorität oberhalb der Schwelle 3	114
Feuchte — Priorität unterhalb der Schwelle 1	109
Feuchte — Priorität unterhalb der Schwelle 3	114
Feuchte — Proportionalbereich (10...40%rF)	115
Feuchte — Regler Typ	104
Feuchte — Relative Luftfeuchte senden bei Änderung	102
Feuchte — Relative Luftfeuchte Sensor	101
Feuchte — Relative Luftfeuchte zyklisch senden	103
Feuchte — rF Schwelle 1	108
Feuchte — rF Schwelle 2	111
Feuchte — rF Schwelle 3	113
Feuchte — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1	109
Feuchte — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 2	112
Feuchte — Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 3	114
Feuchte — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1	109
Feuchte — Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 2	112, 114
Feuchte — Sollwert (10...95%rF)	114
Feuchte — Sperrobjekt	110
Feuchte — Stellgröße Ausgabeformat	104
Feuchte — Stellgröße bei Messausfall	109, 110
Feuchte — Stellgröße bei Messwertausfall	117
Feuchte — Stellgröße Messwertausfall (0...255)	119
Feuchte — Stellgröße senden bei Umschaltung	105, 106
Feuchte — Stellgröße zyklisch senden	106
Feuchte — Wert der max. Stellgröße	116, 119
Feuchte — Wert der min. Stellgröße	115, 118
Funktionen	18
G	
Globale Einstellungen	32
Globale Einstellungen — In Betrieb senden	32
Globale Einstellungen — In Betrieb Zykluszeit [s]	32
Globale Einstellungen — Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr...in s	33
Globale Einstellungen — Status anfordern	32
Globale Einstellungen — Status anfordern mit	32
Grundlast	137
Grundstufe Heizen	39
Grundstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255) ...	41
Grundstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C)	39
Grundstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255)	41
Grundstufe Heizen — PWM-Zyklus Heizen (min)	40
Grundstufe Heizen — Statusobjekt Heizen	39
Grundstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen	40
Grundstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße	39
Grundstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	40
Grundstufe Kühlen	51
Grundstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255) ...	52
Grundstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C)	51
Grundstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255)	52
Grundstufe Kühlen — Statusobjekt Kühlen	51
Grundstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße	51
Grundstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min)	52
Gruppenadresse(n) vergeben	28
H	
Haftung	13
Heizen/Kühlen Anforderung	144
Hinweise zum Umweltschutz	17
Hinweise zur Anleitung	12
I	
In Betrieb	145
Inbetriebnahme	27
Ist-Temperatur	133

K		Regelung Heizen — Art der Stellgröße.....	36
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb	59	Regelung Heizen — Erweiterte Einstellungen	38
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Ausgabe		Regelung Heizen — I-Anteil (min.)	38
Stellgröße Heizen und Kühlen	60	Regelung Heizen — P-Anteil (x 0,1°C).....	37
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Betriebsart		Regelung Kühlen	48
nach Reset	59	Regelung Kühlen — Art der Kühlung.....	49
Kombinierter Heiz- und Kühlbetrieb — Umschaltung		Regelung Kühlen — Art der Stellgröße.....	48
Heizen/Kühlen	59	Regelung Kühlen — Erweiterte Einstellungen	50
Kommunikationsobjekte		Regelung Kühlen — I-Anteil (min.)	49
„Luftdruck“	159	Regelung Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C).....	49
Kommunikationsobjekte		Regelung Zusatzstufe Heizen	42
„CO2“	146	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Stellgröße	42
„Relative Luftfeuchte“	150	Regelung Zusatzstufe Heizen — Art der Zusatz-Heizung ..	43
„Taupunkt“	157	Regelung Zusatzstufe Heizen — Erweiterte Einstellungen ..	44
Kommunikationsobjekte — RTR	131	Regelung Zusatzstufe Heizen — I-Anteil (min.).....	44
Kommunikationsobjekte:	155	Regelung Zusatzstufe Heizen — P-Anteil (x 0,1°C).....	43
Kondenswasseralarm	141	Regelung Zusatzstufe Heizen — Temperaturdifferenz	
		zur Grundstufe (x 0,1°C).....	44
L		Regelung Zusatzstufe Kühlen	53
Luftdruck — Absoluten Luftdruck senden bei Änderung ...	128	Regelung Zusatzstufe Kühlen — Art der Kühlung	54
Luftdruck — Absoluten Luftdruck zyklisch senden	129	Regelung Zusatzstufe Kühlen — Erweiterte Einstellungen ..	55
Luftdruck — Fehler Luftdruckregler	128	Regelung Zusatzstufe Kühlen — I-Anteil (min.).....	55
Luftdruck — Luftdruck Sensor	128	Regelung Zusatzstufe Kühlen — P-Anteil (x 0,1°C).....	54
Luftdruck — Orthöhe [m.ü.NHN] (0...5000m)	130	Reglerfunktion	34
Luftdruck — Relativen Luftdruck senden bei Änderung ...	129	Regler-Status HVAC	145
Luftdruck — Relativen Luftdruck zyklisch senden	130	Regler-Status RHCC.....	145
Lüfterstufe 1	139	Reinigung	30
Lüfterstufe 2	139	rF — Luftfeuchtwert [%]	150
Lüfterstufe 3	139	rF — Luftfeuchtwert 1 Byte [%]	150
Lüfterstufe 4	139	rF — Luftfeuchtwert anfordern	150
Lüfterstufe 5	140	rF — Luftfeuchtwert extern [%]	150
Lüfterstufe anfordern	144	rF — Sensorfehler	151
Lüfterstufe bestätigen	145	RFR — Basissollwert (1 Byte) [%]	151
Lüfterstufe man. anfordern	144	RFR — Basissollwert [%]	151
		RFR — Sperrobjekt	151
M		RFR — Sperrobjekt Schwelle 1	152
Manuelle Sollwerte zurücksetzen	140	RFR — Sperrobjekt Schwelle 2	152
Montage	24	RFR — Sperrobjekt Schwelle 3	152
Montageort	22	RFR — Stellgröße (0...100%)	152
		RFR — Stellgröße (0...255)	152
O		RFR — Stellgröße Stufe 1 (Priorität)	153
Objektbeschreibungen	28, 31	RFR — Stellgröße Stufe 1 (Schaltobjekt)	153
		RFR — Stellgröße Stufe 2 (Priorität)	153
P		RFR — Stellgröße Stufe 2 (Schaltobjekt)	153
P — Absoluten Luftdruck anfordern	159	RFR — Stellgröße Stufe 3 (Priorität)	153
P — CO2 und rH LEDs aktivieren/deaktivieren	160	RFR — Stellgröße Stufe 3 (Schaltobjekt)	154
P — Luftdruck absolut [Pa]	159	RFR — Szene (1...64)	154
P — Luftdruck relativ [Pa]	159		
P — Luftdrucksensorfehler	160	S	
P — Relativen Luftdruck anfordern	159	Sicherheit	13
Parameterbeschreibungen	28, 31	Sicherheitshinweise	16
Physikalische Adresse vergeben	27	Sollwert anfordern	143
Präsenzmelder	136	Sollwert bestätigen	144
		Sollwert erreicht	142
Q		Sollwertanzeige	143
Qualifikation des Personals	15	Sollwerteinstellungen	61
		Sollwerteinstellungen — Absenkung Eco Heizen (°C)	62
R		Sollwerteinstellungen — Absenkung Standby Heizen (°C) ..	62
Regelung Ein/Aus	132	Sollwerteinstellungen — aktuellen Sollwert senden	65
Regelung Heizen	36	Sollwerteinstellungen — Anhebung Eco Kühlen (°C)	64
Regelung Heizen — Art der Heizung	37		

Sollwerteneinstellungen — Anhebung Standby Kühlen (°C).....	63	Taupunkt — Prozent am Ende des Taupunktalarms (0...100%).....	127
Sollwerteneinstellungen — Displayanzeige zeigt.....	64, 65	Taupunkt — Prozent bei Taupunktalarm (0...100%).....	126
Sollwerteneinstellungen — Hysterese für Umschaltung Heizen/Kühlen (x 0,1°C).....	61	Taupunkt — Schaltbefehl am Ende des Taupunktalarms.....	127
Sollwerteneinstellungen — Solltemperatur Frostschutz (°C) ..	63	Taupunkt — Schaltbefehl bei Taupunktalarm.....	126
Sollwerteneinstellungen — Solltemperatur Hitzeschutz (°C) ..	64	Taupunkt — Szene am Ende des Taupunktalarms (1-64).....	127
Sollwerteneinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen (°C).....	62	Taupunkt — Szene bei Taupunktalarm (1...64).....	127
Sollwerteneinstellungen — Solltemperatur Komfort Heizen und Kühlen (°C).....	62	Taupunkt — Taupunkt Alarm.....	124
Sollwerteneinstellungen — Solltemperatur Komfort Kühlen (°C).....	63	Taupunkt — Taupunkt Alarm Voreilung.....	125
Sollwerteneinstellungen — Sollwert Heizen Komfort = Sollwert Kühlen Komfort.....	61	Taupunkt — Taupunkt Sensor.....	123
Sollwerteneinstellungen — zyklisches Senden der aktuellen Solltemperatur (min).....	65	Taupunkt — Taupunktalarm Hysterese (symmetrisch).....	125
Sollwertverstellung.....	66	Taupunkt — Taupunktalarm senden bei Statusänderung ..	125
Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Heizbetrieb (0 - 15°C).....	66	Taupunkt — Taupunktalarm zyklisch senden.....	125
Sollwertverstellung — max. manuelle Absenkung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C).....	67	Taupunkt — Taupunkt-Temp. senden bei Änderung.....	123
Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Heizbetrieb (0 - 15°C).....	66	Taupunkt — Taupunkt-Temp. zyklisch senden.....	124
Sollwertverstellung — max. manuelle Anhebung beim Kühlbetrieb (0 - 15°C).....	66	Taupunkt — Telegrammart für Taupunktalarm.....	126
Sollwertverstellung — Vorortbedienung dauerhaft speichern.....	68	Taupunkt — Wert am Ende des Taupunktalarms (0...255).....	127
Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Empfang eines Basissollwertes.....	67	Taupunkt — Wert bei Taupunktalarm (0...255).....	126
Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung bei Wechsel des Betriebsmodus.....	67	Taupunktalarm.....	140
Sollwertverstellung — Zurücksetzen der manuellen Verstellung über Objekt.....	68	Technische Daten.....	20
Sommerkompensation.....	79	Temperatur — Externer Messwert.....	122
Sommerkompensation — (untere) Einstiegstemperatur für Sommerkompensation (°C).....	80	Temperatur — Fehler Temperaturregler.....	120
Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Ausstieg aus der Sommerkompensation (x 0,1°C).....	81	Temperatur — Temperatur senden bei Änderung.....	121
Sommerkompensation — Offset der Solltemperatur beim Einstieg in die Sommerkompensation (x 0,1°C).....	80	Temperatur — Temperatur Sensor.....	120
Sommerkompensation — Sommerkompensation.....	79	Temperatur — Temperatur zyklisch senden.....	122
Sommerkompensation aktiv.....	142	Temperaturerfassung — Abgleichwert für interne Temperaturmessung (x 0,1°C).....	71
Status Fancoil Stufe.....	139	Temperaturerfassung — Betriebsart bei Störung.....	72
Status Heizen.....	136	Temperaturerfassung — Eingänge der gewichteten Temperaturerfassung.....	69
Status Kühlen.....	137	Temperaturerfassung — Eingänge der Temperaturerfassung.....	69
Stellgröße Heizen.....	131	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung (0..100%).....	70
Stellgröße Kühlen.....	131	Temperaturerfassung — Gewichtung der externen Messung 2 (0..100%).....	70
Störquellen.....	19	Temperaturerfassung — Gewichtung der internen Messung (0..100%).....	69
Störung Ist-Temperatur.....	134	Temperaturerfassung — Stellgröße bei Störung (0 - 255).....	72
T		Temperaturerfassung — Überwachungszeit Temperaturerfassung (0 = keine Überwachung) (min).....	71
T — Frostalarm.....	155	Temperaturerfassung — Wertdifferenz für das Senden der Ist-Temperatur (x 0,1°C).....	70
T — Hitzealarm.....	155	Temperaturerfassung — zyklisches Senden der aktuellen Ist-Temperatur (min).....	70
T — Sensorfehler.....	155	U	
T — Temperaturwert [°C].....	155	Umschaltung Heizen/Kühlen.....	137
T — Temperaturwert anfordern.....	156	Umwelt.....	17
T — Temperaturwert extern [°C].....	156	V	
Taupunkt — Priorität am Ende des Taupunktalarms.....	127	Verwendete Hinweise und Symbole.....	13
Taupunkt — Priorität bei Taupunktalarm.....	126	W	
		Wartung.....	30

Z	
Zielgruppe.....	15
Zusatzstufe Heizen.....	45, 131
Zusatzstufe Heizen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	47
Zusatzstufe Heizen — Hysterese (x 0,1°C).....	45
Zusatzstufe Heizen — Max. Stellgröße (0..255).....	46
Zusatzstufe Heizen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Heizen.....	46
Zusatzstufe Heizen — Wirksinn der Stellgröße.....	45
Zusatzstufe Heizen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min).....	46
Zusatzstufe Kühlen.....	56, 132
Zusatzstufe Kühlen — Grundlast min. Stellgröße (0..255).....	57
Zusatzstufe Kühlen — Hysterese (x 0,1°C).....	56
Zusatzstufe Kühlen — Max. Stellgröße (0..255).....	57
Zusatzstufe Kühlen — Stellgrößendifferenz für Senden der Stellgröße Kühlen.....	56
Zusatzstufe Kühlen — Wirksinn der Stellgröße.....	56
Zusatzstufe Kühlen — Zyklisches Senden der Stellgröße (min).....	57
Zyklisch „In Betrieb“ senden (min).....	35

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.