

Technisches Handbuch

Applikationsbeschreibung - Luftgütesensor

**Allgemeine Informationen**

Das Gerät ist zur Verwendung für folgende Aufgaben vorgesehen: Überwachung der Luftgüte in der Gebäudesystemtechnik (Schule, Büro, Hotel, Tagungsstätte etc.), Datenübertragung und Regelung per Bus-System. Das Gerät ist für den Betrieb gemäß den aufgeführten technischen Daten geeignet. Das Gerät ist ausschließlich zum Einsatz in trockenen Räumen geeignet. Das Gerät ist nicht geeignet für sicherheitsrelevante Aufgaben, wie z.B. Fluchttüren, Brandschutzeinrichtungen, Gärkeller etc.



GS 41.11 knx

**Bitte beachten Sie, dass sich die Funktionen je nach verwendetem Produkt unterscheiden:**

	CO2	Luftfeuchtigkeit	Temperatur	Manuelle Sollwertverstellung	Externe Eingänge	Partyfunktion
GS 41.11 knx	X	X	X	X	X	X
GS 40.11 knx	X	X	X	o	X	X
GS 41.01 knx	X	X	X	X	o	X
GS 40.01 knx	X	X	X	o	o	X
GS 31.11 knx	o	X	X	X	X	X
GS 30.11 knx	o	X	X	o	X	X
TS 31.11 knx	o	o	X	X	X	X
TS 30.11 knx	o	o	X	o	X	X

Die Raumklimasteuerung GS 4X.X1 KNX kann folgende Daten auf den KNX Bus senden bzw. hat folgende Funktionen:

CO <sub>2</sub> :	Werteausgabe Regelung (Stufen- und PI-Regelung)
Relative Luftfeuchte:	Werteausgabe Regelung (Stufen- und PI-Regelung)
Temperatur:	Werteausgabe Regelung Heizen/Kühlen (2-Punkt- und PI-Regelung) Alarmer
Taupunkt:	Werteausgabe Alarm
Luftdruck:	Werteausgabe
VAV:	Werteausgabe Regelung (nur PI Regler)

*Die Funktion/Bedienung u. Installation der Raumklimasteuerung entnehmen Sie bitte der dem Produkt beigefügten Bedienungsanleitung!*

*Bitte beachten / berücksichtigen Sie die Auflösungen des 2 Bytes Datentyps (siehe KNX Spezifikation)!*

**Inhaltsübersicht**

Allgemeine Informationen .....	1
Applikationsprogramm .....	5
Technische Daten .....	5
Übersicht Parameter .....	6
Kommunikationsobjekte .....	7
Kommunikationsflags .....	26
1. Globale Einstellungen .....	27
2. CO <sub>2</sub> Sensor .....	28
2.1 CO <sub>2</sub> Sensorkompensation .....	29
3. CO <sub>2</sub> Regler .....	30
3.1 CO <sub>2</sub> Regler – Istwerterfassung .....	31
3.2 PI-Regler für CO <sub>2</sub> .....	32
3.3 Schaltbefehle / Priorität CO <sub>2</sub> – Schwellen 1 / 2 / 3 .....	33
4. Relative Luftfeuchte Sensor .....	34
5. Relative Luftfeuchte Regler .....	35
5.1 Relative Feuchte Regler – Istwerterfassung .....	36
5.2 PI-Regler für relative Luftfeuchte .....	37
5.3 Schaltbefehle / Priorität Relative Feuchte – Schwellen 1 / 2 / 3 .....	38
6. Feuchte Vergleicher .....	39
7. Temperatur Sensor .....	40
8. Temperatur Alarme .....	41
9. Temperatur Regler .....	42
.....	42
9.1 Temperatur Regler – Sollwerte .....	44
9.2 Temperatur Regler – Sperrobjekte .....	46
9.3 Temperatur Regler – Istwerterfassung .....	47
9.4 Temperatur Regler – Manuelle Sollwertverstellung .....	48
9.5 Partyfunktion .....	49
9.6 Temperatur Regler – Hauptstufen bzw. Zusatzstufen .....	50
10. Taupunkttemperatur .....	51
11. Taupunktalarm .....	52
12. Luftdruck Sensor .....	53
13. VAV Regler .....	54
14. Eingänge .....	56
14.1 Allgemein .....	56
14.2 E1 – E5 Allgemein .....	57
14.2.1 E1 – E5 Funktion Binäreingang .....	58
14.2.1.1 Schalten/Alarm .....	58
14.2.1.2 Dimmen .....	60
14.2.1.3 Jalousie .....	61
14.2.1.4 Wert .....	62
14.2.1.5 Szene .....	64
14.2.1.6 Schaltfolgen .....	65
14.2.1.7 Mehrfachbetätigung .....	66
14.2.1.8 Impulszähler .....	67
14.2.1.8.1. Zwischenzähler (bei Funktion Impulszähler) .....	68
14.2.2 Funktion Analogeingang (Nur für Eingang E1 verfügbar) .....	69

14.2.2.1	E1 Spannung .....	69
14.2.2.2	E1 Ausgabe.....	70
14.2.2.3	E1 Schwellwert.....	71
14.2.2.4	E1 Schwellwert Ausgabe .....	72
14.2.3	Funktion externer Temperaturfühlereingang (Nur am Eingang E4/5 verfügbar).....	73
14.2.3.1	E4 Allgemein .....	73
14.2.3.2	E4/5 externer Temperaturfühler bzw. Temperaturbegrenzer Fußbodenheizung.....	74
14.2.3.3	E4/5 Ausgabe.....	75
14.2.3.4	E4/5 Schwellwert 1 / 2 (nur wenn E4 Temperaturfunktion = Temperatur).....	76
14.2.3.5	E4/5 Schwellwert 1 / 2 Ausgabe (nur wenn E4 Temperaturfunktion = Temperatur).....	77
14.2.3.6	E4/5 Schwellwerte (nur wenn E4 Temperaturfunktion = Temperaturbegrenzer Fußbodenheizung).....	78

**Applikationsprogramm**

Hersteller: Hugo Müller GmbH & Co KG, Karlstraße 90, D-78054 VS-Schwenningen  
 Programmname: GS4x.x1, GS3x.x1, TS3x.x1 knx  
 Installation: Fügen Sie das Gerät Ihrer Geräteliste hinzu und öffnen Sie ein neues Projekt. Die ETS Datenbank steht auf unserer Homepage zum Download zur Verfügung:

<http://www.hugo-mueller.de/de/downloads/knx-produktdatenbank/>

**Technische Daten**

Anschluss-Spannung:	über KNX-Busspannung
Busstrom:	< 10 mA
Bussystem:	KNX
Sensorik:	CO <sub>2</sub> , relative Luftfeuchtigkeit, Temperatur, Taupunkt, Luftdruck
Messbereich CO <sub>2</sub> -Konzentration:	390–5000 ppm
Messbereich rel. Luftfeuchtigkeit:	0–100%
Messbereich Temperatur:	0–50°C
Messbereich absoluter Luftdruck:	300-1100 hPa
Schutzart:	IP 20 nach DIN EN 60529
Umgebungstemperatur:	0°C ...+50°C
Prüfzeichen:	CE
Gehäuse:	selbstverlöschendes Thermoplast
Gehäusemaße:	80,5 x 80,5 x 17 mm
Montageart:	Wandaufbau
Anschlussart:	Push-in Klemme

*Technische Änderungen vorbehalten*

**Übersicht Parameter**

Parameter	Unterkategorie Parameter	Beschreibung
<b>Globale Einstellungen</b>	Globale Einstellungen	Generelle Einstellungen: Betriebszustand senden (inkl. Zykluszeit), Status anfordern (aktiv/inaktiv, anfordern mit) Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr in Sek.
<b>CO<sub>2</sub></b>	CO <sub>2</sub> Sensor	Einstellungen CO <sub>2</sub> -Sensor: aktivieren – deaktivieren, Senden der Messwerte, Messwertkorrektur, Sensor-Fehler melden, externer Messwert.
	CO <sub>2</sub> Regler	Einstellung CO <sub>2</sub> -Regler: Typ (inaktiv, einstufig, zweistufig, dreistufig, PI), Stellgrößen (Ausgabeformat, Umschalten und zyklisches Senden), Hysterese (symmetrisch). Schwellwert 1,2,3, Schaltbefehl unterhalb / oberhalb Schwelle, Stellgröße, Sperrobject
<b>Relative Luftfeuchte</b>	Relative Luftfeuchte Sensor	Einstellungen relative Luftfeuchte-Sensor: aktivieren – deaktivieren, Senden der Messwerte, Messwertkorrektur, Sensor-Fehler melden, externer Messwert.
	Relative Luftfeuchte Regler	Einstellung Luftfeuchte-Regler: Typ (inaktiv, einstufig, zweistufig, dreistufig, PI), Stellgrößen (Ausgabeformat, Umschalten und zyklisches Senden), Hysterese (symmetrisch). Schwellwert 1,2,3, Schaltbefehl unterhalb / oberhalb Schwelle, Stellgröße, Sperrobject
<b>Temperatur</b>	Temperatur Sensor	Einstellungen Temperatur-Sensor: aktivieren – deaktivieren, Senden der Messwerte, Messwertkorrektur, Sensor-Fehler melden, externer Messwert.
	Temperatur Alarme	Einstellungen Frost- und Hitzealarm: aktivieren – deaktivieren, Senden der Messwerte nach definiertem Verfahren und definierten Werten.
	Temperatur Regler	Einstellungen Temperatur-Regler: Typ (inaktiv, heizen, kühlen, heizen & kühlen), verschiedene Stellgrößen (Zusatzstufe und Führung).
<b>Taupunkt</b>	Taupunkt Temperatur	Einstellungen Taupunkt: aktivieren – deaktivieren, Senden der Messwerte.
	Taupunktalarm	Einstellungen Taupunktalarm: aktivieren – deaktivieren, Senden der Messwerte, Hysterese (symmetrisch), Schaltbefehl bei Alarm.
<b>Luftdruck</b>	Luftdruck Sensor	Einstellungen Luftdruck-Sensor: aktivieren – deaktivieren, Senden der Messwerte, Sensor-Fehler melden, Ortshöhe.
<b>VAV Regler</b>	Einstellungen	Einstellungen VAV Regler: aktivieren und deaktivieren der verschiedenen bereits aktiven PI Regler, Senden der Regelwerte nach definiertem Verfahren und definierten Werten.
<b>Eingänge</b>	Allgemein	Begrenzung Telegrammanzahl
	E1...E5 Allgemein	Bezeichnung des Eingangs, Funktion Analog-/Binär-/Temperatureingang (abhängig vom Eingang)
	E1...E5 Funktionsparameter	Binäreingang: Schalten/Alarm, Dimmen, Jalousie, Wert, Szene, Schaltfolgen, Mehrfachbetätigung, Impulszähler Analogeingang (nur E1): Spannung, Messgrenze oben/unten, Ausgabewert, Schwellwert, Grenzwerte über Bus änderbar Temperatureingang (Nur E4/5): Funktion Temperatur/-begrenzer Fußbodenheizung, Sensor-Typ, Offset, Fehlerkompensierung, Ausgabe Wert, Schwellwert 1, Schwellwert 2

## Kommunikationsobjekte

Number	Name	Function Text	Object Size	R	W	C	T	U	Datapoint Type
1	Send '0' in operation	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
1	Send '1' in operation	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
2	Request status	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
3	operating hours counter[s]	Output (read only)	4 Bytes	R	-	C	-	-	4-byte signed value, time lag (s)
4	Enable/disable CO2 and RH LEDs	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
5	Additional Toggle Switch (Touch)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
16	T: heat alarm	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
17	T: frost alarm	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
18	RTC: external temperature value 1	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
19	RTC: external temperature value 2	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
20	RTC: external temperature value 3	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
21	RTC: external temperature value 4	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
22	RTC: comfort temperature	Input	2 Bytes	R	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
23	RTC: standby setback when heating	Input	2 Bytes	R	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
24	RTC: eco setback when heating	Input	2 Bytes	R	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
25	RTC: standby increment when cooling	Input	2 Bytes	R	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
26	RTC: eco increment when cooling	Input	2 Bytes	R	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
27	RTC: frost protection temperature when heating	Input	2 Bytes	R	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
28	RTC: heat protection temperature when cooling	Input	2 Bytes	R	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
29	RTC: current set point temperature	Output	2 Bytes	R	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
30	RTC: average comfort set point temperature (symmetrical)	Output	2 Bytes	R	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
31	RTC: comfort temperature +/- 0,1K	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, up/down
32	RTC: comfort temperature +/- 0,5K	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, up/down
33	RTC: standby setback when heating +/- 0,1K	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, up/down
34	RTC: eco setback when heating +/- 0,1K	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, up/down
35	RTC: standby increment when cooling +/- 0,1K	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, up/down
36	RTC: eco increment when cooling +/- 0,1K	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, up/down
37	RTC: heating(1)/cooling(0)	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
38	RTC: status heating/cooling	Output	1 Bit	R	-	C	T	-	1-bit, switch
39	RTC: Dead zone between heating and cooling (0...10K)	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature difference (K)
40	RTC: HVAC Mode: 1=comf, 2=stdb, 3=eco, 4=b-prot	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	1-byte, HVAC mode

41	RTC: HVAC Mode: 1=comf, 2=stdb, 3=eco, 4=b-prot	Output	1 Byte	R	-	C	T	-	1-byte, HVAC mode
42	RTC: comfort mode enable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
43	RTC: standby mode enable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
44	RTC: eco mode enable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
45	RTC: Frost-/heat protection enable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
46	RTC: setpoint override value	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
47	RTC: status heating	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
48	RTC: status cooling	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
49	RTC: RHCC status	Output	2 Bytes	R	-	C	T	-	16-bit set, RHCC status
50	RTC: control value main level heating	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
50	RTC: control value main level heating	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
50	RTC: control value main level heating	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
50	RTC: control value main level heating	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
51	RTC: control value extra level heating	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
51	RTC: control value extra level heating	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
51	RTC: control value extra level heating	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
51	RTC: control value extra level heating	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
52	RTC: control value main level cooling	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
52	RTC: control value main level cooling	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
52	RTC: control value main level cooling	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
52	RTC: control value main level cooling	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
53	RTC: control value extra level cooling	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
53	RTC: control value extra level cooling	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
53	RTC: control value extra level cooling	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
53	RTC: control value extra level cooling	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
54	RTC: guide value [°C]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
55	RTC: blocking object heating	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
56	RTC: blocking object cooling	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable

57	RTC: blocking object extra level heating	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
58	RTC: blocking object extra level cooling	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
59	RTC: Reset manual offset	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
60	RTC: Block manual offset	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
61	RTC: Manual offset value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature difference (K)
62	Party start/stop/retrigger	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, start/stop
66	HUMCMP: Absolute humidity value 1 [g/m3]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, humidity (%)
66	HUMCMP: Relative humidity value 1 [%]	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
67	HUMCMP: Temperature value 1 [°C]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
68	HUMCMP: Absolute humidity value 2 [g/m3]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, humidity (%)
68	HUMCMP: Relative humidity value 2 [%]	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
69	HUMCMP: Temperature value 2 [°C]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
70	HUMCMP: Humidity comparator output	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, enable
71	DEWP: dew point temperature [°C]	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
72	DEWP: dew point alarm enabled (switching object)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
72	DEWP: dew point alarm enabled (priority)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
72	DEWP: dew point alarm enabled (0...100%)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
72	DEWP: dew point alarm enabled (0...255)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
72	DEWP: dew point alarm enabled scene (1...64)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene number, scene number
73	DEWP: request dew point temperature	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
74	P: absolute air pressure [Pa]	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, pressure (Pa)
75	P: relative air pressure [Pa]	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, pressure (Pa)
76	P: air pressure sensor error	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
77	P: request absolute air pressure	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
78	P: request relative air pressure	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
79	VAVC: control value (0...255)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
79	VAVC: control value (0...100%)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
80	VAVC: external object (0...100%)	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)

81	VAVC: Input set selection.	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
82	VAVC: blocking object	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
86	CO2C: external CO2 value 1 [ppm]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
87	CO2C: external CO2 value 2 [ppm]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
88	CO2C: external CO2 value 3 [ppm]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
89	CO2C: external CO2 value 4 [ppm]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
90	CO2C: control value (0...255)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
90	CO2C: control value (0...100%)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
90	CO2C: scene (1...64)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene number, scene number
90	CO2C: control value level 1 (switching object)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
90	CO2C: control value level 1 (priority)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
91	CO2C: control value level 2 (switching object)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
91	CO2C: control value level 2 (priority)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
92	CO2C: control value level 3 (switching object)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
92	CO2C: control value level 3 (priority)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
93	CO2C: base set point [ppm]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
95	CO2C: blocking object level 1	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
96	CO2C: blocking object level 2	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
97	CO2C: blocking object level 3	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
98	CO2C: blocking object	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
98	CO2C: blocking object	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
99	RHC: humidity external value 1 [%]	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
100	RHC: external humidity value 2 [%]	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
101	RHC: external humidity value 3 [%]	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
102	RHC: external humidity value 4 [%]	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
103	RHC: control value (0...255)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
103	RHC: control value (0...100%)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
103	RHC: scene (1...64)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene number, scene number

103	RHC: control value level 1 (switching object)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
103	RHC: control value level 1 (priority)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
104	RHC: control value level 2 (switching object)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
104	RHC: control value level 2 (priority)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
105	RHC: control value level 3 (switching object)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
105	RHC: control value level 3 (priority)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
106	RHC: base set point [%]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
107	RHC: base set point (1 byte) [%]	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
108	RHC: blocking object level 1	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
109	RHC: blocking object level 2	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
110	RHC: blocking object level 3	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
111	RHC: blocking object	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
111	RHC: blocking object	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
112	CO2: CO2 value [ppm]	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
114	CO2: request CO2 value	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
115	CO2: sensor error	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
116	CO2: start/stop calibration	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, start/stop
117	CO2: adopt CO2 calibration value	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
118	CO2: CO2 value external [ppm]	Input	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
119	CO2: min value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
120	CO2: max value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, parts/million (ppm)
121	CO2: request min/max values	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
122	CO2: reset min/max values	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
123	rH: humidity value [%]	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, humidity (%)
124	rH: humidity value (1 byte) [%]	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
125	rH: request humidity value	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
126	rH: sensor error	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
129	rH: humidity value external [%]	Input	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, humidity (%)
130	rH: min value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, humidity (%)
131	rH: max value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, humidity (%)
132	rH: request min/max values	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
133	rH: reset min/max values	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
134	T: temperature value [°C]	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)

136	T: request temperature value	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
137	T: sensor error	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
140	T: Temperature value external [°C]	Input	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
141	T: temperature min value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
142	T: temperature max value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
143	T: request min/max temperature values	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
144	T: reset min/max temperature values	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
152	E1 Switching sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
152	E1 Alarm sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, alarm
152	E1 Switching	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
152	E1 Blind UP/DOWN	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, up/down
152	E1 Switch (event 0)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
152	E1 Priority (event 0)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
152	E1 1-byte value (-128 to 127) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
152	E1 1-byte value (0 to 255) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
152	E1 Scene (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
152	E1 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
152	E1 2-byte value (0 to 65,535) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
152	E1 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
152	E1 4-byte value (0 to 4294967295) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)
152	E1 2-byte floating point (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
152	E1 Scene	Output	1 Byte	-	W	C	T	U	scene control, scene control
152	E1 Switching step 1	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
152	E1 Switching 1 actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
152	E1 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
152	E1 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
152	E1 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
152	E1 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
152	E1 HZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)

152	E1 1-byte value (-128 to 127)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
152	E1 1-byte value (0 to 255)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
152	E1 2-byte value (-32,768 to 32,767)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
152	E1 2-byte value (0 to 65,535)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
152	E1 2-byte floating point	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
152	E1 4-byte floating point	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte float value, acceleration (m/s <sup>2</sup> )
153	E1 Dimming	Output	4 Bit	-	-	C	T	-	3-bit controlled, dimming control
153	E1 STOP/slat adjustment	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, step
153	E1 Switch (event 1)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
153	E1 Priority (event 1)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
153	E1 1-byte value (-128 to 127) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
153	E1 1-byte value (0 to 255) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
153	E1 Scene (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
153	E1 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
153	E1 2-byte value (0 to 65,535) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
153	E1 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
153	E1 4-byte value (0 to 4294967295) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)
153	E1 2-byte floating point (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
153	E1 Switching step 2	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
153	E1 Switching 2 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
153	E1 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
153	E1 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
153	E1 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
153	E1 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
153	E1 ZZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
153	Request E1	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
154	E1 Start event 0/1	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch

154	E1 Top end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
154	E1 Scene storage display	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, enable
154	E1 Switching step 3	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
154	E1 Switching 3 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
154	E1 HZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
154	E1 Outside of range	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
155	E1 Bottom end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
155	E1 Switching step 4	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
155	E1 Switching 4 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
155	E1 HZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
155	E1 Threshold value	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
155	E1 Threshold value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
155	E1 Threshold value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
155	E1 Threshold value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
156	E1 Save scene	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
156	E1 Enable save	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
156	E1 Switching step 5	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
156	E1 Switching, long actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
157	E1 Switch step UP/DOWN	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
157	E1 ZZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
157	E1 Change threshold, tolerance band lower limit	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
158	E1 Actuating number	Input	1 Byte	-	W	C	T	U	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
158	E1 ZZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
158	E1 Change threshold, tolerance band upper limit	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, percentage (0..100%)
159	E1 ZZ: Reverse direction	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
159	E1 Send if threshold value undershot	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
159	E1 Send if threshold value undershot	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte unsigned value, pulses
159	E1 Send if threshold value undershot	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
160	E1 ZZ: Reset	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean

160	E1 Send if threshold value exceeded	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
160	E1 Send if threshold value exceeded	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte unsigned value, pulses
160	E1 Send if threshold value exceeded	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
161	E1 ZZ: Stop	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
170	E1 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
170	E1 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
170	E1 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
170	E1 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
170	E1 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
170	E1 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
170	E1 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
170	E1 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
170	E1 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
172	E2 Switching sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
172	E2 Alarm sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, alarm
172	E2 Switching	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
172	E2 Blind UP/DOWN	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, up/down
172	E2 Switch (event 0)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
172	E2 Priority (event 0)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
172	E2 1-byte value (-128 to 127) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
172	E2 1-byte value (0 to 255) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
172	E2 Scene (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
172	E2 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
172	E2 2-byte value (0 to 65,535) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
172	E2 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
172	E2 4-byte value (0 to 4294967295) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)
172	E2 2-byte floating point (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
172	E2 Scene	Output	1 Byte	-	W	C	T	U	scene control, scene control
172	E2 Switching step 1	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
172	E2 Switching 1 actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch

172	E2 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
172	E2 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
172	E2 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
172	E2 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
172	E2 HZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
173	E2 Dimming	Output	4 Bit	-	-	C	T	-	3-bit controlled, dimming control
173	E2 STOP/slat adjustment	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, step
173	E2 Switch (event 1)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
173	E2 Priority (event 1)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
173	E2 1-byte value (-128 to 127) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
173	E2 1-byte value (0 to 255) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
173	E2 Scene (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
173	E2 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
173	E2 2-byte value (0 to 65,535) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
173	E2 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
173	E2 4-byte value (0 to 4294967295) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)
173	E2 2-byte floating point (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
173	E2 Switching step 2	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
173	E2 Switching 2 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
173	E2 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
173	E2 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
173	E2 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
173	E2 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
173	E2 ZZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
174	E2 Start event 0/1	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
174	E2 Top end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean

174	E2 Scene storage display	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, enable
174	E2 Switching step 3	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
174	E2 Switching 3 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
174	E2 HZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
175	E2 Bottom end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
175	E2 Switching step 4	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
175	E2 Switching 4 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
175	E2 HZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
176	E2 Save scene	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
176	E2 Enable save	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
176	E2 Switching step 5	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
176	E2 Switching, long actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
177	E2 Switch step UP/DOWN	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
177	E2 ZZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
178	E2 Actuating number	Input	1 Byte	-	W	C	T	U	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
178	E2 ZZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
179	E2 ZZ: Reverse direction	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
180	E2 ZZ: Reset	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
181	E2 ZZ: Stop	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
190	E2 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
190	E2 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
190	E2 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
190	E2 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
190	E2 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
190	E2 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
190	E2 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
190	E2 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
192	E3 Switching sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
192	E3 Alarm sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, alarm
192	E3 Switching	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
192	E3 Blind UP/DOWN	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, up/down
192	E3 Switch (event 0)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
192	E3 Priority (event 0)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control

192	E3 1-byte value (-128 to 127) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
192	E3 1-byte value (0 to 255) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
192	E3 Scene (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
192	E3 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
192	E3 2-byte value (0 to 65,535) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
192	E3 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
192	E3 4-byte value (0 to 4294967295) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)
192	E3 2-byte floating point (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
192	E3 Scene	Output	1 Byte	-	W	C	T	U	scene control, scene control
192	E3 Switching step 1	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
192	E3 Switching 1 actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
192	E3 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
192	E3 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
192	E3 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
192	E3 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
192	E3 HZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
193	E3 Dimming	Output	4 Bit	-	-	C	T	-	3-bit controlled, dimming control
193	E3 STOP/slat adjustment	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, step
193	E3 Switch (event 1)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
193	E3 Priority (event 1)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
193	E3 1-byte value (-128 to 127) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
193	E3 1-byte value (0 to 255) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
193	E3 Scene (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
193	E3 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
193	E3 2-byte value (0 to 65,535) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
193	E3 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)

193	E3 4-byte value (0 to 4294967295) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)
193	E3 2-byte floating point (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
193	E3 Switching step 2	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
193	E3 Switching 2 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
193	E3 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
193	E3 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
193	E3 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
193	E3 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
193	E3 ZZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
194	E3 Start event 0/1	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
194	E3 Top end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
194	E3 Scene storage display	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, enable
194	E3 Switching step 3	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
194	E3 Switching 3 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
194	E3 HZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
195	E3 Bottom end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
195	E3 Switching step 4	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
195	E3 Switching 4 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
195	E3 HZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
196	E3 Save scene	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
196	E3 Enable save	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
196	E3 Switching step 5	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
196	E3 Switching, long actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
197	E3 Switch step UP/DOWN	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
197	E3 ZZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
198	E3 Actuating number	Input	1 Byte	-	W	C	T	U	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
198	E3 ZZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
199	E3 ZZ: Reverse direction	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
200	E3 ZZ: Reset	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
201	E3 ZZ: Stop	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean

210	E3 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
210	E3 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
210	E3 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
210	E3 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
210	E3 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
210	E3 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
210	E3 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
210	E3 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
212	E4 Switching sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
212	E4 Alarm sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, alarm
212	E4 Switching	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
212	E4 Blind UP/DOWN	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, up/down
212	E4 Switch (event 0)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
212	E4 Priority (event 0)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
212	E4 1-byte value (-128 to 127) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
212	E4 1-byte value (0 to 255) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
212	E4 Scene (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
212	E4 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
212	E4 2-byte value (0 to 65,535) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
212	E4 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
212	E4 4-byte value (0 to 4294967295) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)
212	E4 2-byte floating point (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
212	E4 Scene	Output	1 Byte	-	W	C	T	U	scene control, scene control
212	E4 Switching step 1	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
212	E4 Switching 1 actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
212	E4 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
212	E4 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
212	E4 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
212	E4 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses

212	E4 HZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
212	E4 Output value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
212	E4 Output value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
213	E4 Dimming	Output	4 Bit	-	-	C	T	-	3-bit controlled, dimming control
213	E4 STOP/slat adjustment	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, step
213	E4 Switch (event 1)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
213	E4 Priority (event 1)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
213	E4 1-byte value (-128 to 127) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
213	E4 1-byte value (0 to 255) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
213	E4 Scene (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
213	E4 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
213	E4 2-byte value (0 to 65,535) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
213	E4 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
213	E4 4-byte value (0 to 4294967295) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)
213	E4 2-byte floating point (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
213	E4 Switching step 2	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
213	E4 Switching 2 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
213	E4 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
213	E4 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
213	E4 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
213	E4 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
213	E4 ZZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
213	E4 Request output value	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
213	E4 Request output value	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
214	E4 Start event 0/1	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
214	E4 Top end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
214	E4 Scene storage display	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, enable
214	E4 Switching step 3	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch

214	E4 Switching 3 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
214	E4 HZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
214	E4 Measured value outside of range	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
214	E4 Measured value outside of range	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
215	E4 Bottom end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
215	E4 Switching step 4	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
215	E4 Switching 4 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
215	E4 HZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
215	E4 Heating temperature limit	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
216	E4 Save scene	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
216	E4 Enable save	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
216	E4 Switching step 5	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
216	E4 Switching, long actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
216	E4 Bit threshold value 1	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
216	E4 Byte threshold value 1	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
216	E4 2-byte threshold value 1	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
216	E4 Temperature threshold value 1	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
217	E4 Switch step UP/DOWN	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
217	E4 ZZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
217	E4 Send if threshold value 1 undershot	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
217	E4 Send if threshold value 1 undershot	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte unsigned value, pulses
217	E4 Send if threshold value 1 undershot	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
218	E4 Actuating number	Input	1 Byte	-	W	C	T	U	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
218	E4 ZZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
218	E4 Send if threshold value 1 exceeded	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
218	E4 Send if threshold value 1 exceeded	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte unsigned value, pulses
218	E4 Send if threshold value 1 exceeded	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
219	E4 ZZ: Reverse direction	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
220	E4 ZZ: Reset	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
220	E4 Change temperature, tolerance band 1 lower limit	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
221	E4 ZZ: Stop	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean

221	E4 Change temperature, tolerance band 1 upper limit	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
222	E4 Bit threshold value 2	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
222	E4 Byte threshold value 2	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
222	E4 2-byte threshold value 2	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
222	E4 Temperature threshold value 2	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
223	E4 Send if threshold value 2 undershot	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
223	E4 Send if threshold value 2 undershot	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte unsigned value, pulses
223	E4 Send if threshold value 2 undershot	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
224	E4 Send if threshold value 2 exceeded	Input	1 Byte	-	W	C	-	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
224	E4 Send if threshold value 2 exceeded	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte unsigned value, pulses
224	E4 Send if threshold value 2 exceeded	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
226	E4 Change temperature, tolerance band 2 lower limit	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
227	E4 Change temperature, tolerance band 2 upper limit	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, temperature (°C)
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
230	E4 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
232	E5 Switching sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
232	E5 Alarm sensor	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, alarm
232	E5 Switching	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
232	E5 Blind UP/DOWN	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, up/down
232	E5 Switch (event 0)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
232	E5 Priority (event 0)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
232	E5 1-byte value (-128 to 127) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)

232	E5 1-byte value (0 to 255) (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
232	E5 Scene (event 0)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
232	E5 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
232	E5 2-byte value (0 to 65,535) (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
232	E5 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
232	E5 4-byte value (0 to 4294967295) (event 0)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)
232	E5 2-byte floating point (event 0)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
232	E5 Scene	Output	1 Byte	-	W	C	T	U	scene control, scene control
232	E5 Switching step 1	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
232	E5 Switching 1 actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
232	E5 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
232	E5 HZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
232	E5 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
232	E5 HZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
232	E5 HZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
233	E5 Dimming	Output	4 Bit	-	-	C	T	-	3-bit controlled, dimming control
233	E5 STOP/slat adjustment	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, step
233	E5 Switch (event 1)	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, switch
233	E5 Priority (event 1)	Output	2 Bit	-	-	C	T	-	1-bit controlled, switch control
233	E5 1-byte value (-128 to 127) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
233	E5 1-byte value (0 to 255) (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
233	E5 Scene (event 1)	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	scene control, scene control
233	E5 2-byte value (-32,768 to 32,767) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
233	E5 2-byte value (0 to 65,535) (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
233	E5 4-byte value (-2,147,483,648 to 2,147,483,647) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
233	E5 4-byte value (0 to 4294967295) (event 1)	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte unsigned value, counter pulses (unsigned)

233	E5 2-byte floating point (event 1)	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte float value, temperature (°C)
233	E5 Switching step 2	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
233	E5 Switching 2 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
233	E5 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit signed value, counter pulses (-128..127)
233	E5 ZZ: Counter reading 1-byte value	Output	1 Byte	-	-	C	T	-	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
233	E5 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte signed value, pulses difference
233	E5 ZZ: Counter reading 2-byte value	Output	2 Bytes	-	-	C	T	-	2-byte unsigned value, pulses
233	E5 ZZ: Counter reading 4-byte value	Output	4 Bytes	-	-	C	T	-	4-byte signed value, counter pulses(signed)
234	E5 Start event 0/1	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
234	E5 Top end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
234	E5 Scene storage display	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, enable
234	E5 Switching step 3	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
234	E5 Switching 3 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
234	E5 HZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
235	E5 Bottom end position	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
235	E5 Switching step 4	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
235	E5 Switching 4 actuations	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
235	E5 HZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
236	E5 Save scene	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
236	E5 Enable save	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
236	E5 Switching step 5	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
236	E5 Switching, long actuation	Output	1 Bit	-	W	C	T	-	1-bit, switch
237	E5 Switch step UP/DOWN	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, switch
237	E5 ZZ: Limit value exceeded	Output	1 Bit	-	-	C	T	-	1-bit, boolean
238	E5 Actuating number	Input	1 Byte	-	W	C	T	U	8-bit unsigned value, counter pulses (0..255)
238	E5 ZZ: Request counter reading	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, trigger
239	E5 ZZ: Reverse direction	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
240	E5 ZZ: Reset	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
241	E5 ZZ: Stop	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, boolean
250	E5 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
250	E5 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable

250	E5 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
250	E5 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
250	E5 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
250	E5 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
250	E5 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
250	E5 Disable	Input	1 Bit	-	W	C	-	-	1-bit, enable
252	CO2: absolute air pressure [Pa]	Input	2 Bytes	-	W	C	-	-	2-byte float value, pressure (Pa)

### Kommunikationsflags

Flag	Name	Bedeutung
C	Kommunikation	Objekt kann kommunizieren
R	Lesen	Objektstatus kann abgefragt werden (ETS, Display usw.)
W	Schreiben	Objekt kann empfangen
T	Übertragen	Objekt kann senden
U	Aktualisieren	Objekt kann einen Wert von einem anderen Busteilnehmer anfordern. Die Antwort wird als Schreibbefehl interpretiert und aktualisiert den Wert des Kommunikationsobjektes. Wird typischerweise verwendet um nach Busspannungswiederkehr aktuelle Werte von externen Sensoren abzufragen.

## 1. Globale Einstellungen

(Bild zeigt veränderte Grundeinstellungen)

In Betrieb senden

'In Betrieb' zyklisch senden

---

Sendeverzögerung nach  
Busspannungswiederkehr  (2...255s)

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
In Betrieb senden	Inaktiv Sendet ,0' Sendet ,1'	Keine Reaktion. „In Betrieb“ (0 oder 1) wird in einem einstellbaren Zyklus (siehe nachfolgender Parameter) gesendet.
	In Betrieb Zykluszeit [s]      Jede Minute – einmal am Tag	Einstellung des Übertragungsintervalls zur Übermittlung des Status „In Betrieb“ in Sekunden
Sendeverzögerung nach Busspannungs- Wiederkehr in ...s	2 bis 255 Sekunden	Einstellung zur Sendeverzögerung nach einer Busspannungswiederkehr in Sekunden.

## 2. CO<sub>2</sub> Sensor

CO<sub>2</sub> Sensor  inaktiv  aktiv

---

Messwertkorrektur (Offset)

---

Fehler CO<sub>2</sub> Sensor  nicht melden  melden

---

Kalibrierung über Bus  nein  ja

---

CO<sub>2</sub> Wert senden bei Änderungen

CO<sub>2</sub> Wert zyklisch senden

---

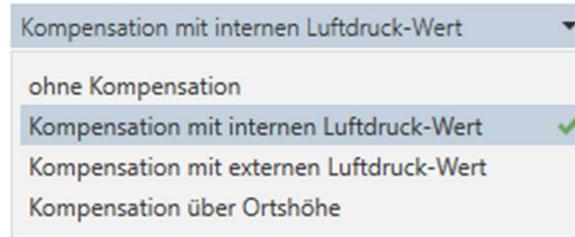
CO<sub>2</sub> min/max Werte bei Änderung senden

CO<sub>2</sub> min/max Werte zyklisch senden

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
CO <sub>2</sub> Sensor	Inaktiv	CO <sub>2</sub> Sensor deaktiviert.
	Aktiv	Werden für mehr als 10 Minuten keine neuen Messwerte vom Sensor zur Verfügung gestellt, so wird der Sensorfehler gemeldet. Keine Ausgabe von Sensorfehlern.
	Fehler CO <sub>2</sub> Sensor	Melden
		Nicht melden
	Kalibrierung über Bus	Nein Ja
		Keine Reaktion. Kalibrierung über Bus erlauben.
CO <sub>2</sub> Wert senden bei Änderung	Inaktiv	Keine Reaktion.
	Bei einer Änderung von 10 – 500 ppm	Senden des aktuellen Messwertes, wenn dieser sich zur letzten Sendung um mindestens den eingestellten Wert geändert hat.
	CO <sub>2</sub> Wert zyklisch senden	Inaktiv
	Jede Minute – einmal am Tag	Keine Reaktion. Senden des aktuellen Messwertes gemäß dem eingestellten Zyklus.
CO <sub>2</sub> min/max Werte bei Änderung senden	Inaktiv	Keine Reaktion.
	Bei einer Änderung von 10 – 500 ppm	Senden des aktuellen Min/Max Wertes, wenn dieser sich zur letzten Sendung um mindestens den eingestellten Wert geändert hat.
CO <sub>2</sub> min/max Werte zyklisch senden	Inaktiv	Keine Reaktion.
	Jede Minute – einmal am Tag	Senden des aktuellen Min/Max Wertes gemäß dem eingestellten Zyklus.
Messwertkorrektur (Offset)	-500 bis +500 ppm	Der Messwert wird mit dem Wert der Messwertkorrektur verrechnet. Eine Korrektur ist beispielsweise dann nötig, wenn der Sensor an einer ungünstigen Stelle angebracht wurde (neben einem Fenster etc.).

## 2.1 CO<sub>2</sub> Sensorkompensation

Luftdruckkomensation des CO<sub>2</sub>-Sensors



Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Luftdruckkompensation des CO <sub>2</sub> -Sensors	Ohne Kompensation Kompensation mit internen Luftdruck-Wert Kompensation mit externen Luftdruck-Wert Kompensation über Ortshöhe	<p>Um einen korrekten CO<sub>2</sub>-Wert zu erhalten, ist es vorteilhaft, die Luftdruckbedingungen des Installationsortes zu kompensieren. Der Sensor misst Masse pro Volumen, zur Umrechnung des Wertes in parts per million (ppm) wird der Luftdruckwert benötigt. Wird kein separater Wert eingegeben, wird der Luftdruck auf Meereshöhe mit 1.013 mbar verwendet. Andere Kompensationswerte können über den internen Luftdrucksensor, einen externen Luftdrucksensor (über Kommunikationsobjekt) oder durch Angabe der Höhe gewählt werden..</p> <p>Keine zusätzliche Kompensation des Luftdrucks. 1.013 mbar wird verwendet. Kompensiert den Luftdruck des Einbauortes des CO<sub>2</sub>-Sensors über den internen Luftdrucksensor.</p> <p>Kompensiert den Luftdruck des Einbauortes des CO<sub>2</sub>-Sensors mit einem externen absoluten Luftdruckwert (über ein Kommunikationsobjekt). Kompensation durch die Angabe der Höhe über dem Meeresspiegel des Aufstellungsortes.</p>
	Ohrtshöhe ü. NHN      0 – 5000m	

3. CO<sub>2</sub> Regler

CO<sub>2</sub> Regler Typ Dreistufig ▾

Änderung des Basissollwerts über Bus zulassen  nein  ja

Stellgröße Ausgabeformat Schaltbefehl ▾

Stellgröße senden bei Umschaltung  inaktiv  aktiv

Stellgröße zyklisch senden jede Minute ▾

Hysterese (symmetrisch) 50 ppm ▾

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
CO <sub>2</sub> Regler Typ	Inaktiv Einstufig Zweistufig Dreistufig PI	CO <sub>2</sub> Regler deaktiviert. Einstufiger Regler – Eine Schwelle möglich - Beschreibung der Schwelle siehe 3.1. Zweistufiger Regler – Zwei Schwellen möglich - Beschreibung der Schwellen siehe 3.1. Dreistufiger Regler – Drei Schwellen möglich – Beschreibung der Schwellen siehe 3.1. PI-Regler – Beschreibung der Einstellparameter siehe 3.2.
	Stellgröße Ausgabeformat	Schaltbefehl Priorität Prozent Byte Szene
		Es wird ein Schalttelegramm gesendet. Für jede Stufe steht ein Objekt zur Verfügung. Es wird ein Prioritätstelegramm gesendet. Für jede Stufe steht ein Objekt zur Verfügung. Es wird ein Prozentwert gesendet. Alle Stufen senden über ein Objekt. Es wird ein Bytewert gesendet. Alle Stufen senden über ein Objekt. Es wird eine Szene gesendet. Alle Stufen senden über ein Objekt.
	Stellgröße senden bei Umschaltung	Inaktiv Aktiv
		Keine Reaktion. Beim Über- bzw. Unterschreiten einer Schwelle wird ein definiertes Objekt gesendet.
	Stellgröße senden bei Änderung (nur bei PI)	Inaktiv Bei einer Änderung von 1% bis 25%
		Keine Reaktion. Bei einer Änderung wird die aktuelle Stellgröße gesendet.
	Stellgröße zyklisch senden	Inaktiv Alle zwei Minuten bis 12 Stunden oder einmal am Tag
		Keine Reaktion Senden der aktuellen Stellgröße gemäß eingestellter Zykluszeit.
	Hysterese (symmetrisch) (nur bei <i>Ein-/ Zwei-/ Drei-stufig</i> )	50 bis 300 ppm
		Die Hysterese kann häufiges Umschalten bei schnellen und kleinen Wertänderungen verhindern.
Änderung des Basissollwertes über Bus zulassen	Nein Ja	Änderung des Basissollwertes nicht über den Bus möglich. Änderung des Basissollwertes über den Bus möglich.

3.1 CO<sub>2</sub> Regler – Istwerterfassung

Sensorwert 1  interner Sensor  
 über Bus (Kommunikationsobjekt)

Sensorwert 2

Sensorwert 3

Sensorwert 4

Wertermittlungsmethode

Gewichtung Wert 1  (0...10)

Gewichtung Wert 2  (0...10)

Gewichtung Wert 3  (0...10)

Gewichtung Wert 4  (0...10)

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Sensorwert1	Interner sensor Über Bus (Kommunikationsobjekt)	Wert des internen CO2 Sensors wird verwendet. Wert, der über den Bus (Kommunikationsobjekt) gesendet wird, wird verwendet.
Sensorwert 2-4	Inaktiv Interner Sensor Über Bus (Kommunikationsobjekt)	Keine Reaktion. Wert des internen CO2 Sensors wird verwendet. Wert, der über den Bus (Kommunikationsobjekt) gesendet wird, wird verwendet.
Wertermittlungsmethode	Mittelwert Gewichteter Mittelwert Gewichtung Wert 1-4 [0-10]  Minimal Wert Maximal Wert	Berechnet den Wert als Durchschnitt Berechnet den Wert als gewichteten Durchschnitt. Jeder Wert kann eine unterschiedliche Gewichtung von 0 bis 10 erhalten. Wählt den Sensor mit dem niedrigsten CO2-Wert aus. Wählt den Sensor mit dem höchsten CO2-Wert aus.

### 3.2 PI-Regler für CO<sub>2</sub>

Sollwert

---

Proportionalbereich

Nachstellzeit  (15...240Min.)

---

Wert der min. Stellgröße

Wert der max. Stellgröße

---

Stellgröße bei Messwertausfall

---

Sperrojekt  inaktiv  aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung	
Sollwert	400 bis 2000 ppm	Einstellung des Sollwertes.	
Proportionalbereich	100 bis 2000 ppm	Einstellung des Proportionalbereiches.	
Nachstellzeit	15 bis 240 Min.	Einstellung der Nachstellzeit.	
Wert der min. Stellgröße	0% bis 95%	Einstellung der minimalen Stellgröße. Die Stellgröße wird auf minimal diesen Wert begrenzt.	
Wert der max. Stellgröße	5% bis 100%	Einstellung der maximalen Stellgröße. Die Stellgröße wird auf maximal diesen Wert begrenzt.	
Stellgröße bei Messwertausfall	0% bis 100%	Einstellung der Stellgröße bei Messwertausfall.	
Sperrojekt	Inaktiv	Keine Reaktion.	
	Aktiv	Verhalten bei Aufheben der Sperre	Nichts senden Aktuellen Wert senden
		Verhalten bei Setzen der Sperre	Nichts Senden Wert Senden
		Prozent bei Sperre	Auswahl: 0% bis 100%

3.3 Schaltbefehle / Priorität CO<sub>2</sub> – Schwellen 1 / 2 / 3

CO<sub>2</sub> Schwelle 1 400 ppm

---

Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1  aus  ein

Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1  aus  ein

Stellgröße bei Messwertausfall  aus  ein

---

Sperrojekt  inaktiv  aktiv

Verhalten bei Aufheben der Sperre  nichts senden  aktuellen Wert senden

Verhalten bei Setzen der Sperre  nichts senden  Wert senden

Schaltbefehl bei Sperre  aus  ein

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
CO <sub>2</sub> Schwelle 1/2/3	400 bis 1500 ppm	Definition der jeweiligen Schwelle 1, 2 oder 3 für den CO <sub>2</sub> Wert.
Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1/2/3	aus ein	Wenn Schwelle 1/2/3 unterschritten, wird kein Schaltbefehl gesendet. Wenn Schwelle 1/2/3 unterschritten, wird Schaltbefehl gesendet.
Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1/2/3	aus ein	Wenn Schwelle 1/2/3 überschritten, wird kein Schaltbefehl gesendet. Wenn Schwelle 1/2/3 überschritten, wird Schaltbefehl gesendet.
Stellgröße bei Messwertausfall	aus ein	Wenn kein Messwert vorliegt, wird auch kein Schaltbefehl gesendet. Wenn kein Messwert vorliegt, wird Schaltbefehl gesendet.
Sperrojekt	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion
	Verhalten bei Aufheben der Sperre	Nichts senden Aktuellen Wert senden
	Verhalten bei Setzen der Sperre	Nichts Senden Wert Senden
	Schaltbefehl bei Sperre	aus ein

## 4. Relative Luftfeuchte Sensor

Relative Luftfeuchte Sensor  inaktiv  aktiv

---

Messwertkorrektur (Offset)

---

Fehler Feuchtesensor  nicht melden  melden

---

Relative Luftfeuchte senden bei Änderungen

Relative Luftfeuchte zyklisch senden

---

rF min/max Werte bei Änderung senden

rF min/max Werte zyklisch senden

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Relative Luftfeuchte Sensor	Inaktiv	Rel. Luftfeuchte Sensor deaktiviert.
	Aktiv	Werden für mehr als 10 Minuten keine neuen Messwerte vom Sensor zur Verfügung gestellt, so wird der Sensorfehler gemeldet.
	Fehler Feuchtesensor	Keine Ausgabe von Sensorfehlern.
	Melden	
	Nicht melden	
Relative Luftfeuchte senden bei Änderung	Inaktiv	Keine Reaktion.
	Bei einer Änderung von 1% – 25%	Senden des aktuellen Messwertes, wenn dieser sich zur letzten Sendung um mindestens den eingestellten Wert geändert hat.
Relative Luftfeuchte zyklisch senden	Inaktiv	Keine Reaktion.
	Jede Minute – einmal am Tag	Senden des aktuellen Messwertes gemäß dem eingestellten Zyklus.
rF min/max Werte bei Änderung senden	Inaktiv	Keine Reaktion.
	Bei einer Änderung von 1% – 25%	Senden des min/max Wertes, wenn dieser sich zur letzten Sendung um mindestens den eingestellten Wert geändert hat
rF min/max Werte zyklisch senden	Inaktiv	Keine Reaktion.
	Bei einer Änderung von 1% – 25%	Senden des min/max Wertes gemäß dem eingestellten Zyklus.
Messwertkorrektur (Offset)	-5% bis +5% ppm	Der Messwert wird mit dem Wert der Messwertkorrektur verrechnet. Eine Korrektur ist beispielsweise dann nötig, wenn der Sensor an einer ungünstigen Stelle angebracht wurde (neben einem Fenster etc.).

### 5. Relative Luftfeuchte Regler

– Relative Luftfeuchte	Regler Typ	Dreistufig
Relative Luftfeuchte Sensor	Änderung des Basissollwerts über Bus zulassen	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja
<b>Relative Luftfeuchte Regler</b>	Stellgröße Ausgabeformat	Schaltbefehl
Schwelle 1	Stellgröße senden bei Umschaltung	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Schwelle 2	Stellgröße zyklisch senden	jede Minute
Schwelle 3	Hysterese (symmetrisch)	5%
+ Temperatur		
+ Taupunkt		

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Regler Typ	Inaktiv Einstufig Zweistufig Dreistufig PI	Relative Luftfeuchte Regler deaktiviert. Einstufiger Regler – Eine Schwelle möglich - Beschreibung der Schwelle siehe 5.1. Zweistufiger Regler – Zwei Schwellen möglich - Beschreibung der Schwellen siehe 5.1. Dreistufiger Regler – Drei Schwellen möglich – Beschreibung der Schwellen siehe 5.1. PI-Regler – Beschreibung der Einstellparameter siehe 5.2.
	Stellgröße Ausgabeformat	Schaltbefehl Priorität Prozent Byte Szene
	Stellgröße senden bei Umschaltung	Inaktiv Aktiv
	Stellgröße senden bei Änderung (nur bei PI)	Inaktiv Bei einer Änderung von 1% bis 25%
	Stellgröße zyklisch senden	Inaktiv Alle zwei Minuten bis 12 Stunden oder einmal am Tag
	Hysterese (symmetrisch) (nur bei Ein-/ Zwei-/ Drei-stufig)	1% bis 10% ppm
Änderung des Basissollwertes über Bus zulassen	Nein Ja	Änderung des Basissollwertes nicht über den Bus möglich. Änderung des Basissollwertes über den Bus möglich.

5.1 Relative Feuchte Regler – Istwerterfassung

Sensorwert 1  interner Sensor  
 über Bus (Kommunikationsobjekt)

Sensorwert 2

Sensorwert 3

Sensorwert 4

Wertermittlungsmethode

Gewichtung Wert 1  (0...10)

Gewichtung Wert 2  (0...10)

Gewichtung Wert 3  (0...10)

Gewichtung Wert 4  (0...10)

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Sensorwert1	Interner sensor Über Bus (Kommunikationsobjekt)	Wert des internen Sensors wird verwendet. Wert, der über den Bus (Kommunikationsobjekt) gesendet wird, wird verwendet.
Sensorwert 2-4	Inaktiv Interner Sensor Über Bus (Kommunikationsobjekt)	Keine Reaktion. Wert des internen Sensors wird verwendet. Wert, der über den Bus (Kommunikationsobjekt) gesendet wird, wird verwendet.
Wertermittlungsmethode	Mittelwert Gewichteter Mittelwert Weight value 1-4 [0-10]  Minimal Wert Maximal Wert	Berechnet den Wert als Durchschnitt Berechnet den Wert als gewichteten Durchschnitt. Jeder Wert kann eine unterschiedliche Gewichtung von 0 bis 10 erhalten. Wählt den Sensor mit dem niedrigsten Wert aus. Wählt den Sensor mit dem höchsten Wert aus.

## 5.2 PI-Regler für relative Luftfeuchte

Sollwert  (10...40%rF)

---

Proportionalbereich  (10...40%rF)

Nachstellzeit  (15...240Min.)

---

Wert der min. Stellgröße

Wert der max. Stellgröße

---

Stellgröße bei Messwertausfall

---

Sperrojekt  inaktiv  aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung	
Sollwert	10% bis 95% relative Feuchte	Einstellung des Sollwertes.	
Proportionalbereich	10% bis 40% relative Feuchte	Einstellung des Proportionalbereiches.	
Nachstellzeit	15 bis 240 Min.	Einstellung der Nachstellzeit.	
Wert der min. Stellgröße	0% bis 95%	Einstellung der minimalen Stellgröße. Die Stellgröße wird auf minimal diesen Wert begrenzt.	
Wert der max. Stellgröße	5% bis 100%	Einstellung der maximalen Stellgröße. Die Stellgröße wird auf maximal diesen Wert begrenzt.	
Stellgröße bei Messwertausfall	0% bis 100%	Einstellung der Stellgröße bei Messwertausfall.	
Sperrojekt	Inaktiv	Keine Reaktion.	
	Aktiv	Verhalten bei Aufheben der Sperre	Nichts senden Aktuellen Wert senden
		Verhalten bei Setzen der Sperre	Nichts Senden Wert Senden
		Prozent bei Sperre	Auswahl: 0% bis 100%

5.3 Schaltbefehle / Priorität Relative Feuchte – Schwellen 1 / 2 / 3

rF Schwelle 1

---

Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1  aus  ein

Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1  aus  ein

Stellgröße bei Messwertausfall  aus  ein

---

Sperrobject  inaktiv  aktiv

Verhalten bei Aufheben der Sperre  nichts senden  aktuellen Wert senden

Verhalten bei Setzen der Sperre  nichts senden  Wert senden

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
rF Schwelle 1/2/3	20% bis 50%	Definition der jeweiligen Schwelle 1, 2 oder 3 für den relativen Luftfeuchtigkeitswert.
Schaltbefehl unterhalb der Schwelle 1/2/3	aus ein	Wenn Schwelle 1/2/3 unterschritten, wird kein Schaltbefehl gesendet Wenn Schwelle 1/2/3 unterschritten, wird Schaltbefehl gesendet.
Schaltbefehl oberhalb der Schwelle 1/2/3	aus ein	Wenn Schwelle 1/2/3 überschritten, wird kein Schaltbefehl gesendet Wenn Schwelle 1/2/3 überschritten, wird Schaltbefehl gesendet.
Stellgröße bei Messwertausfall	aus ein	Wenn kein Messwert vorliegt, wird auch kein Schaltbefehl gesendet. Wenn kein Messwert vorliegt, wird Schaltbefehl gesendet.
Sperrobject	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion
	Verhalten bei Aufheben der Sperre	Nichts senden Aktuellen Wert senden
	Verhalten bei Setzen der Sperre	Nichts Senden Wert Senden
	Schaltbefehl bei Sperre	aus ein

## 6. Feuchte Vergleicher

Vergleicher  inaktiv  aktiv

Wert 1

Wert 2

---

Ausgabewert wenn Wert 1 < Wert 2  0 (Sperr aufheben)  1 (Sperr setzen)

Ausgabewert bei Fehler  0 (Sperr aufheben)  1 (Sperr setzen)

---

Ausgabewert senden bei Änderungen  inaktiv  aktiv

Ausgabewert zyklisch senden

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Vergleicher	Inaktiv. Aktiv	Keine Reaktion. Wenn der Komparator aktiviert ist, können zwei rF-Werte verglichen und derjenige ausgewählt werden, der eine höhere Priorität hat.
	Wert 1 / 2	Interner Sensor Absolute Feuchte in [g/m <sup>3</sup> ] über Bus (Kommunikationsobjekt) Relative Feuchte in [%] und Temperatur in [°C] über Bus (Zwei Kommunikationsobjekte)
	Ausgabewert wenn Wert 1 < Wert 2	0 1 Sperr aufheben Sperr setzen
	Ausgabewert bei Fehler	0 1 Sperr aufheben Sperr setzen
	Ausgabewert senden bei Änderungen	Inaktiv Aktiv Keine Reaktion. Ausgabewert wird bei Änderung gesendet
	Ausgabewert zyklisch senden	Inaktiv Jede Minute – einmal am Tag Keine Reaktion. Senden der aktuellen Wertes gemäß eingestellter Zykluszeit

## 7. Temperatur Sensor

Temperatur Sensor  inaktiv  aktiv

---

Messwertkorrektur  [×0,1K]  
(-5...+5K)

---

Fehler Temperatursensor  nicht melden  melden

---

Temperatur senden bei Änderungen

Temperatur zyklisch senden

---

Min/max Temperatur-Werte bei Änderung senden

Min/max Temperatur-Werte zyklisch senden

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Temperatur Sensor	Inaktiv	Temperatur Sensor deaktiviert.
	Aktiv	Werden für mehr als 10 Minuten keine neuen Messwerte vom Sensor zur Verfügung gestellt, so wird der Sensorfehler gemeldet. Keine Ausgabe von Sensorfehlern.
	Fehler Temperatursensor	
	Melden	
	Nicht melden	
Temperatur senden bei Änderung	Inaktiv Bei einer Änderung von 0,1 K – 10,0 K	Keine Reaktion. Senden des aktuellen Messwertes, wenn dieser sich zur letzten Sendung um mindestens den eingestellten Wert geändert hat.
Temperatur zyklisch senden	Inaktiv Jede Minute – einmal am Tag	Keine Reaktion. Senden des aktuellen Messwertes gemäß dem eingestellten Zyklus.
Min/max Temperatur-Werte bei Änderung senden	Inaktiv Bei einer Änderung von 0,1 K – 10,0 K	Keine Reaktion. Senden des min/max Wertes, wenn dieser sich zur letzten Sendung um mindestens den eingestellten Wert geändert hat
Min/max Temperatur-Werte zyklisch senden	Inaktiv Jede Minute – einmal am Tag	Keine Reaktion. Senden des min/max Wertes gemäß dem eingestellten Zyklus.
Messwertkorrektur	-5 K bis + 5 K [x 0,1K]	Der Messwert wird mit dem Wert der Messwertkorrektur verrechnet. Eine Korrektur ist beispielsweise dann nötig, wenn der Sensor an einer ungünstigen Stelle angebracht wurde (neben einem Fenster etc.).

## 8. Temperatur Alarmer

Frostalarm  inaktiv  aktiv

Frostalarm wenn Temperatur

Frostalarm senden bei Statusänderungen  inaktiv  aktiv

Frostalarm zyklisch senden

---

Hitzealarm  inaktiv  aktiv

Hitzealarm bei Temperatur

Hitzealarm senden bei Statusänderungen  inaktiv  aktiv

Hitzealarm zyklisch senden

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Frostalarm	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Ist die Alarmfunktion aktiviert, wird bei Unterschreiten eines definierten Temperaturwerts ein Alarm in Form eines Objektes gesendet.
	Frostalarm wenn Temperatur	< 1 °C bis < 10 °C Beim Unterschreiten der eingestellten Temperatur wird das Objekt Frostalarm gesendet.
	Frostalarm senden bei Statusänderung	Inaktiv Aktiv Keine Reaktion. Bei einer Änderung wird die aktuelle Stellgröße gesendet.
	Frostalarm zyklisch senden	Inaktiv jede Minute - einmal am Tag Keine Reaktion. Zyklisches Senden der aktuellen Stellgröße gemäß eingestelltem Zeitzyklus.
Hitzealarm	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Ist die Alarmfunktion aktiviert, wird bei Überschreiten eines definierten Temperaturwerts ein Alarm in Form eines Objektes gesendet.
	Hitzealarm wenn Temperatur	> 20 °C bis > 30 °C Beim Überschreiten der eingestellten Temperatur wird das Objekt Hitzealarm gesendet.
	Hitzealarm senden bei Statusänderung	Inaktiv Aktiv Keine Reaktion. Bei einer Änderung wird die aktuelle Stellgröße gesendet.
	Hitzealarm zyklisch senden	Inaktiv jede Minute - einmal am Tag Keine Reaktion. Zyklisches Senden der aktuellen Stellgröße gemäß eingestelltem Zeitzyklus.

## 9. Temperatur Regler

Heizen und/oder Kühlen auswählen Heizen und Kühlen

---

Zusatzstufe Heizen aktivieren  inaktiv  aktiv

Führung Heizen  inaktiv  aktiv

Anforderung Heizen für Anzeige  nein  ja

---

Zusatzstufe Kühlen aktivieren  inaktiv  aktiv

Führung Kühlen  inaktiv  aktiv

Anforderung Kühlen für Anzeige  nein  ja

---

Betriebsart nach Reset Komfort

Betriebsmodus nach ETS-Download Komfort

**PI Regler:** Ein PI-Regler ist ein stetiger Regler, der sich aus einem proportionalen Anteil (P-Anteil) und einem integralen Anteil (I-Anteil) zusammensetzt. Die Größe des P-Anteils wird dabei in Kelvin, die des I-Anteils in Minuten angegeben. Bei einer stetigen PI-Regelung wird die Stellgröße in prozentualen Stufen bis zu einem maximalen Wert gesteuert.

**2-Punkt-Regler:** Bei einem 2-Punkt-Regler werden als Stellgrößen nur zwei Zustände gesendet, ein und aus. Der Regler schaltet bei Unterschreiten einer Soll-Temperatur ein und bei Überschreiten wieder aus. Sollwert und Schalthysterese werden vorab definiert.

**Hauptstufe und Zusatzstufe:** Zusätzlich zur Hauptstufe (beispielsweise Fußbodenheizung) kann bei trägen Systemen eine Zusatzstufe (beispielsweise Elektroheizung) verwendet werden. Diese kann dann beispielsweise die Aufheizphase einer langsamen Fußbodenheizung verkürzen. Beim Zusatzobjekt kann zwischen einem PI und 2-Punkt-Regler gewählt werden.

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Heizen und / oder Kühlen auswählen	Inaktiv Heizen Kühlen Heizen und Kühlen	Temperatur Regler deaktiviert. Betriebsart: Nur Heizbetrieb. Betriebsart: Nur Kühlbetrieb. Betriebsart: Heiz- und Kühlbetrieb.
Zusatzstufe Heizen oder Kühlen	Inaktiv Aktiv	Zusatzstufe deaktiviert. Zusätzlich zur Hauptstufe (beispielsweise Fußbodenheizung) kann bei trägen Systemen eine Zusatzstufe (beispielsweise Elektroheizung) verwendet werden. Diese kann dann die Aufheizphase einer langsamen Fußbodenheizung verkürzen. Beim Zusatzobjekt kann zwischen einem PI und 2-Punkt-Regler gewählt werden.
Führung Heizen oder Kühlen	Inaktiv Aktiv	Zusatzstufe deaktiviert. Durch den Parameter Führung ist es möglich den Sollwert in Abhängigkeit einer beliebigen Führungsgröße, welche über einen externen Sensor erfasst wird, linear nachzuführen. Bei entsprechender Parametrierung kann eine kontinuierliche Anhebung oder Absenkung des Sollwertes erreicht werden. Die Parametrierung erfolgt unter Sollwerte.
Anforderung Heizen /Kühlen für Anzeige	Nein Ja	Statusobjekt deaktiviert. Dieses Objekt ist ein Statusobjekt, welches den Status der Heizung/Kühlung (aktiv oder nicht) sendet. Es kann verwendet werden, um den Status auf einem Display zu visualisieren.
Betriebsmodus nach Reset	Komfort Standby Eco	Betriebsmodus nach Reset: Komfort Betriebsmodus nach Reset: Standby Betriebsmodus nach Reset: Eco

	Frost- /Hitzeschutz Letzter (gespeichert)	Betriebsmodus nach Reset: Frost- /Hitzeschutz Zuletzt gespeicherter Betriebsmodus.
Betriebsmodus nach ETS-Download	Komfort Standby Eco Frost- /Hitzeschutz	Betriebsmodus nach ETS-Download: Komfort Betriebsmodus nach ETS-Download: Standby Betriebsmodus nach ETS-Download: Eco Betriebsmodus nach ETS-Download: Frost- /Hitzeschutz.

### 9.1 Temperatur Regler – Sollwerte

Komforttemperatur  [ $\times 0,1^{\circ}\text{C}$ ] (0...40°C)

Absenkung Standby Heizen unter Komforttemperatur  [ $\times 0,1\text{K}$ ] (0...10K)

Absenkung Eco Heizen unter Komforttemperatur  [ $\times 0,1\text{K}$ ] (0...10K)

Frostschutztemperatur Heizen  [ $\times 0,1^{\circ}\text{C}$ ] (0...40°C)

Anhebung Standby Kühlen über Komforttemperatur (plus Totzone)  [ $\times 0,1\text{K}$ ] (0...10K)

Anhebung Eco Kühlen über Komforttemperatur (plus Totzone)  [ $\times 0,1\text{K}$ ] (0...10K)

Hitzeschutztemperatur Kühlen  [ $\times 0,1^{\circ}\text{C}$ ] (0...40°C)

---

Solltemperatur senden bei Änderungen

Solltemperatur zyklisch senden

Umschalten zwischen Heizen und Kühlen  Automatisch (vom Regler)  Extern (über Heizen/Kühlen Objekt)

Totzone zwischen Heizen und Kühlen  [ $\times 0,1\text{K}$ ] (0...10K)

---

Min. Führungsgröße Heizen  [ $\times 1^{\circ}\text{C}$ ] (-50°C...+50°C)

Max. Führungsgröße Heizen  [ $\times 1^{\circ}\text{C}$ ] (-50°C...+50°C)

Max. Sollwertanhebung bei min. Führungsgröße Heizen  [ $\times 1\text{K}$ ] (0...+10K)

---

Min. Führungsgröße Kühlen  [ $\times 1^{\circ}\text{C}$ ] (-50°C...+50°C)

Max. Führungsgröße Kühlen  [ $\times 1^{\circ}\text{C}$ ] (-50°C...+50°C)

Max. Sollwertabsenkung bei max. Führungsgröße Kühlen  [ $\times 1\text{K}$ ] (0...+10K)

---

Sollwertüberschreibung  inaktiv  aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Komforttemperatur	0° bis 40°C 0,1 °C Schritte	Einstellung der Komforttemperatur.
Absenkung Standby Heizen unter Komforttemperatur	0 K bis 10 K 0,1 K Schritte	Einstellung der Absenkung der Standby- zur Komforttemperatur in Kelvin.
Absenkung Eco Heizen Unter Komforttemperatur	0 K bis 10 K 0,1 K Schritte	Einstellung der Absenkung der Eco- zur Komforttemperatur in Kelvin.
Frostschutztemperatur Heizen	0° bis 40°C 0,1 °C Schritte	Einstellung bei welcher Temperatur der Frostschutz aktiviert wird.
Anhebung Standby Kühlen über Komforttemperatur (plus Totzone)	0 K bis 10 K 0,1 K Schritte	Einstellung der Anhebung der Standby- zur Komforttemperatur in Kelvin. Die Totzone muss zur Anhebung hinzugerechnet werden.
Anhebung Eco Kühlen über Komforttemperatur (plus Totzone)	0 K bis 10 K 0,1 K Schritte	Einstellung der Anhebung der Eco- zur Komforttemperatur in Kelvin. Die Totzone muss zur Anhebung hinzugerechnet werden.
Hitzeschutztemperatur Kühlen	0° bis 40°C 0,1 °C Schritte	Einstellung bei welcher Temperatur der Hitzeschutz aktiviert wird.
Solltemperatur senden bei Statusänderung	Inaktiv Bei einer Änderung von 0,1 K – 10,0 K	Keine Reaktion. Bei einer Änderung, um den eingestellten Wert wird die aktuelle Stellgröße gesendet.
Solltemperatur zyklisch senden	Inaktiv jede Minute - einmal am Tag	Keine Reaktion. Zyklisches Senden der aktuellen Stellgröße gemäß eingestellter Zykluszeit.

Umschalten zwischen Heizen und Kühlen	Automatisch (vom Regler) Extern (über Heizen/Kühlen Objekt)		Automatisches Umschalten des Reglers zwischen Heizen und Kühlen Umschalten zwischen Heizen und Kühlen über ein externes Kommunikationsobjekt
Totzone zwischen Heizen und Kühlen	0 bis 10K	0,1 K Schritte	Definition der Totzone zwischen Heizen und Kühlen. Ist-Temperatur < Solltemperatur = Heizen Ist-Temperatur > Solltemperatur + Totzone = Kühlen
Min. Führungsgröße Heizen	-50°C bis +50°C	0,1 °C Schritte	Unterer Ansprechwert für die Nachführung.
Max. Führungsgröße Heizen	-50°C bis +50°C	0,1 °C Schritte	Oberer Ansprechwert für die Nachführung.
Max. Sollwertanhebung bei min. Führungsgröße Heizen	0 bis 10K	0,1 K Schritte	Verschiebung beim Erreichen der minimalen Führungsgröße.
Min. Führungsgröße Kühlen	-50°C bis +50°C	0,1 °C Schritte	Unterer Ansprechwert für die Nachführung.
Max. Führungsgröße Kühlen	-50°C bis +50°C	0,1 °C Schritte	Oberer Ansprechwert für die Nachführung.
Max. Sollwertanhebung bei max. Führungsgröße Kühlen	0 bis 10K	0,1 K Schritte	Verschiebung beim Erreichen der maximalen Führungsgröße.
Sollwertüberschreibung	Inaktiv Aktiv		Sollwert kann nicht überschrieben werden. Erlaubt eine Überschreibung des Sollwerts über ein Kommunikationsobjekt.

**9.2 Temperatur Regler – Sperrobjekte**

Sperrojekt Heizbetrieb: Aktivierung  inaktiv  aktiv

Sperrojekt Kühlbetrieb: Aktivierung  inaktiv  aktiv

Sperrojekt Zusatzstufe Heizen: Aktivierung  inaktiv  aktiv

Sperrojekt Zusatzstufe Kühlen: Aktivierung  inaktiv  aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Sperrojekt Heizbetrieb: Aktivierung	Inaktiv	Sperrojekt nicht aktiv.
	Aktiv	Durch das Empfangen eines externen Objektes kann das Senden der Stellgrößen unterbunden werden. Damit kann ein ungewünschtes Anlaufen von Aktoren verhindert werden (Bsp.: bei geöffnetem Fenster nicht heizen).
Sperrojekt Kühlbetrieb: Aktivierung	Inaktiv	Sperrojekt nicht aktiv.
	Aktiv	Durch das Empfangen eines externen Objektes kann das Senden der Stellgrößen unterbunden werden. Damit kann ein ungewünschtes Anlaufen von Aktoren verhindert werden (Bsp.: bei geöffnetem Fenster nicht heizen).
Sperrojekt Zusatzstufe Heizen: Aktivierung	Inaktiv	Sperrojekt nicht aktiv.
	Aktiv	Durch das Empfangen eines externen Objektes kann das Senden der Stellgrößen unterbunden werden. Damit kann ein ungewünschtes Anlaufen von Aktoren verhindert werden (Bsp.: bei geöffnetem Fenster nicht kühlen).
Sperrojekt Zusatzstufe Kühlen: Aktivierung	Inaktiv	Sperrojekt nicht aktiv.
	Aktiv	Durch das Empfangen eines externen Objektes kann das Senden der Stellgrößen unterbunden werden. Damit kann ein ungewünschtes Anlaufen von Aktoren verhindert werden (Bsp.: bei geöffnetem Fenster nicht kühlen).

### 9.3 Temperatur Regler – Istwerterfassung

interner Sensor  
 über Bus (Kommunikationsobjekt)

Temperaturerfassung Wert 1 ▼

Temperaturerfassung Wert 2 ▼

Temperaturerfassung Wert 3 ▼

Temperaturerfassung Wert 4 ▼

---

Wertermittlungsmethode ▼

Gewichtung Wert 1  (0...10)

Gewichtung Wert 2  (0...10)

Gewichtung Wert 3  (0...10)

Gewichtung Wert 4  (0...10)

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Temperaturerfassung Wert 1	Interner sensor Über Bus (Kommunikationsobjekt)	Wert des internen Sensors wird verwendet. Wert, der über den Bus (Kommunikationsobjekt) gesendet wird, wird verwendet.
Temperaturerfassung Wert 2-4	Inaktiv Interner Sensor Über Bus (Kommunikationsobjekt)	Keine Reaktion. Wert des internen Sensors wird verwendet. Wert, der über den Bus (Kommunikationsobjekt) gesendet wird, wird verwendet.
Wertermittlungsmethode	Mittelwert Gewichteter Mittelwert  Minimal Wert Maximal Wert	Berechnet den Wert als Durchschnitt Berechnet den Wert als gewichteten Durchschnitt. Jeder Wert kann eine unterschiedliche Gewichtung von 0 bis 10 erhalten. Wählt den Sensor mit dem niedrigsten Wert aus. Wählt den Sensor mit dem höchsten Wert aus.

### 9.4 Temperatur Regler – Manuelle Sollwertverstellung

Einstellbereich

LEDs wenn gesperrt  alle LEDs aus  nur mittlere LED an

Man. Offset senden bei Änderungen  inaktiv  aktiv

Man. Offset zyklisch senden

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Einstellbereich	Deaktiviert +/-1 K - +/-3 K	Manuelle Sollwertverstellung ist deaktiviert. Manuelle Sollwertverstellung im ausgewählten Bereich aktiv.
Man. Offset senden bei Änderungen	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Sendet den manuellen Offset bei Änderungen.
Man. Offset zyklisch senden	Inaktiv Jede Minute – einmal am Tag	Keine Reaktion. Sendet den manuellen Offset im ausgewählten Zyklus..
LEDs wenn gesperrt	Alle LEDs aus Nur mittlere LED an	Alle LEDs sind deaktiviert Nur die mittlere LED ist aktiv.

### 9.5 Partyfunktion

Partyfunktion  inaktiv  aktiv

Partymodus

---

Zeitliche Begrenzung  inaktiv  aktiv

Dauer  (1...1440min.)

Retrigger  inaktiv  aktiv

**Partyfunktion:**  
 Funktion zum Aktivieren eines definierten Regler-Modus, außerhalb von üblichen Modi. Dieser kann zeitlich begrenzt und wiederholt werden.

Anwendungsbeispiel: Außerhalb von Geschäftszeiten wird standardmäßig der Eco-Modus aktiviert und die Temperatur abgesenkt. Bei einem Event bzw. Party kann die Temperatur für einen definierten Zeitraum wieder auf den Komfortmodus angehoben werden ohne das Standard-Zeitprogramm zu beeinflussen.

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Partyfunktion	inaktiv aktiv	Partyfunktion steht nicht zur Verfügung. Partyfunktion ist aktiv und lässt sich parametrieren.
Partymodus	Komfort Modus Standby Modus Eco Modus	Parameter werden gemäß der jeweiligen Sollwerte des Reglers übernommen Komfort Modus wird aktiviert Standby Modus wird aktiviert Eco Modus wird aktiviert
	Zeitliche Begrenzung    inaktiv aktiv  Dauer 1-1440 [min] Retrigger                    inaktiv aktiv	Keine zeitliche Begrenzung für den Partymodus. Deaktivierung erfolgt über senden einer "0". Zeitliche Begrenzung aktiv gemäß nachfolgender Parameter Partymodus wird für nur die eingestellte Dauer aktiviert.  Partymodus muss nach abgelaufener Zeit erneut aktiviert werden. Der Partymodus wird neu gestartet.

### 9.6 Temperatur Regler – Hauptstufen bzw. Zusatzstufen

Regler Typ  PI  2-Punkt

Wirksinn der Stellgröße  normal  invertiert

Proportionalbereich  [×1K]  
(1...8K)

Nachstellzeit  (15...240Min.)

Stellgröße Ausgabeformat

PWM Zyklus  (5...30Min.)

Wert der min. Stellgröße

Wert der max. Stellgröße

Stellgröße bei Messwertausfall

---

Stellgröße senden bei Änderungen  inaktiv  aktiv

Stellgröße zyklisch senden

---

Stellgröße senden wenn gesperrt  nichts senden  Wert senden

(Bild links zeigt Hauptstufe Heizen, PI- Regler mit Stellgröße Ausgabeformat: PWM)

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung	
Regler Typ	PI-Regler	Auswahl des Reglertyps.	
	Proportionalbereich	1 bis 8 K	
	Nachstellzeit	15 bis 240 Min.	
	Stellgröße Ausgabeformat	Prozent Byte PWM	Definition des Ausgabeformates.
	PWM Zyklus	5 bis 30 Min.	Bei Ausgabeformat PWM wird hier der Zyklus in Prozent festgelegt.
	Wert der min. Stellgröße	0% bis 95% 0 bis 240 Byte	Je nach ausgewähltem Ausgabeformat wird hier die minimale Stellgröße in Prozent oder Byte festgelegt.
	Wert der max. Stellgröße	5% bis 100% 0 bis 255 Byte	Je nach ausgewähltem Ausgabeformat wird hier die maximale Stellgröße in Prozent oder Byte festgelegt.
	Stellgröße bei Messwertausfall	0% bis 100% 0 bis 255 Byte	Je nach ausgewähltem Ausgabeformat wird hier die Stellgröße beim Messwertausfall in Prozent oder Byte festgelegt
	Stellgröße senden bei Änderungen	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Bei einer Änderung wird die aktuelle Stellgröße gesendet.
	2-Punkt-Regler	Hysterese (symmetrisch)	0,5 K bis 5 K
Verhalten bei Messwertausfall		Aus Ein	Bei Messwertausfall wird „Aus“ gesendet. Bei Messwertausfall wird „Ein“ gesendet.
Stellgröße senden bei Umschaltung		Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Bei einer Umschaltung (Änderung) wird die aktuelle Stellgröße gesendet.
Wirksinn der Stellgröße	Normal Invertiert		
Stellgröße senden wenn gesperrt	Nichts senden Wert senden	Keine Reaktion Aktueller Wert wird gesendet.	
Stellgröße zyklisch senden	Inaktiv Jede Minute - einmal am Tag	Keine Reaktion Zyklisches Senden der aktuellen Stellgröße gemäß eingestellter Zeit.	

## 10. Taupunkttemperatur

Taupunktsensor  inaktiv  aktiv

Taupunkttemp. senden bei Änderungen

Taupunkttemp. zyklisch senden

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Taupunktsensor	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Senden des aktuellen Zustandes.
Taupunkttemp. senden bei Änderungen	Inaktiv bei einer Änderung von 0,1 K bis 10 K	Keine Reaktion. Bei einer Änderung wird die aktuelle Stellgröße gesendet.
Taupunkttemp. zyklisch senden	Inaktiv jede Minute - einmal am Tag	Keine Reaktion. Zyklisches Senden der aktuellen Stellgröße gemäß eingestellter Zeit.

## 11. Taupunktalarm

Taupunktalarm  inaktiv  aktiv

Taupunktalarm Voreilung

Taupunktalarm Hysterese (symmetrisch)

Taupunktalarm senden bei Statusänderungen  inaktiv  aktiv

Taupunktalarm zyklisch senden

Telegrammart für Taupunktalarm

Schaltbefehl bei Taupunktalarm  aus  ein

Schaltbefehl am Ende des Taupunktalarms  aus  ein

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Taupunktalarm	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Ist die Alarmfunktion aktiviert, wird bei Unter- und Überschreiten des Taupunktes ein Alarm in Form eines Objektes gesendet.
Taupunktalarm Voreilung	Ohne 1K bis 5K	Taupunktalarm wird ab Erreichen des Taupunktes aktiv. Der Taupunktalarm kann um den eingestellten Offset voreilend ausgelöst werden.
Taupunktalarm Hysterese (symmetrisch)	Ohne Hysterese Hysterese 1 K bis 5 K	Es wird keine Hysterese verwendet. Die Hysterese kann häufiges Umschalten bei schnellen und kleinen Wertänderungen verhindern.
Taupunktalarm senden bei Statusänderung	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Bei einer Statusänderung wird der Taupunktalarm gesendet.
Taupunktalarm zyklisch senden	Inaktiv jede Minute – einmal am Tag	Keine Reaktion. Zyklisches Senden der aktuellen Stellgröße.
Telegrammart für Taupunktalarm	Schaltbefehl Priorität Prozent Byte Szene	Einstellung welche Art von Objekt verwendet werden soll.
Wert bei Taupunktalarm	Abhängig von Telegrammart	Einstellung des Wertes welcher beim Erreichen des Taupunktalarms gesendet wird.
Wert am Ende des Taupunktalarms	Abhängig von Telegrammart	Einstellung des Wertes welcher beim Ende des Taupunktalarms gesendet wird.

## 12. Luftdruck Sensor

Luftdruck Sensor  inaktiv  aktiv

Fehler Luftdrucksensor  nicht melden  melden

---

Absoluten Luftdruck senden bei Änderungen

Absoluten Luftdruck zyklisch senden

---

Relativen Luftdruck senden bei Änderungen

Relativen Luftdruck zyklisch senden

Ortshöhe ü. NHN  (0...5000m)

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Luftdruck Sensor	Inaktiv	Temperatur Sensor deaktiviert.
	Aktiv	Werden für mehr als 10 Minuten keine neuen Messwerte vom Sensor zur Verfügung gestellt, so wird der Sensorfehler gemeldet. Keine Ausgabe von Sensorfehlern.
	Fehler Luftdrucksensor	Melden Nicht melden
	Absoluten Luftdruck senden bei Änderungen	Inaktiv Bei einer Änderung von 1 hPa – 50 hPa
	Absoluten Luftdruck zyklisch senden	Inaktiv Jede Minute – einmal am Tag
	Relativen Luftdruck senden bei Änderungen	Inaktiv Bei einer Änderung von 1 hPa – 50 hPa
	Relativen Luftdruck zyklisch senden	Inaktiv Bei einer Änderung von 1 hPa – 50 hPa
	Ortshöhe [m. ü. NHN]	0 m bis 5000 m

### 13. VAV Regler

Info: VAVR wählt den höchsten Eingangswert. Es können nur PI-Regler verwendet werden.

Zweiter VAV-Parametersatz  inaktiv  aktiv

Eingangssatz 1 (default).

Wird durch das Senden einer '0' an 'VAVR: Auswahl des Eingangssatzes' selektiert

Hauptstufe Heizen einbeziehen  inaktiv  aktiv

Zusatzstufe Heizen einbeziehen  inaktiv  aktiv

Hauptstufe Kühlen einbeziehen  inaktiv  aktiv

Zusatzstufe Kühlen einbeziehen  inaktiv  aktiv

Externes Objekt einbeziehen  inaktiv  aktiv

#### Funktion des VAV Reglers:

Der höchste Wert der aktivierten PI- Regler aus den Werten für CO<sub>2</sub>, relative Feuchte und Temperatur wird in einem Objekt gesendet.

Stellgröße Ausgabeformat  Prozent  Byte

Wert der min. Stellgröße

Wert der max. Stellgröße

VAVR Stellgröße senden bei Änderungen

VAVR Stellgröße zyklisch senden

Sperrobjekt  inaktiv  aktiv

Verhalten bei Aufheben der Sperre  nichts senden  aktuellen Wert senden

Verhalten bei Setzen der Sperre  nichts senden  Wert senden

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung	
Zweiter VAV Parameter Satz	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Es wird nur ein VAV Regler verwendet. Ein zweiter VAV Regler kann parametrierbar sein.	
CO <sub>2</sub> Regler einbeziehen	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Die Werte des CO <sub>2</sub> PI- Reglers werden wenn gültig gesendet.	
Relative Luftfeuchte Regler einbeziehen	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Die Werte des relative Feuchte PI- Reglers werden wenn gültig gesendet.	
Hauptstufe Heizen einbeziehen	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion Die Werte des Hauptstufe Heizen PI- Reglers werden wenn gültig gesendet.	
Zusatzstufe Heizen einbeziehen	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion Die Werte des Zusatzstufe Heizen PI- Reglers werden wenn gültig gesendet.	
Hauptstufe Kühlen einbeziehen	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion Die Werte des Hauptstufe Kühlen PI- Reglers werden wenn gültig gesendet.	
Zusatzstufe Kühlen einbeziehen	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion Die Werte des Zusatzstufe Kühlen PI- Reglers werden wenn gültig gesendet.	
Stellgröße Ausgabeformat	Prozent Byte	Definition des Ausgabeformates (Prozent oder Byte) für die Stellgröße.	
Wert der min. Stellgröße	Prozent: 0% bis 95% Byte: 0 bis 240	Die Werte aus den PI- Reglern werden auf den eingestellten min. Wert begrenzt.	
Wert der max. Stellgröße	Prozent: 5% bis 100% Byte: 10 bis 255	Die Werte aus den PI- Reglern werden auf den eingestellten max. Wert begrenzt.	
VAVR Stellgröße senden bei Änderungen	Inaktiv bei einer Änderung von	Prozent: 1% bis 25% Byte: 1 bis 50	Keine Reaktion oder bei einer Änderung wird die aktuelle Stellgröße gesendet.
VAVR Stellgröße zyklisch senden	Inaktiv	jede Minute - einmal am Tag	Keine Reaktion oder zyklisches Senden der aktuellen Stellgröße.
Sperrobjekt	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Sperrobjekte werden aktiviert.	

Verhalten beim Aufheben der Sperre	Nichts senden Aktuellen Wert senden	Keine Reaktion. Beim Aufheben der Sperre wird der aktuellste Wert gesendet.
Verhalten beim Setzen der Sperre	Nichts senden Wert senden	Keine Reaktion. Beim Setzen der Sperre wird der Wert gesendet.

## 14. Eingänge

### 14.1 Allgemein

Anzahl Telegramme begrenzen

inaktiv  aktiv

Maximale Anzahl gesendeter Telegramme

20

Maximale Anzahl gesendeter Telegramme pro

1 s

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Anzahl Telegramme begrenzen	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Die Anzahl der zu sendenden Telegramme wird gemäß nachfolgender Einstellungen begrenzt.
	Maximale Anzahl gesendeter Telegramme	1 bis 255 Anzahl der zu übertragenden Telegramme.
	Maximale Anzahl gesendeter Telegramme pro	50 Millisekunden bis 60 Sekunden Basis für Anzahl zu übertragender Telegramme.

14.2 E1 – E5 Allgemein

Bezeichnung

Funktion

Binärfunktion 

- Schalten/Alarm ✓
- Dimmen
- Jalousie
- Wert
- Szene
- Schaltfolgen
- Mehrfachbetätigung
- Impulszähler

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Bezeichnung		Möglichkeit zur Benennung des jeweiligen Eingangs für eine bessere Übersicht.
Funktion	Inaktiv	Eingang deaktiviert.
	Binäreingang (Verfügbar für E1-E5)	Schalten / Alarm Dimmen Jalousie Wert Szene Schaltfolgen Mehrfachbetätigung Impulszähler Verfügbar für Eingänge E1 bis E5 (insgesamt 5x). Es kann der Anwendungszweck für den jeweiligen Binäreingang eingestellt werden. Abhängig von dieser Einstellung stehen unterschiedliche Parameter im weiteren Verlauf der Konfiguration zur Verfügung. Details zur Konfiguration Binäreingang siehe Abschnitt 13.2.1.
	Analogeingang (Nur E1)	Nur Verfügbar für Eingang E1 (insgesamt 1x). Details zur Konfiguration Analogeingang siehe Abschnitt 13.2.2
	Temperaturfühler- Eingang (Nur E4)	Nur Verfügbar für Eingang E4 (insgesamt 1x). <b>Hinweis:</b> Durch Aktivierung des Temperaturfühler-Eingangs werden die Eingänge 4 und 5 zusammengefasst. E5 steht dann nicht mehr einzeln zur Verfügung. Details zur Konfiguration Temperaturfühlereingang siehe Abschnitt 13.2.3

## 14.2.1 E1 – E5 Funktion Binäreingang

### 14.2.1.1 Schalten/Alarm

Schalt-/Alarmsensor	<input checked="" type="radio"/> Schalter <input type="radio"/> Alarm
Kommunikationsobjekt DPT 1.001	<---
Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Kurze Betätigung -> Ereignis 0 Lange Betätigung -> Ereignis 1	<---
Lange Betätigung ab ... in s	0,4
Eingang ist bei Betätigung	<input checked="" type="radio"/> geschlossen <input type="radio"/> geöffnet
Objekt freigeben 'Ereignis 0/1 starten'	<input checked="" type="radio"/> inaktiv <input type="radio"/> aktiv
Reaktion bei Ereignis 0	Aus/Alarm
Reaktion bei Ereignis 1	Ein/kein Alarm
Zyklisches senden	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Telegramm wird wiederholt alle... in s	60
bei Objektwert	Ein
Entprellzeit ... in ms	50
Objekt freigeben 'Sperrern'	<input checked="" type="radio"/> inaktiv <input type="radio"/> aktiv

(Bild links zeigt Eingang 1, Einstellungen Binäreingangsfunktionen für Eingänge E2...E5 sind vergleichbar)

Beschreibung der Funktionen / Einstellungen siehe nachfolgende Seite.

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten		Beschreibung	
Schalt-/ Alarmsensor	Schalter Alarm		Kommunikationsobjekt-Typ DPT 1.001 Kommunikationsobjekt-Typ DPT 1.005	
Unterscheidung Zwischen kurzer und langer Betätigung	Inaktiv	Mindestsignaldauer aktivieren	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert Mindestdauer des Wertes (in 0,1s Schritten) für Öffnen / Schließen einstellbar
		Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungs-Wiederkehr	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Eingang wird nach einem Neustart des Gerätes erneut abgefragt. Eine Wartezeit (in Sekunden) vor Ausführung der Abfrage kann eingestellt werden.
	Aktiv	Lange Betätigung ab ...in s.	0,3 bis 10,0 Sek.	Wenn aktiv, kann eingestellt werden ab welcher Signaldauer eine lange Betätigung gewertet werden soll.
		Eingang ist bei Betätigung	geschlossen geöffnet	Einstellung Funktionsweise des Eingangs als NO oder NC (Öffner / Schließer)
Objekt freigeben „Ereignis 0/1 starten“	Inaktiv Aktiv		Keine Reaktion. Wenn aktiv, steht ein weiteres Objekt (Ereignis 0/1 starten) zur Verfügung, welches von extern z.B. ein Tastendruck-Ereignis (0/1) auslöst / emuliert.	
Reaktion bei Ereignis 0		Ein / kein Alarm Aus / Alarm Umschalten Inaktiv Zyklus Aus	Auszuführende Aktion bei Ereignis 0 = EIN Auszuführende Aktion bei Ereignis 0 = AUS Auszuführende Aktion bei Ereignis 0 = UMSCHALTEN Funktion deaktiviert. Auszuführende Aktion bei Ereignis 0 = Zyklus AUS	
Reaktion bei Ereignis 1		Ein / kein Alarm Aus / Alarm Umschalten Inaktiv Zyklus Aus	Auszuführende Aktion bei Ereignis 0 = EIN Auszuführende Aktion bei Ereignis 0 = AUS Auszuführende Aktion bei Ereignis 0 = UMSCHALTEN Funktion deaktiviert. Auszuführende Aktion bei Ereignis 0 = Zyklus AUS	
Zyklisches senden	Inaktiv Aktiv	Telegramm wird wiederholt alle ... s.	1 bis 65535 In Sekunden	Kein zyklisches Senden. Zyklisches Senden gemäß den angegebenen Parametern (links) aktiv.
		Bei Objektwert:	Ein Aus Ein / Aus	Einstellung, bei welchen Zuständen ein zyklisches Senden erfolgen soll
Entprellzeit... in ms		10 bis 150 ms		Einstellung zur Entprellung des Eingangs
Objekt freigeben „Sperrern“	Inaktiv Aktiv			Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.

14.2.1.2 Dimmen

Schalt-/Dimmsensor  Dimmer/Schalter  Dimmer

Eingang ist bei Betätigung  geschlossen  geöffnet

Lange Betätigung ab ... in s

Bei kurzer Betätigung: Schalten

Bei langer Betätigung: Dimmrichtung

Dimmverfahren  Start/Stopp  Stufen

Entprellzeit ... in ms

Objekt freigeben 'Sperrn'  Inaktiv  Aktiv

Schalt-/Dimmsensor  Dimmer/Schalter  Dimmer

Eingang ist bei Betätigung  geschlossen  geöffnet

Bei Betätigung: Dimmrichtung

Dimmverfahren  Start/Stopp  Stufen

Helligkeitsänderung je gesendetes Telegramm

Telegramm wird wiederholt alle...in s

Entprellzeit ... in ms

Objekt freigeben 'Sperrn'  Inaktiv  Aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Schalt-/Dimmsensor	Dimmer / Schalter	Auswahl Funktionsweise als Dimmer und Schalter
	Lange Betätigung ab ... in s	0,3 bis 10,0 Sek.
	Bei kurzer Betätigung (Schalten):	Ein Aus Umschalten Inaktiv
	Bei langer Betätigung (Dimmrichtung):	Heller Dunkler Umschalten Umschalten, n. Einschalten heller Umschalten, n. Einschalten dunkler
	Dimmer	Auswahl Funktionsweise als Dimmer
	Eingang ist bei Betätigung	geschlossen geöffnet
	Bei Betätigung (Dimmrichtung):	Heller Dunkler Umschalten Umschalten, n. Einschalten heller Umschalten, n. Einschalten dunkler
Dimmverfahren	Start / Stopp Stufen	Auswahl des anzuwendenden Dimmverfahren. Auswahlmöglichkeit ist Start/Stopp oder auch in Stufen.
	Helligkeitsänderung je gesendetes Telegramm	1,56%, 3,13%, 6,25%, 12,5%, 25%, 50%, 100%
	Telegramm wird wiederholt alle ... s	0,3 bis 10,0 Sek.
Entprellzeit in ms	10 bis 150 ms	Einstellung zur Entprellung des Eingangs
Objekt freigeben „sperrn“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.

### 14.2.1.3 Jalousie

Jalousie-Bedienfunktion

Kurze Betätigung: STOPP/Schrittweise

Lange Betätigung: Fahren AUF/AB

Reaktion bei kurzer Betätigung  Stopp/Lamelle AUF  Stopp/Lamelle ZU

Reaktion bei langer Betätigung  Hoch  Runter

Lange Betätigung ab ... in s

Eingang ist bei Betätigung  geschlossen  geöffnet

Entprellzeit ... in ms

Objekt freigeben 'Sperrern'  Inaktiv  Aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung	
Jalousie-Bedienfunktion	2-Taster, Standard	Reaktion bei kurzer Betätigung: Stopp / Lamelle AUF / Stopp / Lamelle ZU Reaktion bei langer Betätigung: Hoch / Runter Lange Betätigung ab ... in s: 0,3 bis 10,0 Sek.	Betriebsart der Jalousie-Bedienfunktion mit zwei Tastern Jalousie stoppt / bzw. Lamelle wird schrittweise geöffnet Jalousie stoppt / bzw. Lamelle wird schrittweise geschlossen Jalousie hochfahren Jalousie herunterfahren Einstellung, ab wann ein Tastendruck als langer Tastendruck erkannt werden soll
	2-Schalter, nur Fahren (Rollladen)	Reaktion bei Betätigung: Hoch / Runter	Betriebsart Jalousie-Bedienfunktion mit zwei Schaltern (ohne Lamellenfunktion) Rollladen hochfahren Rollladen herunterfahren
	2-Taster, nur Fahren (Rollladen)	Reaktion bei Betätigung: Hoch / Runter	Betriebsart Jalousie-Bedienfunktion mit zwei Tastern (ohne Lamellenfunktion) Rollladen hochfahren Rollladen herunterfahren
	2-Taster, nur Lamelle	Reaktion bei Bestätigung: Stopp/Lamelle AUF / Stopp/Lamelle ZU Telegramm „Lamelle“ wird wiederholt alle: 0,3 bis 10,0 Sek.	Betriebsart der Jalousie-Bedienfunktion mit zwei Tastern Jalousie stoppt / bzw. Lamelle wird geöffnet Jalousie stoppt / bzw. Lamelle wird geschlossen Einstellung der Dauer bis zum wiederholten Senden des Telegramms „Lamelle“
	1-Taster, Kurz=Lamelle, Lang=Fahren	Lange Betätigung ab ... in s: 0,3 bis 10,0 Sek.	Kurze Betätigung: STOPP / Schrittweise Lange Betätigung: Fahren AUF/AB
	1-Taster, Kurz=Fahren, Lang=Lamelle	Lange Betätigung ab ... in s: 0,3 bis 10,0 Sek.	Kurze Betätigung: Fahren AUF/AB Lange Betätigung: STOPP / Schrittweise
	1-Taster, nur Fahren		Bei Betätigung nacheinander: AUF, STOPP, AB, STOPP
	1-Schalter, nur Fahren		Bei Betätigung: Fahren AUF/AB Nach Ende der Betätigung STOPP
Eingang ist bei Betätigung	geschlossen / geöffnet	Einstellung Funktionsweise des Eingangs als NO oder NC (Öffner / Schließer)	
Entprellzeit in ms	10 bis 150 ms	Einstellung zur Entprellung des Eingangs	
Objekt freigeben „sperrern“	Inaktiv / Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist aktiv.	

### 14.2.1.4 Wert

Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung  Inaktiv  Aktiv

Öffnen des Kontakts -> Ereignis 0  
Schließen des Kontakts -> Ereignis 1

Mindestsignaldauer aktivieren  Inaktiv  Aktiv

Beim Öffnen des Kontakts  
in Wert x 0,1 s (1...65.535)

Beim Schließen des Kontakts  
in Wert x 0,1 s (1...65.535)

Eingang abfragen nach Download,  
ETS-Reset und Busspannungswiederkehr  Inaktiv  Aktiv

Reaktion bei Ereignis 0  ▼

gesendeter Wert

Reaktion bei Ereignis 1  ▼

gesendeter Wert

Entprellzeit ... in ms

Objekt freigeben 'Sperrern'  Inaktiv  Aktiv

Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung  Inaktiv  Aktiv

Kurze Betätigung -> Ereignis 0  
Lange Betätigung -> Ereignis 1

Lange Betätigung ab ... s

Eingang ist bei Betätigung  geschlossen  geöffnet

Reaktion bei Ereignis 0  ▼

gesendeter Wert

Reaktion bei Ereignis 1  ▼

gesendeter Wert

Entprellzeit ... in ms

Objekt freigeben 'Sperrern'  Inaktiv  Aktiv

Beschreibung der Parameter siehe nächste Seite.

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung	
Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	Inaktiv	Keine Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung. Somit: Öffnen des Kontakts → Ereignis 0 Schließen des Kontakts → Ereignis 1	
	Mindestsignaldauer aktivieren	Inaktiv Aktiv	
	Mindestsignaldauer für Öffnen / Schließen einstellbar (siehe nachfolgende Parameter)		
	Beim Öffnen des Kontakts in Wert	1...65535 x 0,1 Sek.	Einstellung der Mindestsignaldauer für „Öffnen des Kontakts“
	Beim Schließen des Kontakts in Wert	1...65535 x 0,1 Sek.	Einstellung der Mindestsignaldauer für „Schließen des Kontakts“
	Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset, Busspannungswiederkehr	Inaktiv Aktiv	Keine Funktion. Einstellbare, inaktive Wartezeit nach Busspannungswiederkehr in Sek. (0...30000)
Aktiv		Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung. Somit: Kurze Betätigung → Ereignis 0; Lange Betätigung → Ereignis 1	
	Lange Betätigung ab ... in s	0,3 bis 10,0 Sek.	Einstellung, ab wann ein Tastendruck als langer Tastendruck erkannt werden soll
	Eingang ist bei Betätigung	geschlossen geöffnet	Einstellung Funktionsweise des Eingangs als NO oder NC (Öffner / Schließer)
Reaktion bei Ereignis 0 / 1	Inaktiv Schalter Priorität 1-Byte Wert Szene 2-Byte Wert 2-Byte Gleitkomma 4-Byte Wert	Bei Inaktiv – Funktion deaktiviert. Einstellung zur Auswahl des gewünschten Funktions-/Datentyps.	
	gesendeter Wert	Auswahl abhängig von Konfiguration bei Reaktion Ereignis	
Entprellzeit in ms	10 bis 150 ms	Einstellung zur Entprellung des Eingangs	
Objekt freigeben „sperrern“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.	

### 14.2.1.5 Szene

Eingang ist bei Betätigung  geschlossen  geöffnet

Szenennummer bei Betätigung

Szene speichern

Lange Betätigung ab ... in s

Entprellzeit ... in ms

Objekt freigeben 'Sperrn'  inaktiv  aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Eingang ist bei Betätigung	geschlossen geöffnet	Einstellung Funktionsweise des Eingangs als NO oder NC (Öffner / Schließer)
Szenennummer bei Betätigung	1...64	Auswahl der zu sendenden Szenennummer bei Betätigung des Eingangs
Szene speichern	Nein	Keine Speicherung der Szene
	Bei langer Betätigung Lange Betätigung ab ...s mit Objektwert = 1	Szene speichern bei langer Betätigung (Wert einstellbar von 0,3 ...10,0 s) Szene speichern, wenn Objektwert = 1
	Bei langer Betätigung und Objektwert = 1 Lange Betätigung ab ...s	Szene speichern, wenn Objektwert = 1 und lange Betätigung (Wert einstellbar von 0,3 ...10,0 s)
Entprellzeit in ms	10 bis 150 ms	Einstellung zur Entprellung des Eingangs
Objekt freigeben „Sperrn“	Inaktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert.
	Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.

### 14.2.1.6 Schaltfolgen

Eingang ist bei Betätigung  geschlossen  geöffnet

Anzahl der Stufen

Art der Schaltfolge

Richtung bei Betätigung  hochschalten  herunterschalten

Schaltfolge wie 000>001>011>111

Entprellzeit ... in ms

Mindestsignaldauer aktivieren  inaktiv  aktiv

Beim Öffnen des Kontakts in Wert x 0,1 s (1...65.535)

Beim Schließen des Kontakts in Wert x 0,1 s (1...65.535)

Objekt freigeben 'Sperrern'  inaktiv  aktiv

\* Hinweis – Art der Schaltfolge = „Zu-/Abschalten (mehrere Taster)“:  
 Bei Verwendung dieser Option sind zwei Binäreingänge als „Schaltfolgen“ zu konfigurieren. Einer der Eingänge muss hierbei als Richtung bei Betätigung „hochschalten“, der andere Eingang auf „herunterschalten“ konfiguriert sein.  
 Damit beim Zählen eine synchrone Funktion und damit ein korrektes hoch-/herunterschalten gewährleistet ist, müssen die Kommunikationsobjekte „Eingang Betätigungsnummer“ der beiden verwendeten Eingänge mit derselben Gruppenadresse verknüpft werden.

Beispiel:  
 Verwendung von E1 für hochschalten, E2 für herunterschalten  
 E1 Betätigungsnummer → Gruppenadresse 1/1/5  
 E2 Betätigungsnummer → Gruppenadresse 1/1/5

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Eingang ist bei Betätigung	geschlossen geöffnet	Einstellung Funktionsweise des Eingangs als NO oder NC (Öffner / Schließer)
Anzahl der Stufen	2...5	Festlegung der Anzahl Stufen für die Schaltfolgen
Art der Schaltfolge	Zu-/Abschalten (ein Taster)  Zu-/Abschalten (mehrere Taster)*  Alle Möglichkeiten („Gray-Code“)	  Richtung bei Betätigung  Hochschalten herunterschalten
Entprellzeit in ms	10 bis 150 ms	Einstellung zur Entprellung des Eingangs
Mindestsignaldauer aktivieren	Inaktiv Aktiv	Beim Öffnen des Kontakts 1...65535 x 0,1 Sek. Beim Schließen des Kontakts 1...65535 x 0,1 Sek.
Objekt freigeben „Sperrern“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.

### 14.2.1.7 Mehrfachbetätigung

Eingang ist bei Betätigung  geschlossen  geöffnet

Max. Anzahl der Betätigungen

Versendeter Wert

Bei Betätigung aktualisieren und versenden  Inaktiv  Aktiv

Maximalzeit zwischen zwei Betätigungen ... in s

Zusätzliches Objekt für lange Betätigung  Inaktiv  Aktiv

Lange Betätigung ab ... in s

Versendeter Wert bei langer Betätigung

Entprellzeit ... in ms

Objekt freigeben 'Sperrern'  Inaktiv  Aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Eingang ist bei Betätigung	geschlossen geöffnet	Einstellung Funktionsweise des Eingangs als NO oder NC (Öffner / Schließer)
Max. Anzahl der Betätigungen	1...4	Auswahl der max. möglichen Betätigungen (je Betätigung wird ein Kommunikationsobjekt aktiviert)
Versendeter Wert	Ein Aus Umschalten	Auswahl des zu versendenden Wertes bei Erreichen der jeweiligen Anzahl an Betätigungen
Bei Betätigung aktualisieren und versenden	Inaktiv Aktiv	Wenn inaktiv, zählt der Eingang die Betätigungen innerhalb der Maximalzeit zusammen und sendet nur das entsprechende Kommunikationsobjekt, z.B. 4-fach Objekt. Wenn aktiv, werden alle Betätigungen übermittelt, z.B. auch 1-fach, 2-fach, 3-fach und 4-fach.
Maximalzeit zwischen zwei Betätigungen ... in s	0,3 ... 10,0 s	Festlegung der Zeit zwischen zwei Betätigungen, bevor diese als separate Eingaben erkannt werden. Vor allem relevant bei Parameter „Bei Betätigung aktualisieren und versenden = Inaktiv“
Zusätzliches Objekt für lange Betätigung	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Es wird ein zusätzliches Objekt für eine lange Betätigung aktiviert.
	Lange Betätigung ab ... in s	0,3 ... 10,0 s Einstellung der Zeit, ab der eine Betätigung als „lange Betätigung“ eingestuft wird.
Versendeter Wert bei langer Betätigung	Ein Aus Umschalten	Wert, welcher bei einer langen Betätigung versendet werden soll.
Entprellzeit ... in ms	10 bis 150 ms	Einstellung zur Entprellung des Eingangs
Objekt freigeben „Sperrern“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperobjekt) für Eingang ist aktiv.

14.2.1.8 Impulszähler

Datentyp (Hauptzähler)	4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647)	Zählerstand zyklisch senden	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv
Kommunikationsobjekt DPT 13.001	<---	Zählerstand wird gesendet, alle	5 Sekunden
Grenzwert 1	0	Zählerstand speichern	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv
Grenzwert 2	2147483647	Zählerstand bei Download zurücksetzen	<input checked="" type="radio"/> Inaktiv <input type="radio"/> Aktiv
Zählweise	nur bei steigender Flanke	Mindestsignaldauer aktivieren	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv
Anzahl Eingangsimpulse für einen Zählimpuls	1	Beim Öffnen des Kontakts in Wert x 0,1 s (1...65.535)	10
Zählerstandsänderung je Zählimpuls	1	Beim Schließen des Kontakts in Wert x 0,1 s (1...65.535)	10
Zählerstand bei Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr senden	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv	Entprellzeit ... in ms	50
Zählerstand senden bei Änderung	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv	Objekt freigeben 'Sperren'	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Datentyp (Hauptzähler)	1-Byte Wert 2-Byte Wert 4-Byte Wert	Auswahl des zu verwendenden Datentyps.
Grenzwert 1	Einstellbereich abhängig von gewähltem Datentyp	
Grenzwert 2	Einstellbereich abhängig von gewähltem Datentyp	
Zählweise	nur bei steigender Flanke nur bei fallender Flanke bei beiden Flanken	Es wird nur bei steigender Flanke hochgezählt. Es wird nur bei fallender Flanke hochgezählt. Es wird jeweils bei steigender als auch bei fallender Flanke hochgezählt.
Anzahl Eingangsimpulse für einen Zählimpuls	1...10000	Anzahl Eingangsimpulse, nach denen Zähler erhöht wird. Beispiel: Wenn 4 eingestellt, müssen 4 Impulse am Eingang angelegen sein, bevor Zähler eine Änderung durchführt
Zählerstands-Änderung je Zählimpuls	-10000...10000	Änderung des Zählers nach Erreichen der zuvor eingestellten Impulsanzahl. Ist hier z.B. 5 eingestellt, wird jeweils der Zähler um 5 erhöht.
Zählerstand bei Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr senden	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Wenn aktiv, wird der letzte Zählerstand nach einem Neustart des Gerätes oder einem ETS-Reset auf den Bus gegeben.
Zählerstand senden bei Änderung	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Zählerstand wird bei Veränderung versendet.
Zählerstand zyklisch senden	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Zählerstand wird gesendet alle ... Sek. / ...Min. / ...Stunden
Zählerstand speichern	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Zählerstand wird nach einem Neustart des Gerätes zurückgesetzt. Zählerstand wird gespeichert und bleibt nach Neustart des Gerätes erhalten. Zählerstand bleibt nach ETS-Download erhalten. Zählerstand wird nach ETS-Download zurückgesetzt.
Mindestsignaldauer aktivieren	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. 1...65535 x 0,1 Sek. 1...65535 x 0,1 Sek.
Entprellzeit in ms	10 bis 150 ms	Einstellung zur Entprellung des Eingangs
Objekt freigeben „sperren“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist aktiv.

**14.2.1.8.1. Zwischenzähler (bei Funktion Impulszähler)**

Zwischenzähler freigeben  Inaktiv  Aktiv

Datentyp (Zwischenzähler) 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) ▼

Kommunikationsobjekt DPT 13.001 <---

Grenzwert 1 0 ▲▼

Grenzwert 2 2147483647 ▲▼

Verhalten bei Über-/Unterschreiten eines Grenzwertes  Umlaufend weiterzählen  Anhalten bis ETS-Reset

Zählrichtung umkehren  Inaktiv  Aktiv

Zählerstand bei Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr senden  Inaktiv  Aktiv

Zählerstand senden bei Änderung  Inaktiv  Aktiv

Zählerstand zyklisch senden  Inaktiv  Aktiv

Zählerstand wird gesendet, alle 5 Sekunden ▼

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Datentyp (Zwischenzähler)	1-Byte Wert 2-Byte Wert 4-Byte Wert	Auswahl des zu verwendenden Datentyps.
Grenzwert 1	Einstellbereich abhängig von gewähltem Datentyp	
Grenzwert 2	Einstellbereich abhängig von gewähltem Datentyp	
Verhalten bei Über-/Unterschreiten eines Grenzwertes	Umlaufend weiterzählen Anhalten bis ETS-Reset	Zähler beginnt bei Unter-/Überschreitung des Grenzwertes wieder von vorne. Zähler wird angehalten (Wert bleibt stehen) bis zum Rücksetzen durch die ETS
Zählrichtung umkehren	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Zählrichtung wird umgekehrt.
Zählerstand bei Download, ETS-Reset und Busspannungswiederkehr senden	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Wenn aktiv, wird der letzte Zählerstand nach einem Neustart des Gerätes oder einem ETS-Reset auf den Bus gegeben.
Zählerstand senden bei Änderung	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Zählerstand wird bei Veränderung versendet.
Zählerstand zyklisch senden	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Zählerstand wird gesendet alle ... Sek. / ...Min. / ...Stunden

14.2.2 Funktion Analogeingang (Nur für Eingang E1 verfügbar)

14.2.2.1 E1 Spannung

Sensortyp  0-10V  1-10V

Untere Messgrenze in x% des effektiven Bereichs

Obere Messgrenze in x% des effektiven Bereichs

Ausgabewert

zu sendender Ausgabewert bei unterer Messgrenze

zu sendender Ausgabewert bei oberer Messgrenze

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Sensortyp	0-10 V 1-10 V	Auswahl des angeschlossenen Eingangssignaltyps (0-10V oder 1-10V). Legt auch den effektiven Bereich fest.
Untere Messgrenze in % des Effektiven Bereichs	0...100%	Untere Grenze, sofern Bereich unterschritten wird, erfolgt Ausgabe 1 an Kommunikationsobjekt „E1 außer Bereich“
Obere Messgrenze in % des Effektiven Bereichs	0...100%	Obere Grenze, sofern Bereich überschritten wird, erfolgt Ausgabe 1 an Kommunikationsobjekt „E1 außer Bereich“
Ausgabewert	1-Byte 2-Byte 4-Byte	Auswahl des Typs für das Kommunikationsobjekt für Ausgabewerte untere / obere Messgrenze
zu sendender Ausgabewert bei unterer Messgrenze	Wertebereich abhängig von eingestelltem Ausgabewert-Typ	Festlegung des Wertes, der bei der unteren Messgrenze ausgegeben werden soll.
zu sendender Ausgabewert bei oberer Messgrenze	Wertebereich abhängig von eingestelltem Ausgabewert-Typ	Festlegung des Wertes, der bei der oberen Messgrenze ausgegeben werden soll.

14.2.2.2 E1 Ausgabe

Filter niedrig (Mittelwert über 4 Messungen) ▼

Ausgabewert senden bei Änderung und zyklisch ▼

Ausgabewert wird gesendet ab x% Änderung des Ausgabebereichs 2 ▲▼

Ausgabewert wird gesendet, alle 5 s ▼

Objekt freigeben 'Sperrern'  Inaktiv  Aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Filter	Inaktiv Niedrig (Mittelwert über 4 Messungen) Mittel (Mittelwert über 16 Messungen) Hoch (Mittelwert über 64 Messungen)	Filter deaktiviert. Filter aktiv mit minimaler Filterung. Filter aktiv mit mittlerer Filterung. Filter aktiv mit hoher Filterung.
Ausgabewert Senden	auf Anforderung bei Änderung zyklisch bei Änderung und zyklisch	Ausgabewert nur bei Anfrage versenden Ausgabewert bei Änderungen (siehe nachfolgende Einstellung) versenden Ausgabewert zyklisch (siehe nachfolgende Einstellung) Ausgabewert bei Änderungen und zyklisch senden (siehe nachfolgende zwei Einstellungen)
	Ausgabewert wird gesendet ab ...% Änderung des Ausgabebereichs	1...100%
	Ausgabewert wird gesendet alle ... s	5 s... 24 Std.
Objekt freigeben „Sperrern“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrojekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrojekt) für Eingang ist aktiv.

### 14.2.2.3 E1 Schwellwert

Schwellwert verwenden  Inaktiv  Aktiv

Toleranzband untere Grenze in x% des Ausgabebereichs

Toleranzband obere Grenze in x% des Ausgabebereichs

Grenzwert über Bus änderbar  Inaktiv  Aktiv

Datentyp Schwellwertobjekt

Senden wenn Schwellwert unterschritten

Senden wenn Schwellwert überschritten

Minstdauer der Unterschreitung

Minstdauer der Überschreitung

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Schwellwert verwenden	Inaktiv Aktiv	Funktion deaktiviert. Bei Über-/Unterschreiten kann ein Schwellwert
	Toleranzband untere Grenze in % des Ausgabebereichs	0...100%
	Toleranzband obere Grenze in % des Ausgabebereichs	0...100%
	Grenzwert über Bus änderbar	Inaktiv Aktiv
	Datentyp Schwellwertobjekt	1 Bit 1 Byte 2 Byte
	Senden wenn Schwellwert unterschritten	Abhängig von Auswahl des Datentyps
	Senden wenn Schwellwert überschritten	Abhängig von Auswahl des Datentyps
	Minstdauer der Unterschreitung	Inaktiv 5 Sek... 24 Std.
	Minstdauer der Überschreitung	Inaktiv 5 Sek... 24 Std.

### 14.2.2.4 E1 Schwellwert Ausgabe

Schwellwert senden  bei Änderung  bei Änderung und zyklisch

Senden wenn Schwellwert unterschritten, alle 30 s

Senden wenn Schwellwert überschritten, alle 30 s

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Schwellwert senden	Bei Änderung	Schwellwert wird nur bei Änderung versendet
	Bei Änderung und Zyklisch	Schwellwert wird bei Änderung und zyklisch (einstellbar) versendet
	Senden wenn Schwellwert unterschritten, alle ...s	5 Sek... 24 Std.
	Senden wenn Schwellwert überschritten, alle ...s	5 Sek... 24 Std.

### 14.2.3 Funktion externer Temperaturfühlereingang (Nur am Eingang E4/5 verfügbar)

Genereller Hinweis: Bei Verwendung von E4 als Temperaturfühlereingang kann E5 nicht als separater Eingang betrieben werden!

#### 14.2.3.1 E4 Allgemein

Funktion externer Temperaturfühler ▼

E4/5 Temperaturfunktion

Temperatur

Temperaturbegrenzer Fußbodenheizung

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
E4/5 Temperaturfunktion	Temperatur Temperaturbegrenzer Fußbodenheizung	Anschluss eines externen Temperaturfühlers Anschluss eines Temperaturbegrenzers für Fußbodenheizung

14.2.3.2 E4/5 externer Temperaturfühler bzw. Temperaturbegrenzer Fußbodenheizung

Typ Temperatursensor  PT1000  TF06

Temperaturoffset in K

Leitungsfehlerkompensierung

Länge der Leitung, einfache Strecke ... in m

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

Typ Temperatursensor  PT1000  TF06

Temperaturoffset in K

Leitungsfehlerkompensierung

Leitungswiderstand in Milliohm [Summe aus Hin- und Rückleiter]

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Typ Temperatursensor	PT1000 TF06	Auswahl des angeschlossenen Temperaturfühler-Typs
Temperaturoffset in K	-5,0...+5,0 K	Einstellbarer Offset für den Temperaturfühler-Wert
Leitungsfehlerkompensierung	Keine	Funktion deaktiviert.
	Länge	Länge der Leitung, einfache Strecke in m 1...30
		Querschnitt des Leiters (Wert * 0,01 mm <sup>2</sup> ) 1...150
	Widerstand	Leitungswiderstand in Milliohm (Summe aus Hin- und Rückleiter) 0...10000
		Leitungsfehlerkompensation basierend auf Widerstandswert.

14.2.3.3 E4/5 Ausgabe

Filter niedrig (Mittelwert über 4 Messungen) ▼

Ausgabewert senden bei Änderung und zyklisch ▼

Ausgabewert wird gesendet ab einer Änderung von [x 0,1 °C] 10 ▲▼

Ausgabewert wird gesendet, alle 5 Sekunden ▼

Objekt freigeben 'Sperrern'  Inaktiv  Aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Filter	Inaktiv Niedrig (Mittelwert über 4 Messungen) Mittel (Mittelwert über 16 Messungen) Hoch (Mittelwert über 64 Messungen)	Filter deaktiviert. Filter aktiv mit minimaler Filterung. Filter aktiv mit mittlerer Filterung. Filter aktiv mit hoher Filterung.
Ausgabewert Senden	auf Anforderung bei Änderung zyklisch bei Änderung und zyklisch	Ausgabewert nur bei Anfrage versenden Ausgabewert bei Änderungen (siehe nachfolgende Einstellung) versenden Ausgabewert zyklisch (siehe nachfolgende Einstellung) Ausgabewert bei Änderungen und zyklisch senden (siehe nachfolgende zwei Einstellungen)
	Ausgabewert wird gesendet ab einer Änderung von x 0,1°C <span>1...200</span>	Gültig für „Senden bei Änderung“ und „Senden bei Änderung und zyklisch“: Einstellung für die Änderung, ab der ein Ausgabewert gesendet wird.
	Ausgabewert wird gesendet alle ... s <span>5 s... 24 Std.</span>	Gültig für „Senden zyklisch“ und „Senden bei Änderung und zyklisch“: Einstellung für Zeitintervall, in dem jeweils ein Ausgabewert gesendet wird.
Objekt freigeben „Sperrern“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist aktiv.

14.2.3.4 E4/5 Schwellwert 1 / 2 (nur wenn E4 Temperaturfunktion = Temperatur)

Funktion Schwellwert 1 freigeben  Inaktiv  Aktiv

Toleranzband untere Grenze [0,1 °C]

Toleranzband obere Grenze [0,1 °C]

Datentyp Schwellwertobjekt

Senden wenn Schwellwert unterschritten

Senden wenn Schwellwert überschritten

Minstdauer der Unterschreitung

Minstdauer der Überschreitung

Grenzen über Bus änderbar  Inaktiv  Aktiv

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Funktion Schwellwert 1/2 freigeben	Inaktiv Aktiv	Schwellwertfunktion 1/2 deaktiviert. Schwellwertfunktion 1/2 aktiv.
Toleranzband untere Grenze in 0,1°C	-500...+1500	Einstellung des unteren Schwellwertes, z.B. 100 für 10 °C.
Toleranzband obere Grenze in 0,1°C	-500...+1500	Einstellung des oberen Schwellwertes, z.B. 800 für 80 °C.
Datentyp Schwellwertobjekt	1 Bit 1 Byte 2 Byte	Auswahl des gewünschten Datentyps für die Schwellwertobjekte
Senden wenn Schwellwert unterschritten	Kein Telegramm EIN Telegramm AUS Telegramm	z.B. EIN / AUS / Kein Telegramm bei 1-Bit Datentyp.
Senden wenn Schwellwert überschritten	Kein Telegramm EIN Telegramm AUS Telegramm	z.B. EIN / AUS / Kein Telegramm bei 1-Bit Datentyp.
Minstdauer der Unterschreitung	Inaktiv 5 Sek... 24 Std.	Einstellbare Minstdauer, bevor ausgewähltes Telegramm für „Schwellwert unterschritten“ versendet wird
Minstdauer der Überschreitung	Inaktiv 5 Sek... 24 Std.	Einstellbare Minstdauer, bevor ausgewähltes Telegramm für „Schwellwert überschritten“ versendet wird
Grenzen über Bus änderbar	Inaktiv Aktiv	Grenzwerte (Toleranzband) über den Bus nicht änderbar (fix in ETS / im Gerät hinterlegt). Oberer / unterer Grenzwert (Toleranzband) über separate Kommunikationsobjekte änderbar.

**14.2.3.5 E4/5 Schwellwert 1 / 2 Ausgabe (nur wenn E4 Temperaturfunktion = Temperatur)**

Schwellwertobjekt senden  bei Änderung  bei Änderung und zyklisch

Senden wenn Schwellwert unterschritten, alle

Senden wenn Schwellwert überschritten, alle

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Schwellwertobjekt senden	Bei Änderung	Schwellwert wird nur bei Änderung versendet
	Bei Änderung und Zyklisch	Schwellwert wird bei Änderung und zyklisch (einstellbar) versendet
	Senden, wenn Schwellwert unterschritten, alle ...s	
	Senden, wenn Schwellwert überschritten, alle ...s	5 Sek... 24 Std.

14.2.3.6 E4/5 Schwellwerte (nur wenn E4 Temperaturfunktion = Temperaturbegrenzer Fußbodenheizung)

Wert [°C]	35
Hysterese [°C]	1,5

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Wert [°C]	10...60	Einstellung des Temperaturwertes für die Temperaturbegrenzung.
Hysterese [°C]	0,5...5,0	Einstellung einer möglichen Hysterese für die Temperaturbegrenzung.