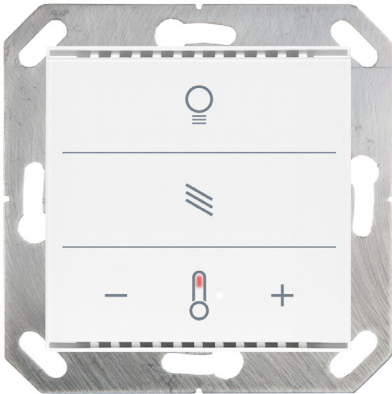




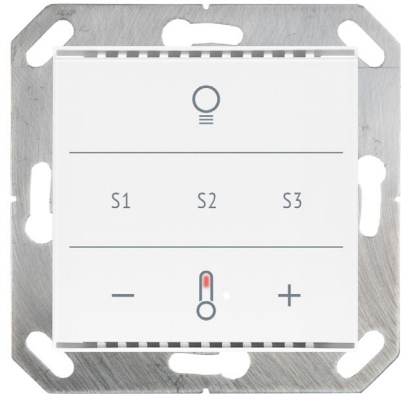
# Cala KNX MultiTouch T

## Taster für Licht, Antrieb, Szenen und Temperaturregelung

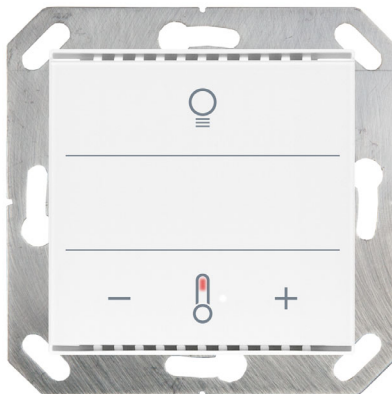
---



Cala KNX MultiTouch T Light/Sunblind  
Artikelnummern 70890 (Weiß), 70892 (Schwarz)



Cala KNX MultiTouch T Light/Scenes  
Artikelnummern 70960 (Weiß), 70962 (Schwarz)



Cala KNX MultiTouch T Light  
Artikelnummern 70950 (Weiß), 70952 (Schwarz)



<b>1. Beschreibung .....</b>	<b>5</b>
1.0.1. Flächenfunktion .....	6
1.1. Lieferumfang .....	7
1.2. Technische Daten .....	7
1.2.1. Genauigkeit der Messung .....	8
<b>2. Installation und Inbetriebnahme .....</b>	<b>8</b>
2.1. Hinweise zur Installation .....	8
2.2. Montageort .....	9
2.3. Aufbau des Geräts .....	10
2.3.1. Gehäuse .....	10
2.4. Montage des Sensors .....	11
2.5. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme .....	11
<b>3. Gerät am Bus adressieren .....</b>	<b>11</b>
<b>4. Wartung .....</b>	<b>11</b>
<b>5. Entsorgung .....</b>	<b>12</b>
<b>6. Übertragungsprotokoll .....</b>	<b>13</b>
6.1. Liste aller Kommunikationsobjekte .....	13
<b>7. Einstellung der Parameter .....</b>	<b>20</b>
7.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr .....	20
7.2. Allgemeine Einstellungen .....	20
7.3. Taster .....	20
7.3.1. Licht schalten / dimmen .....	22
7.3.2. Taster Antrieb .....	22
7.3.3. Taster Temperaturregler .....	23
7.3.4. Taster 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9 .....	23
7.3.5. Steuermodi für Antriebssteuerung .....	30
7.4. LEDs .....	31
7.5. Temperatur Messwert .....	34
7.6. Temperatur Grenzwerte .....	35
7.6.1. Grenzwert 1, 2, 3 .....	35
7.6.1.1. Grenzwert .....	35
7.6.1.2. Schaltausgang .....	36
7.6.1.3. Sperre .....	37
7.7. Temperatur-PI-Regelung .....	37
7.7.0.1. Regelung Allgemein .....	38
7.7.0.2. Sollwert Allgemein .....	39
7.7.0.3. Sollwert Komfort .....	40
7.7.0.4. Sollwert Standby .....	41
7.7.0.5. Sollwert Eco .....	41
7.7.0.6. Sollwerte Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz) .....	42
7.7.0.7. Stellgrößen Allgemein .....	42

---

7.7.1. Heizregelung Stufe 1/2 .....	43
7.7.2. Kühlregelung Stufe 1/2 .....	45
7.8. Szenen .....	47
7.9. Logik .....	48
7.9.0.1. UND Logik .....	49
7.9.0.2. ODER Logik .....	49
7.9.1. UND Logik 1/2/3/4 und ODER Logik 1/2/3/4 .....	49
7.9.1.1. Sperrung .....	50
7.9.1.2. Überwachung .....	50
7.9.2. Verknüpfungseingänge der UND Logik .....	51
7.9.3. Verknüpfungseingänge der ODER Logik .....	52



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.

Dieses Handbuch unterliegt Änderungen und wird an neuere Software-Versionen angepasst. Den Änderungsstand (Software-Version und Datum) finden Sie in der Fußzeile des Inhaltsverzeichnis.

Wenn Sie ein Gerät mit einer neueren Software-Version haben, schauen Sie bitte auf **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“, ob eine aktuellere Handbuch-Version verfügbar ist.

## Zeichenerklärungen für dieses Handbuch



Sicherheitshinweis



Sicherheitshinweis für das Arbeiten an elektrischen Anschlüssen, Bauteilen etc.

### GEFAHR!

... weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

### WARNUNG!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### VORSICHT!

... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu geringfügigen oder leichten Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.



### ACHTUNG!

... weist auf eine Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

### ETS

In den ETS-Tabellen sind die Voreinstellungen der Parameter durch eine Unterstreichung gekennzeichnet.



# 1. Beschreibung

---

Der **Taster Cala KNX MultiTouch T** hat berührungssensitive Schaltflächen, mit denen Funktionen im KNX-Gebäudebussystem aufgerufen werden können. Die Glasoberfläche ist bedruckt mit Bereichen zur Licht- und Temperatur-Einstellung. In diesen Bereichen sind LEDs integriert, deren Verhalten eingestellt werden kann. Bei **Cala KNX MultiTouch T Light/Sunblind** kommt ein Bereich für das Fahren von Jalousie/Sonnenschutz (Auf/Ab) hinzu, bei **Cala KNX MultiTouch T Light/Scenes** ein Bereich zum Szenenaufruf (3 Szenen).

Im **Cala KNX MultiTouch T** ist ein Temperatursensor integriert. Über den Bus kann das Gerät einen externen Temperaturmesswert empfangen und mit den eigenen Daten zu einer Gesamttemperatur (Mischwert) weiterverarbeiten.

Der **Cala KNX MultiTouch T** hat einen PI-Regler für eine Heizung und eine Kühlung. Mit den Touch-Tasten „+“ und „-“ wird die Solltemperatur verändert.

Über UND- und ODER-Logik-Gatter können Kommunikationsobjekte verknüpft werden.

Das Gerät wird mit einem Rahmen der im Gebäude verwendeten Schalterreihe ergänzt und passt sich so nahtlos in die Innenausstattung ein.

## **Funktionen:**

- **Bedienbereich für Licht** mit 3 Flächen (Schalten und Dimmen)
- **Bedienbereich für Temperatur-Regelung** mit 3 Flächen (wärmer, kühler, Umschaltung Heizen/Kühlen)
- Insgesamt 9 Flächen, die alle entweder mit den vorgesehenen oder individuell mit anderen Bus-Funktionen belegt werden können (Schalter, Umschalter, Dimmer, Jalousie, Markise, Rollladen, Fenster, 8- oder 16-Bit-Wertgeber, Szenenaufruf/-speicherung)
- **LEDs** einstellbar. Alle LEDs Aus, alle LEDs An, aktive LEDs immer An, alle LEDs An für bestimmte Zeit nach Tastendruck, aktive LEDs An für bestimmte Zeit nach Tastendruck. Einstellbar, ob LED bei Sperrobjektwert = 1 blinkt. Helligkeit der LEDs voreinstellbar für Tag und Nacht
- **Flächenfunktion** bei Berührung von zwei oder mehr Tasten. Konfigurierbar als Schalter, Umschalter, als 8- oder 16-Bit-Wertgeber oder für Szenenaufruf
- **Szenensteuerung.** 3 Szenenkanäle mit je 5 Objekten
- Messung der **Temperatur. Mischwert** aus eigenem Messwert und externen Werten (Anteil prozentual einstellbar), Ausgabe Minimal- und Maximalwerte
- **PI-Regler für Heizung** (ein- oder zweistufig) und **Kühlung** (ein- oder zweistufig) nach Temperatur. Regelung nach separaten Sollwerten oder Basissolltemperatur
- **4 UND- und 4 ODER-Logik-Gatter** mit je 4 Eingängen. Als Eingänge für die Logik-Gatter können sämtliche Schalt-Ereignisse sowie 8 Logikeingänge in Form von Kommunikationsobjekten genutzt werden. Der Ausgang jedes Gatters kann wahlweise als 1 Bit oder 2 x 8 Bit konfiguriert werden

**Zusätzliche Funktionen Cala KNX MultiTouch T Light/Sunblind:**

- **Bedienbereich für Jalousie**, Markise, Rollläden oder Fenster mit 3 Flächen (Auf/Ab mit Unterscheidung kurz/lang, Fahrposition)

**Zusätzliche Funktionen Cala KNX MultiTouch T Light/Scenes:**

- **Bedienbereich für Szenenaufruf und -speicherung** mit 3 Flächen für Szenen

Die Konfiguration erfolgt mit der KNX-Software ETS 5. Die **Produktdatei** steht im ETS-Online-Katalog und auf der Homepage von Elsner Elektronik unter **www.elsner-elektronik.de** im Menübereich „Service“ zum Download bereit.

---

**1.0.1. Flächenfunktion**

---

Wenn die Flächenfunktion in der ETS aktiviert wurde, steht neben den regulären Tastenfunktionen eine weitere Funktion zur Verfügung. Diese wird bei Berührung mehrerer Tasten ausgelöst, z. B. wenn man mit der ganzen Handfläche den Taster berührt.

**Flächenfunktion benutzen**

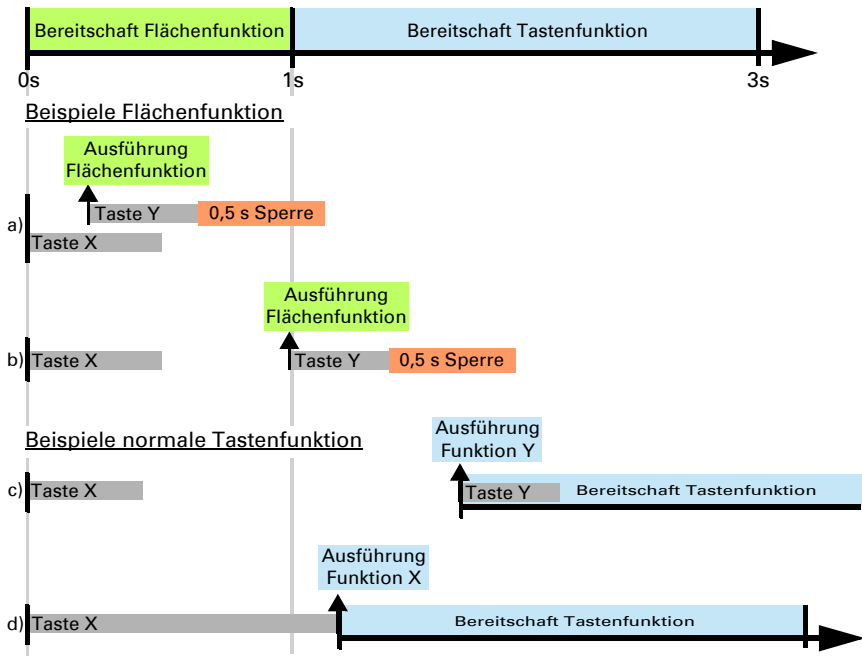
Wird eine Taste gedrückt und innerhalb von einer Sekunde eine weitere (andere) Taste berührt, wird die in der ETS eingestellte Aktion für die Flächenbedienung ausgeführt (Siehe Abb. 1 a) und b)). Danach sind die Tasten für 0,5 Sekunden gesperrt.

**Normale Tastenfunktion benutzen**

Wird eine Taste gedrückt und innerhalb von einer Sekunde keine weitere Taste berührt, wird die normale Tastenfunktion für 2 Sekunden aktiviert/bereitgestellt (Siehe Abb. 1 c) und d)). Diese verlängert sich nach jedem Tastendruck um 2 Sekunden.



Abb. 1



Ist die Flächenfunktion in der ETS deaktiviert, lassen sich die Tasten jederzeit normal benutzen.

## 1.1. Lieferumfang

- Taster im Gehäuse
- Trägerplatte

Sie benötigen *zusätzlich* (nicht im Lieferumfang enthalten):

- Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief
- Rahmen (für Einsatz 55 x 55 mm), passend zum im Gebäude verwendeten Schalterprogramm

## 1.2. Technische Daten

Gehäuse	Echtglas, Kunststoff
Farben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ähnlich RAL 9010 Reinweiß</li> <li>• ähnlich RAL 9005 Tiefschwarz</li> </ul>
Montage	Unterputz (Wandeinbau in Gerätedose Ø 60 mm, 42 mm tief bzw. Hohlwanddose für Fräsloch Ø 68 mm)
Schutzart	IP 20

Maße	Gehäuse ca. 55 x 55 (B x H, mm), Aufbautiefe ca. 10 mm, Trägerplatte ca. 71 x 71 (B x H, mm)
Gesamtgewicht	ca. 50 g
Umgebungstemperatur	Betrieb und Lagerung -25...+85°C
Umgebungsluftfeuchtigkeit	max. 95% rF, Betauung vermeiden
Betriebsspannung	KNX-Bussspannung
Busstrom	max. 19 mA
Datenausgabe	KNX +/- Bussteckklemme
BCU-Typ	eigener Mikrocontroller
PEI-Typ	0
Gruppenadressen	max. 205
Zuordnungen	max. 205
Kommunikationsobjekte	Cala KNX MultiTouch T Light/Sunblind: 199 Cala KNX MultiTouch T Light/Scenes: 198 Cala KNX MultiTouch T Light: 198
Temperatur-Messbereich	-25...+85°C
Temperatur Auflösung	0,1°C

Das Produkt ist konform mit den Bestimmungen der EU-Richtlinien.

### 1.2.1. Genauigkeit der Messung

Messwertabweichungen durch dauerhaft vorhandene Störquellen (siehe Kapitel *Montageort*) können in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Offset).

Bei der **Temperaturmessung** wird die Eigenerwärmung des Gerätes durch die Elektronik berücksichtigt. Sie wird von der Software kompensiert.

## 2. Installation und Inbetriebnahme

### 2.1. Hinweise zur Installation



Installation, Prüfung, Inbetriebnahme und Fehlerbehebung des Geräts dürfen nur von einer Elektrofachkraft (lt. VDE 0100) durchgeführt werden.



#### **VORSICHT!** **Elektrische Spannung!**

Im Innern des Geräts befinden sich ungeschützte spannungsführende Bauteile.

- Die VDE-Bestimmungen beachten.
- Alle zu montierenden Leitungen spannungslos schalten und

Sicherheitsvorkehrungen gegen unbeabsichtigtes Einschalten treffen.

- Das Gerät bei Beschädigung nicht in Betrieb nehmen.
- Das Gerät bzw. die Anlage außer Betrieb nehmen und gegen unbeabsichtigten Betrieb sichern, wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht mehr gewährleistet ist.

Das Gerät ist ausschließlich für die bestimmungsgemäße, in dieser Anleitung beschriebenen Verwendung bestimmt. Bei jeder unsachgemäßen Änderung oder Nichtbeachten der Bedienungsanleitung erlischt jeglicher Gewährleistungs- oder Garantieanspruch.

Nach dem Auspacken ist das Gerät unverzüglich auf eventuelle mechanische Beschädigungen zu untersuchen. Wenn ein Transportschaden vorliegt, ist unverzüglich der Lieferant davon in Kenntnis zu setzen.

Das Gerät darf nur als ortsfeste Installation betrieben werden, das heißt nur in montiertem Zustand und nach Abschluss aller Installations- und Inbetriebnahmearbeiten und nur im dafür vorgesehenen Umfeld.

Für Änderungen der Normen und Standards nach Erscheinen der Bedienungsanleitung ist Elsner Elektronik nicht haftbar.

## 2.2. Montageort

Der **Taster Cala KNX MultiTouch T** ist für die Wandmontage in einer Gerätedose (Ø 60 mm, 42 mm tief) konzipiert.

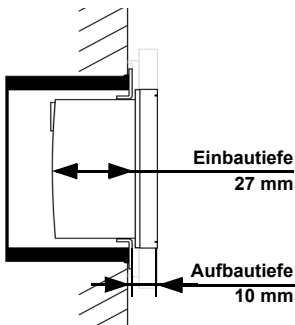


Abb. 2: Schnittzeichnung.

Der **Taster Cala KNX MultiTouch T** passt in eine Standard-Gerätedose (Ø 60 mm, Tiefe 42 mm).

Der Rahmen ist nicht im Lieferumfang enthalten!



**Nur in trockenen Innenräumen installieren und betreiben.  
Bettung vermeiden.**

Achten Sie bei der Wahl des Montageorts bitte darauf, dass die Messergebnisse möglichst wenig von äußeren Einflüssen verfälscht werden. Mögliche Störquellen sind:

- Direkte Sonnenbestrahlung
- Zugluft von Fenstern oder Türen

- Zugluft aus Rohren, die von anderen Räumen oder dem Außenbereich in die Dose führen, in der der Sensor montiert ist
- Erwärmung oder Abkühlung des Baukörpers, an dem der Sensor montiert ist, z. B. durch Sonneneinstrahlung, Heizungs- oder Kaltwasserrohre
- Anschlussleitungen und Leerrohre, die aus einem kälteren oder wärmeren Bereich zum Sensor führen

Messwertabweichungen durch dauerhaft vorhandene Störquellen können in der ETS korrigiert werden, um die angegebene Genauigkeit des Sensors zu erreichen (Offset).

## 2.3. Aufbau des Geräts

### 2.3.1. Gehäuse

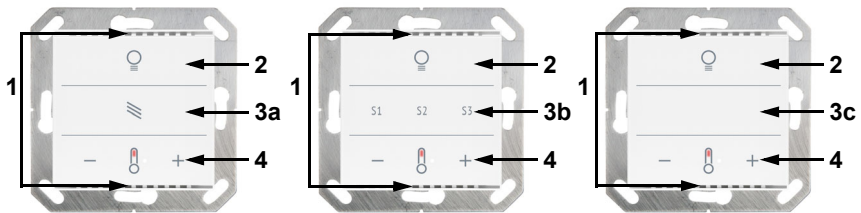


Abb. 3 Vorderseite

- 1 Belüftungs-Schlitze (oben und unten)
- 2 Bereich „Licht“ mit 3 Touch-Flächen
- 3a Bereich „Sonnenschutz/Antrieb“ mit 3 Touch-Flächen
- 3b Bereich „Szenen“ mit 3 Touch-Flächen
- 3c 3 konfigurierbare Touch-Flächen
- 4 Bereich „Temperatur“ mit 3 Touch-Flächen

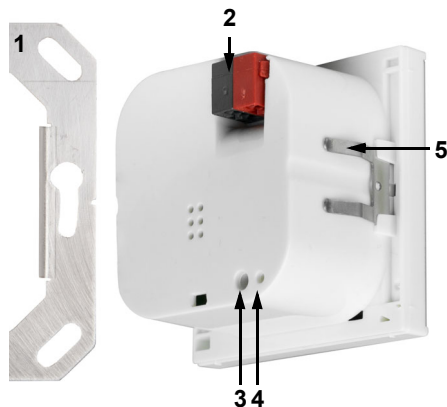


Abb. 4 Rückseite

- 1 Tragrahmen
- 2 KNX-Klemme BUS +/-
- 3 Programmier-Taste (versenkt) zum Einlernen des Geräts
- 4 Programmier-LED (versenkt)
- 5 Rasten

## 2.4. Montage des Sensors

Montieren Sie zunächst die winddichte Dose mit Zuleitung. Dichten Sie auch die Zuleitungsrohre ab, um Zugluft zu vermeiden.

Verschrauben Sie dann die Trägerplatte auf der Dose und legen Sie den Rahmen des Schalterprogramms auf. Schließen Sie die Busleitung +/- am Stecker (schwarz-rot) an. Stecken Sie das Gehäuse mit den Rasten fest auf den Metallrahmen, so dass Gerät und Rahmen fixiert sind.

## 2.5. Hinweise zur Montage und Inbetriebnahme

Setzen Sie das Gerät niemals Wasser (Regen) oder Staub aus. Die Elektronik kann hierdurch beschädigt werden. Eine relative Luftfeuchtigkeit von 95% darf nicht überschritten werden. Betauung vermeiden.

Nach dem Anlegen der Busspannung befindet sich das Gerät einige Sekunden lang in der Initialisierungsphase. In dieser Zeit kann keine Information über den Bus empfangen oder gesendet werden.

## 3. Gerät am Bus adressieren

Das Gerät wird mit der Bus-Adresse 15.15.255 ausgeliefert. Eine andere Adresse kann in der ETS durch Überschreiben der Adresse 15.15.255 programmiert werden oder über den Programmier-Taster eingelernt werden.

## 4. Wartung

Belüftungsschlitze dürfen nicht verschmutzt oder abgedeckt sein. In der Regel ist es ausreichend, das Gerät bei Bedarf mit einem weichen, trockenen Tuch abzuwischen.

## 5. Entsorgung

---

Das Gerät muss nach dem Gebrauch entsprechend den gesetzlichen Vorschriften entsorgt bzw. der Wiederverwertung zugeführt werden. Nicht über den Hausmüll entsorgen!

## 6. Übertragungsprotokoll

### Einheiten:

Temperaturen in Grad Celsius

### 6.1. Liste aller Kommunikationsobjekte

#### Abkürzungen Flags:

K Kommunikation

L Lesen

S Schreiben

Ü Übertragen

A Aktualisieren

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
0	Softwareversion	Ausgang	L-KÜ	[217.1] DPT_Version	2 Bytes
28	Tastenaufweckobjekt 1 Bit	Ausgang	--KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
29	Tastenaufweckobjekt 1 Byte	Ausgang	--KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U-count	1 Byte
30	Tastenaufweckobjekte Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
31	Flächenbedienung An / Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
32	Flächenbedienung Ausgang: Schalter	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	2 Bytes
Nur beim Cala KNX MultiTouch T Light/Sunblind					
36	Antrieb Fahrposition	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
Bei allen Modellen					
37	Taster 1 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
38	Taster 1 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
39	Taster 1 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
40	Taster 1 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_- Dimming	4 Bit
41	Taster 1 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U-count	1 Byte
42	Taster 1 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
43	Taster 1 Szene	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
44	Taster 2 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
45	Taster 2 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
46	Taster 2 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
47	Taster 2 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_- Dimming	4 Bit
48	Taster 2 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U-count	1 Byte
49	Taster 2 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
50	Taster 2 Szene	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
51	Taster 3 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
52	Taster 3 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
53	Taster 3 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
54	Taster 3 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_- Dimming	4 Bit
55	Taster 3 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U- count	1 Byte
56	Taster 3 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
57	Taster 3 Szene	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
58	Taster 4 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
59	Taster 4 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
60	Taster 4 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
61	Taster 4 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_- Dimming	4 Bit
62	Taster 4 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U- count	1 Byte
63	Taster 4 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
64	Taster 4 Szene	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
65	Taster 5 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
66	Taster 5 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
67	Taster 5 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
68	Taster 5 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_- Dimming	4 Bit
69	Taster 5 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U- count	1 Byte
70	Taster 5 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
71	Taster 5 Szene	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
72	Taster 6 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
73	Taster 6 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
74	Taster 6 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
75	Taster 6 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_- Dimming	4 Bit
76	Taster 6 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U- count	1 Byte
77	Taster 6 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
78	Taster 6 Szene	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneControl	1 Byte
79	Taster 7 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit



Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
80	Taster 7 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
81	Taster 7 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
82	Taster 7 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_- Dimming	4 Bit
83	Taster 7 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U- count	1 Byte
84	Taster 7 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
85	Taster 7 Szene	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneCon- trol	1 Byte
86	Taster 8 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
87	Taster 8 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
88	Taster 8 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
89	Taster 8 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_- Dimming	4 Bit
90	Taster 8 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U- count	1 Byte
91	Taster 8 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
92	Taster 8 Szene	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneCon- trol	1 Byte
93	Taster 9 Langzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.8] DPT_UpDown	1 Bit
94	Taster 9 Kurzzeit	Ausgang	L-KÜ	[1.10] DPT_Start	1 Bit
95	Taster 9 Schalten	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
96	Taster 9 Dimmen	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[3.7] DPT_Control_- Dimming	4 Bit
97	Taster 9 Wertgeber 8 Bit	Ausgang	L-KÜ	[5.10] DPT_Value_1_U- count	1 Byte
98	Taster 9 Wertgeber 16 Bit	Ausgang	L-KÜ	[9] 9.xxx	2 Bytes
99	Taster 9 Szene	Ausgang	L-KÜ	[18.1] DPT_SceneCon- trol	1 Byte
101	Alle LEDs An / Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
102	Alle LEDs Helligkeit	Eingang	-SK-	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
103	Alle LEDs Helligkeit Tag = 1   Nacht = 0	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
106	Licht LED An / Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
107	Licht LED Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
110	Temperatur LEDs Aktivierung	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
111	Temperatur LED Rot An / Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
112	Temperatur LED Rot Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
113	Temperatur LED Blau An / Aus	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
114	Temperatur LED Blau Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
117	Temperatursensor: Störung	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
118	Temperatursensor: Messwert Extern	Eingang	-SKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
119	Temperatursensor: Messwert	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
120	Temperatursensor: Messwert Gesamt	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
121	Temperatursensor: Messwert Min/Max Anfrage	Eingang	-SK-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
122	Temperatursensor: Messwert Minimal	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
123	Temperatursensor: Messwert Maximal	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
124	Temperatursensor: Messwert Min/Max Reset	Eingang	-SK-	[1.17] DPT_Trigger	1 Bit
126	Temp. Grenzwert 1: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
127	Temp. Grenzwert 1: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
128	Temp. Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
129	Temp. Grenzwert 1: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
130	Temp. Grenzwert 1: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
131	Temp. Grenzwert 1: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
132	Temp. Grenzwert 2: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
133	Temp. Grenzwert 2: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
134	Temp. Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
135	Temp. Grenzwert 2: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
136	Temp. Grenzwert 2: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
137	Temp. Grenzwert 2: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
138	Temp. Grenzwert 3: Absolutwert	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
139	Temp. Grenzwert 3: (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
140	Temp. Grenzwert 3: Schaltverzögerung von 0 auf 1	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
141	Temp. Grenzwert 3: Schaltverzögerung von 1 auf 0	Eingang	-SK-	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
142	Temp. Grenzwert 3: Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
143	Temp. Grenzwert 3: Schaltausgang Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
146	Temp.Regler: HVAC Modus (Priorität 1)	Eingang / Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	1 Byte
147	Temp.Regler: HVAC Modus (Priorität 2)	Eingang / Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	1 Byte
148	Temp.Regler: Modus Frost-/Hitzeschutz Aktivierung	Eingang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
149	Temp.Regler: Sperre (1 = Sperren)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
150	Temp.Regler: Sollwert Aktuell	Ausgang	L-KÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
151	Temp.Regler: Umschaltung (0: Heizen   1: Kühlen)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
152	Temp.Regler: Sollwert Komfort Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
153	Temp.Regler: Sollwert Komfort Heizung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
154	Temp.Regler: Sollwert Komfort Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
155	Temp.Regler: Sollwert Komfort Kühlung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
156	Temp.Regler: Basissollwertverschiebung 16 Bit	Eingang	-SK-	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
157	Temp.Regler: Sollwert Standby Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
158	Temp.Regler: Sollwert Standby Heizung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
159	Temp.Regler: Sollwert Standby Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
160	Temp.Regler: Sollwert Standby Kühlung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
161	Temp.Regler: Sollwert Eco Heizung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
162	Temp.Regler: Sollwert Eco Heizung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
163	Temp.Regler: Sollwert Eco Kühlung	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[9.1] DPT_Value_Temp	2 Bytes
164	Temp.Regler: Sollwert Eco Kühlung (1:+   0:-)	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
165	Temp.Regler: Stellgröße Heizung (1. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
166	Temp.Regler: Stellgröße Heizung (2. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
167	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung (1. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
168	Temp.Regler: Stellgröße Kühlung (2. Stufe)	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
169	Temp.Regler: Stellgröße für 4/6 Wegeventil	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
170	Temp.Regler: Status Heizung Stufe 1 (1:AN   0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
171	Temp.Regler: Status Heizung Stufe 2 (1:AN   0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
172	Temp.Regler: Status Kühlung Stufe 1 (1:AN   0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
173	Temp.Regler: Status Kühlung Stufe 2 (1:AN   0:AUS)	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
174	Temp.Regler: Komfort Verlängerungsstatus	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
175	Temp.Regler: Komfort Verlängerungszeit	Eingang	LSKÜ	[7.5] DPT_TimePeriod-Sec	2 Bytes
176	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 0 bis 3	Ausgang	L-KÜ	[5.1] DPT_Scaling	1 Byte
177	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 1	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
178	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 2	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
179	Temp. Regler: Fan Coil Stufe 3	Ausgang	L-KÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
180	Temp. Regler: Fan Coil Auto=1 Manuell=0	Eingang / Ausgang	LSKÜ	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
185	Szene 1: Aufruf (8 Bit)	Eingang	-SK-	[17.1] DPT_Scene-Number	1 Byte
186	Szene 1: Ausgang 1	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
187	Szene 1: Ausgang 2	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
188	Szene 1: Ausgang 3	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
189	Szene 1: Ausgang 4	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
190	Szene 1: Ausgang 5	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
191	Szene 2: Aufruf (8 Bit)	Eingang	-SK-	[17.1] DPT_Scene-Number	1 Byte
192	Szene 2: Ausgang 1	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
193	Szene 2: Ausgang 2	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
194	Szene 2: Ausgang 3	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
195	Szene 2: Ausgang 4	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
196	Szene 2: Ausgang 5	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
197	Szene 3: Aufruf (8 Bit)	Eingang	-SK-	[17.1] DPT_Scene-Number	1 Byte
198	Szene 3: Ausgang 1	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
199	Szene 3: Ausgang 2	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
200	Szene 3: Ausgang 3	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
201	Szene 3: Ausgang 4	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
202	Szene 3: Ausgang 5	Ausgang	LSKÜ	je nach Einstellung	4 Bytes
205	Logikeingang 1	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
206	Logikeingang 2	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
207	Logikeingang 3	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
208	Logikeingang 4	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
209	Logikeingang 5	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
210	Logikeingang 6	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
211	Logikeingang 7	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
212	Logikeingang 8	Eingang	-SK-	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
217	UND Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
218	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
219	UND Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
220	UND Logik 1: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
221	UND Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
222	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
223	UND Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
224	UND Logik 2: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
225	UND Logik 3: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
226	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
227	UND Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
228	UND Logik 3: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
229	UND Logik 4: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
230	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
231	UND Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
232	UND Logik 4: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
233	ODER Logik 1: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
234	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
235	ODER Logik 1: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
236	ODER Logik 1: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
237	ODER Logik 2: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
238	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
239	ODER Logik 2: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
240	ODER Logik 2: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

Nr.	Text	Funktion	Flags	DPT Typ	Größe
241	ODER Logik 3: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
242	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
243	ODER Logik 3: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
244	ODER Logik 3: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit
245	ODER Logik 4: 1 Bit Schaltausgang	Ausgang	L-KÜ	[1.2] DPT_Bool	1 Bit
246	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang A	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
247	ODER Logik 4: 8 Bit Ausgang B	Ausgang	L-KÜ	je nach Einstellung	1 Byte
248	ODER Logik 4: Sperre	Eingang	-SK-	[1.1] DPT_Switch	1 Bit

## 7. Einstellung der Parameter

### 7.1. Verhalten bei Spannungsausfall/-wiederkehr

#### **Verhalten bei Busspannungsausfall:**

Das Gerät sendet nichts.

#### **Verhalten bei Busspannungswiederkehr und nach Programmierung oder Reset:**

Das Gerät sendet alle Ausgänge entsprechend ihres in den Parametern eingestellten Sendeverhaltens mit den Verzögerungen, die im Parameterblock „Allgemeine Einstellungen“ festgelegt werden.

### 7.2. Allgemeine Einstellungen

Stellen Sie grundlegende Eigenschaften der Datenübertragung ein.

Sendeverzögerung nach Reset/Buswiederkehr	<u>5 s</u> • ... • 300 s
Maximale Telegrammrate	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Telegramm pro Sekunde</li> <li>• ...</li> <li>• <u>10 Telegramme pro Sekunde</u></li> <li>• ...</li> <li>• 50 Telegramme pro Sekunde</li> </ul>

### 7.3. Taster

Beim **Cala KNX MultiTouch T** gibt es eine Aufweckfunktion, d. h. wenn man z. B. Heizen oder Kühlen will, dann drückt man einmal auf „+“ bzw. „-“ und weckt damit erst mal das Gerät auf (es wird bei diesem ersten Tastendruck nichts an den Einstellungen verändert) - die LEDs leuchten und man sieht die aktuelle Einstellung - jetzt kann man

mit „+“ und „-“ die Temperatur anheben und absenken. Diese Funktion ist nur sinnvoll, wenn der LED-Modus auf „... An für bestimmte Zeit nach Tastendruck“ gesetzt ist.

Aufweckfunktion verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Aufweckfunktion verwenden	Ja
Aufwecken nach nach letztem Tastendruck	5 • ... • 300; <u>10 Sekunden</u>
Bitobjektwert beim Aufwecken	0 • <u>1</u>
Byteobjektwert beim Aufwecken	0 • ... • <u>255</u>
Wert für Sperrobjekt nach Reset 1 = gesperrt   0 = nicht gesperrt	0 • <u>1</u>

Beim **Cala KNX MultiTouch T** gibt es eine Flächenbedienung, d.h. bei gleichzeitiger Berührung von 5 oder mehr Tasten kann man noch eine Funktion aktivieren. Für die Auswertung der Aktivierung der Flächenbedienung lässt sich der Wert (0 oder 1) einstellen.

Stellen Sie ein, ob Sie die Flächenbedienung verwenden wollen.

Flächenbedienung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Flächenbedienung verwenden	Ja
Aktivierungsobjekt Auswertung	• <u>Wert 1 = aktiv</u>   <u>Wert 0 = inaktiv</u> • Wert 0 = aktiv   Wert 1 = inaktiv
Objektwert nach Reset	0 • <u>1</u>
Funktion	• <u>Schalter</u> • <u>Umschalter</u> • 8 Bit Wert 0 ... 255 • 8 Bit Wert 0 ... 100% • 16 Bit Wert Fließkomma • Szenenaufruf
Wert ( <i>Schalter</i> )	0 • <u>1</u>
Wert ( <i>8 Bit Wert 0 ... 255</i> )	0 • ... • <u>255</u>
Wert ( <i>8 Bit Wert 0 ... 100%</i> )	0 • ... • <u>100</u>
Wert in 0,1 ( <i>16 Bit Wert Fließkomma</i> )	-6707600 • ... • 6707600; <u>10</u>
Szenennummer ( <i>Szenenaufruf</i> )	<u>1</u> • ... • 64

Aktivieren Sie die benötigten Taster. Die Menüs für die weitere Einstellung der Taster werden daraufhin angezeigt.

**Beim Cala KNX MultiTouch T Light und beim Cala KNX MultiTouch T Light/Scenes ist der Modus der mittleren Tastenzeile immer „3 einzelne Tasten“.**

Modus der oberen Tastenzeile	3 einzelne Tasten • <u>Licht schalten / dimmen</u>
Modus der mittleren Tastenzeile	3 einzelne Tasten • <u>Antrieb</u>
Modus der unteren Tastenzeile	3 einzelne Tasten • <u>Temperaturregler</u>

Modus der oberen Tastenzeile	3 einzelne Tasten
Taster 1 verwenden (oben links)	<u>Nein</u> • Ja
Taster 2 verwenden (oben mitte)	<u>Nein</u> • Ja
Taster 3 verwenden (oben rechts)	<u>Nein</u> • Ja

**Beim Cala KNX MultiTouch T Light/Scenes werden die Taster 4-6 standardmäßig verwendet („Ja“).**

Modus der oberen Tastenzeile	3 einzelne Tasten
Taster 4 verwenden (mitte links)	<u>Nein</u> • Ja
Taster 5 verwenden (mitte)	<u>Nein</u> • Ja
Taster 6 verwenden (mitte rechts)	<u>Nein</u> • Ja

Modus der oberen Tastenzeile	3 einzelne Tasten
Taster 7 verwenden (unten links)	<u>Nein</u> • Ja
Taster 8 verwenden (unten mitte)	<u>Nein</u> • Ja
Taster 9 verwenden (unten rechts)	<u>Nein</u> • Ja

### 7.3.1. Licht schalten / dimmen

Die Befehle der oberen Tastenzeile sind folgende:

Taster oben links kurz drücken = Ausschalten

Taster oben links lang drücken = dunkler dimmen

Taster oben mitte drücken = Umschalten (Aus- bzw. Einschalten)

Taster oben rechts kurz drücken = Einschalten

Taster oben rechts lang drücken = heller dimmen

Stellen Sie hier die Zeit zwischen Schalten und Dimmen ein und ob der Dimmbefehl wiederholt werden soll.

Zeit zwischen Schalten und Dimmen (in 0,1 s)	0 • ... • 50; <u>5</u>
Wiederholung des Dimmbefehls	<u>Nein</u> • Ja
Wiederholung des Dimmbefehls	Ja
Wiederholung des Dimmbefehls bei langem Tastendruck	alle 0,1 s • ... • alle 2 s; <u>alle 0,5 s</u>
Dimmen um	100% • ... • 1,5%; <u>6%</u>

### 7.3.2. Taster Antrieb

**Dieses Menü gibt es nur beim Cala KNX MultiTouch T Light/Sunblind.**



Die Befehle der mittleren Tastenzeile sind folgende:

Taster mitte links/rechts kurz drücken = kurzzeit Befehl

Taster mitte links/rechts lang drücken = langzeit Befehl

Taster mitte drücken = Fahrposition senden

Stellen Sie hier die Fahrposition beim Drücken der mittleren Taste, die Funktion, den Steuermodus (siehe 7.3.5.Steuermodi für Antriebssteuerung), die Zeit zwischen kurz und lang ein.

Fahrposition bei Drücken der mittleren Taste	0 • ... • 100; <u>75</u>
Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jalousie</li> <li>• Rollläden</li> <li>• Markise</li> <li>• Fenster</li> </ul>
Zeit zwischen kurz und lang (in 0,1 s)	0 • ... • 50; <u>10</u>

### 7.3.3. Taster Temperaturregler

Die Befehle der unteren Tastenzeile sind folgende:

Taster unten links drücken = Temperatur absenken

Taster unten rechts drücken = Temperatur anheben

Taster unten mitte lang (>1s) drücken = Umschaltung Heizen/Kühlen

### 7.3.4. Taster 1 / 2 / 3 / 4 / 5 / 6 / 7 / 8 / 9

Stellen Sie die Funktion des Tasters ein.

**Beim Cala KNX MultiTouch T Light/Scenes ist die Funktion der Taster 4-6 standardmäßig auf „Szenenaufruf / Szenenspeicherung“ eingestellt.**

Funktion	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Schalter</u></li> <li>• Umschalter</li> <li>• Jalousie</li> <li>• Rollläden</li> <li>• Markise</li> <li>• Fenster</li> <li>• Dimmer</li> <li>• 8 Bit Wertgeber</li> <li>• 16 Bit Wertgeber</li> <li>• Szenenaufruf / Szenenspeicherung</li> </ul>
----------	---

### **Taster als Schalter**

Wenn dem Taster eine Schalt-Funktion zugeordnet ist, wählen Sie die Funktion „Schalter“ und legen Sie fest, welcher Wert beim Drücken/Loslassen der Taste gesendet wird und wann gesendet wird.

Funktion	<b>Schalter</b>
Befehl beim Drücken der Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> </ul>
Befehl beim Loslassen der Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> </ul>
Wert senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
Zyklus (wenn „zyklisch“ gesendet wird)	5 s • ... • <u>1 min</u> • ... • 2 h

### **Taster als Umschalter**

Wenn dem Taster eine Umschalt-Funktion zugeordnet ist, wählen Sie die Funktion „Umschalter“ und legen Sie fest, ob beim Drücken bzw. Loslassen umgeschaltet wird und ob es eine Zusatzfunktion bei einem langen Tastendruck gibt.

Funktion	<b>Umschalter</b>
Zusatzfunktion für langen Tastendruck verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Zusatzfunktion für langen Tastendruck verwenden	Nein
Befehl beim Drücken der Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umschalten</li> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> </ul>
Befehl beim Loslassen der Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umschalten</li> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> </ul>
Zusatzfunktion für langen Tastendruck verwenden	Ja
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>
Befehl beim Drücken der Taste	kein Telegramm senden
Befehl beim Loslassen vor Ablauf der Zeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Umschalten</u></li> <li>• kein Telegramm senden</li> </ul>
Zusatzbefehl beim Drücken der Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> <li>• Umschalten</li> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> </ul>

Zusatzbefehl beim Loslassen der Taste	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> <li>• Umschalten</li> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> </ul>
Wert senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

### **Taster als Jalousie-, Rollladen-, Markisen- oder Fenstersteuerung**

Wenn der Taster zur Steuerung eines Antriebs verwendet wird, wählen Sie die Funktion „Jalousie“, „Markise“, „Rollladen“ oder „Fenster“ und legen Sie die Tastenfunktion und den Steuermodus fest.

#### **Taster als Jalousie**

Funktion	<b>Jalousie</b>
Befehl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Aufwärts</u></li> <li>• Abwärts</li> </ul>
Steuermodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Standard</u></li> <li>• Standard invertiert</li> <li>• Komfortmodus</li> <li>• Totmannschaltung</li> </ul>

Standard:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts): kurz = Stopp/Schritt   lang = Aufwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Abwärts): kurz = Stopp/Schritt   lang = Abwärts	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>

Standard invertiert:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts): lang = Stopp/Schritt   kurz = Aufwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Abwärts): kurz = Stopp/Schritt   lang = Abwärts	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck	keine • alle 0,1 s • ... • <u>alle 0,5 s</u> • ... • alle 2 s

Komfortmodus:

Taster wird gedrückt und	
vor Ablauf Zeit 1 losgelassen	Stopp/Schritt
länger als Zeit 1 gehalten	Aufwärts   Abwärts
zwischen Zeit 1 und 1 + 2 losgelassen	Stopp
nach Zeit 1 + 2 losgelassen	kein Stopp mehr

Zeit 1 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>4</u>
Zeit 2 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>20</u>

Totmannschaltung:

Taster drücken	Aufwärts-   Abwärts-Befehl
Taster loslassen	Stopp-Befehl

### Taster als Rolladen

Funktion	Rolladen
Befehl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Aufwärts</u></li> <li>• <u>Abwärts</u></li> <li>• <u>Aufwärts/Abwärts</u></li> </ul>
Steuermodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Standard</u></li> <li>• <u>Standard invertiert</u></li> <li>• <u>Komfortmodus</u></li> <li>• <u>Totmannschaltung</u></li> </ul>

Standard:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts): kurz = Stopp   lang = Aufwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Abwärts): kurz = Stopp   lang = Abwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts/Abwärts): kurz = Stopp   lang = Aufwärts/ Abwärts	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>

Standard invertiert:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts): lang = Stopp   kurz = Aufwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Abwärts): kurz = Stopp   lang = Abwärts	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Aufwärts/Abwärts): kurz = Stopp   lang = Aufwärts/ Abwärts	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck (nur bei Auf)	keine • alle 0,1 s • ... • <u>alle 0,5 s</u> • ... • alle 2 s

Komfortmodus:

Taster wird gedrückt	
vor Ablauf Zeit 1 losgelassen	Stopp
länger als Zeit 1 gehalten	Aufwärts   Abwärts   Aufwärts/Abwärts
zwischen Zeit 1 und 1 + 2 losgelassen	Stopp
nach Zeit 1 + 2 losgelassen	kein Stopp mehr
Zeit 1 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>4</u>
Zeit 2 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>20</u>

Totmannschaltung:

Taster drücken	Aufwärts-   Abwärts-   Aufwärts/Abwärts-Befehl
Taster loslassen	Stopp-Befehl

### Taster als Markise

Funktion	<b>Markise</b>
Befehl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Einfahren</u></li> <li>• Ausfahren</li> <li>• Einfahren/Ausfahren</li> </ul>
Steuermodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Standard</u></li> <li>• Standard invertiert</li> <li>• Komfortmodus</li> <li>• Totmannschaltung</li> </ul>

#### Standard:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Einfahren): kurz = Stopp   lang = Einfahren	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Ausfahren): kurz = Stopp   lang = Ausfahren	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Einfahren/Ausfahren): kurz = Stopp   lang = Einfahren/Ausfahren	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>

#### Standard invertiert:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Einfahren): lang = Stopp   kurz = Einfahren	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Ausfahren): lang = Stopp   kurz = Ausfahren	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Einfahren/Ausfahren): lang = Stopp   kurz = Einfahren/Ausfahren	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck (nur bei Auf)	keine • alle 0,1 s • ... • <u>alle 0,5 s</u> • ... • alle 2 s

#### Komfortmodus:

Taster wird gedrückt und	
vor Ablauf Zeit 1 losgelassen	Stopp
länger als Zeit 1 gehalten	Einfahren   Ausfahren   Einfahren/Ausfahren
zwischen Zeit 1 und 1 + 2 losgelassen	Stopp
nach Zeit 1 + 2 losgelassen	kein Stopp mehr
Zeit 1 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>4</u>
Zeit 2 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>20</u>

#### Totmannschaltung:

Taster drücken	Einfahr-   Ausfahr-   Einfahr/Ausfahr-Befehl
Taster loslassen	Stopp-Befehl

**Taster als Fenster**

Funktion	Fenster
Befehl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Schließen</u></li> <li>• <u>Öffnen</u></li> <li>• <u>Öffnen/Schließen</u></li> </ul>
Steuermodus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Standard</u></li> <li>• Standard invertiert</li> <li>• Komfortmodus</li> <li>• Totmannschaltung</li> </ul>

Standard:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Schließen): kurz = Stopp   lang = Schließen	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Öffnen): kurz = Stopp   lang = Öffnen	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Öffnen/Schließen): kurz = Stopp   lang = Öffnen/Schließen	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>

Standard invertiert:

Verhalten bei Tasterbetätigung (Schließen): lang = Stopp   kurz = Schließen	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Öffnen): lang = Stopp   kurz = Öffnen	
Verhalten bei Tasterbetätigung (Öffnen/Schließen): lang = Stopp   kurz = Öffnen/Schließen	
Zeit zwischen kurz und lang (0,1 s)	0 ... 50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck (nur bei Auf)	keine • alle 0,1 s • ... • <u>alle 0,5 s</u> • ... • alle 2 s

Komfortmodus:

Taster wird gedrückt und	
vor Ablauf Zeit 1 losgelassen	Stopp
länger als Zeit 1 gehalten	Schließen   Öffnen   Öffnen/Schließen
zwischen Zeit 1 und 1 + 2 losgelassen	Stopp
nach Zeit 1 + 2 losgelassen	kein Stopp mehr
Zeit 1 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>4</u>
Zeit 2 (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>20</u>

Totmannschaltung:

Taster drücken	Schließen-   Öffnen-   Öffnen/Schließen-Befehl
Taster loslassen	Stopp-Befehl

**Taster als Dimmer**

Wenn der Taster als Dimmer verwendet wird, wählen Sie die Funktion „Dimmer“ und legen Sie Tastenfunktion, Zeitabstand (Schalten/Dimmen) und falls gewünscht den Wiederholabstand bei langem Tastendruck fest.

Funktion	<b>Dimmer</b>
Befehl	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>heller</u></li> <li>• dunkler</li> <li>• heller/dunkler</li> </ul>
Zeit zwischen Schalten und Dimmen (in 0,1 s)	0 ... 50; <u>5</u>
Wiederholung des Dimmbefehls	<u>Nein</u> • Ja
Wiederholung des Dimmbefehls bei langem Tastendruck	alle 0,1 s • ... • <u>alle 0,5 s</u> • ... • alle 2 s
Dimmen um	100% • ... • <u>6%</u> • ... • 1,5%

### **Taster als 8 Bit Wertgeber**

Wenn der Taster als 8-Bit-Wertgeber verwendet werden soll, wählen Sie die Funktion „8 Bit Wertgeber“ und legen Sie fest, welcher Wert gesendet wird.

Wertebereich	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0</u> ... 255</li> <li>• 0% ... 100%</li> <li>• 0° ... 360°</li> </ul>
Wert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0</u>... 255</li> <li>• <u>0</u> ... 100</li> <li>• <u>0</u>... 360°</li> </ul>

### **Taster als 16 Bit Wertgeber**

Wenn der Taster als 16-Bit-Wertgeber verwendet werden soll, wählen Sie die Funktion „16 Bit Wertgeber“ und legen Sie fest, welcher Wert gesendet wird.

Wert (in 0,1)	-6707600 ... 6707600; <u>0</u>
---------------	--------------------------------

### **Taster zur Szenensteuerung:**

Wenn mit dem Taster eine Szene abgerufen und gespeichert werden soll, wählen Sie die Funktion „Szenenaufruf / Szenenspeicherung“ und legen Sie fest, ob der Taster auch zur Speicherung der Szene verwendet werden soll (länger drücken).

Szene (0-63, entspricht Szenennr. 1-64)	<u>0</u> ... 63
Szenenfunktion	<u>Aufruf</u> • Aufruf und Speicherung
Taste länger drücken als (in 0,1s) --> Szenenspeicherung (bei Aufruf und Speicherung)	0 ... <u>50</u>

### 7.3.5. Steuermodi für Antriebssteuerung

#### **Verhalten bei Tasterbetätigung im Steuermodus Standard:**

	<b>kurz</b>	<b>lang</b>
Jalousie	Stopp/Schritt	Auf oder Ab
Rollladen	Stopp	Auf oder Ab
Markise	Stopp	Ein oder Aus
Fenster	Stopp	Zu oder Auf

#### **Standard:**

Bei kurzer Betätigung fährt der Antrieb schrittweise bzw. stoppt. Bei langer Betätigung fährt der Antrieb bis in die Endstellung. Der Zeitunterschied zwischen „kurz“ und „lang“ wird individuell eingestellt.

Steuermodus	<b>Standard</b>
Verhalten bei Tasterbetätigung: kurz = Stopp/Schritt lang = Auf oder Ab	
Zeit zwischen kurz und lang in 0,1 Sekunden	1...50; <u>10</u>

#### **Standard invertiert:**

Bei kurzer Betätigung fährt der Antrieb bis in die Endstellung. Bei langer Betätigung fährt der Antrieb schrittweise bzw. stoppt. Der Zeitunterschied zwischen „kurz“ und „lang“ und das Wiederholintervall wird individuell eingestellt.

Steuermodus	<b>Standard invertiert</b>
Verhalten bei Tasterbetätigung: kurz = Auf oder Ab lang = Stopp/Schritt	
Zeit zwischen kurz und lang in 0,1 Sekunden	1...50; <u>10</u>
Wiederholung des Schrittbefehls bei langem Tastendruck	alle 0,1 s... • alle 2 s; <u>alle 0,5 s</u>

#### **Komfortmodus:**

Im **Komfortmodus** lösen kurzes, etwas längeres und langes Betätigen des Tasters unterschiedliche Reaktionen des Antriebs aus. Die Zeitintervalle werden individuell eingestellt.

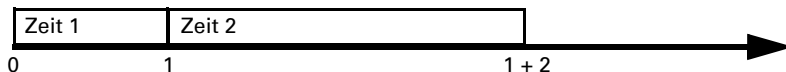
**Kurzes Betätigen** (kürzer als Zeit 1): Antrieb wird schrittweise positioniert bzw. gestoppt.

**Etwas längeres Halten** (länger als Zeit 1, aber kürzer als Zeit 1+2): Antrieb fährt. Antrieb stoppt sofort beim Loslassen der Taste.

**Langes Halten** (nach Ablauf von Zeit 1+2 losgelassen): Antrieb fährt selbständig in die Endlage. Die Fahrt kann durch kurzes Betätigen gestoppt werden.



Abb. 5  
Schema Zeitintervalle Komfortmodus



Zeitpunkt 0:	Betätigen des Tasters, Start von Zeit 1
Loslassen vor Ablauf von Zeit 1:	Schritt (bzw. Stopp bei fahrendem Antrieb)
Zeitpunkt 1:	Ende von Zeit 1, Start von Zeit 2, Fahrbefehl
Loslassen nach Ablauf Zeit 1 aber vor Ablauf Zeit 2:	Stopp
Loslassen nach Ablauf von Zeit 1 + 2:	Fahrt in Endlage

Steuermodus	Komfortmodus
Verhalten bei Tasterbetätigung: Taster wird gedrückt und vor Ablauf Zeit 1 losgelassen = Stopp/Schritt länger als Zeit 1 gehalten = Auf oder Ab zwischen Zeit 1 und 1 - 2 losgelassen = Stopp nach Zeit 1 + 2 losgelassen = kein Stopp mehr	
Zeit 1	0 s ... 5 s; <u>0,4 s</u>
Zeit 2	0 s ... 5 s; <u>2 s</u>

### Totmannschaltung:

Der Antrieb fährt sobald der Taster betätigt wird und stoppt, wenn der Taster losgelassen wird.

Steuermodus	Totmannschaltung
Verhalten bei Tasterbetätigung: Taster drücken = Auf oder Ab Befehl Taster loslassen = Stopp Befehl	

## 7.4. LEDs

Stellen Sie den LED Modus ein.

LED Modus	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alle LEDs Aus</li> <li>• Alle LEDs An</li> <li>• <u>aktive LEDs immer An</u></li> <li>• Alle LEDs An für bestimmte Zeit nach Tastendruck</li> <li>• Aktive LEDs An für bestimmte Zeit nach Tastendruck</li> </ul>

### Alle LEDs An

Stellen Sie hier die Helligkeit der LEDs ein und ob Objekte verwendet werden.

LED Modus	Alle LEDs An
Helligkeit	0 ... 100%; <u>30%</u>
Objekte An/Aus und Helligkeit verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert An/Aus nach Reset (wenn Objekte An/Aus und Helligkeit verwendet werden)	0 • <u>1</u>
Tag / Nacht Objekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Tag / Nacht Objekt verwenden	Ja
Helligkeit für Objektwert 1 = Tag	0 ... <u>100%</u>
Helligkeit für Objektwert 0 = Nacht	0 ... 100%; <u>5%</u>

### Aktive LEDs immer An

Stellen Sie hier die Helligkeit der aktiven LEDs ein und ob Objekte verwendet werden. Eine aktive LED ist z. B. beim Heizen die rote LED unten in der Mitte.

LED Modus	aktive LEDs immer An
Helligkeit	0 ... 100%; <u>30%</u>
Objekte An/Aus und Helligkeit verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert An/Aus nach Reset (wenn Objekte An/Aus und Helligkeit verwendet werden)	0 • <u>1</u>
Tag / Nacht Objekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Tag / Nacht Objekt verwenden	Ja
Helligkeit für Objektwert 1 = Tag	0 ... <u>100%</u>
Helligkeit für Objektwert 0 = Nacht	0 ... 100%; <u>5%</u>
Licht LED	wird über Licht LED Objekt gesteuert
Objektwert nach Reset	<u>0</u> • 1
Sperre verwenden (Bei aktiver Sperre blinkt die LED)	<u>Nein</u> • Ja
Temperatur LEDs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>werden vom Regler gesteuert</u></li> <li>• werden von Objekten gesteuert</li> </ul>
Aktivierungsobjekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert nach Reset	0 • <u>1</u>
Temperatur LEDs	werden von Objekten gesteuert
Objektwert LED Rot An/Aus nach Reset	<u>0</u> • 1
Objektwert LED Blau An/Aus nach Reset	<u>0</u> • 1
Sperrobject für LED Rot verwenden (Bei aktiver Sperre blinkt die LED)	<u>Nein</u> • Ja
Sperrobject für LED Blau verwenden (Bei aktiver Sperre blinkt die LED)	<u>Nein</u> • Ja

Wenn die Temperatur LEDs vom Regler gesteuert werden:

Bei aktiver Heizung leuchtet die rote LED.

Bei aktiver Kühlung leuchtet die blaue LED.

Bei Umschaltung auf Heizung blinkt die rote LED 3 Mal.

Bei Umschaltung auf Kühlung blinkt die blaue LED 3 Mal.

Bei aktivem Frostschutz blinkt die rote LED.

Bei aktivem Hitzeschutz blinkt die blaue LED.

Die Temperatur +- LEDs sind nur aktiv bei LED Modus „An für bestimmte Zeit“.

### **Alle LEDs An für bestimmte Zeit nach Tastendruck**

Stellen Sie hier die Helligkeit der LEDs ein und ob Objekte verwendet werden.

LED Modus	Alle LEDs An für bestimmte Zeit nach Tastendruck
Zeit in Sekunden	1 ... 300; <u>10</u>
Helligkeit	0 ... 100%; <u>30%</u>
Objekte An/Aus und Helligkeit verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert An/Aus nach Reset (wenn Objekte An/Aus und Helligkeit verwendet werden)	0 • <u>1</u>
Tag / Nacht Objekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Tag / Nacht Objekt verwenden	Ja
Helligkeit für Objektwert 1 = Tag	0 ... <u>100%</u>
Helligkeit für Objektwert 0 = Nacht	0 ... 100%; <u>5%</u>

Die Temperatur +- LEDs sind nur aktiv bei LED Modus „An für bestimmte Zeit“.

### **Aktive LEDs An für bestimmte Zeit nach Tastendruck**

Stellen Sie hier die Helligkeit der aktiven LEDs ein und ob Objekte verwendet werden.

Eine aktive LED ist z. B. beim Heizen die rote LED unten in der Mitte.

LED Modus	Aktive LEDs An für bestimmte Zeit nach Tastendruck
Zeit in Sekunden	1 ... 300; <u>10</u>
Helligkeit	0 ... 100%; <u>30%</u>
Objekte An/Aus und Helligkeit verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert An/Aus nach Reset (wenn Objekte An/Aus und Helligkeit verwendet werden)	0 • <u>1</u>
Tag / Nacht Objekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Tag / Nacht Objekt verwenden	Ja
Helligkeit für Objektwert 1 = Tag	0 ... <u>100%</u>

Helligkeit für Objektwert 0 = Nacht	0 ... 100%; <u>5%</u>
Licht LED	wird über Licht LED Objekt gesteuert
Objektwert nach Reset	<u>0</u> • 1
Sperre verwenden (Bei aktiver Sperre blinkt die LED)	<u>Nein</u> • Ja
Temperatur LEDs	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>werden vom Regler gesteuert</u></li> <li>• werden von Objekten gesteuert</li> </ul>
Aktivierungsobjekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert nach Reset	0 • <u>1</u>
Temperatur LEDs	werden von Objekten gesteuert
Objektwert LED Rot An/Aus nach Reset	<u>0</u> • 1
Objektwert LED Blau An/Aus nach Reset	<u>0</u> • 1
Sperrobject für LED Rot verwenden (Bei aktiver Sperre blinkt die LED)	<u>Nein</u> • Ja
Sperrobject für LED Blau verwenden (Bei aktiver Sperre blinkt die LED)	<u>Nein</u> • Ja

Wenn die Temperatur LEDs vom Regler gesteuert werden:

Bei aktiver Heizung leuchtet die rote LED.

Bei aktiver Kühlung leuchtet die blaue LED.

Bei Umschaltung auf Heizung blinkt die rote LED 3 Mal.

Bei Umschaltung auf Kühlung blinkt die blaue LED 3 Mal.

Bei aktivem Frostschutz blinkt die rote LED.

Bei aktivem Hitzeschutz blinkt die blaue LED.

Die Temperatur +- LEDs sind nur aktiv bei LED Modus „An für bestimmte Zeit“.

## 7.5. Temperatur Messwert

Wählen Sie, ob ein **Störobjekt** gesendet werden soll, wenn der Sensor defekt ist.

Störobjekt verwenden	<u>Nein</u> • Ja
----------------------	------------------

Mithilfe des **Offsets** können Sie den zu sendenden Messwert justieren.

Offset in 0,1°C	-50...50; <u>0</u>
-----------------	--------------------

Das Gerät kann aus dem eigenem Messwert und einem externen Wert einen **Mischwert** berechnen. Stellen Sie falls gewünscht die Mischwertberechnung ein. Wird ein externer Anteil verwendet, beziehen sich alle folgenden Einstellungen (Grenzwerte etc.) auf den Gesamtmesswert.

Externen Messwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Ext. Messwertanteil am Gesamtmesswert	5% • 10% • ... • <u>50%</u> • ... • 100%

Sendeverhalten für Messwert Intern und Gesamt	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht</li> <li>• zyklisch</li> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> </ul>
Ab Änderung von (wenn bei Änderung gesendet wird)	0,1°C • 0,2°C • <u>0,5°C</u> • ... • 5,0°C
Sendesyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

Der **minimale und maximale Messwert** kann gespeichert und auf den Bus gesendet werden. Mit den Objekten „Reset Temperatur Min/Maximalwert“ können die Werte auf die aktuellen Messwerte zurückgesetzt werden. Die Werte bleiben nach einem Reset nicht erhalten.

Minimal- und Maximalwert verwenden	<u>Nein</u> • Ja
------------------------------------	------------------

## 7.6. Temperatur Grenzwerte

Aktivieren Sie die benötigten Temperatur-Grenzwerte. Die Menüs für die weitere Einstellung der Grenzwerte werden daraufhin angezeigt.

Grenzwert 1/2/3 verwenden	Ja • <u>Nein</u>
---------------------------	------------------

### 7.6.1. Grenzwert 1, 2, 3

#### Grenzwert

Stellen Sie ein, in welchen Fällen per Objekt empfangenen **Grenzwerte und Verzögerungszeiten** erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Der Grenzwert kann per Parameter direkt im Applikationsprogramm eingestellt oder per Kommunikationsobjekt über den Bus vorgegeben werden.

#### **Grenzwertvorgabe per Parameter:**

Stellen Sie Grenzwert und Hysterese direkt ein.

Grenzwertvorgabe per	<b>Parameter</b> • Kommunikationsobjekte
Grenzwert in 0,1°C	-300... 800; <u>200</u>

#### **Grenzwertvorgabe per Kommunikationsobjekt:**

Geben Sie vor, wie der Grenzwert vom Bus empfangen wird. Grundsätzlich kann ein neuer Wert empfangen werden oder nur ein Befehl zum Anheben oder Absenken.

Bei der Erstinbetriebnahme muss ein Grenzwert vorgegeben werden, der bis zur 1. Kommunikation eines neuen Grenzwerts gültig ist. Bei bereits in Betrieb genommenem Gerät kann der zuletzt kommunizierte Grenzwert verwendet werden. Grundsätz-

lich wird ein Temperaturbereich vorgegeben in dem der Grenzwert verändert werden kann (Objektwertbegrenzung).

Ein gesetzter Grenzwert bleibt solange erhalten, bis ein neuer Wert oder eine Änderung übertragen wird. Der aktuelle Wert wird gespeichert, damit er bei Spannungsausfall erhalten bleibt und bei Rückkehr der Betriebsspannung wieder zur Verfügung steht.

Grenzwertvorgabe per	Parameter • <b>Kommunikationsobjekte</b>
Der zuletzt kommunizierte Wert soll erhalten bleiben	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr</li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
Start Grenzwert in 0,1°C gültig bis zur 1. Kommunikation	-300 ... 800; <u>200</u>
Objektwertbegrenzung (min) in 0,1°C	<u>-300</u> ...800
Objektwertbegrenzung (max) in 0,1°C	-300... <u>800</u>
Art der Grenzwertveränderung	<u>Absolutwert</u> • Anhebung / Absenkung
Schrittweite (bei Veränderung durch Anhebung / Absenkung)	<u>0,1 °C</u> • ... • 5°C

Unabhängig von der Art der Grenzwertvorgabe stellen Sie die **Hysterese** ein.

Hysterese in % des Grenzwerts	0 ... 50; <u>20</u>
Hysterese in 0,1°C	0 ... 1100; <u>50</u>

## Schaltausgang

Stellen Sie das Verhalten des Schaltausgangs bei Grenzwert-Über-/Unterschreitung ein. Die Schaltverzögerung des Ausganges kann über Objekte oder direkt als Parameter eingestellt werden.

Ausgang ist bei (GW = Grenzwert)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>GW über = 1</u>   GW – Hyst. unter = 0</li> <li>• GW über = 0   GW – Hyst. unter = 1</li> <li>• GW unter = 1   GW + Hyst. über = 0</li> <li>• GW unter = 0   GW + Hyst. über = 1</li> </ul>
Verzögerung über Objekte einstellbar (in Sekunden)	<u>Nein</u> • Ja
Schaltverzögerung von 0 auf 1 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h
Schaltverzögerung von 1 auf 0 (wenn Verzögerung über Objekte einstellbar: bis zur 1. Kommunikation)	<u>keine</u> • 1 s • 2 s • 5 s • 10 s • ... • 2 h

Schaltausgang sendet	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei Änderung</li> <li>• bei Änderung auf 1</li> <li>• bei Änderung auf 0</li> <li>• bei Änderung und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 1 und zyklisch</li> <li>• bei Änderung auf 0 und zyklisch</li> </ul>
Zyklus <i>(nur wenn zyklisch gesendet wird)</i>	<u>5 s</u> • 10 s • 30 s... • 2 h

## Sperre

Der Schaltausgang kann durch ein Objekt gesperrt werden.

Sperrung des Schaltausgangs verwenden	<u>Nein</u> • Ja
---------------------------------------	------------------

Wenn die Sperre aktiviert ist, machen Sie hier Vorgaben für das Verhalten des Ausganges während der Sperre.

Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Bei Wert 1: sperren</u>   Bei Wert 0: freigeben</li> <li>• Bei Wert 0: sperren   Bei Wert 1: freigeben</li> </ul>
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Verhalten des Schaltausgangs	
Beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• 0 senden</li> <li>• 1 senden</li> </ul>
Beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	[Abhängig von Einstellung bei „Schaltausgang sendet“]

Das Verhalten des Schaltausgangs beim Freigeben ist abhängig vom Wert des Parameters „Schaltausgang sendet“ (siehe „Schaltausgang“)

Schaltausgang sendet bei Änderung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• Status des Schaltausgangs senden</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• wenn Schaltausgang = 1 → sende 1</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kein Telegramm senden</li> <li>• wenn Schaltausgang = 0 → sende 0</li> </ul>
Schaltausgang sendet bei Änderung und zyklisch	sende Status des Schaltausgangs
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 1 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 1 → sende 1
Schaltausgang sendet bei Änderung auf 0 und zyklisch	wenn Schaltausgang = 0 → sende 0

## 7.7. Temperatur-PI-Regelung

Aktivieren Sie die Regelung, wenn Sie sie verwenden möchten.

Regelung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
--------------------	------------------

## Regelung Allgemein

Stellen Sie ein, in welchen Fällen die per Objekt empfangenen **Sollwerte und die Verlängerungszeit** erhalten bleiben sollen. Der Parameter wird nur berücksichtigt, wenn die Einstellung per Objekt weiter unten aktiviert ist. Beachten Sie, dass die Einstellung „nach Spannungswiederkehr und Programmierung“ nicht für die Erstinbetriebnahme verwendet werden sollte, da bis zur 1. Kommunikation stets die Werkseinstellungen verwendet werden (Einstellung über Objekte wird ignoriert).

Zur bedarfsgerechten Regelung der Raumtemperatur werden die Modi Komfort, Standby, Eco und Gebäudeschutz verwendet.

**Komfort** bei Anwesenheit,

**Standby** bei Abwesenheit,

**Eco** als Nachtmodus und

**Frost-/Hitzeschutz** (Gebäudeschutz) z. B. bei geöffnetem Fenster.

In den Einstellungen des Temperaturreglers werden die Solltemperaturen für die einzelnen Modi festgelegt. Über Objekte wird bestimmt, welcher Modus ausgeführt werden soll. Ein Moduswechsel kann manuell oder automatisch (z. B. durch Zeitschaltuhr, Fensterkontakt) ausgelöst werden.

Der **Modus** kann über zwei 8 Bit-Objekte umgeschaltet werden, die unterschiedliche Priorität haben. Objekte

„... HVAC Modus (Prio 2)“ für Umschaltung im Alltagsbetrieb und

„... HVAC Modus (Prio 1)“ für zentrale Umschaltung mit höherer Priorität.

Die Objekte sind wie folgt kodiert:

0 = Auto

1 = Komfort

2 = Standby

3 = Eco

4 = Gebäudeschutz

Alternativ können drei Objekte verwendet werden, wobei dann ein Objekt zwischen Eco- und Standby-Modus umschaltet und die beiden anderen den Komfortmodus bzw. den Frost-/Hitzeschutzmodus aktivieren. Das Komfort-Objekt blockiert dabei das Eco/Standby-Objekt, die höchste Priorität hat das Frost-/Hitzeschutz-Objekt. Objekte

„... Modus (1: Eco, 0: Standby)“,

„... Modus Komfort Aktivierung“ und

„... Modus Frost-/Hitzeschutz Aktivierung“

Modusumschaltung über	<ul style="list-style-type: none"> <li>• zwei 8 Bit-Objekte (HVAC-Modi)</li> <li>• drei 1 Bit-Objekte</li> </ul>
-----------------------	--

Legen Sie fest, welcher **Modus nach einem Reset** (z. B. Stromausfall, Reset der Linie über den Bus) ausgeführt werden soll (Default).

Konfigurieren Sie dann die **Sperrung** der Temperaturregelung durch das Sperrobjekt.

Modus nach Reset	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Komfort</u></li> <li>• <u>Standby</u></li> <li>• Eco</li> <li>• Gebäudeschutz</li> </ul>
------------------	--



Verhalten des Sperrobjects bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 = Sperren</u>   <u>0 = Freigeben</u></li> <li>• <u>0 = Sperren</u>   <u>1 = Freigeben</u></li> </ul>
Wert des Sperrobjects nach Reset	<u>0</u> • 1

Stellen Sie ein, wann die aktuellen **Stellgrößen** der Regelung auf den Bus **gesendet** werden. Das zyklische Senden bietet mehr Sicherheit falls ein Telegramm nicht beim Empfänger ankommt. Auch eine zyklische Überwachung durch den Aktor kann damit eingerichtet werden.

Stellgrößen senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• <u>bei Änderung und zyklisch</u></li> </ul>
ab Änderung von (in% absolut)	1...10; <u>2</u>
Zyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Das **Statusobjekt** gibt den aktuellen Zustand der Stellgröße aus (0% = AUS, >0% = EIN) und kann beispielsweise zur Visualisierung genutzt werden oder um die Heizungs-pumpe abzuschalten, sobald keine Heizung mehr läuft.

Statusobjekte senden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>bei Änderung</u></li> <li>• <u>bei Änderung auf 1</u></li> <li>• <u>bei Änderung auf 0</u></li> <li>• <u>bei Änderung und zyklisch</u></li> <li>• <u>bei Änderung auf 1 und zyklisch</u></li> <li>• <u>bei Änderung auf 0 und zyklisch</u></li> </ul>
Zyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

Definieren Sie dann die **Art der Regelung**. Heizungen und/oder Kühlungen können in zwei Stufen gesteuert werden.

Art der Regelung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Einstufen Heizung</u></li> <li>• <u>Zweistufen Heizung</u></li> <li>• <u>Einstufen Kühlung</u></li> <li>• <u>Einstufen Heizung + Einstufen Kühlung</u></li> <li>• <u>Zweistufen Heizung + Einstufen Kühlung</u></li> <li>• <u>Zweistufen Heizung + Zweistufen Kühlung</u></li> </ul>
------------------	--

## Sollwert Allgemein

Sollwerte können entweder für jeden Modus separat vorgegeben werden oder der Komfortsollwert wird als Basiswert verwendet.

Wird die Regelung zum Heizen *und* Kühlen verwendet, kann zusätzlich die Einstellung „separat mit Umschaltobjekt“ gewählt werden. Systeme, die im Sommer als Kühlung und im Winter als Heizung verwendet werden, können so umgestellt werden.

Bei Verwendung des Basiswerts wird für die anderen Modi nur die Abweichung vom Komfortsollwert angegeben (z. B. 2°C weniger für Standby-Modus).

Geänderte Sollwerte nach Moduswechsel erhalten	<u>Nein</u> • Ja
Einstellung der Sollwerte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>separaten mit Umschaltobjekt</u></li> <li>• separaten ohne Umschaltobjekt</li> <li>• mit Komfortsollwert als Basis mit Umschaltobjekt</li> <li>• mit Komfortsollwert als Basis ohne Umschaltobjekt</li> </ul>
Auswertung des Statusobjekts / Verhalten des Umschaltobjekts bei Wert	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>0 = Heizen   1 = Kühlen</u></li> <li>• 1 = Heizen   0 = Kühlen</li> </ul>
Wert des Umschaltobjekts vor 1. Kommunikation (nur wenn Umschaltobjekt verwendet wird)	<u>0</u> • 1

Die **Schrittweite** für die Sollwertveränderung wird vorgegeben. Ob die Änderung nur temporär aktiv bleibt (nicht speichern) oder aber auch nach Spannungswiederkehr (und Programmierung) gespeichert bleiben, wird im ersten Abschnitt von „Regelung allgemein“ festgelegt. Dies gilt auch für eine Komfortverlängerung.

Schrittweite für Sollwertänderungen (in 0,1°C)	1... 50; <u>10</u>
Speicherung von Sollwert(en)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht</li> <li>• <u>nach Spannungswiederkehr</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>

Aus dem Eco-Modus, also Nachtbetrieb, kann der Regler über die Komfortverlängerung auf Komfortbetrieb geschaltet werden. So kann der Komfort-Sollwert länger beibehalten werden, wenn beispielsweise Gäste da sind. Die Dauer dieser Komfort-Verlängerungszeit wird vorgegeben. Nach Ablauf der Komfort-Verlängerungszeit schaltet die Regelung wieder in den Eco-Modus.

Komfort-Verlängerungszeit in Sekunden (nur im Eco-Modus aktivierbar)	1...36000; <u>3600</u>
---	------------------------

## Sollwert Komfort

Der Komfort-Modus wird in der Regel für Tagbetrieb bei Anwesenheit verwendet. Für den Komfort-Sollwert wird ein Startwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Startsollwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation (nicht bei Speicherung des Sollwerts nach Programmierung)	-300...800; <u>210</u>
--	------------------------

**Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:**

Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

**Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:**

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Anhebung/Absenkung dieses Werts angegeben.

Minimaler Basissollwert (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Maximaler Basissollwert (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>
Absenkung um bis zu (in 0,1°C)	1...100; <u>50</u>
Anhebung um bis zu (in 0,1°C)	1...100; <u>50</u>

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird bei der Regelungsart „Heizen und Kühlen“ eine Totzone vorgegeben, damit keine direkte Umschaltung von Heizen zu Kühlen erfolgt.

Totzone zwischen Heizen und Kühlen (wenn geheizt UND gekühlt wird)	1...100; <u>50</u>
---	--------------------

**Sollwert Standby**

Der Standby-Modus wird in der Regel für Tagbetrieb bei Abwesenheit verwendet.

**Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:**

Es wird ein Start Sollwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Startsollwert Heizen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>180</u>
Startsollwert Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>240</u>
Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

**Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:**

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Anhebung/Absenkung dieses Werts angegeben.

Absenkung Heizsollwert (in 0,1°C) (bei Heizung)	0...200; <u>30</u>
Anhebung Kühlsollwert (in 0,1°C) (bei Kühlung)	0...200; <u>30</u>

**Sollwert Eco**

Der Eco-Modus wird in der Regel für den Nachtbetrieb verwendet.

**Wenn Sollwerte separat eingestellt werden:**

Es wird ein Start Sollwert definiert und ein Temperaturbereich, in dem der Sollwert verändert werden kann.

Startsollwert Heizen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>160</u>
Startsollwert Kühlen (in 0,1°C) gültig bis zur 1. Kommunikation	-300...800; <u>280</u>
Min. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>160</u>
Max. Objektwert Heizen/Kühlen (in 0,1°C)	-300...800; <u>280</u>

**Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird:**

Wenn der Komfortsollwert als Basis verwendet wird, wird die Anhebung/Absenkung dieses Werts angegeben.

Absenkung Heizsollwert (in 0,1°C) (bei Heizung)	0...200; <u>50</u>
Anhebung Kühlsollwert (in 0,1°C) (bei Kühlung)	0...200; <u>60</u>

**Sollwerte Frost-/Hitzeschutz (Gebäudeschutz)**

Der Modus Gebäudeschutz wird z. B. verwendet, so lange Fenster zum Lüften geöffnet sind. Es werden Sollwerte für den Frostschutz (Heizung) und Hitzeschutz (Kühlung) vorgegeben, die von außen nicht verändert werden können (kein Zugriff über Bedienteile usw.). Der Modus Gebäudeschutz kann verzögert aktiviert werden, wodurch das Gebäude noch verlassen werden kann, bevor die Regelung in den Frost-/Hitzeschutzmodus schaltet.

Sollwert Frostschutz (in 0,1°C)	-300...800; <u>70</u>
Aktivierungsverzögerung	keine • 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h
Sollwert Hitzeschutz (in 0,1°C)	-300...800; <u>350</u>
Aktivierungsverzögerung	keine • 5 s • ... • <u>5 min</u> • ... • 2 h

**Stellgrößen Allgemein**

Diese Einstellung erscheint nur bei den Regelungsarten „Heizen und Kühlen“. Hier kann festgelegt werden, ob für die Heizung und für die Kühlung eine gemeinsame Stellgröße verwendet werden soll. Wenn die 2. Stufe eine gemeinsame Stellgröße hat, dann wird auch die Regelungsart der 2. Stufe hier festgelegt.

Für Heizen und Kühlen werden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>getrennte Stellgrößen verwendet</u></li> <li>• gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1</li> <li>• gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 2</li> <li>• gemeinsame Stellgrößen verwendet bei Stufe 1+2</li> </ul>
------------------------------	--

Stellgröße für 4/6 Wegeventil verwenden (nur bei gemeinsamer Stellgröße bei Stufe 1)	<u>Nein</u> • Ja
Regelungsart (nur bei Stufe 2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>2-Punkt-Regelung</u></li> <li>• <u>PI-Regelung</u></li> </ul>
Stellgröße der 2. Stufe ist ein (nur bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• <u>8 Bit-Objekt</u></li> </ul>

Bei Verwendung der Stellgröße für ein 4/6 Wegeventil gilt:

0%...100% Heizen = 66%...100% Stellgröße

AUS = 50% Stellgröße

0%...100% Kühlen = 33%...0% Stellgröße

### 7.7.1. Heizregelung Stufe 1/2

Ist eine Heizregelung konfiguriert, erscheinen ein bzw. zwei Einstellungsabschnitte für die Heizungs-Stufen.

In der 1. Stufe wird die Heizung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Reglerparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

In der 2. Stufe (also nur bei Zweistufen-Heizung) wird die Heizung durch eine PI- oder eine 2-Punkt-Regelung gesteuert.

In der Stufe 2 muss außerdem die Sollwertdifferenz zwischen beiden Stufen vorgegeben werden, d. h. ab welcher Sollwertunterschreitung die 2. Stufe zugeschaltet wird.

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe (in 0,1°C) (bei Stufe 2)	0...100; <u>40</u>
Regelungsart (bei Stufe 2, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Punkt-Regelung</li> <li>• PI-Regelung</li> </ul>
Stellgröße ist ein (bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• <u>8 Bit-Objekt</u></li> </ul>

#### **PI-Regelung mit Reglerparametern:**

Diese Einstellung erlaubt es, die Parameter für die PI-Regelung individuell einzugeben.

Regelungsart	• <b>PI-Regelung</b>
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reglerparameter</b></li> <li>• vorgegebene Anwendungen</li> </ul>

Geben Sie vor, bei welcher Abweichung vom Sollwert die maximale Stellgröße erreicht wird, d. h. ab wann die maximale Heizleistung verwendet wird.

Die Nachstellzeit gibt an, wie schnell die Regelung auf Sollwertabweichungen reagiert. Bei einer kleinen Nachstellzeit reagiert die Regelung mit einem schnellen Anstieg der

Stellgröße. Bei einer großen Nachstellzeit reagiert die Regelung sanfter und benötigt länger bis die für die Sollwertabweichung erforderliche Stellgröße erreicht ist. Hier sollte eine an das Heizsystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	1... <u>5</u>
Nachstellzeit (in Min.)	1...255; <u>30</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht gesendet werden</u></li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

### **PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:**

Diese Einstellung stellt feste Parameter für häufig Anwendungen bereit.

Regelungsart	• <b>PI-Regelung</b>
Einstellen des Reglers durch	• Reglerparameter • <b>vorgegebene Anwendungen</b>
Anwendung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Warmwasserheizung</li> <li>• Fußbodenheizung</li> <li>• Gebläsekonvektor</li> <li>• Elektroheizung</li> </ul>
Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	Warmwasserheizung: 5 Fußbodenheizung: 5 Gebläsekonvektor: 4 Elektroheizung: 4
Nachstellzeit (in Min.)	Warmwasserheizung: 150 Fußbodenheizung: 240 Gebläsekonvektor: 90 Elektroheizung: 100

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

### **2-Punkt-Regelung (nur Stufe 2):**

Die 2-Punkt-Regelung wird für Systeme verwendet, die nur EIN und AUS geschaltet werden.

Regelungsart <i>(wird bei gemeinsamen Stellgrößen weiter oben festgelegt)</i>	• <b>2-Punkt-Regelung</b>
--	---------------------------

Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird.

Hysterese (in 0,1°C)	0...100; <u>20</u>
----------------------	--------------------

Wenn getrennte Stellgrößen verwendet werden, dann wählen Sie, ob die Stellgröße der 2. Stufe ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) ist.

Stellgröße ist ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• <u>8 Bit-Objekt</u></li> </ul>
Wert (in %) <i>(bei 8 Bit-Objekt)</i>	0... <u>100</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird. Stellen Sie hier einen Wert größer 0 (= AUS) ein, um eine Grundwärme zu erhalten, z. B. bei Fußbodenheizungen. Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) <i>nur wenn ein Wert gesendet wird</i>	<u>0</u> ...100

## **7.7.2. Kühlregelung Stufe 1/2**

Ist eine Kühlregelung konfiguriert, erscheinen ein bzw. zwei Einstellungsabschnitte für die Kühlungs-Stufen.

In der 1. Stufe wird die Kühlung durch eine PI-Regelung gesteuert, bei der wahlweise Reglerparameter eingegeben oder vorgegebene Anwendungen gewählt werden können.

In der 2. Stufe (also nur bei Zweistufen-Kühlung) wird die Kühlung durch eine PI- oder eine 2-Punkt-Regelung gesteuert.

In der Stufe 2 muss außerdem die Sollwertdifferenz zwischen beiden Stufen vorgegeben werden, d. h. ab welcher Sollwertüberschreitung die 2. Stufe zugeschaltet wird.

Sollwertdifferenz zwischen 1. und 2. Stufe (in 0,1°C) (bei Stufe 2)	0...100; <u>40</u>
Regelungsart (bei Stufe 2, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2-Punkt-Regelung</li> <li>• PI-Regelung</li> </ul>
Stellgröße ist ein (bei Stufe 2 mit 2-Punkt-Regelung, keine gemeinsamen Stellgrößen)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 Bit-Objekt</li> <li>• 8 Bit-Objekt</li> </ul>

### **PI-Regelung mit Reglerparametern:**

Diese Einstellung erlaubt es, die Parameter für die PI-Regelung individuell einzugeben.

Regelungsart	• <b>PI-Regelung</b>
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reglerparameter</b></li> <li>• vorgegebene Anwendungen</li> </ul>

Geben Sie vor, bei welcher Abweichung vom Sollwert die maximale Stellgröße erreicht wird, d. h. wann die maximale Kühlleistung verwendet wird.

Die Nachstellzeit gibt an, wie schnell die Regelung auf Sollwertabweichungen reagiert. Bei einer kleinen Nachstellzeit reagiert die Regelung mit einem schnellen Anstieg der Stellgröße. Bei einer großen Nachstellzeit reagiert die Regelung sanfter und benötigt länger bis die für die Sollwertabweichung erforderliche Stellgröße erreicht ist. Hier sollte eine an das Kühlsystem angepasste Zeit eingestellt werden (Herstellerangaben beachten).

Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	1... <u>5</u>
Nachstellzeit (in Min.)	1...255; <u>30</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht gesendet werden</u></li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

### **PI-Regelung mit vorgegebener Anwendung:**

Diese Einstellung stellt feste Parameter für eine Kühldecke bereit.

Regelungsart	• <b>PI-Regelung</b>
Einstellen des Reglers durch	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reglerparameter</li> <li>• <b>vorgegebene Anwendungen</b></li> </ul>
Anwendung	• Kühldecke



Maximale Stellgröße wird erreicht bei Soll-/Ist-Differenz von (in °C)	Kühldecke: 5
Nachstellzeit (in Min.)	Kühldecke: 30

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht gesendet werden</li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

### 2-Punkt-Regelung (nur Stufe 2):

Die 2-Punkt-Regelung wird für System verwendet, die nur EIN und AUS geschaltet werden.

Regelungsart wird bei gemeinsamen Stellgrößen weiter oben festgelegt	• <b>2-Punkt-Regelung</b>
---	---------------------------

Geben Sie die Hysterese vor, die verhindert, dass bei Temperaturen im Grenzbereich häufig an- und ausgeschaltet wird.

Hysterese (in 0,1°C)	0...100; <u>20</u>
----------------------	--------------------

Wenn getrennte Stellgrößen verwendet werden, dann wählen Sie, ob die Stellgröße der 2. Stufe ein 1 Bit-Objekt (Ein/Aus) oder ein 8 Bit-Objekt (Ein mit Prozent-Wert/Aus) ist.

Stellgröße ist ein	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit-Objekt</u></li> <li>• 8 Bit-Objekt</li> </ul>
Wert (in %) (bei 8 Bit-Objekt)	0... <u>100</u>

Geben Sie nun noch vor, was bei gesperrter Regelung gesendet wird.

Beim Freigeben folgt die Stellgröße wieder der Regelung.

Bei Sperren soll Stellgröße	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht gesendet werden</u></li> <li>• einen bestimmten Wert senden</li> </ul>
Wert (in %) (wenn ein Wert gesendet wird)	<u>0</u> ...100

Bei gemeinsamer Stellgröße von Heizung und Kühlung wird immer 0 als fester Wert gesendet.

## 7.8. Szenen

Wenn die eingestellte Szenennummer über das Objekt *Szene X Aufruf* empfangen wird, senden die Objekte *Szene X Ausgang 1-5* ihren eingestellten Wert.

Stellen Sie ein, ob Sie keine, eine, zwei oder drei Szenen verwenden möchten.

Szene 1/2/3 verwenden	<u>Nein</u> • Ja
-----------------------	------------------

Stellen Sie den Modus ein.

Modus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Aufruf über 1 Bit Objekt (Wert 1 oder 0)</u></li> <li>• Aufruf über 8 Bit Szenenobjekt</li> <li>• Aufruf und Speicherung über 8 Bit Szenenobjekt</li> </ul>
-------	---

Ordnen Sie dem Szenenspeicher eine Szenennummer zu.

Szenennummer (nur bei 8 Bit Objekt)	<u>1</u> .. 64
-------------------------------------	----------------

Stellen Sie ein, ob gespeicherte Werte erhalten bleiben sollen.

Gespeicherte Werte sollen (nur bei Aufruf und Speicherung über 8 Bit Szenenobjekt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• nicht</li> <li>• <u>nach Spannungswiederkehr</u></li> <li>• nach Spannungswiederkehr und Programmierung</li> </ul>
erhalten bleiben	

Stellen Sie die Ausgangart und den Ausgangswert der Objekte ein.

Ausgangsart Objekt 1/2/3/4/5	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>1 Bit</u></li> <li>• 1 Byte 0...255</li> <li>• 1 Byte 0...100%</li> <li>• 1 Byte 0...360</li> <li>• 2 Byte Zähler ohne Vorzeichen</li> <li>• 2 Byte Zähler mit Vorzeichen</li> <li>• 2 Byte Fließkomma</li> <li>• 4 Byte Zähler ohne Vorzeichen</li> <li>• 4 Byte Zähler mit Vorzeichen</li> <li>• 4 Byte Fließkomma</li> </ul>
Ausgangswert Objekt 1/2/3/4/5	<u>0</u> [Eingabebereich abhängig von der Ausgangsart]

## 7.9. Logik

Das Gerät stellt 8 Logikeingänge, 4 UND- und 4 ODER-Logikgatter zur Verfügung.

Aktivieren Sie die Logikeingänge und weisen Sie Objektwerte bis zur 1. Kommunikation zu.

Logikeingänge verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Objektwert vor 1. Kommunikation für	
- Logikeingang 1 ... 8	<u>0</u> • 1

Aktivieren Sie die benötigten Logikausgänge.

## UND Logik

UND Logik 1/2/3/4	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
-------------------	----------------------------

## ODER Logik

ODER Logik 1/2/3/4	<u>nicht aktiv</u> • aktiv
--------------------	----------------------------

### 7.9.1. UND Logik 1/2/3/4 und ODER Logik 1/2/3/4

Für die UND- und die ODER-Logik stehen die gleichen Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung.

Jeder Logikausgang kann ein 1 Bit- oder zwei 8 Bit-Objekte senden. Legen Sie jeweils fest was der Ausgang sendet bei Logik = 1 und = 0.

1. / 2. / 3. / 4. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>nicht verwenden</u></li> <li>• Logikeingang 1...8</li> <li>• Logikeingang 1...8 invertiert</li> <li>• sämtliche Schaltereignisse, die das Gerät zur Verfügung stellt (siehe Kapitel <i>Verknüpfungseingänge der UND bzw. ODER Logik</i>)</li> </ul>
Ausgangsart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>ein 1 Bit-Objekt</u></li> <li>• zwei 8 Bit-Objekte</li> </ul>

Wenn die **Ausgangsart ein 1 Bit-Objekt** ist, stellen Sie die Ausgangswerte für verschiedenen Zustände ein.

Ausgangswert wenn Logik = 1	<u>1</u> • 0
Ausgangswert wenn Logik = 0	1 • <u>0</u>
Ausgangswert wenn Sperre aktiv	1 • <u>0</u>
Ausgangswert wenn Überwachungszeitraum überschritten	1 • <u>0</u>

Wenn die **Ausgangsart zwei 8 Bit-Objekte** sind, stellen Sie Objektart und die Ausgangswerte für verschiedenen Zustände ein.

Objektart	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Wert (0...255)</u></li> <li>• Prozent (0...100%)</li> <li>• Winkel (0...360°)</li> <li>• Szenenaufruf (0...63)</li> </ul>
Ausgangswert Objekt A wenn Logik = 1	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>1</u>

Ausgangswert Objekt B wenn Logik = 1	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>1</u>
Ausgangswert Objekt A wenn Logik = 0	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Logik = 0	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt A wenn Sperre aktiv	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Sperre aktiv	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt A wenn Überwachungszeitraum überschritten	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>
Ausgangswert Objekt B wenn Überwachungszeitraum überschritten	0 ... 255 / 100% / 360° / 63; <u>0</u>

Stellen Sie das Sendeverhalten des Ausgangs ein.

Sendeverhalten	<ul style="list-style-type: none"> <li>• bei <u>Änderung der Logik</u></li> <li>• bei <u>Änderung der Logik auf 1</u></li> <li>• bei <u>Änderung der Logik auf 0</u></li> <li>• bei <u>Änderung der Logik und zyklisch</u></li> <li>• bei <u>Änderung der Logik auf 1 und zyklisch</u></li> <li>• bei <u>Änderung der Logik auf 0 und zyklisch</u></li> <li>• bei <u>Änderung der Logik + Objektempfang</u></li> <li>• bei <u>Änderung der Logik + Objektempfang und zyklisch</u></li> </ul>
Sendezyklus (wenn zyklisch gesendet wird)	5 s • <u>10 s</u> • ... • 2 h

## Sperrung

Aktivieren Sie bei Bedarf die Sperre des Logikausgangs und stellen Sie ein, was eine 1 bzw. 0 am Sperreingang bedeutet und was beim Sperren geschieht.

Sperre verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Auswertung des Sperrobjects	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Bei Wert 1: sperren</u>   <u>Bei Wert 0: freigeben</u></li> <li>• <u>Bei Wert 0: sperren</u>   <u>Bei Wert 1: freigeben</u></li> </ul>
Sperrobjectwert vor 1. Kommunikation	<u>0</u> • 1
Ausgangsverhalten beim Sperren	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• <u>Sperrwert senden</u> [siehe oben, Ausgangswert wenn Sperre aktiv]</li> </ul>
beim Freigeben (mit 2 Sekunden Freigabeverzögerung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• <u>Wert für aktuellen Logikstatus senden</u></li> </ul>

## Überwachung

Aktivieren Sie bei Bedarf die Eingangsüberwachung. Stellen Sie ein, welche Eingänge überwacht werden sollen, in welchem Zyklus die Eingänge überwacht werden und

welchen Wert das Objekt „Überwachungsstatus“ haben soll, wenn der Überwachungszeitraum überschritten wird, ohne dass eine Rückmeldung erfolgt.

Eingangsüberwachung verwenden	<u>Nein</u> • Ja
Überwachung von Eingang	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 • 2 • 3 • 4</li> <li>• 1 + 2 • 1 + 3 • 1 + 4 • 2 + 3 • 2 + 4 • 3 + 4</li> <li>• 1 + 2 + 3 • 1 + 2 + 4 • 1 + 3 + 4 • 2 + 3 + 4</li> <li>• <u>1 + 2 + 3 + 4</u></li> </ul>
Überwachungszeitraum	5 s • ... • 2 h; <u>1 min</u>
Ausgangsverhalten bei Überschreitung der Überwachungszeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>kein Telegramm senden</u></li> <li>• Überschreitungswert senden [= Wert des Parameters „Überwachungszeitraum“]</li> </ul>

## 7.9.2. Verknüpfungseingänge der UND Logik

nicht verwenden

Logikeingang 1

Logikeingang 1 invertiert

Logikeingang 2

Logikeingang 2 invertiert

Logikeingang 3

Logikeingang 3 invertiert

Logikeingang 4

Logikeingang 4 invertiert

Logikeingang 5

Logikeingang 5 invertiert

Logikeingang 6

Logikeingang 6 invertiert

Logikeingang 7

Logikeingang 7 invertiert

Logikeingang 8

Logikeingang 8 invertiert

Temperatur-/Feuchtesensor Störung = EIN

Temperatur-/Feuchtesensor Störung = AUS

Schaltausgang 1 Temperatur

Schaltausgang 1 Temperatur invertiert

Schaltausgang 2 Temperatur

Schaltausgang 2 Temperatur invertiert

Schaltausgang 3 Temperatur

Schaltausgang 3 Temperatur invertiert

Temperaturregler Komfort aktiv

Temperaturregler Komfort inaktiv

Temperaturregler Standby aktiv

Temperaturregler Standby inaktiv

Temperaturregler Eco aktiv

Temperaturregler Eco inaktiv

Temperaturregler Schutz aktiv

Temperaturregler Schutz inaktiv

Temperaturregler Heizen 1 aktiv  
Temperaturregler Heizen 1 inaktiv  
Temperaturregler Heizen 2 aktiv  
Temperaturregler Heizen 2 inaktiv  
Temperaturregler Kühlen 1 aktiv  
Temperaturregler Kühlen 1 inaktiv  
Temperaturregler Kühlen 2 aktiv  
Temperaturregler Kühlen 2 inaktiv

### **7.9.3. Verknüpfungseingänge der ODER Logik**

---

Die Verknüpfungseingänge der ODER Logik entsprechen denen der UND Logik. Zusätzlich stehen der ODER Logik die folgenden Eingänge zur Verfügung:

Schaltausgang UND Logik 1  
Schaltausgang UND Logik 1 invertiert  
Schaltausgang UND Logik 2  
Schaltausgang UND Logik 2 invertiert  
Schaltausgang UND Logik 3  
Schaltausgang UND Logik 3 invertiert  
Schaltausgang UND Logik 4  
Schaltausgang UND Logik 4 invertiert





**Elsner Elektronik GmbH** Steuerungs- und Automatisierungstechnik

Sohlegrund 16  
75395 Ostelsheim  
Deutschland

Tel. +49 (0) 70 33 / 30 945-0    [info@elsner-elektronik.de](mailto:info@elsner-elektronik.de)  
Fax +49 (0) 70 33 / 30 945-20    [www.elsner-elektronik.de](http://www.elsner-elektronik.de)

---

*Technischer Service: +49 (0) 70 33 / 30 945-250*