

## Technisches Handbuch TS 3x.10 knx

### Applikationsbeschreibung - Raumtemperaturregler

#### Allgemeine Informationen

Das Gerät ist zur Verwendung für folgende Aufgaben vorgesehen: Überwachung der Raumtemperatur 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.

Die Raumklimasteuerung TS 3x.10 knx kann folgende Daten auf den KNX Bus senden bzw. hat folgende Funktionen:

Temperatur:	Werteausgabe Regelung Heizen/Kühlen (2-Punkt- und PI-Regelung) Alarmer
-------------	--



TS 30.10 knx



TS 31.10 knx

*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.....	3
Technische Daten .....	3
Übersicht Parameter .....	4
Kommunikationsobjekte .....	5
Kommunikationsflags .....	17
1. Globale Einstellungen.....	18
2. Temperatur Sensor.....	19
3. Temperatur Alarme.....	20
4. Temperatur Regler.....	21
4.1 Temperatur Regler – Heizen und Kühlen.....	21
4.2 Temperatur Regler – Allgemein .....	22
4.3 Temperatur Regler – Sollwerte.....	23
4.4 Temperatur Regler – Hauptstufen bzw. Zusatzstufen.....	24
5. Eingänge.....	25
5.1 Allgemein .....	25
5.2 E1 – E5 Allgemein .....	26
5.2.1 E1 – E5 Funktion Binäreingang.....	27
5.2.1.1 Schalten/Alarm.....	27
5.2.1.2 Dimmen.....	29
5.2.1.3 Jalousie.....	30
5.2.1.4 Wert .....	31
5.2.1.5 Szene.....	33
5.2.1.6 Schaltfolgen .....	34
5.2.1.7 Mehrfachbetätigung .....	35
5.2.1.8 Impulszähler.....	36
5.2.1.8.1. Zwischenzähler (bei Funktion Impulszähler).....	37
5.2.2 Funktion Analogeingang (Nur für Eingang E1 verfügbar) .....	38
5.2.2.1 E1 Spannung .....	38
5.2.2.2 E1 Ausgabe .....	39
5.2.2.3 E1 Schwellwert.....	40
5.2.2.4 E1 Schwellwert Ausgabe .....	41
5.2.3 Funktion externer Temperaturfühlereingang (Nur am Eingang E4/5 verfügbar).....	42
5.2.3.1 E4 Allgemein.....	42
5.2.3.2 E4/5 externer Temperaturfühler bzw. Temperaturbegrenzer Fußbodenheizung .....	43
5.2.3.3 E4/5 Ausgabe.....	44
5.2.3.4 E4/5 Schwellwert 1 / 2 (nur wenn E4 Temperaturfunktion = Temperatur).....	45
5.2.3.5 E4/5 Schwellwert 1 / 2 Ausgabe (nur wenn E4 Temperaturfunktion = Temperatur).....	46
5.2.3.6 E4/5 Schwellwerte (nur wenn E4 Temperaturfunktion = Temperaturbegrenzer Fußbodenheizung) .....	46

## Applikationsprogramm

Hersteller: Hugo Müller GmbH & Co KG, Sturmbühlstraße 145-149, D-78054 VS-Schwenningen  
 Programmname: TS 3x.10 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/>

Anzahl der Gruppenadressen: 254	Anzahl der Zuordnungen: 255
---------------------------------	-----------------------------

## Technische Daten

Anschluss-Spannung:	über KNX-Busspannung
Busstrom:	< 10 mA
Bussystem:	KNX
Sensorik:	Temperatur
Messbereich Temperatur:	0–50°C
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>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>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

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
1	In Betrieb '0' senden	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
1	In Betrieb '1' senden	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
2	Status anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
31	T: Temperaturwert [°C]	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
32	T: Temperaturwert extern [°C]	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
33	T: Temperaturwert anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Auslöser
34	T: Sensorfehler	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
35	T: Hitzealarm	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
36	T: Frostalarm	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
37	RTR: Komfort Temperatur	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
38	RTR: Standby Absenkung bei Heizen	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
39	RTR: Eco Absenkung bei Heizen	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
40	RTR: Standby Anhebung bei Kühlen	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
41	RTR: Eco Anhebung bei Kühlen	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
42	RTR: Aktuelle Solltemperatur	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
43	RTR: Komfort Temperatur +/- 0,1K	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Auf/Ab
44	RTR: Standby Absenkung bei Heizen +/- 0,1K	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Auf/Ab
45	RTR: Eco Absenkung bei Heizen +/- 0,1K	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Auf/Ab
46	RTR: Standby Anhebung bei Kühlen +/- 0,1K	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Auf/Ab
47	RTR: Eco Anhebung bei Kühlen +/- 0,1K	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Auf/Ab
48	RTR: HVAC Modus: 1=comf, 2=stdb, 3=eco	Ausgang/Eingang	K	-	-	-	-	1 Byte	HVAC Modus
49	RTR: Komfort-Modus aktivieren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Auslöser
50	RTR: Standby-Modus aktivieren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Auslöser
51	RTR: Eco-Modus aktivieren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Auslöser
52	RTR: Status Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
53	RTR: Status Kühlen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
54	RTR: Stellgröße Hauptstufe Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
54	RTR: Stellgröße Hauptstufe Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Prozent (0...100%)
54	RTR: Stellgröße Hauptstufe Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
54	RTR: Stellgröße Hauptstufe Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
55	RTR: Stellgröße Zusatzstufe Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
55	RTR: Stellgröße Zusatzstufe Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Prozent (0...100%)
55	RTR: Stellgröße Zusatzstufe Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
55	RTR: Stellgröße Zusatzstufe Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
56	RTR: Stellgröße Hauptstufe Kühlen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
56	RTR: Stellgröße Hauptstufe Kühlen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Prozent (0...100%)
56	RTR: Stellgröße Hauptstufe Kühlen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
56	RTR: Stellgröße Hauptstufe Kühlen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
57	RTR: Stellgröße Zusatzstufe Kühlen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
57	RTR: Stellgröße Zusatzstufe Kühlen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Prozent (0...100%)
57	RTR: Stellgröße Zusatzstufe Kühlen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
57	RTR: Stellgröße Zusatzstufe Kühlen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
58	RTR: Führungsgröße [°C]	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
59	RTR: Sperrobject Heizen	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
60	RTR: Sperrobject Kühlen	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
61	RTR: Sperrobject Zusatzstufe Heizen	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
62	RTR: Sperrobject Zusatzstufe Kühlen	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
81	E1 Schaltsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
81	E1 Alarmsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	1-Bit, Alarm
81	E1 Schalten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
81	E1 Jalousie AUF/AB	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Auf/Ab
81	E1 Schalter (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
81	E1 Priorität (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
81	E1 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
81	E1 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
81	E1 Szene (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
81	E1 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
81	E1 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
81	E1 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
81	E1 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
81	E1 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
81	E1 Szene	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
81	E1 Schalten Stufe 1	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
81	E1 Schalten 1 Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
81	E1 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
81	E1 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
81	E1 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
81	E1 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
81	E1 HZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
81	E1 1-Byte Wert (-128...127)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
81	E1 1-Byte Wert (0...255)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
81	E1 2-Byte Wert (-32.768...32.767)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
81	E1 2-Byte Wert (0...65.535)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
81	E1 2-Byte Gleitkomma	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
81	E1 4-Byte Gleitkomma	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte Gleitkommawert, Beschleunigung (m/s²)
82	E1 Dimmen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bit	3-Bit gesteuert, Dimmer Schritt
82	E1 STOPP/Lamellenverstellung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schritt
82	E1 Schalter (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
82	E1 Priorität (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
82	E1 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
82	E1 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
82	E1 Szene (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
82	E1 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
82	E1 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
82	E1 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
82	E1 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
82	E1 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
82	E1 Schalten Stufe 2	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
82	E1 Schalten 2 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
82	E1 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
82	E1 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
82	E1 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
82	E1 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
82	E1 ZZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
82	E1 anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
83	E1 Ereignis 0/1 starten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
83	E1 Endstellung oben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
83	E1 Anzeige Szenenspeicherung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Freigeben
83	E1 Schalten Stufe 3	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
83	E1 Schalten 3 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
83	E1 HZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
83	E1 außer Bereich	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
84	E1 Endstellung unten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
84	E1 Schalten Stufe 4	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
84	E1 Schalten 4 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
84	E1 HZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
84	E1 Schwellwert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
84	E1 Schwellwert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
84	E1 Schwellwert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
84	E1 Schwellwert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
85	E1 Szene speichern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
85	E1 Speichern freigeben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
85	E1 Schalten Stufe 5	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
85	E1 Schalten lange Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
86	E1 Stufe auf/abwärts schalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
86	E1 ZZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
86	E1 Schwelle ändern Toleranzband untere Grenze	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Prozent (0...100%)
87	E1 Betätigungsnummer	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
87	E1 ZZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
87	E1 Schwelle ändern Toleranzband obere Grenze	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Prozent (0...100%)
88	E1 ZZ: Richtung umkehren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
88	E1 Senden wenn Schwellwert unterschritten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
88	E1 Senden wenn Schwellwert unterschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
88	E1 Senden wenn Schwellwert unterschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
89	E1 ZZ: zurücksetzen	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
89	E1 Senden wenn Schwellwert überschritten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
89	E1 Senden wenn Schwellwert überschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
89	E1 Senden wenn Schwellwert überschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
90	E1 ZZ: anhalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
99	E1 Sperren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
101	E2 Schaltsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
101	E2 Alarmsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	1-Bit, Alarm
101	E2 Schalten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
101	E2 Jalousie AUF/AB	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Auf/Ab
101	E2 Schalter (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
101	E2 Priorität (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
101	E2 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
101	E2 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
101	E2 Szene (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
101	E2 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
101	E2 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
101	E2 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
101	E2 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
101	E2 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
101	E2 Szene	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
101	E2 Schalten Stufe 1	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
101	E2 Schalten 1 Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
101	E2 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
101	E2 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
101	E2 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
101	E2 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
101	E2 HZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
102	E2 Dimmen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bit	3-Bit gesteuert, Dimmer Schritt
102	E2 STOPP/Lamellenverstellung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schritt
102	E2 Schalter (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
102	E2 Priorität (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
102	E2 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
102	E2 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
102	E2 Szene (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
102	E2 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
102	E2 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
102	E2 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
102	E2 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
102	E2 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
102	E2 Schalten Stufe 2	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
102	E2 Schalten 2 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
102	E2 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
102	E2 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
102	E2 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
102	E2 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
102	E2 ZZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
103	E2 Ereignis 0/1 starten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
103	E2 Endstellung oben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
103	E2 Anzeige Szenenspeicherung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Freigeben

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
103	E2 Schalten Stufe 3	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
103	E2 Schalten 3 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
103	E2 HZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
104	E2 Endstellung unten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
104	E2 Schalten Stufe 4	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
104	E2 Schalten 4 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
104	E2 HZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
105	E2 Szene speichern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
105	E2 Speichern freigeben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
105	E2 Schalten Stufe 5	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
105	E2 Schalten lange Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
106	E2 Stufe auf/abwärts schalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
106	E2 ZZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
107	E2 Betätigungsnummer	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
107	E2 ZZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
108	E2 ZZ: Richtung umkehren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
109	E2 ZZ: zurücksetzen	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
110	E2 ZZ: anhalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
119	E2 Sperren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
121	E3 Schaltsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
121	E3 Alarmsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	1-Bit, Alarm
121	E3 Schalten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
121	E3 Jalousie AUF/AB	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Auf/Ab
121	E3 Schalter (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
121	E3 Priorität (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
121	E3 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
121	E3 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
121	E3 Szene (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
121	E3 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
121	E3 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
121	E3 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
121	E3 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
121	E3 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
121	E3 Szene	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
121	E3 Schalten Stufe 1	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
121	E3 Schalten 1 Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
121	E3 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
121	E3 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
121	E3 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
121	E3 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
121	E3 HZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
122	E3 Dimmen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bit	3-Bit gesteuert, Dimmer Schritt
122	E3 STOPP/Lamellenverstellung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schritt
122	E3 Schalter (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
122	E3 Priorität (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
122	E3 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
122	E3 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
122	E3 Szene (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
122	E3 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
122	E3 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
122	E3 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
122	E3 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
122	E3 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
122	E3 Schalten Stufe 2	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
122	E3 Schalten 2 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
122	E3 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
122	E3 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
122	E3 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
122	E3 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
122	E3 ZZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
123	E3 Ereignis 0/1 starten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
123	E3 Endstellung oben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
123	E3 Anzeige Szenenspeicherung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Freigeben
123	E3 Schalten Stufe 3	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
123	E3 Schalten 3 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
123	E3 HZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
124	E3 Endstellung unten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
124	E3 Schalten Stufe 4	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
124	E3 Schalten 4 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
124	E3 HZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
125	E3 Szene speichern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
125	E3 Speichern freigeben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
125	E3 Schalten Stufe 5	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
125	E3 Schalten lange Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
126	E3 Stufe auf/abwärts schalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
126	E3 ZZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
127	E3 Betätigungsnummer	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
127	E3 ZZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
128	E3 ZZ: Richtung umkehren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
129	E3 ZZ: zurücksetzen	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
130	E3 ZZ: anhalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
139	E3 Sperren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
141	E4 Schaltsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
141	E4 Alarmsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	1-Bit, Alarm
141	E4 Schalten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
141	E4 Jalousie AUF/AB	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Auf/Ab
141	E4 Schalter (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
141	E4 Priorität (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
141	E4 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
141	E4 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
141	E4 Szene (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
141	E4 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
141	E4 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
141	E4 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
141	E4 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
141	E4 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
141	E4 Szene	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
141	E4 Schalten Stufe 1	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
141	E4 Schalten 1 Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
141	E4 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
141	E4 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
141	E4 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
141	E4 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
141	E4 HZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
141	E4 Ausgabewert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
141	E4 Ausgabewert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
142	E4 Dimmen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bit	3-Bit gesteuert, Dimmer Schritt
142	E4 STOPP/Lamellenverstellung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schritt
142	E4 Schalter (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
142	E4 Priorität (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
142	E4 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
142	E4 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
142	E4 Szene (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
142	E4 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
142	E4 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
142	E4 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
142	E4 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
142	E4 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
142	E4 Schalten Stufe 2	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
142	E4 Schalten 2 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
142	E4 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
142	E4 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
142	E4 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
142	E4 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
142	E4 ZZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
142	E4 Ausgabewert anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
142	E4 Ausgabewert anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
143	E4 Ereignis 0/1 starten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
143	E4 Endstellung oben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
143	E4 Anzeige Szenenspeicherung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Freigeben
143	E4 Schalten Stufe 3	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
143	E4 Schalten 3 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
143	E4 HZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
143	E4 Messwert außer Bereich	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
143	E4 Messwert außer Bereich	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
144	E4 Endstellung unten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
144	E4 Schalten Stufe 4	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
144	E4 Schalten 4 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
144	E4 HZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
144	E4 Temperaturbegrenzung Heizen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
145	E4 Szene speichern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
145	E4 Speichern freigeben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
145	E4 Schalten Stufe 5	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
145	E4 Schalten lange Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
145	E4 Bit Schwellwert 1	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
145	E4 Byte Schwellwert 1	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
145	E4 2 Byte Schwellwert 1	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
145	E4 Temperatur Schwellwert 1	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
146	E4 Stufe auf/abwärts schalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
146	E4 ZZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
146	E4 Senden wenn Schwellwert 1 unterschritten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
146	E4 Senden wenn Schwellwert 1 unterschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
146	E4 Senden wenn Schwellwert 1 unterschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
147	E4 Betätigungsnummer	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
147	E4 ZZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
147	E4 Senden wenn Schwellwert 1 überschritten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
147	E4 Senden wenn Schwellwert 1 überschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
147	E4 Senden wenn Schwellwert 1 überschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
148	E4 ZZ: Richtung umkehren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
149	E4 ZZ: zurücksetzen	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
149	E4 Temperatur ändern Toleranzband 1 untere Grenze	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
150	E4 ZZ: anhalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
150	E4 Temperatur ändern Toleranzband 1 obere Grenze	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
151	E4 Bit Schwellwert 2	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
151	E4 Byte Schwellwert 2	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
151	E4 2 Byte Schwellwert 2	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
151	E4 Temperatur Schwellwert 2	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
152	E4 Senden wenn Schwellwert 2 unterschritten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
152	E4 Senden wenn Schwellwert 2 unterschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
152	E4 Senden wenn Schwellwert 2 unterschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
153	E4 Senden wenn Schwellwert 2 überschritten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
153	E4 Senden wenn Schwellwert 2 überschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
153	E4 Senden wenn Schwellwert 2 überschritten	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
155	E4 Temperatur ändern Toleranzband 2 untere Grenze	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
156	E4 Temperatur ändern Toleranzband 2 obere Grenze	Eingang	K	-	S	-	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
159	E4 Sperren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
161	E5 Schaltsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
161	E5 Alarmsensor	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	1-Bit, Alarm
161	E5 Schalten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
161	E5 Jalousie AUF/AB	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Auf/Ab
161	E5 Schalter (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
161	E5 Priorität (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
161	E5 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
161	E5 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
161	E5 Szene (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
161	E5 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
161	E5 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
161	E5 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
161	E5 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
161	E5 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 0)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)
161	E5 Szene	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
161	E5 Schalten Stufe 1	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
161	E5 Schalten 1 Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
161	E5 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
161	E5 HZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
161	E5 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
161	E5 HZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
161	E5 HZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
162	E5 Dimmen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bit	3-Bit gesteuert, Dimmer Schritt
162	E5 STOPP/Lamellenverstellung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schritt
162	E5 Schalter (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
162	E5 Priorität (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bit	Prio. Schalten
162	E5 1-Byte Wert (-128...127) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
162	E5 1-Byte Wert (0...255) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
162	E5 Szene (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Szenen Kontrolle
162	E5 2-Byte Wert (-32.768...32.767) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
162	E5 2-Byte Wert (0...65.535) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
162	E5 4-Byte Wert (-2.147.483.648...2.147.483.647) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
162	E5 4-Byte Wert (0...4.294.967.295) (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenlos, Zählimpulse
162	E5 2-Byte Gleitkomma (Ereignis 1)	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	Gleitkommawert, Temperatur (°C)

Nummer	Name	Objektfunktion	K	L	S	Ü	A	Objektgröße	Datentyp
162	E5 Schalten Stufe 2	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
162	E5 Schalten 2 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
162	E5 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	8-Bit vorzeichenlos, Zählimpulse (0...255)
162	E5 ZZ: Zählerstand 1-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
162	E5 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenbehaftet, Pulsdifferenz
162	E5 ZZ: Zählerstand 2-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	2 Bytes	2-Byte vorzeichenlos, Pulse
162	E5 ZZ: Zählerstand 4-Byte-Wert	Ausgang	K	-	-	Ü	-	4 Bytes	4-Byte vorzeichenbehaftet, Zählimpulse
163	E5 Ereignis 0/1 starten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
163	E5 Endstellung oben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
163	E5 Anzeige Szenenspeicherung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Freigeben
163	E5 Schalten Stufe 3	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
163	E5 Schalten 3 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
163	E5 HZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
164	E5 Endstellung unten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
164	E5 Schalten Stufe 4	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
164	E5 Schalten 4 Betätigungen	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
164	E5 HZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
165	E5 Szene speichern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
165	E5 Speichern freigeben	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben
165	E5 Schalten Stufe 5	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
165	E5 Schalten lange Betätigung	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Schalten
166	E5 Stufe auf/abwärts schalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
166	E5 ZZ: Grenzwert überschritten	Ausgang	K	-	-	Ü	-	1 Bit	Boolesch
167	E5 Betätigungsnummer	Eingang	K	-	S	-	-	1 Byte	Zählimpulse (0...255)
167	E5 ZZ: Zählerstand anfordern	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Schalten
168	E5 ZZ: Richtung umkehren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
169	E5 ZZ: zurücksetzen	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
170	E5 ZZ: anhalten	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Boolesch
179	E5 Sperren	Eingang	K	-	S	-	-	1 Bit	Freigeben

**Kommunikationsflags**

<b>Flag</b>	<b>Name</b>	<b>Bedeutung</b>
K	Kommunikation	Objekt kann kommunizieren
L	Lesen	Objektstatus kann abgefragt werden (ETS, Display usw.)
S	Schreiben	Objekt kann empfangen
Ü	Übertragen	Objekt kann senden
A	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)

- Globale Einstellungen	In Betrieb senden	Sendet '1'
<b>Globale Einstellungen</b>		
+ CO2	In Betrieb Zykluszeit [s]	60
+ Relative Luftfeuchte	Status anfordern	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv
	Status anfordern mit	'1'
	Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr ... in s	2

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]      0 bis 65535 Sekunden	Einstellung des Übertragungsintervalls zur Übermittlung des Status „In Betrieb“ in Sekunden
Status anfordern	Inaktiv Aktiv Status anfordern mit ,0' Status anfordern mit ,1' Status anfordern mit ,0' und ,1'	Keine Reaktion. Status (Betriebszustand) kann über Kommunikationsobjekt angefordert werden.
Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr in ...s	2 bis 255 Sekunden	Einstellung zur Sendeverzögerung nach einer Busspannungswiederkehr in Sekunden.

## 2. Temperatur Sensor

- Temperatur	Temperatur Sensor	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Temperatur Sensor	Messwertkorrektur [0,1K], (-5K...+5K)	0
Temperatur Alarme	Fehler Temperatursensor	<input type="radio"/> nicht melden <input checked="" type="radio"/> melden
Temperatur Regler	Temperatur senden bei Änderungen	bei einer Änderung von 0,1K
Allgemein	Temperatur zyklisch senden	jede Minute
Sollwerte	Externer Messwert	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Hauptstufe Heizen	Anteil	mit 10% einrechnen

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 Temperatur-Sensor	
		Nicht melden
	Temperaturwert 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.
	Temperaturwert zyklisch senden	Inaktiv Jede Minute – einmal am Tag Keine Reaktion. Senden des aktuellen Messwertes gemäß dem eingestellten Zyklus.
Messwertkorrektur (Offset)	-5 K bis + 5 K	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.).
Externer Messwert	Inaktiv	Keine Reaktion.
	Aktiv	Anteil: Mit xx% einrechnen Nur externen Messwert verwenden Der interne und ein externer Messwert werden anteilmäßig mit dem eingestellten Wert gewichtet. Das Ergebnis stellt den Istwert für die Steuerung dar und wird mit der entsprechenden Einstellung gesendet. Es wird lediglich der externe Messwert verwendet, der interne (eingebaute) Sensor wird nicht berücksichtigt.

### 3. Temperatur Alarmer

– Temperatur	Frostalarm	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Temperatur Sensor	Frostalarm wenn Temperatur	<1°C
<b>Temperatur Alarmer</b>	Frostalarm senden bei Statusänderungen	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Temperatur Regler	Frostalarm zyklisch senden	inaktiv
Allgemein	Hitzealarm	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Sollwerte	Hitzealarm wenn Temperatur	>30°C
Hauptstufe Heizen	Hitzealarm senden bei Statusänderungen	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Zusatzstufe Heizen	Hitzealarm zyklisch senden	inaktiv
Hauptstufe Kühlen		

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.

## 4. Temperatur Regler

### 4.1 Temperatur Regler – Heizen und Kühlen

Temperatur	Heizen und/oder Kühlen auswählen	Heizen und Kühlen
Temperatur Sensor	Zusatzstufe Heizen aktivieren	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Temperatur Alarme	Führung Heizen	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
<b>Temperatur Regler</b>	Zusatzstufe Kühlen aktivieren	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Allgemein	Führung Kühlen	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Sollwerte		

**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.

## 4.2 Temperatur Regler – Allgemein

PI Regler	Sperrobjekt Heizbetrieb: Aktivierung	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
– Temperatur	Sperrobjekt Kühlbetrieb: Aktivierung	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Temperatur Sensor	Anforderung Heizen für Anzeige	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja
Temperatur Alarme	Anforderung Kühlen für Anzeige	<input type="radio"/> nein <input checked="" type="radio"/> ja
Temperatur Regler		
<b>Allgemein</b>		

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Sperrobjekt Heizbetrieb: Aktivierung	Inaktiv	Sperrobjekt 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).
Sperrobjekt Kühlbetrieb: Aktivierung	Inaktiv	Sperrobjekt 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).
Sperrobjekt Zusatzstufe Heizen: Aktivierung	Inaktiv	Sperrobjekt 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).
Sperrobjekt Zusatzstufe Kühlen: Aktivierung	Inaktiv	Sperrobjekt 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).
Anforderung Heizen für Anzeige	Inaktiv	Statusobjekt inaktiv.
	Aktiv	Statusobjekt zur Ausgabe des Aktivitätszustandes für Heizen. Kann z.B. für eine Anzeige des Zustandes auf einem Display verwendet werden.
Anforderung Kühlen für Anzeige	Inaktiv	Statusobjekt inaktiv.
	Aktiv	Statusobjekt zur Ausgabe des Aktivitätszustandes für Kühlen. Kann z.B. für eine Anzeige des Zustandes auf einem Display verwendet werden.

### 4.3 Temperatur Regler – Sollwerte

PI Regler	Komforttemperatur [0,1°C], (18...30°C)	180	
Temperatur	Absenkung Standby Heizen [0,1K], (0..10K)	0	Solltemperatur zyklisch senden <input type="text" value="jede Minute"/>
	Absenkung Eco Heizen [0,1K], (0..10K)	0	Totzone zwischen Heizen und Kühlen [0,1K], (0...10K)
Temperatur Sensor	Anhebung Standby Kühlen [0,1K], (0..10K)	0	Min. Führungsgröße Heizen (-50°C...+50°C)
Temperatur Alarme	Anhebung Eco Kühlen [0,1K], (0..10K)	0	Max. Führungsgröße Heizen (-50°C...+50°C)
Temperatur Regler	Abstand zur Hauptstufe Heizen [0,1K], (0...-10K)	-10	Max. Sollwertanhebung bei min. Führungsgröße Heizen (0K...+10K)
	Abstand zur Hauptstufe Kühlen [0,1K], (0...10K)	10	Min. Führungsgröße Kühlen (-50°C...+50°C)
Allgemein			
<b>Sollwerte</b>			
Hauptstufe Heizen	Solltemperatur senden bei Änderungen	bei einer Änderung von 0,1K	

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Komforttemperatur	18° bis 30°C 0,1 °C Schritte	Einstellung der Komforttemperatur.
Absenkung Standby Heizen und Anhebung Standby Kühlen	0 K bis 10 K 0,1 K Schritte	Einstellung der Differenz zur Komforttemperatur in Kelvin.
Absenkung Eco Heizen und Anhebung Eco Kühlen	0 K bis 10 K 0,1 K Schritte	Einstellung der Differenz zur Komforttemperatur in Kelvin.
Abstand zur Hauptstufe Heizen / Kühlen	0 K bis -10 K 0,1 K Schritte	Um bei großen Differenzen von Ist- und Sollwert einen schnelleren Ausgleich zu bekommen, kann eine Zusatzstufe für das Heizen / Kühlen aktiviert werden. Der Abstand zur Hauptstufe definiert die Differenz von Istwert und Sollwert bei welcher die Zusatzstufe aktiviert wird.
Solltemperatur senden bei Statusänderung	Inaktiv Aktiv	Keine Reaktion. Bei einer Änderung wird die aktuelle Stellgröße gesendet.
Solltemperatur zyklisch senden	Inaktiv jede Minute - einmal am Tag	Keine Reaktion. Zyklisches Senden der aktuellen Stellgröße gemäß eingestellter Zykluszeit.
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.

### 4.4 Temperatur Regler – Hauptstufen bzw. Zusatzstufen

Temperatur Sensor	Regler Typ	<input checked="" type="radio"/> PI <input type="radio"/> 2-Punkt
Temperatur Alarme	Wirksinn der Stellgröße	<input checked="" type="radio"/> normal <input type="radio"/> invertiert
Temperatur Regler	Proportionalbereich (1...8K)	5
Allgemein	Nachstellzeit (15...240Min)	15
Sollwerte	Stellgröße Ausgabeformat	PWM
<b>Hauptstufe Heizen</b>	PWM Zyklus (5...30Min)	5
Zusatzstufe Heizen	Wert der min. Stellgröße	0%
Hauptstufe Kühlen	Wert der max. Stellgröße	100%
Zusatzstufe Kühlen	Stellgröße bei Messwertausfall	0%
Taupunkt	Stellgröße senden bei Änderungen	<input type="radio"/> inaktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Luftdruck	Stellgröße zyklisch senden	jede Minute

(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 zyklisch senden	Inaktiv Jede Minute - einmal am Tag	Keine Reaktion Zyklisches Senden der aktuellen Stellgröße gemäß eingestellter Zeit.	

## 5. Eingänge

### 5.1 Allgemein

Taupunkt	Anzahl Telegramme begrenzen	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv
Luftdruck	Maximale Anzahl gesendeter Telegramme	20
VAV Regler	Maximale Anzahl gesendeter Telegramme pro	1 Sekunde
Eingänge		

#### Allgemein

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung	
Anzahl Telegramme begrenzen	Inaktiv	Keine Reaktion. Die Anzahl der zu sendenden Telegramme wird gemäß nachfolgender Einstellungen begrenzt.	
	Aktiv		
	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.

5.2 E1 – E5 Allgemein

Taupunkt	Bezeichnung	
Luftdruck	Funktion	Binäreingang
VAV Regler	Binärfunktion	Schalten/Alarm
Eingänge		Schalten/Alarm ✓
Allgemein		Dimmen
<b>E1 Allgemein</b>		Jalousie
E1 Schalten/Alarm		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
	Analogeingang (Nur E1)	Nur Verfügbar für Eingang E1 (insgesamt 1x). Details zur Konfiguration Analogeingang siehe Abschnitt 5.2.2
	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 5.2.3

## 5.2.1 E1 – E5 Funktion Binäreingang

### 5.2.1.1 Schalten/Alarm

Globale Einstellungen	Schalt-/Alarmsensor	<input checked="" type="radio"/> Schalter <input type="radio"/> Alarm
CO2	Kommunikationsobjekt DPT 1.001	<---
Relative Luftfeuchte	Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv
Temperatur	Kurze Betätigung -> Ereignis 0 Lange Betätigung -> Ereignis 1	<---
Taupunkt	Lange Betätigung ab ... in s	0,4
Luftdruck	Eingang ist bei Betätigung	<input checked="" type="radio"/> geschlossen <input type="radio"/> geöffnet
VAV Regler	Objekt freigeben 'Ereignis 0/1 starten'	<input checked="" type="radio"/> Inaktiv <input type="radio"/> Aktiv
Eingänge	Reaktion bei Ereignis 0	Aus/Alarm
Allgemein	Reaktion bei Ereignis 1	Ein/kein Alarm
E1 Allgemein	Zyklisches senden	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv
<b>E1 Schalten/Alarm</b>	Telegramm wird wiederholt alle... in s	60
E2 Allgemein	bei Objektwert	Ein
E3 Allgemein	Entprellzeit ... in ms	50
	Objekt freigeben 'Sperrern'	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" 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
		Eingang abfragen nach Download, ETS-Reset und Busspannungs-Wiederkehr	Inaktiv Aktiv
	Aktiv	Lange Betätigung ab ...in s.	0,3 bis 10,0 Sek.
		Eingang ist bei Betätigung	geschlossen geöffnet
			Funktion deaktiviert Mindestdauer des Wertes (in 0,1s Schritten) für Öffnen / Schließen einstellbar
			Funktion deaktiviert. Eingang wird nach einem Neustart des Gerätes erneut abgefragt. Eine Wartezeit (in Sekunden) vor Ausführung der Abfrage kann eingestellt werden.
			Wenn aktiv, kann eingestellt werden ab welcher Signaldauer eine lange Betätigung gewertet werden soll.
			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
		Bei Objektwert:	Ein Aus Ein / Aus
			Kein zyklisches Senden. Zyklisches Senden gemäß den angegebenen Parametern (links) aktiv.
			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 (Sperrobject) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist aktiv.

5.2.1.2 Dimmen

Globale Einstellungen
CO2
Relative Luftfeuchte
Temperatur
Taupunkt
Luftdruck
VAV Regler
Eingänge

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 'Sperrern'  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 'Sperrern'  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. Einstellung, ab wann ein Tastendruck als langer Tastendruck erkannt werden soll
	Bei kurzer Betätigung (Schalten):	Ein Aus Umschalten Inaktiv Auswahl des zu sendenden Wertes bei kurzem Tastendruck
	Bei langer Betätigung (Dimmrichtung):	Heller Dunkler Umschalten Umschalten, n. Einschalten heller Umschalten, n. Einschalten dunkler Auswahl des zu sendenden Wertes bei langem Tastendruck
Dimmverfahren	Dimmer	Auswahl Funktionsweise als Dimmer
	Eingang ist bei Betätigung	geschlossen geöffnet Einstellung Funktionsweise des Eingangs als NO oder NC (Öffner / Schließer)
	Bei Betätigung (Dimmrichtung):	Heller Dunkler Umschalten Umschalten, n. Einschalten heller Umschalten, n. Einschalten dunkler Auswahl des zu sendenden Wertes bei Tastendruck
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. Durch Erhöhung der Telegrammwiederholungszeit kann die Dimmgeschwindigkeit angepasst werden.
Entprellzeit in ms	10 bis 150 ms	Einstellung zur Entprellung des Eingangs
Objekt freigeben „sperrern“	Inaktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert.
	Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.

5.2.1.3 Jalousie

Taupunkt	Jalousie-Bedienfunktion	2-Taster, Standard
Luftdruck	Kurze Betätigung: STOPP/Schrittweise Lange Betätigung: Fahren AUF/AB	<---
VAV Regler	Reaktion bei kurzer Betätigung	<input checked="" type="radio"/> Stopp/Lamelle AUF <input type="radio"/> Stopp/Lamelle ZU
Eingänge	Reaktion bei langer Betätigung	<input checked="" type="radio"/> Hoch <input type="radio"/> Runter
Allgemein	Lange Betätigung ab ... in s	0,4
E1 Allgemein	Eingang ist bei Betätigung	<input checked="" type="radio"/> geschlossen <input type="radio"/> geöffnet
	Entprellzeit ... in ms	50
	Objekt freigeben 'Sperrn'	<input type="radio"/> Inaktiv <input checked="" type="radio"/> Aktiv

[E1 Jalousiesensor](#)

Bezeichnung	Auswahlmöglichkeiten	Beschreibung
Jalousie-Bedienfunktion	2-Taster, Standard	Betriebsart der Jalousie-Bedienfunktion mit zwei Tastern Jalousie stoppt / bzw. Lamelle wird schrittweise geöffnet Jalousie stoppt / bzw. Lamelle wird schrittweise geschlossen
	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.
	2-Schalter, nur Fahren (Rollladen)	Betriebsart Jalousie-Bedienfunktion mit zwei Schaltern (ohne Lamellenfunktion) Rollladen hochfahren Rollladen herunterfahren
	2-Taster, nur Fahren (Rollladen)	Betriebsart Jalousie-Bedienfunktion mit zwei Tastern (ohne Lamellenfunktion) Rollladen hochfahren Rollladen herunterfahren
	2-Taster, nur Lamelle	Betriebsart der Jalousie-Bedienfunktion mit zwei Tastern Jalousie stoppt / bzw. Lamelle wird geöffnet Jalousie stoppt / bzw. Lamelle wird geschlossen
	Reaktion bei Bestätigung	Stopp/Lamelle AUF Stopp/Lamelle ZU
	Telegramm „Lamelle“ wird wiederholt alle	0,3 bis 10,0 Sek.
	1-Taster, Kurz=Lamelle, Lang=Fahren	Kurze Betätigung: STOPP / Schrittweise Lange Betätigung: Fahren AUF/AB
1-Taster, Kurz=Fahren, Lang=Lamelle	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 „sperrn“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.

### 5.2.1.4 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

Reaktion bei Ereignis 1

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

Reaktion bei Ereignis 1

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	Funktion deaktiviert. 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	Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist deaktiviert.	
	Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist aktiv.	

5.2.1.5 Szene

Eingang ist bei Betätigung  geschlossen  geöffnet

Szenennummer bei Betätigung

Szene speichern

Lange Betätigung ab ... s

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)
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	Szene speichern bei langer Betätigung (Wert einstellbar von 0,3 ...10,0 s)
	mit Objektwert = 1	Szene speichern, wenn Objektwert = 1
	Bei langer Betätigung und Objektwert = 1	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 „Sperrern“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.

5.2.1.6 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 Beim Schließen des Kontakts
Objekt freigeben „Sperrern“	Inaktiv Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobject) für Eingang ist aktiv.

### 5.2.1.7 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	Funktion deaktiviert.
	Aktiv	Es wird ein zusätzliches Objekt für eine lange Betätigung aktiviert.
	Lange Betätigung ab ... in s	0,3 ... 10,0 s
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	Kommunikationsobjekt (Sperrojekt) für Eingang ist deaktiviert.
	Aktiv	Kommunikationsobjekt (Sperrojekt) für Eingang ist aktiv.

### 5.2.1.8 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 (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.

**5.2.1.8.1. 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

## 5.2.2 Funktion Analogeingang (Nur für Eingang E1 verfügbar)

### 5.2.2.1 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.

5.2.2.2 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 (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.

### 5.2.2.3 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	Funktion deaktiviert.
	Aktiv	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.

### 5.2.2.4 E1 Schwellwert Ausgabe

Schwellwert senden  bei Änderung  bei Änderung und zyklisch

Senden wenn Schwellwert unterschritten, alle

Senden wenn Schwellwert überschritten, alle

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.

### 5.2.3 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!

#### 5.2.3.1 E4 Allgemein

Funktion

E4/5 Temperaturfunktion

Temperatur

Temperaturbegrenzer Fußbodenheizung

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

5.2.3.2 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
	Widerstand	Querschnitt des Leiters (Wert * 0,01 mm <sup>2</sup> ) 1...150 Leitungswiderstand in Milliohm (Summe aus Hin- und Rückleiter) 0...10000
		Leitungsfehlerkompensation basierend auf Leitungslänge. Leitungsfehlerkompensation basierend auf Widerstandswert.

5.2.3.3 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	1...200	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	5 s... 24 Std.	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 (Sperrobjekt) für Eingang ist deaktiviert. Kommunikationsobjekt (Sperrobjekt) für Eingang ist aktiv.	

## 5.2.3.4 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

Mindestdauer der Unterschreitung

Mindestdauer 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.
Mindestdauer der Unterschreitung	Inaktiv 5 Sek... 24 Std.	Einstellbare Mindestdauer, bevor ausgewähltes Telegramm für „Schwellwert unterschritten“ versendet wird
Mindestdauer der Überschreitung	Inaktiv 5 Sek... 24 Std.	Einstellbare Mindestdauer, 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.

**5.2.3.5 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	5 Sek... 24 Std.
	Senden, wenn Schwellwert überschritten, alle ...s	5 Sek... 24 Std.

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

Wert [°C]

Hysterese [°C]

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.