



Universal Input KNX-S
Art.-Nr. 089221, 089238, 089245

Produktdokumentation

Inhaltsverzeichnis

1	Informationen zum Produkt	4
1.1	Produktkatalog	4
1.2	Produkteigenschaften	4
1.3	Anwendungszweck	5
1.4	Geräteaufbau	7
1.5	Auslieferungszustand	9
1.6	Technische Daten	9
2	Sicherheitshinweise	10
3	Montage und elektrischer Anschluss	11
4	Inbetriebnahme	18
4.1	Safe-State-Mode	18
4.2	Master-Reset	18
4.3	Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen	19
4.4	Firmware-Update	19
5	Applikationsprogramme	20
6	Funktionsumfang	21
7	Allgemeine Einstellungen	26
8	Kanalorientierte Gerätefunktionen	31
8.1	Taster	32
8.1.2	Schalten	34
8.1.3	Zwangsstellung	37
8.1.4	Dimmen und Farbtemperatur	40
8.1.5	Jalousie / Rollladen / Markise / Dachfenster	50
8.1.6	Wertgeber	58
8.1.7	Szenennebenstelle	79
8.1.8	Kurzer und langer Tastendruck	83
8.1.9	Raumtemperaturregler-Bedienstelle	111
8.2	Schalter	126
8.2.2	Schalten	128
8.2.3	Zwangsstellung	133
8.2.4	Wertgeber	138
8.2.5	Szenennebenstelle	157
8.2.6	Raumtemperaturregler-Bedienstelle	162
8.3	Tür-/Fensterstatus	183
8.4	Leckage-/Betauungssensor	192

8.5	Temperatursensor.....	195
8.6	Impulszähler.....	198
8.7	Ausgang.....	246
8.7.1	Anwendungsfälle.....	246
9	Kanalübergreifende Gerätefunktionen.....	258
9.1	Logikfunktionen.....	259
9.1.1	Parameter Logikfunktionen.....	260
9.1.2	Logikgatter.....	262
9.1.3	Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte).....	269
9.1.4	Sperrglied (Filtern / Zeit).....	274
9.1.5	Vergleicher.....	281
9.1.6	Grenzwertschalter.....	291

1 Informationen zum Produkt

1.1 Produktkatalog

Produktname Universal Input UI2 KNX-S
Best.-Nr. 089221
Verwendung Schnittstelle
Bauform UP (unter Putz)

Produktname Universal Input UI4 KNX-S
Best.-Nr. 089238
Verwendung Schnittstelle
Bauform UP (unter Putz)

Produktname Universal Input UI8 KNX-S
Best.-Nr. 089245
Verwendung Schnittstelle
Bauform UP (unter Putz)

1.2 Produkteigenschaften

- Je nach Variante zwei, vier oder acht unabhängige Kanäle, die in Abhängigkeit der ETS-Parametrierung als Eingänge oder als Ausgänge arbeiten
- Gemeinsames Bezugspotential für alle Kanäle
- Sperren einzelner Kanäle
- Versorgung über KNX Bus, keine zusätzliche Versorgungsspannung notwendig

Eingänge

- Anschluss von potentialfreien Kontakten, wie Tastern, Schaltern oder Reedkontakten
- Impulsstrom zur Vermeidung von Kontaktverschmutzung (Bildung einer Oxidschicht) auf den angeschlossenen Kontakten
- Bedienfunktionen: Schalten, Dimmen, Jalousie-, Szenen- oder Raumtemperatursteuerung
- Wertgeber für Dimm-, Farbtemperatur-, RGBW-, Temperatur oder Helligkeitswerte
- Übermittlung des aktuellen Eingangszustandes nach Busspannungsausfall
- Anschluss von Tür- oder Fensterkontakten zur Auswertung der Status offen, geschlossen, gekippt und Griffposition
- Anschluss von Leckage-, Betauungs- und Temperatursensoren (auf Anfrage)
- Impulszähler mit Haupt- und Zwischenzähler

- Kombination von benachbarten Eingangskanälen bei Anschluss von Taster, Tür- oder Fensterkontakt
- Logikfunktionen

Ausgänge

- Anschluss von LED
- Kurzschlussfest, überlastgeschützt und verpolungssicher
- Parallelschalten von Ausgängen möglich, für Verbraucher mit höherem Strombedarf

1.3 Anwendungszweck

Allgemein

Das Gerät ist KNX Data Secure kompatibel. KNX Data Secure bietet Schutz vor Manipulation in der Gebäudeautomation und kann im ETS-Projekt konfiguriert werden. Detaillierte Fachkenntnisse werden vorausgesetzt. Zur sicheren Inbetriebnahme ist ein Gerätezertifikat erforderlich, das auf dem Gerät angebracht ist. Im Zuge der Montage wird empfohlen, das Zertifikat vom Gerät zu entfernen und sicher aufzubewahren.

Das Gerät ist updatefähig. Firmware-Updates können komfortabel mit der STEINEL KNX Service App (Zusatzsoftware) durchgeführt werden.

Funktion

Die Tasterschnittstelle verfügt über bis zu 8 unabhängige Kanäle. Jeder Kanal kann als Eingang oder als Ausgang arbeiten. Die Tasterschnittstelle kann über ihre Eingänge potentialfrei bis zu 8 Kontaktzustände bei gemeinsamen Bezugspotential einlesen und dementsprechend Telegramme auf den Bus aussenden.

Bei angeschlossenem Taster können in der Kanalfunktion "Taster" Telegramme zum Schalten, zur Zwangsstellung, zum Dimmen der Helligkeit oder der Farbtemperatur, zur Beschattungssteuerung, zum Aussenden von Werten, zum Aufrufen oder Umschalten einer Szene als Szenennebenstelle oder zum Bedienen eines Raumtemperaturreglers mit der Raumtemperaturregler-Bedienstelle auf den Bus gesendet werden. Optional können auch unterschiedliche Telegramme bei kurzem oder langem Tastendruck auf den Bus gesendet werden. Dabei kann die Kontaktart des Tasters parametrisiert werden.

-  Die Kanalfunktion "Taster" empfiehlt sich, wenn Telegramme abhängig davon, wie lange der Kanal / die Taste betätigt wurde, auf den KNX gesendet werden sollen. Zum Beispiel in den Funktionen "Dimmen", "Jalousie", "Wertgeber mit Wertverstellung", "Telegramm auf kurzen oder langen Tastendruck" oder bei der "RGB(W)-Farbverstellung".

Bei angeschlossenem Schalter können in der Kanalfunktion "Schalter" über ein oder zwei Objekte Telegramme zum Schalten, zur Zwangsstellung, zum Aussenden von Werten, zum Aufrufen oder Umschalten einer Szene als Szenennebenstelle oder

zum Bedienen eines Raumtemperaturreglers mit der Raumtemperaturregler-Bedienstelle auf den Bus gesendet werden. Dabei kann jeweils ein Wert beim Schließen und beim Öffnen des Kontaktes parametrisiert werden.

- i** Die Kanalfunktion "Schalter" empfiehlt sich, wenn Telegramme zyklisch auf den KNX gesendet werden sollen. So kann eine Überwachung, ähnlich dem Heartbeat, realisiert oder steigende und fallende Flanken - wie beim Schalter - unabhängig von der Zeit ausgewertet werden.

Bei angeschlossenen Tür- oder Fensterkontakten können in der Kanalfunktion "Tür-/Fensterstatus" verschiedene Fenster- oder Türzustände ausgewertet und entsprechende Telegramme auf den Bus gesendet werden.

Bei geschlossenem Leckagesensor oder Betauungssensor können in der Kanalfunktion "Leckage-/Betauungssensor" der Leckage- oder Betauungsstatus ausgewertet und entsprechende Telegramme auf den Bus gesendet werden.

In der Kanalfunktion "Impulszähler" zählt der Kanal die Anzahl von Impulsen am Eingang. Die Kanalfunktion "Impulszähler" beinhaltet die Auswertung eines Hauptzählers und eines Zwischenzählers.

- i** Nur für Kanal 1 und 2: Bei geschlossenem Temperaturfühler kann in der Kanalfunktion "Temperatursensor" die Temperatur ausgewertet und entsprechende Telegramme auf den Bus gesendet werden. Optional kann die Temperaturmessung des angeschlossenen Fühlers durch einen externen Temperaturwert über den Bus ergänzt werden.

In der Kanalfunktion "Ausgang" können die Kanäle, als unabhängige Ausgänge, Verbraucher ansteuern, z. B. passende LED (siehe technische Daten). Zur Erhöhung des Ausgangsstroms können diese Kanäle bei gleicher Parametrierung auch parallel geschaltet werden. Die Ausgänge sind kurzschlussfest, überlastgeschützt und verpolungssicher.

- i** Der Anschluss von 230 V-Signalen oder anderen externen Spannungen an die Eingänge ist nicht zulässig!

1.4 Geräteaufbau

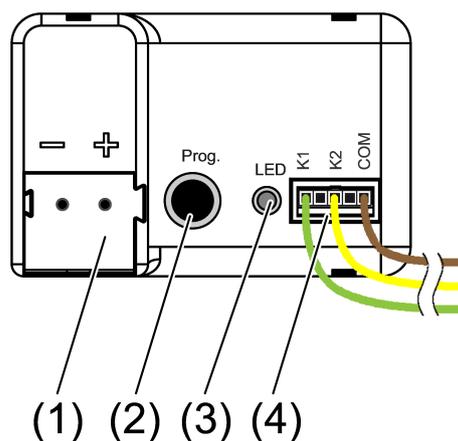


Bild 1: Gerätevariante 2fach

- (1) KNX Anschluss
- (2) Programmier-taste
- (3) Programmier-LED
- (4) Anschlussleitung

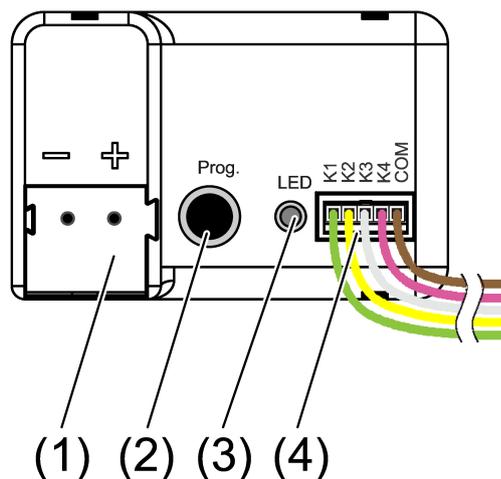


Bild 2: Gerätevariante 4fach

- (1) KNX Anschluss
- (2) Programmier-taste
- (3) Programmier-LED
- (4) Anschlussleitung

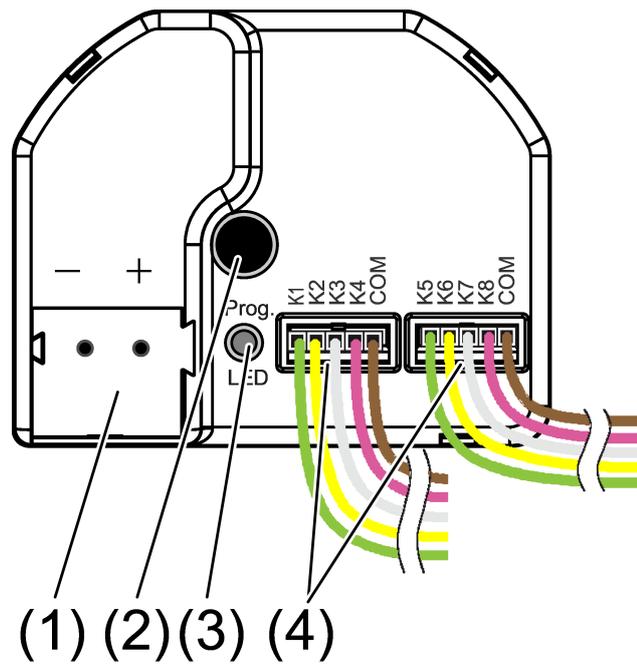


Bild 3: Gerätevariante 8fach

- (1) KNX Anschluss
- (2) Programmiertaste
- (3) Programmier-LED
- (4) Anschlussleitungen

1.5 Auslieferungszustand

Im Auslieferungszustand ist das Gerät ohne Funktion. Das Gerät sendet keine Telegramme auf den Bus.

1.6 Technische Daten

Umgebungstemperatur	-5 ... +45 °C
Lager-/ Transporttemperatur	-25 ... +75 °C
Schutzart	IP20
Schutzklasse	III
Anzahl Kanäle	
089221	2
089238	4
089245	8
Ausgangsspannung	
089221, 089238, 089245	DC 5 V SELV
Ausgangsstrom pro Kanal	
089221, 089238, 089245	max. 3,2 mA
LED-Strom (rote LED mit 1,7 V Flußspannung)	
089221, 089238, 089245	2,2 mA pro Ausgang
Anschluss Kanäle	
089221	3adriger Leitungssatz
089238	5adriger Leitungssatz
089245	2x 5adriger Leitungssatz
Länge Leitungssatz	
089221, 089238, 089245	25 cm, verlängerbar auf max. 30 m
Leitungsempfehlung	J-Y(St)Y 2×2×0,8
Abmessungen (LxBxH)	
089221, 089238	43,0 x 28,5 x 15,4 mm
089245	43,5 x 35,5 x 15,4 mm
KNX Medium	TP256
Inbetriebnahme-Modus	S-Mode
Nennspannung KNX	DC 21 ... 32 V SELV
Anschlussart KNX	Anschlussklemme
Stromaufnahme KNX	
089221	5 ... 10 mA
089238	5 ... 12 mA
089245	5 ... 18 mA

2 Sicherheitshinweise

Um mögliche Schäden zu vermeiden, lesen und befolgen Sie folgende Hinweise:



Montage und Anschluss elektrischer Geräte dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Bei Installation und Leitungsverlegung die für SELV-Stromkreise geltenden Vorschriften und Normen einhalten.

Gefahr durch elektrischen Schlag. Bei der Installation auf ausreichende Isolierung zwischen Netzspannung und Bus achten. Mindestabstand zwischen Bus- und Netzspannungsadern von mindestens 4 mm einhalten.

Gefahr durch elektrischen Schlag an der Installation. An die Eingänge keine externen Spannungen anschließen. Gerät kann beschädigt werden und das SELV-Potential auf der Busleitung ist nicht mehr gegeben.

Diese Anleitung ist Bestandteil des Produktes und muss bei der Kundschaft verbleiben.

3 Montage und elektrischer Anschluss

Gerät montieren

Bei Secure-Betrieb (Voraussetzungen):

- Sichere Inbetriebnahme ist in der ETS aktiviert.
- Gerätezertifikat eingegeben/eingescannt bzw. dem ETS-Projekt hinzugefügt. Es wird empfohlen, zum Scannen des QR-Codes eine hochauflösende Kamera zu verwenden.
- Alle Passwörter dokumentieren und sicher aufbewahren.
- Bei Secure-Betrieb: Gerätezertifikat vom Gerät entfernen und sicher aufbewahren.
- Montage in geeigneter Gerätedose. Leitungsführung und -abstand beachten

Busanschluss

- Bus mit einer KNX Anschlussklemme an KNX Anschluss (1) anschließen.

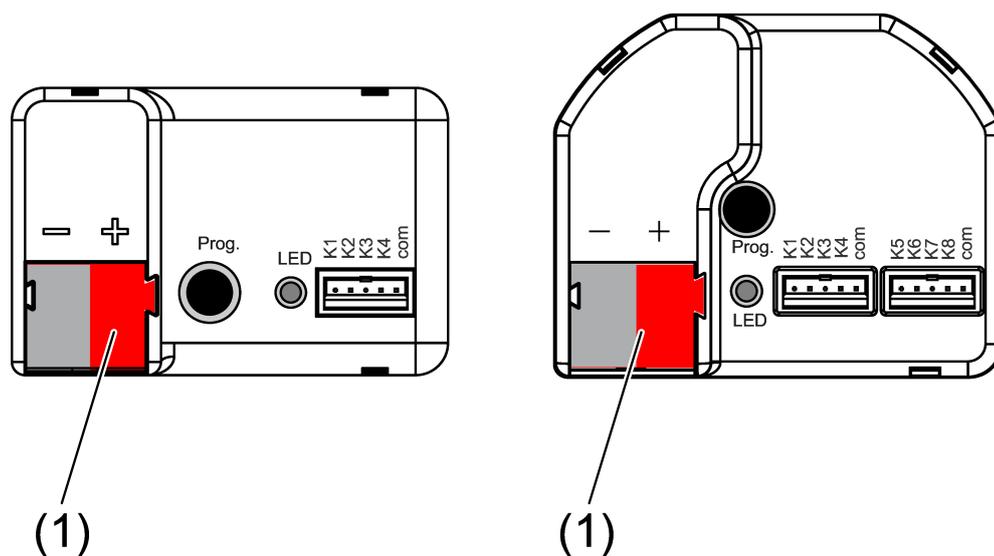


Bild 4: Busanschluss

- (1) KNX Anschluss

Installationshinweise

- Zur Vermeidung von störenden EMV-Einstrahlungen sollten die Leitungen der Eingänge nicht parallel zu netzführenden Leitungen oder Lastleitungen verlegt werden.
- Die Spannungspotentiale der Anschlussleitungen für die Eingänge und Ausgänge sind von der Busspannung nicht galvanisch getrennt. Die Anschlussleitungen verlängern faktisch die Busleitung. Die Spezifikation zur Busleitungslänge (max. 1000 m) ist zu beachten.
- Die **COM**-Anschlüsse von mehreren Tasterschnittstellen nicht miteinander verbinden.

- Für den Anschluss von LED wird kein Vorwiderstand benötigt.
- Für NTC-Tempertursensoren die Kanäle 1 und 2 benutzen. Einen kompatiblen NTC-Tempertursensor anhand der Kennlinie des NTC auswählen (siehe Tabellen unten).

$R_{25^{\circ}\text{C}}$	33 k Ω
$B_{25/100}$	4300 K

Tab. 1: Kennlinie des NTC

T [°C]	R_T/R_{25}	α [%/K]	R_T [k Ω , gerundet]
-30,0	21,56700	6,6	711,7
-10,0	6,29270	5,9	207,7
-5,0	4,70770	5,7	155,4
0,0	3,55630	5,5	117,4
5,0	2,71190	5,3	89,5
10,0	2,08600	5,1	68,8
15,0	1,62040	5,0	53,5
20,0	1,26830	4,8	41,9
25,0	1,00000	4,7	33,0
30,0	0,79420	4,6	26,2
35,0	0,63268	4,5	20,9
40,0	0,50740	4,3	18,9
45,0	0,41026	4,2	13,5
50,0	0,33363	4,1	11,0
55,0	0,27243	4,0	9,0
60,0	0,22370	3,9	7,4
70,0	0,15305	3,7	5,1
80,0	0,10677	3,5	3,5
90,0	0,07607	3,3	2,5

Bei der Verlängerung der beiliegenden Leitungsätze (siehe Bild 5) die maximale Leitungslänge l beachten: max. 30 m. Es gilt: Die COM-Leitung darf pro Leitungsatz in Summe die maximale Leitungslänge l nicht überschreiten.

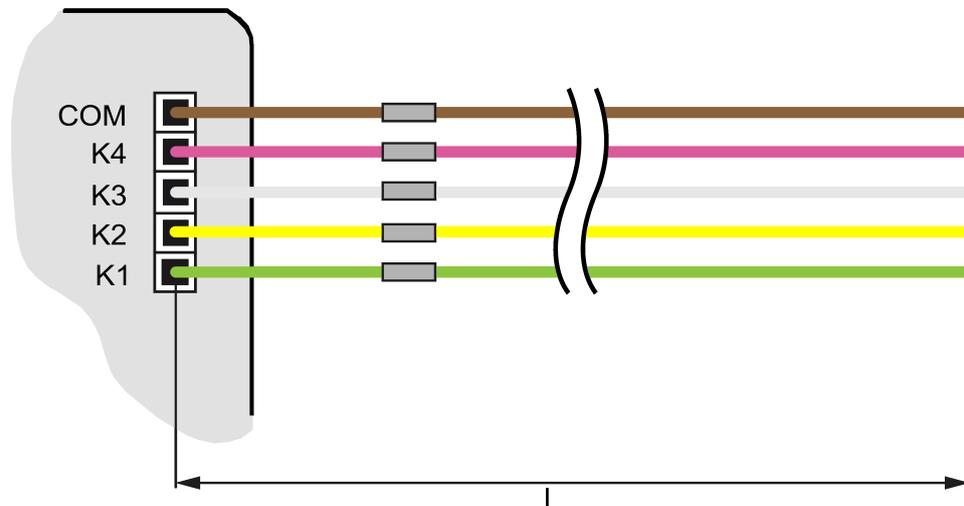


Bild 5: Maximale Leitungslänge



GEFAHR!

Bei Anschluss von Netzspannung 230 V oder anderen externen Spannungen besteht Gefahr durch elektrischen Schlag!

Elektrischer Schlag kann zum Tod führen.

Gerät kann zerstört werden.

Ausschließlich potentialfreie Taster, Schalter oder Kontakte anschließen.

- Taster, Schalter, Kontakte, LED oder NTC gemäß Anschlussbeispiele mit beiliegten Anschlussleitungen (4) anschließen (siehe Bild 6) bis (siehe Bild 9). Die Anschlussbeispiele zeigen die Verwendung mit Eingängen und Ausgängen.

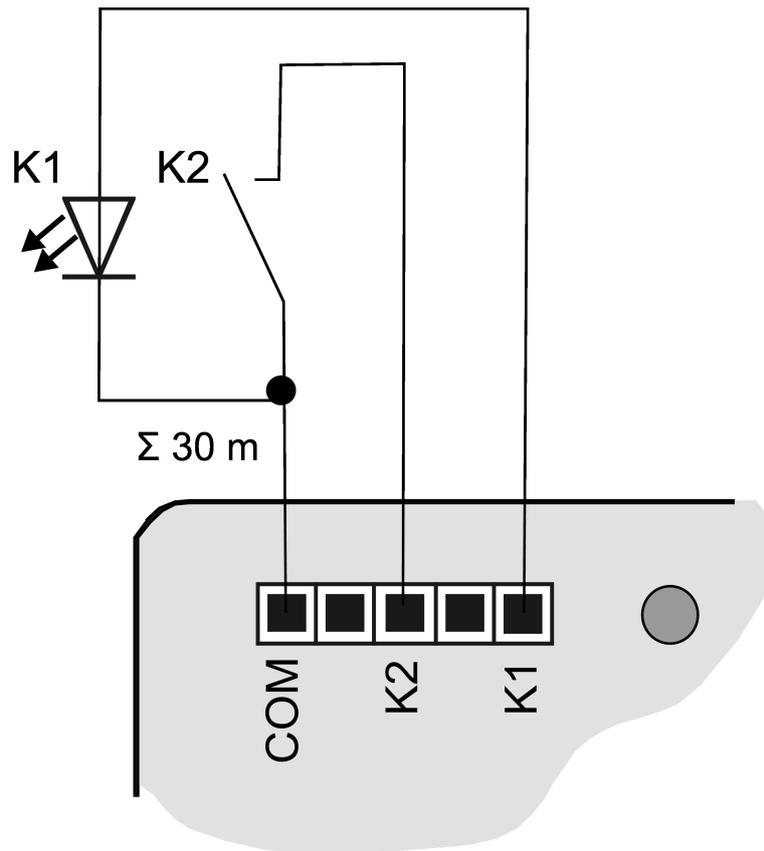


Bild 6: Anschlussbeispiel Tasterschnittstelle 2fach

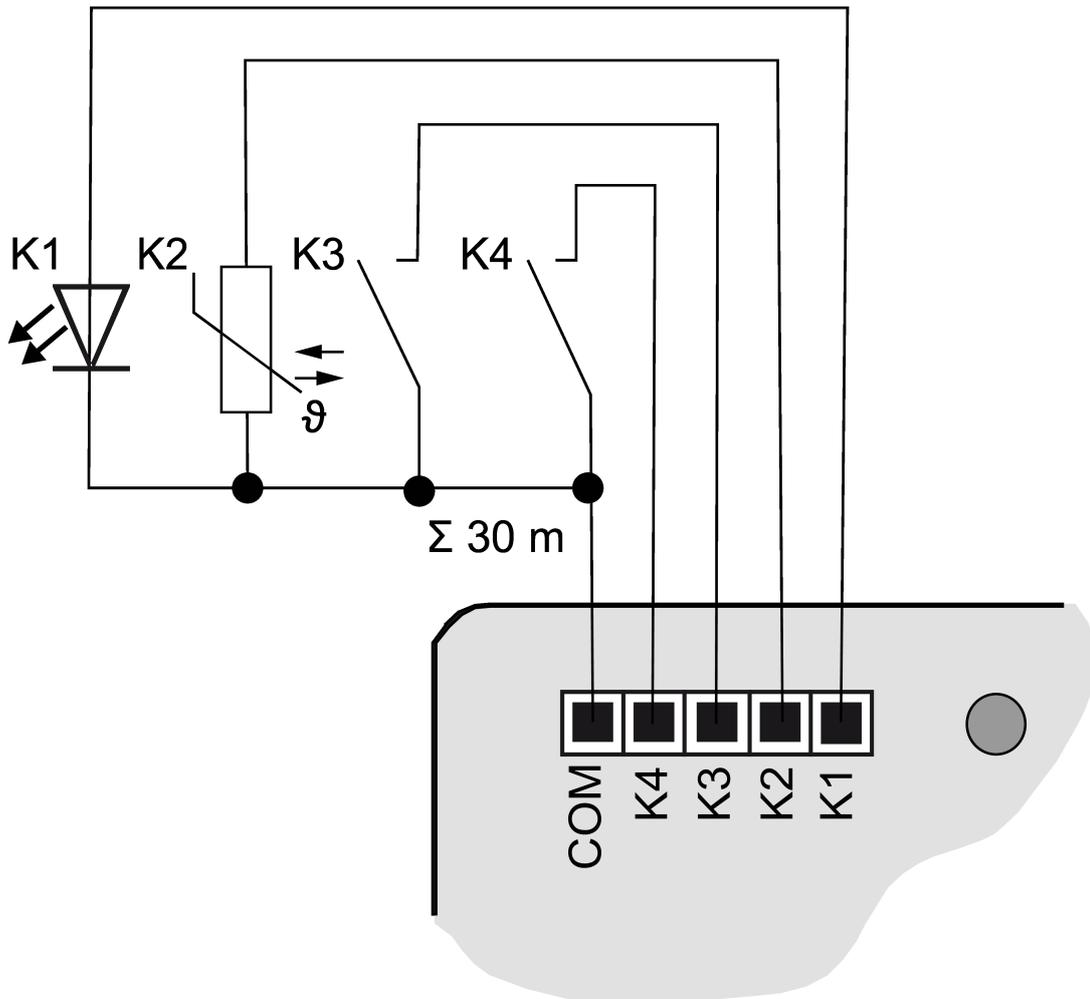


Bild 7: Anschlussbeispiel Tasterschnittstelle 4fach

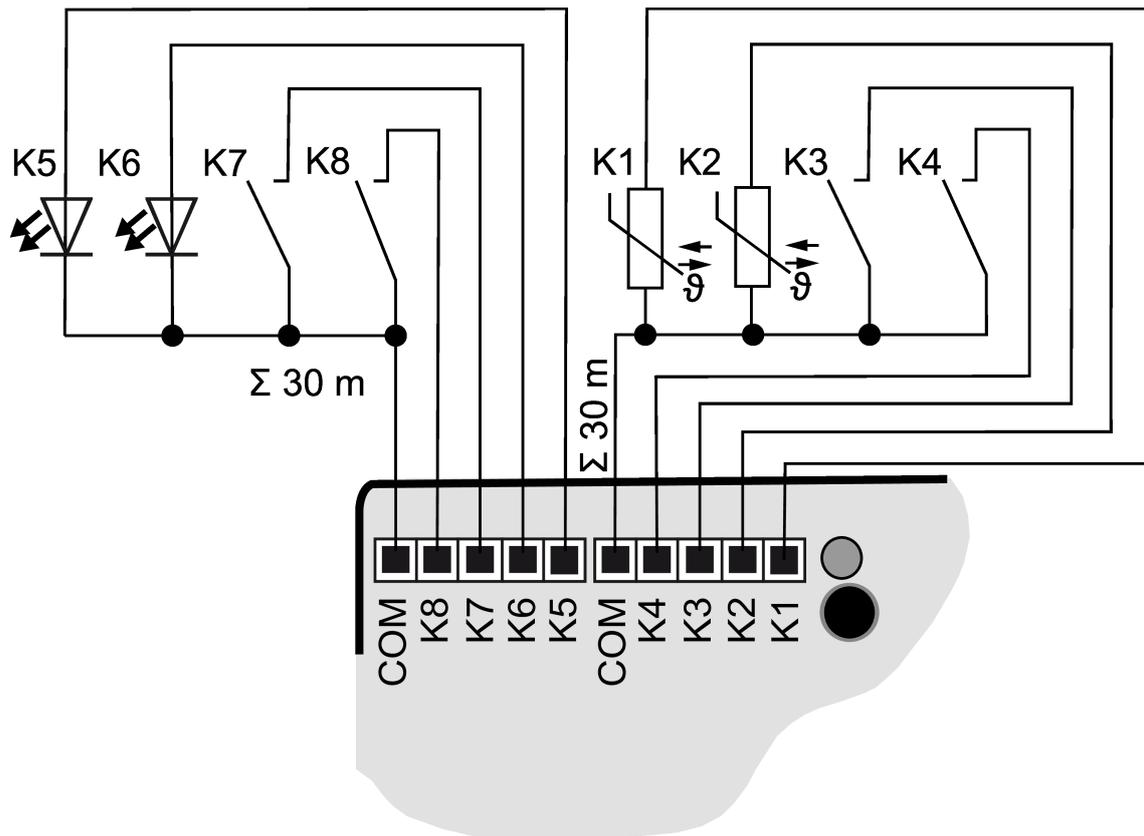


Bild 8: Anschlussbeispiel Tasterschnittstelle 8fach

- i** Zur Erhöhung des Ausgangsstroms können Ausgänge bei gleicher Parametrierung auch parallel geschaltet werden, im Beispiel (siehe Bild 9) **K1-K3** sind hier parallel geschaltet.

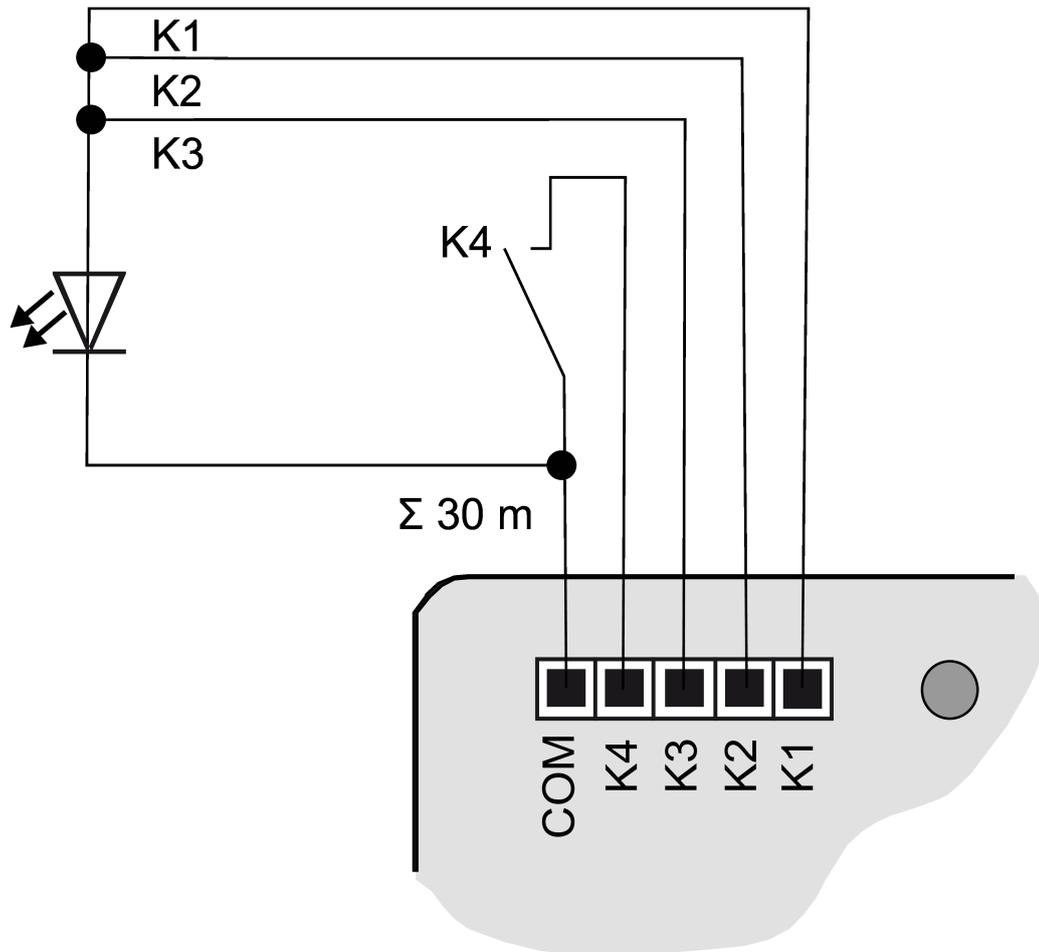


Bild 9: Anschlussbeispiel mit parallelgeschalteten Ausgängen

4 Inbetriebnahme

Physikalische Adresse und Applikationsprogramm programmieren

- Busspannung einschalten.
- Programmier-LED (2) drücken.
Die Programmier-LED (3) leuchtet.
- Physikalische Adresse mit der ETS programmieren.
Die Programmier-LED erlischt.
- Applikationsprogramm mit der ETS programmieren.

4.1 Safe-State-Mode

Der Safe-State-Mode stoppt die Ausführung des geladenen Applikationsprogramms.

-  Lediglich die Systemsoftware des Geräts arbeitet noch. ETS-Diagnosefunktionen und das Programmieren des Geräts sind möglich.

Safe-State-Mode aktivieren

- Busspannung ausschalten oder KNX Anschlussklemme abziehen.
- Ca. 10 Sekunden warten.
- Programmier-LED drücken und halten.
- Busspannung einschalten oder KNX Anschlussklemme aufstecken.
- Warten bis die Programmier-LED langsam blinkt.
- Programmier-LED loslassen.

Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

Durch erneutes kurzes Drücken der Programmier-LED kann der Programmiermodus wie gewohnt auch im Safe-State-Mode ein- und ausgeschaltet werden. Die Programmier-LED beendet bei aktivem Programmiermodus das Blinken.

Safe-State-Mode deaktivieren

- Busspannung ausschalten (ca. 10 Sekunden warten) oder ETS-Programmierungsvorgang durchführen.

4.2 Master-Reset

Der Master-Reset setzt das Gerät in die Grundeinstellungen zurück (physikalische Adresse 15.15.255, Firmware bleibt erhalten). Das Gerät muss anschließend mit der ETS neu in Betrieb genommen werden.

Bei Secure-Betrieb: Ein Master-Reset deaktiviert die Gerätesicherheit. Das Gerät kann mit dem Gerätezertifikat anschließend erneut in Betrieb genommen werden.

Master-Reset durchführen

Voraussetzung: Der Safe-State-Mode ist aktiviert.

- Programmier-LED drücken und für > 5 s halten.
Die Programmier-LED blinkt schnell.
- Programmier-LED loslassen.
Das Gerät führt einen Master-Reset durch, startet neu und ist nach ca. 5 s wieder betriebsbereit.

4.3 Gerät auf Werkseinstellungen zurücksetzen

Mit der STEINEL KNX Service App kann das Gerät auf Werkseinstellungen zurückgesetzt werden. Diese Funktion nutzt die im Gerät enthaltene Firmware, die zum Zeitpunkt der Auslieferung aktiv war (Auslieferungszustand). Durch das Zurücksetzen auf Werkseinstellungen verliert das Gerät die physikalische Adresse und Konfiguration.

4.4 Firmware-Update

Das Gerät ist updatefähig. Firmware-Updates können komfortabel mit der STEINEL KNX Service App (Zusatzsoftware) durchgeführt werden.

5 Applikationsprogramme

ETS-Suchpfade:	Eingang / Universal Input UI2 KNX-S Eingang / Universal Input UI4 KNX-S Eingang / Universal Input UI8 KNX-S
Konfiguration:	S-mode standard

Verfügbares Applikationsprogramm für Universal Input UI2 KNX-S

Name	Tasterechnittstelle 2fach Komfort V2.10
Version	2.1 für ETS ab Version 5.7.7 oder 6.1.0
ab Maskenversion	07B0
Kurzbeschreibung	Multifunktionale ETS-Applikation für die Universal Input UI2 KNX-S. Die ETS-Applikation unterstützt KNX Data Secure. Jeder Kanal kann für unterschiedliche Anwendungsfälle parametrisiert werden. Optional können Logikfunktionen konfiguriert werden.

Verfügbares Applikationsprogramm für Universal Input UI4 KNX-S

Name	Tasterechnittstelle 4fach Komfort V2.10
Version	2.1 für ETS ab Version 5.7.7 oder 6.1.0
ab Maskenversion	07B0
Kurzbeschreibung	Multifunktionale ETS-Applikation für die Universal Input UI4 KNX-S. Die ETS-Applikation unterstützt KNX Data Secure. Jeder Kanal kann für unterschiedliche Anwendungsfälle parametrisiert werden. Optional können Logikfunktionen konfiguriert werden.

Verfügbares Applikationsprogramm für Universal Input UI8 KNX-S

Name	Tasterechnittstelle 8fach Komfort V2.10
Version	2.1 für ETS ab Version 5.7.7 oder 6.1.0
ab Maskenversion	07B0
Kurzbeschreibung	Multifunktionale ETS-Applikation für die Universal Input UI8 KNX-S. Die ETS-Applikation unterstützt KNX Data Secure. Jeder Kanal kann für unterschiedliche Anwendungsfälle parametrisiert werden. Optional können Logikfunktionen konfiguriert werden.

6 Funktionsumfang

Allgemein

- KNX Data Secure fähig
- Firmware-Updates sind möglich

Kanalkonfiguration

- Kanäle können einzeln aktiviert und deaktiviert werden
- Nebeneinander liegende, aktivierte Kanäle, können kombiniert werden (z.B. K1 + K2)

Kanalfunktion "Taster"

- i** Die Kanalfunktion "Taster" empfiehlt sich, wenn Telegramme abhängig davon, wie lange der Kanal / die Taste betätigt wurde, auf den KNX gesendet werden sollen. Zum Beispiel in den Funktionen "Dimmen", "Jalousie", "Wertgeber mit Wertverstellung", "Telegramm auf kurzen oder langen Tastendruck" oder bei der "RGB(W)-Farbverstellung".
- i** Für Einzelkanal und in der kombinierten Konfiguration verfügbar.
- i** Die kombinierte Konfiguration empfiehlt sich z.B. beim 'Dimmen' oder 'Jalousie verfahren' durch einen angeschlossenen Serientaster. So ist es möglich mit der einen Taste hochzudimmen oder hochzufahren und mit der anderen Taste abzdimmen oder abzufahren.
 - Kontaktart ist einstellbar
 - Funktion des Tasters ist einstellbar...

Schalten

Der Befehl beim Drücken und / oder Loslassen ist einstellbar (keine Reaktion; Einschalten; Ausschalten; Umschalten).

Zwangsstellung

Der Befehl beim Drücken und / oder Loslassen ist einstellbar (keine Reaktion; Zwang aktiv, Einschalten; Zwang aktiv, Ausschalten; Zwang inaktiv).

Dimmen und Farbtemperatur

Der Befehl beim Drücken, die Zeit zwischen Schalten und Dimmen, das Dimmen in verschiedenen Stufen, die Telegrammwiederholung bei langer Betätigung und das Senden eines Stopptelegramms bei Ende der Betätigung ist einstellbar.

Jalousie / Rollladen / Markise / Dachfenster

Der Befehl beim Drücken und die Befehlsreihenfolge ist einstellbar.

Wertgeber

Der Datenpunkttyp | Wertebereich und der Wert ist einstellbar. Optional kann die Wertverstellung über langen Tastendruck aktiviert werden.

Szenennebenstelle

Die Szenennummer kann bei kurzen Tastendruck aufgerufen oder umgeschaltet werden. Bei langem Tastendruck wird optional die Speicherfunktion durchgeführt.

Kurzer und langer Tastendruck

Durch einen Tastendruck können bis zu zwei Telegramme auf den KNX ausgesendet werden. Das Sendeverhalten kann eingestellt und die Zeit für kurze und lange Betätigung angepasst werden. Die Funktionsweise der Kanäle ist getrennt voneinander einstellbar.

Raumtemperaturregler-Bedienstelle

Die Funktionsweise (Betriebsmodusumschaltung, Zwang-Betriebsmodusumschaltung, Präsenzfunktion und Solltemperaturverschiebung) ist einstellbar.

- Verhalten nach Busspannungswiederkehr ist einstellbar
- Sperrfunktion ist einstellbar

Der Kanal kann über ein 1 Bit Objekt gesperrt werden. Dabei sind folgende Anpassungen möglich: Polarität des Sperrobjects, Verhalten zu Beginn und am Ende der Sperrung. Während einer aktiven Sperrung ist der Kanal ohne Funktion.

Kanalfunktion "Schalter"

- i** Die Kanalfunktion "Schalter" empfiehlt sich, wenn Telegramme zyklisch auf den KNX gesendet werden sollen. So kann eine Überwachung, ähnlich dem Heartbeat, realisiert oder steigende und fallende Flanken - wie beim Schalter - unabhängig von der Zeit ausgewertet werden.
- i** Nur für Einzelkanal verfügbar.
 - Anzahl der Schalter-Objekte ist einstellbar
Je Objekt können unterschiedliche Schalter-Funktionalitäten parametrisiert werden.
 - Verhalten beim Schließen des Kontaktes ist einstellbar
 - Verhalten beim Öffnen des Kontaktes ist einstellbar
 - Funktion des Schalters ist einstellbar...
 - Schalten
Der Befehl beim Schließen und / oder Öffnen ist einstellbar (keine Reaktion; Einschalten; Ausschalten; Umschalten).
 - Zwangsstellung
Der Befehl beim Schließen und / oder Öffnen ist einstellbar (keine Reaktion; Zwang aktiv, Einschalten; Zwang aktiv, Ausschalten; Zwang inaktiv).
 - Wertgeber
Der Befehl beim Schließen und / oder Öffnen ist einstellbar (keine Reaktion, Wert senden). Der Datenpunkttyp | Wertebereich und der Wert ist einstellbar.
 - Szenennebenstelle

Der Befehl beim Schließen und / oder Öffnen ist einstellbar (Szene aufrufen, Szenen umschalten). Die Szenennummer kann aufgerufen oder umgeschaltet werden.

- Raumtemperaturregler-Bedienstelle

Der Befehl beim Schließen und / oder Öffnen ist entsprechend der Funktionsweise einstellbar. Die Funktionsweise (Betriebsmodusumschaltung, Zwang-Betriebsmodusumschaltung, Präsenzfunktion und Solltemperaturverschiebung) ist einstellbar.

- Verhalten nach Busspannungswiederkehr ist einstellbar
- Zyklisches Senden ist einstellbar
- Sperrfunktion ist einstellbar

Der Kanal kann über ein 1 Bit Objekt gesperrt werden. Dabei sind folgende Anpassungen möglich: Polarität des Sperrobjekts, Verhalten zu Beginn und am Ende der Sperrung. Während einer aktiven Sperrung ist der Kanal ohne Funktion.

Kanalfunktion "Tür-/Fensterstatus"

i Die Funktion kann mit angeschlossenen Magnetkontakten realisiert werden.

i Für Einzelkanal und in der kombinierten Konfiguration verfügbar.

- Auszuwertendes Tür-/Fensterelement ist einstellbar
- Tür-/Fensternummer kann vergeben werden
- Auswertung ist individuell anpassbar
- Auswerteverzögerung ist einstellbar
- Objekt-Polarität ist einstellbar
- Verhalten nach Busspannungswiederkehr ist einstellbar
- Zyklisches Senden ist einstellbar
- Sperrfunktion ist einstellbar

Kanalfunktion "Leckage-/Betauungssensor"

i Die Funktion kann mit angeschlossenen Leckage- bzw. Betauungssensoren realisiert werden.

i Nur für Einzelkanal verfügbar.

- Objekt-Polarität ist einstellbar
- Verhalten nach Busspannungswiederkehr ist einstellbar
- Zyklisches Senden ist einstellbar
- Sperrfunktion ist einstellbar

Kanalfunktion "Temperatursensor"

i Die Funktion kann mit angeschlossenen Temperatursensoren an Kanal 1 oder Kanal 2 realisiert werden.

- i** Nur für Einzelkanal verfügbar.
 - Temperaturmessung durch angeschlossenen Fühler möglich
 - Temperaturmessung kann durch externen Wert über Bus ergänzt werden
 - Messwerte können gewichtet werden
 - Messwerte können abgeglichen werden
 - Sendeverhalten ist einstellbar

Kanalfunktion "Impulszähler"

- i** Nur für Einzelkanal verfügbar.
 - Zählintervall ist einstellbar
 - Datenpunktyp | Wertebereich ist auswählbar, z.B. 1 Byte (DPT5.010 | 0..255), 2 Byte (DPT7.001 | 0..65535), 4 Byte (DPT13.001 | -2147483648..2147483647)
 - Impulse können gezählt werden bei steigender, bei fallender oder bei steigender und fallender Flanke
 - Anzahl der erforderlichen Impulse am Eingang pro gemeldeten Zählimpuls auf dem KNX parametrierbar
 - Anzahl der erforderlichen Zählimpulse für eine Zählerstandsänderung parametrierbar
 - Jeder Kanal beinhaltet einen Hauptzähler und einen Zwischenzähler
 - Hauptzähler und Zwischenzähler können getrennt voneinander als Vorwärts- oder Rückwärtszähler eingestellt werden
 - Start- und Endwerte der Zähler können über Parameter oder Kommunikationsobjekt vorgegeben werden
 - Zählerstand kann über den KNX abgefragt werden oder automatisch ausgesendet werden
 - Verhalten nach Ablauf des Zählers ist parametrierbar (z.B. zur Synchronisation mit einer Visualisierung)
 - Der Impulszähler kann über den KNX zurückgesetzt (Zähler-Reset) werden

Ausgang

- i** Anschluss einer LED-Lampe möglich.
- i** Nur für Einzelkanal verfügbar.
 - Arbeitet in der Funktion Schalten
 - Objekt-Polarität ist einstellbar

Logikfunktionen

- Bis zu 8 Logikfunktionen einstellbar
- Art der Logikfunktion einstellbar
- Logikgatter...
 - Logikgatter auswählbar

- Bis zu 4 Eingänge einstellbar
- Sendekriterium des Ausgangs einstellbar
- Umsetzer...
 - Reaktion des Eingangs einstellbar
 - Objekt-Polarität des Sperrobjects einstellbar
 - Ausgabewerte für EIN und AUS einstellbar
 - Sendekriterium des Ausgangs einstellbar
- Sperrglied...
 - Zeitfunktion für Eingang des Sperrglieds einstellbar
 - Objekt-Polarität des Sperrobjects einstellbar
 - Filterfunktion für Ausgang des Sperrglieds einstellbar
 - Sendekriterium des Ausgangs einstellbar
- Vergleich...
 - Datenformat für Eingang des Vergleichers einstellbar
 - Vergleichsfunktion für Eingang des Vergleichers einstellbar
 - Vergleichswert für Eingang des Vergleichers einstellbar
 - Sendekriterium des Ausgangs einstellbar
- Grenzwertschalter mit Hysterese...
 - Datenformat für Eingang des Grenzwertschalters einstellbar
 - Unterer Schwellwert für Eingang des Grenzwertschalters einstellbar
 - Oberer Schwellwert für Eingang des Grenzwertschalters einstellbar
 - Sendetelegramme entsprechend des Schwellwerts einstellbar
 - Sendekriterium des Ausgangs einstellbar

7 Allgemeine Einstellungen

Die Parameterseite "Information" gibt Hinweise zur Kontexthilfe, zur ETS-Kompatibilität und zum Thema KNX Secure. Auf dieser Parameterseite erfolgt keine Parametrierung.

Auf der Parameterseite "Allgemein" werden allgemeine Einstellungen der Tasterschnittstelle parametrierung und allgemeine Funktionen freigegeben.

Kanalkonfiguration

Jeder Kanal der Tasterschnittstelle kann einzeln aktiviert und deaktiviert werden. Jeder Kanal kann einzeln betrieben und individuell parametrierung werden. Einzelkanäle können die folgenden Kanalfunktionen ausführen:

- Taster
- Schalter
- Tür-/Fensterstatus
- Leckage-/Betauungssensor
- Impulszähler
- Ausgang

Kombinieren

Im aktivierten Zustand können nebeneinander liegende Kanäle kombiniert werden (z.B. K1 + K2). Kombinierte Kanäle können die folgenden Kanalfunktionen ausführen:

- Taster
- Tür-/Fensterstatus

i Kombinierte Kanäle können z.B. Multi-Switch (oben/unten), Serien-Taster/Jalousie-Taster/Jalousie-Drehschalter, Wendeschalter/-taster über zwei Eingänge/Kanäle auf eine Jalousie zusammenwirken lassen.

i Kombinierte Kanäle in der Kanalfunktion "Tür-/Fensterstatus" können z.B. für ein Fenster mit zwei Magnetkontakten eine gemeinsame Status-Meldung generieren.

Zeiten

Generell für die Tasterschnittstelle wird eine Verzögerungszeit nach Busspannungswiederkehr auf der Parameterseite "Allgemein" parametrierung. Die Verzögerungszeit nach Busspannungswiederkehr ist auf 5 Sekunden voreingestellt.

i Bei ausgewählten Leckage- oder Betauungssensoren ist die "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" größergleich 5 Sekunden zu konfigurieren.

Freigaben

Auf der Parameterseite "Allgemein" kann die kanalübergreifende Funktion "Logikfunktionen" für die Tasterschnittstelle aktiviert werden. Sobald der Parameter "Logikfunktionen" angeklickt ist, kann die Anzahl der Logikfunktionen definiert werden.

Es wird der Parameterkanal "Logikfunktionen" mit der entsprechenden Anzahl an Parameterseiten "Logikfunktion n " in der Parameteransicht eingeblendet, wo die Logikfunktionen konfiguriert werden können.

7.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen auf der Parameterseite "Allgemein" zur Verfügung.

Verwenden (Kanal 1) (entsprechend K3, K5, K7)	Aktiv Inaktiv
Dieser Parameter in der Tabelle "Kanalkonfiguration" aktiviert oder deaktiviert den ersten Kanal der Tasterschnittstelle. <ul style="list-style-type: none"> – Bei der Einstellung "Aktiv" wird der Kanal verwendet. – Bei der Einstellung "Inaktiv" wird der Kanal nicht verwendet. 	
Verwenden (Kanal 2) (entsprechend K4, K6, K8)	Aktiv Inaktiv
Dieser Parameter in der Tabelle "Kanalkonfiguration" aktiviert oder deaktiviert den zweiten Kanal der Tasterschnittstelle. <ul style="list-style-type: none"> – Bei der Einstellung "Aktiv" wird der Kanal verwendet. – Bei der Einstellung "Inaktiv" wird der Kanal nicht verwendet. 	
Kombinieren (Kanal 1, Kanal 2) (entsprechend K3, K4) (entsprechend K5, K6) (entsprechend K7, K8)	nein K1 + K2
Dieser Parameter in der Tabelle "Kanalkonfiguration" entscheidet darüber, ob die Kanäle 1 und 2 der Tasterschnittstelle jeweils als Einzelkanäle oder gemeinsam in der kombinierten Konfiguration arbeiten. Als Einzelkanal kann ein Kanal auf die Funktionen "Taster", "Schalter", "Tür-/Fensterstatus", "Leckage-/Betaungssensor", "Impulszähler" oder "Ausgang" parametrieren werden. In der Kombination können die Kanäle gemeinsam auf die Funktionen "Taster" oder "Tür-/Fensterstatus" parametrieren werden.	
Verzögerung nach Busspannungswiederkehr	0 ... 59 min 0 ... 5 ... 59 s 0 ... 900 ms
Dieser Parameter definiert die Verzögerungszeit nach Busspannungswiederkehr für die Tasterschnittstelle. In Abhängigkeit zu der hier eingestellten Verzögerungszeit führt das Gerät die kanalorientierten Verhalten nach Busspannungswiederkehr aus.	
Logikfunktionen	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter gibt global die Logikfunktionen frei. Bei aktiviertem Parameter wird der Parameterknoten "Logikfunktionen" verfügbar, der weitere Parameterseiten enthält. Die Konfiguration der Logikfunktionen erfolgt in diesem Parameterknoten.	

Anzahl Logikfunktionen	1 ... 8
An dieser Stelle wird die Anzahl der erforderlichen Logikfunktionen definiert.	

Die folgenden Parameter stehen auf der Parameterseite "Kanal n -> K n - Allgemein" zur Verfügung.

Bezeichnung	Freier Text
Der in diesem Parameter eingegebene Text wird in den Namen der Kommunikationsobjekte übernommen und dient der Kennzeichnung im ETS-Parameterfenster. Der Text wird nicht in das Gerät programmiert.	

Kanalfunktion	Taster Schalter Tür-/Fensterstatus Leckage-/Betauungssensor Temperatursensor Impulszähler Ausgang
Jeder Kanal der Tasterschnittstelle kann einzeln aktiviert und deaktiviert werden. Jeder Kanal kann einzeln betrieben und individuell parametrierbar werden. Die Einzelkanäle 1 und 2 können die folgenden Kanalfunktionen ausführen: <ul style="list-style-type: none"> - Taster - Schalter - Tür-/Fensterstatus - Leckage-/Betauungssensor - Temperatursensor - Impulszähler - Ausgang 	

Kanalfunktion	Taster Schalter Tür-/Fensterstatus Leckage-/Betauungssensor Impulszähler Ausgang
<p>Jeder Kanal der Tasterschnittstelle kann einzeln aktiviert und deaktiviert werden. Jeder Kanal kann einzeln betrieben und individuell parametrierbar werden. Die Einzelkanäle ab Kanal 3 können die folgenden Kanalfunktionen ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taster - Schalter - Tür-/Fensterstatus - Leckage-/Betauungssensor - Impulszähler - Ausgang 	
Kanalfunktion	Taster Tür-/Fensterstatus
<p>Jeder Kanal der Tasterschnittstelle kann einzeln aktiviert und deaktiviert werden. Jeweils zwei nebeneinander liegende Kanäle können kombiniert betrieben und gemeinsam parametrierbar werden. Kombinierte Kanäle können die folgenden Kanalfunktionen ausführen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Taster - Tür-/Fensterstatus 	

8 Kanalorientierte Gerätefunktionen

Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Gerätefunktionen. Jedes Unterkapitel setzt sich zusammen aus folgenden Abschnitten:

- Funktionsbeschreibung
- Parametertabelle
- Objektliste

Funktionsbeschreibung

Die Funktionsbeschreibung erklärt die Funktion und gibt nützliche Hinweise zur Projektierung und Verwendung der Funktion. Querverweise unterstützen bei der Suche nach weiterführenden Informationen.

Parametertabelle

Die Parametertabelle listet alle zur Funktion gehörenden Parameter auf. Jeder Parameter ist in einer Tabelle wie folgt dokumentiert.

Bezeichnung des Parameters	Werte des Parameters
Beschreibung des Parameters	

Objektliste

Die Objektliste listet alle zur Funktion gehörenden Kommunikationsobjekte auf und beschreibt diese. Jedes Kommunikationsobjekt ist in einer Tabelle dokumentiert.

Objekt-Nr.	In dieser Spalte steht die Objektnummer des Kommunikationsobjektes.
Funktion	In dieser Spalte steht die Funktion des Kommunikationsobjektes.
Name	In dieser Spalte steht der Name des Kommunikationsobjektes.
Typ	In dieser Spalte steht die Länge des Kommunikationsobjektes.
DPT	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung eines Datenpunktyps zu einem Kommunikationsobjekt. Datenpunktypen sind standardisiert, um das Zusammenwirken von KNX Geräten sicherzustellen.
Flag	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung der Kommunikationsflags entsprechend der KNX Spezifikation.
K-Flag	aktiviert / deaktiviert die Kommunikation des Kommunikationsobjektes
L-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Lesen des Wertes vom Kommunikationsobjekt
S-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Schreiben des Wertes auf das Kommunikationsobjekt
Ü-Flag	ermöglicht das Übertragen eines Wertes
A-Flag	erlaubt das Aktualisieren eines Objektwertes bei einer Rückmeldung
I-Flag	erzwingt ein Update des Wertes vom Kommunikationsobjekt, wenn das Gerät eingeschaltet wird (Lesen bei Init)

8.1 Taster

Für jeden Kanal kann die Kanalfunktion parametrierbar werden. In der Kanalfunktion "Taster" stehen folgende Funktionen zur Verfügung:

- Schalten
- Zwangsstellung
- Dimmen und Farbtemperatur
- Jalousie / Rollläden / Markise / Dachfenster
- Wertgeber
- Szenennebenstelle
- Kurzer und langer Tastendruck
- Raumtemperaturregler-Bedienstelle

Entsprechend der parametrierbaren Funktion stellt die ETS die zur Funktion passenden Parameter und Kommunikationsobjekte dynamisch zur Verfügung.

Für jeden Kanal ist die Kontaktart und die Entprellzeit separat zu parametrieren. Optional kann für jeden Taster-Kanal eine Sperrfunktion aktiviert werden.

i Die Kanalfunktion "Taster" empfiehlt sich, wenn Telegramme abhängig davon, wie lange der Kanal / die Taste betätigt wurde, an den KNX gesendet werden sollen. Zum Beispiel in den Funktionen "Dimmen", "Jalousie", "Wertgeber mit Wertverstellung", "Telegramm auf kurzen oder langen Tastendruck" oder bei der "RGB(W)-Farbverstellung".

8.1.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen allgemein für die Kanalfunktion "Taster" zur Verfügung.

Funktion	Schalten Zwangsstellung Dimmen und Farbtemperatur Jalousie / Rollläden / Markise / Dachfenster Wertgeber Szenennebenstelle Kurzer und langer Tastendruck Raumtemperaturregler-Bedienstelle
Dieser Parameter bestimmt die Funktion des an den Kanal angeschlossenen Tasters.	

Kontaktart	Schließer Öffner
Dieser Parameter bestimmt die Kontaktart des an den Kanal angeschlossenen Tasters.	
Entprellzeit	4 ... 10 ... 255 ms
Dieser Parameter legt die Zeit der Software-Entprellung fest. Anhand dieser Zeit wird eine Signalfanke am Eingang verzögert ausgewertet.	

8.1.2 Schalten

In der Kanalfunktion "Taster" kann der Taster auf die Funktion "Schalten" parametrierbar werden. Für die Funktion "Schalten" zeigt die ETS für jeden Kanal bis zu drei Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert das Objekt "Schalten" beim Drücken und / oder beim Loslassen erhält. Weiterhin kann das Verhalten des Kanals nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden. Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

8.1.2.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Schalten" zur Verfügung.

Beim Drücken	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn der Taster gedrückt wird.	
Beim Loslassen	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn der Taster losgelassen wird.	
Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden EIN AUS
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein EIN-Telegramm oder ein AUS-Telegramm auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrierbaren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.	

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion EIN AUS UM
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden EIN AUS UM
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	

8.1.2.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Schalten" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Schalten	K <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
254, 262, ..., 310	Schalten - Status	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS). Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Beim Drücken" oder der Parameter "Beim Loslassen" auf "UM" parametrierbar ist.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Schalten - Sperren	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.					

8.1.3 Zwangsstellung

In der Kanalfunktion "Taster" kann der Taster auf die Funktion "Zwangsstellung" parametrierbar werden. Für die Funktion "Zwangsstellung" zeigt die ETS für jeden Kanal bis zu zwei Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert das Objekt "Zwangsstellung" beim Drücken und / oder beim Loslassen erhält. Weiterhin kann das Verhalten des Kanals nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden. Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

8.1.3.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Zwangsstellung" zur Verfügung.

Beim Drücken	keine Reaktion Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn der Taster gedrückt wird.	
Beim Loslassen	keine Reaktion Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn der Taster losgelassen wird.	
Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein Zwang aktiv EIN-Telegramm, ein Zwang aktiv AUS-Telegramm oder ein Zwang inaktiv-Telegramm auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrierbaren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.	

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	

8.1.3.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Zwangsstellung" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Zwangsstellung	K n - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A

2 Bit Eingangsobjekt zur Aktivierung und Deaktivierung der Zwangsstellung. Das Bit 1 des Telegramms aktiviert mit dem Wert "1" die Zwangsstellung. Die zugeordneten Kanäle sind dann in dem Zustand verriegelt, den Bit 0 vorgibt ("0" = AUS / "1" = EIN). Der Wert "0" in Bit 1 deaktiviert die Zwangsstellung wieder.

- 0x = Zwang inaktiv
- 10 = Zwang aktiv, AUS
- 11 = Zwang aktiv, EIN

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Zwangsstellung - Sperrern	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.

8.1.4 Dimmen und Farbtemperatur

In der Kanalfunktion "Taster" kann der Taster auf die Funktion "Dimmen und Farbsteuerung" parametrierbar werden. Für die Funktion "Dimmen und Farbsteuerung" zeigt die ETS für jeden Kanal bis zu vier Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert die Objekte "Dimmen - ..." beim Drücken erhalten. Weiterhin kann das Verhalten des Kanals nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden.

Generell sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Schalttelegramm und bei einer langen Betätigung ein Dimmtelegramm. Beim Loslassen sendet das Gerät in der Standardparametrierung nach einer langen Betätigung ein Telegramm zum Stoppen des Dimmvorgangs. Die Länge des Tastendrucks zwischen Schalten und Dimmen beträgt in der Standardparametrierung 400 Millisekunden und ist in den erweiterten Parametern einstellbar. Gedimmt werden kann die Helligkeit und / oder die Farbtemperatur.

- i** Die Zeit zwischen Schalten und Dimmen sollte entsprechend der parametrisierten Entprellzeit angepasst werden.

Status

Bei einer Aktoransteuerung durch mehrere Bedienstellen ist es erforderlich, dass der Aktor seinen Schaltzustand an das 1 Bit Objekt "Dimmen - Schalten - Status" des Kanals zurückmeldet. Durch die Rückmeldung erkennt das Gerät, dass der Aktor durch eine Bedienung an einer anderen Stelle seinen Schaltzustand verändert hat und passt die Dimmrichtung entsprechend an. Der Status ist nur sichtbar, wenn Umschaltbefehle eingestellt sind.

- i** Die Dimmrichtung wird stets nur lokal ausgewertet und umgeschaltet, sofern der Aktor durch Bedienungen an mehreren Stellen seinen Schaltzustand nicht verändert (z. B. Beleuchtung EIN / nur Verändern des Helligkeitswerts). Die 4 Bit Dimmobjekte sowie das 3 Byte Kombiobjekt werden über den Bus nicht nachgeführt.

Erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten

Das Gerät verfügt für die Dimmfunktion über erweiterte Parameter. Nach Bedarf können die erweiterten Parameter aktiviert und somit sichtbar geschaltet werden.

Beim stufenlosen Dimmen (100%) sendet das Gerät nur zu Beginn der längeren Betätigung ein Telegramm, um den Dimmvorgang zu starten, und nach dem Ende der Betätigung in der Regel ein Stopptelegamm. Beim Dimmen in kleineren Stufen kann es sinnvoll sein, dass das Gerät bei andauernder Betätigung das Dimmtelegramm mit einer einstellbaren Zeit automatisch wiederholt (Parameter "Telegrammwiederholung"). Dafür kann dann nach dem Ende der Betätigung auf das Stopptelegamm verzichtet werden.

Bei unsichtbar geschalteten erweiterten Parametern (Erweiterte Parameter = Inaktiv) erfolgen folgende Einstellungen:

- Zeit zwischen Schalten und Dimmen = 400 ms

- Dimmbereiche = 100 %
- Stopptelegamm = Aktiv
- Telegrammwiederholung = Inaktiv

8.1.4.1 Helligkeit

In der Standardparametrierung wird die Helligkeit gedimmt.

Die Funktion "Dimmen und Farbtemperatur" in der Verstellung von Helligkeit unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung und der Einflächenbedienung. Der Parameter "Helligkeit beim Drücken" legt das Einflächen- oder Zweiflächendimmprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächenbedienung
Heller (EIN)	Heller / Dunkler (UM)
Dunkler (AUS)	Heller (UM)
	Dunkler (UM)

Bei der Zweiflächenbedienung sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Telegramm zum Einschalten oder Ausschalten und bei einer langen Betätigung ein Telegramm zum aufwärts Dimmen ("Heller") oder zum abwärts Dimmen ("Dunkler").

Bei der Einflächenbedienung sendet das Gerät bei jeder kurzen Betätigung der jeweiligen Taste abwechselnd Einschalt- und Ausschalttelegramme ("UM"). Bei einer langen Betätigung sendet das Gerät entweder ein Telegramm zum aufwärts Dimmen ("Heller") oder zum abwärts Dimmen ("Dunkler") oder abwechselnd die Telegramme "Heller" und "Dunkler".

8.1.4.2 Farbtemperatur

Die Funktion "Dimmen und Farbtemperatur" in der Verstellung der Farbtemperatur unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung und der Einflächenbedienung. Der Parameter "Farbtemperatur beim Drücken" legt das Einflächen- oder Zweiflächendimmprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächenbedienung
Kälter (EIN)	Kälter / Wärmer (UM)
Wärmer (AUS)	Kälter (UM)
	Wärmer (UM)

Bei der Zweiflächenbedienung sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Telegramm zum Einschalten oder Ausschalten und bei einer langen Betätigung ein Telegramm zum kälter Dimmen oder wärmer Dimmen der Farbtemperatur.

Bei der Einflächenbedienung sendet das Gerät bei jeder kurzen Betätigung der jeweiligen Taste abwechselnd Einschalt- und Ausschalttelegramme ("UM"). Bei einer langen Betätigung sendet das Gerät entweder ein Telegramm zum kälter Dimmen oder zum wärmer Dimmen oder abwechselnd die Telegramme "Farbtemperatur kälter" und "Farbtemperatur wärmer".

8.1.4.3 Helligkeit und Farbtemperatur

Der Dimmvorgang kann über Einzelobjekte nur die Helligkeit oder nur die Farbtemperatur verstellen.

Optional kann der Dimmvorgang auch Helligkeit und Farbtemperatur gemeinsam über ein Kombiobjekt verstellen.

Die Funktion "Dimmen und Farbtemperatur" in der Verstellung von Helligkeit und Farbtemperatur unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung und der Einflächenbedienung. Der Parameter "Helligkeit + Farbtemperatur beim Drücken" legt das Einflächen- oder Zweiflächendimmprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächenbedienung
Heller + Kälter (EIN)	Heller + Kälter / Dunkler + Wärmer (UM)
Dunkler + Wärmer (AUS)	Heller + Kälter (UM)
	Dunkler + Wärmer (UM)

Bei der Zweiflächenbedienung sendet das Gerät bei einer kurzen Betätigung ein Telegramm zum Einschalten oder Ausschalten und bei einer langen Betätigung ein Telegramm zum heller / kälter Dimmen oder zum dunkler / wärmer Dimmen.

Bei der Einflächenbedienung sendet das Gerät bei jeder kurzen Betätigung der jeweiligen Taste abwechselnd Einschalt- und Ausschalttelegramme ("UM"). Bei einer langen Betätigung sendet das Gerät entweder ein Telegramm zum heller / kälter Dimmen oder zum dunkler / wärmer Dimmen oder abwechselnd die Telegramme "Heller + Kälter" und "Dunkler + Wärmer".

8.1.4.4 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Dimmen und Farbtemperatur" zur Verfügung.

Dimmsteuerung	Einzelobjekt: Helligkeit Einzelobjekt: Farbtemperatur Kombiobjekt: Helligkeit + Farbtemperatur
Mit diesem Parameter kann entweder die Helligkeit oder die Farbtemperatur über ein Einzelobjekt gedimmt werden oder es kann die Helligkeit und die Farbtemperatur gemeinsam über ein Kombiobjekt gesteuert werden	
Helligkeit beim Drücken	keine Reaktion Heller (EIN) Dunkler (AUS) Heller / Dunkler (UM) Heller (UM) Dunkler (UM)
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn eine Taste betätigt wird. Wenn das Gerät bei einer kurzen Betätigung umschalten soll, müssen die entsprechenden Schaltobjekte anderer Sensoren mit der gleichen Funktion miteinander verbunden sein. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei: Dimmsteuerung = Einzelobjekt: Helligkeit	
Farbtemperatur beim Drücken	keine Reaktion Kälter (EIN) Wärmer (AUS) Kälter / Wärmer (UM) Kälter (UM) Wärmer (UM)
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn eine Taste betätigt wird. Wenn das Gerät bei einer kurzen Betätigung umschalten soll, müssen die entsprechenden Schaltobjekte anderer Sensoren mit der gleichen Funktion miteinander verbunden sein. Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei: Dimmsteuerung = Einzelobjekt: Farbtemperatur	

Helligkeit + Farbtemperatur beim Drücken	keine Reaktion Heller + Kälter (EIN) Dunkler + Wärmer (AUS) Heller + Kälter / Dunkler + Wärmer (UM) Heller + Kälter (UM) Dunkler + Wärmer (UM)
--	--

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion, wenn eine Taste betätigt wird. Wenn das Gerät bei einer kurzen Betätigung umschalten soll, müssen die entsprechenden Schaltobjekte anderer Sensoren mit der gleichen Funktion miteinander verbunden sein.
Dieser Parameter ist nur sichtbar, bei: Dimmsteuerung = Kombiobjekt: Helligkeit + Farbtemperatur

Erweiterte Parameter	Aktiv Inaktiv
----------------------	-------------------------

Wenn die erweiterten Parameter aktiviert sind, zeigt die ETS die folgenden Parameter an.

Zeit zwischen Schalten und Dimmen	0 ... 50 s 100 ... 400 ... 990 ms
-----------------------------------	--

Dieser Parameter bestimmt, wie lange die Taste betätigt werden muss, damit ein Dimmtelegramm gesendet wird.

Heller dimmen um	1,5 % 3 % 6 % 12,5 % 25 % 50 % 100 %
------------------	---

Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim heller Dimmen eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt. Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").

Dunkler dimmen um	1,5 %
	3 %
	6 %
	12,5 %
	25 %
	50 %
	100 %

Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim dunkler Dimmen eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt.

Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").

Farbtemperatur kälter um	1,5 %
	3 %
	6 %
	12,5 %
	25 %
	50 %
	100 %

Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim Erhöhen der Farbtemperatur eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt.

Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").

Farbtemperatur wärmer um	1,5 %
	3 %
	6 %
	12,5 %
	25 %
	50 %
	100 %

Mit diesem Parameter wird der relative Dimmschritt beim Verringern der Farbtemperatur eingestellt. Bei jedem Tastendruck wird maximal mit der parametrisierten Schrittweite gedimmt.

Besonders bei kleinen Dimmschritten ist es empfehlenswert, wenn das Gerät die Dimmtelegramme automatisch wiederholt (siehe "Telegrammwiederholung").

Stopptelegamm	Aktiv Inaktiv
<p>Bei "Aktiv" sendet das Gerät beim Loslassen der Taste ein Telegramm zum Stoppen des Dimmvorgangs.</p> <p>Wenn das Gerät Telegramme zum Dimmen in kleinen Stufen sendet, wird das Stopptelegamm in der Regel nicht benötigt.</p>	
Telegrammwiederholung	Aktiv Inaktiv
<p>Hier kann die Telegrammwiederholung beim Dimmen aktiviert werden. Bei aktivierter Telegrammwiederholung sendet das Gerät bei langem Tastendruck relative Dimmtelegramme (in der parametrisierten Schrittweite) zyklisch auf den Bus.</p>	
Zeit zwischen zwei Telegrammen	200 ms 300 ms 400 ms 500 ms 750 ms 1000 ms 2000 ms
<p>Dieser Parameter bestimmt, wie schnell die Telegramme zum Dimmen bei einer Telegrammwiederholung automatisch wiederholt werden.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Telegrammwiederholung = aktiv"!</p>	
Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden EIN AUS
<p>Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.</p> <p>Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein EIN-Telegramm oder ein AUS-Telegramm auf den Bus gesendet.</p> <p>Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrisierten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").</p>	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
<p>Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.</p>	

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion EIN AUS UM
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden EIN AUS UM
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	

8.1.4.5 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Dimmen und Farbtemperatur" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
317, 323, ..., 359	Dimmen - Schalten	K n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
318, 324, ..., 360	Dimmen - Helligkeit	K n - Ausgang	4 Bit	3.007	K, L, -, Ü, A
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
318, 324, ..., 360	Dimmen - Helligkeit und Farbtemperatur	K n - Ausgang	3 Byte	250.600	K, L, -, Ü, A
3 Byte Objekt zum Senden von Dimmtelegrammen zur Verstellung der Helligkeit und der Farbtemperatur in Kombination.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
319, 325, ..., 361	Dimmen - Schalten - Status	K n - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS). Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter " ... beim Drücken" auf "UM" parametrierbar ist.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
320, 326, ..., 362	Dimmen - Farbtemperatur	K n - Ausgang	4 Bit	3.007	K, L, -, Ü, A
4 Bit Objekt zum Senden von relativen Dimmtelegrammen zur Verstellung der Farbtemperatur.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
321, 327, ..., 363	Dimmen - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.					

8.1.5 Jalousie / Rollladen / Markise / Dachfenster

In der Kanalfunktion "Taster" kann der Taster auf die Funktion "Jalousie / Rollladen / Markise / Dachfenster" parametrierbar werden. Für die Funktion "Jalousie / Rollladen / Markise / Dachfenster" zeigt die ETS für jeden Kanal bis zu drei Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welche Werte die Objekte "Jalousie" beim Drücken erhalten. Weiterhin kann das Verhalten des Kanals nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden.

Mit dem Parameter "Art des Behangs" kann ausgewählt werden, ob "Jalousie" oder "Rollladen / Markise / Dachfenster" zu steuern sind. Abhängig von der Einstellung unterscheiden sich die auswählbaren Werte des Parameters "Befehlsreihenfolge".

Die Funktion "Jalousie / Rollladen / Markise / Dachfenster" unterscheidet zwischen der Zweiflächenbedienung (AUF, AB) und der Einflächenbedienung (UM). Der Parameter "Befehl beim Drücken" legt das Einflächen- oder Zweiflächenjalousieprinzip fest.

Zweiflächenbedienung	Einflächenbedienung
AUF	UM
AB	

Zweiflächenbedienung bedeutet, dass das Gerät z. B. bei der Betätigung eines Kanals ein Telegramm zum Aufwärtsfahren und bei der Betätigung eines anderen Kanals zum Abwärtsfahren sendet.

Einflächenbedienung bedeutet, dass das Gerät bei jeder langen Betätigung die Richtung des Langzeittelegramms ändert. Mehrere aufeinander folgende Kurzzeittelegramme haben jeweils die gleiche Richtung.

Status

Wenn der Aktor von mehreren Stellen gesteuert werden kann, ist es für eine fehlerfreie Einflächenbedienung erforderlich, dass die Langzeitobjekte der Bedienstellen miteinander verbunden sind. Andernfalls könnte das Gerät nicht erkennen, wenn der Aktor von einer anderen Stelle gesteuert worden ist, woraufhin er bei der nächsten Verwendung mitunter zweimal betätigt werden müsste, um die gewünschte Reaktion zu erzielen.

Bedienkonzepte

Zur Steuerung von Jalousie-, Rollladen-, Markisen- oder ähnlichen Antrieben unterstützt das Gerät vier Bedienkonzepte, bei denen die Telegramme mit unterschiedlichem zeitlichen Ablauf ausgesendet werden. Auf diese Weise lassen sich die unterschiedlichsten Antriebskonzepte mit dem Gerät bedienen.

Bedienkonzept "Schritt - Auf/Ab – Schritt":

- i** Das Bedienkonzept "Schritt - Auf/Ab – Schritt" ersetzt das Bedienkonzept "Kurz - Lang - Kurz".

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Schritt – Auf/Ab – Schritt" zeigt das Gerät folgendes Verhalten:

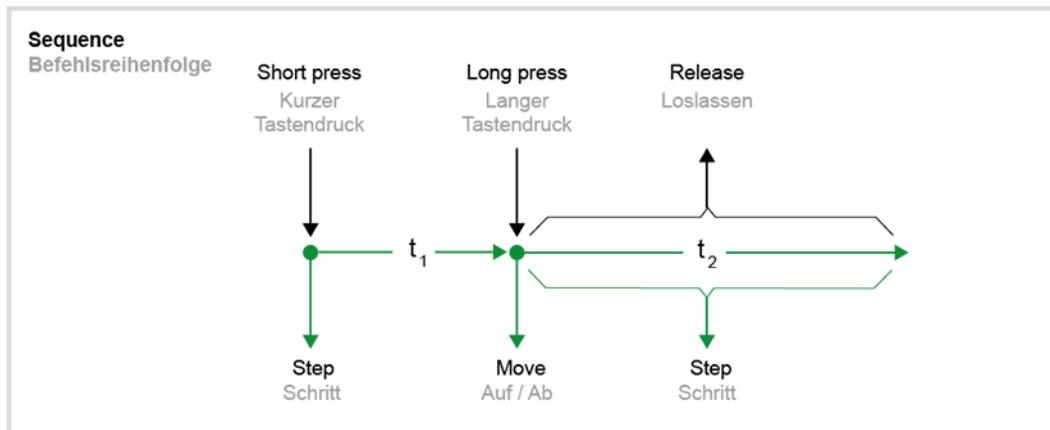


Bild 10: Bedienkonzept "Schritt-Auf/Ab-Schritt"

- Unmittelbar beim Drücken der Taste sendet das Gerät ein Kurzzeittelegramm. Damit wird ein fahrender Antrieb gestoppt und die Zeit t_1 ("Langer Tastendruck ab") gestartet. Wenn innerhalb von t_1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser Step dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt.
Die Zeit "Langer Tastendruck ab" im Gerät sollte kürzer eingestellt sein, als der Kurzzeitbetrieb des Aktors, damit es hier nicht zu einem störenden Ruckeln der Jalousie kommt.
- Falls die Taste länger als t_1 gedrückt gehalten wird, sendet der Taster nach Ablauf von t_1 ein Langzeittelegramm zum Fahren des Antriebs aus und die Zeit t_2 ("Zeitfenster Lamellenverstellung") wird gestartet.
- Falls innerhalb des Zeitfensters Lamellenverstellung die Taste losgelassen wird, sendet das Gerät ein weiteres Kurzzeittelegramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung an jeder Stelle angehalten werden.
Die "Zeitfenster Lamellenverstellung" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls das "Zeitfenster Lamellenverstellung" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.
- Falls die Taste länger als t_2 gedrückt gehalten wird, sendet das Gerät kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

Bedienkonzept "Auf/Ab – Schritt":

- i** Das Bedienkonzept "Auf/Ab – Schritt" ersetzt das Bedienkonzept "Lang - Kurz".

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Auf/Ab – Schritt" zeigt das Gerät folgendes Verhalten:

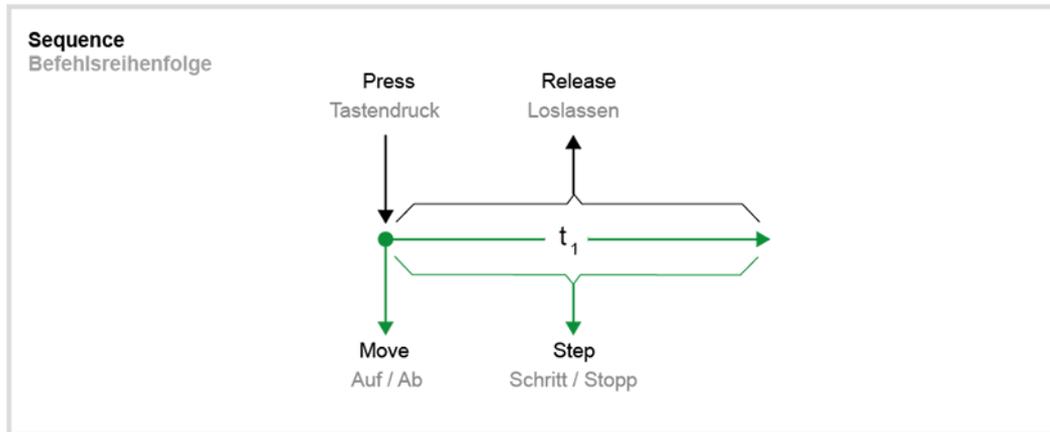


Bild 11: Bedienkonzept "Auf/Ab – Schritt"

- Unmittelbar beim Drücken der Taste sendet das Gerät ein Langzeittelegramm. Damit beginnt der Antrieb zu fahren und die Zeit t_1 ("Zeitfenster Lamellenverstellung") wird gestartet.
- i** Jalousieaktoren sollten beim Fahrtrichtungswechsel eine Pause beim Umschalten der Fahrtrichtung generieren, damit ein Motorschaden verhindert wird.
- Falls innerhalb des Zeitfensters Lamellenverstellung die Taste losgelassen wird, sendet das Gerät ein Kurzzeittelegramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung an jeder Stelle angehalten werden. Das "Zeitfenster Lamellenverstellung" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls das "Zeitfenster Lamellenverstellung" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.
- Falls die Taste länger als t_1 gedrückt gehalten wird, sendet das Gerät kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

Bedienkonzept "Schritt - Auf/Ab":

- i** Das Bedienkonzept "Schritt - Auf/Ab" ersetzt das Bedienkonzept "Kurz - Lang".

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Schritt – Auf/Ab" zeigt das Gerät folgendes Verhalten:

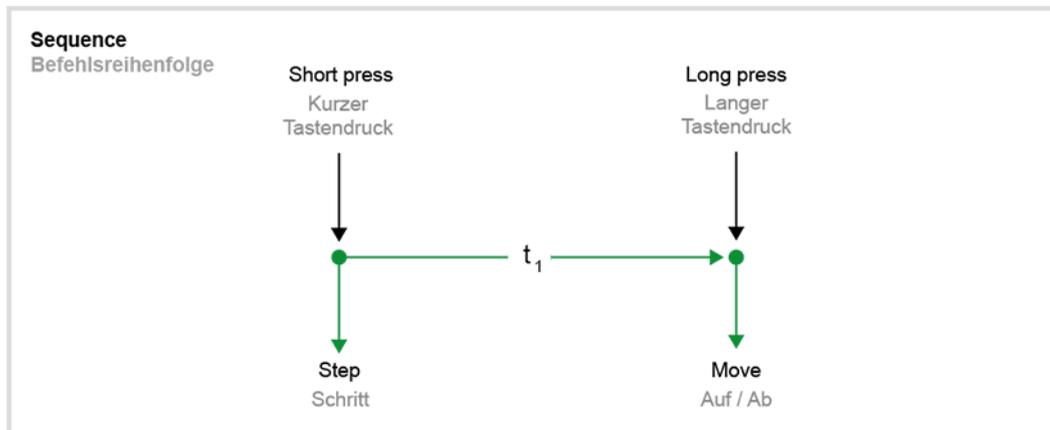


Bild 12: Bedienkonzept "Schritt - Auf/Ab"

- Unmittelbar beim Drücken der Taste sendet das Gerät ein Kurzzeittelegramm. Damit wird ein fahrender Antrieb gestoppt und die Zeit t_1 ("Langer Tastendruck ab") gestartet. Wenn innerhalb von t_1 wieder losgelassen wird, wird kein weiteres Telegramm gesendet. Dieser Step dient zum Stoppen einer laufenden Dauerfahrt.
Die Zeit "Langer Tastendruck ab" im Gerät sollte kürzer eingestellt sein, als der Kurzzeitbetrieb des Aktors, damit es hier nicht zu einem störenden Ruckeln der Jalousie kommt.
- Falls die Taste länger als t_1 gedrückt gehalten wird, sendet der Taster nach Ablauf von t_1 ein Langzeittelegramm zum Fahren des Antriebs aus.
- Beim Loslassen der Taste sendet der Taster kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

Bedienkonzept "Auf/Ab – Schritt oder Schritt":

- i** Das Bedienkonzept "Auf/Ab – Schritt oder Schritt" ersetzt das Bedienkonzept "Lang - Kurz oder Kurz".

Bei der Wahl des Bedienkonzeptes "Auf/Ab – Schritt oder Schritt" zeigt das Gerät folgendes Verhalten:

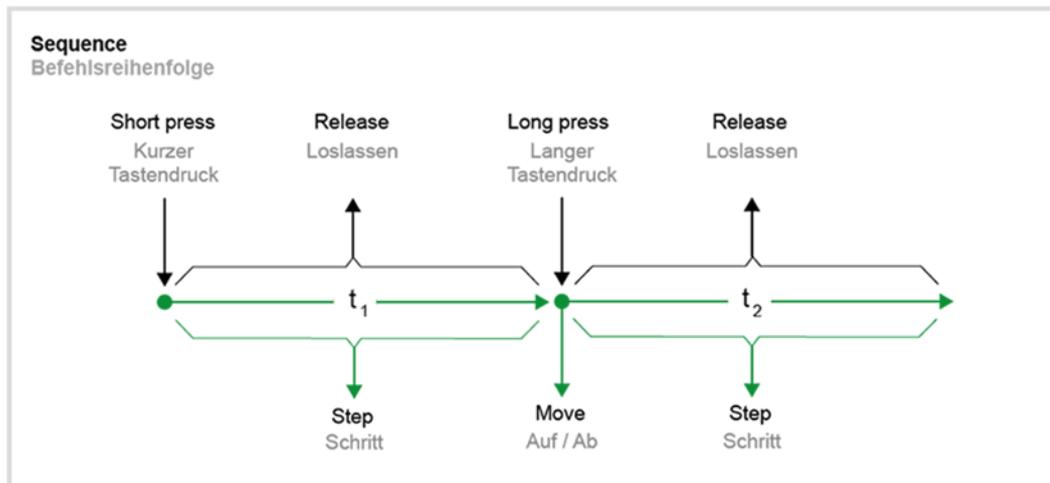


Bild 13: Bedienkonzept "Auf/Ab – Schritt oder Schritt"

- Unmittelbar beim Drücken der Taste startet das Gerät die Zeit t₁ ("Langer Tastendruck ab") und wartet. Wenn vor Ablauf von t₁ die Taste wieder losgelassen wird, sendet das Gerät ein Kurzzeittelegramm. Damit kann ein fahrender Antrieb gestoppt werden. Ein stehender Antrieb verdreht die Lamellen um einen Schritt.
 - Wenn die Taste nach Ablauf von t₁ immer noch gedrückt gehalten wird, sendet das Gerät ein Langzeittelegramm und startet die Zeit t₂ ("Zeitfenster Lamellenverstellung").
- i** Jalousieaktoren sollten beim Fahrtrichtungswechsel eine Pause beim Umschalten der Fahrtrichtung generieren, damit ein Motorschaden verhindert wird.
- Falls innerhalb von t₂ die Taste losgelassen wird, sendet das Gerät ein weiteres Kurzzeittelegramm aus. Diese Funktion wird zur Lamellenverstellung einer Jalousie benutzt. Dadurch können die Lamellen innerhalb ihrer Drehung an jeder Stelle angehalten werden.
Das "Zeitfenster Lamellenverstellung" sollte so groß gewählt werden, wie der Antrieb für das vollständige Wenden der Lamellen benötigt. Falls das "Zeitfenster Lamellenverstellung" größer gewählt wird als die komplette Fahrzeit des Antriebs, ist auch eine Tast-Funktion möglich. Hierbei fährt der Antrieb nur, wenn die Taste gedrückt gehalten wird.
 - Falls die Taste länger als t₂ gedrückt gehalten wird, sendet das Gerät kein weiteres Telegramm. Der Antrieb fährt bis zum Erreichen der Endposition weiter.

8.1.5.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Jalousie / Rollladen / Markise / Dachfenster" zur Verfügung.

Art des Behangs	Jalousie Rollladen / Markise / Dachfenster
Dieser Parameter definiert die Art des zu steuernden Behangs und optimiert die verfügbaren Einstellmöglichkeiten der Kanalfunktion.	
Befehl beim Drücken	AUF AB UM
Dieser Parameter bestimmt die Bewegungsrichtung des Antriebs beim Drücken der Taste. Bei der Einstellung "UM" wechselt die Richtung bei jedem Langzeitbefehl. Wenn mehrere Geräte den gleichen Antrieb steuern sollen, müssen die Langzeitobjekte der Geräte miteinander verbunden sein, damit die Bewegungsrichtung korrekt gewechselt werden kann.	
Befehlsreihenfolge	Auf/Ab - Schritt Schritt - Auf/Ab
Zur Ansteuerung der Behangarten "Rollladen / Markise / Dachfenster" können zwei verschiedene Bedienkonzepte gewählt werden.	
Befehlsreihenfolge	Schritt - Auf/Ab - Schritt Auf/Ab - Schritt Schritt - Auf/Ab Schritt - Auf/Ab oder Schritt
Zur Jalousiesteuerung können vier verschiedene Bedienkonzepte gewählt werden.	
Langer Tastendruck ab (t1)	0 ... 59 s 100 ... 400 ... 990 ms
Hier wird die Zeit eingestellt, nach deren Ablauf der Langzeitbetrieb beim Drücken der Taste ausgewertet wird. Dieser Parameter ist nicht sichtbar bei "Befehlsreihenfolge= Auf/Ab - Schritt"	
Zeitfenster Lamellenverstellung (t2)	0 ... 59 s 0 ... 500 ... 990 ms
Hier wird die Zeit eingestellt, während der ein ausgesendetes MOVE-Telegramm durch Loslassen der Taste beendet werden kann (STEP). Diese Funktion dient zur Lamellenverstellung einer Jalousie. Dieser Parameter ist nicht sichtbar bei "Befehlsreihenfolge= Schritt - Auf/Ab"	
Infografik anzeigen	Aktiv Inaktiv
Bei aktivierter Infografik wird das Grafikschemata der Befehlsreihenfolge und eine textliche Information dazu angezeigt.	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden AUF AB
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein AUF-Telegramm oder ein AB-Telegramm auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrier-ten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "All-gemein").	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion AUF AB
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden AUF AB
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion ak-tiv ist.	

8.1.5.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Jalousie / Rollladen / Markise / Dachfenster" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
365, 369, ..., 393	Jalousie - Kurzzeitbetrieb	K n - Ausgang	1 Bit	1.007	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb angehalten werden kann, oder mit denen die Jalousielamellen kurzzeitig verstellt werden können.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
366, 370, ..., 394	Jalousie - Langzeitbetrieb	K n - Ausgang	1 Bit	1.008	K, L, S, Ü, A
1 Bit Objekt zum Senden von Telegrammen, mit denen ein Jalousie- oder Rollladenantrieb aufwärts oder abwärts gefahren werden kann.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
367, 371, ..., 395	Jalousie - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.					

8.1.6 Wertgeber

In der Kanalfunktion "Taster" kann der Taster auf die Funktion "Wertgeber" parametrisiert werden. Für die Funktion "Wertgeber" zeigt die ETS für jeden Kanal bis zu sechs Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert die Objekte "Wertgeber" beim Drücken erhalten.

Mit der Funktion "Wertgeber" sendet das Gerät bei einem Tastendruck parametrisierte Werte auf den Bus.

Wertverstellung

Weiterhin kann eine Wertverstellung sowie das Verhalten des Kanals nach Busspannungswiederkehr parametrisiert und eine Sperrfunktion aktiviert werden. Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

In der Funktion als Wertgeber mit Wertverstellung sendet das Gerät bei einem kurzen Tastendruck entweder den parametrisierten Wert beim Drücken. Nach der ersten Wertverstellung sendet das Gerät bei einem kurzen Tastendruck entweder weiterhin den parametrisierten Wert oder das Gerät entnimmt den zu sendenden Wert je nach Parametrisierung aus der Wertverstellung oder aus dem Status-Objekt. Dadurch können feste, veränderliche oder über den Bus gesendete Werte aufgerufen werden.

Optional führt der Kanal bei einem langen Tastendruck eine Wertverstellung durch. So kann beispielsweise ein absolutes Dimmen der Werte erzeugt werden. Hierbei kann die Richtung Wertverstellung parametrisiert werden. Die Wertverstellung kann flexibel konfiguriert werden, indem der Startzeitpunkt bei langem Tastendruck und die Zeit zwischen den Telegrammen parametrisiert werden kann.

i Die Wertverstellung ist nicht verfügbar, bei "DPT 249.600 | Farbtemperaturwert + Helligkeit" und "Farbwert RGBW/HSVW".

Wertebereiche

Der Wertgeber kennt 14 verschiedene Wertebereiche. Je nach Anwendungsfall bestimmt der Parameter "Datenpunkttyp | Wertebereich" über den verwendeten Wertebereich des Wertgebers:

Funktion	Funktionsweise	Zahlenbereichs- ende unten	Zahlenbereichs- ende oben
Wertgeber 1 Byte	0...100%	0%	100%
Wertgeber 1 Byte	0...255	0	255
Wertgeber 1 Byte	0...360°	0°	360°
Wertgeber 1 Byte	0...255%	0%	255%
Wertgeber 1 Byte	-128...127	-128	127
Wertgeber 2 Byte	0...65535	0	65535
Wertgeber 2 Byte	Farbtemperaturwert	1000 K	10000 K
Wertgeber 2 Byte	-32768...32767	-32768	32767
Wertgeber 2 Byte	Temperaturwert	0 °C	40 °C

Funktion	Funktionsweise	Zahlenbereichsende unten	Zahlenbereichsende oben
Wertgeber 2 Byte	Helligkeitswert	0 Lux	1500 Lux
Wertgeber 6 Byte	Farbtemperaturwert + Helligkeit	1000 K 0 %	10000 K 100 %
Wertgeber 3 Byte	RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf	#000000	#FFFFFF
Wertgeber 3 Byte	RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung	#000000	#FFFFFF
Wertgeber 6 Byte	Farbwert RGBW/HSVW	#000000 + 0	#FFFFFF + 255

Passend zu diesen Bereichen kann parametrisiert werden, welcher Wert für jede Tastenbetätigung auf den Bus ausgesendet werden kann.

8.1.6.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Wertgeber" zur Verfügung.

Datenpunkttyp Wertebereich	
	DPT 5.001 0 ... 100%
	DPT 5.010 0 ... 255
	DPT 5.003 0 ... 360°
	DPT 5.004 0 ... 255%
	DPT 6.010 -128 ... 127
	DPT 7.001 0 ... 65535
	DPT 7.600 1000 ... 10000 K
	DPT 8.001 -32768 ... 32767
	DPT 9.001 0 ... 40 °C
	DPT 9.004 0 ... 1500 Lux
	DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit
	RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
	RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
	Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Die Funktion "Wertgeber" unterscheidet zwischen 1 Byte, 2 Byte, 3 Byte und 6 Byte Werten.

Nach der Einstellung dieses Parameters richten sich die folgenden Parameter und ihre Einstellungsmöglichkeiten.

Wert beim Drücken	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.001 0 ... 100%".	
Wert beim Drücken	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".	
Wert beim Drücken	0 ... 360°
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".	
Wert beim Drücken	0 ... 255%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Wert beim Drücken	-128...0 ... 127
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Wert beim Drücken	0 ... 65535
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Farbtemperaturwert beim Drücken	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Wert beim Drücken	-32768 ... 0 ... 32767
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperaturwert beim Drücken	0 ... 20 ... 40 °C
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".	
Helligkeitswert beim Drücken	0, 50 ... 300 ... 1500 Lux
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".	

Farbtemperaturwert beim Drücken	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Helligkeitswert beim Drücken	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Verstelldauer im Aktor	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Farbwert beim Drücken	#000000 ... #FFFFFF
Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der Objekte Wertgeber 3 Byte (bzw. Wertgeber 6 Byte), Helligkeitswert (V), Sättigung (S) und Farbwinkel (H), wenn die Taste gedrückt wird. Er ist sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" und "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrieret. Bei der Datenpunkttyp Wertebereich "Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)" wird der Weißwert über einen separaten Slider parametrieret.	
Weißwert beim Drücken	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert des Objekts Weißwert (W), wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".	

Wertverstellung	Aktiv Inaktiv
<p>In der Kanalfunktion "Taster" kann das Gerät in der Funktion "Wertgeber" eine Wertverstellung durchführen.</p> <p>Wenn die Wertverstellung über einen langen Tastendruck aktiviert ist, zeigt die ETS weitere Parameter an.</p> <p>i Die Wertverstellung ist nicht verfügbar, bei "DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit" und "Farbwert RGBW/HSVW".</p>	
Startwert	wie parametrierter Wert wie Wert nach der letzten Verstellung wie Wert aus Status-Objekt
<p>Die Wertverstellung kann mit unterschiedlichen Ausgangswerten starten.</p> <p>Bei "wie parametrierter Wert": Das Gerät startet bei jeder langen Bedienung immer wieder bei dem durch die ETS programmierten Wert startet.</p> <p>Bei "wie Wert nach der letzten Verstellung": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst als letztes ausgesendet hat.</p> <p>Bei "wie Wert aus Status-Objekt": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst oder ein anderes Gerät mit dieser Gruppenadresse als letztes ausgesendet hat.</p> <p>i Diese Auswahl ist nur bei 1 Byte oder 2 Byte Wertgebern verfügbar.</p>	
Startwert	wie parametrierter Farbwert wie Wert nach der letzten Verstellung wie Wert aus Status-Objekt Farbwinkel (H) wie Wert aus Status-Objekt RGB
<p>Die Wertverstellung kann mit unterschiedlichen Ausgangswerten starten.</p> <p>Bei "wie parametrierter Farbwert": Das Gerät startet bei jeder langen Bedienung immer wieder bei dem durch die ETS programmierten Wert startet.</p> <p>Bei "wie Wert nach der letzten Verstellung": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst als letztes ausgesendet hat.</p> <p>Bei "wie Wert aus Status-Objekt Farbwinkel (H)": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst oder ein anderes Gerät mit dieser Gruppenadresse als letztes ausgesendet hat.</p> <p>Bei "wie Wert aus Status-Objekt RGB": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst oder ein anderes Gerät mit dieser Gruppenadresse als letztes ausgesendet hat.</p> <p>i Diese Auswahl ist nur bei RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf verfügbar.</p>	

Startwert	wie parametrierter Farbwert wie Wert nach der letzten Verstellung wie Wert aus Status-Objekt Helligkeit (V) wie Wert aus Status-Objekt RGB
-----------	--

Die Wertverstellung kann mit unterschiedlichen Ausgangswerten starten.

Bei "wie parametrierter Farbwert": Das Gerät startet bei jeder langen Bedienung immer wieder bei dem durch die ETS programmierten Wert startet.

Bei "wie Wert nach der letzten Verstellung": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst als letztes ausgesendet hat.

Bei "wie Wert aus Status-Objekt Helligkeit (V)": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst oder ein anderes Gerät mit dieser Gruppenadresse als letztes ausgesendet hat.

Bei "wie Wert aus Status-Objekt RGB": Das Gerät startet bei der langen Bedienung mit dem Wert, den es selbst oder ein anderes Gerät mit dieser Gruppenadresse als letztes ausgesendet hat.

i Diese Auswahl ist nur bei RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung verfügbar.

Richtung	aufwärts abwärts umschalten (alternierend)
----------	---

Das Gerät kann bei einer langen Bedienung die Werte entweder immer in der gleichen Richtung verstellen, oder es speichert die Richtung der letzten Verstellung und kehrt diese bei einem neuen Tastendruck um.

i Diese Auswahl ist nur bei 1 Byte oder 2 Byte Wertgebern verfügbar.

Richtung	Farbdurchlauf im Uhrzeigersinn (rot -> grün -> blau -> rot -> ...) Farbdurchlauf gegen den Uhrzeigersinn (rot -> blau -> grün -> rot -> ...) Farbdurchlauf umschaltend (alternierend bei jeder neuen steigenden Flanke)
----------	--

Das Gerät kann bei einer langen Bedienung die Werte entweder immer in der gleichen Richtung verstellen, oder es speichert die Richtung der letzten Verstellung und kehrt diese bei einem neuen Tastendruck um.

i Diese Auswahl ist nur bei RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf verfügbar.

Richtung	heller dunkler umschalten (alternierend)
----------	--

Das Gerät kann bei einer langen Bedienung die Werte entweder immer in der gleichen Richtung verstellen, oder es speichert die Richtung der letzten Verstellung und kehrt diese bei einem neuen Tastendruck um.

i Diese Auswahl ist nur bei RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung verfügbar.

Schrittweite	1 ... 15
--------------	-----------------

Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.

i Diese Auswahl ist nur bei 1 Byte Wertgebern verfügbar.

Schrittweite	1, 2, 5, 10, 20, 50, 75, 100 , 200, 500, 750, 1000
--------------	---

Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.

i Diese Auswahl ist nur bei 2 Byte Wertgebern (0 ... 65535 und -32768 ... 32767) verfügbar.

Schrittweite	0,5, 1 , 1,5, 2, ..., 40
--------------	---------------------------------

Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.

i Diese Auswahl ist nur bei 2 Byte Wertgebern (0 ... 40°C) verfügbar.

Schrittweite	1, 10, 20, ..., 500 , ..., 1000
--------------	--

Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.

i Diese Auswahl ist nur bei 2 Byte Wertgebern (1000 ... 10000 K) verfügbar.

Schrittweite	1, 2, 3, ..., 50 , ..., 1500 Lux
<p>Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.</p> <p>i Diese Auswahl ist nur bei 2 Byte Wertgebern (0 ... 1500 Lux) verfügbar.</p>	
Schrittweite	1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 30, 50, 60 °
<p>Bei einer Wertverstellung berechnet das Gerät den neuen Telegrammwert aus dem vorherigen Wert und der eingestellten Schrittweite. Wenn er dabei die untere Grenze des Verstellbereiches unterschreitet oder die obere Grenze überschreitet, passt er die Schrittweite für den letzten Schritt automatisch an.</p> <p>i Diese Auswahl ist nur bei 3 Byte Wertgebern (RGB/HSV) verfügbar.</p>	
Wertverstellung startet nach	0,5 s ab Tastendruck 1 s ab Tastendruck 2 s ab Tastendruck 3 s ab Tastendruck 5 s ab Tastendruck
<p>Dieser Parameter bestimmt den Zeitpunkt, ab wann das Gerät nach Beginn eines Tastendrucks die Wertverstellung startet.</p>	
Zeit zwischen zwei Telegrammen	0,5 s 1 s 2 s 3 s
<p>Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit welcher das Gerät bei der Wertverstellung neue Telegramme sendet.</p>	
Wertverstellung mit Überlauf	Aktiv Inaktiv
<p>Falls die Wertverstellung ohne Überlauf erfolgen soll (Einstellung "inaktiv") und das Gerät bei der Wertverstellung die untere Grenze des Verstellbereiches oder die obere Grenze erreicht, beendet er die Wertverstellung automatisch.</p> <p>Falls die Wertverstellung mit Überlauf erfolgen soll (Einstellung "aktiv") und das Gerät die untere oder die obere Bereichsgrenze erreicht, sendet er den Wert dieser Bereichsgrenze und fügt dann eine Pause ein, deren Dauer zwei Schritten entspricht. Danach sendet das Gerät ein Telegramm mit dem Wert der anderen Bereichsgrenze und fährt mit der Wertverstellung richtungsgleich fort.</p>	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Wert senden
<p>Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal oder ein passend zum eingestellten Datenpunkttyp Wertebereich parametrierter Wert auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrieren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").</p>	
Wert	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Wert	0 ... 255
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	
Wert	0 ... 360°
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>	
Wert	0 ... 255%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>	
Wert	-128...0 ... 127
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".</p>	
Wert	0 ... 65535
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".</p>	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".</p>	
Wert	-32768 ... 0 ... 32767
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".</p>	

Temperaturwert	0 ... 20 ... 40 °C
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".	
Helligkeitswert	0, 50 ... 300 ... 1500 Lux
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Helligkeitswert	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Verstelldauer im Aktor	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Farbwert	#000000 ... #FFFFFF
Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der Objekte Wertgeber 3 Byte (bzw. Wertgeber 6 Byte), Helligkeitswert (V), Sättigung (S) und Farbwinkel (H) nach Busspannungswiederkehr. Er ist sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" und "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrieret. Bei der Datenpunkttyp Wertebereich "Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)" wird der Weißwert über einen separaten Slider parametrieret.	
Weißwert	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert des Objekts Weißwert (W) nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".	

Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Wert senden
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.	
Wert	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.001 0 ... 100%".	
Wert	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".	
Wert	0 ... 360°
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".	
Wert	0 ... 255%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Wert	-128...0 ...127
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Wert	0 ... 65535
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Wert	-32768 ... 0 ... 32767
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	

Temperaturwert	0 ... 20 ... 40 °C
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".	
Helligkeitswert	0, 50 ... 300 ... 1500 Lux
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Helligkeitswert	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Verstelldauer im Aktor	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Farbwert	#000000 ... #FFFFFF
Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der Objekte Wertgeber 3 Byte (bzw. Wertgeber 6 Byte), Helligkeitswert (V), Sättigung (S) und Farbwinkel (H) bei Beginn der Sperrung. Er ist sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" und "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrieret. Bei der Datenpunkttyp Wertebereich "Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)" wird der Weißwert über einen separaten Slider parametrieret.	
Weißwert	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert des Objekts Weißwert (W) bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".	

Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Wert senden
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.</p>	
Wert	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Wert	0 ... 255
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	
Wert	0 ... 360°
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>	
Wert	0 ... 255%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>	
Wert	-128...0 ... 127
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".</p>	
Wert	0 ... 65535
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".</p>	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".</p>	
Wert	-32768 ... 0 ... 32767
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".</p>	

Temperaturwert	0 ... 20 ... 40 °C
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".	
Helligkeitswert	0, 50 ... 300 ... 1500 Lux
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Helligkeitswert	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Verstelldauer im Aktor	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Farbwert	#000000 ... #FFFFFF
Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der Objekte Wertgeber 3 Byte (bzw. Wertgeber 6 Byte), Helligkeitswert (V), Sättigung (S) und Farbwinkel (H) bei Ende der Sperrung. Er ist sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" und "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrieret. Bei der Datenpunkttyp Wertebereich "Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)" wird der Weißwert über einen separaten Slider parametrieret.	
Weißwert	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert des Objekts Weißwert (W) bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".	

Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	

8.1.6.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Wertgeber" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - 0...100%	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 100%.					
 Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.001 0 ... 100%".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - 0...255	K n - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255.					
 Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - 0...360°	K n - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 360°.					
 Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - 0...255%	K n - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255%.					
 Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - -128...127	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werten von -128 bis 127.					
 Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - 0...65535	K n - Ausgang	2 Byte	7.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 65535.					
i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - Farbtemperaturwert	K n - Ausgang	2 Byte	7.600	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturen von 1000 bis 10000 Kelvin.					
i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - -32768...32767	K n - Ausgang	2 Byte	8.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Werten von -32768 bis 32767.					
i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - Temperaturwert	K n - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten von 0 bis 40 °C.					
i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - Helligkeitswert	K n - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitswerten von 0 bis 1500 Lux.					
i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - Farbtemperaturwert und Helligkeitswert	K n - Ausgang	6 Byte	249.600	K, L, -, Ü, A
<p>6 Byte Objekt zum Senden von eines Farbtemperaturwerts, eines Helligkeitswerts und der Verstelldauer im Aktor. Der Aktor stellt die empfangenen Werte während der Verstelldauer ein.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - RGB/HSV (Farbkreisdurchlauf)	K n - Ausgang	3 Byte	232.600	K, L, -, Ü, A
<p>3 Byte Objekt zum Senden von 3 Byte Farbinformationen.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - RGB/HSV (Helligkeitsverstellung)	K n - Ausgang	3 Byte	232.600	K, L, -, Ü, A
<p>3 Byte Objekt zum Senden von 3 Byte Farbinformationen.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp Wertebereich: RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Wertgeber - RGBW	K n - Ausgang	6 Byte	251.600	K, L, -, Ü, A
<p>6 Byte Objekt zum Senden von 6 Byte Farbinformationen.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp Wertebereich: Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
398, 422, ..., 566	Wertgeber - Farbwinkel (H)	K n - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels.

- i** Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp | Wertebereich:
- RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
399, 423, ..., 567	Wertgeber - Sättigung (S)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung.

- i** Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp | Wertebereich:
- RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
400, 424, ..., 568	Wertgeber - Hellwert (V)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes.

- i** Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp | Wertebereich:
- RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
401, 425, ..., 569	Wertgeber - Weißwert (W)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden des Weißwertes.					
<p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp Wertebereich: Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
403, 427, ..., 571	Wertgeber - Hellwert (V) - Status	K n - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen des Helligkeitswertes.					
<p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei folgender Parametrierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datenpunkttyp Wertebereich: RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - Parameter "Startwert" = wie Wert aus Status-Objekt Helligkeit (V) 					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
403, 427, ..., 571	Wertgeber - Farbwinkel (H) - Status	K n - Eingang	1 Byte	5.003	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt zum Empfangen des Farbwinkels.					
<p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei folgender Parametrierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Datenpunkttyp Wertebereich: RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - Parameter "Startwert" = wie Wert aus Status-Objekt Farbwinkel (H) 					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
403, 427, ..., 571	Wertgeber - RGB - Status	K n - Eingang	3 Byte	232.600	K, -, S, -, A
3 Byte Objekt zum Empfangen von 3 Byte Farbinformationen.					
<p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei folgender Parametrierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parameter: Datenpunkttyp Wertebereich: RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001), RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001). - Parameter "Startwert" = wie Wert aus Status-Objekt RGB 					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
408, 432, ..., 576	Wertgeber - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.					

8.1.7 Szenennebenstelle

In der Kanalfunktion "Taster" kann der Taster auf die Funktion "Szenennebenstelle" parametrierbar werden. Für die Funktion "Szenennebenstelle" zeigt die ETS für jeden Kanal bis zu zwei Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert das Objekt "Szenennebenstelle" beim Drücken erhält. Weiterhin kann das Verhalten des Kanals nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden.

In der Funktion als Szenennebenstelle ruft das Gerät bei einem kurzen Tastendruck entweder eine parametrierbare Szenennummer (1...64) auf oder schaltet zwischen zwei Szenen um. Dadurch können Szenen, die in anderen Geräten gespeichert sind, aufgerufen werden. Optional führt der Kanal bei einem langen Tastendruck eine Speicherfunktion durch.

Einstellmöglichkeiten bei kurzem Tastendruck:

- Szene aufrufen: Führt zum einfachen Abrufen der Szene.
- Szene umschalten: Es öffnet sich die Eingabemöglichkeit für eine 2. Szenennummer (1...64). Zwischen den beiden eingetragenen Szenennummern wird bei jedem kurzen Tastendruck umgeschaltet.

Einstellmöglichkeiten bei langem Tastendruck:

- Keine Reaktion
- Speicherfunktion: Eine Tastenbetätigung, die länger als fünf Sekunden ist, erzeugt ein Speicherbefehl. In der Funktion als Szenennebenstelle wird dabei ein Speichertelegramm auf den Bus ausgesendet. Die interne Szene wird abgespeichert. Der interne Szenensteuerbaustein fordert daraufhin für die verwendeten Aktorgruppen die aktuellen Szenenwerte vom Bus an.

 Eine Tastenbetätigung zwischen einer und fünf Sekunden wird als ungültig verworfen.

8.1.7.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Szenennebenstelle" zur Verfügung.

Kurzer Tastendruck	Szene aufrufen Szene umschalten
<p>Hier wird die Funktionsweise der Szenennebenstelle eingestellt.</p> <p>Wenn das Gerät als Szenennebenstelle eingesetzt wird, können die Szenen entweder in einem oder mehreren anderen KNX Geräten abgelegt sein (z. B. Lichtszenentastsensor). Bei einem Szenenabruf sendet das Gerät über das Nebenstellenobjekt der Taste ein Telegramm mit der jeweiligen Szenennummer aus.</p>	
Szenennummer	1...64
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen oder speichern. An dieser Stelle wird die bei einem Tastendruck auszusendende Szenennummer definiert.</p> <p>Die Eingabe der Szenennummer ist nur verfügbar, wenn beim Befehl "Kurzer Tastendruck" "Szene aufrufen" aktiv ist.</p>	
1. Szenennummer	1...64
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen oder speichern. An dieser Stelle wird die bei einem Tastendruck auszusendende Szenennummer definiert.</p> <p>Die Eingabe der 1. Szenennummer ist nur verfügbar, wenn beim Befehl "Kurzer Tastendruck" "Szene umschalten" aktiv ist.</p>	
2. Szenennummer	1, 2 ... 64
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen oder speichern. An dieser Stelle wird die bei einem Tastendruck auszusendende Szenennummer definiert.</p> <p>Die Eingabe der 2. Szenennummer ist nur verfügbar, wenn beim Befehl "Kurzer Tastendruck" "Szene umschalten" aktiv ist.</p>	
Langer Tastendruck	Keine Reaktion Speicherfunktion
<p>Hier wird die Funktionsweise der Szenennebenstelle eingestellt.</p> <p>Wenn das Gerät als Szenennebenstelle eingesetzt wird, können die Szenen entweder in einem oder mehreren anderen KNX Geräten abgelegt sein (z. B. Lichtszenentastsensor). Bei aktivierter Speicherfunktion sendet das Gerät über das Nebenstellenobjekt der Taste ein Telegramm mit der jeweiligen Szenennummer aus.</p>	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Szene aufrufen
<p>Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.</p> <p>Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal oder eine parametrisierte Szenennummer auf den Bus gesendet.</p> <p>Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrisierten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").</p>	
Szenennummer	1...64
<p>An dieser Stelle wird die nach Busspannungswiederkehr auszusendende Szenennummer definiert.</p>	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
<p>Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.</p>	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Szene aufrufen
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.</p>	
Szenennummer	1...64
<p>An dieser Stelle wird die bei Beginn der Sperrung auszusendende Szenennummer definiert.</p>	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Szene aufrufen
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.</p>	
Szenennummer	1...64
<p>An dieser Stelle wird die bei Ende der Sperrung auszusendende Szenennummer definiert.</p>	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
<p>Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.</p>	

8.1.7.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Szenennebenstelle" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
590, 598, ..., 646	Szenennebenstelle - Szenennummer	K <i>n</i> - Ausgang	1 Byte	18.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Aufrufen, zum Umschalten oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen an einen Szenentastsensor.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
591, 599, ..., 647	Szenennebenstelle - Sperren	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.					

8.1.8 Kurzer und langer Tastendruck

- i** Die Funktion "Kurzer und langer Tastendruck" ersetzt die Funktion "2-Kanal Bedienung".

In der Kanalfunktion "Taster" kann der Taster auf die Funktion "Kurzer und langer Tastendruck" parametrisiert werden. Für die Funktion "Kurzer und langer Tastendruck" zeigt die ETS für jeden Kanal bis zu neun Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welche Werte die Objekte "Kurzer und langer Tastendruck" beim Drücken erhalten. Weiterhin kann das Verhalten des Kanals nach Busspannungswiederkehr parametrisiert und eine Sperrfunktion aktiviert werden.

Die Funktion "Kurzer und langer Tastendruck" ermöglicht es, zwei Objekte über einen Taster zu bedienen. Es können zwei unterschiedliche Funktionsweisen parametrisiert werden, um unterschiedliche Telegramme aussenden zu können.

Zur Wahl stehen die folgenden Funktionsweisen:

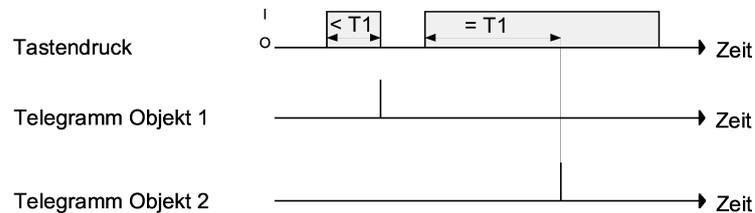
- DPT 1.001 | Schalten
- DPT 2.001 | Zwangsstellung
- DPT 5.001 | 0 ... 100%
- DPT 5.010 | 0 ... 255
- DPT 5.003 | 0 ... 360°
- DPT 5.004 | 0 ... 255%
- DPT 6.010 | -128 ... 127
- DPT 7.001 | 0 ... 65535
- DPT 8.001 | -32768 ... 32767
- DPT 9.001 | 0 ... 40 °C
- DPT 9.004 | 0 ... 1500 Lux
- DPT 18.001 | Szene (extern) aufrufen
- DPT 18.001 | Szene (extern) umschalten
- Raumtemperaturregler-Bedienstelle
- RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
- RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Abhängig von der eingestellten Funktionsweise kann der Objektwert ausgewählt werden, den das Gerät bei einer Tastenbetätigung aussenden soll.

Sendeverhalten langer Tastendruck = Objekt 2

Bei diesem Sendeverhalten wird bei jeder Betätigung genau ein Telegramm gesendet.

- Bei einem kurzen Tastendruck sendet das Gerät das Telegramm für Objekt 1.
- Bei einem langen Tastendruck sendet das Gerät das Telegramm für Objekt 2.



T_1 = Zeit zwischen Objekt 1 und Objekt 2

Bild 14: Beispiel zum Bedienkonzept "Objekt 1 oder Objekt 2"

Die Zeitdauer für die Unterscheidung zwischen einer kurzen und einer langen Betätigung wird durch den Parameter "Langer Tastendruck ab" bestimmt. Wird der Taster kürzer als die parametrisierte Zeit betätigt, wird das Telegramm für Objekt 1 auf den Bus gesendet. Wird die Zeit "Langer Tastendruck ab" durch die Betätigungsdauer überschritten, wird das Telegramm für Objekt 2 auf den Bus gesendet.

i Das Gerät sendet nicht unmittelbar ein Telegramm auf den Bus.

Sendeverhalten langer Tastendruck = Objekt 1 und Objekt 2

Bei diesem Sendeverhalten können bei jeder Betätigung ein oder alternativ zwei Telegramme gesendet werden.

- Bei einer kurzen Betätigung sendet das Gerät das Telegramm für Objekt 1.
- Bei einer langen Betätigung sendet das Gerät erst das Telegramm für Objekt 1 und danach das Telegramm für Objekt 2.

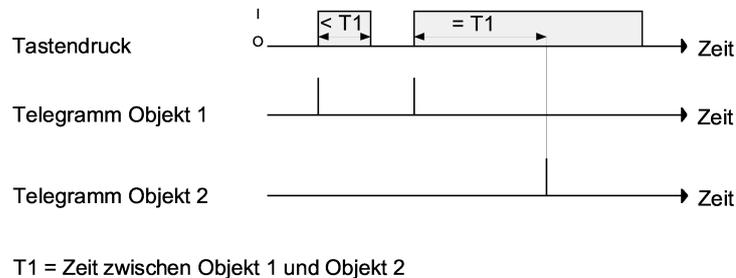


Bild 15: Beispiel zum Bedienkonzept "Objekt 1 und Objekt 2"

Die Zeitdauer für die Unterscheidung zwischen einer kurzen und einer langen Betätigung wird durch den Parameter "Langer Tastendruck ab" bestimmt. Auf Tastendruck wird sofort das Telegramm für Objekt 1 auf den Bus gesendet. Bleibt der Taster für die parametrisierte Zeit gedrückt, wird auch das Telegramm für Objekt 2 auf den Bus gesendet. Wird der Taster vor Ablauf der Zeit losgelassen, wird kein weiteres Telegramm auf den Bus gesendet.

- i** Die Zeit "Langer Tastendruck ab" ist je nach Anwendungsfall ausreichend lang zu parametrieren, um das gleichzeitige Aussenden der Objekte zu vermeiden.

8.1.8.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Kurzer und langer Tastendruck" zur Verfügung.

Kurzer Tastendruck (Objekt 1)	keine Funktion DPT 1.001 Schalten DPT 2.001 Zwangsstellung DPT 5.001 0 ... 100% DPT 5.010 0 ... 255 DPT 5.003 0 ... 360° DPT 5.004 0 ... 255% DPT 6.010 -128 ... 127 DPT 7.001 0 ... 65535 DPT 7.006 1000 ... 10000 K DPT 8.001 -32768 ... 32767 DPT 9.001 0 ... 40 °C DPT 9.004 0 ... 1500 Lux DPT 18.001 Szene (extern) aufrufen DPT 18.001 Szene (extern) umschalten DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit Raumtemperaturregler-Bedienstelle RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)
Dieser Parameter bestimmt die Funktionsweise des kurzen Tastendrucks und legt fest, welche weiteren Parameter und welche Kommunikationsobjekte dargestellt werden.	
Funktionsweise	Betriebsmodusumschaltung Zwangs-Betriebsmodusumschaltung Präsenzfunktion Solltemperaturverschiebung
Eine Raumtemperaturregler-Bedienstelle kann wahlweise den Betriebsmodus mit normaler oder mit hoher Priorität (Zwang) umschalten, den Präsenzstatus ändern, oder sie kann den aktuellen Raumtemperatursollwert ändern. Nur sichtbar bei "Kurzer Tastendruck (Objekt 1) = Raumtemperaturregler-Bedienstelle".	

Solltemperaturverschiebung	über relativen Temperaturwert über Zähl-Wert
<p>Abhängig von der Einstellung des Parameters "Solltemperaturverschiebung" erfolgt die Verschiebung über das 2-Byte Kommunikationsobjekt gemäß KNX DPT 9.002 oder KNX DPT 6.010.</p> <p>Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung".</p>	
Langer Tastendruck (Objekt 2)	<p>keine Funktion</p> <p>DPT 1.001 Schalten</p> <p>DPT 2.001 Zwangsstellung</p> <p>DPT 5.001 0 ... 100%</p> <p>DPT 5.010 0 ... 255</p> <p>DPT 5.003 0 ... 360°</p> <p>DPT 5.004 0 ... 255%</p> <p>DPT 6.010 -128 ... 127</p> <p>DPT 7.001 0 ... 65535</p> <p>DPT 7.006 1000 ... 10000 K</p> <p>DPT 8.001 -32768 ... 32767</p> <p>DPT 9.001 0 ... 40 °C</p> <p>DPT 9.004 0 ... 1500 Lux</p> <p>DPT 18.001 Szene (extern) aufrufen</p> <p>DPT 18.001 Szene (extern) umschalten</p> <p>DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit</p> <p>Raumtemperaturregler-Bedienstelle</p> <p>RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)</p> <p>RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)</p>
<p>Dieser Parameter bestimmt die Funktionsweise des langen Tastendrucks und legt fest, welche weiteren Parameter und welche Kommunikationsobjekte dargestellt werden.</p>	

Funktionsweise	Betriebsmodusumschaltung Zwangs-Betriebsmodusumschaltung Präsenzfunktion Solltemperaturverschiebung
----------------	---

Eine Raumtemperaturregler-Bedienstelle kann wahlweise den Betriebsmodus mit normaler oder mit hoher Priorität (Zwang) umschalten, den Präsenzstatus ändern, oder sie kann den aktuellen Raumtemperatursollwert ändern.
 Nur sichtbar bei "Langer Tastendruck (Objekt 2) = Raumtemperaturregler-Bedienstelle".

Solltemperaturverschiebung	über relativen Temperaturwert über Zähl-Wert
----------------------------	--

Abhängig von der Einstellung des Parameters "Solltemperaturverschiebung" erfolgt die Verschiebung über das 2-Byte Kommunikationsobjekt gemäß KNX DPT 9.002 oder KNX DPT 6.010.
 Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung".

Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2)	EIN AUS UM
--	------------------

Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird.
 Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 1.001 | Schalten".

Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2)	keine Reaktion Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
--	--

Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird.
 Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 2.001 | Zwangsstellung".

Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Wert	0...100 %
--	-----------

Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird.
 Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 5.001 | 0 ... 100%".

Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Wert	0...255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 5.010 0 ... 255".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Wert	0...360°
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 5.003 0 ... 360°".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Wert	0...255 %
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Wert	-128...0...127
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Wert	0...65535
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise) = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Wert	1000...2700...10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise) = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	

Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Wert	-32768... 0 ...32767
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Temperaturwert	0... 20 ...40 °C
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 9.001 0 ... 40 °C".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Helligkeitswert	0... 300 ...1500 Lux
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise Objekt 1 (2) = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Szenennummer	1 ...64
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 18.001 Szene (extern) aufrufen".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) 1. Szenennummer	1 ...64
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 18.001 Szene (extern) umschalten".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) 2. Szenennummer	1...2 ...64
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, der auf den Bus ausgesendet wird, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 18.001 Szene (extern) umschalten".	

Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Helligkeitswert	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Verstelldauer im Aktor	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert, wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Betriebsmodus	Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz Umschalten: Komfort / Standby Umschalten: Komfort / Nacht Umschalten: Standby / Nacht Umschalten: Komfort / Standby / Nacht
Falls die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit normaler Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle entweder bei einer Betätigung einen definierten Betriebsmodus einschalten, oder sie kann zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln. Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Raumtemperaturregler-Bedienstelle -> Betriebsmodusumschaltung".	

Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Zwang-Betriebsmodus	Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz Umschalten: Komfort / Standby Umschalten: Komfort / Nacht Umschalten: Standby / Nacht Umschalten: Komfort / Standby / Nacht Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Komfort Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Standby Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Nacht Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Frost-/Hitzeschutz
---	---

Falls die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit hoher Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle entweder bei einer Betätigung die Umschaltung mit normaler Priorität freigeben (Auto), einen definierten Betriebsmodus mit hoher Priorität einschalten, oder sie kann zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln.

Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Raumtemperaturregler-Bedienstelle -> Zwang-Betriebsmodusumschaltung".

Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2)	Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
--	---

Beim Drücken der Taste kann die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Präsenz-zustand des Raumtemperaturreglers entweder definiert ein oder ausschalten, oder die Nebenstelle kann zwischen den beiden Zuständen wechseln ("Präsenz UM").

Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Raumtemperaturregler-Bedienstelle -> Präsenzfunktion".

Kurzer Tastendruck (Objekt 1)	+2 K
Langer Tastendruck (Objekt 2)	+1,5 K
Solltemperaturverschiebung	+1 K
	+0,5 K
	-0,5 K
	-1 K
	-1,5 K
	-2 K

Hier wird die Temperaturdifferenz in Kelvin festgelegt, um welche die Solltemperatur beim Drücken der Taste nach oben oder nach unten verschoben wird.

Für eine Solltemperaturverschiebung verwendet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle die beiden Kommunikationsobjekte "Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung - Status".

Das Kommunikationsobjekt "Solltemperaturverschiebung - Status" teilt der Raumtemperaturregler-Bedienstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "Solltemperaturverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.

Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Raumtemperaturregler-Bedienstelle -> Solltemperaturverschiebung -> über relativen Temperaturwert".

Kurzer Tastendruck (Objekt 1)	Solltemperatur erhöhen
Langer Tastendruck (Objekt 2)	Solltemperatur verringern

Hier wird die Richtung der Solltemperaturverschiebung an der Raumtemperaturregler-Bedienstelle festgelegt.

Für eine Solltemperaturverschiebung verwendet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle die beiden Kommunikationsobjekte "Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung - Status".

Das Kommunikationsobjekt "Solltemperaturverschiebung - Status" teilt der Nebentaste den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "Solltemperaturverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.

Nur sichtbar bei "Funktionsweise = Raumtemperaturregler-Bedienstelle -> Solltemperaturverschiebung -> über Zähl-Wert".

Kurzer Tastendruck (Objekt 1)	#000000 ... #FFFFFF
Langer Tastendruck (Objekt 2)	
Farbwert	

Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der Objekte Farbwinkel (H), Sättigung (S), Helligkeitwert (V), die auf den Bus ausgesendet werden, wenn die Taste gedrückt wird.

Er ist sichtbar bei "Funktionsweise = RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)".

Kurzer Tastendruck (Objekt 1) Langer Tastendruck (Objekt 2) Weißwert	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert des Objekts Weißwert (W), wenn die Taste gedrückt wird. Er ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".	
Erweiterte Parameter	Aktiv Inaktiv
Dieser Parameter schaltet erweiterte Konfigurationsmöglichkeiten zur Funktion "Kurzer und langer Tastendruck" frei. Wenn die erweiterten Parameter deaktiviert sind, sendet das Gerät bei kurzen Tastendruck Objekt 1 und bei langem Tastendruck Objekt 2. Ein Tastendruck wird ab 3 Sekunden als lang erkannt. Wenn die erweiterten Parameter aktiviert sind, zeigt die ETS die folgenden Parameter an.	
Sendeverhalten langer Tastendruck	Objekt 2 Objekt 1 und Objekt 2
Dieser Parameter definiert das Sendeverhalten des langen Tastendrucks. Objekt 2: Kurzer Tastendruck sendet Objekt 1 und langer Tastendruck sendet Objekt 2 Objekt 1 und Objekt 2: Kurzer Tastendruck sendet Objekt 1 und langer Tastendruck sendet Objekt 1 und Objekt 2	
Langer Tastendruck ab	0...3...25 s 0...990 ms
In Abhängigkeit des gewählten Sendeverhaltens bestimmt dieser Parameter, in welchem Abstand das Gerät das Telegramm für Objekt 1 und das Telegramm für Objekt 2 aussendet. Es kann eine Zeit von 100 ms bis 25,5 s eingestellt werden. <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>i Die Zeit "Langer Tastendruck ab" ist je nach Anwendungsfall ausreichend lang zu parametrieren, um das gleichzeitige Aussenden der Objekte zu vermeiden.</p> </div>	
Nach Busspannungswiederkehr Objekt 1 (Objekt 2)	keine Reaktion Wert senden
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm oder ein passend zur Funktionsweise parametrierter Wert auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrieren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").	

Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.	
Bei Beginn der Sperrung Objekt 1 (Objekt 2)	keine Reaktion Wert senden
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm oder ein passend zur Funktionsweise parametrierter Wert auf den Bus gesendet.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.</p>	
Bei Ende der Sperrung Objekt 1 (Objekt 2)	keine Reaktion Wert senden
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm oder ein passend zur Funktionsweise parametrierter Wert auf den Bus gesendet.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.</p>	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	

8.1.8.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Kurzer und langer Tastendruck" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Schalten	K n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Schalten	K n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
665, 681 ..., 777	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Schalten - Status	K n - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS) (Objekt 1). Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Kurzer Tastendruck (Objekt 1)" auf "UM" parametrier ist.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Schalten - Status	K n - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS) (Objekt 2). Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Langer Tastendruck (Objekt 2)" auf "UM" parametrier ist.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Zwangsstel- lung	K n - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bit Eingangsobjekt zur Aktivierung und Deaktivierung der Zwangsstellung (Objekt 1).</p> <p>Das Bit 1 des Telegramms aktiviert mit dem Wert "1" die Zwangsstellung. Die zugeordneten Kanäle sind dann in dem Zustand verriegelt, den Bit 0 vorgibt ("0" = AUS / "1" = EIN). Der Wert "0" in Bit 1 deaktiviert die Zwangsstellung wieder.</p> <p>0x = Zwang inaktiv 10 = Zwang aktiv, AUS 11 = Zwang aktiv, EIN</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Zwangsstel- lung	K n - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A
<p>2 Bit Eingangsobjekt zur Aktivierung und Deaktivierung der Zwangsstellung (Objekt 1).</p> <p>Das Bit 1 des Telegramms aktiviert mit dem Wert "1" die Zwangsstellung. Die zugeordneten Kanäle sind dann in dem Zustand verriegelt, den Bit 0 vorgibt ("0" = AUS / "1" = EIN). Der Wert "0" in Bit 1 deaktiviert die Zwangsstellung wieder.</p> <p>0x = Zwang inaktiv 10 = Zwang aktiv, AUS 11 = Zwang aktiv, EIN</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Wert 0...100%	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Wert 0...100%	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei langem Tastendruck (Objekt 2).</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Wert 0...255	K n - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Wert 0...255	K n - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Wert 0...360°	K n - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Wert 0...360°	K n - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Wert 0...255%	K n - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Wert 0...255%	K n - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Wert -128...127	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Wert -128...127	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Wert 0...65535	K n - Ausgang	2 Byte	7.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Wert 0...65535	K n - Ausgang	2 Byte	7.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Farbtempe- raturwert	K n - Ausgang	2 Byte	7.600	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Farbtempe- raturwert	K n - Ausgang	2 Byte	7.600	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Wert -32768...32767	K n - Ausgang	2 Byte	8.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Wert -32768...32767	K n - Ausgang	2 Byte	8.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Werttelegrammen bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Temperatur- wert	K n - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Temperatur- wert	K n - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Helligkeits- wert	K n - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitswerten bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Helligkeits- wert	K n - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A
2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitswerten bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Szenenum- mer 1...64	K n - Ausgang	1 Byte	18.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Szenenwerten bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Szenenum- mer 1...64	K n - Ausgang	1 Byte	18.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden von Szenenwerten bei langem Tastendruck (Objekt 2).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Farbtempe- raturwert und Hellig- keitswert	K n - Ausgang	6 Byte	249.60 0	K, L, -, Ü, A
6 Byte Objekt zum Senden von eines Farbtemperaturwerts, eines Helligkeitswerts und der Verstelldauer im Aktor (Objekt 1). Der Aktor stellt die empfangenen Werte während der Verstelldauer ein.					
<p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Kurzer Tastendruck (Objekt 1) = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2- Farbtempera- turwert und Hellig- keitswert	K n - Ausgang	6 Byte	249.60 0	K, L, -, Ü, A
6 Byte Objekt zum Senden von eines Farbtemperaturwerts, eines Helligkeitswerts und der Verstelldauer im Aktor (Objekt 2). Der Aktor stellt die empfangenen Werte während der Verstelldauer ein.					
<p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Langer Tastendruck (Objekt 2) = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Betriebsmo- dus	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwischen den Betriebsarten Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".</p>					
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Betriebsmo- dus	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwischen den Betriebsarten Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".</p>					
665, 681, ..., 777	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Betriebsmo- dus - Staus	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".</p>					
666, 682, ..., 778	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Betriebsmo- dus - Staus	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".</p>					
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Betriebsmo- dus - Zwang	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwangsgesteuert zwischen den Betriebsarten Automatik, Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 2 - Betriebsmodus - Zwang	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwangsgesteuert zwischen den Betriebsarten Automatik, Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
665, 681, ..., 777	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 1 - Betriebsmodus - Zwang -Status	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 2 - Betriebsmodus - Zwang -Status	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 1 - Präsenz	K n - Ausgang	1 Bit	1.018	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers umgeschaltet werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 2 - Präsenz	K n - Ausgang	1 Bit	1.018	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers umgeschaltet werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
665, 681, ..., 777	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 1 - Präsenz - Staus	K n - Eingang	1 Bit	1.018	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 2 - Präsenz - Staus	K n - Eingang	1 Bit	1.018	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 1 - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	2 Byte	9.002	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung in Kelvin. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Es können Werte zwischen -670760 K und 670760 K vorgegeben werden.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 2 - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	2 Byte	9.002	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung in Kelvin. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Es können Werte zwischen -670760 K und 670760 K vorgegeben werden.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
665, 681, ..., 777	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 1 - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	2 Byte	9.002	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung in Kelvin.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 2 - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	2 Byte	9.002	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung in Kelvin.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 1 - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Die Wertdarstellung erfolgt im Zweierkomplement in positive oder negative Richtung.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 2 - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Die Wertdarstellung erfolgt im Zweierkomplement in positive oder negative Richtung.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
665, 681, ..., 777	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 1 - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 2 - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 1 - Farbwert (RGB)	K n - Ausgang	3 Byte	232.60 0	K, L, -, Ü, A

3 Byte Objekt zum Senden von RGB-Werten bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Kombiobjekt: RGB oder Kombiobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Objekt 2 - Farbwert (RGB)	K n - Ausgang	3 Byte	232.60 0	K, L, -, Ü, A

3 Byte Objekt zum Senden von RGB-Werten bei langem Tastendruck (Objekt 2).

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Kombiobjekt: RGB oder Kombiobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Farbwert (RGBW)	K n - Ausgang	6 Byte	251.60 0	K, L, -, Ü, A

6 Byte Objekt zum Senden von RGBW-Werten bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Kombiobjekt: RGB oder
Kombiobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Farbwert (RGBW)	K n - Ausgang	6 Byte	251.60 0	K, L, -, Ü, A

6 Byte Objekt zum Senden von RGBW-Werten bei langem Tastendruck (Objekt 2).
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Kombiobjekt: RGB oder
Kombiobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
655, 671 ..., 767	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Farbwert Rot	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden vom Farbwert Rot bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: RGB oder
Einzelobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
659, 675 ..., 771	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Farbwert Rot	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden vom Farbwert Rot bei langem Tastendruck (Objekt 2).
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: RGB oder
Einzelobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
656, 672 ..., 768	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Farbwert Grün	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden vom Farbwert Grün bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: RGB oder
Einzelobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
660, 676 ..., 772	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Farbwert Grün	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden vom Farbwert Grün bei langem Tastendruck (Objekt 2). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: RGB oder Einzelobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
657, 673 ..., 769	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Farbwert Blau	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden vom Farbwert Blau bei kurzem Tastendruck (Objekt 1). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: RGB oder Einzelobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
661, 677 ..., 773	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Farbwert Blau	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden vom Farbwert Blau bei langem Tastendruck (Objekt 2). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: RGB oder Einzelobjekt: RGBW" ausgewählt wurde.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
655, 671 ..., 767	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Farbwinkel (H)	K n - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels bei kurzem Tastendruck (Objekt 1). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: HSV oder Einzelobjekt: HSVW" ausgewählt wurde.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
659, 675 ..., 771	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Farbwinkel (H)	K n - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels bei langem Tastendruck (Objekt 2). Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: HSV oder Einzelobjekt: HSVW" ausgewählt wurde.					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
656, 672 ..., 768	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Sättigung (S)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: HSV oder Einzelobjekt: HSVW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
660, 676 ..., 772	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Sättigung (S)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung bei langem Tastendruck (Objekt 2).

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: HSV oder Einzelobjekt: HSVW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
657, 673 ..., 769	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Helligkeits- wert (V)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswerts bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: HSV oder Einzelobjekt: HSVW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
661, 677 ..., 773	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Helligkeits- wert (V)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswerts bei langem Tastendruck (Objekt 2).

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: HSV oder Einzelobjekt: HSVW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
658, 674 ..., 770	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1 - Weißwert (W)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts bei kurzem Tastendruck (Objekt 1).

Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: HSVW" ausgewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
662, 678 ..., 774	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 2 - Weißwert (W)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Senden des Weißwerts bei langem Tastendruck (Objekt 2).
Dieses Objekt ist nur sichtbar, wenn bei "Farbsteuerung = Einzelobjekt: HSVW" aus-
gewählt wurde.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
664, 680, ..., 776	Kurzer und langer Tastendruck - Ob- jekt 1/2 - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität
ist parametrierbar.

8.1.9 Raumtemperaturregler-Bedienstelle

In der Kanalfunktion "Taster" kann der Taster auf die Funktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" parametrierbar werden. Für die Funktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" zeigt die ETS für jeden Kanal bis zu drei Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert die Objekte "RTR-Bedienstelle" beim Drücken erhalten. Weiterhin kann das Verhalten des Kanals nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden. Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

Zur Ansteuerung eines KNX Raumtemperaturreglers kann die Kanalfunktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" verwendet werden.

Die Raumtemperaturregler-Bedienstelle ist an der Temperaturregelung selbst nicht beteiligt. Sie gibt dem Benutzer die Möglichkeit, die Einzelraumregelung von verschiedenen Stellen im Raum zu bedienen. Auch lassen sich durch die Raumtemperaturregler-Bedienstelle zentrale Heizungssteuergeräte ansteuern, welche sich z. B. in einer Unterverteilung befinden.

Typische KNX Raumtemperaturregler bieten in der Regel verschiedene Möglichkeiten an, wodurch die Raumtemperaturregelung beeinflusst werden kann:

- Betriebsmodusumschaltung:
Umschalten zwischen verschiedenen Betriebsmodi (z. B. "Komfort", "Nacht", ...), denen im Regler jeweils andere Solltemperaturen zugewiesen sind.
- Präsenzfunktion:
Signalisierung, dass sich eine Person im Raum aufhält. Hierdurch kann im Regler auch eine parametrierbare Betriebsmodusumschaltung verbunden sein.
- Solltemperaturverschiebung:
Verstellung der Solltemperatur über einen Temperatur-Offset (DPT 9.002) oder über Stufen (DPT 6.010).

Die Raumtemperaturregler-Bedienstelle wird durch die Tastenfunktionen des Gerätes bedient. Auf diese Weise ist die vollständige Steuerung eines Raumtemperaturreglers durch Änderung des Betriebsmodus, durch Vorgabe der Präsenzfunktion oder durch Verstellung der Solltemperaturverschiebung möglich.

8.1.9.1 Betriebsmodusumschaltung

Die Umschaltung des Regler-Betriebsmodus kann, entsprechend dem im KNX Handbuch definierten Standard-Funktionsblock für Raumtemperaturregler, mit zwei 1 Byte Kommunikationsobjekten erfolgen. Dabei wird zwischen der Betriebsmodusumschaltung über das normale und über das Zwangsobjekt unterschieden. Das Objekt "RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus" ermöglicht die Wahl zwischen den folgenden Modi:

- Komfort
- Standby
- Nacht
- Frost-/Hitzeschutz

- Umschalten: Komfort / Standby
- Umschalten: Komfort / Nacht
- Umschalten: Standby / Nacht
- Umschalten: Komfort / Standby / Nacht

Das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Zwang" besitzt eine höhere Priorität. Es ermöglicht die zwangsgeführte Umschaltung zwischen den folgenden Modi:

- Zwang inaktiv (Auto)
- Komfort
- Standby
- Nacht
- Frost-/Hitzeschutz
- Umschalten: Komfort / Standby
- Umschalten: Komfort / Nacht
- Umschalten: Standby / Nacht
- Umschalten Komfort / Standby / Nacht
- Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Komfort
- Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Standby
- Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Nacht
- Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Frost-/Hitzeschutz

Welcher Betriebsmodus bei einem Tastendruck der Raumtemperatur-Bedienstelle auf den Bus ausgesendet wird, definiert der Parameter "Beim Drücken". Dabei ist in Abhängigkeit des parametrisierten Bedienkonzepts möglich, dass entweder bei einem Tastendruck einer der oben genannten Modi aufgerufen wird, oder bei jedem Tastendruck zwischen zwei oder drei Modi umgeschaltet wird.

- i** Beim Umschalten empfiehlt es sich den Zustand zu visualisieren. Die Visualisierung kann dabei durch eine Schalterstellung oder durch eine Status-LED, die z.B. über den Ausgang der Tasterschnittstelle angesteuert wird, erfolgen.

8.1.9.2 Präsenzfunktion

Alle Kanäle, deren Funktionsweise auf "Präsenzfunktion" eingestellt sind, besitzen die beiden Kommunikationsobjekte "RTR-Bedienstelle - Präsenz" und "RTR-Bedienstelle - Präsenz - Status". Der Parameter "Beim Drücken" bestimmt den Objektwert, der bei einer Tastenbetätigung auf den Bus ausgesendet wird.

8.1.9.3 Solltemperaturverschiebung

Als weitere Funktionsweise der Raumtemperaturregler-Bedienstelle steht die Solltemperaturverschiebung zur Verfügung. Sie verwendet entweder zwei 2 Byte Kommunikationsobjekte mit dem Datenpunkttyp 9.002 oder zwei 1 Byte Kommunikationsobjekte mit dem Datenpunkttyp 6.010 (Ganzzahl mit Vorzeichen).

Durch Tastenbedienungen kann bei dieser Bedienstellenfunktion der Temperatur-Basis-Sollwert an einem Raumtemperaturregler verschoben werden. Die Bedienung an der Bedienstelle erfolgt dabei in der Regel genauso wie eine Bedienung an der Reglerhauptstelle. Eine als Solltemperaturverschiebung parametrisierte Taste verringert oder erhöht den Wert der Solltemperaturverschiebung bei jedem Tastendruck einmal. Die Richtung der Wertverstellung wird durch die Parameter "Beim Drücken Solltemperatur erhöhen" bzw. "Beim Drücken Solltemperatur verringern" festgelegt.

Kommunikation mit der Reglerhauptstelle

Damit das Gerät eine Solltemperaturverschiebung an einem Raumtemperaturregler vornehmen kann, muss der Regler über Eingangs- und Ausgangsobjekte zur Solltemperaturverschiebung verfügen. Dabei muss das Ausgangsobjekt des Reglers mit dem Eingangsobjekt der Raumtemperaturregler-Bedienstelle und das Eingangsobjekt des Reglers mit dem Ausgangsobjekt der Raumtemperaturregler-Bedienstelle über jeweils eine eigene Gruppenadresse verbunden werden.

Alle Objekte besitzen denselben Datenpunktyp und Wertebereich. Eine Solltemperaturverschiebung wird dabei durch Zählwerte interpretiert: eine Verschiebung in positive Richtung wird durch positive Werte ausgedrückt, eine Verschiebung in negative Richtung wird durch negative Objektwerte nachgeführt. Ein Objektwert "0" bedeutet, dass keine Solltemperaturverschiebung eingestellt wurde.

Über das Objekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status" der Raumtemperaturregler-Bedienstellen, welches mit dem Raumtemperaturregler verknüpft ist, erkennen die Raumtemperaturregler-Bedienstellen die aktuelle Position der Sollwertverstellung. Ausgehend vom Wert des Kommunikationsobjektes wird mit jedem Tastendruck an einer Raumtemperaturregler-Bedienstelle der Sollwert in die konfigurierte Richtung verstellt. Bei jeder Verstellung des Sollwertes wird die neue Verschiebung über Objekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" der Raumtemperaturregler-Bedienstelle an den Raumtemperaturregler gesendet.

Bei der Funktionsweise "über Zähl-Wert" erfolgt die Gewichtung der einzelnen Stufe durch den Regler selbst.

Voraussetzung hierfür ist, dass bei allen Raumtemperaturregler-Bedienstellen und dem Regler die entsprechenden Kommunikationsobjekte verbunden sind. Die Information der Rückmeldung vom Regler versetzt die Raumtemperaturregler-Bedienstelle in die Lage, die Verstellung jederzeit an der richtigen Stelle fortzusetzen.

8.1.9.4 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" zur Verfügung.

Funktionsweise	Betriebsmodusumschaltung Zwangs-Betriebsmodusumschaltung Präsenzfunktion Solltemperaturverschiebung
Eine Raumtemperaturregler-Bedienstelle kann wahlweise den Betriebsmodus mit normaler oder mit hoher Priorität (Zwang) umschalten, den Präsenzstatus ändern, oder sie kann den aktuellen Raumtemperatursollwert ändern. Passend zu der Einstellung dieses Parameters zeigt die ETS weitere Parameter an.	
Beim Drücken	Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz Umschalten: Komfort / Standby Umschalten: Komfort / Nacht Umschalten: Standby / Nacht Umschalten: Komfort / Standby / Nacht
Falls die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit normaler Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle entweder bei einer Betätigung einen definierten Betriebsmodus einschalten, oder sie kann zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln.	

Beim Drücken	Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz Umschalten: Komfort / Standby Umschalten: Komfort / Nacht Umschalten: Standby / Nacht Umschalten: Komfort / Standby / Nacht Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Komfort Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Standby Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Nacht Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Frost-/Hitzeschutz
--------------	---

Falls die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit hoher Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle entweder bei einer Betätigung die Umschaltung mit normaler Priorität freigeben (Auto), einen definierten Betriebsmodus mit hoher Priorität einschalten, oder sie kann zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln.

Beim Drücken	Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
--------------	---

Beim Drücken der Taste kann die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Präsenz-zustand des Raumtemperaturreglers entweder definiert ein oder ausschalten, oder die Nebenstelle kann zwischen den beiden Zuständen wechseln ("Präsenz UM"). Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Solltemperaturverschiebung	über relativen Temperaturwert Über Zähl-Wert
----------------------------	--

Abhängig von der Einstellung des Parameters "Solltemperaturverschiebung" erfolgt die Verschiebung über das 2-Byte Kommunikationsobjekt gemäß KNX DPT 9.002 oder KNX DPT 6.010.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung".

Beim Drücken	+2 K +1,5 K +1 K +0,5 K -0,5 K -1 K -1,5 K -2 K
--------------	---

Hier wird die Temperaturdifferenz in Kelvin festgelegt, um welche die Solltemperatur beim Drücken der Taste nach oben oder nach unten verschoben wird.

Für eine Solltemperaturverschiebung verwendet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle die beiden Kommunikationsobjekte "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" und "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status".

Das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status" teilt der Raumtemperaturregler-Bedienstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Beim Drücken	Solltemperatur erhöhen Solltemperatur verringern
--------------	--

Hier wird die Richtung der Solltemperaturverschiebung an der Raumtemperaturregler-Bedienstelle festgelegt.

Für eine Solltemperaturverschiebung verwendet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle die beiden Kommunikationsobjekte "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" und "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status".

Das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status" teilt der Nebenstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
-----------------------------	--

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.

Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein Komfort-Telegramm, ein Standby-Telegramm, ein Nacht-Telegramm oder ein Frost-/Hitzeschutz-Telegramm auf den Bus gesendet.

Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrieren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").

Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
-----------------------------	--

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.

Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein Zwang inaktiv (Auto)-Telegramm, ein Komfort-Telegramm, ein Standby-Telegramm, ein Nacht-Telegramm oder ein Frost-/Hitzeschutz-Telegramm auf den Bus gesendet.

Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrieren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").

Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
-----------------------------	---

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal oder ein Präsenz-Telegramm auf den Bus gesendet.

Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrieren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion +2 K +1,5 K +1 K +0,5 K -0,5 K -1 K -1,5 K -2 K
-----------------------------	---

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm oder ein Temperaturwert-Telegramm auf den Bus gesendet.

Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrieren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion Solltemperatur erhöhen Solltemperatur verringern
-----------------------------	--

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.
 Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm oder ein Zählwert-Telegramm auf den Bus gesendet.
 Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrisierten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").
 Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über Zählwert".

Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
---------------	-------------------------

Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
-------------------------	--

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.
 Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.
 Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
-------------------------	--

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.
 Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.
 Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
-------------------------	---

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.
Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.
Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion +2 K +1,5 K +1 K +0,5 K -0,5 K -1 K -1,5 K -2 K
-------------------------	---

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.
Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.
Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Solltemperatur erhöhen Solltemperatur verringern
-------------------------	--

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.
Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.
Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
-----------------------	--

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.
 Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.
 Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".

Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
-----------------------	--

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.
 Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.
 Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".

Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
-----------------------	---

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.
 Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.
 Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion +2 K +1,5 K +1 K +0,5 K -0,5 K -1 K -1,5 K -2 K
-----------------------	---

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.

Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion Solltemperatur erhöhen Solltemperatur verringern
-----------------------	--

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.

Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
------------------	---

Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.

8.1.9.5 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Taster" bei parametrierter Funktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwischen den Betriebsarten Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Staus	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Zwang	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwangsgesteuert zwischen den Betriebsarten Automatik, Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Zwang -Status	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTR-Bedienstelle - Präsenz	K n - Ausgang	1 Bit	1.018	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers umgeschaltet werden kann. Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTR-Bedienstelle - Präsenz - Staus	K n - Eingang	1 Bit	1.018	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	2 Byte	9.002	K, L, -, Ü, A

2 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung in Kelvin. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Es können Werte zwischen -670760 K und 670760 K vorgegeben werden.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	2 Byte	9.002	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung in Kelvin.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Die Wertdarstellung erfolgt im Zweierkomplement in positive oder negative Richtung.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
968, 982, ..., 1066	RTR-Bedienstelle - Sperrern	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.					

8.2 Schalter

Für jeden Kanal kann die Kanalfunktion parametrierbar werden. In der Kanalfunktion "Schalter" stehen für jedes Ausgangsobjekt folgende Funktionen zur Verfügung:

- Schalten
- Zwangsstellung
- Wertgeber
- Szenennebenstelle
- Raumtemperaturregler-Bedienstelle

Entsprechend der parametrierbaren Funktion stellt die ETS die zur Funktion passenden Parameter und Kommunikationsobjekte dynamisch zur Verfügung.

Für jeden Kanal ist die Entprellzeit separat zu parametrieren. In der Kanalfunktion "Schalter" können ein oder zwei Ausgangsobjekte parametrierbar und angesteuert werden. Für beide Ausgangsobjekte können die verfügbaren Funktionen gewählt und unabhängig von einander kombiniert werden. Optional kann für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt eine Sperrfunktion aktiviert werden.

Für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt kann ein Befehl beim Schließen und beim Öffnen des Kontaktes parametrierbar werden.

- i** Die Kanalfunktion "Schalter" empfiehlt sich, wenn Telegramme zyklisch auf den KNX gesendet werden sollen. So kann eine Überwachung, ähnlich dem Heartbeat, realisiert oder steigende und fallende Flanken - wie beim Schalter - unabhängig von der Zeit ausgewertet werden.

8.2.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen allgemein für die Kanalfunktion "Schalter" zur Verfügung.

Anzahl Objekte	1 2
Dieser Parameter legt die Anzahl der Ausgangsobjekte fest, die in der Kanalfunktion "Schalter" je Kanal angesteuert werden.	
Entprellzeit	4 ... 10 ... 255 ms
Dieser Parameter legt die Zeit der Software-Entprellung fest. Anhand dieser Zeit wird eine Signalfanke am Eingang verzögert ausgewertet.	

Der folgende Parameter steht je Ausgangsobjekt für die Kanalfunktion "Schalter" zur Verfügung.

Funktion	Schalten Zwangsstellung Wertgeber Szenennebenstelle Raumtemperaturregler-Bedienstelle
Dieser Parameter bestimmt die Funktion des an den Kanal angeschlossenen Schalters für je Ausgangsobjekt.	

8.2.2 Schalten

In der Kanalfunktion "Schalter" kann jedes Objekt des Schalters separat auf die Funktion "Schalten" parametrierbar werden. Für die Funktion "Schalten" zeigt die ETS für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt bis zu drei Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert das Objekt "Schalten" beim Schließen und / oder beim Öffnen des Kontaktes erhält. Weiterhin kann das Verhalten des Schalter-Kanal-Ausgangsobjekts nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden. Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden. Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

8.2.2.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Schalten" für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt zur Verfügung.

Beim Schließen des Kontaktes	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion beim Schließen des Kontaktes des Schalters. Bei "UM" stellt das ETS-Applikationsprogramm das Status-Objekt zur Verfügung.	
Beim Öffnen des Kontaktes	keine Reaktion EIN AUS UM
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion beim Öffnen des Kontaktes des Schalters. Bei "UM" stellt das ETS-Applikationsprogramm das Status-Objekt zur Verfügung.	
Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden EIN AUS
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein EIN-Telegramm oder ein AUS-Telegramm auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrierbaren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").	

Schaltstatus zyklisch senden	Inaktiv Aktiv
<p>Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.</p> <p>Dieser Parameter schaltet das zyklische Senden frei.</p>	
Zykluszeit	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
<p>Dieser Parameter legt den zeitlichen Rhythmus fest, indem der Schaltstatus auf den Bus gesendet wird.</p> <p>Die Zykluszeit kann zwischen 3 Sekunden und 24 Stunden parametrierbar werden.</p>	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
<p>Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.</p>	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion EIN AUS UM
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.</p> <p>i Bei "UM" ist die Rückmeldung eines Aktors mit dem Objekt "Schalten" zu Verbinden, wenn das Status-Objekt durch die Einstellungen der Parameter "Beim Schließen des Kontaktes" oder "Beim Öffnen des Kontaktes" nicht bereits zur Verfügung gestellt wird.</p>	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden EIN AUS UM
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.</p> <p>i Bei "UM" ist die Rückmeldung eines Aktors mit dem Objekt "Schalten" zu Verbinden, wenn das Status-Objekt durch die Einstellungen der Parameter "Beim Schließen des Kontaktes" oder "Beim Öffnen des Kontaktes" nicht bereits zur Verfügung gestellt wird.</p>	

Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	

8.2.2.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Schalten" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Objekt 1 - Schalten	K n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A

1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS). Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrierten Ausgangsobjekte.

i Bei "UM" ist die Rückmeldung eines Aktors mit dem Objekt "Schalten" zu Verbinden, wenn das Status-Objekt durch die Einstellungen der Parameter "Beim Schließen des Kontaktes" oder "Beim Öffnen des Kontaktes" nicht bereits zur Verfügung gestellt wird.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
254, 262, ..., 310	Objekt 1 - Schalten - Status	K n - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS). Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrierten Ausgangsobjekte.

Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Beim Schließen des Kontaktes" oder der Parameter "Beim Öffnen des Kontaktes" auf "UM" parametrier ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Objekt 1 - Schalten - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrierten Ausgangsobjekte.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
257, 265, ..., 313	Objekt 2 - Schalten	K n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A

1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS). Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrierten Ausgangsobjekte.

i Bei "UM" ist die Rückmeldung eines Aktors mit dem Objekt "Schalten" zu Verbinden, wenn das Status-Objekt durch die Einstellungen der Parameter "Beim Schließen des Kontaktes" oder "Beim Öffnen des Kontaktes" nicht bereits zur Verfügung gestellt wird.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
258, 266, ..., 314	Objekt 2 - Schalten - Status	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zum Empfangen von Rückmeldetelegrammen (EIN, AUS). Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Beim Schließen des Kontaktes" oder der Parameter "Beim Öffnen des Kontaktes" auf "UM" parametrisiert ist.</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
259, 267, ..., 315	Objekt 2 - Schalten - Sperren	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrisierbar. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p>					

8.2.3 Zwangsstellung

In der Kanalfunktion "Schalter" kann jedes Objekt des Schalters separat auf die Funktion "Zwangsstellung" parametrierbar werden. Für die Funktion "Zwangsstellung" zeigt die ETS für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt bis zu zwei Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert das Objekt "Zwangsstellung" beim Schließen und / oder beim Öffnen des Kontaktes erhält. Weiterhin kann das Verhalten des Schalter-Kanal-Ausgangsobjekts nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden. Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden. Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

- i** Eine Zwangsstellung kann als übergeordnete, priorisierte Funktion eingesetzt werden. Eine Zwangsstellung empfiehlt sich zum Lastmanagement oder beim Servicebetrieb.

8.2.3.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Zwangsstellung" für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt zur Verfügung.

Beim Schließen des Kontaktes	keine Reaktion Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion beim Schließen des Kontaktes des Schalters.	
Beim Öffnen des Kontaktes	keine Reaktion Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion beim Öffnen des Kontaktes des Schalters.	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein Zwang aktiv EIN-Telegramm, ein Zwang aktiv AUS-Telegramm oder ein Zwang inaktiv-Telegramm auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrieren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").	
Schaltstatus zyklisch senden	Inaktiv Aktiv
Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden. Dieser Parameter schaltet das zyklische Senden frei.	
Zykluszeit	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
Dieser Parameter legt den zeitlichen Rhythmus fest, indem der Schaltstatus auf den Bus gesendet wird. Die Zykluszeit kann zwischen 3 Sekunden und 24 Stunden parametrieren werden.	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.	

Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Zwang aktiv, EIN Zwang aktiv, AUS Zwang inaktiv
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	

8.2.3.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Zwangsstellung" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Objekt 1 - Zwangsstellung	K n - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A

2 Bit Eingangsobjekt zur Aktivierung und Deaktivierung der Zwangsstellung. Das Bit 1 des Telegramms aktiviert mit dem Wert "1" die Zwangsstellung. Die zugeordneten Kanäle sind dann in dem Zustand verriegelt, den Bit 0 vorgibt ("0" = AUS / "1" = EIN). Der Wert "0" in Bit 1 deaktiviert die Zwangsstellung wieder. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrisierten Ausgangsobjekte.

0x = Zwang inaktiv

10 = Zwang aktiv, AUS

11 = Zwang aktiv, EIN

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Objekt 1 - Zwangsstellung - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrisierten Ausgangsobjekte.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
257, 265, ..., 313	Objekt 2 - Zwangsstellung	K n - Ausgang	2 Bit	2.001	K, L, -, Ü, A

2 Bit Eingangsobjekt zur Aktivierung und Deaktivierung der Zwangsstellung. Das Bit 1 des Telegramms aktiviert mit dem Wert "1" die Zwangsstellung. Die zugeordneten Kanäle sind dann in dem Zustand verriegelt, den Bit 0 vorgibt ("0" = AUS / "1" = EIN). Der Wert "0" in Bit 1 deaktiviert die Zwangsstellung wieder. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.

0x = Zwang inaktiv

10 = Zwang aktiv, AUS

11 = Zwang aktiv, EIN

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
259, 267, ..., 315	Objekt 2 - Zwangs- stellung - Sperren	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.					

8.2.4 Wertgeber

In der Kanalfunktion "Schalter" kann jedes Objekt des Schalters separat auf die Funktion "Wertgeber" parametrierbar werden. Für die Funktion "Wertgeber" zeigt die ETS für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt bis zu sechs Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert die Objekte "Wertgeber" beim Schließen und / oder beim Öffnen des Kontaktes erhält.

Weiterhin kann das Verhalten des Schalter-Kanal-Ausgangsobjekts nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden. Der Wert-Status der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden. Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

Mit der Funktion "Wertgeber" sendet das Gerät beim Schließen und/oder Öffnen des Kontaktes parametrisierte Werte auf den Bus.

Wertebereiche

Der Wertgeber kennt 13 verschiedene Wertebereiche. Je nach Anwendungsfall bestimmt der Parameter "Datenpunkttyp | Wertebereich" über den verwendeten Wertebereich des Wertgebers:

Funktion	Funktionsweise	Zahlenbereichs- ende unten	Zahlenbereichs- ende oben
Wertgeber 1 Byte	0...100%	0%	100%
Wertgeber 1 Byte	0...255	0	255
Wertgeber 1 Byte	0...360°	0°	360°
Wertgeber 1 Byte	0...255%	0%	255%
Wertgeber 1 Byte	-128...127	-128	127
Wertgeber 2 Byte	0...65535	0	65535
Wertgeber 2 Byte	Farbtemperaturwert	1000 K	10000 K
Wertgeber 2 Byte	-32768...32767	-32768	32767
Wertgeber 2 Byte	Temperaturwert	0 °C	40 °C
Wertgeber 2 Byte	Helligkeitswert	0 Lux	1500 Lux
Wertgeber 6 Byte	Farbtemperaturwert + Helligkeit	1000 K 0 %	10000 K 100 %
Wertgeber 3Byte	RGB/HSV	#000000	#FFFFFF
Wertgeber 6 Byte	Farbwert RGBW/ HSVW	#000000 + 0	#FFFFFF + 255

Passend zu diesen Bereichen kann parametrierbar werden, welcher Wert beim Schließen und/oder Öffnen des Kontaktes auf den Bus ausgesendet werden kann.

8.2.4.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Wertgeber" für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt zur Verfügung.

Datenpunkttyp Wertebereich	DPT 5.001 0 ... 100% DPT 5.010 0 ... 255 DPT 5.003 0 ... 360° DPT 5.004 0 ... 255% DPT 6.010 -128 ... 127 DPT 7.001 0 ... 65535 DPT 7.600 1000 ... 10000 K DPT 8.001 -32768 ... 32767 DPT 9.001 0 ... 40 °C DPT 9.004 0 ... 1500 Lux DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)
------------------------------	---

Die Funktion "Wertgeber" unterscheidet zwischen 1 Byte, 2 Byte, 3 Byte und 6 Byte Werten.

Nach der Einstellung dieses Parameters richten sich die folgenden Parameter und ihre Einstellungsmöglichkeiten.

Beim Schließen des Kontaktes	keine Reaktion Wert senden
------------------------------	--------------------------------------

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion beim Schließen des Kontaktes des Schalters.

Wert senden: Entsprechend des eingestellten "Datenpunkttyp | Wertebereich" blendet die ETS ein passendes Eingabefeld zur Eingabe des Werts ein.

Beim Öffnen des Kontaktes	keine Reaktion Wert senden
---------------------------	-------------------------------

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion beim Öffnen des Kontaktes des Schalters.

Wert senden: Entsprechend des eingestellten "Datenpunkttyp | Wertebereich" blendet die ETS ein passendes Eingabefeld zur Eingabe des Werts ein.

Wert	0 ... 100%
------	------------

Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes.

Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp | Wertebereich = DPT 5.001 | 0 ... 100%".

Wert	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".	
Wert	0 ... 360°
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".	
Wert	0 ... 255%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Wert	-128...0 ... 127
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Wert	0 ... 65535
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Wert	-32768 ... 0 ... 32767
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperaturwert	0 ... 20 ... 40 °C
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".	

Helligkeitswert	0, 50 ... 300 ... 1500 Lux
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Helligkeitswert	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Verstelldauer im Aktor	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Farbwert	#000000 ... #FFFFFF
Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der Objekte Wertgeber 3 Byte (bzw. Wertgeber 6 Byte), Helligkeitswert (V), Sättigung (S) und Farbwinkel (H) beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" und "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrieret. Bei der Datenpunkttyp Wertebereich "Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)" wird der Weißwert über einen separaten Slider parametrieret.	
Weißwert beim Drücken	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert des Objekts Weißwert (W) beim Schließen bzw. Öffnen des Kontaktes. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Wert senden
<p>Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal oder ein passend zum eingestellten Datenpunkttyp Wertebereich parametrierter Wert auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrieren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").</p>	
Wert	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Wert	0 ... 255
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	
Wert	0 ... 360°
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>	
Wert	0 ... 255%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>	
Wert	-128...0 ... 127
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".</p>	
Wert	0 ... 65535
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".</p>	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".</p>	
Wert	-32768 ... 0 ... 32767
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".</p>	

Temperaturwert	0 ... 20 ... 40 °C
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".	
Helligkeitswert	0, 50 ... 300 ... 1500 Lux
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Helligkeitswert	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Verstelldauer im Aktor	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Farbwert	#000000 ... #FFFFFF
Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der Objekte Wertgeber 3 Byte (bzw. Wertgeber 6 Byte), Helligkeitswert (V), Sättigung (S) und Farbwinkel (H) nach Busspannungswiederkehr. Er ist sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" und "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrieret. Bei der Datenpunkttyp Wertebereich "Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)" wird der Weißwert über einen separaten Slider parametrieret.	
Weißwert	0 ... 255
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert des Objekts Weißwert (W) nach Busspannungswiederkehr. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".	

Wert zyklisch senden	Inaktiv Aktiv
<p>Der Wert-Status der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.</p> <p>Dieser Parameter schaltet das zyklische Senden frei.</p>	
Zykluszeit	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
<p>Dieser Parameter legt den zeitlichen Rhythmus fest, indem der Wert-Status auf den Bus gesendet wird.</p> <p>Die Zykluszeit kann zwischen 3 Sekunden und 24 Stunden parametrierbar werden.</p>	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
<p>Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.</p>	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Wert senden
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.</p>	
Wert	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Wert	0 ... 255
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	
Wert	0 ... 360°
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>	
Wert	0 ... 255%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>	
Wert	-128...0 ...127
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".</p>	
Wert	0 ... 65535
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".</p>	

Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Wert	-32768 ... 0 ... 32767
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperaturwert	0 ... 20 ... 40 °C
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".	
Helligkeitwert	0, 50 ... 300 ... 1500 Lux
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Helligkeitwert	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Verstelldauer im Aktor	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Beginn der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	

Farbwert	#000000 ... #FFFFFF
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der Objekte Wertgeber 3 Byte (bzw. Wertgeber 6 Byte), Helligkeitswert (V), Sättigung (S) und Farbwinkel (H) bei Beginn der Sperrung.</p> <p>Er ist sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" und "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p> <p>Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrieret.</p> <p>Bei der Datenpunkttyp Wertebereich "Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)" wird der Weißwert über einen separaten Slider parametrieret.</p>	
Weißwert	0 ... 255
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert des Objekts Weißwert (W) bei Beginn der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
Bei Ende der Sperrung	<p>keine Reaktion</p> <p>aktuellen Zustand senden</p> <p>Wert senden</p>
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.</p>	
Wert	0 ... 100%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Wert	0 ... 255
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	
Wert	0 ... 360°
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>	
Wert	0 ... 255%
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>	

Wert	-128... 0 ... 127
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Wert	0 ... 65535
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Wert	-32768 ... 0 ... 32767
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperaturwert	0 ... 20 ... 40 °C
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".	
Helligkeitwert	0, 50 ... 300 ... 1500 Lux
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".	
Farbtemperaturwert	1000 ... 2700 ... 10000 K
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Helligkeitwert	0 ... 100%
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	
Verstelldauer im Aktor	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
Dieser Parameter bestimmt den Objektwert bei Ende der Sperrung. Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".	

Farbwert	#000000 ... #FFFFFF
<p>Dieser Parameter bestimmt die Objektwerte der Objekte Wertgeber 3 Byte (bzw. Wertgeber 6 Byte), Helligkeitswert (V), Sättigung (S) und Farbwinkel (H) bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" und "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p> <p>Der Wert (RGB/HSV) wird über einen Color Picker parametrierd.</p> <p>Bei der Datenpunkttyp Wertebereich "Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)" wird der Weißwert über einen separaten Slider parametrierd.</p>	
Weißwert	0 ... 255
<p>Dieser Parameter bestimmt den Objektwert des Objekts Weißwert (W) bei Ende der Sperrung.</p> <p>Er ist nur sichtbar bei "Datenpunkttyp Wertebereich = Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
<p>Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.</p>	

8.2.4.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Wertgeber" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - 0...100%	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - 0...100%				
<p>1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 100%. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunktyp Wertebereich = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - 0...255	K n - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - 0...255				
<p>1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunktyp Wertebereich = DPT 5.010 0 ... 255".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - 0...360°	K n - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - 0...360°				
<p>1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 360°. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunktyp Wertebereich = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - 0...255%	K n - Ausgang	1 Byte	5.004	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - 0...255%				
<p>1 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 255%. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - -128...127	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - -128...127				
<p>1 Byte Objekt zum Senden von Werten von -128 bis 127. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 6.010 -128 ... 127".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - 0...65535	K n - Ausgang	2 Byte	7.001	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - 0...65535				
<p>2 Byte Objekt zum Senden von Werten von 0 bis 65535. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 7.001 0 ... 65535".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - Farbtemperaturwert	K n - Ausgang	2 Byte	7.600	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - Farbtemperaturwert				
<p>2 Byte Objekt zum Senden von Farbtemperaturen von 1000 bis 10000 Kelvin. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunktyp Wertebereich = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - -32768...32767	K n - Ausgang	2 Byte	8.001	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - -32768...32767				
<p>2 Byte Objekt zum Senden von Werten von -32768 bis 32767. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunktyp Wertebereich = DPT 8.001 -32768 ... 32767".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - Temperaturwert	K n - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - Temperaturwert				
<p>2 Byte Objekt zum Senden von Temperaturwerten von 0 bis 40 °C. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunktyp Wertebereich = DPT 9.001 0 ... 40 °C".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - Helligkeitswert	K n - Ausgang	2 Byte	9.004	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - Helligkeitswert				
<p>2 Byte Objekt zum Senden von Helligkeitswerten von 0 bis 1500 Lux. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 9.004 0 ... 1500 Lux".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - Farbtemperaturwert und Helligkeitswert	K n - Ausgang	6 Byte	249.600	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - Farbtemperaturwert und Helligkeitswert				
<p>6 Byte Objekt zum Senden von eines Farbtemperaturwerts, eines Helligkeitswerts und der Verstelldauer im Aktor. Der Aktor stellt die empfangenen Werte während der Verstelldauer ein. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = DPT 249.600 Farbtemperaturwert + Helligkeit".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - RGB/HSV (Farbkreisdurchlauf)	K n - Ausgang	3 Byte	232.600	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - RGB/HSV (Farbkreisdurchlauf)				
<p>3 Byte Objekt zum Senden von 3 Byte Farbinformationen. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei "Datenpunkttyp Wertebereich = RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - RGB/HSV (Helligkeitsverstellung)	K n - Ausgang	3 Byte	232.600	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - RGB/HSV (Helligkeitsverstellung)				
<p>3 Byte Objekt zum Senden von 3 Byte Farbinformationen. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp Wertebereich: RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Objekt 1 - Wertgeber - RGBW	K n - Ausgang	6 Byte	251.600	K, L, -, Ü, A
409, 433, ..., 577	Objekt 2 - Wertgeber - RGBW				
<p>6 Byte Objekt zum Senden von 6 Byte Farbinformationen. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp Wertebereich: Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
398, 422, ..., 566	Objekt 1 - Wertgeber - Farbwinkel (H)	K n - Ausgang	1 Byte	5.003	K, L, -, Ü, A
410, 434, ..., 578	Objekt 2 - Wertgeber - Farbwinkel (H)				
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Farbwinkels. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp Wertebereich:.</p> <ul style="list-style-type: none"> - RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) 					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
399, 423, ..., 567	Objekt 1 - Wertgeber - Sättigung (S)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
411, 435, ..., 579	Objekt 2 - Wertgeber - Sättigung (S)				
<p>1 Byte Objekt zum Senden der Sättigung. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp Wertebereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) 					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
400, 424, ..., 568	Objekt 1 - Wertgeber - Hellwert (V)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
412, 436, ..., 580	Objekt 2 - Wertgeber - Hellwert (V)				
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Helligkeitswertes. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp Wertebereich:</p> <ul style="list-style-type: none"> - RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001) 					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
401, 425, ..., 569	Objekt 1 - Wertgeber - Weißwert (W)	K n - Ausgang	1 Byte	5.001	K, L, -, Ü, A
413, 437, ..., 581	Objekt 2 - Wertgeber - Weißwert (W)				
<p>1 Byte Objekt zum Senden des Weißwertes. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei Datenpunkttyp Wertebereich: Farbwert RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
403, 427, ..., 571	Objekt 1 - Wertgeber - Hellwert (V) - Status	K n - Eingang	1 Byte	5.001	K, -, S, -, A
415, 438, ..., 583	Objekt 2 - Wertgeber - Hellwert (V) - Status				
<p>1 Byte Objekt zum Empfangen des Helligkeitswertes. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei folgender Parametrierung: - Datenpunkttyp Wertebereich: RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - Parameter "Startwert" = wie Wert aus Status-Objekt Helligkeit (V)</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
403, 427, ..., 571	Objekt 1 - Wertgeber - Farbwinkel (H) - Status	K n - Eingang	1 Byte	5.003	K, -, S, -, A
415, 438, ..., 583	Objekt 2 - Wertgeber - Farbwinkel (H) - Status				
<p>1 Byte Objekt zum Empfangen des Farbwinkels. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>i Diese Objekte sind nur sichtbar, bei folgender Parametrierung: - Datenpunkttyp Wertebereich: RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - Parameter "Startwert" = wie Wert aus Status-Objekt Farbwinkel (H)</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
403, 427, ..., 571	Objekt 1 - Wertgeber - RGB - Status	K n - Eingang	3 Byte	232.600	K, -, S, -, A
415, 438, ..., 583	Objekt 2 - Wertgeber - RGB - Status				

3 Byte Objekt zum Empfangen von 3 Byte Farbinformationen. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.

- i** Diese Objekte sind nur sichtbar, bei folgender Parametrierung:
- Parameter: Datenpunktyp | Wertebereich: RGB/HSV mit Helligkeitsverstellung (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001), RGB/HSV mit Farbkreisdurchlauf (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001).
 - Parameter "Startwert" = wie Wert aus Status-Objekt RGB

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
408, 432, ..., 576	Objekt 1 - Wertgeber - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
420, 444, ..., 588	Objekt 2 - Wertgeber - Sperren				

1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 bzw. 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.

8.2.5 Szenennebenstelle

In der Kanalfunktion "Schalter" kann jedes Objekt des Schalters separat auf die Funktion "Szenennebenstelle" parametrierbar werden. Für die Funktion "Szenennebenstelle" zeigt die ETS für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt bis zu zwei Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welchen Wert das Objekt "Szenennebenstelle" beim Schließen und / oder beim Öffnen des Kontaktes erhält. Weiterhin kann das Verhalten des Schalter-Kanal-Ausgangsobjekts nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden. Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden. Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

In der Funktion als Szenennebenstelle ruft das Gerät beim Schließen oder Öffnen des Kontaktes entweder eine parametrierbare Szenennummer (1...64) auf oder schaltet zwischen zwei Szenen um. Dadurch können Szenen, die in anderen Geräten gespeichert sind, aufgerufen werden.

Einstellmöglichkeiten beim Schließen oder Öffnen des Kontaktes:

- Szene aufrufen: Führt zum einfachen Abrufen der Szene.
- Szene umschalten: Es öffnet sich die Eingabemöglichkeit für eine 2. Szenennummer (1...64). Zwischen den beiden eingetragenen Szenennummern wird bei jedem Schließen oder Öffnen des Kontaktes umgeschaltet.

i Mit dieser Funktion können beim viermaligen Schalten des Schalters (Schließen - Öffnen - Schließen - Öffnen) bis zu vier unterschiedliche Szenen aufgerufen werden, wenn "Beim Schließen des Kontaktes" und "Beim Öffnen des Kontaktes" jeweils "Szenen umschalten" parametrierbar ist.

8.2.5.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Szenennebenstelle" für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt zur Verfügung.

Beim Schließen des Kontaktes	Szene aufrufen Szene umschalten
<p>Hier wird die Funktionsweise der Szenennebenstelle beim Schließen des Kontaktes des Schalters eingestellt.</p> <p>Szene aufrufen: Führt zum einfachen Abrufen der Szene.</p> <p>Szene umschalten: Es öffnet sich die Eingabemöglichkeit für eine 2. Szenennummer (1...64). Zwischen den beiden eingetragenen Szenennummern wird bei jedem Schließen des Kontaktes umgeschaltet.</p> <p> Das Gerät sendet ein Telegramm mit der jeweiligen Szenennummer auf den Bus.</p>	
Szenennummer	1...64
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen. An dieser Stelle wird die beim Schließen des Kontaktes auszusendende Szenennummer definiert.</p> <p>Die Eingabe der Szenennummer ist nur verfügbar, bei "Beim Schließen des Kontaktes = Szene aufrufen".</p>	
1. Szenennummer	1...64
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen. An dieser Stelle wird die beim Schließen des Kontaktes auszusendende Szenennummer definiert.</p> <p>Die Eingabe der 1. Szenennummer ist nur verfügbar, bei "Beim Schließen des Kontaktes = Szene umschalten".</p>	
2. Szenennummer	1, 2 ... 64
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen. An dieser Stelle wird die beim Schließen des Kontaktes auszusendende Szenennummer definiert.</p> <p>Die Eingabe der 2. Szenennummer ist nur verfügbar, bei "Beim Schließen des Kontaktes = Szene umschalten".</p>	

Beim Öffnen des Kontaktes	Szene aufrufen Szene umschalten
<p>Hier wird die Funktionsweise der Szenennebenstelle beim Öffnen des Kontaktes des Schalters eingestellt.</p> <p>Szene aufrufen: Führt zum einfachen Abrufen der Szene.</p> <p>Szene umschalten: Es öffnet sich die Eingabemöglichkeit für eine 2. Szenennummer (1...64). Zwischen den beiden eingetragenen Szenennummern wird bei jedem Öffnen des Kontaktes umgeschaltet.</p> <p>i Das Gerät sendet ein Telegramm mit der jeweiligen Szenennummer auf den Bus.</p>	

Szenennummer	1...64
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen. An dieser Stelle wird die beim Öffnen des Kontaktes auszusendende Szenennummer definiert.</p> <p>Die Eingabe der Szenennummer ist nur verfügbar, bei "Beim Schließen des Kontaktes = Szene aufrufen".</p>	

1. Szenennummer	1...64
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen. An dieser Stelle wird die beim Öffnen des Kontaktes auszusendende Szenennummer definiert.</p> <p>Die Eingabe der 1. Szenennummer ist nur verfügbar, bei "Beim Schließen des Kontaktes = Szene umschalten".</p>	

2. Szenennummer	1, 2 ... 64
<p>Gemäß KNX Standard können Objekte mit dem Datentyp 18.001 "Scene Control" bis zu 64 Szenen über ihre Nummer aufrufen. An dieser Stelle wird die beim Öffnen des Kontaktes auszusendende Szenennummer definiert.</p> <p>Die Eingabe der 2. Szenennummer ist nur verfügbar, bei "Beim Schließen des Kontaktes = Szene umschalten".</p>	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Szene aufrufen
<p>Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.</p> <p>Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal oder eine parametrierte Szenennummer auf den Bus gesendet.</p> <p>Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrisierten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").</p>	

Szenennummer	1...64
An dieser Stelle wird die nach Busspannungswiederkehr auszusendende Szenennummer definiert.	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Szene aufrufen
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.	
Szenennummer	1...64
An dieser Stelle wird die bei Beginn der Sperrung auszusendende Szenennummer definiert.	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Szene aufrufen
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.	
Szenennummer	1...64
An dieser Stelle wird die bei Ende der Sperrung auszusendende Szenennummer definiert.	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	

8.2.5.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Szenennebenstelle" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
590, 598, ..., 646	Objekt 1 - Szenennebenstelle - Szenennummer	K n - Ausgang	1 Byte	18.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Aufrufen, zum Umschalten oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen an einen Szenentastsensor. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrierten Ausgangsobjekte.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
591, 599, ..., 647	Objekt 1 - Szenennebenstelle - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrierten Ausgangsobjekte.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
594, 602, ..., 650	Objekt 2 - Szenennebenstelle - Szenennummer	K n - Ausgang	1 Byte	18.001	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zum Aufrufen, zum Umschalten oder zum Speichern einer von maximal 64 Szenen an einen Szenentastsensor. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrierten Ausgangsobjekte.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
595, 603, ..., 651	Objekt 2 - Szenennebenstelle - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrierten Ausgangsobjekte.

8.2.6 Raumtemperaturregler-Bedienstelle

In der Kanalfunktion "Schalter" kann jedes Objekt des Schalters separat auf die Funktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" parametrierbar werden. Für die Funktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" zeigt die ETS für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt bis zu drei Kommunikationsobjekte an. Über die Parameter kann bestimmt werden, welche Werte die Objekte "RTR-Bedienstelle" beim Schließen und / oder beim Öffnen des Kontaktes erhält. Weiterhin kann das Verhalten des Schalter-Kanal-Ausgangsobjekts nach Busspannungswiederkehr parametrierbar und eine Sperrfunktion aktiviert werden. Der RTR-Status der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden. Eine Unterscheidung zwischen einer kurzen oder einer langen Betätigung findet nicht statt.

Zur Ansteuerung eines KNX Raumtemperaturreglers kann die Kanalfunktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" verwendet werden.

Die Raumtemperaturregler-Bedienstelle ist an der Temperaturregelung selbst nicht beteiligt. Sie gibt dem Benutzer die Möglichkeit, die Einzelraumregelung von verschiedenen Stellen im Raum zu bedienen. Auch lassen sich durch die Raumtemperaturregler-Bedienstelle zentrale Heizungssteuergeräte ansteuern, welche sich z. B. in einer Unterverteilung befinden.

Typische KNX Raumtemperaturregler bieten in der Regel verschiedene Möglichkeiten an, wodurch die Raumtemperaturregelung beeinflusst werden kann:

- Betriebsmodusumschaltung:
Umschalten zwischen verschiedenen Betriebsmodi (z. B. "Komfort", "Nacht", ...), denen im Regler jeweils andere Solltemperaturen zugewiesen sind.
- Präsenzfunktion:
Signalisierung, dass sich eine Person im Raum aufhält. Hierdurch kann im Regler auch eine parametrierbare Betriebsmodusumschaltung verbunden sein.
- Solltemperaturverschiebung:
Verstellung der Solltemperatur über einen Temperatur-Offset (DPT 9.002) oder über Stufen (DPT 6.010).

Die Raumtemperaturregler-Bedienstelle wird durch die Schalterfunktionen des Gerätes bedient. Auf diese Weise ist die vollständige Steuerung eines Raumtemperaturreglers durch Änderung des Betriebsmodus, durch Vorgabe der Präsenzfunktion oder durch Verstellung der Solltemperaturverschiebung möglich.

8.2.6.1 Betriebsmodusumschaltung

Die Umschaltung des Regler-Betriebsmodus kann, entsprechend dem im KNX Handbuch definierten Standard-Funktionsblock für Raumtemperaturregler, mit zwei 1 Byte Kommunikationsobjekten erfolgen. Dabei wird zwischen der Betriebsmodusumschaltung über das normale und über das Zwangsobjekt unterschieden. Die Objekte "RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus" ermöglichen die Wahl zwischen den folgenden Modi:

- Komfort

- Standby
- Nacht
- Frost-/Hitzeschutz
- Umschalten: Komfort / Standby
- Umschalten: Komfort / Nacht
- Umschalten: Standby / Nacht
- Umschalten: Komfort / Standby / Nacht

Die Kommunikationsobjekte "RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Zwang" besitzt eine höhere Priorität. Es ermöglicht die zwangsgeführte Umschaltung zwischen den folgenden Modi:

- Zwang inaktiv (Auto)
- Komfort
- Standby
- Nacht
- Frost-/Hitzeschutz
- Umschalten: Komfort / Standby
- Umschalten: Komfort / Nacht
- Umschalten: Standby / Nacht
- Umschalten: Komfort / Standby / Nacht
- Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Komfort
- Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Standby
- Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Nacht
- Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Frost-/Hitzeschutz

Welcher Betriebsmodus beim Schließen oder Öffnen des Schalters der Raumtemperatur-Bedienstelle auf den Bus ausgesendet wird, definieren die Parameter "Beim Schließen des Kontaktes" und "Beim Öffnen des Kontaktes". Dabei ist möglich, dass entweder einer der oben genannten Modi aufgerufen oder zwischen zwei oder drei Modi umgeschaltet wird.

8.2.6.2 Präsenzfunktion

Alle Kanäle, deren Funktionsweise auf "Präsenzfunktion" eingestellt sind, besitzen die beiden Kommunikationsobjekte "RTR-Bedienstelle - Präsenz" und "RTR-Bedienstelle - Präsenz - Status". Die Parameter "Beim Schließen des Kontaktes" und "Beim Öffnen des Kontaktes" bestimmen den Objektwert, der beim Schließen oder Öffnen des Kontaktes auf den Bus ausgesendet wird.

8.2.6.3 Solltemperaturverschiebung

Als weitere Funktionsweise der Raumtemperaturregler-Bedienstelle steht die Solltemperaturverschiebung zur Verfügung. Sie verwendet entweder zwei 2 Byte Kommunikationsobjekte mit dem Datenpunkttyp 9.002 oder zwei 1 Byte Kommunikationsobjekte mit dem Datenpunkttyp 6.010 (Ganzzahl mit Vorzeichen).

Durch Schließen oder Öffnen des Kontaktes kann bei dieser Bedienstellenfunktion der Temperatur-Basis-Sollwert an einem Raumtemperaturregler verschoben werden. Die Bedienung an der Bedienstelle erfolgt dabei in der Regel genauso wie eine Bedienung an der Reglerhauptstelle. Ein als Solltemperaturverschiebung parametrisiertes Schalter-Ausgangsobjekt verringert oder erhöht den Wert der Solltemperaturverschiebung bei jedem Schließen oder Öffnen des Kontaktes einmal. Die Richtung der Wertverstellung wird durch die Parameter "Beim Schließen des Kontaktes" bzw. "Beim Öffnen des Kontaktes" festgelegt.

Kommunikation mit der Reglerhauptstelle

Damit das Gerät eine Solltemperaturverschiebung an einem Raumtemperaturregler vornehmen kann, muss der Regler über Eingangs- und Ausgangsobjekte zur Solltemperaturverschiebung verfügen. Dabei muss das Ausgangsobjekt des Reglers mit dem Eingangsobjekt der Raumtemperaturregler-Bedienstelle und das Eingangsobjekt des Reglers mit dem Ausgangsobjekt der Raumtemperaturregler-Bedienstelle über jeweils eine eigene Gruppenadresse verbunden werden.

Alle Objekte besitzen denselben Datenpunkttyp und Wertebereich. Eine Solltemperaturverschiebung wird dabei durch Zählwerte interpretiert: eine Verschiebung in positive Richtung wird durch positive Werte ausgedrückt, eine Verschiebung in negative Richtung wird durch negative Objektwerte nachgeführt. Ein Objektwert "0" bedeutet, dass keine Solltemperaturverschiebung eingestellt wurde.

Über das Objekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status" der Raumtemperaturregler-Bedienstellen, welches mit dem Raumtemperaturregler verknüpft ist, erkennen die Raumtemperaturregler-Bedienstellen die aktuelle Position der Sollwertverstellung. Ausgehend vom Wert des Kommunikationsobjektes wird mit jedem Tastendruck an einer Raumtemperaturregler-Bedienstelle der Sollwert in die konfigurierte Richtung verstellt. Bei jeder Verstellung des Sollwertes wird die neue Verschiebung über Objekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" der Raumtemperaturregler-Bedienstelle an den Raumtemperaturregler gesendet.

Bei der Funktionsweise "über Zähl-Wert" erfolgt die Gewichtung der einzelnen Stufe durch den Regler selbst.

Voraussetzung hierfür ist, dass bei allen Raumtemperaturregler-Bedienstellen und dem Regler die entsprechenden Kommunikationsobjekte verbunden sind. Die Information der Rückmeldung vom Regler versetzt die Raumtemperaturregler-Bedienstelle in die Lage, die Verstellung jederzeit an der richtigen Stelle fortzusetzen.

8.2.6.4 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" für jedes Schalter-Kanal-Ausgangsobjekt zur Verfügung.

Funktionsweise	Betriebsmodusumschaltung Zwangs-Betriebsmodusumschaltung Präsenzfunktion Solltemperaturverschiebung
Eine Raumtemperaturregler-Bedienstelle kann wahlweise den Betriebsmodus mit normaler oder mit hoher Priorität (Zwang) umschalten, den Präsenzstatus ändern, oder sie kann den aktuellen Raumtemperatursollwert ändern. Passend zu der Einstellung dieses Parameters zeigt die ETS weitere Parameter an.	
Beim Schließen des Kontaktes	Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz Umschalten: Komfort / Standby Umschalten: Komfort / Nacht Umschalten: Standby / Nacht Umschalten: Komfort / Standby / Nacht
Falls die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit normaler Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle beim Schließen des Kontaktes entweder einen definierten Betriebsmodus einschalten oder zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln.	
Beim Öffnen des Kontaktes	Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz Umschalten: Komfort / Standby Umschalten: Komfort / Nacht Umschalten: Standby / Nacht Umschalten: Komfort / Standby / Nacht
Falls die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit normaler Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle beim Öffnen des Kontaktes entweder einen definierten Betriebsmodus einschalten oder zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln.	

<p>Beim Schließen des Kontaktes</p>	<p>Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz Umschalten: Komfort / Standby Umschalten: Komfort / Nacht Umschalten: Standby / Nacht Umschalten: Komfort / Standby / Nacht Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Komfort Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Standby Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Nacht Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Frost-/Hitzeschutz</p>
<p>Falls die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit hoher Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle beim Schließen des Kontaktes entweder die Umschaltung mit normaler Priorität freigeben (Auto), einen definierten Betriebsmodus mit hoher Priorität einschalten oder zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln.</p>	

Beim Öffnen des Kontaktes	Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz Umschalten: Komfort / Standby Umschalten: Komfort / Nacht Umschalten: Standby / Nacht Umschalten: Komfort / Standby / Nacht Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Komfort Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Standby Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Nacht Umschalten: Zwang inaktiv (Auto) / Frost-/Hitzeschutz
---------------------------	---

Falls die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Betriebsmodus des Raumtemperaturreglers mit hoher Priorität umschalten soll, kann die Nebenstelle beim Öffnen des Kontaktes entweder die Umschaltung mit normaler Priorität freigeben (Auto), einen definierten Betriebsmodus mit hoher Priorität einschalten oder zwischen verschiedenen Betriebsmodi wechseln.

Beim Schließen des Kontaktes	Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
------------------------------	---

Beim Schließen des Kontaktes kann die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Präsenzzustand des Raumtemperaturreglers entweder definiert ein oder ausschalten, oder die Nebenstelle kann zwischen den beiden Zuständen wechseln ("Präsenz UM").
 Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Beim Öffnen des Kontaktes	Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
---------------------------	---

Beim Öffnen des Kontaktes kann die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den Präsenzzustand des Raumtemperaturreglers entweder definiert ein oder ausschalten, oder die Nebenstelle kann zwischen den beiden Zuständen wechseln ("Präsenz UM").
 Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Solltemperaturverschiebung	über relativen Temperaturwert Über Zähl-Wert
<p>Abhängig von der Einstellung des Parameters "Solltemperaturverschiebung" erfolgt die Verschiebung über das 2-Byte Kommunikationsobjekt gemäß KNX DPT 9.002 oder KNX DPT 6.010.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung".</p>	
Beim Schließen des Kontaktes	+2 K +1,5 K +1 K +0,5 K -0,5 K -1 K -1,5 K -2 K
<p>Hier wird die Temperaturdifferenz in Kelvin festgelegt, um welche die Solltemperatur beim Schließen des Kontaktes nach oben oder nach unten verschoben wird.</p> <p>Für eine Solltemperaturverschiebung verwendet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle die beiden Kommunikationsobjekte "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" und "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status".</p> <p>Das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status" teilt der Raumtemperaturregler-Bedienstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".</p>	

Beim Öffnen des Kontaktes	+2 K
	+1,5 K
	+1 K
	+0,5 K
	-0,5 K
	-1 K
	-1,5 K
	-2 K

Hier wird die Temperaturdifferenz in Kelvin festgelegt, um welche die Solltemperatur beim Öffnen des Kontaktes nach oben oder nach unten verschoben wird.

Für eine Solltemperaturverschiebung verwendet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle die beiden Kommunikationsobjekte "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" und "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status".

Das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status" teilt der Raumtemperaturregler-Bedienstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Beim Schließen des Kontaktes	Solltemperatur erhöhen
	Solltemperatur verringern

Hier wird die Richtung der Solltemperaturverschiebung an der Raumtemperaturregler-Bedienstelle festgelegt.

Für eine Solltemperaturverschiebung verwendet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle die beiden Kommunikationsobjekte "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" und "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status".

Das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status" teilt der Nebenstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Beim Öffnen des Kontaktes	Solltemperatur erhöhen Solltemperatur verringern
<p>Hier wird die Richtung der Solltemperaturverschiebung an der Raumtemperaturregler-Bedienstelle festgelegt.</p> <p>Für eine Solltemperaturverschiebung verwendet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle die beiden Kommunikationsobjekte "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" und "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status".</p> <p>Das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status" teilt der Nebenstelle den aktuellen Zustand des Raumtemperaturreglers mit. Aus diesem Wert und dem Parameter an dieser Stelle berechnet die Raumtemperaturregler-Bedienstelle den neuen Stufenwert, den sie über das Kommunikationsobjekt "RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung" an den Raumtemperaturregler sendet.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".</p>	
Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.</p> <p>Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein Komfort-Telegramm, ein Standby-Telegramm, ein Nacht-Telegramm oder ein Frost-/Hitzeschutz-Telegramm auf den Bus gesendet.</p> <p>Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrieren "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").</p> <p>Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".</p>	

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
-----------------------------	--

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.

Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal, ein Zwang inaktiv (Auto)-Telegramm, ein Komfort-Telegramm, ein Standby-Telegramm, ein Nacht-Telegramm oder ein Frost-/Hitzeschutz-Telegramm auf den Bus gesendet.

Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrier-ten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "All-gemein").

Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
-----------------------------	---

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.

Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm, ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal oder ein Präsenz-Tele-gramm auf den Bus gesendet.

Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrier-ten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "All-gemein").

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion +2 K +1,5 K +1 K +0,5 K -0,5 K -1 K -1,5 K -2 K
-----------------------------	---

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.
 Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm oder ein Temperaturwert-Telegramm auf den Bus gesendet.
 Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrier-ten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "All-gemein").
 Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschie-bung" und "Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion Solltemperatur erhöhen Solltemperatur verringern
-----------------------------	--

Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr.
 Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm oder ein Zähl-Wert-Telegramm auf den Bus gesendet.
 Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrier-ten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "All-gemein").
 Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschie-bung" und "Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Betriebsmodus zyklisch senden	Inaktiv Aktiv
-------------------------------	-------------------------

Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus ge-sendet werden.
 Dieser Parameter schaltet das zyklische Senden frei.
 Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".

Zwang-Betriebsmodus zyklisch senden	Inaktiv Aktiv
<p>Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.</p> <p>Dieser Parameter schaltet das zyklische Senden frei.</p> <p>Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".</p>	
Präsenzstatus zyklisch senden	Inaktiv Aktiv
<p>Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.</p> <p>Dieser Parameter schaltet das zyklische Senden frei.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>	
Solltemperaturverschiebung zyklisch senden	Inaktiv Aktiv
<p>Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.</p> <p>Dieser Parameter schaltet das zyklische Senden frei.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung".</p>	
Zykluszeit	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
<p>Dieser Parameter legt den zeitlichen Rhythmus fest, indem der Schaltstatus auf den Bus gesendet wird.</p> <p>Die Zykluszeit kann zwischen 3 Sekunden und 24 Stunden parametrierbar werden.</p>	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
<p>Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.</p>	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.</p> <p>Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".</p>	

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
-------------------------	--

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.
 Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.
 Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
-------------------------	---

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.
 Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.
 Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion +2 K +1,5 K +1 K +0,5 K -0,5 K -1 K -1,5 K -2 K
-------------------------	---

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen.
 Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.
 Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion Solltemperatur erhöhen Solltemperatur verringern
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung. Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Zwang inaktiv (Auto) Komfort Standby Nacht Frost-/Hitzeschutz
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung. Nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden Präsenz EIN Präsenz AUS Präsenz UM
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung. Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".	

Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion +2 K +1,5 K +1 K +0,5 K -0,5 K -1 K -1,5 K -2 K
-----------------------	---

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.

Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion Solltemperatur erhöhen Solltemperatur verringern
-----------------------	--

Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.

Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.

Dieser Parameter ist nur sichtbar bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
------------------	---

Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.

8.2.6.5 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Schalter" bei parametrierter Funktion "Raumtemperaturregler-Bedienstelle" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwischen den Betriebsarten Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrierten Ausgangsobjekte.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Staus	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrierten Ausgangsobjekte.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Zwang	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwangsgesteuert zwischen den Betriebsarten Automatik, Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrierten Ausgangsobjekte.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Zwang-Status	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrierten Ausgangsobjekte.
Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Präsenz	K n - Ausgang	1 Bit	1.018	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers umgeschaltet werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Präsenz - Staus	K n - Eingang	1 Bit	1.018	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	2 Byte	9.002	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung in Kelvin. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Es können Werte zwischen -670760 K und 670760 K vorgegeben werden. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	2 Byte	9.002	K, -, S, -, A
<p>2 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung in Kelvin. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Die Wertdarstellung erfolgt im Zweierkomplement in positive oder negative Richtung. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
968, 982, ..., 1066	Objekt 1 - RTR-Bedienstelle - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar. Hierbei handelt es sich um das Objekt 1 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
973, 987, ..., 1071	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwischen den Betriebsarten Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
974, 988, ..., 1072	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Staus	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Betriebsmodusumschaltung".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
973, 987, ..., 1071	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Zwang	K n - Ausgang	1 Byte	20.102	K, L, -, Ü, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem ein Raumtemperaturregler zwangsgesteuert zwischen den Betriebsarten Automatik, Komfort, Standby, Nacht, Frost-/Hitzeschutz umgeschaltet werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
974, 988, ..., 1072	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Betriebsmodus - Zwang-Status	K n - Eingang	1 Byte	20.102	K, -, S, -, A
<p>1 Byte Objekt, mit dem der Betriebsmodus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Zwang-Betriebsmodusumschaltung".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
973, 987, ..., 1071	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Präsenz	K n - Ausgang	1 Bit	1.018	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers umgeschaltet werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
974, 988, ..., 1072	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Präsenz-Status	K n - Eingang	1 Bit	1.018	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt, mit dem der Präsenzstatus eines Raumtemperaturreglers empfangen werden kann. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.</p> <p>Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Präsenzfunktion".</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
973, 987, ..., 1071	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	2 Byte	9.002	K, L, -, Ü, A

2 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung in Kelvin. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Es können Werte zwischen -670760 K und 670760 K vorgegeben werden. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
974, 988, ..., 1072	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	2 Byte	9.002	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung in Kelvin. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über relativen Temperaturwert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
973, 987, ..., 1071	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

1 Byte Objekt zur Vorgabe einer Solltemperaturverschiebung. Der Wert "0" bedeutet, dass keine Verschiebung aktiv ist. Die Wertdarstellung erfolgt im Zweierkomplement in positive oder negative Richtung. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
974, 988, ..., 1072	Objekt 2 - RTR-Bedienstelle - Solltemperaturverschiebung - Status	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

1 Byte Objekt zum Empfangen des Status der aktuellen Solltemperaturverschiebung. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.

Dieses Objekt ist nur sichtbar, bei "Funktionsweise = Solltemperaturverschiebung" und "Art der Solltemperaturverschiebung = über Zähl-Wert".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
975, 989, ..., 1073	Objekt 2 - RTR-Be- dienststelle - Sperren	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar. Hierbei handelt es sich um das Objekt 2 der parametrisierten Ausgangsobjekte.					

8.3 Tür-/Fensterstatus

Für jeden Kanal kann die Kanalfunktion parametrierbar werden. In Kombination mit einem am Kanal angeschlossenen Sensor kann das Gerät einen Tür-/Fensterstatus melden. In der Kanalfunktion "Tür-/Fensterstatus" meldet das Gerät über ein Ausgangsobjekt entsprechend der Parametrierung einen Tür-/Fensterstatus auf den Bus.

- i** Der Tür-/Fensterstatus wird durch das 2 Byte Objekt "Tür-/Fensterstatus - Gesamtzustand - Status" komprimiert auf den Bus gesendet. Der Status kann durch eine Visualisierung interpretiert und angezeigt werden.
- i** Zusätzlich kann eine Tür- oder Fenster-Nummer vergeben werden, wodurch die Statusinformationen über das Objekt "Tür-/Fensterstatus - Tür-/Fenster-Nummer" für die Visualisierung ergänzt werden.

Entsprechend der parametrierbaren Funktion stellt die ETS die zur Funktion passenden Parameter und bis zu fünf Kommunikationsobjekte dynamisch zur Verfügung.

Für die Auswertung eines Fenster-Flügels stehen die folgenden Zustände zur Auswertung zur Verfügung:

- offen
- geschlossen
- gekippt
- unbekannt

Für die Auswertung eines Fenster-Griffs stehen die folgenden Zustände zur Auswertung zur Verfügung:

- offen
- geschlossen
- gekippt
- unbekannt

Für die Auswertung eines Tür-Flügels stehen die folgenden Zustände zur Auswertung zur Verfügung:

- offen
- geschlossen
- unbekannt

Für die Auswertung eines Tür-Griffs stehen die folgenden Zustände zur Auswertung zur Verfügung:

- verriegelt
- entriegelt
- unbekannt

Tür-/Fensterstatus in der Einzelkanal-Konfiguration

In der Einzelkanal-Konfiguration kann ein Kontakt ausgewertet werden. Ausgewertet werden können die Zustände "0" und "1". Die Bedeutung der ausgewerteten Zustände ist flexibel in einer Tabelle parametrierbar.

Tür-/Fensterstatus in der kombinierten Kanal-Konfiguration

In der kombinierten Kanal-Konfiguration können zwei Kontakte ausgewertet werden. Ausgewertet werden können die Zustände "0" und "1" für jeden Kontakt separat. Kontakt 1 und Kontakt 2 können den Kanälen 1 und 2 flexibel zugeordnet werden. Die Bedeutung der ausgewerteten Zustände ist flexibel in einer Tabelle parametrierbar.

Es werden zwei Kanäle z.B. mit jeweils einem Magnetkontakt eingesetzt. Diese können im oberen und im unteren Fensterbereich eingesetzt werden, wodurch die Fensterstatus geschlossen, geöffnet oder gekippt in Kombination ausgewertet werden können.

Auswertung des 2 Byte Objekt "Tür-/Fensterstatus - Gesamtzustand - Status"

Das Gerät sendet entsprechend der Parametrierung passende Telegramme über das 2 Byte Objekt "Tür-/Fensterstatus - Gesamtzustand - Status" auf den Bus.

Die einzelnen Bits des 2 Byte Objekts "Tür-/Fensterstatus - Gesamtzustand - Status" haben die folgende Bedeutung...

Bit des Status-Objekts	Bedeutung
0 ... 2	"0" = undefiniert, "1" = Flügel geschlossen, "2" = Flügel gekippt, "3" = Flügel offen
3 ... 5	"0" = undefiniert, "1" = Griff geschlossen, "2" = Griff gekippt, "3" = Griff offen
6 ... 7	"0" = undefiniert, "1" = Schließung entriegelt, "2" = Schließung verriegelt
8	"0" = kein Status Flügel, "1" Status Flügel verwendet
9	"0" = kein Status Griff, "1" Status Griff verwendet
10	"0" = kein Status Schließung, "1" Status Schließung verwendet
11	"0" = Fenster, "1" = Tür
12	nicht verwendet (permanent "0")
13	nicht verwendet (permanent "0")
14	nicht verwendet (permanent "0")
15	nicht verwendet (permanent "0")

Erweiterte Einstellungen

In den erweiterten Parametern lassen sich eine Auswerteverzögerung, ein zusätzliches 1-Bit-Status-Objekt, eine Entprellzeit sowie die Objekt-Polarität festlegen.

Nach Ablauf der Auswerteverzögerung sendet das Gerät den ausgewerteten Zustand auf den Bus.

Ein zusätzliches 1-Bit-Status-Objekt kann den Zustand des Kontakts entsprechend der Objekt-Polarität auf den Bus senden.

8.3.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Tür-/Fensterstatus" zur Verfügung.

Element	Fenster Tür
Dieser Parameter definiert das Teil-Element, wessen Status ausgewertet werden soll.	
Auswertung	Flügel Griff
Dieser Parameter definiert das Teil-Element, wessen Status ausgewertet werden soll. Nur sichtbar, wenn das Element "Fenster" parametrier ist.	
Auswertung	Flügel Schließung
Dieser Parameter definiert das Teil-Element, wessen Status ausgewertet werden soll. Nur sichtbar, wenn das Element "Tür" parametrier ist.	
Fenster-Nummer vergeben	Aktiv Inaktiv
Dem auszuwertenden Fenster-Element kann eine identifizierbare Fensternummer vergeben werden, wenn dieser Parameter aktiviert ist. Nur sichtbar, wenn das Element "Fenster" parametrier ist.	
Nummer	0 ... 4294967295
Dieser Parameter definiert die identifizierbare Fensternummer. Die Fensternummer wird bei einer Statusänderung über ein Kommunikationsobjekt mit auf den Bus gesendet.	
Tür-Nummer vergeben	Aktiv Inaktiv
Dem auszuwertenden Tür-Element kann eine identifizierbare Türnummer vergeben werden, wenn dieser Parameter aktiviert ist. Nur sichtbar, wenn das Element "Tür" parametrier ist.	
Nummer	0 ... 4294967295
Dieser Parameter definiert die identifizierbare Türnummer. Die Türnummer wird bei einer Statusänderung über ein Kommunikationsobjekt mit auf den Bus gesendet.	

Bezeichnung Kontakt 1	Freier Text
Der in diesem Parameter eingegebene Text dient der Kennzeichnung des Kontakts im ETS-Parameterfenster (z. B. "Fenster Wohnzimmer", "Tür Bad"). Der Text wird nicht in das Gerät programmiert.	
Flügel (Kontakt 1 = 0)	offen geschlossen gekippt unbekannt
Dieser Parameter in der Tabelle "Auswertung der Zustände" definiert den Zustand, wenn der Kontakt 1 des Fensterflügels "0" ist. Die Objekt-Polarität ist in den erweiterten Parametern parametrierbar.	
Flügel (Kontakt 1 = 1)	offen geschlossen gekippt unbekannt
Dieser Parameter in der Tabelle "Auswertung der Zustände" definiert den Zustand, wenn der Kontakt 1 des Fensterflügels "1" ist. Die Objekt-Polarität ist in den erweiterten Parametern parametrierbar.	
Griff (Kontakt 1 = 0)	offen geschlossen gekippt unbekannt
Dieser Parameter in der Tabelle "Auswertung der Zustände" definiert den Zustand, wenn der Kontakt 1 des Fenstergriffs "0" ist. Die Objekt-Polarität ist in den erweiterten Parametern parametrierbar.	
Griff (Kontakt 1 = 1)	offen geschlossen gekippt unbekannt
Dieser Parameter in der Tabelle "Auswertung der Zustände" definiert den Zustand, wenn der Kontakt 1 des Fenstergriffs "1" ist. Die Objekt-Polarität ist in den erweiterten Parametern parametrierbar.	
Flügel (Kontakt 1 = 0)	offen geschlossen unbekannt
Dieser Parameter in der Tabelle "Auswertung der Zustände" definiert den Zustand, wenn der Kontakt 1 des Türflügels "0" ist. Die Objekt-Polarität ist in den erweiterten Parametern parametrierbar.	

Flügel (Kontakt 1 = 1)	offen geschlossen unbekannt
Dieser Parameter in der Tabelle "Auswertung der Zustände" definiert den Zustand, wenn der Kontakt 1 des Türflügels "1" ist. Die Objekt-Polarität ist in den erweiterten Parametern parametrierbar.	
Schließung (Kontakt 1 = 0)	verriegelt entriegelt unbekannt
Dieser Parameter in der Tabelle "Auswertung der Zustände" definiert den Zustand, wenn der Kontakt 1 der Türschließung "0" ist. Die Objekt-Polarität ist in den erweiterten Parametern parametrierbar.	
Schließung (Kontakt 1 = 1)	verriegelt entriegelt unbekannt
Dieser Parameter in der Tabelle "Auswertung der Zustände" definiert den Zustand, wenn der Kontakt 1 der Türschließung "1" ist. Die Objekt-Polarität ist in den erweiterten Parametern parametrierbar.	
Erweiterte Parameter	Aktiv Inaktiv
Wenn die erweiterten Parameter aktiviert sind, zeigt die ETS die folgenden Parameter an. Wenn die erweiterten Parameter deaktiviert sind, werden die Standardwerte der erweiterten Parameter verwendet.	
Auswerteverzögerung (0 = inaktiv)	0 ... 1 ... 59 s 0 ... 990 ms
Der Tür-Fensterstatus kann mit einer Verzögerung ausgewertet und ausgesendet werden. In der Standardparametrierung ist eine Auswerteverzögerung von 1 Sekunde aktiviert. Nur sichtbar bei "Erweiterte Parameter = Aktiv".	
Zusätzliches 1-Bit-Status-Objekt	Aktiv Inaktiv
Dieser Parameter schaltet ein zusätzliches 1-Bit-Status-Objekt frei, welches den Zustand des Kontakts entsprechend der Objekt-Polarität auf den Bus sendet. Nur sichtbar bei "Erweiterte Parameter = Aktiv".	
Entprellzeit	4 ... 30 ... 255 ms
Dieser Parameter legt die Zeit der Software-Entprellung fest. Anhand dieser Zeit wird eine Signalfanke am Eingang verzögert ausgewertet. Nur sichtbar bei "Erweiterte Parameter = Aktiv".	

Objekt-Polarität	0 = geschlossen / 1 = geöffnet 1 = geschlossen / 0 = geöffnet
Dieser Parameter stellt die Polarität des Kontakts zur Anpassung an Schließer- oder Öffner-Kontakte ein.	
Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm oder ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrisierten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").	
Ausgangsobjekte zyklisch senden	Aktiv Inaktiv
Die Ausgangsobjekte der Kanalfunktion "Tür-/Fensterstatus" können zyklisch auf den Bus gesendet werden. Dieser Parameter schaltet das zyklische Senden frei.	
Zykluszeit	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
Dieser Parameter legt den zeitlichen Rhythmus fest, indem die Ausgangsobjekte auf den Bus gesendet werden. Die Zykluszeit kann zwischen 3 Sekunden und 24 Stunden parametrisiert werden.	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion individuelle Einstellungen
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar beim Eintreten der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals bei Beginn der Sperrung.	
Status Flügel	offen geschlossen gekippt unbekannt
Dieser Parameter definiert mit der individuellen Einstellung den Zustand bei Beginn der Sperrung.	

Status Griff	offen geschlossen gekippt unbekannt
Dieser Parameter definiert mit der individuellen Einstellung den Zustand bei Beginn der Sperrung.	
Status Flügel	offen geschlossen unbekannt
Dieser Parameter definiert mit der individuellen Einstellung den Zustand bei Beginn der Sperrung.	
Status Griff	verriegelt entriegelt unbekannt
Dieser Parameter definiert mit der individuellen Einstellung den Zustand bei Beginn der Sperrung.	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden
Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen. Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.	

8.3.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Tür-/Fensterstatus" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
1087, 1101, ..., 1185	Tür-/Fensterstatus - Kontakt 1 - Status	K n - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
<p>1 Bit Objekt zum Senden eines zusätzlichen 1-Bit-Status. Dieses Objekt sendet den Zustand des Kontakts entsprechend der Objekt-Polarität auf den Bus sendet.</p> <p>Nur sichtbar, wenn das zusätzliche 1-Bit-Status-Objekt in den Parametern aktiviert wurde.</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
1091, 1105, ..., 1189	Tür-/Fensterstatus - Gesamtzustand - Status	K n - Ausgang	2 Byte	---	K, L, -, Ü, A
<p>2 Byte Objekt zum Senden des Tür-Fensterstatus.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Bit 0...2: "0" = undefiniert, "1" = Flügel geschlossen, "2" = Flügel gekippt, "3" = Flügel offen - Bit 3...5: "0" = undefiniert, "1" = Griff geschlossen, "2" = Griff gekippt, "3" = Griff offen - Bit 6...7: "0" = undefiniert, "1" = Schließung entriegelt, "2" = Schließung verriegelt - Bit 8: "0" = kein Status Flügel, "1" Status Flügel verwendet - Bit 9: "0" = kein Status Griff, "1" Status Griff verwendet - Bit 10: "0" = kein Status Schließung, "1" Status Schließung verwendet - Bit 11: "0" = Fenster, "1" = Tür - Bit 12...15: nicht verwendet 					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
1092, 1106, ..., 1190	Tür-/Fensterstatus - Sperren	K n - Ausgang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
<p>1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.</p>					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
1093, 1107, ..., 1191	Tür-/Fensterstatus - Tür-/Fenster-Nummer	K n - Ausgang	4 Byte	12.001	K, L, -, Ü, A
<p>4 Byte Objekt zum Senden der Tür- oder Fensternummer. Die Tür-/Fensternummer wird bei jeder Statusänderung mit auf den Bus gesendet.</p> <p>Nur sichtbar, wenn Fenster-Nummer oder Tür-Nummer in den Parametern vergeben wurden.</p>					

8.4 Leckage-/Betauungssensor

Für jeden Kanal kann die Kanalfunktion parametrierbar werden. In Kombination mit einem am Kanal angeschlossenen Sensor kann das Gerät einen Leckage- oder Betauungsalarm melden. In der Kanalfunktion "Leckage-/Betauungssensor" meldet das Gerät über ein Ausgangsobjekt entsprechend der Parametrierung einen Leckage- oder Betauungsalarm auf den Bus.

Entsprechend der parametrierten Funktion stellt die ETS die zur Funktion passenden Parameter und bis zu zwei Kommunikationsobjekte dynamisch zur Verfügung.

- i** Bei ausgewählter Kanalfunktion "Leckage-/Betauungssensor" ist die "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" auf der Parameterseite "Allgemein" größer als 5 Sekunden zu konfigurieren.
- i** Bei ausgewählter Kanalfunktion "Leckage-/Betauungssensor" ist die "Entprellzeit" mit 138 ms optimal auf den Betauungs- oder Leckagesensor voreingestellt.

8.4.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Leckage-/Betauungssensor" zur Verfügung.

Entprellzeit	4 ms ... 138 ms ... 255 ms
Dieser Parameter legt die Zeit der Software-Entprellung fest. Anhand dieser Zeit wird eine Signalfanke am Eingang verzögert ausgewertet. Die Entprellzeit ist mit 138 ms optimal auf den Betauungs- oder Leckagesensor voreingestellt.	
i Bei Fehlalarmen ist die Entprellzeit anzupassen bzw. zu vergrößern.	
Objekt-Polarität	1 = Auslösen / 0 = Zurücksetzen 0 = Auslösen / 1 = Zurücksetzen
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Schalten-Objekt der Kanalfunktion auslöst bzw. zurücksetzt.	
Nach Busspannungswiederkehr	keine Reaktion aktuellen Zustand senden
Dieser Parameter bestimmt die Reaktion nach Busspannungswiederkehr. Entsprechend der Parametrierung wird entweder kein Telegramm oder ein Telegramm entsprechend des aktuellen Eingangszustand am Kanal auf den Bus gesendet. Die Reaktion nach Busspannungswiederkehr wird erst nach Ablauf der parametrierten "Verzögerung nach Busspannungswiederkehr" ausgeführt (Parameterseite "Allgemein").	

Schaltstatus zyklisch senden	Inaktiv Aktiv
<p>Der Schaltstatus der Schalter-Kanal-Ausgangsobjekte kann zyklisch auf den Bus gesendet werden.</p> <p>Dieser Parameter schaltet das zyklische Senden frei.</p>	
Zykluszeit	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
<p>Dieser Parameter legt den zeitlichen Rhythmus fest, indem der Schaltstatus auf den Bus gesendet wird.</p> <p>Die Zykluszeit kann zwischen 3 Sekunden und 24 Stunden parametrierbar werden.</p>	
Sperrfunktion	Inaktiv Aktiv
<p>Dieser Parameter schaltet die Sperrfunktion für den Kanal frei.</p>	
Bei Beginn der Sperrung	keine Reaktion
<p>Das Gerät führt unmittelbar beim Eintreten der Sperrung keine Reaktion aus.</p>	
Bei Ende der Sperrung	keine Reaktion aktuellen Zustand senden
<p>Neben der Sperrung des Kanals kann das Gerät unmittelbar am Ende der Sperrung eine Reaktion ausführen.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Reaktion des Kanals am Ende der Sperrung.</p>	
Objekt-Polarität	0 = Freigegeben / 1 = Sperren 1 = Freigegeben / 0 = Sperren
<p>Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Sperrobjects die Sperrfunktion aktiv ist.</p>	

8.4.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Leckage-/Betauungssensor" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Leckage- und Betauungssensor - Schalten	K <i>n</i> - Ausgang	1 Bit	1.001	K, L, -, Ü, A
1 Bit Objekt zum Senden von Schalttelegrammen (EIN, AUS).					

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Schalten - Sperren	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Aktivieren oder Deaktivieren der Sperrfunktion. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.					

8.5 Temperatursensor

Für die Kanäle 1 und 2 kann die Kanalfunktion "Temperatursensor" parametrierbar werden. In Kombination mit einem am Kanal angeschlossenen SensorZubehör kann das Gerät die Ist-Temperatur melden. In der Kanalfunktion "Temperatursensor" meldet das Gerät über ein Ausgangsobjekt entsprechend der Parametrierung eine Ist-Temperatur auf den Bus.

Entsprechend der parametrierten Funktion stellt die ETS die zur Funktion passenden Parameter und bis zu drei Kommunikationsobjekte dynamisch zur Verfügung.

8.5.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Temperatursensor" zur Verfügung.

Temperaturmessung durch	angeschlossener Fühler angeschlossener Fühler und ext. Wert über Bus
<p>Der Parameter "Temperaturmessung durch" gibt vor, durch welche Fühler die Raumtemperatur ermittelt wird.</p> <p>"angeschlossener Fühler": Der am Gerätekanal angeschlossene Temperaturfühler ist aktiviert. Die Ermittlung des Ist-Temperaturwerts erfolgt somit ausschließlich lokal am Gerät. Bei dieser Parametrierung beginnt unmittelbar nach einem Geräte-Reset die Regelung.</p> <p>"angeschlossener Fühler und ext. Wert über Bus": Bei dieser Einstellung werden die ausgewählten Temperaturquellen miteinander kombiniert. Die externe Temperatur wird über das 2 Byte Objekt "Externer Wert" empfangen.</p>	
Gewichtung der Messwerte	10 % zu 90 % 20 % zu 80 % 30 % zu 70 % 40 % zu 60 % 50 % zu 50 % 60 % zu 40 % 70 % zu 30 % 80 % zu 20 % 90 % zu 10 %
<p>An dieser Stelle wird die Gewichtung des Temperaturmesswerts des angeschlossenen und des externen Fühlers festgelegt. Dadurch wird ein resultierender Gesamtmesswert gebildet, der zur weiteren Auswertung der Raumtemperatur herangezogen wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur bei "Raumtemperaturmessung durch = angeschlossener Fühler und ext. Wert über Bus" sichtbar.</p>	

Angeschlossener Fühler (0 = inaktiv)	-12,8...0...12,7
<p>Bestimmt den Wert in Kelvin, um den der Messwert des angeschlossenen Fühlers abgeglichen wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Temperaturerfassung einen angeschlossenen Fühler vorsieht.</p>	
Externer Wert über Bus (0 = inaktiv)	-12,8...0...12,7
<p>Bestimmt den Wert in Kelvin, um den der Raumtemperaturmesswert des externen Fühlers abgeglichen wird.</p> <p>Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Temperaturerfassung einen externen Fühler vorsieht.</p>	
Ist-Temperatur senden	<p>bei Änderung</p> <p>zyklisch</p> <p>bei Änderung und zyklisch</p>
<p>Dieser Parameter definiert, wann das Gerät die Ist-Temperatur auf den Bus sendet. Entsprechend der Parametrierung stellt das ETS-Applikationsprogramm weitere Parameter zur Verfügung.</p>	
Bei Änderung um	0,1 ... 0,2 ... 25,5
<p>Bestimmt die Größe der Wertänderung der Raumtemperatur in Kelvin, nach dieser der aktuelle Wert automatisch über das Objekt "Ist-Temperatur" auf den Bus ausgesendet wird.</p>	
Zykluszeit	0 ... 24 h, 0 ... 15 ... 60 min, 0 ... 60 s
<p>Dieser Parameter legt fest, ob und mit welcher Zeit in Stunden, Minuten und Sekunden die ermittelte Raumtemperatur zyklisch über das Objekt "Ist-Temperatur" ausgegeben werden soll. Die Zykluszeit kann innerhalb eines Zeitfensters von 3 Sekunden bis 24 Stunden liegen.</p>	
Ist-Temperatur ohne Abgleich	<p>Aktiv</p> <p>Inaktiv</p>
<p>Bei Bedarf kann die unabgeglichene Raumtemperatur zusätzlich als Infowert über das Objekt "Ist-Temperatur ohne Abgleich" auf den Bus ausgesendet und beispielsweise in Visualisierungen angezeigt werden. Dieser Parameter schaltet das entsprechende Objekt frei.</p> <p>i Neben der abgeglichenen Ist-Temperatur kann das zusätzliche Objekt für eine Visualisierung vorteilhaft eingesetzt werden.</p>	

8.5.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Temperatursensor" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
941, 947	Temperatursensor - Ist-Temperatur - Status	K n - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A

2 Byte Objekt zur Ausgabe der geräteintern ermittelten Ist-Temperatur (Raumtemperatur). Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C.

Die Ist-Temperatur wird entweder durch den angeschlossenen Fühler oder durch eine Kombination des angeschlossenen Fühlers und eines externen Wertes über den Bus ermittelt.

- i** Der ausgegebene Wert berücksichtigt den oder die parametrisierten Werte für den Abgleich.
- i** Die Gewichtung der Messwerte "angeschlossener Fühler und ext. Wert über Bus" wird berücksichtigt.

Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt stets im Format "°C".

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
942, 948	Temperatursensor - Externer Wert	K n - Eingang	2 Byte	9.001	K, -, S, -, A

2 Byte Objekt zur Ankopplung eines externen KNX Raumtemperaturfühlers oder einer Raumtemperaturregler-Bedienstelle. Dadurch Kaskadierung mehrerer Temperaturfühler zur Raumtemperaturmessung. Möglicher Wertebereich: -99,9 °C bis +99,9 °C.

Die Vorgabe des Temperaturwerts muss stets im Format "°C" erfolgen.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
944, 950	Temperatursensor - Ist-Temperatur ohne Abgleich - Status	K n - Ausgang	2 Byte	9.001	K, L, -, Ü, A

2 Byte Objekt zur Ausgabe der ermittelten Ist-Temperatur. Die Ist-Temperatur wird entweder durch den internen Fühler oder durch eine Kombination des internen Fühlers mit einer externen Temperatur ermittelt.

- i** Der ausgegebene Wert berücksichtigt nicht den oder die parametrisierten Werte für den Abgleich.
- i** Die Gewichtung der Messwerte "angeschlossener Fühler und ext. Wert über Bus" wird berücksichtigt.

Die Ausgabe des Temperaturwerts erfolgt stets im Format "°C".

8.6 Impulszähler

Für jeden Kanal, dessen Funktion auf "Impulszähler" eingestellt ist, zeigt die ETS bis zu 16 Kommunikationsobjekte an. Die Datenformate der Objekte sind teilweise abhängig von der eingestellten Funktionsweise des Impulszählers.

In der Funktion als Impulszähler kann das Gerät die Anzahl von Impulsen am Eingang eines Kanals zählen.

Sobald ein Kanal auf die Funktion "Impulszähler" eingestellt ist, stellt dieser Kanal zwei Impulszähler zur Verfügung. Der Hauptzähler und der Zwischenzähler werden über die Impulse am Eingangskanal gleich angesteuert, zählen aber unabhängig voneinander. Beide Zähler werden auf separaten Parameterseiten ("Hauptzähler" und "Zwischenzähler") unabhängig voneinander konfiguriert.

Für ein Lastmanagement kann eine Synchronisation erzeugt werden. Ein Synchronisationseingang wird durch einen weiteren Eingang realisiert. Dessen Ausgangsschaltobjekt kann mit einer Gruppenadresse auf das Eingangs-Kommunikationsobjekt "Zähler-Abfrage" verknüpft werden und empfängt darüber den Synchronisationsimpuls.

- i** Voraussetzung ist, dass der Parameter "Zählerstand über Objekt abfragen" aktiviert ist.

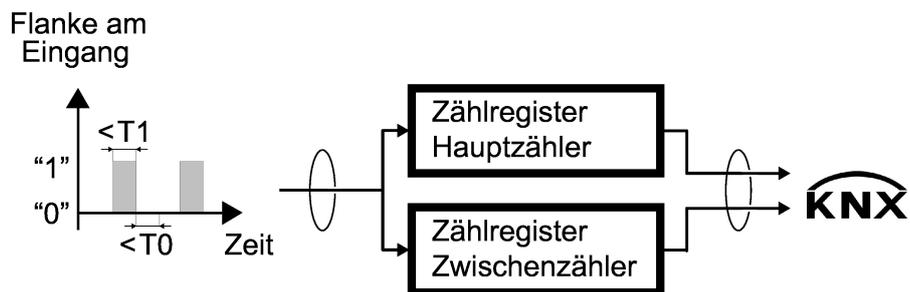


Bild 16: Funktionsschema des Impulszählers

- T0 Mindestsignaldauer für "0"-Signal
T1 Mindestsignaldauer für "1"-Signal

Funktionsweise des Impulszählers

Folgende Grundeinstellungen zur Funktionsweise des Impulszählers sind auf der Parameterseite "Kx - Allgemein" gemeinsam für Haupt- und Zwischenzähler zu konfigurieren. Diese Grundeinstellungen können nicht zwischen Haupt- und Zwischenzähler differenziert werden.

- Größe und Intervall des zählbaren Wertebereichs (Parameter "Datenpunkttyp | Wertebereich")
- Signalauswertung im Gerät (Parameter "Impulse zählen bei")
- Verhältnis der ausgegebenen Impulse des Impulsgebers zu den gezählten Impulsen im Gerät (Parameter "Zählerstand ändern pro")

- Faktor der Zählerstandsänderung pro Zählimpuls (Parameter "Schrittweite pro Zählerstandsänderung")
- Entprellzeit und Mindestsignaldauer
- Umgang mit dem Zählerstand nach Busspannungswiederkehr oder ETS-Download

Größe und Intervall des zählbaren Wertebereichs

Für jeden Kanal, dessen Funktion auf "Impulszähler" eingestellt ist, zeigt die ETS bis zu 16 Kommunikationsobjekte an. Die Datenformate sind teilweise abhängig vom eingestellten Datenpunktyp | Wertebereich des Impulszählers. Der Parameter "Datenpunktyp | Wertebereich" definiert den Wertebereich des Impulszählers auf eine der folgenden Größen und Intervalle:

- Impulszähler 0...255 (1 Byte / KNX DPT 5.010)
- Impulszähler -128...127 (1 Byte / KNX DPT 6.010)
- Impulszähler 0...65.535 (2 Byte / KNX DPT 7.001)
- Impulszähler -32.768...32.767 (2 Byte / KNX DPT 8.001)
- Impulszähler 0...4.294.967.295 (4 Byte / KNX DPT 12.001)
- Impulszähler -2.147.483.647...2.147.483.647 (4 Byte / KNX DPT 13.001)

Die unterschiedlichen Datenpunktypen | Wertebereiche des Impulszählers unterscheiden sich ausschließlich in der Größe und im Intervall des zählbaren Wertebereichs. Die Art und Weise der Impulszählung wird in den Parametern in der ETS definiert. Dafür stellt die ETS, unabhängig vom eingestellten Datenpunktyp | Wertebereich des Impulszählers, verschiedene Parameter zur Verfügung, welche die Funktion des Impulszählers individuell anpassen können.

Signalauswertung im Gerät

In der ETS wird die Signalauswertung im Gerät definiert. Das Gerät kann Impulse bei steigenden und/oder fallenden Flanken erkennen. Der Parameter "Impulse zählen bei" legt die Flanke fest, die eine Signalauswertung im Gerät einleitet. Folgende Einstellungen in der ETS sind möglich:

- steigender Flanke
- fallender Flanke
- steigender und fallender Flanke

Verhältnis der ausgegebenen Impulse des Impulsgebers zu den gezählten Impulsen im Gerät

Der Parameter "Zählerstand ändern pro" definiert das Verhältnis der empfangenen Impulse am Eingang zu den gezählten Impulsen im Gerät. Das Gerät arbeitet mit einer projektierbaren Entprellzeit bzw. Mindestsignaldauer.

Beispiel zur Einstellung der Impulse am Eingang pro Zählimpuls:
- "Datenpunkttyp Wertebereich" = DPT 7.001 0...65535
- "Impulse zählen bei" = steigender Flanke
- "Zählerstand ändern pro" = 4 Impulse
- "Schrittweite pro Zählerstandsänderung" = 1

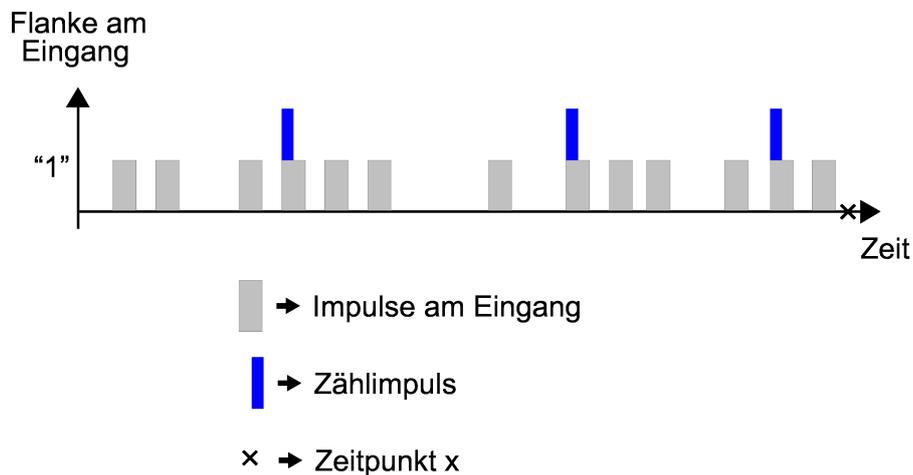


Bild 17: Beispiel zur Einstellung der Impulse am Eingang pro Zählimpuls

Das Gerät zählt intern bei jedem Zählimpuls den Zählerstand hoch (Vorwärtszähler) bzw. runter (Rückwärtszähler). Somit hätte ein Vorwärtszähler in diesem Beispiel einen Zählerstand von 3. Das Kommunikationsobjekt "... Zählerstand" würde zum Zeitpunkt x eine "3" auf den Bus senden.

Faktor der Zählerstandsänderung pro Zählimpuls

Der Parameter "Zählerstand ändern pro" definiert den Faktor für die Zählerstandserhöhung, welche sich pro Zählimpuls ergibt.

Beispiel zur Einstellung der Impulse am Eingang pro Zählimpuls:
- "Datenpunkttyp Wertebereich" = DPT 7.001 0...65535
- "Impulse zählen bei" = steigender Flanke
- "Zählerstand ändern pro" = 2 Impulse
- "Schrittweite pro Zählerstandsänderung" = 5

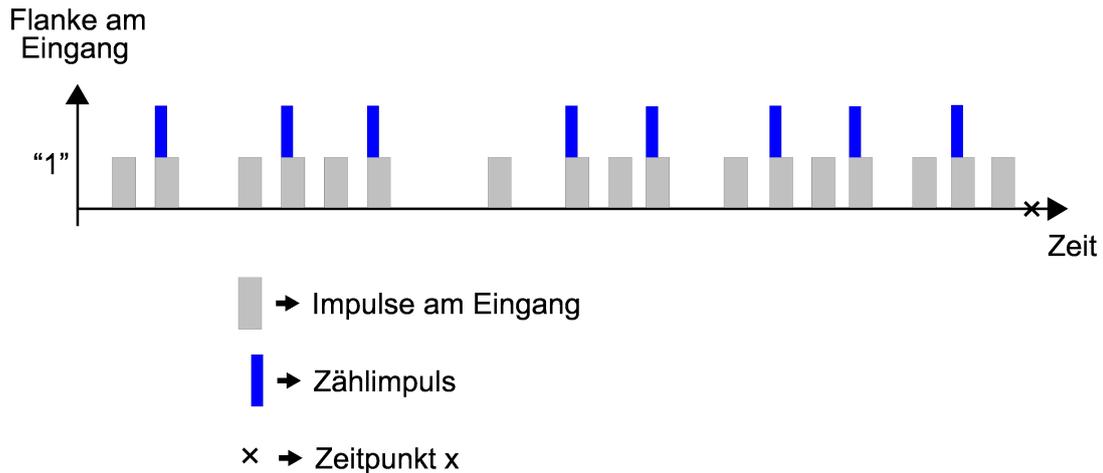


Bild 18: Beispiel zur Einstellung der Zählerstandsänderung pro Zählimpuls

Das Gerät zählt intern bei jedem Zählimpuls den Zählerstand hoch (Vorwärtszähler) bzw. runter (Rückwärtszähler). Zur Bestimmung des Zählerstandes wird der Wert der projizierten "Schrittweite pro Zählerstandsänderung" mit der Anzahl der Zählimpulse multipliziert. Somit hätte ein Vorwärtszähler in diesem Beispiel einen Zählerstand von 40. Der Parameter "Zählerstand ändern pro" definiert das Verhältnis der empfangenen Impulse am Eingang zu den gezählten Impulsen im Gerät (17 Impulse am Eingang -> 8 Zählimpulse). Das Kommunikationsobjekt "... Zählerstand" würde zum Zeitpunkt x eine "40" auf den KNX senden.

Entprellzeit oder Mindestsignaldauer

Der Parameter "Mindestsignaldauer aktivieren" entscheidet darüber, ob der Eingang bei projizierter Impulszähler-Funktion mit einer definierbaren Zeit der Signalentprellung oder einer Mindestsignaldauer für "0"- bzw. "1"-Signale arbeitet.

Bei projizierter "Entprellzeit" reagiert der Eingang sofort auf eine Flanke am Eingang. Mit dem Erkennen der Flanke am Eingang beginnt ein geräteinterner Zeitmesser die Zeit seit dem Erkennen der Flanke zu ermitteln. Für die projizierte Dauer der Entprellung wertet der Eingang keine Impulse aus.

Bei projizierter "Mindestsignaldauer" beginnt ein geräteinterner Zeitmesser, mit dem Erkennen einer Flanke am Eingang, die Zeit seit dem Erkennen zu ermitteln. Erst nach Ablauf der projizierten Mindestsignaldauer wertet der Eingang den Impuls aus. Während der Mindestsignaldauer muss das Signal stabil anliegen.

Durch den Parameter "Entprellzeit" wird die Zeit der Signalentprellung durch die Gerätesoftware festgelegt. Durch die Entprellzeit wird für den Eingang bei projizierter Impulszähler-Funktion definiert, welche Dauer zwischen zwei Impulsen vergehen muss, damit ein gültiger Impuls der angeschlossenen Kontakte identifiziert wird. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass das Gerät irrtümlich kurze Leitungsstörungen als Impuls erkennt. Durch die Entprellzeit kann die Impulsauswertung auch auf die Kontaktqualität des angeschlossenen Impulsausgangs angepasst werden.

Die Entprellzeit ist in der ETS zu erhöhen, wenn es regelmäßig oder sporadisch zu ungewünschten Impulsauswertungen mit sehr schnellen Flankenwechseln und folglich mit schnell wechselnden Zuständen der Bustelegramme kommt.

Durch die Parameter "Mindestsignaldauer für ..." werden die Zeiten der Mindestsignaldauer für "0"- und "1"-Signale durch die Gerätesoftware festgelegt. Durch die Mindestsignaldauer wird für den Eingang bei projektiertes Impulszähler-Funktion definiert, über welchen Zeitraum ein Impuls anliegen muss, bis ein gültiger Impuls identifiziert wird. Hierbei können unterschiedliche Zeiten für "0"- und "1"-Signale definiert werden. Auf diese Weise kann verhindert werden, dass das Gerät irrtümlich kurze Leitungsstörungen als Impuls erkennt.

Beispiel zur Einstellung der Mindestsignaldauer:
- "Datenpunkttyp Wertebereich" = DPT 7.001 0...65535
- "Impulse zählen bei" = steigender Flanke
- "Zählerstand ändern pro" = 1 Impulse
- "Schrittweite pro Zählerstandsänderung" = 1

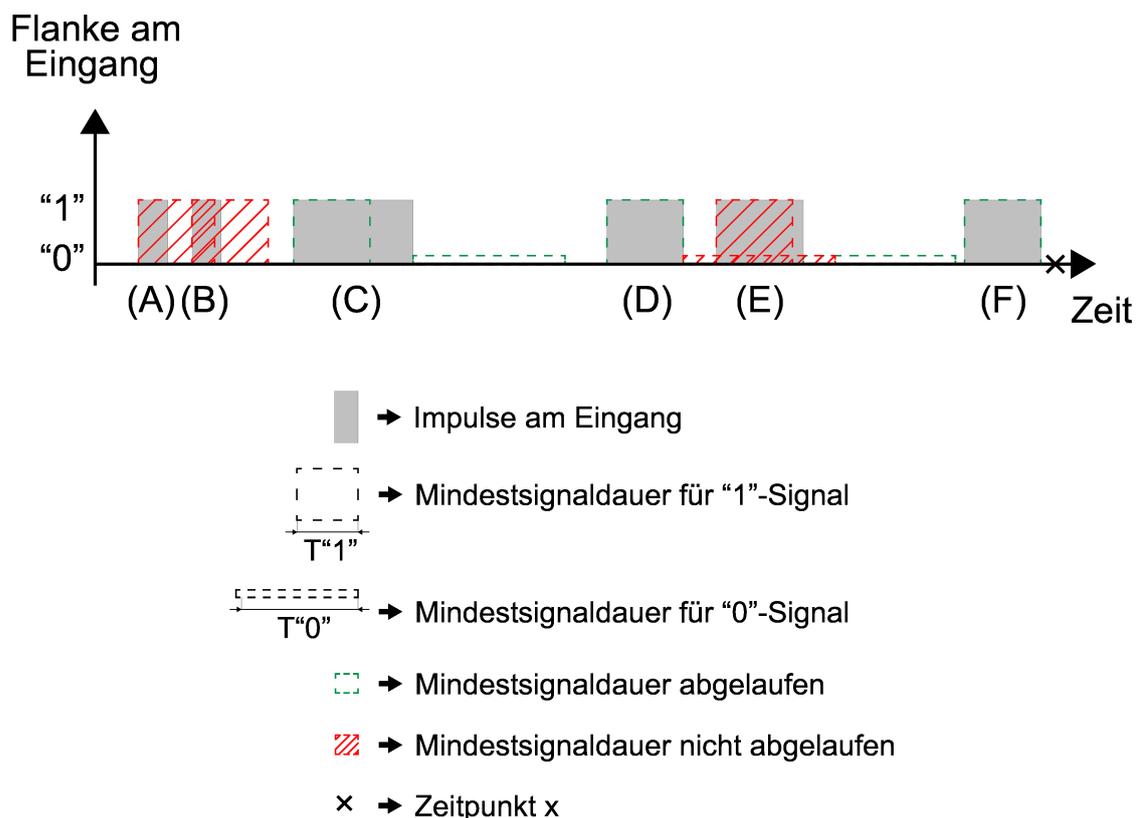


Bild 19: Beispiel zur Einstellung der Mindestsignaldauer

- (A) Die Dauer dieses Impulses ist kürzer als die definierte Mindestsignaldauer für "1"-Signal. Dieser Impuls wird vom Gerät nicht als gültiger Impuls identifiziert.

- (B) Die Dauer dieses Impulses ist kürzer als die definierte Mindestsignaldauer für "1"-Signal. Dieser Impuls wird vom Gerät nicht als gültiger Impuls identifiziert.
- (C) Die Dauer dieses Impulses ist länger als die definierte Mindestsignaldauer für "1"-Signal. Dieser Impuls wird vom Gerät als gültiger Impuls identifiziert.
- (D) Die Dauer dieses Impulses ist gleich der definierten Mindestsignaldauer für "1"-Signal. Die Mindestsignaldauer für "0"-Signal ist zuvor abgelaufen. Dieser Impuls wird vom Gerät als gültiger Impuls identifiziert.
- (E) Die Dauer dieses Impulses ist gleich der definierten Mindestsignaldauer für "1"-Signal. Die Mindestsignaldauer für "0"-Signal ist zuvor allerdings noch nicht abgelaufen. Dieser Impuls wird vom Gerät nicht als gültiger Impuls identifiziert.
- (F) Die Dauer dieses Impulses ist gleich der definierten Mindestsignaldauer für "1"-Signal. Die Mindestsignaldauer für "0"-Signal ist zuvor abgelaufen. Dieser Impuls wird vom Gerät als gültiger Impuls identifiziert.

Das Gerät zählt intern bei jedem Impuls den Zählerstand hoch (Vorwärtszähler) bzw. runter (Rückwärtszähler). Zur Bestimmung des Zählerstandes wertet das Gerät die eingestellte Mindestsignaldauer für "0"- und "1"-Signal aus. Nachdem ein gültiger Impuls identifiziert wurde, muss, bezogen auf das Beispiel, zunächst die Mindestsignaldauer für "0"-Signal ablaufen. Erst dann kann das Gerät ein "1"-Signal wieder als gültigen Impuls identifizieren. Somit hätte ein Vorwärtszähler in diesem Beispiel einen Zählerstand von 3. Das Kommunikationsobjekt "... Zählerstand" würde zum Zeitpunkt x eine "3" auf den KNX senden.

Umgang mit dem Zählerstand nach Busspannungswiederkehr oder ETS-Download

Die Parameter "Nach Busspannungswiederkehr senden" und "Nach ETS-Download zurücksetzen" definieren das Verhalten des Geräts, im Umgang mit den Zählerständen des Haupt- und des Zwischenzählers.

-  Die Parametereinstellungen sind bis zur nächsten Verstellung dieser Parameter in der ETS gültig. Das projektierte Verhalten nach Busspannungswiederkehr und nach einem ETS-Download wird bei jedem ETS-Download berücksichtigt.

Hauptzähler und Zwischenzähler

Folgende Einstellungen des Impulszählers sind auf den Parameterseiten "Hauptzähler" und "Zwischenzähler" zu konfigurieren. Diese Einstellungen sind getrennt voneinander für den Haupt- und Zwischenzähler zu betrachten. Die Funktionen des Haupt- und des Zwischenzählers sind bis auf wenige Parametereinstellungen identisch und werden deshalb hier gemeinsam beschrieben. Folgende Parameter weisen Unterschiede zwischen Haupt- und Zwischenzähler auf:

- "Verhalten nach Zählerstandsabfrage über KNX"
- "Zählerstand senden"
- "Verhalten nach Ablauf des Zählers"

In den Parametern in der ETS kann jeweils für den Hauptzähler und den Zwischenzähler die Zählrichtung definiert werden. Die Zähler arbeiten entweder als Vorwärts- oder Rückwärtszähler. Unabhängig von der Zählrichtung beginnt die Impulszählung beim Startwert und endet beim Endwert. Start- und Endwerte können dem Gerät in den Parametern oder über Kommunikationsobjekt vorgegeben werden. Der Wertebereich, in welchem Start- bzw. Endwert liegen, richtet sich nach dem eingestellten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers. Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Start- und der Endwert der Impulszählung direkt in der ETS vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers. Bei der Einstellung "über Kommunikationsobjekt" wird ein Kommunikationsobjekt zur Vorgabe des Startwerts und ein Kommunikationsobjekt zur Vorgabe des Endwerts freigeschaltet. Das Datenformat der Kommunikationsobjekte richtet sich nach der eingestellten "Funktionsweise" des Impulszählers.

i Bedingung (Vorwärtszähler): Startwert < Endwert

i Bedingung (Rückwärtszähler): Startwert > Endwert

Die Kommunikationsobjekte "... Startwert" und "... Endwert" haben nach einem Programmiervorgang den Wert 0. Dementsprechend ist die Größer - Kleiner - Bedingung nicht erfüllt. Der Zähler ist gestoppt und befindet sich in einem Intervallgrenzenfehler. Der Intervallgrenzenfehler wird über das gleichnamige Kommunikationsobjekt auf den KNX gemeldet. Sobald der Zähler einen gültigen Startwert und einen gültigen Endwert vorgegeben bekommen hat, wird der Intervallgrenzenfehler aufgehoben und durch ein "0"-Telegramm quittiert. Der Zähler ist betriebsbereit. Start- und Endwerte können jederzeit über die Kommunikationsobjekte geändert werden. Der Parameter "Verhalten nach Ablauf des Zählers" definiert das Verhalten des Zählers, wenn der über Kommunikationsobjekt empfangene Endwert kleiner bzw. größer (abhängig von der Zählrichtung) als der aktuelle Zählerstand ist. Bei Spannungsausfall oder einem erneuten Programmiervorgang werden die zuvor über Kommunikationsobjekt vorgegebenen Start- und Endwerte geräteintern gespeichert. Diese Werte werden bei einem erneuten Anlaufen des Geräts wieder als Start- und Endwerte eingestellt. Ob die Zählerstände nach Busspannungswiederkehr gesendet oder nach einem Programmiervorgang zurückgesetzt werden, definieren Parameter auf der Parameterseite "Kx - Allgemein" für den Haupt- und den Zwischenzähler gemeinsam.

i Über Kommunikationsobjekt vorgegebene Start- und Endwerte bleiben auch nach einem Entladevorgang im Gerät gespeichert.

Das Gerät kann aktuelle Zählerstände optional "bei Änderung", "zyklisch" oder "bei Änderung und zyklisch" auf den KNX senden.

i Wird eine Zählerstandsänderung durch die Veränderung des Start- bzw. Endwerts herbeigeführt, führt dies nicht zu einem Aussenden des Zählerstandes. Das Aussenden des Zählerstandes bei Änderung erfolgt ausschließlich über die Erkennung von Eingangsimpulsen.

Mit der Funktion der Zählerstandsabfrage bietet das Gerät eine weitere Möglichkeit, den Zählerstand auf den KNX zu senden. Hierbei sendet das Gerät den Zählerstand nur bei einer Zählerstandsabfrage über Kommunikationsobjekt aus. Der Parameter "Zählerstand über Objekt abfragen" schaltet das entsprechende Kommunikationsob-

jekt frei. Diese Funktion kann parallel zum automatischen Aussenden genutzt werden. Das Verhalten des Hauptzählers nach einer Zählerstandsabfrage über KNX ist fest definiert. Der Hauptzähler läuft nach einer Zählerstandsabfrage weiter. In diesem Punkt unterscheidet sich der Hauptzähler vom Zwischenzähler. Das Verhalten des Zwischenzählers nach einer Zählerstandsabfrage über KNX kann mithilfe des gleichlautenden Parameters definiert werden. Der Zwischenzähler kann nach einer Zählerstandsabfrage entweder weiterlaufen oder zurückgesetzt und neu gestartet werden. Das Gerät sendet den aktuellen Zählerstand aus, bevor der Zählerstand zurückgesetzt und der Zähler neu gestartet wird.

- i** Dieses Verhalten eignet sich z.B. für eine Balkendiagrammanzeige in einer Visualisierung, worüber der Zwischenzähler jede Stunde abgefragt wird.

Mit dem Erreichen des vorgegebenen Endwerts ist der Zähler abgelaufen. Optional kann der Ablauf eines Zählers mit einem KNX-Telegramm über das Kommunikationsobjekt "... Meldung Zählerablauf" gemeldet werden. Dieses Kommunikationsobjekt ist freigeschaltet, wenn der Parameter "Status-Objekt "Zählerablauf" auf "Aktiv" eingestellt ist.

Eine weitere Funktion, in der sich der Hauptzähler und der Zwischenzähler unterscheiden, ist das Verhalten nach Ablauf des Zählers. Der Parameter "Verhalten nach Zählerablauf" ist auf der Parameterseite "Hauptzähler" fest auf "Zähler zurücksetzen und neustarten" eingestellt. Auf der Parameterseite "Zwischenzähler" entscheidet dieser Parameter, ob der Zwischenzähler zurückgesetzt und neu gestartet wird, oder ob der Zwischenzähler abgelaufen bleibt.

Bei der Einstellung "Zähler zurücksetzen und neustarten" zählt der Zähler bis zum definierten Endwert. Sobald dieser Endwert erreicht ist, wird der Zählerstand zurückgesetzt und der Zähler beginnt die Impulszählung erneut vom definierten Startwert aus.

Bei der Einstellung "Zähler bleibt abgelaufen" zählt der Zwischenzähler bis zum definierten Endwert. Sobald dieser Endwert erreicht ist, zählt der Zwischenzähler nicht weiter. Damit der Zwischenzähler die Impulszählung erneut, vom definierten Startwert aus, beginnt, ist ein Zähler-Reset notwendig. Das entsprechende Kommunikationsobjekt "... Zähler-Reset" wird durch den Parameter "Zähler-Reset über Objekt" freigeschaltet. Dieser Parameter ist bei der Einstellung "Zähler bleibt abgelaufen" fest auf "Aktiv" eingestellt.

- i** Das projektierte "Verhalten nach Zählerablauf" definiert in gleicher Weise das Verhalten des Zählers, wenn der über Kommunikationsobjekt empfangene Endwert kleiner bzw. größer (abhängig von der Zählrichtung) als der aktuelle Zählerstand ist.

Der Zähler-Reset über KNX kann über das Kommunikationsobjekt "... Zähler-Reset" getrennt für den Haupt- und den Zwischenzähler jedes Eingangs ausgeführt werden, wenn der Parameter "Zähler-Reset über Objekt" auf "Aktiv" eingestellt ist. Bei einem Zähler-Reset wird der Zählerstand auf den Startwert zurückgesetzt und der Zähler neu gestartet. Die Funktion des Kommunikationsobjekts "... Zähler-Reset" kann gesperrt werden, wodurch ein unbeabsichtigter Zähler-Reset verhindert werden kann. Das Kommunikationsobjekt, welches die Möglichkeit des Zähler-Resets temporär

sperrt, ist freigegeben, wenn der Parameter "Zähler-Reset über Objekt sperren" auf "Aktiv" eingestellt ist. Während der Sperre (Polarität des Sperrobjects einstellbar) werden KNX-Telegramme auf das Kommunikationsobjekt "... Zähler-Reset" ignoriert und der Zähler kann nicht zurückgesetzt werden. Nachdem die Sperre durch ein erneutes KNX-Telegramm mit umgekehrter Polarität aufgehoben wurde, kann der Zählerstand wieder zurückgesetzt werden.

Übersicht: Funktionen des Haupt- und Zwischenzählers

Ein Kanal stellt zwei Impulszähler zur Verfügung. Der Hauptzähler und der Zwischenzähler werden über die Impulse am Kanal gleich angesteuert, zählen aber unabhängig voneinander. Beide Zähler werden auf separaten Parameterseiten ("Hauptzähler" und "Zwischenzähler") unabhängig voneinander konfiguriert. Haupt- und Zwischenzähler weisen geringe Unterschiede in ihrer Projektierung auf.

Funktion	Hauptzähler	Zwischenzähler
Ist das Datenformat des Zählers ist einstellbar?	Ja	Ja
Werden Zählerstände bei Busspannungsausfall gespeichert?	Ja	Ja
Können Start- und Endwerte in den Parametern vorgegeben werden?	Ja	Ja
Können Start- und Endwerte über Kommunikationsobjekte vorgegeben werden?	Ja	Ja
Ist die Zählrichtung einstellbar?	Ja	Ja
Kann der Zählerstand über ein KNX-Kommunikationsobjekt abgefragt werden?	Ja	Ja
Ist das Verhalten des Zählers nach einer Zählerstandsabfrage über KNX einstellbar?	Nein	Ja
Kann der Zählerstand durch das Gerät selbstständig übertragen werden?	Ja	Ja
Kann der Zählerstand automatisch zurückgesetzt und der Zähler neu gestartet werden, nachdem er zyklisch übertragen wurde?	Nein	Ja
Kann der Ablauf des Zählers mit einem KNX-Telegramm gemeldet werden?	Ja	Ja
Ist das Verhalten des Zählers nach Ablauf definierbar?	Nein	Ja
Kann der Zähler mit einem KNX-Telegramm zurückgesetzt und neu gestartet werden?	Ja	Ja

8.6.1 Parametertabelle

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Impulszähler" auf der Parameterseite "Allgemein" zur Verfügung.

Datenpunkttyp Wertebereich	DPT 5.010 0...255 DPT 6.010 -128...127 DPT 7.001 0...65535 DPT 8.001 -32768...32767 DPT 12.001 0...4294967295 DPT 13.001 -2147483648...2147483647
Dieser Parameter definiert den Wertebereich des Impulszählers. Abhängig von dieser Einstellung die Größe und das Intervall des Zählbereichs eingestellt.	
Impulse zählen bei	steigender Flanke fallender Flanke steigender und fallender Flanke
Das Gerät kann Impulse bei steigenden und/oder fallenden Flanken erkennen. Dieser Parameter legt die Flanke fest, die eine Signalauswertung im Gerät einleitet.	
Zählerstand ändern pro	1 ... 10000 Impulse
Dieser Parameter definiert das Verhältnis der empfangenen Impulse am Eingang zu den gezählten Impulsen im Gerät. Am Eingang des Geräts muss die hier angegebene Anzahl an gültigen Impulsen erkannt werden, damit der Impulszähler einen Impuls zählt.	
Schrittweite pro Zählerstandsänderung	1 ... 10000
Dieser Parameter definiert den Faktor für die Zählerstandsänderung, welche sich pro Zählimpuls ergibt. Die Zählerstandsänderung ergibt sich aus dem hier eingetragenen Faktor, welcher mit den gezählten Impulsen des Impulszählers multipliziert wird.	
Mindestsignaldauer aktivieren	Aktiv Inaktiv
Dieser Parameter entscheidet darüber, ob der Kanal bei projektierte Impulszählerfunktion mit einer definierbaren Zeit der Signalentprellung oder einer Mindestsignaldauer für "0"- bzw. "1"- Signale arbeitet. Bei der Einstellung "Aktiv" werden weitere Parameter sichtbar, welche die Mindestsignaldauer für "0"- und "1"- Signale definieren. Bei der Einstellung "Inaktiv" arbeitet das Gerät mit einer Entprellzeit in Millisekunden, welche durch den gleichnamigen Parameter definiert wird.	

für "0"-Signal	0 ... 59 min 0 ... 59 s 15 ... 100 ... 999 ms
<p>Dieser Parameter legt die Zeit der Mindestsignaldauer für "0"-Signale fest. Durch die Mindestsignaldauer wird für den Eingang bei projektierte Impulszähler-Funktion definiert, über welchen Zeitraum ein Impuls anliegen muss, bis ein gültiger Impuls identifiziert wird.</p> <p>Es kann eine Mindestsignaldauer von 0 min 0 s 15 ms bis 59 min 59 s 999 ms eingestellt werden.</p>	
für "1"-Signal	0 ... 59 min 0 ... 59 s 15 ... 100 ... 999 ms
<p>Dieser Parameter legt die Zeit der Mindestsignaldauer für "1"-Signale fest. Durch die Mindestsignaldauer wird für den Eingang bei projektierte Impulszähler-Funktion definiert, über welchen Zeitraum ein Impuls anliegen muss, bis ein gültiger Impuls identifiziert wird.</p> <p>Es kann eine Mindestsignaldauer von 0 min 0 s 15 ms bis 59 min 59 s 999 ms eingestellt werden.</p>	
Entprellzeit	4 ... 10 ... 255 ms
<p>Dieser Parameter legt die Zeit der Signalentprellung durch die Gerätesoftware fest. Durch die Entprellzeit wird für den Eingang bei projektierte Impulszähler-Funktion definiert, nach welcher Impulsdauer ein gültiger Impuls der angeschlossenen Kontakte identifiziert wird.</p>	
Nach Busspannungswiederkehr senden	Aktiv Inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert das Verhalten des Geräts, im Umgang mit den Zählerständen des Haupt- und des Zwischenzählers. Bei der Einstellung "Aktiv" werden die aktuellen Zählerstände nach Busspannungswiederkehr über die Kommunikationsobjekte "Hauptzähler Zählerstand" und "Zwischenzähler Zählerstand" automatisch auf den KNX gesendet.</p>	
Nach ETS-Download zurücksetzen	Aktiv Inaktiv
<p>Dieser Parameter definiert das Verhalten des Geräts, im Umgang mit den Zählerständen des Haupt- und des Zwischenzählers. Bei der Einstellung "Aktiv" werden die aktuellen Zählerstände in Folge eines ETS-Downloads zurückgesetzt.</p>	

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Impulszähler" auf der Parameterseite "Hauptzähler" zur Verfügung.

Zählrichtung	Vorwärts Rückwärts
Der Zähler arbeitet entweder als Vorwärts- oder Rückwärtszähler. Dieser Parameter definiert die Zählrichtung. Der Zählbereich wird durch die Funktionsweise des Impulszählers und durch die für den Hauptzähler vorgegebenen Start- und Endwerte.	
Startwert-Vorgabe	über Parameter über Kommunikationsobjekt
<p>Unabhängig von der Zählrichtung beginnt die Impulszählung beim Startwert und endet beim Endwert. Start- und Endwerte können dem Gerät in den Parametern oder über Kommunikationsobjekt vorgegeben werden. Abhängig von dieser Einstellung stellt die ETS einen Parameter oder ein Kommunikationsobjekt zur Vorgabe des Startwerts bereit.</p> <p>Der Wertebereich, in welchem Start- bzw. Endwert liegen, richtet sich nach der eingestellten "Datenpunktyp Wertebereich" des Impulszählers.</p> <p>i Bedingung (Vorwärtszähler): Startwert < Endwert Bedingung (Rückwärtszähler): Startwert > Endwert</p>	
Startwert	0 ... 254
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 5.010 0...255" eingestellt ist.</p>	
Startwert	1 ... 255
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 5.010 0...255" eingestellt ist.</p>	
Startwert	-128 ... 0 ... 126
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 6.010 -128...127" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-127 ... 127
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 6.010 -128...127" eingestellt ist.</p>	

Startwert	0 ... 65534
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 7.001 0...65535" eingestellt ist.</p>	

Startwert	1 ... 65535
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 7.001 0...65535" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-32768 ... 0 ... 32766
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 8.001 -32768...32767" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-32767 ... 32767
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 8.001 -32768...32767" eingestellt ist.</p>	

Startwert	0 ... 4294967294
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 12.001 0...4294967295" eingestellt ist.</p>	

Startwert	1 ... 4294967295
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 12.001 0...4294967295" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-2147483648 ... 0 ... 2147483646
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-2147483647 ... 2147483647
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" eingestellt ist.</p>	

Endwert-Vorgabe	<p>über Parameter</p> <p>über Kommunikationsobjekt</p>
<p>Unabhängig von der Zählrichtung beginnt die Impulszählung beim Startwert und endet beim Endwert. Start- und Endwerte können dem Gerät in den Parametern oder über Kommunikationsobjekt vorgegeben werden. Abhängig von dieser Einstellung stellt die ETS einen Parameter oder ein Kommunikationsobjekt zur Vorgabe des Endwerts bereit.</p> <p>Der Wertebereich, in welchem Start- bzw. Endwert liegen, richtet sich nach der eingestellten "Datenpunkttyp Wertebereich" des Impulszählers.</p> <p>i Bedingung (Vorwärtszähler): Startwert < Endwert Bedingung (Rückwärtszähler): Startwert > Endwert</p>	

Endwert	1 ... 255
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 5.010 0...255" eingestellt ist.</p>	
Endwert	0 ... 254
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 5.010 0...255" eingestellt ist.</p>	
Endwert	-127 ... 127
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 6.010 -128...127" eingestellt ist.</p>	
Endwert	-128 ... 0 ... 126
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 6.010 -128...127" eingestellt ist.</p>	
Endwert	1 ... 65535
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 7.001 0...65535" eingestellt ist.</p>	

Endwert	0 ... 65534
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 7.001 0...65535" eingestellt ist.</p>	
Endwert	-32767 ... 32767
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 8.001 -32768...32767" eingestellt ist.</p>	
Endwert	-32768 ... 0 ... 32766
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 8.001 -32768...32767" eingestellt ist.</p>	
Endwert	1 ... 4294967295
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 12.001 0...4294967295" eingestellt ist.</p>	
Endwert	0 ... 4294967294
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 12.001 0...4294967295" eingestellt ist.</p>	

Endwert	-2147483647 ... 2147483647
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" eingestellt ist.</p>	

Endwert	-2147483648 ... 0 ... 2147483646
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" eingestellt ist.</p>	

Zählerstand über Objekt abfragen	Aktiv Inaktiv
<p>Mit der Funktion der Zählerstandsabfrage bietet das Gerät eine weitere Möglichkeit, den Zählerstand auf den KNX zu senden. Hierbei sendet das Gerät den Zählerstand nur bei einer Zählerstandsabfrage über Kommunikationsobjekt aus. Dieser Parameter schaltet das entsprechende Kommunikationsobjekt frei. Diese Funktion kann parallel zum automatischen Aussenden genutzt werden.</p>	

Verhalten nach Zählerablauf	Zähler zurücksetzen und neustarten
<p>Dieser Parameter ist fest auf "Zähler zurücksetzen und neustarten" eingestellt. Dementsprechend wird der Hauptzähler nach Ablauf des Zählers zurückgesetzt und neu gestartet. Das projektierte "Verhalten nach Ablauf des Zählers" definiert in gleicher Weise das Verhalten des Zählers, wenn der über Kommunikationsobjekt empfangene Endwert kleiner bzw. größer (abhängig von der Zählrichtung) als der aktuelle Zählerstand ist.</p>	

Status-Objekt "Zählerablauf"	Aktiv Inaktiv
<p>Optional kann der Ablauf eines Zählers mit einem KNX-Telegramm über das Kommunikationsobjekt "Zählerablauf" gemeldet werden. Dieses Kommunikationsobjekt wird verfügbar, wenn dieser Parameter auf "Aktiv" eingestellt wurde.</p>	

Zähler-Reset über Objekt	Aktiv Inaktiv
<p>Der Zähler-Reset über KNX kann über das Kommunikationsobjekt "Zähler-Reset" getrennt für den Haupt- und den Zwischenzähler jedes Eingangs ausgeführt werden, wenn dieser Parameter auf "Aktiv" eingestellt ist. Bei einem Zähler-Reset wird der Zählerstand auf den Startwert zurückgesetzt und neu gestartet.</p>	

Zähler-Reset über Objekt sperren	Aktiv Inaktiv
Die Funktion des Kommunikationsobjekts "Zähler-Reset" kann gesperrt werden. Das Kommunikationsobjekt, welches die Möglichkeit des Zähler-Resets temporär sperrt, wird freigegeben, wenn dieser Parameter auf "Aktiv" eingestellt wurde.	
Objekt-Polarität	1 = sperren / 0 = freigeben 0 = sperren / 1 = freigeben
Die Polarität des Sperrobjekts für den Zähler-Reset ist über diesen Parameter einstellbar.	
Zählerstand senden	bei Änderung zyklisch bei Änderung und zyklisch
Dieser Parameter definiert das Kriterium für das automatische Aussenden des Zählerstandes. Abhängig von dieser Einstellung werden weitere Parameter angezeigt.	
Bei Änderung um	1 ... 100 ... 65535 (255, 127, 32767, ...)
Wenn der Zählerstand bei Änderung gesendet werden soll, definiert dieser Parameter den genauen Wert, um welchen sich der Zählerstand verändert haben muss, damit das Gerät den aktuellen Zählerstand erneut aussendet. Der Wertebereich dieses Parameters richtet sich nach der eingestellten "Datenpunktyp Wertebereich" des Impulszählers. Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Zählerstand "bei Änderung" oder "bei Änderung und zyklisch" gesendet wird.	
Zykluszeit	0 ... 24 h 0 ... 5 ... 59 min 0 ... 10 ... 59 s
Das Gerät sendet den Zählerstand zyklisch, jeweils nach Ablauf der in den Parametern definierten Zeit, aus. Die Summe, welche aus den Parametern Stunden, Minuten und Sekunden resultiert, ergibt die gesamte Zykluszeit. Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Zählerstand "zyklisch" oder "bei Änderung und zyklisch" gesendet wird.	
Es kann eine Zykluszeit von 3 s bis 24 h eingestellt werden.	

Die folgenden Parameter stehen in der Kanalfunktion "Impulszähler" auf der Parameterseite "Zwischenzähler" zur Verfügung.

Zählrichtung	Vorwärts Rückwärts
<p>Der Zähler arbeitet entweder als Vorwärts- oder Rückwärtszähler. Dieser Parameter definiert die Zählrichtung. Der Zählbereich wird durch die Funktionsweise des Impulszählers und durch die für den Zwischenzähler vorgegebenen Start- und Endwerte.</p>	
Startwert-Vorgabe	über Parameter über Kommunikationsobjekt
<p>Unabhängig von der Zählrichtung beginnt die Impulszählung beim Startwert und endet beim Endwert. Start- und Endwerte können dem Gerät in den Parametern oder über Kommunikationsobjekt vorgegeben werden. Abhängig von dieser Einstellung stellt die ETS einen Parameter oder ein Kommunikationsobjekt zur Vorgabe des Startwerts bereit.</p> <p>Der Wertebereich, in welchem Start- bzw. Endwert liegen, richtet sich nach der eingestellten "Datenpunkttyp Wertebereich" des Impulszählers.</p> <p>i Bedingung (Vorwärtszähler): Startwert < Endwert Bedingung (Rückwärtszähler): Startwert > Endwert</p>	
Startwert	0 ... 254
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 5.010 0...255" eingestellt ist.</p>	
Startwert	1 ... 255
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 5.010 0...255" eingestellt ist.</p>	
Startwert	-128 ... 0 ... 126
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 6.010 -128...127" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-127 ... 127
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 6.010 -128...127" eingestellt ist.</p>	

Startwert	0 ... 65534
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 7.001 0...65535" eingestellt ist.</p>	

Startwert	1 ... 65535
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 7.001 0...65535" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-32768 ... 0 ... 32766
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 8.001 -32768...32767" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-32767 ... 32767
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 8.001 -32768...32767" eingestellt ist.</p>	

Startwert	0 ... 4294967294
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 12.001 0...4294967295" eingestellt ist.</p>	

Startwert	1 ... 4294967295
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 12.001 0...4294967295" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-2147483648 ... 0 ... 2147483646
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" eingestellt ist.</p>	

Startwert	-2147483647 ... 2147483647
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Startwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Startwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" eingestellt ist.</p>	

Endwert-Vorgabe	über Parameter über Kommunikationsobjekt
<p>Unabhängig von der Zählrichtung beginnt die Impulszählung beim Startwert und endet beim Endwert. Start- und Endwerte können dem Gerät in den Parametern oder über Kommunikationsobjekt vorgegeben werden. Abhängig von dieser Einstellung stellt die ETS einen Parameter oder ein Kommunikationsobjekt zur Vorgabe des Endwerts bereit.</p> <p>Der Wertebereich, in welchem Start- bzw. Endwert liegen, richtet sich nach der eingestellten "Datenpunkttyp Wertebereich" des Impulszählers.</p> <p>i Bedingung (Vorwärtszähler): Startwert < Endwert Bedingung (Rückwärtszähler): Startwert > Endwert</p>	

Endwert	1 ... 255
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 5.010 0...255" eingestellt ist.</p>	

Endwert	0 ... 254
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 5.010 0...255" eingestellt ist.</p>	

Endwert	-127 ... 127
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 6.010 -128...127" eingestellt ist.</p>	

Endwert	-128 ... 0 ... 126
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 6.010 -128...127" eingestellt ist.</p>	

Endwert	1 ... 65535
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 7.001 0...65535" eingestellt ist.</p>	

Endwert	0 ... 65534
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 7.001 0...65535" eingestellt ist.</p>	

Endwert	-32767 ... 32767
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 8.001 -32768...32767" eingestellt ist.</p>	

Endwert	-32768 ... 0 ... 32766
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 8.001 -32768...32767" eingestellt ist.</p>	

Endwert	1 ... 4294967295
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 12.001 0...4294967295" eingestellt ist.</p>	

Endwert	0 ... 4294967294
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 12.001 0...4294967295" eingestellt ist.</p>	

Endwert	-2147483647 ... 2147483647
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler vorwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" eingestellt ist.</p>	
Endwert	-2147483648 ... 0 ... 2147483646
<p>Bei der Einstellung "über Parameter" wird der Endwert der Impulszählung direkt über diesen Parameter vorgegeben. Der voreingestellte Standardwert orientiert sich dabei auch nach der Zählrichtung des Zählers.</p> <p>Dieser Wertebereich steht zur Verfügung, wenn der Zähler rückwärts zählt.</p> <p>Der Endwert kann innerhalb dieses Wertebereichs liegen, wenn "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" eingestellt ist.</p>	
Zählerstand über Objekt abfragen	Aktiv Inaktiv
<p>Mit der Funktion der Zählerstandsabfrage bietet das Gerät eine weitere Möglichkeit, den Zählerstand auf den KNX zu senden. Hierbei sendet das Gerät den Zählerstand nur bei einer Zählerstandsabfrage über Kommunikationsobjekt aus. Dieser Parameter schaltet das entsprechende Kommunikationsobjekt frei. Diese Funktion kann parallel zum automatischen Aussenden genutzt werden.</p>	
Verhaltensweise	Zähler läuft weiter Zähler zurücksetzen und neu starten
<p>Das Verhalten des Zwischenzählers nach einer Zählerstandsabfrage über Objekt ist definierbar. Der Zwischenzähler kann nach einer Zählerstandsabfrage entweder weiterlaufen oder zurückgesetzt und neu gestartet werden. Das Gerät sendet den aktuellen Zählerstand aus, bevor der Zählerstand zurückgesetzt und der Zähler neu gestartet wird.</p>	

Verhalten nach Zählerablauf	Zähler bleibt abgelaufen (Reset erforderlich) Zähler zurücksetzen und neu starten
<p>Dieser Parameter definiert, ob der Zwischenzähler nach Ablauf zurückgesetzt und neu gestartet wird, oder ob der Zwischenzähler abgelaufen bleibt.</p> <p>Bei der Einstellung "Zähler zurücksetzen und neu starten" zählt der Zähler bis zum definierten Endwert. Sobald dieser Endwert erreicht ist, wird der Zählerstand zurückgesetzt und der Zähler beginnt die Impulszählung erneut vom definierten Startwert aus.</p> <p>Bei der Einstellung "Zähler bleibt abgelaufen (Reset erforderlich)" zählt der Zwischenzähler bis zum definierten Endwert. Sobald dieser Endwert erreicht ist, zählt der Zwischenzähler nicht weiter. Damit der Zwischenzähler die Impulszählung erneut, vom definierten Startwert aus, beginnt, ist ein Zähler-Reset notwendig.</p> <p>Der Parameter "Zähler-Reset über Objekt" ist bei der Einstellung "Zähler bleibt abgelaufen" fest auf "Aktiv" eingestellt. Das projizierte "Verhalten nach Zählerablauf" definiert in gleicher Weise das Verhalten des Zählers, wenn der über Kommunikationsobjekt empfangene Endwert kleiner bzw. größer (abhängig von der Zählrichtung) als der aktuelle Zählerstand ist.</p>	
Status-Objekt "Zählerablauf"	Aktiv Inaktiv
<p>Optional kann der Ablauf eines Zählers mit einem KNX-Telegramm über das Kommunikationsobjekt "Zählerablauf" gemeldet werden. Dieses Kommunikationsobjekt wird verfügbar, wenn dieser Parameter auf "Aktiv" eingestellt wurde.</p>	
Zähler-Reset über Objekt	Aktiv Inaktiv
<p>Der Zähler-Reset über KNX kann über das Kommunikationsobjekt "Zähler-Reset" getrennt für den Haupt- und den Zwischenzähler jedes Eingangs ausgeführt werden, wenn dieser Parameter auf "Aktiv" eingestellt ist. Bei einem Zähler-Reset wird der Zählerstand auf den Startwert zurückgesetzt und neu gestartet.</p>	
Zähler-Reset über Objekt sperren	Aktiv Inaktiv
<p>Die Funktion des Kommunikationsobjekts "Zähler-Reset" kann gesperrt werden. Das Kommunikationsobjekt, welches die Möglichkeit des Zähler-Resets temporär sperrt, wird freigegeben, wenn dieser Parameter auf "Aktiv" eingestellt wurde.</p>	
Objekt-Polarität	1 = sperren / 0 = freigegeben 0 = sperren / 1 = freigegeben
<p>Die Polarität des Sperrobjects für den Zähler-Reset ist über diesen Parameter einstellbar.</p>	

Zählerstand senden	bei Änderung zyklisch bei Änderung und zyklisch
Dieser Parameter definiert das Kriterium für das automatische Aussenden des Zählerstandes. Abhängig von dieser Einstellung werden weitere Parameter angezeigt.	
Bei Änderung um	1 ... 100 ... 65535 (255, 127, 32767, ...)
Wenn der Zählerstand bei Änderung gesendet werden soll, definiert dieser Parameter den genauen Wert, um welchen sich der Zählerstand verändert haben muss, damit das Gerät den aktuellen Zählerstand erneut aussendet. Der Wertebereich dieses Parameters richtet sich nach der eingestellten "Datenpunktyp Wertebereich" des Impulszählers. Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Zählerstand "bei Änderung" oder "bei Änderung und zyklisch" gesendet wird.	
Zykluszeit	0 ... 24 h 0 ... 5 ... 59 min 0 ... 10 ... 59 s
Das Gerät sendet den Zählerstand zyklisch, jeweils nach Ablauf der in den Parametern definierten Zeit, aus. Die Summe, welche aus den Parametern Stunden, Minuten und Sekunden resultiert, ergibt die gesamte Zykluszeit. Dieser Parameter ist sichtbar, wenn der Zählerstand "zyklisch" oder "bei Änderung und zyklisch" gesendet wird.	
Es kann eine Zykluszeit von 3 s bis 24 h eingestellt werden.	

8.6.2 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Impulszähler" für den Hauptzähler zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
781, 801, ..., 921	Impulszähler - Hauptzähler - Zählerablauf - Status	K n - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A

Dieses 1 Bit Objekt meldet einen Ablauf des Hauptzählers auf den KNX. Nur sichtbar, wenn der Parameter "Status-Objekt "Zählerablauf" auf "Aktiv" eingestellt ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
782, 802, ..., 922	Impulszähler - Hauptzähler - Intervallgrenzenfehler - Status	K n - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A

Dieses 1 Bit Objekt meldet einen Intervallgrenzenfehler des Hauptzählers auf den KNX.

Ein Intervallgrenzenfehler wird ausgesendet, wenn: - Vorwärtszähler: Startwert >= Endwert, - Rückwärtszähler: Startwert <= Endwert.

Wenn die Kommunikationsobjekte "Startwert" und "Endwert" noch keine gültigen Werte-Telegramme über den KNX empfangen haben, wird ebenfalls der Intervallgrenzenfehler ausgegeben.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
783, 803, ..., 923	Impulszähler - Hauptzähler - Zählerstand - Abfrage	K n - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zur Abfrage des aktuellen Zählerstands des Hauptzählers. Wenn dieses Objekt mit einem "1"-Telegramm beschrieben wird, sendet das Gerät den aktuellen Zählerstand auf den KNX aus.

Dieses Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Zählerstand über Objekt abfragen" auf "Aktiv" eingestellt ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
784, 804, ..., 924	Impulszähler - Hauptzähler - Zähler-Reset	K n - Eingang	1 Bit	1.015	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Zurücksetzen des aktuellen Zählerstands des Hauptzählers.

Wenn dieses Objekt mit einem "1"-Telegramm beschrieben wird, wird der Zählerstand auf den projektierten oder über Objekt vorgegebenen Startwert zurückgesetzt.

Dieses Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Zähler-Reset über Objekt" auf "Aktiv" eingestellt ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Impulszähler - Hauptzähler - Zäh- lerstand - Status	K n - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A

Dieses 1 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Hauptzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Impulszähler - Hauptzähler - Zäh- lerstand - Status	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

Dieses 1 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Hauptzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Impulszähler - Hauptzähler - Zäh- lerstand - Status	K n - Ausgang	2 Byte	7.001	K, L, -, Ü, A

Dieses 2 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Hauptzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Impulszähler - Hauptzähler - Zäh- lerstand - Status	K n - Ausgang	2 Byte	8.001	K, L, -, Ü, A

Dieses 2 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Hauptzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Impulszähler - Hauptzähler - Zäh- lerstand - Status	K n - Ausgang	4 Byte	12.001	K, L, -, Ü, A

Dieses 4 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Hauptzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Impulszähler - Hauptzähler - Zäh- lerstand - Status	K n - Ausgang	4 Byte	13.001	K, L, -, Ü, A

Dieses 4 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Hauptzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Start- wert	K n - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunktyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunktyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunktyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunktyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunktyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunktyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	4 Byte	12.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	4 Byte	12.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunktyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunktyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunktyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunktyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunktyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunktyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	4 Byte	12.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Impulszähler - Hauptzähler - Endwert	K n - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	4 Byte	12.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Impulszähler - Hauptzähler - Startwert	K n - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Hauptzählers, wenn der Hauptzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
788, 808, ..., 928	Impulszähler - Hauptzähler - Zähler-Reset - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A

Das Zurücksetzen des aktuellen Zählerstands des Hauptzählers kann über dieses Objekt gesperrt werden. Wenn der Parameter "Zähler-Reset über Objekt sperren" auf "Aktiv" eingestellt ist, kann die Funktion Zähler-Reset, auch wenn diese in den Parametern freigegeben ist, über dieses Objekt gesperrt werden. Der Zähler kann für den Zeitraum der Sperre nicht zurückgesetzt werden. Dabei wird die Polarität des Objekts durch den Parameter "Objekt-Polarität" definiert.

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Impulszähler" für den Zwischenzähler zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
791, 811, ..., 831	Impulszähler - Zwischenzähler - Zählerablauf - Status	K n - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A

Dieses 1 Bit Objekt meldet einen Ablauf des Zwischenzählers auf den KNX. Nur sichtbar, wenn der Parameter "Status-Objekt "Zählerablauf" auf "Aktiv" eingestellt ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
791, 812, ..., 832	Impulszähler - Zwischenzähler - Intervallgrenzenfehler - Status	K n - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A

Dieses 1 Bit Objekt meldet einen Intervallgrenzenfehler des Zwischenzählers auf den KNX.

Ein Intervallgrenzenfehler wird ausgesendet, wenn: - Vorwärtszähler: Startwert >= Endwert, - Rückwärtszähler: Startwert <= Endwert.

Wenn die Kommunikationsobjekte "Startwert" und "Endwert" noch keine gültigen Werte-Telegramme über den KNX empfangen haben, wird ebenfalls der Intervallgrenzenfehler ausgegeben.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
793, 813, ..., 833	Impulszähler - Zwischenzähler - Zählerstand - Abfrage	K n - Eingang	1 Bit	1.017	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zur Abfrage des aktuellen Zählerstands des Zwischenzählers. Wenn dieses Objekt mit einem "1"-Telegramm beschrieben wird, sendet das Gerät den aktuellen Zählerstand auf den KNX aus.

Dieses Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Zählerstand über Objekt abfragen" auf "Aktiv" eingestellt ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
794, 814, ..., 834	Impulszähler - Zwischenzähler - Zähler-Reset	K n - Eingang	1 Bit	1.015	K, -, S, -, A

1 Bit Objekt zum Zurücksetzen des aktuellen Zählerstands des Zwischenzählers.

Wenn dieses Objekt mit einem "1"-Telegramm beschrieben wird, wird der Zählerstand auf den projektierten oder über Objekt vorgegebenen Startwert zurückgesetzt.

Dieses Kommunikationsobjekt ist nur sichtbar, wenn der Parameter "Zähler-Reset über Objekt" auf "Aktiv" eingestellt ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Impulszähler - Zwischenzähler - Zählerstand - Status	K n - Ausgang	1 Byte	5.010	K, L, -, Ü, A

Dieses 1 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Zwischenzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunktyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunktyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Impulszähler - Zwischenzähler - Zählerstand - Status	K n - Ausgang	1 Byte	6.010	K, L, -, Ü, A

Dieses 1 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Zwischenzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Impulszähler - Zwischenzähler - Zählerstand - Status	K n - Ausgang	2 Byte	7.001	K, L, -, Ü, A

Dieses 2 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Zwischenzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Impulszähler - Zwischenzähler - Zählerstand - Status	K n - Ausgang	2 Byte	8.001	K, L, -, Ü, A

Dieses 2 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Zwischenzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Impulszähler - Zwischenzähler - Zählerstand - Status	K n - Ausgang	4 Byte	12.001	K, L, -, Ü, A

Dieses 4 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Zwischenzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Impulszähler - Zwischenzähler - Zählerstand - Status	K n - Ausgang	4 Byte	13.001	K, L, -, Ü, A

Dieses 4 Byte Objekt sendet den aktuellen Zählerstand des Zwischenzählers automatisch (bei Änderung oder zyklisch) auf den KNX aus.

Der Zählerstand kann über den KNX ausgelesen werden, wenn das L-Flag gesetzt ist. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	4 Byte	12.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	4 Byte	12.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Vorwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	4 Byte	12.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Impulszähler - Zwischenzähler - Endwert	K n - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Endwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Endwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	1 Byte	5.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...255).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	1 Byte	6.010	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -128...127).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	2 Byte	7.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...65535).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	2 Byte	8.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -32768...32767).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	4 Byte	12.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunkttyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunkttyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler 0...4294967295).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Impulszähler - Zwischenzähler - Startwert	K n - Eingang	4 Byte	13.001	K, -, S, -, A

Über dieses Kommunikationsobjekt empfängt der Eingang den Startwert des Zwischenzählers, wenn der Zwischenzähler als Rückwärtszähler arbeitet. Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter "Startwert-Vorgabe" auf "über Kommunikationsobjekt" eingestellt ist.

Solange kein korrektes Werte-Telegramm empfangen wurde, sendet der Eingang einen Intervallgrenzenfehler aus. Das Datenformat und der Datenpunktyp ist entsprechend der projektierten "Datenpunktyp | Wertebereich" des Impulszählers eingestellt (Hier: Impulszähler -2147483648...2147483647).

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
798, 818, ..., 838	Impulszähler - Zwischenzähler - Zähler-Reset - Sperren	K n - Eingang	1 Bit	1.003	K, -, S, -, A

Das Zurücksetzen des aktuellen Zählerstands des Zwischenzählers kann über dieses Objekt gesperrt werden. Wenn der Parameter "Zähler-Reset über Objekt sperren" auf "Aktiv" eingestellt ist, kann die Funktion Zähler-Reset, auch wenn diese in den Parametern freigegeben ist, über dieses Objekt gesperrt werden. Der Zähler kann für den Zeitraum der Sperre nicht zurückgesetzt werden. Dabei wird die Polarität des Objekts durch den Parameter "Objekt-Polarität" definiert.

8.7 Ausgang

Für jeden Kanal kann die Kanalfunktion "Ausgang" parametrierbar werden. Es kann eine LED oder ein elektronisches Relais an den Ausgang angeschlossen werden und über den Bus angesteuert werden. Die Objekt-Polarität ist parametrierbar.

Bei angeschlossener LED kann der Kanal in Kombination mit den Logikfunktionen verschiedenen Anwendungsfälle realisieren (siehe Kapitel "Anwendungsfälle" ▶ Seite 246).

8.7.1 Anwendungsfälle

Dieses Kapitel beschreibt eine Auswahl realisierbarer Anwendungsfälle der Kanalfunktion "Ausgang".

Die Realisierung erfolgt in Kombination mit den verfügbaren Logikfunktionen. Die Logikfunktionen werden auf der Parameterseite "Allgemein" freigeschaltet und auf separaten Parameterseiten parametrierbar. Der Ausgang wird über Gruppenadressen durch die Kommunikationsobjekte mit den Logikfunktionen verbunden.

-  Die eventuelle Auswertung eines Zwangsstellungsobjektes kann direkt über den Status des Aktors ausgewertet und über den Ausgang der Tasterschnittstelle visualisiert werden.

8.7.1.1 Blinken

Der Anwendungsfall "Blinken" kann ein Alarm an der am Ausgang angeschlossenen LED visualisieren.

Sobald das Gerät über das Kommunikationsobjekt "Logikgatter (Inverter) Eingang 1" ein 1 Bit KNX-Telegramm zum Initiieren einer Alarmmeldung empfängt, kann eine am Kanal angeschlossene LED in der Kanalfunktion "Ausgang" blinken.

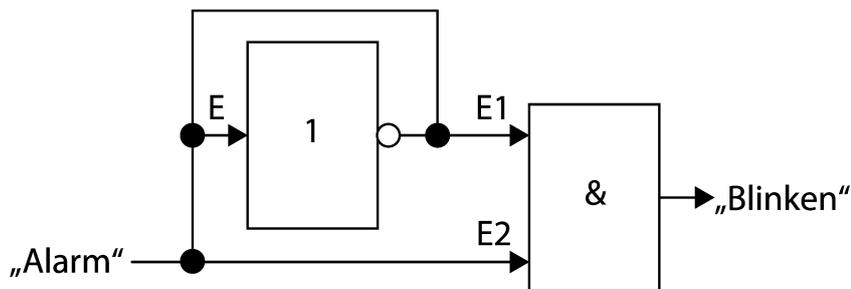


Bild 20: Schematische Darstellung "Blinken"

Beispiel: Parametrierung für Anwendungsfall "Blinken"
Anzahl Logikfunktionen = 2
Kanalfunktion = Ausgang
Objekt-Polarität = 1 = EIN / 0 = AUS
Art der Logikfunktion n = Logikgatter
Auswahl Logikgatter = Invertieren (NOT)
Sendekriterium = immer senden bei Aktualisierung der Eingänge
Verzögerung zum Senden des Ergebnisses = 1 s
Art der Logikfunktion m = Logikgatter
Auswahl Logikgatter = Und (AND)
Eingang 1 = Eingangsobjekt, Eingang invertieren = Inaktiv
Eingang 2 = Eingangsobjekt, Eingang invertieren = Inaktiv
Eingang 3 = deaktiviert
Eingang 4 = deaktiviert
Sendekriterium = nur senden, wenn sich der Ausgang ändert
Verzögerung zum Senden des Ergebnisses = 0 s

Für die Realisierung des Anwendungsfalles "Blinken" sind nach der Beispiel-Parametrierung sechs Kommunikationsobjekte über drei Gruppenadressen entsprechend der schematischen Darstellung "Blinken" miteinander zu verbinden.

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Blinken"
Gruppenadresse 1
Logik n - Eingang / Logikgatter (Inverter) Eingang 1
Logik m - Eingang / Logikgatter (UND) Eingang 2
Gruppenadresse 2

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Blinken"Logik n - Eingang / Logikgatter (Inverter) Eingang 1Logik m - Eingang / Logikgatter (UND) Eingang 1Logik n - Ausgang / Logikgatter Ausgang**Gruppenadresse 3**K n - Eingang / Ausgang - SchaltenLogik m - Ausgang / Logikgatter Ausgang

8.7.1.2 Zeitfunktionen

Bei dem Anwendungsfall "Zeitfunktionen" kann die am Ausgang angeschlossene LED zeitverzögert eingeschaltet, zeitverzögert ausgeschaltet oder zeitverzögert ein- und ausgeschaltet.

Zeitverzögert Einschalten

Sobald das Gerät über das Kommunikationsobjekt "Sperrglied Eingang" ein 1 Bit KNX-Telegramm zum Initiieren des zeitverzögerten Einschalten empfängt, kann eine am Kanal angeschlossene LED in der Kanalfunktion "Ausgang" zeitverzögert eingeschaltet werden.

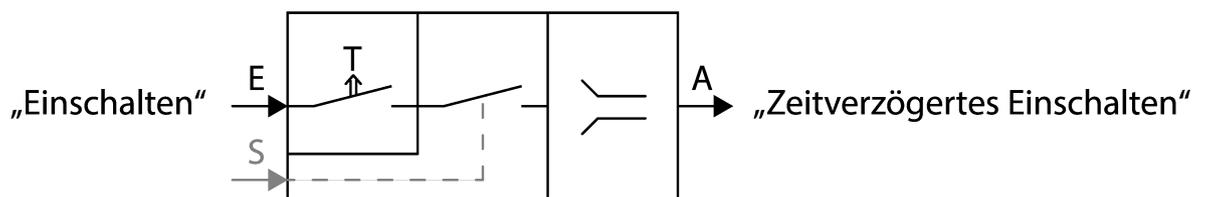


Bild 21: Schematische Darstellung "Zeitverzögert Einschalten"

Beispiel: Parametrierung für Anwendungsfall "Zeitverzögert Einschalten"
Anzahl Logikfunktionen = 1
Kanalfunktion = Ausgang
Objekt-Polarität = 1 = EIN / 0 = AUS
Art der Logikfunktion n = Sperrglied (Filtern / Zeit)
Zeitfunktion = nur EIN-Telegramme verzögern
Verzögerung für EIN-Telegramme = 10 s
Polarität Sperrobject = 0 = freigegeben / 1 = gesperrt
Filterfunktion = EIN -> EIN / AUS -> AUS
Sendekriterium = immer senden bei Aktualisierung des Eingangs

Für die Realisierung des Anwendungsfalles "Zeitverzögert Einschalten" sind nach der Beispiel-Parametrierung drei Kommunikationsobjekte über zwei Gruppenadressen entsprechend der schematischen Darstellung "Zeitverzögert Einschalten" miteinander zu verbinden.

Das Kommunikationsobjekt "Logik n - Eingang / Sperrglied Sperrfunktion" wird in diesem Anwendungsfall nicht verwendet.

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Zeitverzögert Einschalten"
Gruppenadresse 1
Logik n - Eingang / Sperrglied Eingang
Gruppenadresse 2
K n - Eingang / Ausgang - Schalten
Logik n - Ausgang / Sperrglied Ausgang

- i** KNX-Telegramme zum Ausschalten des Ausgangs werden ohne zeitliche Verzögerung verarbeitet.

Zeitverzögert Ausschalten

Sobald das Gerät über das Kommunikationsobjekt "Sperrglied Eingang" ein 1 Bit KNX-Telegramm zum Initiieren des zeitverzögerten Ausschalten empfängt, kann eine am Kanal angeschlossene LED in der Kanalfunktion "Ausgang" zeitverzögert ausgeschaltet werden.

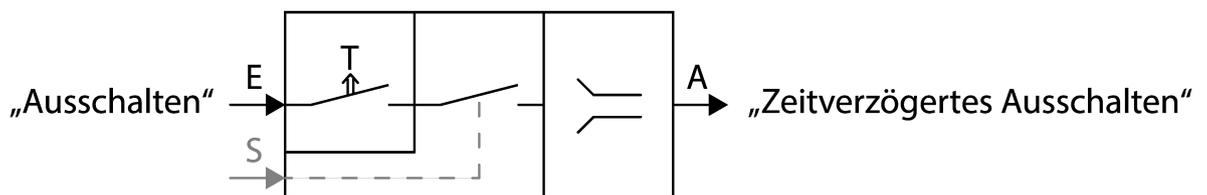


Bild 22: Schematische Darstellung "Zeitverzögert Ausschalten"

Beispiel: Parametrierung für Anwendungsfall "Zeitverzögert Ausschalten"
Anzahl Logikfunktionen = 1
Kanalfunktion = Ausgang
Objekt-Polarität = 1 = EIN / 0 = AUS
Art der Logikfunktion n = Sperrglied (Filtern / Zeit)
Zeitfunktion = nur AUS-Telegramme verzögern
Verzögerung für AUS-Telegramme = 10 s
Polarität Sperrobject = 0 = freigegeben / 1 = gesperrt
Filterfunktion = EIN -> EIN / AUS -> AUS
Sendekriterium = immer senden bei Aktualisierung des Eingangs

Für die Realisierung des Anwendungsfalls "Zeitverzögert Ausschalten" sind nach der Beispiel-Parametrierung drei Kommunikationsobjekte über zwei Gruppenadressen entsprechend der schematischen Darstellung "Zeitverzögert Ausschalten" miteinander zu verbinden.

Das Kommunikationsobjekt "Logik n - Eingang / Sperrglied Sperrfunktion" wird in diesem Anwendungsfall nicht verwendet.

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Zeitverzögert Ausschalten"
Gruppenadresse 1 Logik n - Eingang / Sperrglied Eingang
Gruppenadresse 2 K n - Eingang / Ausgang - Schalten Logik n - Ausgang / Sperrglied Ausgang

- i** KNX-Telegramme zum Einschalten des Ausgangs werden ohne zeitliche Verzögerung verarbeitet.

Zeitverzögert Ein- und Ausschalten

Sobald das Gerät über das Kommunikationsobjekt "Sperrglied Eingang" 1 Bit KNX-Telegramme zum Initiieren des zeitverzögerten Ein- und Ausschalten empfängt, kann eine am Kanal angeschlossene LED in der Kanalfunktion "Ausgang" zeitverzögert ein- und ausgeschaltet werden.

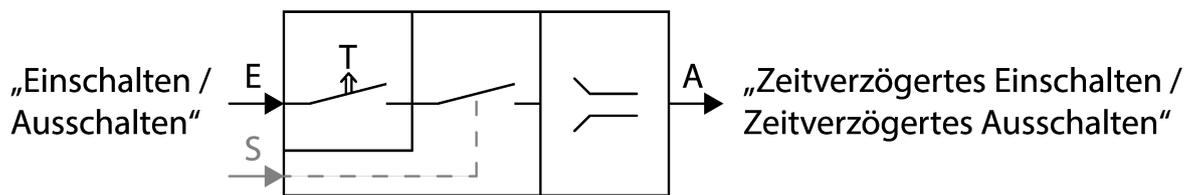


Bild 23: Schematische Darstellung "Zeitverzögert Ein- und Ausschalten"

Beispiel: Parametrierung für Anwendungsfall "Zeitverzögert Ein- und Ausschalten"
Anzahl Logikfunktionen = 1
Kanalfunktion = Ausgang
Objekt-Polarität = 1 = EIN / 0 = AUS
Art der Logikfunktion n = Sperrglied (Filtern / Zeit)
Zeitfunktion = EIN- und AUS-Telegramme verzögern
Verzögerung für EIN-Telegramme = 5 s
Verzögerung für AUS-Telegramme = 10 s
Polarität Sperrobject = 0 = freigegeben / 1 = gesperrt
Filterfunktion = EIN -> EIN / AUS -> AUS
Sendekriterium = immer senden bei Aktualisierung des Eingangs

Für die Realisierung des Anwendungsfalls "Zeitverzögert Ein- und Ausschalten" sind nach der Beispiel-Parametrierung drei Kommunikationsobjekte über zwei Gruppenadressen entsprechend der schematischen Darstellung "Zeitverzögert Ein- und Ausschalten" miteinander zu verbinden.

Das Kommunikationsobjekt "Logik n - Eingang / Sperrglied Sperrfunktion" wird in diesem Anwendungsfall nicht verwendet.

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Zeitverzögert Ein- und Ausschalten"
Gruppenadresse 1 Logik n - Eingang / Sperrglied Eingang
Gruppenadresse 2 K n - Eingang / Ausgang - Schalten

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Zeitverzögert Ein- und Ausschalten"
Logik n - Ausgang / Sperrglied Ausgang

Treppenhausfunktion (Zeitverzögert Ausschalten, triggerbar)

Sobald das Gerät über das Kommunikationsobjekt "Sperrglied Eingang" ein 1 Bit KNX-Telegramm zum Initiieren des zeitverzögerten Ausschalten empfängt, kann eine am Kanal angeschlossene LED in der Kanalfunktion "Ausgang" zeitverzögert ausgeschaltet werden. Das Ausschalten der LED wird bei erneuten KNX-Telegrammen neu verzögert.

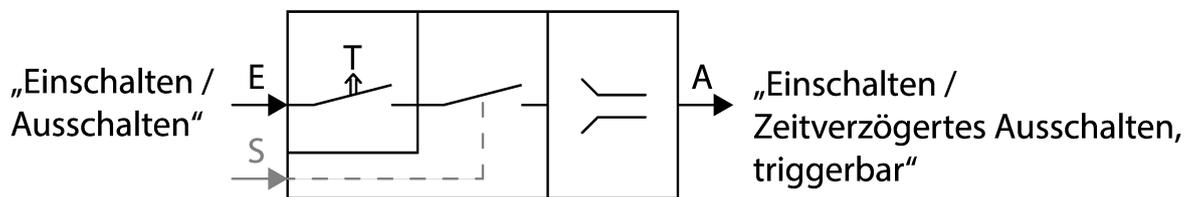


Bild 24: Schematische Darstellung "Treppenhausfunktion"

Beispiel: Parametrierung für Anwendungsfall "Treppenhausfunktion"
Anzahl Logikfunktionen = 1
Kanalfunktion = Ausgang
Objekt-Polarität = 1 = EIN / 0 = AUS
Art der Logikfunktion n = Sperrglied (Filtern / Zeit)
Zeitfunktion = nur AUS-Telegramme verzögern
Verzögerung für AUS-Telegramme = 1 min
Polarität Sperrobject = 0 = freigegeben / 1 = gesperrt
Filterfunktion = EIN -> EIN / AUS -> AUS
Sendekriterium = nur senden, wenn sich der Ausgang ändert

Für die Realisierung des Anwendungsfalls "Treppenhausfunktion" sind nach der Beispiel-Parametrierung drei Kommunikationsobjekte über zwei Gruppenadressen entsprechend der schematischen Darstellung "Treppenhausfunktion" miteinander zu verbinden.

Das Kommunikationsobjekt "Logik n - Eingang / Sperrglied Sperrfunktion" wird in diesem Anwendungsfall nicht verwendet.

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Treppenhausfunktion"
Gruppenadresse 1 Logik n - Eingang / Sperrglied Eingang
Gruppenadresse 2 K n - Eingang / Ausgang - Schalten

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Treppenhausfunktion"

Logik n - Ausgang / Sperrglied Ausgang

- i** KNX-Telegramme zum Einschalten des Ausgangs werden ohne zeitliche Verzögerung verarbeitet.

8.7.1.3 Sperrfunktion

Bei dem Anwendungsfall "Sperrfunktion" kann der Ausgang gesperrt werden.

Sobald das Gerät über das Kommunikationsobjekt "Sperrglied Sperrfunktion" ein 1 Bit KNX-Telegramm zum Initiieren der Sperrung empfängt, kann ein Kanal an der Kanalfunktion "Ausgang" gesperrt werden.

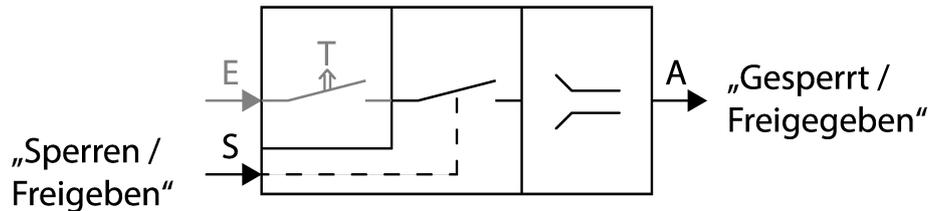


Bild 25: Schematische Darstellung "Sperrfunktion"

Beispiel: Parametrierung für Anwendungsfall "Sperrfunktion"
Anzahl Logikfunktionen = 1
Kanalfunktion = Ausgang
Objekt-Polarität = 1 = EIN / 0 = AUS
Art der Logikfunktion n = Sperrglied (Filtern / Zeit)
Zeitfunktion = keine Verzögerung
Filterfunktion = EIN -> EIN / AUS -> AUS
Sendekriterium = immer senden bei Aktualisierung des Eingangs

Für die Realisierung des Anwendungsfalles "Sperrfunktion" sind nach der Beispiel-Parametrierung vier Kommunikationsobjekte über drei Gruppenadressen entsprechend der schematischen Darstellung "Sperrfunktion" miteinander zu verbinden.

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Sperrfunktion"
Gruppenadresse 1 Logik n - Eingang / Sperrglied Eingang
Gruppenadresse 2 K n - Eingang / Ausgang - Schalten Logik n - Ausgang / Sperrglied Ausgang
Gruppenadresse 3 Logik n - Eingang / Sperrglied Sperrfunktion

8.7.1.4 Statusanzeige Vergleichswert

Bei dem Anwendungsfall "Statusanzeige Vergleichswert" kann die am Ausgang angeschlossene LED in Abhängigkeit des empfangenen Werts leuchten lassen. Es können unterschiedliche Wert-Telegramme empfangen werden.

Sobald das Gerät über das Kommunikationsobjekt "Vergleicher Eingang" ein Wert-Telegramm zum Initiieren des vergleichsorientierten Ein- und Ausschalten empfängt, kann eine am Kanal angeschlossene LED in der Kanalfunktion "Ausgang" ein- oder ausgeschaltet werden.

Beispiel: Parametrierung für Anwendungsfall "Statusanzeige Vergleichswert"
Anzahl Logikfunktionen = 1
Kanalfunktion = Ausgang
Objekt-Polarität = 1 = EIN / 0 = AUS
Art der Logikfunktion n = Vergleicher
Datenformat = 1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)
Vergleichsfunktion = größer gleich ($E \geq V$)
Vergleichswert (V) = 150
Sendekriterium = nur senden, wenn sich der Ausgang ändert

Für die Realisierung des Anwendungsfalles "Statusanzeige Vergleichswert" sind nach der Beispiel-Parametrierung drei Kommunikationsobjekte über zwei Gruppenadressen entsprechend der schematischen Darstellung "Statusanzeige Vergleichswert" miteinander zu verbinden.

Beispiel: Objekte verbinden für Anwendungsfall "Statusanzeige Vergleichswert"
Gruppenadresse 1 Logik n - Eingang / Vergleicher Eingang
Gruppenadresse 2 K n - Eingang / Ausgang - Schalten Logik n - Ausgang / Vergleicher Ausgang

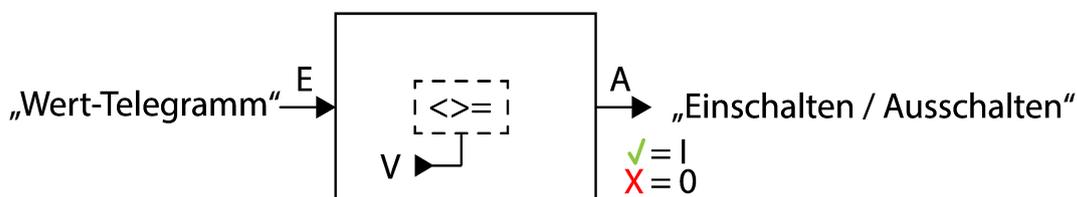


Bild 26: Schematische Darstellung "Statusanzeige Vergleichswert"

i KNX-Telegramme zum Ausschalten des Ausgangs werden ohne zeitliche Verzögerung verarbeitet.

8.7.2 Parametertabelle

Der folgende Parameter steht in der Kanalfunktion "Ausgang" zur Verfügung.

Objekt-Polarität	1 = EIN / 0 = AUS
	0 = EIN / 1 = AUS
Dieser Parameter definiert, bei welchem Wert des Ausgangsobjekts der Kanal angesteuert wird.	

8.7.3 Objektliste

Die folgenden Kommunikationsobjekte stehen in der Kanalfunktion "Ausgang" zur Verfügung. Der Name kann durch den Parameter "Bezeichnung" angepasst werden.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
5, 10, ..., 40	Ausgang - Schalten	K <i>n</i> - Eingang	1 Bit	1.001	K, -, S, -, A
1 Bit Objekt zum Empfangen von Schalttelegrammen (EIN, AUS). Entsprechend der Parametrierung wird der Ausgangskanal angesteuert.					

9 Kanalübergreifende Gerätefunktionen

Die folgenden Unterkapitel beschreiben die Gerätefunktionen. Jedes Unterkapitel setzt sich zusammen aus folgenden Abschnitten:

- Funktionsbeschreibung
- Parametertabelle
- Objektliste

Funktionsbeschreibung

Die Funktionsbeschreibung erklärt die Funktion und gibt nützliche Hinweise zur Projektierung und Verwendung der Funktion. Querverweise unterstützen bei der Suche nach weiterführenden Informationen.

Parametertabelle

Die Parametertabelle listet alle zur Funktion gehörenden Parameter auf. Jeder Parameter ist in einer Tabelle wie folgt dokumentiert.

Bezeichnung des Parameters	Werte des Parameters
Beschreibung des Parameters	

Objektliste

Die Objektliste listet alle zur Funktion gehörenden Kommunikationsobjekte auf und beschreibt diese. Jedes Kommunikationsobjekt ist in einer Tabelle dokumentiert.

Objekt-Nr.	In dieser Spalte steht die Objektnummer des Kommunikationsobjektes.
Funktion	In dieser Spalte steht die Funktion des Kommunikationsobjektes.
Name	In dieser Spalte steht der Name des Kommunikationsobjektes.
Typ	In dieser Spalte steht die Länge des Kommunikationsobjektes.
DPT	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung eines Datenpunktyps zu einem Kommunikationsobjekt. Datenpunktypen sind standardisiert, um das Zusammenwirken von KNX Geräten sicherzustellen.
Flag	In dieser Spalte erfolgt die Zuweisung der Kommunikationsflags entsprechend der KNX Spezifikation.
K-Flag	aktiviert / deaktiviert die Kommunikation des Kommunikationsobjektes
L-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Lesen des Wertes vom Kommunikationsobjekt
S-Flag	ermöglicht das extern ausgelöste Schreiben des Wertes auf das Kommunikationsobjekt
Ü-Flag	ermöglicht das Übertragen eines Wertes
A-Flag	erlaubt das Aktualisieren eines Objektwertes bei einer Rückmeldung
I-Flag	erzwingt ein Update des Wertes vom Kommunikationsobjekt, wenn das Gerät eingeschaltet wird (Lesen bei Init)

9.1 Logikfunktionen

Das Gerät enthält bis zu 8 Logikfunktionen. Mithilfe dieser Funktionen lassen sich einfache logische Operationen in einer KNX Installation ausführen. Durch Verknüpfung von Eingangs- und Ausgangsobjekten können Logikfunktionen miteinander vernetzt werden, wodurch sich komplexe Operationen ausführen lassen.

Logikfunktionen freischalten und Anzahl konfigurieren

Damit die Logikfunktionen verwendet werden können, müssen sie auf der Parameterseite "Allgemein" zentral freigeschaltet werden.

- Den Parameter "Logikfunktionen" aktivieren.

Die Logikfunktionen können verwendet werden. Es wird der Parameterknoten "Logikfunktionen" verfügbar, der weitere Parameterseiten enthält. Die Konfiguration der Logikfunktionen erfolgt in diesem Parameterknoten.

Logikfunktionen können schrittweise freigeschaltet werden, damit die Anzahl der sichtbaren Funktionen und folglich die verfügbaren Parameter und Kommunikationsobjekte in der ETS übersichtlich sind. Die Anzahl der verfügbaren Logikfunktionen ist auf der Parameterseite "Allgemein" definierbar.

- Den Parameter "Anzahl Logikfunktionen" auf den gewünschten Wert konfigurieren.

Es werden der Auswahl entsprechend viele Logikfunktionen angelegt.

-  Das Applikationsprogramm löscht vorhandene Logikfunktionen aus der Konfiguration, wenn die Anzahl der verfügbaren Funktionen verringert wird.

9.1.1 Parameter Logikfunktionen

Allgemein

Logikfunktionen	Checkbox (ja / nein)
Dieser Parameter gibt global die Logikfunktionen frei. Bei aktiviertem Parameter wird der Parameterknoten "Logikfunktionen" verfügbar, der weitere Parameterseiten enthält. Die Konfiguration der Logikfunktionen erfolgt in diesem Parameterknoten.	

Anzahl Logikfunktionen (1...8)	1...8
An dieser Stelle wird die Anzahl der erforderlichen Logikfunktionen definiert.	

Logikfunktionen -> Logikfunktion...

Bezeichnung der Logikfunktion	Freier Text
Der in diesem Parameter eingegebene Text wird in den Namen der Kommunikationsobjekte übernommen und dient der Kennzeichnung der Logikfunktion im ETS-Parameterfenster (z. B. "Grenzwertschalter Außentemperatur", "Sperrung Jalousie Gartentür"). Der Text wird nicht in das Gerät programmiert.	

<p>Art der Logikfunktion</p>	<p>Logikgatter Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte) Sperrglied (Filtern / Zeit) Vergleicher Grenzwertschalter mit Hysterese</p>
<p>Für jede Logikfunktion kann definiert werden, welche logische Operation ausgeführt werden soll. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn die Logikfunktionen auf der Parameterseite "Allgemein" freigeschaltet wurden.</p> <p>Logikgatter: Die Logikfunktion arbeitet als boolesches Logikgatter mit wahlweise 1...4 Eingängen und einem Ausgang.</p> <p>Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte): Die Logikfunktion ist als Umsetzer konfiguriert. Der Umsetzer besitzt einen 1-Bit Eingang und einen 1-Byte Ausgang und zudem ein Sperrobjekt. Es können EIN-/AUS-Telegramme auf vorkonfigurierte Werte umgesetzt werden. Das Sperrobjekt ist in der Lage, den Umsetzer zu deaktivieren.</p> <p>Sperrglied (Filtern / Zeit): Die Logikfunktion ist als Sperrglied konfiguriert. Das Sperrglied besitzt einen 1-Bit Eingang und einen 1-Bit Ausgang. Diese Logikfunktion kann Eingangssignale abhängig vom Zustand (EIN oder AUS) verzögern und am Ausgang gefiltert ausgeben. Zudem steht ein Sperrobjekt zur Verfügung, über das das Sperrglied deaktiviert werden kann.</p> <p>Vergleicher: Die Logikfunktion arbeitet als Vergleicher mit einem Eingang, dessen Datenformat parametrierbar ist, und mit einem 1-Bit Ausgang zur Ausgabe des Ergebnisses der Vergleichsoperation. Die Vergleichsfunktion sowie der Vergleichswert werden in der ETS konfiguriert.</p> <p>Grenzwertschalter mit Hysterese: Die Logikfunktion wirkt wie ein Grenzwertschalter mit Hysterese. Es steht ein Eingang mit konfigurierbarem Datenformat und ein 1-Bit Ausgang zur Verfügung. Die Hysterese wird durch einen oberen und unteren Schwellwert bestimmt. Die Schwellwerte werden in der ETS parametrierbar. Der Eingangswert wird mit den Schwellwerten verglichen. Der Befehl am Ausgang (EIN / AUS) beim Über- und Unterschreiten der konfigurierten Schwellwerte ist konfigurierbar.</p>	

9.1.2 Logikgatter

Ein Logikgatter besitzt bis zu 4 boolesche Eingänge (1-Bit) und einen Logikausgang (1-Bit). Folglich unterstützt eine Logikoperation ausschließlich das 1-Bit Datenformat. Die folgende Tabelle zeigt konfigurierbare Logikgatter und erklärt deren Funktion.

Logikgatter	Beschreibung	Symbol
Invertieren (NOT)	Das Logikgatter besitzt nur einen Eingang. Der Eingang wird invertiert an den Gatterausgang weitergeleitet.	
Und (AND)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "1", wenn alle Eingänge "1" sind. Andernfalls ist der Ausgang "0".	
Oder (OR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "0", wenn alle Eingänge 0" sind. Andernfalls ist der Ausgang "1".	
Exklusiv-Oder (XOR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "1", wenn nur ein Eingang "1" ist. Andernfalls ist der Ausgang "0".	
invertiertes Und (NAND)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "0", wenn alle Eingänge "1" sind. Andernfalls ist der Ausgang "1".	
invertiertes Oder (NOR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "1", wenn alle Eingänge 0" sind. Andernfalls ist der Ausgang "0".	
invertiertes Exklusiv-Oder (NXOR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang ist "0", wenn nur ein Eingang "1" ist. Andernfalls ist der Ausgang "1".	
Und mit Rückführung (ANDR)	Das Logikgatter besitzt 4 Eingänge. Der Ausgang wird auf den ersten Eingang des Gatters zurückgeführt. Der Ausgang ist "1", wenn alle Eingänge "1" sind. Andernfalls ist der Ausgang "0". Sofern Eingang 1 auf "1" gesetzt wird und der Ausgang noch "0" ist, wird durch die Rückführung der Eingang 1 auch wieder auf "0" gesetzt. Erst	

Logikgatter	Beschreibung	Symbol
	<p>wenn die Eingänge 2...4 "1" sind, nimmt durch eine neu empfangene "1" am Eingang 1 der Ausgang den logischen Zustand "1" an.</p> <p>Anwendung: Licht manuell schalten nur bei Dämmerung</p> <p>-> Schalter an Eingang 1, Dämmerungssensor an Eingang 2</p> <p>-> Das manuelle Schaltsignal wird ignoriert, solange der Dämmerungssensor noch keine Freigabe erteilt hat. Erst bei Dämmerung wird das manuelle Schaltsignal ausgeführt.</p>	

Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Optional ist es möglich, Eingänge zu invertieren.

Das Sendeverhalten des Gatter-Ausgangs ist konfigurierbar.

9.1.2.1 Parameter Logikgatter

Logikfunktionen -> Logikfunktion...

Auswahl Logikgatter	Invertieren (NOT) Und (AND) Oder (OR) Exklusiv-Oder (XOR) invertiertes Und (NAND) invertiertes Oder (NOR) invertiertes Exklusiv-Oder (NXOR) Und mit Rückführung (ANDR)
<p>Dieser Parameter definiert die Funktionsweise des Logikgatters und ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.</p> <p>Invertieren (NOT): Der Inverter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt einen Eingang und einen Ausgang. Der boolesche Datenwert des Eingangs wird invertiert an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>Und (AND): Ein Und-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Und-Verknüpft. Das Ergebnis wird an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>Oder (OR): Ein Oder-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Oder-Verknüpft. Das Ergebnis wird an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>Exklusiv-Oder (XOR): Ein Exklusiv-Oder-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Exklusiv-Oder-Verknüpft. Das Ergebnis wird an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>invertiertes Und (NAND): Ein invertiertes Und-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Und-Verknüpft. Das Ergebnis wird invertiert an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>invertiertes Oder (NOR): Ein invertiertes Oder-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Oder-Verknüpft. Das Ergebnis wird invertiert an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>invertiertes Exklusiv-Oder (NXOR): Ein invertiertes Exklusiv-Oder-Gatter ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Die Eingänge werden logisch Exklusiv-Oder-Verknüpft. Das Ergebnis wird invertiert an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>Und mit Rückführung (ANDR): Ein Und-Gatter mit Rückführung ist konfiguriert. Das Gatter besitzt 1...4 Eingänge und einen Ausgang. Der Ausgang wird auf den ersten Eingang des Gatters zurückgeführt.</p>	

Eingang 1	deaktiviert Eingangsobjekt
<p>Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Dieser Parameter legt fest, ob der erste Eingang des Gatters verwendet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.</p>	
Eingang 2	deaktiviert Eingangsobjekt
<p>Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Dieser Parameter legt fest, ob der zweite Eingang des Gatters verwendet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.</p>	
Eingang 3	deaktiviert Eingangsobjekt
<p>Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Dieser Parameter legt fest, ob der dritte Eingang des Gatters verwendet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.</p>	
Eingang 4	deaktiviert Eingangsobjekt
<p>Eingänge eines Logikgatters können separat aktiviert oder deaktiviert werden. Hierdurch lassen sich Gatter mit individueller Anzahl an Eingängen (1...4) realisieren. Dieser Parameter legt fest, ob der vierte Eingang des Gatters verwendet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.</p>	
Eingang invertieren	Checkbox (ja / nein)
<p>Optional ist es möglich, Eingänge des Logikgatters zu invertieren. Dieser Parameter ist für jeden Eingang des Gatters verfügbar und legt fest, ob der jeweilige Eingang unverändert oder invertiert ausgewertet werden soll. Dieser Parameter ist nur bei "Art der Logikfunktion" = "Logikgatter" sichtbar.</p>	

Sendekriterium	<p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert</p> <p>zyklisch senden</p>
<p>Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar.</p> <p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus.</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Beim ersten Telegramm auf einen Eingang nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang sendet der Ausgang immer.</p> <p>zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!</p>	
Verzögerung zum Senden des Ergebnisses Stunden (0...99)	0...99
<p>Optional kann eine Verzögerung zum Senden des Ergebnisses (Telegramm am Ausgang) konfiguriert werden.</p> <p>Bei "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs": Telegramme am Ausgang werden erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Durch jedes Telegramm am Eingang wird die Verzögerungszeit neu angestoßen.</p> <p>Bei "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert": Telegramme werden bei Änderung des Objektwerts am Ausgang erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Wird die Logikfunktion durch ein neues Telegramm am Eingang innerhalb der Verzögerungszeit erneut verarbeitet und ändert sich dadurch wieder der Objektwert, startet die Verzögerung erneut. Ändert sich der Objektwert des Ausgangs durch neue Eingangstelegramme nicht, startet die Verzögerung nicht neu.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Stunden der Verzögerungszeit.</p>	
Minuten (0...59)	0...59
<p>Dieser Parameter definiert die Minuten der Verzögerungszeit.</p>	
Sekunden (0...59)	0...59
<p>Dieser Parameter definiert die Sekunden der Verzögerungszeit.</p> <p>Die Parameter zur Sendeverzögerung sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs" und "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert".</p>	

Zykluszeit Stunden (0...99)	0...99
Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit. Einstellung der Stunden der Zykluszeit.	
Minuten (0...59)	0...5...59
Dieser Parameter definiert die Minuten der Zykluszeit.	
Sekunden (0...59)	0...59
Dieser Parameter definiert die Sekunden der Zykluszeit. Die Parameter zur Zykluszeit sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "zyklisch senden".	

9.1.2.2 Objektliste Logikgatter

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
45, 49, ..., 73	Logikgatter... Eingang 1	Logik... - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A

1-Bit Objekt als Eingang 1 eines Logikgatters (1...8). Der Eingangszustand kann optional invertiert werden.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist und der Eingang 1 verwendet wird.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
46, 50, ..., 74	Logikgatter... Eingang 2	Logik... - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A

1-Bit Objekt als Eingang 2 eines Logikgatters (1...8). Der Eingangszustand kann optional invertiert werden.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist und der Eingang 2 verwendet wird.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
47, 51, ..., 75	Logikgatter... Eingang 3	Logik... - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A

1-Bit Objekt als Eingang 3 eines Logikgatters (1...8). Der Eingangszustand kann optional invertiert werden.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist und der Eingang 3 verwendet wird.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
48, 52, ..., 76	Logikgatter... Eingang 4	Logik... - Eingang	1 Bit	1.002	K, -, S, -, A

1-Bit Objekt als Eingang 4 eines Logikgatters (1...8). Der Eingangszustand kann optional invertiert werden.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist und der Eingang 4 verwendet wird.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
133, 135, ..., 147	Logikgatter Ausgang	Logik... - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A

1-Bit Objekt als Ausgang eines Logikgatters (1...8).

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Logikgatter" konfiguriert ist.

9.1.3 Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte)

Der Umsetzer besitzt einen 1-Bit Eingang und einen 1-Byte Ausgang und zudem ein Sperrobject. Es können EIN-/AUS-Telegramme auf vorkonfigurierte Werte umgesetzt werden. Das Sperrobject ist in der Lage, den Umsetzer zu deaktivieren.

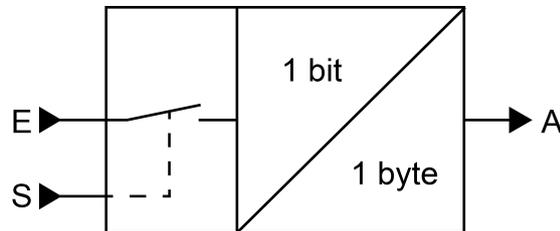


Bild 27: Umsetzer (1 Bit -> 1 Byte)

Der Umsetzer kann unterschiedlich auf Eingangszustände reagieren. Der Parameter "Reaktion am Eingang auf" definiert, ob der Umsetzer auf EIN- und AUS-Befehle reagiert, oder alternativ nur EIN- oder nur AUS-Telegramme verarbeitet.

Jedem 1-Bit Eingangszustand kann ein konkreter 1-Byte Ausgabewert zugeordnet werden. Die beiden Ausgabewerte sind beliebig im Bereich 0...255 parametrierbar. Das Datenformat des Ausgangsobjekts des Umsetzers ist auf DPT 5.001 (0...100%) eingestellt.

Über das Sperrobject kann der Umsetzer deaktiviert werden. Ein deaktivierter Umsetzer verarbeitet keine Eingangszustände mehr und setzt folglich auch keine neuen Ausgabewerte um (der letzte Wert bleibt erhalten und wird ggf. zyklisch wiederholt ausgesendet). Am Ende einer Sperrfunktion wird der Umsetzer wieder freigegeben. Der Umsetzer wartet dann am Eingang auf das nächste Telegramm. Die Telegrammpolarität des Sperrobjects ist parametrierbar.

Das Sendeverhalten des Umsetzer-Ausgangs ist konfigurierbar.

9.1.3.1 Parameter Umsetzer

Logikfunktionen -> Logikfunktion...

Reaktion am Eingang auf	EIN- und AUS-Telegramme EIN-Telegramme AUS-Telegramme
Der Umsetzer kann unterschiedlich auf Eingangszustände reagieren. An dieser Stelle wird definiert, ob der Umsetzer auf EIN- und AUS-Befehle reagiert, oder alternativ nur EIN- oder nur AUS-Telegramme verarbeitet.	
Polarität Sperrobjekt	0 = freigegeben / 1 = gesperrt 0 = gesperrt / 1 = freigegeben
Dieser Parameter definiert die Polarität des Sperrobjekts.	
Ausgabewert für EIN (0...255)	0...255
Jedem 1-Bit Eingangszustand kann ein konkreter 1-Byte Ausgabewert zugeordnet werden. Dieser Parameter definiert den Ausgabewert für EIN-Telegramme. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Eingang auf EIN-Telegramme reagieren soll.	
Ausgabewert für AUS (0...255)	0...255
Jedem 1-Bit Eingangszustand kann ein konkreter 1-Byte Ausgabewert zugeordnet werden. Dieser Parameter definiert den Ausgabewert für AUS-Telegramme. Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn der Eingang auf AUS-Telegramme reagieren soll.	

Sendekriterium	<p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert</p> <p>zyklisch senden</p>
<p>Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar.</p> <p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus.</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Beim ersten Telegramm auf einen Eingang nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang sendet der Ausgang immer.</p> <p>zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!</p>	
Verzögerung zum Senden des Ergebnisses Stunden (0...99)	0...99
<p>Optional kann eine Verzögerung zum Senden des Ergebnisses (Telegramm am Ausgang) konfiguriert werden.</p> <p>Bei "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs": Telegramme am Ausgang werden erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Durch jedes Telegramm am Eingang wird die Verzögerungszeit neu angestoßen.</p> <p>Bei "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert": Telegramme werden bei Änderung des Objektwerts am Ausgang erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Wird die Logikfunktion durch ein neues Telegramm am Eingang innerhalb der Verzögerungszeit erneut verarbeitet und ändert sich dadurch wieder der Objektwert, startet die Verzögerung erneut. Ändert sich der Objektwert des Ausgangs durch neue Eingangstelegramme nicht, startet die Verzögerung nicht neu.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Stunden der Verzögerungszeit.</p>	
Minuten (0...59)	0...59
Dieser Parameter definiert die Minuten der Verzögerungszeit.	
Sekunden (0...59)	0...59
<p>Dieser Parameter definiert die Sekunden der Verzögerungszeit.</p> <p>Die Parameter zur Sendeverzögerung sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs" und "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert".</p>	

Zykluszeit Stunden (0...99)	0...99
Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit. Einstellung der Stunden der Zykluszeit.	
Minuten (0...59)	0...5...59
Dieser Parameter definiert die Minuten der Zykluszeit.	
Sekunden (0...59)	0...59
Dieser Parameter definiert die Sekunden der Zykluszeit. Die Parameter zur Zykluszeit sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "zyklisch senden".	

9.1.3.2 Objektliste Umsetzer

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
45, 49, ..., 73	Umsetzer Eingang	Logik... - Eingang	1 Bit	1.002	K, (L), S, -, A
<p>1-Bit Objekt als Eingang eines Umsetzers. Es ist parametrierbar, ob der Umsetzer auf EIN- und AUS-Befehle reagiert, oder alternativ nur EIN- oder nur AUS-Telegramme verarbeitet.</p> <p>Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Umsetzer" konfiguriert ist.</p>					
Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
46, 50, ..., 74	Umsetzer Sperrfunktion	Logik... - Eingang	1 Bit	1.002	K, (L), S, -, A
<p>1-Bit Objekt als Sperreingang eines Umsetzers. Ein gesperrter Umsetzer verarbeitet keine Eingangszustände mehr und setzt folglich auch keine neuen Ausgabewerte um (der letzte Wert bleibt erhalten und wird ggf. zyklisch wiederholt ausgesendet).</p> <p>Die Telegrammpolarität kann parametriert werden.</p> <p>Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Umsetzer" konfiguriert ist.</p>					
Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
181, 182, ..., 188	Umsetzer Ausgang	Logik... - Ausgang	1 Byte	5.001	K, (L), -, Ü, A
<p>1-Byte Objekt als Wertausgang eines Umsetzers.</p> <p>Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Umsetzer" konfiguriert ist.</p>					

9.1.4 Sperrglied (Filtern / Zeit)

Das Sperrglied besitzt einen 1-Bit Eingang und einen 1-Bit Ausgang und zudem ein Sperrobject. Es können Eingangszustände (EIN/AUS) unabhängig voneinander verzögert und vor Ausgabe am Ausgang gefiltert werden. Durch den Filter ist es möglich, die Zustände des Ausgangs zu invertieren (z. B. EIN -> AUS) oder auch vollständig zu unterdrücken (z. B. AUS -> ---, AUS wird nicht gesendet). Wenn der Filter nicht verwendet wird, arbeitet das Sperrglied bedarfsweise nur mit den Zeitfunktionen. Alternativ ist es möglich, auch nur den Filter (ohne Verzögerungen) zu verwenden.

Das Sperrobject ist in der Lage, das Sperrglied zu deaktivieren.

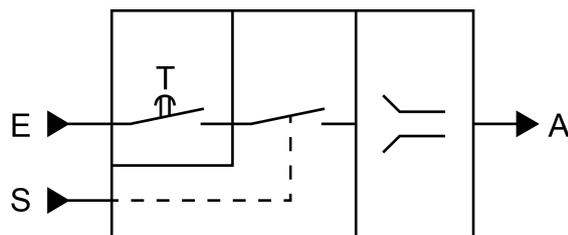


Bild 28: Sperrglied (Filtern / Zeit)

Der Parameter "Zeitfunktion" definiert, ob EIN- oder AUS-Telegramme oder beide Zustände nach Empfang am Eingang verzögert ausgewertet werden. Sofern eine Verzögerung vorgesehen ist, kann die Verzögerungszeit separat für EIN- und AUS-Telegramme parametrisiert werden. Eine Verzögerung ist nur wirksam, wenn die Verzögerungszeit größer "0" eingestellt ist. Jedes am Eingang empfangene Telegramm stößt die jeweilige Verzögerungszeit neu an.

Ist keine Verzögerung konfiguriert, gehen die Eingangstelegramme direkt in den Filter über.

- i** Besonderheit bei Verwendung der Verzögerungen: Wenn kein Telegramm am Eingang empfangen wird, wirkt eine parametrisierte Verzögerungszeit (Zeit > 0) wie ein automatischer zyklischer Trigger des Filters. Der jeweils zuletzt empfangene Eingangszustand wird dann automatisch und wiederkehrend nach Ablauf der Verzögerung an den Filter weitergegeben. Dieser arbeitet dann gemäß seiner Konfiguration und leitet das Ergebnis an den Ausgang des Sperrglieds weiter. Folglich sendet der Ausgang dann auch Telegramme je nach eingestelltem Sendekriteriums aus. Wenn dabei das zyklische Senden des Ausgangs bedingt durch das automatische Anstoßen des Filters nicht erwünscht ist, sollte das Sendekriterium auf "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert" eingestellt werden. Sofern keine Verzögerung vorgesehen ist, wird der Filter immer nur über die empfangenen Telegramme und folglich nicht automatisch angestoßen.

- i** Nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang werden die Verzögerungen automatisch angestoßen.

Der Filter wird durch den Parameter "Filterfunktion" gemäß der folgenden Tabelle eingestellt.

Filterfunktion	Ergebnis
EIN -> EIN / AUS -> AUS	Eingangstelegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet. Filter deaktiviert.
EIN -> --- / AUS -> AUS	EIN-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. AUS-Telegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet.
EIN -> EIN / AUS -> ---	AUS-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. EIN-Telegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet.
EIN -> AUS / AUS -> EIN	EIN-Telegramme werden zu AUS-Telegrammen und AUS-Telegramme zu EIN-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.
EIN -> --- / AUS -> EIN	EIN-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. AUS-Telegramme werden zu EIN-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.
EIN -> AUS / AUS -> ---	AUS-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. EIN-Telegramme werden zu AUS-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.

Über das Sperrobjekt kann das Sperrglied deaktiviert werden. Ein deaktiviertes Sperrglied gibt keine Eingangszustände mehr an den Filter weiter und setzt folglich auch keine neuen Ausgabewerte um (der letzte Wert bleibt erhalten und wird ggf. zyklisch wiederholt ausgesendet). Die Eingangszustände werden jedoch weiterhin (auch mit wirksamen Verzögerungen) ausgewertet. Am Ende einer Sperrfunktion wird das Sperrglied wieder freigegeben. Das Sperrglied wartet dann am Eingang auf das nächste Telegramm oder auf den nächsten Ablauf der konfigurierten Verzögerungszeiten.

Die Telegrammpolarität des Sperrobjekts ist parametrierbar.

Das Sendeverhalten des Sperrglied-Ausgangs ist konfigurierbar.

9.1.4.1 Parameter Sperrglied

Logikfunktionen -> Logikfunktion...

Zeitfunktion	keine Verzögerung nur EIN-Telegramme verzögern nur AUS-Telegramme verzögern EIN- und AUS-Telegramme verzögern
Dieser Parameter definiert, ob EIN- oder AUS-Telegramme oder beide Zustände nach Empfang am Eingang verzögert ausgewertet werden. Sofern eine Verzögerung vorgesehen ist, kann die Verzögerungszeit separat für EIN- und AUS-Telegramme parametrisiert werden. Ist keine Verzögerung konfiguriert, gehen die Eingangstelegramme direkt in den Filter über.	
Verzögerung für EIN-Telegramme Minuten (0...59)	0...59
<p>An dieser Stelle wird die Verzögerung für EIN-Telegramme konfiguriert. Eine Verzögerung ist nur wirksam, wenn die Verzögerungszeit größer "0" eingestellt ist. Jedes am Eingang empfangene EIN-Telegramm stößt die Verzögerungszeit neu an.</p> <p>Besonderheit bei Verwendung der Verzögerungen: Wenn kein Telegramm am Eingang empfangen wird, wirkt eine parametrisierte Verzögerungszeit (Zeit > 0) wie ein automatischer zyklischer Trigger des Filters. Der jeweils zuletzt empfangene Eingangszustand wird dann automatisch und wiederkehrend nach Ablauf der Verzögerung an den Filter weitergegeben. Dieser arbeitet dann gemäß seiner Konfiguration und leitet das Ergebnis an den Ausgang des Sperrglieds weiter. Folglich sendet der Ausgang dann auch Telegramme je nach eingestelltem Sendekriteriums aus. Wenn dabei das zyklische Senden des Ausgangs bedingt durch das automatische Anstoßen des Filters nicht erwünscht ist, sollte das Sendekriterium auf "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert" eingestellt werden.</p> <p>Nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmervorgang werden die Verzögerungen automatisch angestoßen.</p> <p>Einstellung der Minuten der EIN-Verzögerungszeit.</p>	
Sekunden (0...59)	0...10...59
Einstellung der Sekunden der EIN-Verzögerungszeit. Die Parameter zur EIN-Verzögerung sind nur verfügbar, wenn der Parameter "Zeitfunktion" auf "nur EIN-Telegramme verzögern" oder "EIN- und AUS-Telegramme verzögern" eingestellt ist.	

Verzögerung für AUS-Telegramme Minuten (0...59)	0...59
<p>An dieser Stelle wird die Verzögerung für AUS-Telegramme konfiguriert. Eine Verzögerung ist nur wirksam, wenn die Verzögerungszeit größer "0" eingestellt ist. Jedes am Eingang empfangene AUS-Telegramm stößt die Verzögerungszeit neu an.</p> <p>Besonderheit bei Verwendung der Verzögerungen: Wenn kein Telegramm am Eingang empfangen wird, wirkt eine parametrisierte Verzögerungszeit (Zeit > 0) wie ein automatischer zyklischer Trigger des Filters. Der jeweils zuletzt empfangene Eingangszustand wird dann automatisch und wiederkehrend nach Ablauf der Verzögerung an den Filter weitergegeben. Dieser arbeitet dann gemäß seiner Konfiguration und leitet das Ergebnis an den Ausgang des Sperrglieds weiter. Folglich sendet der Ausgang dann auch Telegramme je nach eingestelltem Sendekriteriums aus. Wenn dabei das zyklische Senden des Ausgangs bedingt durch das automatische Anstoßen des Filters nicht erwünscht ist, sollte das Sendekriterium auf "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert" eingestellt werden.</p> <p>Nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmervorgang werden die Verzögerungen automatisch angestoßen.</p> <p>Einstellung der Minuten der AUS-Verzögerungszeit.</p>	
Sekunden (0...59)	0...10...59
<p>Einstellung der Sekunden der AUS-Verzögerungszeit.</p> <p>Die Parameter zur AUS-Verzögerung sind nur verfügbar, wenn der Parameter "Zeitfunktion" auf "nur AUS-Telegramme verzögern" oder "EIN- und AUS-Telegramme verzögern" eingestellt ist.</p>	
Polarität Sperrobjekt	0 = freigegeben / 1 = gesperrt 0 = gesperrt / 1 = freigegeben
Dieser Parameter definiert die Polarität des Sperrobjekts.	

Filterfunktion	EIN -> EIN / AUS -> AUS EIN -> --- / AUS -> AUS EIN -> EIN / AUS -> --- EIN -> AUS / AUS -> EIN EIN -> --- / AUS -> EIN EIN -> AUS / AUS -> ---
<p>Dieser Parameter definiert die Funktionsweise des Filters.</p> <p>EIN -> EIN / AUS -> AUS: Eingangstelegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet. Filter deaktiviert.</p> <p>EIN -> --- / AUS -> AUS: EIN-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. AUS-Telegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>EIN -> EIN / AUS -> ---: AUS-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. EIN-Telegramme werden unverändert an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>EIN -> AUS / AUS -> EIN: EIN-Telegramme werden zu AUS-Telegrammen und AUS-Telegramme zu EIN-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>EIN -> --- / AUS -> EIN: EIN-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. AUS-Telegramme werden zu EIN-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.</p> <p>EIN -> AUS / AUS -> ---: AUS-Telegramme werden gefiltert und nicht an den Ausgang weitergegeben. EIN-Telegramme werden zu AUS-Telegrammen umgeformt und an den Ausgang weitergeleitet.</p>	

Sendekriterium	<p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert</p> <p>zyklisch senden</p>
<p>Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar.</p> <p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus. Zusätzlich erfolgt das Senden am Ausgang wiederholt, wenn bei Verwendung der Verzögerungszeiten kein Telegramm am Eingang empfangen wurde und die konfigurierte Zeit abgelaufen ist.</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Nach Busspannungswiederkehr oder einem ETS-Programmierungsvorgang sendet der Ausgang immer.</p> <p>zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Bei Verwendung der EIN-/AUS-Verzögerung beginnt nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang das zyklische Senden automatisch nach Ablauf der Verzögerungszeit. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!</p>	
Zykluszeit Stunden (0...99)	0...99
<p>Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit. Einstellung der Stunden der Zykluszeit.</p>	
Minuten (0...59)	0...5...59
<p>Dieser Parameter definiert die Minuten der Zykluszeit.</p>	
Sekunden (0...59)	0...59
<p>Dieser Parameter definiert die Sekunden der Zykluszeit.</p> <p>Die Parameter zur Zykluszeit sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "zyklisch senden".</p>	

9.1.4.2 Objektliste Sperrglied

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
45, 49, ..., 73	Sperrglied Eingang	Logik... - Eingang	1 Bit	1.002	K, (L), S, -, A

1-Bit Objekt als Eingang eines Sperrglieds.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Sperrglied" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
46, 50, ..., 74	Sperrglied Sperrfunktion	Logik... - Eingang	1 Bit	1.002	K, (L), S, -, A

1-Bit Objekt als Sperreingang eines Sperrglieds. Ein gesperrtes Sperrglied gibt keine Eingangszustände mehr an den Filter weiter und setzt folglich auch keine neuen Ausgabewerte um (der letzte Wert bleibt erhalten und wird ggf. zyklisch wiederholt ausgesendet).

Die Telegrammpolarität kann parametrisiert werden.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Sperrglied" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
134, 136, ..., 148	Sperrglied Ausgang	Logik... - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A

1-Bit Objekt als Ausgang eines Sperrglieds.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Sperrglied" konfiguriert ist.

9.1.5 Vergleich

Der Vergleich arbeitet mit einem Eingang, dessen Datenformat parametrierbar ist, und mit einem 1-Bit Ausgang zur Ausgabe des Ergebnisses der Vergleichsoperation. Der Vergleich vergleicht den am Eingang empfangenen Wert mit einem konfigurierbaren Vergleichswert und bewertet entsprechend der vorgegebenen Vergleichsfunktion, ob der Vergleich zutrifft (Ergebnis = wahr) oder nicht zutrifft (Ergebnis = falsch). Die Vergleichsfunktion sowie der Vergleichswert werden in der ETS konfiguriert.

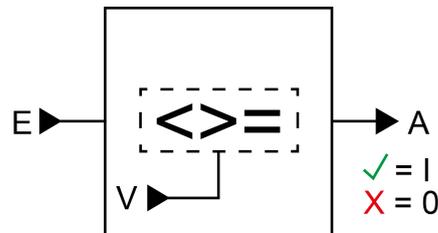


Bild 29: Vergleich

Der Parameter "Datenformat" legt die Größe und die Formatierung des Eingangsobjekts gemäß der folgenden Tabelle fest. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Vergleichsoperation aus (EIN = wahr / AUS = falsch). Der in der ETS einstellbare Vergleichswert passt sich dem Eingangsdatenformat an.

Datenformat	KNX DPT
4-Bit Dimmen	3.007
1-Byte Betriebsmodusumschaltung	20.102
1-Byte Szenennebenstelle	18.001
1-Byte Wert 0...255	5.010
1-Byte Helligkeitswert 0...100%	5.001
2-Byte Wert 0...65535	7.001
2-Byte Wert -32768...32767	8.001
2-Byte Gleitkommazahl	9.0xx
4-Byte Wert -2147483648...2147483647	13.001

Die folgende Tabelle zeigt die möglichen Vergleichsfunktionen (E = Eingangswert, V = Vergleichswert).

Vergleichsfunktion	Funktionsweise
gleich (E = V)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang gleich dem Vergleichswert ist. Andernfalls ist der Ausgang "AUS" (falsch).
ungleich (E ≠ V)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang ungleich dem Vergleichswert ist. Ist der Eingangswert gleich dem Vergleichswert, ist der Ausgang "AUS" (falsch).

Vergleichsfunktion	Funktionsweise
größer ($E > V$)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
größer gleich ($E \geq V$)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
kleiner ($E < V$)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang kleiner als der Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert größer als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
kleiner gleich ($E \leq V$)	Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang kleiner als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert größer als der Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
Bereichsprüfung kleiner ($V1 < E < V2$)	Es gibt zwei Vergleichswerte. Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der erste Vergleichswert und kleiner als der zweite Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der erste Vergleichswert oder gleich dem ersten Vergleichswert oder größer als der zweite Vergleichswert oder gleich dem zweiten Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).
Bereichsprüfung kleiner gleich ($V1 \leq E \leq V2$)	Es gibt zwei Vergleichswerte. Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der erste Vergleichswert oder gleich dem ersten Vergleichswert und kleiner als der zweite Vergleichswert oder gleich dem zweiten Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der erste Vergleichswert oder größer als der zweite Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).

Das Sendeverhalten des Vergleichers-Ausgangs ist konfigurierbar.

9.1.5.1 Parameter Vergleich

Logikfunktionen -> Logikfunktion...

Datenformat	4-Bit Dimmen (DPT 3.007) 1-Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102) 1-Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001) 1-Byte Wert 0...255 (DPT 5.010) 1-Byte Helligkeitswert 0...100% (DPT 5.001) 2-Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001) 2-Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001) 2-Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx) 4-Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)
<p>Dieser Parameter legt die Größe und die Formatierung des Eingangsobjekts fest. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Vergleichsoperation aus (EIN = wahr / AUS = falsch).</p>	

Vergleichsfunktion	gleich ($E = V$) ungleich ($E \neq V$) größer ($E > V$) größer gleich ($E \geq V$) kleiner ($E < V$) kleiner gleich ($E \leq V$) Bereichsprüfung kleiner ($V1 < E < V2$) Bereichsprüfung kleiner gleich ($V1 \leq E \leq V2$)
<p>Der Vergleichler vergleicht den am Eingang empfangenen Wert (E) mit einem konfigurierten Vergleichswert (V) und bewertet entsprechend der an dieser Stelle vorgegebenen Vergleichsfunktion, ob der Vergleich zutrifft (Ergebnis = wahr) oder nicht zutrifft (Ergebnis = falsch).</p> <p>gleich ($E = V$): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang gleich dem Vergleichswert ist. Andernfalls ist der Ausgang "AUS" (falsch).</p> <p>ungleich ($E \neq V$): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang ungleich dem Vergleichswert ist. Ist der Eingangswert gleich dem Vergleichswert, ist der Ausgang "AUS" (falsch).</p> <p>größer ($E > V$): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).</p> <p>größer gleich ($E \geq V$): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).</p> <p>kleiner ($E < V$): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang kleiner als der Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert größer als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).</p> <p>kleiner gleich ($E \leq V$): Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang kleiner als der Vergleichswert oder gleich dem Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert größer als der Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).</p> <p>Bereichsprüfung kleiner ($V1 < E < V2$): Es gibt zwei Vergleichswerte. Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der erste Vergleichswert und kleiner als der zweite Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der erste Vergleichswert oder gleich dem ersten Vergleichswert oder größer als der zweite Vergleichswert oder gleich dem zweiten Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).</p> <p>Bereichsprüfung kleiner gleich ($V1 \leq E \leq V2$): Es gibt zwei Vergleichswerte. Der Ausgang des Vergleichers ist "EIN" (wahr), wenn der Eingang größer als der erste Vergleichswert oder gleich dem ersten Vergleichswert und kleiner als der zweite Vergleichswert oder gleich dem zweiten Vergleichswert ist. Sofern der Eingangswert kleiner als der erste Vergleichswert oder größer als der zweite Vergleichswert ist, schaltet der Ausgang "AUS" (falsch).</p>	

Vergleichswert (V)	dunkler dimmen, stopp (0) dunkler dimmen, 100 % (1) dunkler dimmen, 50 % (2) dunkler dimmen, 25 % (3) dunkler dimmen, 12,5 % (4) dunkler dimmen, 6 % (5) dunkler dimmen, 3 % (6) dunkler dimmen, 1,5 % (7) heller dimmen, stopp (8) heller dimmen, 100 % (9) heller dimmen, 50 % (10) heller dimmen, 25 % (11) heller dimmen, 12,5 % (12) heller dimmen, 6 % (13) heller dimmen, 3 % (14) heller dimmen, 1,5 % (15)
--------------------	---

Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest.
 Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" eingestellt ist.

Vergleichswert (V)	Automatik (0) Komfortbetrieb (1) Standby-Betrieb (2) Nachtbetrieb (3) Frost-/Hitzeschutz (4)
--------------------	---

Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest.
 Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" eingestellt ist.

Vergleichswert (V)	Szene 1 abrufen (0) Szene 2 abrufen (1) ... Szene 64 abrufen (63) Szene 1 speichern (128) Szene 2 speichern (129) ... Szene 64 speichern (191)
--------------------	--

Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest.
 Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001)" eingestellt ist.

Vergleichswert (V) (0...255)	0...255
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" eingestellt ist.	
Vergleichswert (V) (0...100%)	0...100
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" eingestellt ist.	
Vergleichswert (V) (0...65535)	0...65535
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" eingestellt ist.	
Vergleichswert (V) (-32768...32767)	-32768...0...32767
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" eingestellt ist.	
Vergleichswert (V) (-671088...670760)	-671088...0...670760
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" eingestellt ist.	
Vergleichswert (V) (-2147483648...2147483647)	-2147483648...0...2147483647
Dieser Parameter legt den internen Vergleichswert (V) zur Vergleichsfunktion fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" eingestellt ist.	

- i** Es können zwei Vergleichswerte (V1 & V2) parametrisiert werden, wenn als "Vergleichsfunktion" die Bereichsprüfung konfiguriert ist. In diesem Fall sind die Einstellmöglichkeiten identisch.

Sendekriterium	<p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert</p> <p>zyklisch senden</p>
<p>Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar.</p> <p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus.</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Beim ersten Telegramm auf einen Eingang nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang sendet der Ausgang immer.</p> <p>zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!</p>	
Verzögerung zum Senden des Ergebnisses Stunden (0...99)	0...99
<p>Optional kann eine Verzögerung zum Senden des Ergebnisses (Telegramm am Ausgang) konfiguriert werden.</p> <p>Bei "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs": Telegramme am Ausgang werden erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Durch jedes Telegramm am Eingang wird die Verzögerungszeit neu angestoßen.</p> <p>Bei "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert": Telegramme werden bei Änderung des Objektwerts am Ausgang erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Wird die Logikfunktion durch ein neues Telegramm am Eingang innerhalb der Verzögerungszeit erneut verarbeitet und ändert sich dadurch wieder der Objektwert, startet die Verzögerung erneut. Ändert sich der Objektwert des Ausgangs durch neue Eingangstelegramme nicht, startet die Verzögerung nicht neu.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Stunden der Verzögerungszeit.</p>	
Minuten (0...59)	0...59
<p>Dieser Parameter definiert die Minuten der Verzögerungszeit.</p>	
Sekunden (0...59)	0...59
<p>Dieser Parameter definiert die Sekunden der Verzögerungszeit.</p> <p>Die Parameter zur Sendeverzögerung sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs" und "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert".</p>	

Zykluszeit Stunden (0...99)	0...99
Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit. Einstellung der Stunden der Zykluszeit.	
Minuten (0...59)	0...5...59
Dieser Parameter definiert die Minuten der Zykluszeit.	
Sekunden (0...59)	0...59
Dieser Parameter definiert die Sekunden der Zykluszeit. Die Parameter zur Zykluszeit sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "zyklisch senden".	

9.1.5.2 Objektliste Vergleicher

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
77, 78, ..., 84	Vergleicher Eingang	Logik... - Eingang	4 Bit	3.007	K, (L), S, -, A

4-Bit Objekt als Eingang eines Vergleichers.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Vergleicher Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	20.102	K, (L), S, -, A

1-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Vergleicher Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	18.001	K, (L), S, -, A

1-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "1 Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Vergleicher Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	5.010	K, (L), S, -, A

1-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Vergleicher Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	5.001	K, (L), S, -, A

1-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Vergleicher Eingang	Logik... - Eingang	2 Byte	7.001	K, (L), S, -, A

2-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Vergleicher Eingang	Logik... - Eingang	2 Byte	8.001	K, (L), S, -, A

2-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Vergleicher Eingang	Logik... - Eingang	2 Byte	9.xxx	K, (L), S, -, A

2-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
125, 126, ..., 132	Vergleicher Eingang	Logik... - Eingang	4 Byte	13.001	K, (L), S, -, A

4-Byte Objekt als Eingang eines Vergleichers.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" und das Datenformat auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
133, 135, ..., 147	Vergleicher Ausgang	Logik... - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A

1-Bit Objekt als Ausgang eines Vergleichers. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Vergleichsoperation aus (EIN = wahr / AUS = falsch).

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Vergleicher" konfiguriert ist.

9.1.6 Grenzwertschalter

Der Grenzwertschalter arbeitet mit einem Eingang, dessen Datenformat parametrierbar ist, und mit einem 1-Bit Ausgang zur Ausgabe des Ergebnisses der Schwellwertauswertung. Der Grenzwertschalter vergleicht den am Eingang empfangenen Wert mit zwei konfigurierbaren Hysterese-Schwellwerten. Sobald der obere Schwellwert (H2) erreicht oder überschritten wird, kann der Ausgang ein Schalt-Telegramm aussenden (z. B. EIN = wahr). Wenn der untere Schwellwert (H1) unterschritten wird, kann der Ausgang ein weiteres Schalt-Telegramm aussenden (z. B. AUS = falsch). Grundsätzlich sind die Schalt-Telegramme beim Über- und Unterschreiten der Schwellwerte in der ETS parametrierbar.

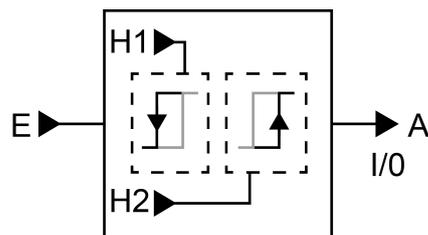


Bild 30: Grenzwertschalter

Die beiden Schwellwerte legen eine Hysterese fest. Die Hysterese verhindert ein häufiges hin- und herschalten des Ausgangs, sofern sich der Eingangswert stetig in kleinen Intervallen verändert. Erst wenn die Wertänderung am Eingang die Hysterese im Ganzen überschreitet, schaltet der Ausgang den Zustand um.

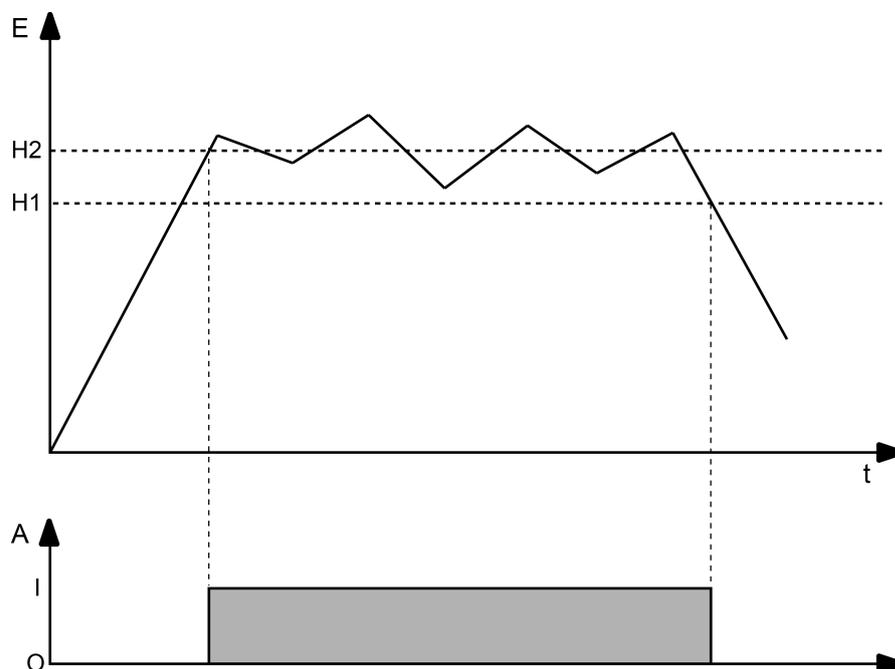


Bild 31: Beispiel einer Hystereseauswertung durch oberen und unteren Schwellwert

- i** Die beiden Schwellwerte können in der ETS frei konfiguriert werden. Es ist darauf zu achten, dass der obere Schwellwert größer als der untere ist!

- i** Nach Busspannungswiederkehr oder einem ETS-Programmiervorgang sendet der Ausgang immer ein Telegramm aus, wenn am Eingang der erste Wert empfangen wurde. Das Telegramm ist abhängig davon, ob der Wert den oberen Schwellwert (H2) erreicht oder überschreitet, oder nicht. Ist der Wert kleiner als der obere Schwellwert, wird ein Telegramm gemäß "Telegramm beim Unterschreiten des unteren Schwellwerts" gesendet. Andernfalls sendet der Ausgang das "Telegramm beim Überschreiten des oberen Schwellwerts".

Der Parameter "Datenformat" legt die Größe und die Formatierung des Eingangsobjekts gemäß der folgenden Tabelle fest. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Schwellwertauswertung aus (EIN = wahr / AUS = falsch). Die in der ETS einstellbaren Schwellwerte passen sich dem Eingangs-Datenformat an.

Datenformat	KNX DPT
4-Bit Dimmen	3.007
1-Byte Betriebsmodusumschaltung	20.102
1-Byte Szenennebenstelle	18.001
1-Byte Wert 0...255	5.010
1-Byte Helligkeitswert 0...100%	5.001
2-Byte Wert 0...65535	7.001
2-Byte Wert -32768...32767	8.001
2-Byte Gleitkommazahl	9.0xx
4-Byte Wert -2147483648...2147483647	13.001

Das Sendeverhalten des Grenzwertschalter-Ausgangs ist konfigurierbar.

9.1.6.1 Parameter Grenzwertschalter

Logikfunktionen -> Logikfunktion...

Datenformat	4-Bit Dimmen (DPT 3.007) 1-Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102) 1-Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001) 1-Byte Wert 0...255 (DPT 5.010) 1-Byte Helligkeitswert 0...100% (DPT 5.001) 2-Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001) 2-Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001) 2-Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx) 4-Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)
<p>Dieser Parameter legt die Größe und die Formatierung des Eingangsobjekts fest. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Schwellwertauswertung aus (EIN = wahr / AUS = falsch).</p>	
Unterer Schwellwert (H1)	dunkler dimmen, stopp (0) dunkler dimmen, 100 % (1) dunkler dimmen, 50 % (2) dunkler dimmen, 25 % (3) dunkler dimmen, 12,5 % (4) dunkler dimmen, 6 % (5) dunkler dimmen, 3 % (6) dunkler dimmen, 1,5 % (7) heller dimmen, stopp (8) heller dimmen, 100 % (9) heller dimmen, 50 % (10) heller dimmen, 25 % (11) heller dimmen, 12,5 % (12) heller dimmen, 6 % (13) heller dimmen, 3 % (14) heller dimmen, 1,5 % (15)
<p>Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" eingestellt ist.</p>	

Unterer Schwellwert (H1)	Automatik (0) Komfortbetrieb (1) Standby-Betrieb (2) Nachtbetrieb (3) Frost-/Hitzeschutz (4)
--------------------------	---

Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest.
Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" eingestellt ist.

Unterer Schwellwert (H1)	Szene 1 abrufen (0) Szene 2 abrufen (1) ... Szene 64 abrufen (63) Szene 1 speichern (128) Szene 2 speichern (129) ... Szene 64 speichern (191)
--------------------------	--

Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest.
Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Szenenbenstelle (DPT 18.001)" eingestellt ist.

Unterer Schwellwert (H1) (0...255)	0...255
---------------------------------------	----------------

Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest.
Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" eingestellt ist.

Unterer Schwellwert (H1) (0...100%)	0...100
--	----------------

Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest.
Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" eingestellt ist.

Unterer Schwellwert (H1) (0...65535)	0...65535
---	------------------

Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest.
Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" eingestellt ist.

Unterer Schwellwert (H1) (-32768...32767)	-32768...0...32767
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" eingestellt ist.	
Unterer Schwellwert (H1) (-671088...670760)	-671088...0...670760
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" eingestellt ist.	
Unterer Schwellwert (H1) (-2147483648...2147483647)	-2147483648...0...2147483647
Dieser Parameter legt den unteren Schwellwert (H1) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" eingestellt ist.	
Oberer Schwellwert (H2)	dunkler dimmen, stopp (0) dunkler dimmen, 100 % (1) dunkler dimmen, 50 % (2) dunkler dimmen, 25 % (3) dunkler dimmen, 12,5 % (4) dunkler dimmen, 6 % (5) dunkler dimmen, 3 % (6) dunkler dimmen, 1,5 % (7) heller dimmen, stopp (8) heller dimmen, 100 % (9) heller dimmen, 50 % (10) heller dimmen, 25 % (11) heller dimmen, 12,5 % (12) heller dimmen, 6 % (13) heller dimmen, 3 % (14) heller dimmen, 1,5 % (15)
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" eingestellt ist.	

Oberer Schwellwert (H2)	Automatik (0) Komfortbetrieb (1) Standby-Betrieb (2) Nachtbetrieb (3) Frost-/Hitzeschutz (4)
-------------------------	---

Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest.
 Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" eingestellt ist.

Oberer Schwellwert (H2)	Szene 1 abrufen (0) Szene 2 abrufen (1) ... Szene 64 abrufen (63) Szene 1 speichern (128) Szene 2 speichern (129) ... Szene 64 speichern (191)
-------------------------	--

Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest.
 Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Szenenbenstelle (DPT 18.001)" eingestellt ist.

Oberer Schwellwert (H2) (0...255)	0...255
--------------------------------------	---------

Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest.
 Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" eingestellt ist.

Oberer Schwellwert (H2) (0...100%)	0...100
---------------------------------------	---------

Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest.
 Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" eingestellt ist.

Oberer Schwellwert (H2) (0...65535)	0...65535
--	-----------

Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest.
 Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" eingestellt ist.

Oberer Schwellwert (H2) (-32768...32767)	-32768...0...32767
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" eingestellt ist.	
Oberer Schwellwert (H2) (-671088...670760)	-671088...0...670760
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" eingestellt ist.	
Oberer Schwellwert (H2) (-2147483648...2147483647)	-2147483648...0...2147483647
Dieser Parameter legt den oberen Schwellwert (H2) des Grenzwertschalters fest. Dieser Parameter ist nur verfügbar, wenn die "Datenformat" auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" eingestellt ist.	
Telegramm beim Erreichen oder Überschreiten des oberen Schwellwerts	EIN-Telegramm AUS-Telegramm
Das Telegramm des Ausgangs beim Erreichen oder Überschreiten des oberen Schwellwerts ist an dieser Stelle parametrierbar.	
Telegramm beim Unterschreiten des unteren Schwellwerts	EIN-Telegramm AUS-Telegramm
Das Telegramm des Ausgangs beim Unterschreiten des unteren Schwellwerts ist an dieser Stelle parametrierbar.	

Sendekriterium	<p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert</p> <p>zyklisch senden</p>
<p>Das Sendeverhalten des Ausgangs ist an dieser Stelle konfigurierbar.</p> <p>immer senden bei Aktualisierung des Eingangs: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert bei jedem Telegramm, das am Eingang empfangen wird, auf den KNX aus.</p> <p>nur senden, wenn sich der Ausgang ändert: Der Ausgang sendet den aktuellen Objektwert nur dann aus, wenn sich der Objektwert im Vergleich zum letzten Sendevorgang verändert hat. Beim ersten Telegramm auf einen Eingang nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang sendet der Ausgang immer.</p> <p>zyklisch senden: Bei dieser Einstellung sendet der Ausgang zyklisch den aktuellen Objektwert auf den KNX. Das zyklische Senden wird nach Busspannungswiederkehr oder nach einem ETS-Programmierungsvorgang erst gestartet, nachdem das erste Telegramm am Eingang empfangen wurde. Der Ausgang sendet auch, sobald am Eingang ein Telegramm neu empfangen wird. Dabei wird die Zykluszeit für das zyklische Senden neu angestoßen!</p>	
Verzögerung zum Senden des Ergebnisses Stunden (0...99)	0...99
<p>Optional kann eine Verzögerung zum Senden des Ergebnisses (Telegramm am Ausgang) konfiguriert werden.</p> <p>Bei "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs": Telegramme am Ausgang werden erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Durch jedes Telegramm am Eingang wird die Verzögerungszeit neu angestoßen.</p> <p>Bei "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert": Telegramme werden bei Änderung des Objektwerts am Ausgang erst gesendet, wenn die Verzögerung abgelaufen ist. Wird die Logikfunktion durch ein neues Telegramm am Eingang innerhalb der Verzögerungszeit erneut verarbeitet und ändert sich dadurch wieder der Objektwert, startet die Verzögerung erneut. Ändert sich der Objektwert des Ausgangs durch neue Eingangstelegramme nicht, startet die Verzögerung nicht neu.</p> <p>Dieser Parameter definiert die Stunden der Verzögerungszeit.</p>	
Minuten (0...59)	0...59
<p>Dieser Parameter definiert die Minuten der Verzögerungszeit.</p>	
Sekunden (0...59)	0...59
<p>Dieser Parameter definiert die Sekunden der Verzögerungszeit.</p> <p>Die Parameter zur Sendeverzögerung sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "immer senden bei Aktualisierung des Eingangs" und "nur senden, wenn sich der Ausgang ändert".</p>	

Zykluszeit Stunden (0...99)	0...99
Beim zyklischen Senden des Ausgangs definiert dieser Parameter die Zykluszeit. Einstellung der Stunden der Zykluszeit.	
Minuten (0...59)	0...5...59
Dieser Parameter definiert die Minuten der Zykluszeit.	
Sekunden (0...59)	0...59
Dieser Parameter definiert die Sekunden der Zykluszeit. Die Parameter zur Zykluszeit sind nur sichtbar bei "Sendekriterium" = "zyklisch senden".	

9.1.6.2 Objektliste Grenzwertschalter

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
77, 78, ..., 84	Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	4 Bit	3.007	K, (L), S, -, A

4-Bit Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "4 Bit Dimmen (DPT 3.007)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	20.102	K, (L), S, -, A

1-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "1 Byte Betriebsmodusumschaltung (DPT 20.102)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	18.001	K, (L), S, -, A

1-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "1 Byte Szenennebenstelle (DPT 18.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	5.010	K, (L), S, -, A

1-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "1 Byte Wert 0...255 (DPT 5.010)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	1 Byte	5.001	K, (L), S, -, A

1-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "1 Byte Helligkeitswert 0...100 % (DPT 5.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	2 Byte	7.001	K, (L), S, -, A

2-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "2 Byte Wert 0...65535 (DPT 7.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	2 Byte	8.001	K, (L), S, -, A

2-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "2 Byte Wert -32768...32767 (DPT 8.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	2 Byte	9.xxx	K, (L), S, -, A

2-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "2 Byte Gleitkommazahl (DPT 9.0xx)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
125, 126, ..., 132	Grenzwertschalter Eingang	Logik... - Eingang	4 Byte	13.001	K, (L), S, -, A

4-Byte Objekt als Eingang eines Grenzwertschalters.

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" und das Datenformat auf "4 Byte Wert -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)" konfiguriert ist.

Objekt-Nr.	Funktion	Name	Typ	DPT	Flag
133, 135, ..., 147	Grenzwertschalter Ausgang	Logik... - Ausgang	1 Bit	1.002	K, L, -, Ü, A

1-Bit Objekt als Ausgang eines Grenzwertschalters. Das Ausgangsobjekt ist fest auf 1-Bit (DPT 1.002) definiert und gibt das Ergebnis der Schwellwertauswertung aus (EIN = wahr / AUS = falsch).

Dieses Objekt ist nur verfügbar, wenn die Art der Logikfunktion auf "Grenzwertschalter" konfiguriert ist.

STEINEL GmbH
Dieselstraße 80-84
33442 Herzebrock-Clarholz
Telefon +49 5245 448 0
www.steinel.de
product@steinel.de



Universal Input KNX-S
Art. no. 089221, 089238, 089245

Product documentation

Table of contents

1	Information on the product	4
1.1	Product catalogue	4
1.2	Product characteristics.....	4
1.3	Function	5
1.4	Device components	7
1.5	As-delivered state	9
1.6	Technical data.....	9
2	Safety instructions	10
3	Mounting and electrical connection	11
4	Commissioning	18
4.1	Safe-state mode.....	18
4.2	Master reset	18
4.3	Restoring the device to factory settings	19
4.4	Firmware update	19
5	Application programs	20
6	Scope of functions	21
7	General settings	26
8	Channel-oriented device functions	31
8.1	Push-button.....	32
8.1.2	Switching	34
8.1.3	Forced position.....	37
8.1.4	Dimming and colour temperature	40
8.1.5	Venetian blind / shutter / awning / roof window	49
8.1.6	Value transmitter	57
8.1.7	Scene extension.....	78
8.1.8	Short and long button actuation	82
8.1.9	Room temperature control point.....	108
8.2	Switch	122
8.2.2	Switching	124
8.2.3	Forced position.....	129
8.2.4	Value transmitter	132
8.2.5	Scene extension.....	151
8.2.6	Room temperature control point.....	156
8.3	Door/window status.....	175
8.4	Leakage/condensation sensor	183

8.5	Temperature sensor	186
8.6	Pulse counter	189
8.7	Output	231
8.7.1	Applications	231
9	Channel-independent device functions	240
9.1	Logic functions	241
9.1.1	Logic functions parameters	242
9.1.2	Logic gate	244
9.1.3	Converter (1-bit -> 1-byte)	250
9.1.4	Disabling element (Filtering/Time).....	254
9.1.5	Comparator	261
9.1.6	Limit value switch	271

1 Information on the product

1.1 Product catalogue

Product name Universal Input UI2 KNX-S
Order no. 089221
Use Interface
Design FM (flush-mounted)

Product name Universal Input UI4 KNX-S
Order no. 089238
Use Interface
Design FM (flush-mounted)

Product name Universal Input UI8 KNX-S
Order no. 089245
Use Interface
Design FM (flush-mounted)

1.2 Product characteristics

- Depending on the variant, two, four or eight independent channels, which work as inputs or as outputs, depending on the ETS configuration
- Common reference potential for all channels
- Disabling of individual channels
- Supply via the KNX bus, no additional supply voltage necessary

Inputs

- Connection of potential-free contacts such as push-buttons, switches or Reed contacts
- Impulse current for avoiding contact fouling (image of an oxide layer) at the connected contacts
- Operating functions: switching, dimming, controlling of Venetian blinds, moods or room temperature
- Value transmitter for dimming, colour temperature, RGBW, temperature and brightness values
- Transmission of the current input state after bus voltage failure
- Connection of door or window contacts for the evaluation of the status open, closed, tilted and grip position
- Connection of leakage, condensation and temperature sensors (on request)
- Pulse counter with main counter and intermediate counter
- Combination of adjacent input channels for connection of push-button, door contact and window contact

- Logic functions

Outputs

- Connection of LEDs
- Short-circuit resistant, overload-protected and reverse-polarity protected
- Switching outputs in parallel possible, for loads with higher energy consumption

1.3 Function

General

The device is compatible with KNX Data Secure products. KNX Data Secure offers protection against manipulation in building automation and can be configured in the ETS project. Detailed technical knowledge is required. A device certificate, which is attached to the device, is required for safe commissioning. During mounting, it is recommended to remove the certificate from the device and to store it securely.

The device can be updated. Firmware can be easily updated with the STEINEL KNX Service App (additional software).

Function

The push-button interface has up to 8 independent channels. Each channel can be used as an input or output. The push-button interface can read in up to 8 contact states without potential via its inputs in event of a shared reference potential and transmit telegrams on the bus accordingly.

With the push-button connected, telegrams for switching, forced position, dimming the brightness or colour temperature, shading control, transmitting values, calling up or switching a scene as scene extension or operating a room temperature controller with the room temperature control point can be transmitted on the bus in the "push-button" channel function. Optionally, different telegrams can be transmitted on the bus by pressing the button briefly or for a long time. The contact type of the push-buttons can be parameterised in the process.

-  The "push-button" channel function is recommended if telegrams are to be transmitted on the KNX, depending on how long the channel/push-button was actuated. For example in the "dimming", "venetian blind", "value transmitter with value adjustment", "telegram upon short or long button actuation" functions or with the "RGB(W) colour adjustment".

With the switch connected, telegrams for switching, forced position, transmitting values, calling up or switching a scene as scene extension or operating a room temperature controller with the room temperature control point can be transmitted on the bus by means of one or two objects in the "switch" channel function. One value can be parameterised when closing and one value when opening the contact.

- i** The "switch" channel function is recommended if telegrams are to be transmitted cyclically on the KNX. This allows monitoring, similar to the heartbeat, to be implemented or rising and falling edges - like with the switch - to be evaluated regardless of the time.

With the door or window contacts connected, different window or door states can be evaluated and corresponding telegrams transmitted on the bus in the "door/window status" channel function.

With the leakage or condensation sensor connected, the leakage or condensation status can be evaluated and corresponding telegrams transmitted on the bus in the "leakage/condensation sensor" channel function.

In the "pulse meter" channel function, the channel counts the number of pulses at the input. The "pulse meter" channel function includes the evaluation of a main meter and intermediate meter.

- i** For channels 1 and 2 only: With the temperature sensor connected, the temperature can be evaluated and corresponding telegrams transmitted on the bus in the "temperature sensor" channel function. Optionally, the temperature measurement of the connected sensor can be supplemented by an external temperature value via the bus.

In the "output" channel function, the channels, as independent outputs, can actuate consumers, e. g. the corresponding LED (siehe technische Daten). To increase the output current, these channels can also be switched in parallel to each other with the same parameterisation. The outputs are short-circuit resistant, overload-protected and reverse-polarity protected.

- i** The connection of 230 V signals or other external voltages to the inputs is not permitted!

1.4 Device components

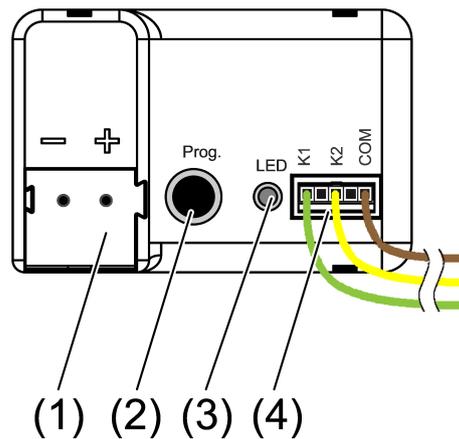


Figure 1: "2-gang" device variant

- (1) KNX connection
- (2) Programming button
- (3) Programming LED
- (4) Connecting cable

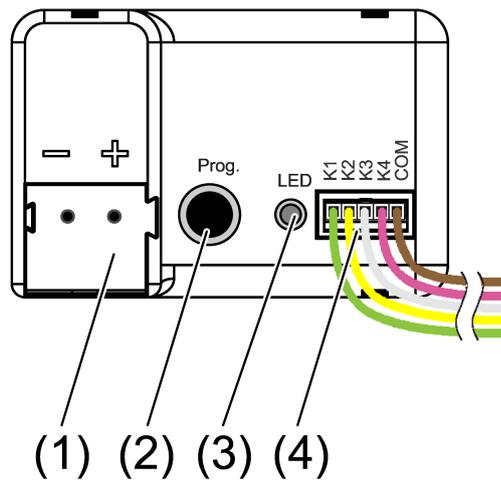


Figure 2: "4-gang" device variant

- (1) KNX connection
- (2) Programming button
- (3) Programming LED
- (4) Connecting cable

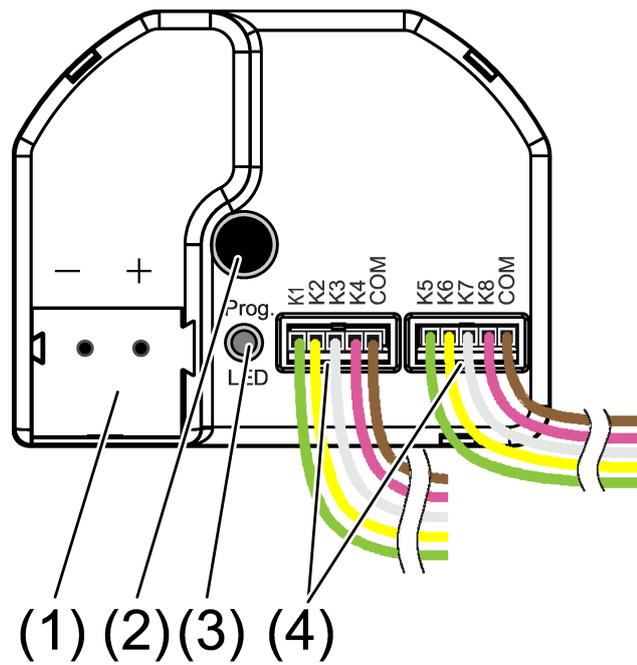


Figure 3: "8-gang" device variant

- (1) KNX connection
- (2) Programming button
- (3) Programming LED
- (4) Connection cables

1.5 As-delivered state

The device is not functional when delivered. The device does not transmit any telegrams on the bus.

1.6 Technical data

Ambient temperature	-5 ... +45°C
Storage/transport temperature	-25 ... +75°C
Degree of protection	IP20
Protection class	III
Number of channels	
089221	2
089238	4
089245	8
Output voltage	
089221, 089238, 089245	DC 5 V SELV
Output current per channel	
089221, 089238, 089245	max. 3.2 mA
LED current (red LED with 1.7 V current voltage)	
089221, 089238, 089245	2.2 mA per output
Connection of channels	
089221	3-core wiring harness
089238	5-core wiring harness
089245	2x 5-core wiring harness
Length, wiring harness	
089221, 089238, 089245	25 cm, can be extended to max. 30 m
Recommended cable	J-Y(St)Y 2×2×0.8
Dimensions (LxWxH)	
089221, 089238	43.0 x 28.5 x 15.4 mm
089245	43.5 x 35.5 x 15.4 mm
KNX medium	TP256
Commissioning mode	S mode
Rated voltage KNX	DC 21 ... 32 V SELV
Connection mode KNX	Device connection terminal
Current consumption, KNX	
089221	5 ... 10 mA
089238	5 ... 12 mA
089245	5 ... 18 mA

2 Safety instructions

To avoid potential damage, read and follow the following instructions:



Electrical devices may be mounted and connected only by electrically skilled persons.

Danger of electric shock. During installation and cable routing, comply with the regulations and standards which apply for SELV circuits.

Danger of electric shock. Make sure during the installation that there is always sufficient insulation between the mains voltage and the bus. A minimum distance of at least 4 mm must be maintained between bus conductors and mains voltage cores.

Danger of electric shock on the installation. Do not connect any external voltage to the inputs. The device might be damaged, and the SELV potential on the bus line will no longer be available.

This manual is an integral part of the product, and must remain with the customer.

3 Mounting and electrical connection

Mount device

In secure operation (preconditions):

- Secure commissioning is activated in the ETS.
- Device certificate entered/scanned or added to the ETS project. A high resolution camera should be used to scan the QR code.
- Document all passwords and keep them safe.
- In secure operation: device certificate must be removed from the device and stored securely.
- Mounting in suitable appliance box. Observe cable routing and spacing

Bus connection

- Connect a bus with a KNX device connection terminal to the KNX connector (1).

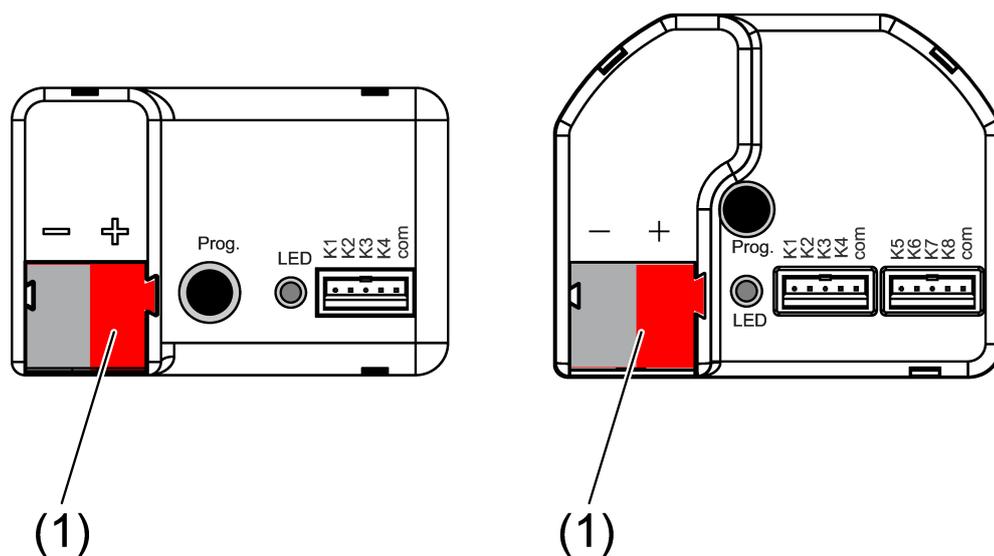


Figure 4: Bus connection

- (1) KNX connection

Installation instructions

- To avoid interference from EMC radiation, the cables of the inputs should not run parallel to cables carrying mains voltage or to load cables.
- The voltage potentials of the connecting cables for the inputs and outputs are not galvanically isolated from the bus voltage. The connecting cables actually lengthen the bus cable. The specification for the bus cable length (max. 1000 m) must be observed.
- Do not connect the **COM** connections of multiple push-button interfaces.
- No series resistance required for the connection of LEDs.

- Use channels 1 and 2 for NTC temperature sensors. Select a compatible NTC temperature sensor based on the characteristic curve of the NTC (see tables below).

$R_{25^{\circ}\text{C}}$	33 k Ω
$B_{25/100}$	4300 K

Table 1: Characteristic curve of the NTC

T [°C]	R_T/R_{25}	α [%/K]	R_T [k Ω , rounded]
-30.0	21.56700	6.6	711.7
-10.0	6.29270	5.9	207.7
-5.0	4.70770	5.7	155.4
0.0	3.55630	5.5	117.4
5.0	2.71190	5.3	89.5
10.0	2.08600	5.1	68.8
15.0	1.62040	5.0	53.5
20.0	1.26830	4.8	41.9
25.0	1.00000	4.7	33.0
30.0	0.79420	4.6	26.2
35.0	0.63268	4.5	20.9
40.0	0.50740	4.3	18.9
45.0	0.41026	4.2	13.5
50.0	0.33363	4.1	11.0
55.0	0.27243	4.0	9.0
60.0	0.22370	3.9	7.4
70.0	0.15305	3.7	5.1
80.0	0.10677	3.5	3.5
90.0	0.07607	3.3	2.5

When extending the supplied cable sets (see figure 5), observe the maximum cable length I: max. 30 m. The COM cable for each cable set must not exceed the total maximum length of I.

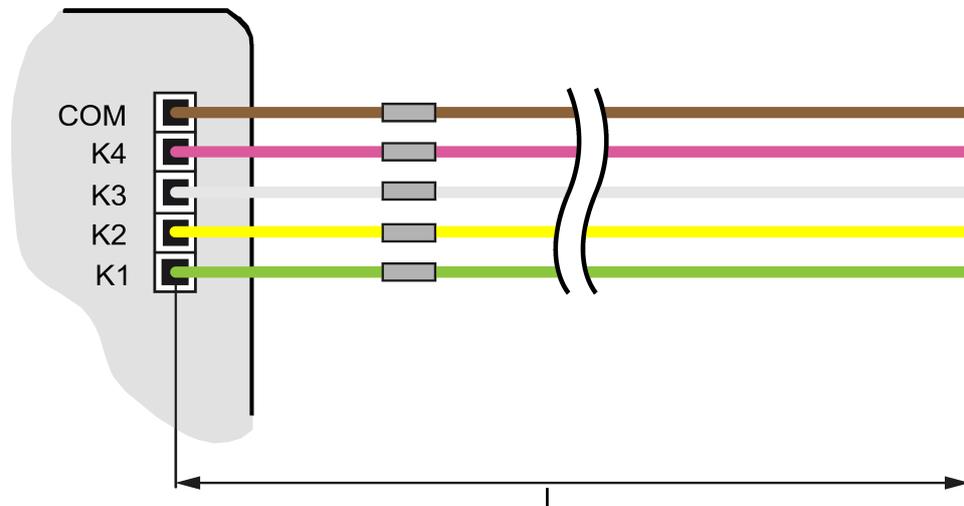


Figure 5: Maximum cable length



DANGER!

Danger of electrical shock when mains voltage 230 V or other external voltages are connected!

Electric shocks can be fatal.

Device may be destroyed.

Only connect potential-free push-buttons, switches or contacts.

- Connect push-buttons, switches, contacts, LED or NTC to enclosed connecting cables (4) according to the connection examples; (see figure 6) to (see figure 9). The connection examples show the use with inputs and outputs.

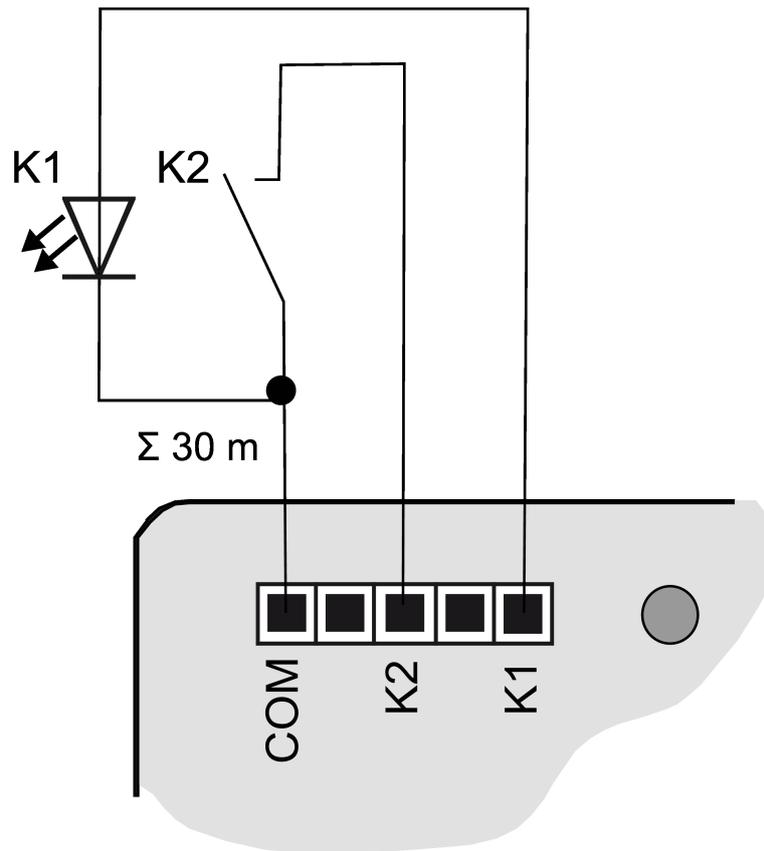


Figure 6: Connection example: push-button interface 2-gang

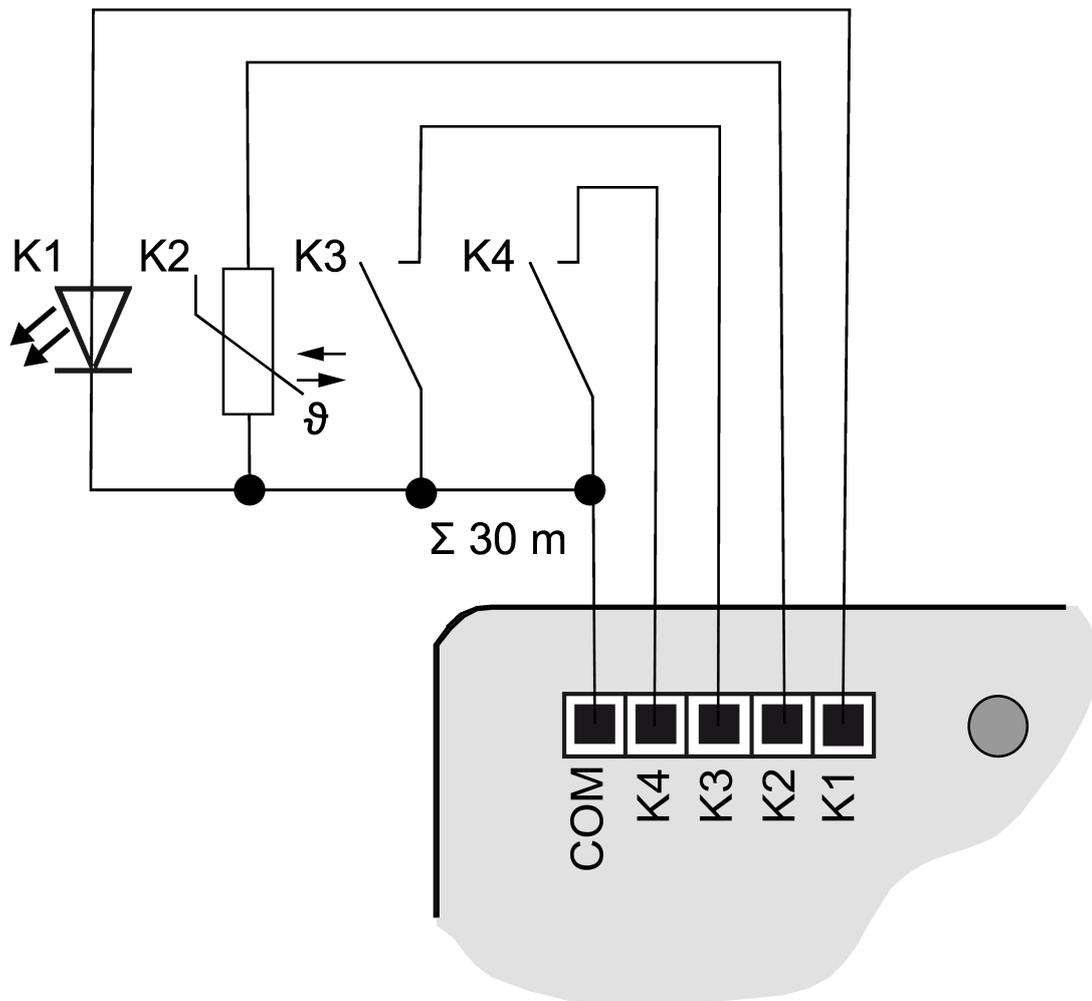


Figure 7: Connection example: push-button interface 4-gang

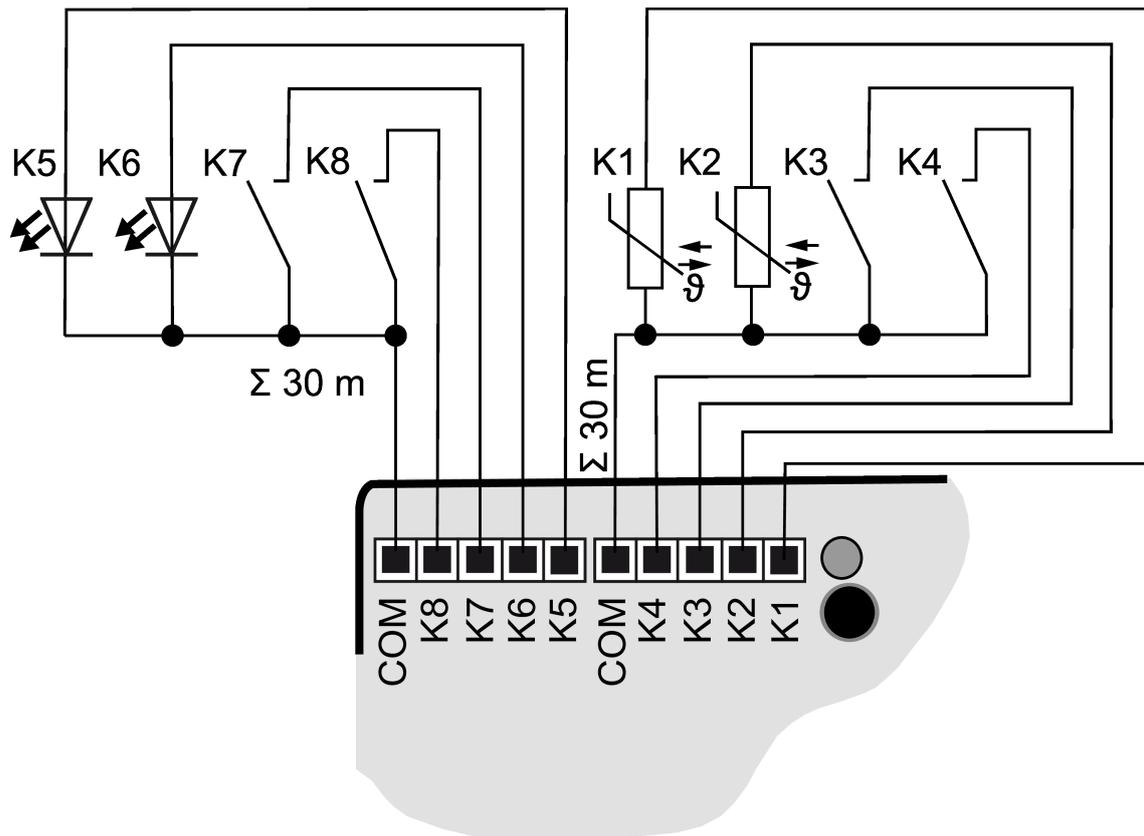


Figure 8: Connection example: push-button interface 8-gang

- i** To increase the output current, outputs can also be switched parallel to each other with the same parameterization; in the example here, (see figure 9) **K1-K3** are switched in parallel.

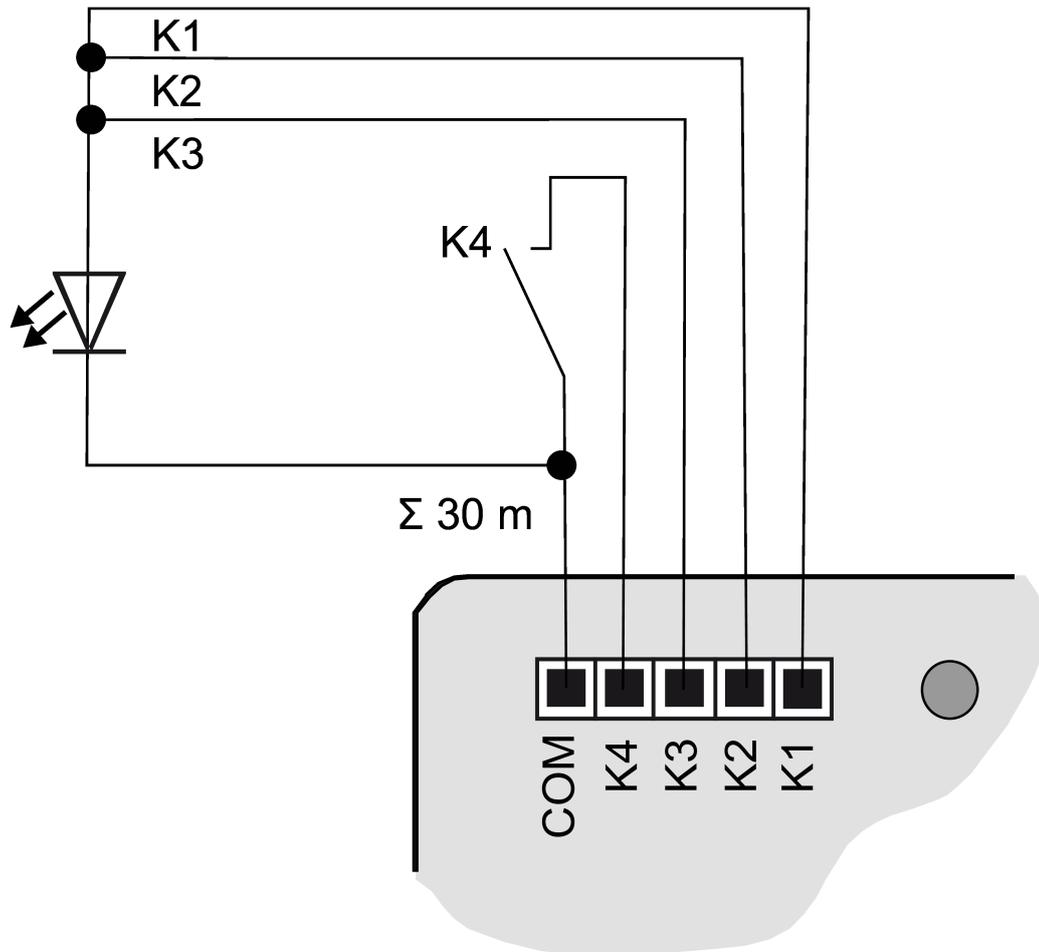


Figure 9: Connection example with outputs switched in parallel

4 Commissioning

Programming the physical address and application program

- Switch on the bus voltage.
- Press the programming button (2).
The programming LED (3) lights up.
- Program the physical address with the ETS.
The programming LED goes out.
- Program the application program with the ETS.

4.1 Safe-state mode

The safe-state mode stops the execution of the loaded application program.

-  Only the system software of the device is still functional. ETS diagnosis functions and programming of the device are possible.

Activating safe-state mode

- Switch off the bus voltage or remove the KNX device connection terminal.
- Wait approx. 10 seconds.
- Press and hold down the programming button.
- Switch on the bus voltage or attach the KNX device connection terminal.
- Wait until the programming LED flashes slowly.
- Release the programming button.

The safe-state mode is activated.

By briefly pressing the programming button again, the programming mode can also be switched on and off in the safe-state mode as usual. If the programming mode is active, the programming LED stops flashing.

Deactivating safe-state mode

- Switch off bus voltage (wait approx. 10 seconds) or carry out ETS programming.

4.2 Master reset

The master reset restores the basic device settings (physical address 15.15.255, firmware remains in place). The device must then be recommissioned with the ETS.

In secure operation: A master reset deactivates device security. The device can then be recommissioned with the device certificate.

Performing a master reset

Precondition: The safe-state mode is activated.

- Press and hold down the programming button for > 5 s.
The programming LED flashes quickly.
- Release the programming button.
The device performs a master reset, restarts and is ready for operation again after approx. 5 s.

4.3 Restoring the device to factory settings

The device can be reset to factory settings with the STEINEL KNX Service App . This function uses the firmware contained in the device that was active at the time of delivery (delivered state). Restoring the factory settings causes the device to lose its physical address and configuration.

4.4 Firmware update

The device can be updated. Firmware can be easily updated with the STEINEL KNX Service App (additional software).

5 Application programs

ETS search paths: Input / Universal Input UI2 KNX-S
 Input / Universal Input UI4 KNX-S
 Input / Universal Input UI8 KNX-S

Configuration: S-mode standard

Application program available for Universal Input UI2 KNX-S

Name Push-button interface 2-gang comfort V2.10
 Version 2.1 for ETS from version 5.7.7 or 6.1.0
 from mask version 07B0
 Summarized de- Multifunctional ETS application for the Universal Input UI2
 scription KNX-S.
 The ETS application supports KNX Data Secure.
 Each channel can be parameterised for different application cases. Optionally, logic functions can be configured.

Application program available for Universal Input UI4 KNX-S

Name Push-button interface 4-gang comfort V2.10
 Version 2.1 for ETS from version 5.7.7 or 6.1.0
 from mask version 07B0
 Summarized de- Multifunctional ETS application for the Universal Input UI4
 scription KNX-S.
 The ETS application supports KNX Data Secure.
 Each channel can be parameterised for different application cases. Optionally, logic functions can be configured.

Application program available for Universal Input UI8 KNX-S

Name Push-button interface 8-gang comfort V2.10
 Version 2.1 for ETS from version 5.7.7 or 6.1.0
 from mask version 07B0
 Summarized de- Multifunctional ETS application for the Universal Input UI8
 scription KNX-S.
 The ETS application supports KNX Data Secure.
 Each channel can be parameterised for different application cases. Optionally, logic functions can be configured.

6 Scope of functions

General

- KNX Data Secure capable
- Firmware updates are possible

Channel configuration

- Channels can be activated and deactivated individually
- Adjacent, activated channels can be combined (e. g. K1 + K2)

"Push-button" channel function

- i** The "push-button" channel function is recommended if telegrams are to be transmitted on the KNX, depending on how long the channel/push-button was actuated. For example in the "dimming", "venetian blind", "value transmitter with value adjustment", "telegram upon short or long button actuation" functions or with the "RGB(W) colour adjustment".
- i** Available for a single channel and in the combined configuration.
- i** The combined configuration is recommended, for example, for 'dimming' or 'moving the venetian blind' with a connected series push-button. In this way, it is possible to use one button to dim or move up and the other button to dim or move down.
 - The contact type can be set
 - The function of the push-button can be set...

Switching

The command when pressing and/or releasing can be set (no reaction, switch on, switch off, toggle).

Forced position

The command when pressing and/or releasing can be set (no reaction; forcing active, switch on; forcing active, switch off; forcing inactive).

Dimming and colour temperature

The command when pressing the button, the time between switching and dimming, the dimming at different levels, the telegram repetition in the event of long actuation and the transmission of a stop telegram at the end of actuation can be set.

Venetian blind / shutter / awning / roof window

The command when pressing the button and the command sequence can be set.

Value transmitter

The data point type | value range and the value can be set. The value adjustment can optionally be activated by long button-actuation.

Scene extension

The scene number can be called up or switched over by briefly pressing the button. Optionally, the storage function is executed by pressing the button longer.

Short and long button actuation

Up to two telegrams can be transmitted on the KNX by pressing the button. The transmission behaviour can be set and the time for short and long actuation adjusted. The function of the channels is adjustable separately.

Room temperature control point

The functionality (operating mode switch-over, forced operating mode switch-over, presence function and setpoint temperature shift) can be set.

- The behaviour after the bus voltage returns can be set
- The disabling function can be set

The channel can be disabled by means of a 1-bit object. The following settings are possible: polarity of the disabling object, behaviour at the beginning and at the end of disabling. The channel is not functional during active disabling.

"Switch" channel function

i The "switch" channel function is recommended if telegrams are to be transmitted cyclically on the KNX. This allows monitoring, similar to the heartbeat, to be implemented or rising and falling edges - like with the switch - to be evaluated regardless of the time.

i Available only for a single channel.

- The number of switch objects can be set

Different switch functionalities can be parameterised for each object.

- The behaviour when closing the contact can be set
- The behaviour when opening the contact can be set
- The function of the switch can be set...

- Switching

The command when closing and/or opening can be set (no reaction; switch on; switch off; toggle).

- Forced position

The command when closing and/or opening can be set (no reaction; forcing active, switch on; forcing active, switch off; forcing inactive).

- Value transmitter

The command when closing and/or opening can be set (no reaction, transmit value). The data point type | value range and the value can be set.

- Scene extension

The command when closing and/or opening can be set (call up scene, switch scenes). The scene number can be called up or switched over.

- Room temperature control point

The command when closing and/or opening can be set according to the functionality. The functionality (operating mode switch-over, forced operating mode switch-over, presence function and setpoint temperature shift) can be set.

- The behaviour after the bus voltage returns can be set
- Cyclical transmission can be set
- The disabling function can be set

The channel can be disabled by means of a 1-bit object. The following settings are possible: polarity of the disabling object, behaviour at the beginning and at the end of disabling. The channel is not functional during active disabling.

"Door/window status" channel function

i The function can be implemented with magnetic contacts connected.

i Available for a single channel and in the combined configuration.

- The door/window element to be evaluated can be set
- The door/window number can be assigned
- The evaluation can be adjusted individually
- The evaluation delay can be set
- The object polarity can be set
- The behaviour after the bus voltage returns can be set
- Cyclical transmission can be set
- The disabling function can be set

"Leakage/condensation sensor" channel function

i The function can be implemented with connected leakage or condensation sensors.

i Available only for a single channel.

- The object polarity can be set
- The behaviour after the bus voltage returns can be set
- Cyclical transmission can be set
- The disabling function can be set

"Temperature sensor" channel function

i The function can be implemented with temperature sensors connected to channel 1 or 2.

i Available only for a single channel.

- Temperature measurement by connected sensor possible
- The temperature measurement can be supplemented by an external value via the bus
- Measured values can be weighted
- Measured values can be calibrated

- The transmission behaviour can be set

"Pulse meter" channel function

- i** Available only for a single channel.
 - The counting interval can be set
 - Data point type | value range can be selected, e.g. 1 byte (DPT5.010 | 0..255), 2 bytes (DPT7.001 | 0..65535), 4 bytes (DPT13.001 | -2147483648..2147483647)
 - Pulses can be counted in the event of a rising, falling or rising and falling edge
 - The number of pulses required at the input per indicated counted pulse can be parameterised on the KNX
 - The number of counted pulses required to change the meter reading can be parameterised
 - Each channel has a main meter and intermediate meter
 - The main and intermediate meters can be set separately as up or down meters
 - The start and end values of the meters can be specified by parameters or communication objects
 - The meter reading can be queried or transmitted automatically via the KNX
 - The behaviour after the meter expires can be parameterised (e.g. for synchronisation with visualisation)
 - The pulse meter can be reset via the KNX (meter reset)

Output

- i** An LED lamp can be connected.
- i** Available only for a single channel.
 - Works in the switching function
 - The object polarity can be set

Logic functions

- Up to 8 logic functions can be set
- The type of logic function can be set
- Logic gate...
 - The logic gate can be selected
 - Up to 4 inputs can be set
 - The transmission criterion of the output can be set
- Converter...
 - The reaction of the input can be set
 - The object polarity of the disabling object can be set
 - The output values for IN and OUT can be set
 - The transmission criterion of the output can be set

- Disabling element...
 - The time function for the input of the disabling element can be set
 - The object polarity of the disabling object can be set
 - The filter function for the output of the disabling element can be set
 - The transmission criterion of the output can be set
- Comparator...
 - The data format for the input of the comparator can be set
 - The reference function for the input of the comparator can be set
 - The reference value for the input of the comparator can be set
 - The transmission criterion of the output can be set
- Limit value switch with hysteresis...
 - The data format for the input of the limit switch value can be set
 - The lower threshold value for the input of the limit switch value can be set
 - The upper threshold value for the input of the limit switch value can be set
 - The transmission telegrams can be set according to the threshold value
 - The transmission criterion of the output can be set

7 General settings

The "Information" parameter page provides information on the contact help, ETS compatibility and KNX Secure. No parameterisation is performed on this parameter page.

General settings of the push-button interface are parameterised and general functions enabled on the "General" parameter page.

Channel configuration

Each channel of the push-button interface can be activated and deactivated separately. Each channel can be operated and parameterised separately. Individual channels can execute the following channel functions:

- Push-button
- Switch
- Door/window status
- Leakage/condensation sensor
- Pulse counter
- Output

Combine

Adjacent channels can be combined in activated condition (e.g. K1 + K2). Combined channels can execute the following channel functions:

- Push-button
- Door/window status

i Combined channels can allow, for example, multi-switches (top/bottom), series push-buttons / venetian blind push-buttons / rotary switches, reversing switches/push-buttons to act interactively on a venetian blind via two inputs/channels.

i Combined channels in the "door/window status" channel function can, for example, generate a shared status message for a window with two magnetic contacts.

Times

A delay time after the bus voltage returns is always parameterised for the push-button interface on the "General" parameter page. The delay time after the bus voltage returns is preset to 5 seconds.

i With leakage or condensation sensors selected, the "Delay after bus voltage returns" must be configured to be greater than or equal 5 seconds.

Enabled functions

The channel-wide "logic functions" can be activated for the push-button interface on the "General" parameter page. The number of logic functions can be defined as soon as the "Logic functions" parameter is clicked on.

The "Logic functions" parameter channel with the respective number of "Logic function n " parameter pages is displayed in the parameter view, where the logic functions can be configured.

7.1 Table of parameters

The following parameters are available on the "General" parameter page.

Use (channel 1) (according to K3, K5, K7)	Active Inactive
<p>This parameter in the "Channel configuration" table activates or deactivates the first channel of the push-button interface.</p> <ul style="list-style-type: none"> – The channel is used in the "active" setting. – The channel is not used in the "inactive" setting. 	
Use (channel 2) (according to K4, K6, K8)	Active Inactive
<p>This parameter in the "Channel configuration" table activates or deactivates the second channel of the push-button interface.</p> <ul style="list-style-type: none"> – The channel is used in the "active" setting. – The channel is not used in the "inactive" setting. 	
Combine (channel 1, channel 2) (according to K3, K4) (according to K5, K6) (according to K7, K8)	no K1 + K2
<p>This parameter in the "Channel configuration" table decides whether channels 1 and 2 of the push-button interface each work as single channels or together in the combined configuration.</p> <p>As a single channel, a channel can be parameterised in the "push-button", "switch", "door/window status", "leakage/condensation sensor", "pulse meter" or "output" functions.</p> <p>In this combination, the channels can be parameterised together in the "push-button" or "door/window status" functions.</p>	
Delay after bus voltage return	0 ... 59 min 0 ... 5 ... 59 s 0 ... 900 ms
<p>This parameter defines the delay time for the push-button interface after the bus voltage returns.</p> <p>The device behaves in a channel-oriented manner after the bus voltage returns, depending on the delay time set here.</p>	
Logic functions	Inactive Active
<p>This parameter enables the logic functions globally. If the parameter is activated, the "Logic functions" parameter node becomes available, which contains additional parameter pages. The configuration of the logic functions takes place in this parameter node.</p>	

Number of logic functions	1 ... 8
The number of required logic functions is defined here.	

The following parameters are available on the "Channel n -> K n - General" parameter page.

Name	Free text
The text entered in this parameter is applied to the name of the communication objects and is used for labelling in the ETS parameter window. The text is not programmed in the device.	

Channel function	Push-button Switch Door/window status Leakage/condensation sensor Temperature sensor Pulse counter Output
Each channel of the push-button interface can be activated and deactivated separately. Each channel can be operated and parameterised separately. The individual channels 1 and 2 can execute the following channel functions: <ul style="list-style-type: none"> - Push-button - Switch - Door/window status - Leakage/condensation sensor - Temperature sensor - Pulse counter - Output 	

Channel function	Push-button Switch Door/window status Leakage/condensation sensor Pulse counter Output
<p>Each channel of the push-button interface can be activated and deactivated separately. Each channel can be operated and parameterised separately. The individual channels from channel 3 can execute the following channel functions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Push-button - Switch - Door/window status - Leakage/condensation sensor - Pulse counter - Output 	
Channel function	Push-button Door/window status
<p>Each channel of the push-button interface can be activated and deactivated separately. Two adjacent channels can be operated in combination and parameterised together. Combined channels can execute the following channel functions:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Push-button - Door/window status 	

8 Channel-oriented device functions

The following subchapters provide a description of the device functions. Each subchapter consists of the following sections:

- Functional description
- Table of parameters
- Object list

Functional description

The functional description explains the function and provides helpful tips on project design and usage of the function. Cross references support you in your search for further information.

Table of parameters

The table of parameters lists all parameters associated with the function. Each parameter is documented in a table as follows.

Name of the parameter	Parameter values
Parameter description	

Object list

The object list specifies and describes all communication objects associated with the function. Each communication object is documented in a table.

Object no.	This column contains the object number of the communication object.
Function	This column contains the function of the communication object.
Name	This column contains the name of the communication object.
Type	This column contains the length of the communication object.
DPT	This column assigns a datapoint type to a communication object. Datapoint types are standardized in order to ensure interoperability of KNX devices.
Flag	This column assigns the communication flags in accordance with the KNX specification.
C flag	activates / deactivates the communication of the communication object
R flag	enables externally triggered reading of the value from the communication object
W flag	enables externally triggered writing of the value to the communication object
T flag	enables transfer of a value
U flag	enables updating of an object value in case of feedback
I flag	enforces updating of the communication object value when the devices is switched on (reading at init)

8.1 Push-button

The channel function can be parameterised for each channel. The following functions are available in the "push-button" channel function:

- Switching
- Forced position
- Dimming and colour temperature
- Venetian blind / shutter / awning / roof window
- Value transmitter
- Scene extension
- Short and long button actuation
- Room temperature control point

The ETS provides the corresponding parameters and communication objects dynamically for the function according to the parameterised function.

The contact type and debouncing time are to be parameterised separately for each channel. A disabling function can be activated optionally for each push-button channel.

i The "push-button" channel function is recommended if telegrams are to be transmitted on the KNX, depending on how long the channel/push-button was actuated. For example in the "dimming", "venetian blind", "value transmitter with value adjustment", "telegram upon short or long button actuation" functions or with the "RGB(W) colour adjustment".

8.1.1 Table of parameters

The following parameters are generally available for the "push-button" channel function.

Function	<p>Switching</p> <ul style="list-style-type: none"> Forced position Dimming and colour temperature Venetian blind / shutter / awning / roof window Value transmitter Scene extension Short and long button actuation Room temperature control point
<p>This parameter determines the function of the push-button connected to the channel.</p>	

Contact type	NO contact NC contact
This parameter determines the contact type of the push-button connected to the channel.	
Debounce time	4 ... 10 ... 255 ms
This parameter specifies the software debouncing time. A signal edge is evaluated at the input after a delay based on this time.	

8.1.2 Switching

In the "push-button" channel function, the push-button can be parameterised in the "switching" function. The ETS indicates up to three communication objects for each channel for the "switching" function. The parameters can be used to determine the value the "switching" object is to obtain when the push-button is pressed and/or released. Furthermore, the behaviour of the channel after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated. No distinction is made between a brief or long press.

8.1.2.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "push-button" channel function with the parameterised "switching" function.

When pressed	no reaction ON OFF TOGGLE
This parameter defines the reaction when the push-button is pressed.	
When released	no reaction ON OFF TOGGLE
This parameter determines the reaction when the push-button is released.	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state ON OFF
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, an ON telegram or an OFF telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p>	
Disabling function	Inactive Active
This parameter enables the disabling function for the channel.	

At the beginning of the disabling function	no reaction ON OFF TOGGLE
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.</p>	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state ON OFF TOGGLE
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.</p>	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
<p>This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.</p>	

8.1.2.2 Object list

The following communication objects are available in the "push-button" channel function with the parameterised "switching" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Switching	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,001	C, R, -, T, A
1-bit object for transmission of switching telegrams (ON, OFF).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
254, 262, ..., 310	Switching - Status	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,001	C, -, W, -, U
1-bit object for receiving feedback telegrams (ON, OFF). This object is visible if the "When pressed" parameter or "When released" parameter is configured to "TOGGLE".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Switching - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.					

8.1.3 Forced position

In the "push-button" channel function, the push-button can be parameterised for the "forced position" function. The ETS indicates up to two communication objects for each channel for the "forced position" function. The parameters can be used to determine the value the "forced position" object is to obtain when the push-button is pressed and/or released. Furthermore, the behaviour of the channel after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated. No distinction is made between a brief or long press.

8.1.3.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "push-button" channel function with the parameterised "forced position" function.

When pressed	no reaction Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
This parameter defines the reaction when the push-button is pressed.	
When released	no reaction Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
This parameter determines the reaction when the push-button is released.	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
This parameter determines the reaction after the bus voltage returns. Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, a forcing active ON telegram, a forcing active OFF telegram or a forcing inactive telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation. The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).	
Disabling function	Inactive Active
This parameter enables the disabling function for the channel.	

At the beginning of the disabling function	no reaction Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs. This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.	

8.1.3.2 Object list

The following communication objects are available in the "push-button" channel function with the parameterised "forced position" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Forced position	K <i>n</i> - Output	2-bit	2,001	C, R, -, T, A
<p>2-bit input object for activating and deactivating the forced position. With the value "1", bit 1 of the telegram activates the forced position. The assigned channels are then locked in the state specified by bit 0 ("0" = OFF / "1" = ON). The value "0" in bit 1 deactivates the forced position again.</p> <p>0x = forcing inactive 10 = forcing active, OFF 11 = forcing active, ON</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Forced position - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
<p>1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.</p>					

8.1.4 Dimming and colour temperature

In the "push-button" channel function, the push-button can be parameterised for the "dimming and colour control" function. The ETS indicates up to four communication objects for each channel for the "dimming and colour control" function. The parameters can be used to determine the value the objects "Dimming - ..." obtain when the button is pressed. Furthermore, the behaviour of the channel after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated.

Generally, the device transmits a switching telegram after a brief actuation and a dimming telegram after a long actuation. In the standard parameterisation the device transmits a telegram for stopping the dimming action after a long actuation. The duration of pressing the button between switching and dimming is 400 milliseconds in the default parameterisation and can be set in the advanced parameters. The brightness and/or the colour temperature can be dimmed.

- i** The time between switching and dimming should be adjusted according to the parameterised debouncing time.

Status

If an actuator is controlled by multiple control points, the actuator must report its switching status back to the 1-bit object "Dimming - Switching - Status" of the channel. Due to the feedback, the device detects that the actuator has changed its switching status by input from another element and adjusts the dimming direction accordingly. The status is visible only if switchover commands are set.

- i** The dimming direction is always only evaluated and switched locally, unless the actuator changes its switching status due to input from multiple elements (e.g. lighting ON / change of brightness value only). The 4-bit dimming objects and the 3-byte combi object are not tracked via the bus.

Advanced configuration options

The device has advanced parameters for the dimming function. If necessary, these advanced parameters can be activated and thus be made visible.

In the continuous dimming mode (100%), the device transmits a telegram only at the beginning of the long press to start the dimming process and generally a stop telegram after the end of the press. For dimming in small levels it may be useful if the device repeats the dimming telegram in case of a sustained press for a presettable time (parameter "Telegram repetition"). The stop telegram after the end of the press is then not needed.

The following settings are made if the advanced parameters are switched to invisible (advanced parameters = inactive):

- Time between switching and dimming = 400 ms
- Dimming ranges = 100 %
- Stop telegram = active
- Telegram repetition = inactive

8.1.4.1 Brightness

The brightness is dimmed in the default configuration.

The control of the brightness in the "Dimming and colour temperature" function distinguishes between dual-area operation and single-area operation. The parameter "Brightness on pressing" defines the single-area or dual-area dimming function.

dual-area operation	single-area operation
Brighter (ON)	Brighter/darker (TOGGLE)
Darker (OFF)	Brighter (TOGGLE)
	Darker (TOGGLE)

With dual-area operation, the device transmits a telegram for switching on or off after a brief actuation, and a telegram for increasing the brightness ("Brighter") or dimming ("Darker") after a long actuation.

In the event of single-area operation, the device transmits ON and OFF telegrams alternately ("TOGGLE") each time the respective button is briefly pressed. If the button is pressed and held, the device transmits either a telegram for dimming up ("brighter") or down ("darker") or the "Brighter" and "Darker" telegrams alternately.

8.1.4.2 Colour temperature

The "Dimming and colour temperature" function with the control of the colour temperature distinguishes between dual-area operation and single-area operation. The parameter "Colour temperature on pressing" defines the single-surface or double-surface dimming function.

dual-area operation	single-area operation
Colder (ON)	Colder / warmer (TOGGLE)
Warmer (OFF)	Colder (TOGGLE)
	Warmer (TOGGLE)

In the event of dual-area operation, the device transmits a telegram for switching on or off after short actuation and a telegram for dimming to a colder or warmer colour temperature after long actuation.

In the event of single-area operation, the device transmits ON and OFF telegrams alternately ("TOGGLE") each time the respective button is briefly pressed. In the event of long actuation, the device transmits either a telegram for dimming colder or warmer or the "Colour temperature colder" and "Colour temperature warmer" telegrams alternately.

8.1.4.3 Brightness and colour temperature

The dimming process can only adjust either the brightness or the colour temperature via individual objects.

Optionally, the brightness and the colour temperature can also be adjusted together via a combi object.

The "Dimming and colour temperature" function with the control of the brightness and colour temperature distinguishes between dual-area operation and single-area operation. The parameter "Brightness + colour temperature on pressing" defines the single-area or dual-area dimming function.

dual-area operation	single-area operation
Brighter + colder (ON)	Brighter + colder / darker + warmer (TOGGLE)
Darker + warmer (OFF)	Brighter + colder (TOGGLE)
	Darker + warmer (TOGGLE)

In dual-area operation, the device sends a telegram for switching on or off in the event of brief actuation and a telegram for brighter/colder or darker/warmer dimming in the event of long actuation.

In the event of single-area operation, the device transmits ON and OFF telegrams alternately ("TOGGLE") each time the respective button is briefly pressed. In the event of long actuation, the device transmits either a telegram for brighter/colder dimming or darker/warmer dimming or the "Brighter + colder" and "Darker + warmer" telegrams alternately.

8.1.4.4 Table of parameters

The following parameters are available in the "push-button" channel function with the parameterised "Dimming and colour temperature" function.

Dimming control	Single object: brightness Single object: colour temperature Combi object: brightness + colour temperature
With this parameter, either the brightness or the colour temperature can be dimmed by means of an individual object, or the brightness and colour temperature can be controlled together by means of a combination object	
Brightness on pressing	no reaction Brighter (ON) Darker (OFF) Brighter/darker (TOGGLE) Brighter (TOGGLE) Darker (TOGGLE)
This parameter defines the reaction when a button is pressed. If the device is to toggle on a brief press, the corresponding switching objects of other sensors with the same function must be interlinked. This parameter is visible only if: dimming control = individual object: brightness	
Colour temperature on pressing	no reaction Colder (ON) Warmer (OFF) Colder / warmer (TOGGLE) Colder (TOGGLE) Warmer (TOGGLE)
This parameter defines the reaction when a button is pressed. If the device is to toggle on a brief press, the corresponding switching objects of other sensors with the same function must be interlinked. This parameter is visible only if: dimming control = individual object: colour temperature	

Brightness + colour temperature on pressing	no reaction Brighter + colder (ON) Darker + warmer (OFF) Brighter + colder / darker + warmer (TOGGLE) Brighter + colder (TOGGLE) Darker + warmer (TOGGLE)
---	---

This parameter defines the reaction when a button is pressed.
 If the device is to toggle on a brief press, the corresponding switching objects of other sensors with the same function must be interlinked.
 This parameter is visible only if: dimming control = combination object: brightness + colour temperature

Advanced parameters	Active Inactive
---------------------	---------------------------

When the advanced parameters are activated, the ETS shows the following parameters.

Time between switching and dimming	0 ... 50 s 100 ... 400 ... 990 ms
------------------------------------	--

This parameter defines how long the button must be pressed for a dimming telegram to be transmitted.

Increase brightness by	1.5 % 3 % 6 % 12.5 % 25 % 50 % 100 %
------------------------	---

This parameter sets the relative dimming level when the brightness is increased. On each button actuation, the brightness is changed at maximum by the configured step width.
 It is recommended that the device repeats the dimming telegrams automatically, particularly with a small dimming level (see "Telegram repetition").

Dimming darker by	1.5 %
	3 %
	6 %
	12.5 %
	25 %
	50 %
	100 %

This parameter sets the relative dimming level when the brightness is reduced. On each button actuation, the brightness is changed at maximum by the configured step width.

It is recommended that the device repeats the dimming telegrams automatically, particularly with a small dimming level (see "Telegram repetition").

Colour temperature colder by	1.5 %
	3 %
	6 %
	12.5 %
	25 %
	50 %
	100 %

This parameter sets the relative dimming level when the colour temperature is increased. On each button actuation, the brightness is changed at maximum by the configured step width.

It is recommended that the device repeats the dimming telegrams automatically, particularly with a small dimming level (see "Telegram repetition").

Colour temperature warmer by	1.5 %
	3 %
	6 %
	12.5 %
	25 %
	50 %
	100 %

This parameter sets the relative dimming level when the colour temperature is reduced. On each button actuation, the brightness is changed at maximum by the configured step width.

It is recommended that the device repeats the dimming telegrams automatically, particularly with a small dimming level (see "Telegram repetition").

Stop telegram	Active Inactive
<p>On "Active" the device transmits a telegram for stopping the dimming process when the button is released.</p> <p>When the device transmits telegrams for dimming in smaller levels, the stop telegram is generally not needed.</p>	
Telegram repetition	Active Inactive
<p>This parameter can be used to activate telegram repetition for dimming. With telegram repetition activated, the device cyclically sends relative dimming telegrams (in the parameterised step width) to the bus if the button is pressed long.</p>	
Time between two telegrams	200 ms 300 ms 400 ms 500 ms 750 ms 1000 ms 2000 ms
<p>This parameter defines the interval at which the dimming telegrams are automatically repeated in the telegram repetition mode.</p> <p>This parameter is only visible if "Telegram repetition = active"!</p>	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state ON OFF
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, an ON telegram or an OFF telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	

At the beginning of the disabling function	no reaction ON OFF TOGGLE
Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs. This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state ON OFF TOGGLE
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.	

8.1.4.5 Object list

The following communication objects are available in the "push-button" channel function with the parameterised "dimming and colour temperature" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
317, 323, ..., 359	Dimming - Switching	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,001	C, R, -, T, A
1-bit object for transmission of switching telegrams (ON, OFF).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
318, 324, ..., 360	Dimming - Brightness	K <i>n</i> - Output	4-bit	3,007	C, R, -, T, A
4-bit object for sending relative dimming telegrams to adjust the brightness.					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
318, 324, ..., 360	Dimming - Brightness and colour temperature	K <i>n</i> - Output	3-byte	250,600	C, R, -, T, A
3-byte object for sending dimming telegrams for adjusting the brightness and the colour temperature in combination.					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
319, 325, ..., 361	Dimming - Switching - Status	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,001	C, -, W, -, U
1-bit object for receiving feedback telegrams (ON, OFF). This object is visible if the parameter "... when pressed" is parameterised to "TOGGLE".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
320, 326, ..., 362	Dimming - Colour temperature	K <i>n</i> - Output	4-bit	3,007	C, R, -, T, A
4-bit object for sending relative dimming telegrams to adjust the colour temperature.					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
321, 327, ..., 363	Dimming - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.					

8.1.5 Venetian blind / shutter / awning / roof window

In the "push-button" channel function, the push-button can be parameterised for the "venetian blind / shutter / awning / roof window" function. The ETS indicates up to three communication objects for each channel for the "venetian blind / shutter / awning / roof window" function. The parameters can be used to determine the values the "venetian blind" objects obtain when the push-button is pressed. Furthermore, the behaviour of the channel after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated.

The "Type of blind/shutter" parameter can be used to select whether "venetian blind" or "shutter / awning / skylight" are to be controlled. The selectable values of the "Command sequence" parameter vary, depending on the setting.

The "venetian blind / shutter / awning / skylight" function distinguishes between dual-area operation (UP, DOWN) and single-area operation (TOGGLE). The "Command on pressing" parameter defines the single-area or double-area blind function.

dual-area operation	single-area operation
UP	TOGGLE
DOWN	

Dual-area operation means that e.g. the device transmits a telegram for upward movement if one channel is actuated and a telegram for downward movement if a different channel is actuated.

Single-area operation means the device changes the direction of the long-time telegram after each long actuation. Several short time telegrams in succession have the same direction.

Status

If the actuator can be controlled from several sensors, a faultless single-area operation requires that the long time objects of the control elements are interlinked. The device would otherwise not be able to detect that the actuator has been addressed from another sensor, in which case it would have to be actuated twice during the next use in order to produce the desired reaction.

Operating concepts

For the control of venetian blind, roller shutter, awning or similar drives, the device supports four operating concepts in which the telegrams are transmitted in different time sequences. The device can therefore be used to operate a wide variety of drive configurations.

"Step - Up/down - Step" operating concept:

- i The "Step - Up/down – Step" operating concept replaces the "Short - Long - Short" operating concept.

When selecting the operating concept "Step – Up/down – Step", the device behaves as follows:

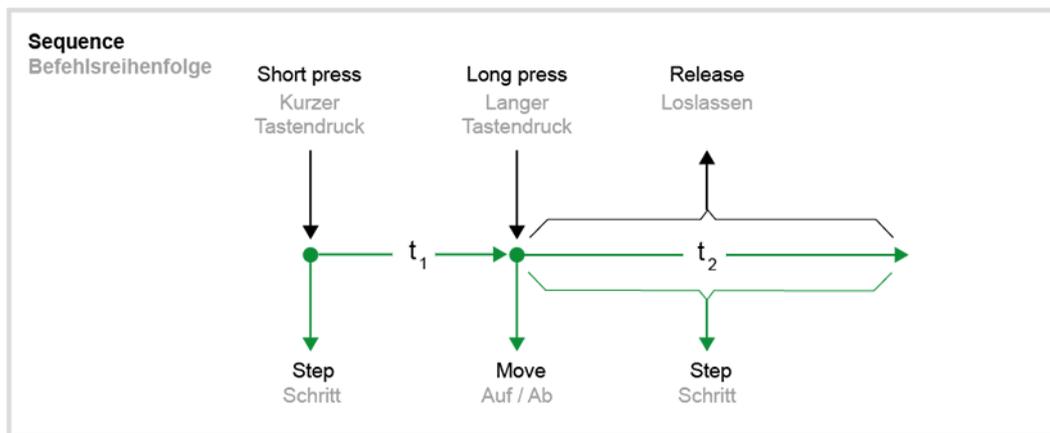


Figure 10: "Step - Up/down - Step" operating concept

- Immediately on pressing the button, the device transmits a short time telegram. This stops a running drive and starts the time t_1 ("long button actuation"). No other telegram will be sent if the button is released within t_1 . This short time serves the purpose of stopping a continuous movement. The time "long button actuation from" selected in the device should be shorter than the short time operation of the actuator to prevent jerky motion of the venetian blind.
- If the button is kept depressed for longer than t_1 , the push-button will send a long-time telegram at the end of t_1 to move the drive, and the time t_2 ("slat adjustment time window") will be started.
- If the button is released within the time window, the device will send another short-time telegram. This function is used for adjusting the slats of a venetian blind. The function permits stopping the slats in any position during their rotation. The "slat adjustment time window" should be chosen as required by the drive to completely rotate the slats. If the selected "slat adjustment time window" is longer than the complete running time of the drive, a pushbutton function is possible as well. This means that the drive is active only when the button is kept depressed.
- If the button is kept depressed for longer than t_2 , the device will not send another telegram. The drive remains on until the end position is reached.

"Up/down - Step" operating concept:

- i** The "Up/down – Step" operating concept replaces the "Long - Short" operating concept.

If the operating concept "Up/down – Step" is selected, the device behaves as follows:

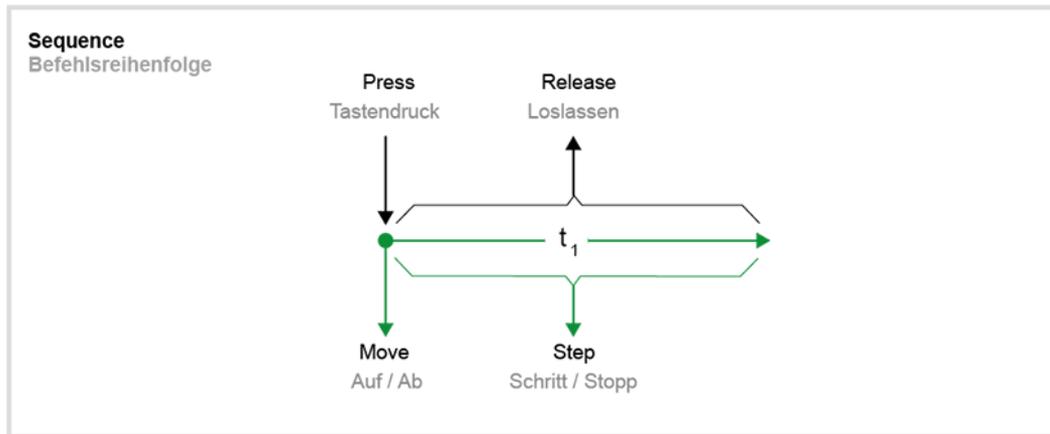


Figure 11: "Up/down - Step" operating concept

- Immediately on pressing the button, the device transmits a long time telegram. The drive begins to move and the time t_1 ("slat adjustment time window") is started.

i Venetian blind actuators should generate a break when changing the direction of travel to prevent motor damage.

- If the button is released within the slat adjustment time window, the device will send a short-time telegram. This function is used for adjusting the slats of a venetian blind. The function permits stopping the slats in any position during their rotation.

The "slat adjustment time window" should be chosen as required by the drive to completely rotate the slats. If the selected "slat adjustment time window" is longer than the complete running time of the drive, a pushbutton function is possible as well. This means that the drive is active only when the button is kept depressed.

- If the button is kept depressed for longer than t_1 , the device will not send another telegram. The drive remains on until the end position is reached.

"Step - Up/down" operating concept:

i The "Step - Up/down" operating concept replaces the "Short - Long" operating concept.

If the operating concept "Step – Up/down" is selected, the device will behave as follows:

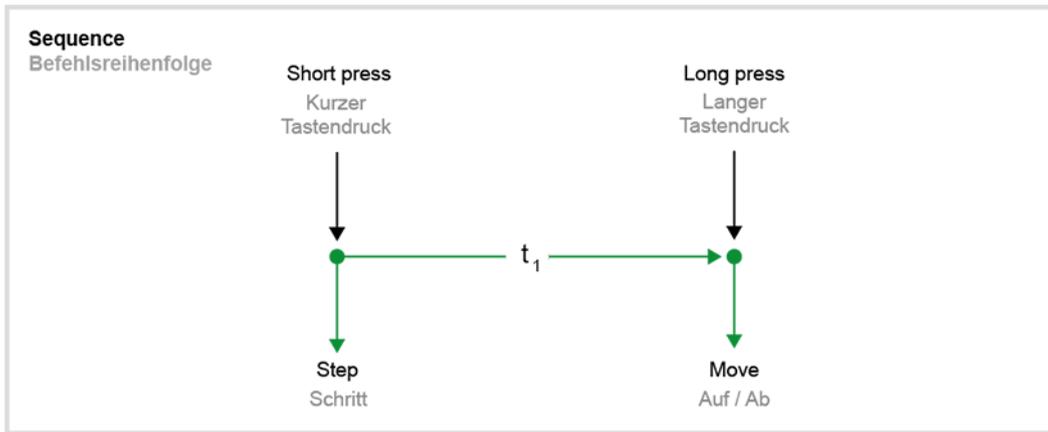


Figure 12: "Step - Up/down" operating concept

- Immediately on pressing the button, the device transmits a short time telegram. This stops a running drive and starts the time t_1 ("long button actuation"). No other telegram will be sent if the button is released within t_1 . This short time serves the purpose of stopping a continuous movement. The time "long button actuation from" selected in the device should be shorter than the short time operation of the actuator to prevent jerky motion of the venetian blind.
- If the button is kept depressed for longer than t_1 , the push-button will transmit a long-time telegram to start the drive at the end of t_1 .
- No further telegram is transmitted when the push-button is released. The drive remains on until the end position is reached.

"Up/down - Step or step" operating concept:

i The "Up/down – Step or step" operating concept replaces the "Long - Short or short" operating concept.

If the operating concept "Up/down – Step or step" is selected, the device will behave as follows:

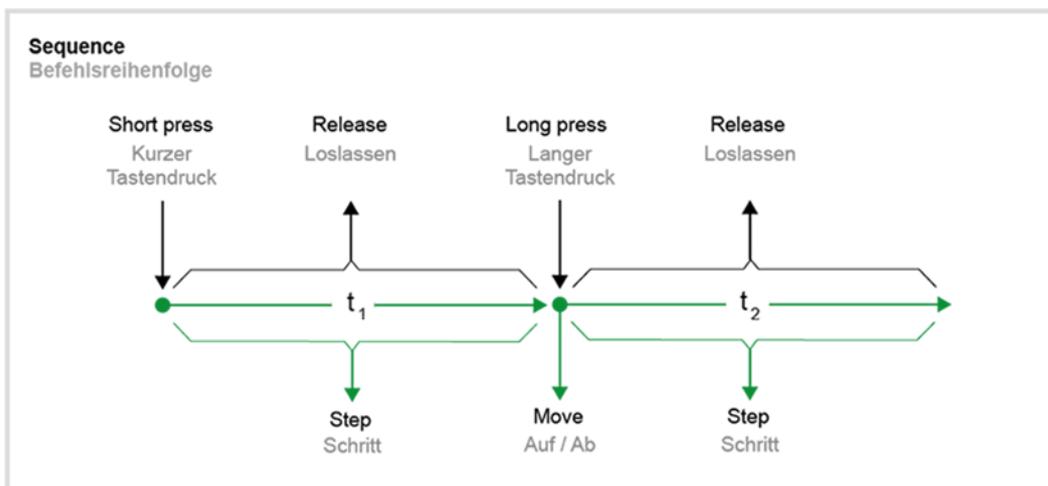


Figure 13: "Up/down – Step or step" operating concept

- Immediately after pressing the button, the device starts the time t_1 ("long button actuation") and waits. If the button is released again before t_1 expires, the device will send a short-time telegram. This telegram can be used to stop a running drive. A stationary drive rotates the slats by one level.
 - If the button is kept depressed after t_1 expires, the device will send a long-time telegram and start the time t_2 ("slat adjustment time window").
- i** Venetian blind actuators should generate a break when changing the direction of travel to prevent motor damage.
- If the button is released within t_2 , the device will send another short-time telegram. This function is used for adjusting the slats of a venetian blind. The function permits stopping the slats in any position during their rotation. The "slat adjustment time window" should be chosen as required by the drive to completely rotate the slats. If the selected "slat adjustment time window" is longer than the complete running time of the drive, a pushbutton function is possible as well. This means that the drive is active only when the button is kept depressed.
 - If the button is kept depressed for longer than t_2 , the device will not send another telegram. The drive remains on until the end position is reached.

8.1.5.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "push-button" channel function with the parameterised function "venetian blind / shutter / awning / roof window".

Type of blind/shutter	Venetian blind Shutter / awning / roof window
This parameter defines the type of blind/shutter to be controlled and optimises the available setting options of the channel function.	
Command on pressing	UP DOWN TOGGLE
This parameter defines the running direction of the drive on pressing the button. If the setting is "TOGGLE", the direction is changed after each long time command. If several devices are to control the same drive, the long time objects of the devices must be interlinked to ensure that the running direction can be changed correctly.	
Command sequence	Up/down - Step Step - Up/down
Two different operating concepts can be selected to actuate the "shutter / awning / roof window" blind/shutter types.	
Command sequence	Step - Up/down - Step Up/down - Step Step - Up/down Step - Up/down or step
For venetian blind control, four different operating concepts can be selected.	
Long button actuation from (t1)	0 ... 59 s 100 ... 400 ... 990 ms
This parameter sets the time after which the long-time operation will be evaluated on pressing the button. This parameter is not visible for the "command sequence = Up/down - Step"	
Time window for slat adjustment (t2)	0 ... 59 s 0 ... 500 ... 990 ms
The time during which a transmitted MOVE telegram can be terminated by releasing the button (STEP) is set here. This function serves to adjust the slats of a venetian blind. This parameter is not visible for the "command sequence = Step - Up/down"	
Show info graphic	Active Inactive
If info graphic is activated, the graphic diagram of the command sequence and related text information are displayed.	

After bus voltage return	no reaction Transmit current state UP DOWN
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, an UP telegram or a DOWN telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	
At the beginning of the disabling function	no reaction UP DOWN
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.</p>	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state UP DOWN
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.</p>	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
<p>This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.</p>	

8.1.5.2 Object list

The following communication objects are available in the "push-button" channel function with the parameterised function "venetian blind / shutter / awning / roof window". The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
365, 369, ..., 393	Venetian blind - Short time operation	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,007	C, R, -, T, A
1-bit object for the transmission of telegrams with which a venetian blind or shutter drive motor can be stopped or with which the blind slats can be adjusted by short time operation.					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
366, 370, ..., 394	Venetian blind - Long time operation	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,008	C, R, W, T, A
1-bit object for the transmission of telegrams with which a venetian blind or shutter drive motor can be moved upwards or downwards.					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
367, 371, ..., 395	Venetian blind - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.					

8.1.6 Value transmitter

In the "push-button" channel function, the push-button can be parameterised for the "value transmitter" function. The ETS indicates up to six communication objects for each channel for the "value transmitter" function. The parameters can be used to determine the value the "value transmitter" objects obtain when the button is pressed.

With the "Value transmitter" function, the device sends parameterised values to the bus at the press of a button.

Value adjustment

Furthermore, a value adjustment and the behaviour of the channel after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated. No distinction is made between a brief or long press.

In the function as value transmitter with value adjustment, the device transmits the parameterised value when the button is briefly pressed. After the initial value adjustment, the device still transmits the parameterised value or the device takes the value to be transmitted depending on the parameterisation from the value adjustment or from the status object if the button is briefly pressed. This allows fixed or changeable values or values transmitted via the bus to be called up.

Optionally, the channel adjusts the value if the button is pressed for a long time. This allows, for example, absolute dimming of the values to be generated. The direction of the value adjustment can be parameterised in the process. The value adjustment can be configured flexibly by allowing the starting time in the event of pressing the button for a long time and the time between the telegrams to be parameterised.

i The value adjustment is not available, with "DPT 249.600 | colour temperature value + brightness" and "RGBW/HSVW colour value".

Value ranges

The value transmitter knows 14 different value ranges. The parameter "Data point type | Value range" determines the value range used by the value transmitter, depending on the application case:

Function	Function	Lower numerical limit	Upper numerical limit
1-byte value transmitter	0...100%	0%	100%
1-byte value transmitter	0...255	0	255
1-byte value transmitter	0...360°	0°	360°
1-byte value transmitter	0...255%	0%	255%
1-byte value transmitter	-128...127	-128	127

Function	Function	Lower numerical limit	Upper numerical limit
2-byte value transmitter	0...65535	0	65535
2-byte value transmitter	Colour temperature value	1000 K	10000 K
2-byte value transmitter	-32768...32767	-32768	32767
2-byte value transmitter	Temperature value	0°C	40°C
2-byte value transmitter	Brightness value	0 lux	1500 lux
6-byte value transmitter	Colour temperature value + brightness	1000 K 0%	10000 K 100%
3-byte value transmitter	RGB/HSV with colour wheel sequence	#000000	#FFFFFF
3-byte value transmitter	RGB/HSV with brightness adjustment	#000000	#FFFFFF
6-byte value transmitter	Colour value RGBW/HSVW	#000000 + 0	#FFFFFF + 255

For each of these ranges, the value that can be transmitted to the bus for each button actuation is configurable.

8.1.6.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "push-button" channel function with the parameterised "value transmitter" function.

Data point type Value range	DPT 5.001 0 ... 100% DPT 5.010 0 ... 255 DPT 5.003 0 ... 360° DPT 5.004 0 ... 255% DPT 6.010 -128 ... 127 DPT 7.001 0 ... 65535 DPT 7.600 1000 ... 10000 K DPT 8.001 -32768 ... 32767 DPT 9.001 0 ... 40°C DPT 9.004 0 ... 1500 lux DPT 249.600 Colour temperature value + brightness RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) Colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)
-------------------------------	--

The "value transmitter" function distinguishes between 1-byte, 2-byte 3-byte and 6-byte values.

The following parameters and their settings depend on the setting for this parameter.

Value when pressed	0 ... 100%
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.001 0 ... 100%".	
Value when pressed	0 ... 255
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.010 0 ... 255".	
Value when pressed	0 ... 360°
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.003 0 ... 360°".	

Value when pressed	0 ... 255%
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Value when pressed	-128...0 ...127
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Value when pressed	0 ... 65535
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Colour temperature value when pressed	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Value when pressed	-32768 ... 0 ... 32767
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperature value when pressed	0 ... 20 ... 40°C
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.001 0 ... 40°C".	
Brightness value when pressed	0, 50 ... 300 ... 1500 lux
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".	
Colour temperature value when pressed	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Brightness value when pressed	0 ... 100%
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Adjustment duration in the actuator	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	

Colour value when pressed	#000000 ... #FFFFFF
<p>This parameter determines the object values of the value transmitter 3-byte (or value transmitter 6-byte), brightness value (V), saturation (S) and colour hue (H) objects when the button is pressed.</p> <p>It is visible with "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "data point type value range = RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" and "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p> <p>The value (RGB/HSV) is configured by means of a colour picker.</p> <p>With the data point type value range "colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)", the white value is configured by means of a separate slider.</p>	
White value when pressed	0 ... 255
<p>This parameter defines the object value of the white level (W) object when the button is pressed.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
Value adjustment	<p>Active</p> <p>Inactive</p>
<p>In the "push-button" channel function, the device can adjust the value in the "value transmitter" function.</p> <p>If the value adjustment is activated by a long button-press, the ETS shows further parameters.</p> <p>i The value adjustment is not available, with "DPT 249.600 colour temperature value + brightness" and "RGBW/HSVW colour value".</p>	
Start value	<p>same as configured value</p> <p>Same as value after last adjustment</p> <p>Like value from status object</p>
<p>Value adjustment can begin with different starting values.</p> <p>With "same as configured value": After each long press, the device always starts with the value configured in the ETS.</p> <p>With "same as value after last adjustment": After a long press, the device starts with the value transmitted by itself or by another device with this group address as the last value.</p> <p>With "same as value from status object": When the push-button is pressed for a long time, the device starts with the value that it or another device with this group address transmitted as the last value.</p> <p>i This selection is available only with 1-byte or 2-byte value transmitters.</p>	

Start value	As parameterised colour value Same as value after last adjustment As value from status object colour angle (H) Like value from status object RGB
<p>Value adjustment can begin with different starting values.</p> <p>With "same as parameterised colour value": After each long actuation, the device always starts with the value programmed by the ETS.</p> <p>With "same as value after last adjustment": After a long press, the device starts with the value transmitted by itself or by another device with this group address as the last value.</p> <p>With "same as value from colour hue (H) status object": After long actuation, the device starts with the value that it or another device with this group address transmitted as the last value.</p> <p>With "same as value from RGB status object": After long actuation, the device starts with the value that it or another device with this group address transmitted as the last value.</p> <p> This selection is available only with RGB/HSV with colour wheel sequence.</p>	

Start value	As parameterised colour value Same as value after last adjustment As value from status object brightness (V) Like value from status object RGB
<p>Value adjustment can begin with different starting values.</p> <p>With "same as parameterised colour value": After each long actuation, the device always starts with the value programmed by the ETS.</p> <p>With "same as value after last adjustment": After a long press, the device starts with the value transmitted by itself or by another device with this group address as the last value.</p> <p>With "same as value from brightness (V) status object": After long actuation, the device starts with the value that it or another device with this group address transmitted as the last value.</p> <p>With "same as value from RGB status object": After long actuation, the device starts with the value that it or another device with this group address transmitted as the last value.</p> <p> This selection is available only with RGB/HSV with brightness adjustment.</p>	

Direction	Upwards Downwards Toggleing (alternating)
With a long press, the device can either vary the values always in the same direction or it stores the direction of the last adjustment and reverses it on the next button-press.	
i This selection is available only with 1-byte or 2-byte value transmitters.	

Direction	Colour sequence in clockwise direction (red -> green -> blue -> red -> ...) Colour sequence in anti-clockwise direction (red -> blue -> green -> red -> ...) Toggleing colour sequence (alternating with each new rising edge)
With a long press, the device can either vary the values always in the same direction or it stores the direction of the last adjustment and reverses it on the next button-press.	
i This selection is available only with RGB/HSV with colour wheel sequence.	

Direction	Brighter Darker Toggleing (alternating)
With a long press, the device can either vary the values always in the same direction or it stores the direction of the last adjustment and reverses it on the next button-press.	
i This selection is available only with RGB/HSV with brightness adjustment.	

Increment	1 ... 15
In a value adjustment, the device determines the new telegram value from the previous value and the preset step width. If the value falls below the lower limit of the adjustment range or if it exceeds the upper limit, the sensor adapts the step width of the last step automatically.	
i This selection is available only with 1-byte value transmitters.	

Increment	1, 2, 5, 10, 20, 50, 75, 100, 200, 500, 750, 1000
In a value adjustment, the device determines the new telegram value from the previous value and the preset step width. If the value falls below the lower limit of the adjustment range or if it exceeds the upper limit, the sensor adapts the step width of the last step automatically.	
i This selection is available only with 2-byte value transmitters (0 ... 65535 and -32768 ... 32767) available.	

Increment	0.5, 1, 1.5, 2, ..., 40
<p>In a value adjustment, the device determines the new telegram value from the previous value and the preset step width. If the value falls below the lower limit of the adjustment range or if it exceeds the upper limit, the sensor adapts the step width of the last step automatically.</p> <p>i This selection is available only with 2-byte value transmitters (0 ... 40°C).</p>	
Increment	1, 10, 20, ..., 500 , ..., 1000
<p>In a value adjustment, the device determines the new telegram value from the previous value and the preset step width. If the value falls below the lower limit of the adjustment range or if it exceeds the upper limit, the sensor adapts the step width of the last step automatically.</p> <p>i This selection is available only with 2-byte value transmitters (1000 ... 10000 K).</p>	
Increment	1, 2, 3, ..., 50 , ..., 1500 lux
<p>In a value adjustment, the device determines the new telegram value from the previous value and the preset step width. If the value falls below the lower limit of the adjustment range or if it exceeds the upper limit, the sensor adapts the step width of the last step automatically.</p> <p>i This selection is available only with 2-byte value transmitters (0 ... 1500 lux).</p>	
Increment	1, 2, 4, 5, 10, 20, 25, 30, 50, 60 °
<p>In a value adjustment, the device determines the new telegram value from the previous value and the preset step width. If the value falls below the lower limit of the adjustment range or if it exceeds the upper limit, the sensor adapts the step width of the last step automatically.</p> <p>i This selection is available only with 3-byte value transmitters (RGB/HSV).</p>	
Value adjustment starts after	0.5 s after pressing the button 1 s after pressing the button 2 s after pressing the button 3 s after pressing the button 5 s after pressing the button
<p>This parameter determines the time from when the device starts the value adjustment after a key is pressed.</p>	
Time between two telegrams	0.5 s 1 s 2 s 3 s
<p>This parameter defines the interval at which the device transmits new telegrams during a value adjustment.</p>	

Value adjustment with overflow	Active Inactive
<p>If value adjustment is to be effected without overflow (setting "inactive") and if the device reaches the lower limit of the adjustment range or the upper limit during value adjustment, the adjustment will be stopped automatically by the sensor.</p> <p>If the value adjustment with overflow is programmed (setting "active") and if the device reaches the lower or the upper limit, it will transmit the value of this range limit and then add a pause the duration of which corresponds to two levels. Thereafter, the device transmits a telegram with the value of the other range limit and continues the value adjustment in the same direction.</p>	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state Transmit value
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel or a value parameterised accordingly for the set data point type value range is transmitted on the bus.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p>	
Value	0 ... 100%
<p>This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Value	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	
Value	0 ... 360°
<p>This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>	
Value	0 ... 255%
<p>This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>	
Value	-128...0 ... 127
<p>This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".</p>	
Value	0 ... 65535
<p>This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.001 0 ... 65535".</p>	

Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Value	-32768 ... 0 ... 32767
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperature value	0 ... 20 ... 40°C
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.001 0 ... 40°C".	
Brightness value	0, 50 ... 300 ... 1500 lux
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Brightness value	0 ... 100%
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Adjustment duration in the actuator	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Colour value	#000000 ... #FFFFFF
This parameter determines the object values of the 3-byte value transmitter (or 6-byte value transmitter), brightness value (V), saturation (S) and colour hue (H) objects after the bus voltage returns. It is visible with "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "data point type value range = RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" and "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". The value (RGB/HSV) is configured by means of a colour picker. With the data point type value range "colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)", the white value is configured by means of a separate slider.	

White value	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value of the white value (W) after the bus voltage returns.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	
At the beginning of the disabling function	no reaction Transmit value
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.</p>	
Value	0 ... 100%
<p>This parameter determines the object value at the beginning of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Value	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value at the beginning of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	
Value	0 ... 360°
<p>This parameter determines the object value at the beginning of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>	
Value	0 ... 255%
<p>This parameter determines the object value at the beginning of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>	
Value	-128...0 ... 127
<p>This parameter determines the object value at the beginning of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".</p>	
Value	0 ... 65535
<p>This parameter determines the object value at the beginning of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 7.001 0 ... 65535".</p>	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
<p>This parameter determines the object value at the beginning of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".</p>	

Value	-32768 ... 0 ... 32767
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperature value	0 ... 20 ... 40°C
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.001 0 ... 40°C".	
Brightness value	0, 50 ... 300 ... 1500 lux
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Brightness value	0 ... 100%
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Adjustment duration in the actuator	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Colour value	#000000 ... #FFFFFF
This parameter determines the object values of the 3-byte value transmitter (or 6-byte value transmitter), brightness value (V), saturation (S) and colour hue (H) objects at the beginning of the disabling. It is visible with "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "data point type value range = RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" and "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". The value (RGB/HSV) is configured by means of a colour picker. With the data point type value range "colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)", the white value is configured by means of a separate slider.	

White value	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value of the white value (W) object at the beginning of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state Transmit value
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.</p>	
Value	0 ... 100%
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Value	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	
Value	0 ... 360°
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>	
Value	0 ... 255%
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>	
Value	-128...0 ...127
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".</p>	
Value	0 ... 65535
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 7.001 0 ... 65535".</p>	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".</p>	

Value	-32768 ... 0 ... 32767
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperature value	0 ... 20 ... 40°C
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.001 0 ... 40°C".	
Brightness value	0, 50 ... 300 ... 1500 lux
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Brightness value	0 ... 100%
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Adjustment duration in the actuator	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Colour value	#000000 ... #FFFFFF
This parameter determines the object values of the 3-byte value transmitter (or 6-byte value transmitter), brightness value (V), saturation (S) and colour hue (H) objects at the end of the disabling. It is visible with "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "data point type value range = RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" and "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". The value (RGB/HSV) is configured by means of a colour picker. With the data point type value range "colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)", the white value is configured by means of a separate slider.	

White value	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value of the white value (W) object at the end of the disabling.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
<p>This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.</p>	

8.1.6.2 Object list

The following communication objects are available in the "push-button" channel function with the parameterised "value transmitter" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - 0...100%	K <i>n</i> - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
1-byte object for the transmission of values from 0 to 100%.					
i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 5.001 0 ... 100%".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - 0...255	K <i>n</i> - Output	1-byte	5,010	C, R, -, T, A
1-byte object for the transmission of values from 0 to 255.					
i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 5.010 0 ... 255".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - 0...360°	K <i>n</i> - Output	1-byte	5,003	C, R, -, T, A
1-byte object for the transmission of values from 0 to 360°.					
i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 5.003 0 ... 360°".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - 0...255%	K <i>n</i> - Output	1-byte	5,004	C, R, -, T, A
1-byte object for the transmission of values from 0 to 255%.					
i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - -128...127	K <i>n</i> - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A
1-byte object for the transmission of values from -128 to 127.					
i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - 0...65535	K n - Output	2-byte	7,001	C, R, -, T, A

2-byte object for the transmission of values from 0 to 65535.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 7.001 | 0 ... 65535".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - Colour temperature value	K n - Output	2-byte	7,600	C, R, -, T, A

2-byte object for transmitting colour temperatures from 1000 to 10000 Kelvin.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 7.600 | 1000 ... 10000 K".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - -32768...32767	K n - Output	2-byte	8,001	C, R, -, T, A

2-byte object for the transmission of values from -32768 to 32767.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 8.001 | -32768 ... 32767".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - Temperature value	K n - Output	2-byte	9,001	C, R, -, T, A

2-byte object for transmitting temperature values from 0 to 40 °C.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 9.001 | 0 ... 40°C".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - Brightness value	K n - Output	2-byte	9,004	C, R, -, T, A

2-byte object for transmitting brightness values from 0 to 1500 Lux.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 9.004 | 0 ... 1500 lux".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - Colour temperature value and brightness value	K n - Output	6-byte	249,600	C, R, -, T, A
<p>6-byte object used to transmit a colour temperature value, a brightness value and the adjustment time in the actuator. The actuator sets the received values during the adjustment time.</p> <p>i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness" applies.</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - RGB/HSV (colour wheel sequence)	K n - Output	3-byte	232,600	C, R, -, T, A
<p>3-byte object for transmitting 3-byte colour information.</p> <p>i These objects are visible only if "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - RGB/HSV (brightness adjustment)	K n - Output	3-byte	232,600	C, R, -, T, A
<p>3-byte object for transmitting 3-byte colour information.</p> <p>i These objects are visible only with data point type value range: RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Value transmitter - RGBW	K n - Output	6-byte	251,600	C, R, -, T, A
<p>6-byte object for transmitting 6-byte colour information.</p> <p>i These objects are visible only with data point type value range: colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
398, 422, ..., 566	Value transmitter - Colour hue (H)	K n - Output	1-byte	5,003	C, R, -, T, A

1-byte object for transmitting the colour hue.

- i** These objects are visible only with data point type | value range:
- RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - Colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
399, 423, ..., 567	Value transmitter - Saturation (S)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A

1-byte object for transmitting the saturation.

- i** These objects are visible only with data point type | value range:
- RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - Colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
400, 424, ..., 568	Value transmitter - brightness value (V)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A

1-byte object for transmitting the brightness value.

- i** These objects are visible only with data point type | value range:
- RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - Colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
401, 425, ..., 569	Value transmitter - White value (W)	K <i>n</i> - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object for transmitting the white level.</p> <p>i These objects are visible only with data point type value range: colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					
403, 427, ..., 571	Value transmitter - Brightness value (V) - Status	K <i>n</i> - Input	1-byte	5,001	C, -, W, -, U
<p>1-byte object for receiving the brightness value.</p> <p>i These objects are only visible with the following configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data point type value range: RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - "Start value" parameter = as value from brightness (V) status object 					
403, 427, ..., 571	Value transmitter - Colour hue (H) - Status	K <i>n</i> - Input	1-byte	5,003	C, -, W, -, U
<p>1-byte object for receiving the colour hue.</p> <p>i These objects are only visible with the following configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data point type value range: RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - "Start value" parameter = as value from colour hue (H) status object 					
403, 427, ..., 571	Value transmitter - RGB - Status	K <i>n</i> - Input	3-byte	232,600	C, -, W, -, U
<p>3-byte object for receiving 3-byte colour information.</p> <p>i These objects are only visible with the following configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Parameter: data point type value range: RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001), RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001). - "Start value" parameter = as value from RGB status object 					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
408, 432, ..., 576	Value transmitter - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.					

8.1.7 Scene extension

In the "push-button" channel function, the push-button can be parameterised for the "scene extension" function. The ETS indicates up to two communication objects for the "scene extension" function. The parameters can be used to determine the value the "scene extension" object obtains when the button is pressed. Furthermore, the behaviour of the channel after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated.

In the scene extension function, the device calls either a parameterised scene number (1...64) or switches between two scenes if the button is briefly pressed. This makes it possible to recall scenes stored in other devices. Optionally, the channel performs a storage function if the button is pressed for a long time.

Setting options when button is pressed briefly:

- Recall scene: results in simply recalling the scene.
- Switch over scene: The input option for a second scene number (1...64) appears. The two entered scene numbers are switched to and from each time the button is briefly pressed.

Setting options when button is pressed and held:

- No reaction
- Storage function: A storage command is generated by actuating the button for more than five seconds. In the scene extension function, a storage telegram is in this case transmitted to the bus. The internal scene is stored. The internal scene control module will then request the current scene values for the actuator groups used from the bus.

 A button actuation lasting between one and five seconds will be discarded as invalid.

8.1.7.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "push-button" channel function with the parameterised "scene extension" function.

Short button actuation	Recall scene Switch over scene
<p>This parameter defines the functionality of the scene extension.</p> <p>If the device is used as a scene extension, the scenes can either be stored in one or several other KNX devices (e.g. light scene push button sensor). When a scene is recalled, the device transmits a telegram with the respective scene number via the extension object of the button.</p>	
Scene number	1...64
<p>In accordance with the KNX standard, objects with data type 18.001 "Scene Control" can retrieve or store up to 64 scenes by their numbers. The parameter defines the scene number to be transmitted when the button is pressed.</p> <p>The input of the scene number is available only if "Call scene" is active in the event of the "short button actuation" command.</p>	
First scene number	1...64
<p>In accordance with the KNX standard, objects with data type 18.001 "Scene Control" can retrieve or store up to 64 scenes by their numbers. The parameter defines the scene number to be transmitted when the button is pressed.</p> <p>The input of the first scene number is available only if "Switch over scene" is active in the event of the "short button actuation" command.</p>	
Second scene number	1, 2 ... 64
<p>In accordance with the KNX standard, objects with data type 18.001 "Scene Control" can retrieve or store up to 64 scenes by their numbers. The parameter defines the scene number to be transmitted when the button is pressed.</p> <p>The input of the second scene number is available only if "Switch over scene" is active in the event of the "short button actuation" command.</p>	
Long button actuation	No reaction Memory function
<p>This parameter defines the functionality of the scene extension.</p> <p>If the device is used as a scene extension, the scenes can either be stored in one or several other KNX devices (e.g. light scene push button sensor). With activated storage function, the device transmits a telegram with the respective scene number via the extension object of the button.</p>	

After bus voltage return	no reaction Transmit current state Recall scene
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel or a parameterised scene number is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p>	
Scene number	1...64
<p>The parameter defines here the scene number to be transmitted after the bus voltage returns.</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	
At the beginning of the disabling function	no reaction Recall scene
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.</p>	
Scene number	1...64
<p>The scene number to be transmitted at the beginning of the disabling is defined here.</p>	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state Recall scene
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.</p>	
Scene number	1...64
<p>The scene number to be transmitted at the end of the disabling is defined here.</p>	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
<p>This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.</p>	

8.1.7.2 Object list

The following communication objects are available in the "push-button" channel function with the parameterised "scene extension" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
590, 598, ..., 646	Scene extension - Scene number	K <i>n</i> - Output	1-byte	18,001	C, R, -, T, A
1-byte object for recalling, switching over or storing one of a maximum of 64 scenes at a scene push-button sensor.					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
591, 599, ..., 647	Scene extension - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.					

8.1.8 Short and long button actuation

- i** The "short and long button actuation" function replaces the "2-channel operation" function.

In the "push-button" channel function, the push-button can be parameterised for the "short and long button actuation" function. The ETS indicates up to nine communication objects for each channel for the "short and long button actuation" function. The parameters can be used to determine the values the "short and long button actuation" objects obtain when the button is pressed. Furthermore, the behaviour of the channel after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated.

The "short and long button actuation" function allows two objects to be operated with one push-button. Two different functions can be configured to transmit different telegrams.

The following functions are available:

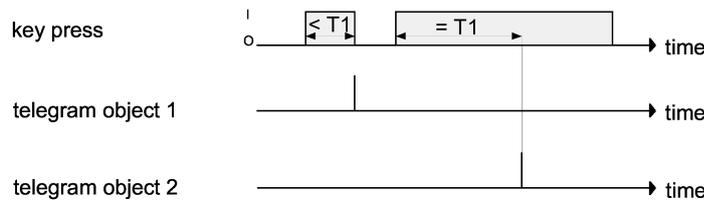
- DPT 1.001 | Switching
- DPT 2.001 | Forced position
- DPT 5.001 | 0 ... 100%
- DPT 5.010 | 0 ... 255
- DPT 5.003 | 0 ... 360°
- DPT 5.004 | 0 ... 255%
- DPT 6.010 | -128 ... 127
- DPT 7.001 | 0 ... 65535
- DPT 8.001 | -32768 ... 32767
- DPT 9.001 | 0 ... 40°C
- DPT 9.004 | 0 ... 1500 lux
- DPT 18.001 | Call up scene (externally)
- DPT 18.001 | Switch scene (external)
- Room temperature control point
- RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
- RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

The object value that the device is to transmit on a button actuation can be selected depending on the selected function.

Transmission behaviour, long button actuation = object 2

With this transmission behaviour, exactly one telegram is sent each time the button is pressed.

- The device sends the telegram for object 1 if the button is pressed briefly.
- The device sends the telegram for object 2 if the button is pressed longer.



T1 = time between object 1 and object 2

Figure 14: Example of "object 1 or object 2" operating concept

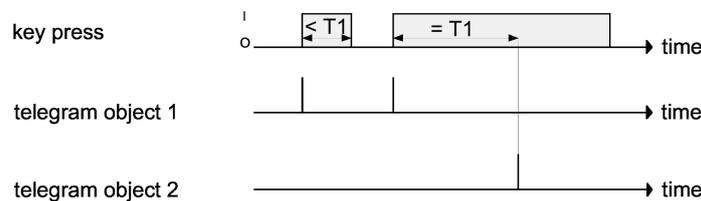
The "Long button actuation from" parameter defines the time period for distinguishing between short-time and long-time operation. If the push-button is pressed for shorter than the parameterised time, only the telegram for object 1 is transmitted on the bus. If the "long button actuation" time is exceeded by the actuation period, only the telegram for object 2 is transmitted on the bus.

i The device does not directly transmit a telegram on the bus.

Transmission behaviour, long button actuation = object 1 and object 2

With this transmission behaviour, one or alternatively two telegrams can be transmitted each time the button is pressed.

- The device will send the telegram for object 1 if the button is pressed briefly.
- The device will send the telegram for object 1 and then the telegram for object 2 if the button is pressed longer.



T1 = time between object 1 and object 2

Figure 15: Example of "object 1 and object 2" operating concept

The "Long button actuation from" parameter defines the time period for distinguishing between short-time and long-time operation. The telegram for object 1 is immediately transmitted on the bus if the button is pressed. If the push-button remains pressed for the parameterised time, the telegram for object 2 is also transmitted on the bus. If the push-button is released before the time expires, no further telegram is transmitted on the bus.

i The "long button actuation from" time is to be parameterised for a sufficient period, depending on the application case, to prevent simultaneous transmission of the objects.

8.1.8.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "push-button" channel function with the parameterised "short and long button actuation" function.

Short button actuation (object 1)	No function DPT 1.001 Switching DPT 2.001 Forced position DPT 5.001 0 ... 100% DPT 5.010 0 ... 255 DPT 5.003 0 ... 360° DPT 5.004 0 ... 255% DPT 6.010 -128 ... 127 DPT 7.001 0 ... 65535 DPT 7.006 1000 ... 10000 K DPT 8.001 -32768 ... 32767 DPT 9.001 0 ... 40°C DPT 9.004 0 ... 1500 lux DPT 18.001 Call up scene (externally) DPT 18.001 Switch scene (external) DPT 249.600 Colour temperature value + brightness Room temperature control point RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)
-----------------------------------	---

This parameter determines the function of the short button actuation and defines the other parameters and communication objects to be displayed.

Function	Operating mode switchover Forced oper. mode switchover Presence function Target temperature shift
----------	---

A room temperature control point can optionally switch over (force) the operating mode with normal or high priority, change the presence status or change the current room temperature setpoint value.

Visible only if "short button actuation (object 1) = room temperature control point".

Target temperature shift	By relative temperature value By meter value
Depending on the setting of the "Target temperature shift" parameter, the shift takes place by means of the 2-byte communication object in accordance with KNX DPT 9.002 or KNX DPT 6.010. Visible only if "functionality = setpoint temperature shift".	
Long button actuation (object 2)	No function DPT 1.001 Switching DPT 2.001 Forced position DPT 5.001 0 ... 100% DPT 5.010 0 ... 255 DPT 5.003 0 ... 360° DPT 5.004 0 ... 255% DPT 6.010 -128 ... 127 DPT 7.001 0 ... 65535 DPT 7.006 1000 ... 10000 K DPT 8.001 -32768 ... 32767 DPT 9.001 0 ... 40°C DPT 9.004 0 ... 1500 lux DPT 18.001 Call up scene (externally) DPT 18.001 Switch scene (external) DPT 249.600 Colour temperature value + brightness Room temperature control point RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)
This parameter determines the function of the long button actuation and defines the other parameters and communication objects to be displayed.	
Function	Operating mode switchover Forced oper. mode switchover Presence function Target temperature shift
A room temperature control point can optionally switch over (force) the operating mode with normal or high priority, change the presence status or change the current room temperature setpoint value. Visible only if "long button actuation (object 2) = room temperature control point".	

Target temperature shift	By relative temperature value By meter value
<p>Depending on the setting of the "Target temperature shift" parameter, the shift takes place by means of the 2-byte communication object in accordance with KNX DPT 9.002 or KNX DPT 6.010.</p> <p>Visible only if "functionality = setpoint temperature shift".</p>	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2)	ON OFF TOGGLE
<p>This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed.</p> <p>It is visible only if "function = DPT 1.001 switching".</p>	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2)	no reaction Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
<p>This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed.</p> <p>It is visible only if "functionality = DPT 2.001 forced position".</p>	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Value	0...100 %
<p>This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed.</p> <p>It is visible only if "function = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Value	0...255
<p>This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed.</p> <p>It is visible only if "function = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Value	0...360°
<p>This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed.</p> <p>It is visible only if "function = DPT 5.003 0 ... 360°".</p>	

Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Value	0...255 %
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "function = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Value	-128...0...127
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "function = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Value	0...65535
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "function = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Value	1000...2700...10000 K
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "functionality = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Value	-32768...0...32767
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "function = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Temperature value	0...20...40°C
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "function = DPT 9.001 0 ... 40°C".	

Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Brightness value	0... 300 ...1500 lux
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "function of object 1 (2) = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Scene number	1 ...64
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "function = DPT 18.001 Recall scene (externally)".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) First scene number	1 ...64
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "functionality = DPT 18.001 Switch over scene (externally)".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Second scene number	1 ... 2 ...64
This parameter defines the object value transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible only if "functionality = DPT 18.001 Switch over scene (externally)".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "functionality = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Brightness value	0 ... 100 %
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "functionality = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	

Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Adjustment duration in the actuator	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
This parameter defines the object value when the button is pressed. It is visible only if "functionality = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Operating mode	Comfort Standby Night Frost/heat protection Switchover: comfort/standby Switchover: comfort/night Switchover: standby/night Switchover: comfort/standby/night
If the room temperature control point is intended to change over the operating mode of the room temperature controller with normal priority, the extension can either switch on a defined operating mode or switch between different operating modes when operated. Visible only if "functionality = room temperature control point -> operating mode change-over".	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Forced operating mode	Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection Switchover: comfort/standby Switchover: comfort/night Switchover: standby/night Switchover: comfort/standby/night Toggle: forced inactive (auto) / comfort Toggle: forced inactive (auto) / standby Toggle: forced inactive (auto) / night Switchover: forced inactive (auto) / frost/heat protection
If the room temperature control point is intended to switch the operating mode of the room temperature controller with high priority, the extension can either enable change-over with normal priority (auto), switch on a defined operating mode with high priority or switch different operating modes when operated. Visible only if "functionality = room temperature control point -> forced operating mode change-over".	

Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2)	Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE
<p>The room temperature control point can switch the presence state of the room temperature controller either on or off in a defined way or the extension can switch between both states ("Presence TOGGLE") by pressing the button.</p> <p>Visible only if "functionality = room temperature control point -> presence function".</p>	

Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Target temperature shift	+2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
---	---

The temperature difference is defined in Kelvin here by which the setpoint temperature will be shifted up or down when the button is pressed.

To shift the setpoint temperature, the room temperature control point uses the two communication objects "Setpoint temperature shift" and "Setpoint temperature shift - Status".

The communication object "Setpoint temperature shift - Status" informs the room temperature control point about the current state of the room temperature controller. Based on this value and the parameter here, the room temperature control point calculates the new level value, which it transmits to the room temperature controller by means of the "setpoint temperature shift" communication object.

Visible only if "Functionality = room temperature control point -> Setpoint temperature shift -> By relative temperature value".

Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2)	Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature
---	---

The direction of the target temperature shift is defined here at the room temperature control point.

To shift the setpoint temperature, the room temperature control point uses the two communication objects "Setpoint temperature shift" and "Setpoint temperature shift - Status".

The communication object "Setpoint temperature shift - Status" informs the extension about the current state of the room temperature controller. Based on this value and the parameter here, the room temperature control point calculates the new level value, which it transmits to the room temperature controller by means of the "setpoint temperature shift" communication object.

Visible only if "Functionality = room temperature control point -> Setpoint temperature shift -> By counting value".

Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) Colour value	#000000 ... #FFFFFF
<p>This parameter determines the object values of the colour hue (H), saturation (S), brightness value (V), which is transmitted to the bus when the button is pressed. It is visible if "function = RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
Short button actuation (object 1) Long button actuation (object 2) White value	0 ... 255
<p>This parameter defines the object value of the white level (W) object when the button is pressed. It is visible only if "function = RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
Advanced parameters	Active Inactive
<p>This parameter enables advanced configuration options for the "short and long button actuation" function.</p> <p>If the advanced parameters are deactivated, the device transmits object 1 if the button is pressed briefly and object 2 if it is pressed for a long period. Pressing the button for at least 3 seconds is regarded as long.</p> <p>When the advanced parameters are activated, the ETS shows the following parameters.</p>	
Transmission behaviour, long button actuation	Object 2 Object 1 and object 2
<p>This parameter defines the transmission behaviour of long button actuation.</p> <p>Object 2: object 1 is transmitted by pressing the button briefly and object 2 is transmitted by pressing the button for a long period</p> <p>Object 1 and object 2: object 1 is transmitted by pressing the button briefly and object 1 and object 2 are transmitted by pressing the button for a long period</p>	
Long button actuation from	0...3...25 s 0...990 ms
<p>This parameter defines the interval at which the device transmits the telegram for object 1 and the telegram for object 2, depending on the selected transmission behaviour. A time from 100 ms to 25.5 s can be set.</p> <p>i The "long button actuation from" time is to be parameterised for a sufficient period, depending on the application case, to prevent simultaneous transmission of the objects.</p>	

After bus voltage return Object 1 (object 2)	no reaction Transmit value
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram or a value parameterised according to the functionality is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	
At the beginning of the disabling function Object 1 (object 2)	no reaction Transmit value
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.</p> <p>Either no telegram or a value parameterised according to the functionality is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.</p>	
At the end of the disabling function Object 1 (object 2)	no reaction Transmit value
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.</p> <p>Either no telegram or a value parameterised according to the functionality is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.</p>	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
<p>This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.</p>	

8.1.8.2 Object list

The following communication objects are available in the "push-button" channel function with the parameterised "short and long button actuation" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Switching	K n - Output	1-bit	1,001	C, R, -, T, A
1-bit object to send switching telegrams if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Switching	K n - Output	1-bit	1,001	C, R, -, T, A
1-bit object to send switching telegrams if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
665, 681 ..., 777	Short and long button actuation - Object 1 - Switching - Status	K n - Input	1-bit	1,001	C, -, W, -, U
1-bit object for receiving feedback telegrams (ON, OFF) (object 1). This object is visible if the parameter "Short button actuation (object 1)" is parameterised to "TOGGLE".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Short and long button actuation - Object 2 - Switching - Status	K n - Input	1-bit	1,001	C, -, W, -, U
1-bit object for receiving feedback telegrams (ON, OFF) (object 2). This object is visible if the parameter "Long button actuation (object 2)" is parameterised to "TOGGLE".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Forced position	K <i>n</i> - Output	2-bit	2,001	C, R, -, T, A

2-bit input object for activating and deactivating the forced position (object 1).

With the value "1", bit 1 of the telegram activates the forced position. The assigned channels are then locked in the state specified by bit 0 ("0" = OFF / "1" = ON). The value "0" in bit 1 deactivates the forced position again.

0x = forcing inactive

10 = forcing active, OFF

11 = forcing active, ON

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Forced position	K <i>n</i> - Output	2-bit	2,001	C, R, -, T, A

2-bit input object for activating and deactivating the forced position (object 1).

With the value "1", bit 1 of the telegram activates the forced position. The assigned channels are then locked in the state specified by bit 0 ("0" = OFF / "1" = ON). The value "0" in bit 1 deactivates the forced position again.

0x = forcing inactive

10 = forcing active, OFF

11 = forcing active, ON

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Value 0...100%	K <i>n</i> - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A

1-byte object to send value telegrams if the button is briefly pressed (object 1).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Value 0...100%	K <i>n</i> - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A

1-byte object to send value telegrams if the button is pressed and held (object 2).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Value 0...255	K n - Output	1-byte	5,010	C, R, -, T, A
1-byte object to send value telegrams if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Value 0...255	K n - Output	1-byte	5,010	C, R, -, T, A
1-byte object to send value telegrams if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Value 0...360°	K n - Output	1-byte	5,003	C, R, -, T, A
1-byte object to send value telegrams if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Value 0...360°	K n - Output	1-byte	5,003	C, R, -, T, A
1-byte object to send value telegrams if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Value 0...255%	K n - Output	1-byte	5,004	C, R, -, T, A
1-byte object to send value telegrams if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Value 0...255%	K n - Output	1-byte	5,004	C, R, -, T, A
1-byte object to send value telegrams if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Value -128...127	K n - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A
1-byte object to send value telegrams if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Value -128...127	K n - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A
1-byte object to send value telegrams if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Value 0...65535	K n - Output	2-byte	7,001	C, R, -, T, A
2-byte object to send value telegrams if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Value 0...65535	K n - Output	2-byte	7,001	C, R, -, T, A
2-byte object to send value telegrams if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Colour temperature value	K n - Output	2-byte	7,600	C, R, -, T, A
2-byte object to send value telegrams if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Colour temperature value	K n - Output	2-byte	7,600	C, R, -, T, A
2-byte object to send value telegrams if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Value -32768...32767	K n - Output	2-byte	8,001	C, R, -, T, A
2-byte object to send value telegrams if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Value -32768...32767	K n - Output	2-byte	8,001	C, R, -, T, A
2-byte object to send value telegrams if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Temperature value	K n - Output	2-byte	9,001	C, R, -, T, A
2-byte object to send temperature values if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Temperature value	K n - Output	2-byte	9,001	C, R, -, T, A
2-byte object to send temperature values if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Brightness value	K n - Output	2-byte	9,004	C, R, -, T, A
2-byte object to transmit brightness values if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Brightness value	K n - Output	2-byte	9,004	C, R, -, T, A
2-byte object to send brightness values if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Scene number 1...64	K n - Output	1-byte	18,001	C, R, -, T, A
1-byte object to send scene values if the button is briefly pressed (object 1).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Scene number 1...64	K n - Output	1-byte	18,001	C, R, -, T, A
1-byte object to send scene values if the button is pressed and held (object 2).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Colour temperature value and brightness value	K n - Output	6-byte	249,60 0	C, R, -, T, A
6-byte object used to transmit a colour temperature value, a brightness value and the adjustment time in the actuator (object 1). The actuator sets the received values during the adjustment time.					
<p>i These objects are visible only if "Short button actuation (object 1) = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Colour temperature value and brightness value	K n - Output	6-byte	249,60 0	C, R, -, T, A
6-byte object used to transmit a colour temperature value, a brightness value and the adjustment time in the actuator (object 2). The actuator sets the received values during the adjustment time.					
<p>i These objects are visible only if "Long button actuation (object 2) = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Operating mode	K n - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A
<p>1-byte object for switching a room temperature controller between the Comfort, Standby, Night and Frost/heat protection operating modes.</p> <p>This object is only visible if "Function = operating mode switchover".</p>					
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Operating mode	K n - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A
<p>1-byte object for switching a room temperature controller between the Comfort, Standby, Night and Frost/heat protection operating modes.</p> <p>This object is only visible if "Function = operating mode switchover".</p>					
665, 681, ..., 777	Short and long button actuation - Object 1 - Operating mode - Status	K n - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U
<p>1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller.</p> <p>This object is only visible if "Function = operating mode switchover".</p>					
666, 682, ..., 778	Short and long button actuation - Object 2 - Operating mode - Status	K n - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U
<p>1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller.</p> <p>This object is only visible if "Function = operating mode switchover".</p>					
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Operating mode - Forced	K n - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A
<p>1-byte object for switching a room temperature controller under forced control between the Automatic, Comfort, Standby, Night and Frost / heat protection operating modes.</p> <p>This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Operating mode - Forced	K n - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A

1-byte object for switching a room temperature controller under forced control between the Automatic, Comfort, Standby, Night and Frost / heat protection operating modes.

This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
665, 681, ..., 777	Short and long button actuation - Object 1 - Operating mode - Forcing - Status	K n - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U

1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller.

This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Short and long button actuation - Object 2 - Operating mode - Forcing - Status	K n - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U

1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller.

This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Presence	K n - Output	1-bit	1,018	C, R, -, T, A

1-bit object for changing over the presence status of a room temperature controller.

This object is only visible if "Function = presence function".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Presence	K n - Output	1-bit	1,018	C, R, -, T, A

1-bit object for changing over the presence status of a room temperature controller.

This object is only visible if "Function = presence function".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
665, 681, ..., 777	Short and long button actuation - Object 1 - Presence - Status	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,018	C, -, W, -, U

1-bit object for receiving the presence status of a room temperature controller.
This object is only visible if "Function = presence function".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Short and long button actuation - Object 2 - Presence - Status	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,018	C, -, W, -, U

1-bit object for receiving the presence status of a room temperature controller.
This object is only visible if "Function = presence function".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Setpoint temperature shift	K <i>n</i> - Output	2-byte	9,002	C, R, -, T, A

2-byte object for specification of a target temperature shift in Kelvin. The value "0" means that no shift is active . Values can be specified between -670760 K and 670760 K.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Setpoint temperature shift	K <i>n</i> - Output	2-byte	9,002	C, R, -, T, A

2-byte object for specification of a target temperature shift in Kelvin. The value "0" means that no shift is active . Values can be specified between -670760 K and 670760 K.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
665, 681, ..., 777	Short and long button actuation - Object 1 - Setpoint temperature shift - Status	K <i>n</i> - Input	2-byte	9,002	C, -, W, -, U

2-byte object for receiving the status of the current target temperature shift in Kelvin. This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Short and long button actuation - Object 2 - Setpoint temperature shift - Status	K <i>n</i> - Input	2-byte	9,002	C, -, W, -, U

2-byte object for receiving the status of the current target temperature shift in Kelvin. This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Setpoint temperature shift	K <i>n</i> - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A

1-byte object for specification of a target temperature shift. The value "0" means that no shift is active. The value is depicted in a two's complement in the positive or negative direction.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Setpoint temperature shift	K <i>n</i> - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A

1-byte object for specification of a target temperature shift. The value "0" means that no shift is active. The value is depicted in a two's complement in the positive or negative direction.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
665, 681, ..., 777	Short and long button actuation - Object 1 - Setpoint temperature shift - Status	K n - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U

1-byte object to receive the status of the current target temperature shift.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
666, 682, ..., 778	Short and long button actuation - Object 2 - Setpoint temperature shift - Status	K n - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U

1-byte object to receive the status of the current target temperature shift.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Colour value (RGB)	K n - Output	3-byte	232,60 0	C, R, -, T, A

3-byte object to send RBG values if the button is briefly pressed (object 1).

This object is visible only if "colour control = combi object: RGB or combi object: RGBW" was selected.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Colour value (RGB)	K n - Output	3-byte	232,60 0	C, R, -, T, A

3-byte object to send RBG values if the button is pressed and held (object 2).

This object is visible only if "colour control = combi object: RGB or combi object: RGBW" was selected.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
653, 669 ..., 765	Short and long button actuation - Object 1 - Colour value (RGBW)	K n - Output	6-byte	251,60 0	C, R, -, T, A

6-byte object to send RBGW values if the button is briefly pressed (object 1).

This object is visible only if "colour control = combi object: RGB or combi object: RGBW" was selected.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
654, 670, ..., 766	Short and long button actuation - Object 2 - Colour value (RGBW)	K n - Output	6-byte	251,600	C, R, -, T, A
<p>6-byte object to send RGBW values if the button is pressed and held (object 2). This object is visible only if "colour control = combi object: RGB or combi object: RGBW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
655, 671 ..., 767	Short and long button actuation - Object 1 - Red colour value	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the red colour value if the button is briefly pressed (object 1). This object is visible only if "colour control = individual object: RGB or individual object: RGBW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
659, 675 ..., 771	Short and long button actuation - Object 2 - Red colour value	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the red colour value if the button is pressed and held (object 2). This object is visible only if "colour control = individual object: RGB or individual object: RGBW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
656, 672 ..., 768	Short and long button actuation - Object 1 - Green colour value	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the green colour value if the button is briefly pressed (object 1). This object is visible only if "colour control = individual object: RGB or individual object: RGBW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
660, 676 ..., 772	Short and long button actuation - Object 2 - Green colour value	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the green colour value if the button is pressed and held (object 2). This object is visible only if "colour control = individual object: RGB or individual object: RGBW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
657, 673 ..., 769	Short and long button actuation - Object 1 - Blue colour value	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the blue colour value if the button is briefly pressed (object 1). This object is visible only if "colour control = individual object: RGB or individual object: RGBW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
661, 677 ..., 773	Short and long button actuation - Object 2 - Blue colour value	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the blue colour value if the button is pressed and held (object 2). This object is visible only if "colour control = individual object: RGB or individual object: RGBW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
655, 671 ..., 767	Short and long button actuation - Object 1 - Colour hue (H)	K n - Output	1-byte	5,003	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the colour hue if the button is briefly pressed (object 1). This object is visible only if "colour control = individual object: HSV or individual object: HSVW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
659, 675 ..., 771	Short and long button actuation - Object 2 - Colour hue (H)	K n - Output	1-byte	5,003	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the colour hue if the button is pressed and held (object 2). This object is visible only if "colour control = individual object: HSV or individual object: HSVW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
656, 672 ..., 768	Short and long button actuation - Object 1 - Saturation (S)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the saturation if the button is briefly pressed (object 1). This object is visible only if "colour control = individual object: HSV or individual object: HSVW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
660, 676 ..., 772	Short and long button actuation - Object 2 - Saturation (S)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the saturation if the button is pressed and held (object 2). This object is visible only if "colour control = individual object: HSV or individual object: HSVW" was selected.</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
657, 673 ..., 769	Short and long button actuation - Object 1 - Brightness value (V)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the brightness value if the button is briefly pressed (object 1). This object is visible only if "colour control = individual object: HSV or individual object: HSVW" was selected.</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
661, 677 ..., 773	Short and long button actuation - Object 2 - Brightness value (V)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the brightness value if the button is pressed and held (object 2). This object is visible only if "colour control = individual object: HSV or individual object: HSVW" was selected.</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
658, 674 ..., 770	Short and long button actuation - Object 1 - White value (W)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the white value if the button is briefly pressed (object 1). This object is visible only if "colour control = individual object: HSVW" was selected.</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
662, 678 ..., 774	Short and long button actuation - Object 2 - White value (W)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
<p>1-byte object to send the white value if the button is pressed and held (object 2). This object is visible only if "colour control = individual object: HSVW" was selected.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
664, 680, ..., 776	Short and long button actuation - Object 1/2 - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.					

8.1.9 Room temperature control point

In the "push-button" channel function, the push-button can be parameterised for the "room temperature control point" function. The ETS indicates up to three communication objects for the "room temperature control point" function. The parameters can be used to determine the value the "RTC control point" objects obtain when the button is pressed. Furthermore, the behaviour of the channel after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated. No distinction is made between a brief or long press.

The "room temperature control point" channel function can be used to actuate a KNX room temperature controller.

The room temperature control point itself is not involved in the temperature control process. It allows the user to operate the single-room regulation from different points in the room. The room temperature control point can also be used to control central heating control devices located, for example, in a sub-distribution unit.

Typical KNX room temperature controllers generally offer different ways of influencing the room temperature control:

- Operating mode switchover:
Switching between different modes of operation (e. g. "Comfort", "Night" ...) with different setpoint temperatures assigned to each mode by the controller.
- Presence function:
Signalling the presence of a person in a room. The signalling may also be combined with a configured switchover in the mode of operation.
- Target temperature shift:
Adjustment of the target temperature via a temperature offset (DPT 9.002) or via levels (DPT 6.010).

The room temperature control point is operated with the button functions of the device. In this way, it is possible to completely control a room temperature controller by changing the operating mode, specifying the presence function or adjusting the target temperature shift.

8.1.9.1 Operating mode switchover

Switchover of the controller operating mode can be effected in accordance with the standard function block for room temperature controllers defined in the KNX handbook using two 1-byte communication objects. The operating mode can be switched over with the normal and with the forced objects. The object "RTC control point - Operating mode" allows different modes to be selected:

- Comfort
- Standby
- Night
- Frost/heat protection
- Switchover: comfort/standby
- Switchover: comfort/night

- Switchover: standby/night
- Switchover: comfort/standby/night

The communication object "RTC control point - Operating mode - Forcing" is of higher priority. It permits forced switching between the following modes of operation:

- Forcing inactive (auto)
- Comfort
- Standby
- Night
- Frost/heat protection
- Switchover: comfort/standby
- Switchover: comfort/night
- Switchover: standby/night
- Switchover: comfort/standby/night
- Toggle: forced inactive (auto) / comfort
- Toggle: forced inactive (auto) / standby
- Toggle: forced inactive (auto) / night
- Switchover: forced inactive (auto) / frost/heat protection

The operating mode transmitted to the bus when pressing the button of the room temperature control point is defined by the parameter "When pressed". Depending on the parameterised operating concept, either pressing a button will activate one of the above modes or each button actuation will toggle between two or three modes.

- i** It is recommended to visualise the state when switching over. The visualisation can take place by means of a switch setting or by a status LED, actuated, for example, via the output of the push-button interface.

8.1.9.2 Presence function

All channels whose functionality is set to "presence function" have the two communication objects "RTC control point - Presence" and "RTC control point - Presence - Status". The "When pressed" parameter determines the object value transmitted to the bus in the event of button actuation.

8.1.9.3 Target temperature shift

Another function of the room temperature control point that is available is the target temperature shift. It makes use of either two 2-byte communication objects with datapoint type 9.002 or two 1-byte communication objects with datapoint type 6.010 (integer with sign).

This control point function allows the basic setpoint for the temperature to be shifted on a room temperature controller by pressing a button. The control point is usually operated in the same way as the main control point. A button configured as target temperature shift reduces or increases the target temperature shift value each time

the button is pressed. The direction of the value adjustment is defined by the parameters "Increase target temperature difference when pressed" or "Reduce target temperature difference when pressed".

Communication with main controller

To enable the device to shift the target temperature on a room temperature controller, the controller must have input and output objects for the target temperature shift. In this case, the output object of the controller must be connected to the input object of the room temperature control point, and the input object of the controller must be connected to the output object of the room temperature control point in each case via their own group address.

All objects are of the same datapoint type and have the same value range. A target temperature shift is interpreted by count values: a shift in positive direction is expressed by positive values, whereas a shift in negative direction is represented by negative object values. An object value of "0" means that no target temperature shift has been set.

The room temperature control points detect the current position of the setpoint adjustment by means of the object "RTC control point - Target temperature shift - Status" of the room temperature control point connected to the room temperature controller. Starting from the value of the communication object, the setpoint is adjusted in the configured direction each time a button is pressed on a room temperature control point. Each time the setpoint is adjusted, the new shift by means of the object "RTC control point - Target temperature shift" of the room temperature control point is sent to the room temperature regulator.

With the "by counter value" function, the individual levels are weighted by the controller itself.

This requires that the respective communication objects are connected to all room temperature control points and the controller. The feedback information from the controller enables the room temperature control point to continue the adjustment at any time at the right point.

8.1.9.4 Table of parameters

The following parameters are available in the "push-button" channel function with the parameterised "room temperature control point" function.

Function	Operating mode switchover Forced oper. mode switchover Presence function Target temperature shift
A room temperature control point can optionally switch over (force) the operating mode with normal or high priority, change the presence status or change the current room temperature setpoint value. With regard to the setting of this parameter, the ETS shows further parameters.	
When pressed	Comfort Standby Night Frost/heat protection Switchover: comfort/standby Switchover: comfort/night Switchover: standby/night Switchover: comfort/standby/night
If the room temperature control point is intended to change over the operating mode of the room temperature controller with normal priority, the extension can either switch on a defined operating mode or switch between different operating modes when operated.	

When pressed	Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection Switchover: comfort/standby Switchover: comfort/night Switchover: standby/night Switchover: comfort/standby/night Toggle: forced inactive (auto) / comfort Toggle: forced inactive (auto) / standby Toggle: forced inactive (auto) / night Switchover: forced inactive (auto) / frost/heat protection
--------------	--

If the room temperature control point is intended to switch the operating mode of the room temperature controller with high priority, the extension can either enable change-over with normal priority (auto), switch on a defined operating mode with high priority or switch different operating modes when operated.

When pressed	Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE
--------------	---

The room temperature control point can switch the presence state of the room temperature controller either on or off in a defined way or the extension can switch between both states ("Presence TOGGLE") by pressing the button.
 This parameter is only visible if "Function = presence function".

Target temperature shift	By relative temperature value By meter value
--------------------------	--

Depending on the setting of the "Target temperature shift" parameter, the shift takes place by means of the 2-byte communication object in accordance with KNX DPT 9.002 or KNX DPT 6.010.
 This parameter is visible only if "function = target temperature shift".

When pressed	+2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
--------------	---

The temperature difference is defined in Kelvin here by which the setpoint temperature will be shifted up or down when the button is pressed.

To shift the target temperature value, the room temperature control point uses the two communication objects "RTC control point - Target temperature shift" and "RTC control point - Target temperature shift - Status".

The communication object "RTC control point - Target temperature shift - Status" informs the room temperature control point about the current state of the room temperature controller. Based on this value and the parameter here, the room temperature control point calculates the new level value, which it sends to the room temperature controller via the communication object "RTC control point - Target temperature shift".

This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

When pressed	Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature
--------------	---

The direction of the target temperature shift is defined here at the room temperature control point.

To shift the target temperature value, the room temperature control point uses the two communication objects "RTC control point - Target temperature shift" and "RTC control point - Target temperature shift - Status".

The communication object "RTC control point - Target temperature shift - Status" informs the extension about the current state of the room temperature controller. Based on this value and the parameter here, the room temperature control point calculates the new level value, which it sends to the room temperature controller via the communication object "RTC control point - Target temperature shift".

This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

After bus voltage return	no reaction Transmit current state Comfort Standby Night Frost/heat protection
--------------------------	--

This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.
 Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, a comfort telegram, a standby telegram, a night telegram or a frost/heat protection telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.
 The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).
 Visible only if "Functionality = operating mode change-over".

After bus voltage return	no reaction Transmit current state Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection
--------------------------	---

This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.
 Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, a forcing inactive (auto) telegram, a comfort telegram, a standby telegram, a night telegram or a frost/heat protection telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.
 The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).
 Visible only if "Functionality = forced operating mode change-over".

After bus voltage return	no reaction Transmit current state Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE
--------------------------	--

This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.
 Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel or a presence telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.
 The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).
 This parameter is only visible if "Function = presence function".

After bus voltage return	no reaction +2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
--------------------------	--

This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.
 Either no telegram or a temperature value telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.
 The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).
 This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

After bus voltage return	no reaction Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature
--------------------------	--

This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.
 Either no telegram or a counting value telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.
 The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).
 This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Disabling function	Inactive Active
--------------------	---------------------------

This parameter enables the disabling function for the channel.

At the beginning of the disabling function	no reaction Comfort Standby Night Frost/heat protection
--	--

Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.
 This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.
 Visible only if "Functionality = operating mode change-over".

At the beginning of the disabling function	no reaction Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection
--	---

Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.

This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling. Visible only if "Functionality = forced operating mode change-over".

At the beginning of the disabling function	no reaction Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE
--	--

Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.

This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling. This parameter is only visible if "Function = presence function".

At the beginning of the disabling function	no reaction +2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
--	--

Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.

This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling. This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

At the beginning of the disabling function	no reaction Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature
Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs. This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling. This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state Comfort Standby Night Frost/heat protection
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling. Visible only if "Functionality = operating mode change-over".	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling. Visible only if "Functionality = forced operating mode change-over".	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling. This parameter is only visible if "Function = presence function".	

At the end of the disabling function	no reaction +2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling. This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".	
At the end of the disabling function	no reaction Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling. This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.	

8.1.9.5 Object list

The following communication objects are available in the "push-button" channel function with the parameterised "room temperature control point" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTC control point - Operating mode	K n - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A
1-byte object for switching a room temperature controller between the Comfort, Standby, Night and Frost/heat protection operating modes. This object is only visible if "Function = operating mode switchover".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTC control point - Operating mode - Status	K n - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U
1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller. This object is only visible if "Function = operating mode switchover".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTC control point - Operating mode - Forced	K n - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A
1-byte object for switching a room temperature controller under forced control between the Automatic, Comfort, Standby, Night and Frost / heat protection operating modes. This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTC control point - Operating mode - Forced - Status	K n - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U
1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller. This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTC control point - Presence	K n - Output	1-bit	1,018	C, R, -, T, A
1-bit object for changing over the presence status of a room temperature controller. This object is only visible if "Function = presence function".					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTC control point - Presence - Status	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,018	C, -, W, -, U

1-bit object for receiving the presence status of a room temperature controller.
This object is only visible if "Function = presence function".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTC control point - Target temperature shift	K <i>n</i> - Output	2-byte	9,002	C, R, -, T, A

2-byte object for specification of a target temperature shift in Kelvin. The value "0" means that no shift is active . Values can be specified between -670760 K and 670760 K.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTC control point - Target temperature shift - Status	K <i>n</i> - Input	2-byte	9,002	C, -, W, -, U

2-byte object for receiving the status of the current target temperature shift in Kelvin.
This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	RTC control point - Target temperature shift	K <i>n</i> - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A

1-byte object for specification of a target temperature shift. The value "0" means that no shift is active . The value is depicted in a two's complement in the positive or negative direction.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	RTC control point - Target temperature shift - Status	K <i>n</i> - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U

1-byte object to receive the status of the current target temperature shift.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
968, 982, ..., 1066	RTC control point - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.					

8.2 Switch

The channel function can be parameterised for each channel. The following functions are available for each output object in the "switch" channel function:

- Switching
- Forced position
- Value transmitter
- Scene extension
- Room temperature control point

The ETS provides the corresponding parameters and communication objects dynamically for the function according to the parameterised function.

The debouncing time is to be parameterised separately for each channel. One or two output objects can be parameterised and actuated in the "switch" channel function. The available functions can be selected and combined independently of each other for both output objects. A disabling function can be activated optionally for each switch channel output object.

A command can be parameterised when closing and when opening the contact for each switch channel output object.

- i** The "switch" channel function is recommended if telegrams are to be transmitted cyclically on the KNX. This allows monitoring, similar to the heartbeat, to be implemented or rising and falling edges - like with the switch - to be evaluated regardless of the time.

8.2.1 Table of parameters

The following parameters are generally available for the "switch" channel function.

Number of objects	1 2
This parameter defines the number of output objects actuated in the "switch" channel function for each channel.	
Debounce time	4 ... 10 ... 255 ms
This parameter specifies the software debouncing time. A signal edge is evaluated at the input after a delay based on this time.	

The following parameters are available for each output object for the "switch" channel function.

Function	Switching Forced position Value transmitter Scene extension Room temperature control point
This parameter determines the function of the switch connected to the channel for each output object.	

8.2.2 Switching

In the "switch" channel function, each object of the switch can be parameterised separately for the "switching" function. The ETS indicates up to three communication objects for each switch channel output object for the "switching" function. The parameters can be used to determine which value the "switch" object receives when the contact is closed or opened. Furthermore, the behaviour of the switch channel output object after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated. The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus. No distinction is made between a brief or long press.

8.2.2.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "switch" channel function with the parameterised "switching" function for each switch channel output object.

When closing the contact	no reaction ON OFF TOGGLE
This parameter determines the reaction when closing the contact of the switch. With "TOGGLE", the ETS application program makes the status object available.	
When opening the contact	no reaction ON OFF TOGGLE
This parameter determines the reaction when opening the contact of the switch. With "TOGGLE", the ETS application program makes the status object available.	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state ON OFF
This parameter determines the reaction after the bus voltage returns. Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, an ON telegram or an OFF telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation. The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).	

Send switching status cyclically	Inactive Active
<p>The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus.</p> <p>This parameter enables the cyclical transmission.</p>	
Cycle time	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
<p>This parameter defines the interval at which the switching status is transmitted on the bus.</p> <p>The cycle time can be parameterised between 3 seconds and 24 hours.</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	
At the beginning of the disabling function	no reaction ON OFF TOGGLE
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.</p> <p>i With "TOGGLE", the feedback of an actuator is to be connected with the "switching" object if the status object is not already made available by the settings of the parameter "When closing the contact" or "When opening the contact".</p>	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state ON OFF TOGGLE
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.</p> <p>i With "TOGGLE", the feedback of an actuator is to be connected with the "switching" object if the status object is not already made available by the settings of the parameter "When closing the contact" or "When opening the contact".</p>	

Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.	

8.2.2.2 Object list

The following communication objects are available in the "switch" channel function with the parameterised "switching" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Object 1 - Switching	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,001	C, R, -, T, A

1-bit object for transmission of switching telegrams (ON, OFF). This is object 1 of the parameterised output objects.

i With "TOGGLE", the feedback of an actuator is to be connected with the "switching" object if the status object is not already made available by the settings of the parameter "When closing the contact" or "When opening the contact".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
254, 262, ..., 310	Object 1 - Switching -Status	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,001	C, -, W, -, U

1-bit object for receiving feedback telegrams (ON, OFF). This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is visible if the "When closing the contact" or "When opening the contact" parameter is parameterised to "TOGGLE".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Object 1 - Switching - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U

1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised. This is object 1 of the parameterised output objects.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
257, 265, ..., 313	Object 2 - Switching	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,001	C, R, -, T, A

1-bit object for transmission of switching telegrams (ON, OFF). This is object 2 of the parameterised output objects.

i With "TOGGLE", the feedback of an actuator is to be connected with the "switching" object if the status object is not already made available by the settings of the parameter "When closing the contact" or "When opening the contact".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
258, 266, ..., 314	Object 2 - Switching -Status	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,001	C, -, W, -, U
<p>1-bit object for receiving feedback telegrams (ON, OFF). This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is visible if the "When closing the contact" or "When opening the contact" parameter is parameterised to "TOGGLE".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
259, 267, ..., 315	Object 2 - Switching - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
<p>1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised. This is object 2 of the parameterised output objects.</p>					

8.2.3 Forced position

In the "switch" channel function, each object of the switch can be parameterised separately for the "forced position" function. The ETS indicates up to two communication objects for each switch channel output object for the "forced position" function. The parameters can be used to determine which value the "forced position" object receives when the contact is closed or opened. Furthermore, the behaviour of the switch channel output object after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated. The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus. No distinction is made between a brief or long press.

- i** A forced position can be used as a superordinate, prioritised function. A forced position is recommended for load management or in service mode.

8.2.3.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "switch" channel function with the parameterised "forced position" function for each switch channel output object.

When closing the contact	no reaction Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
This parameter determines the reaction when closing the contact of the switch.	
When opening the contact	no reaction Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
This parameter determines the reaction when opening the contact of the switch.	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
This parameter determines the reaction after the bus voltage returns. Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, a forcing active ON telegram, a forcing active OFF telegram or a forcing inactive telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation. The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).	

Send switching status cyclically	Inactive Active
<p>The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus.</p> <p>This parameter enables the cyclical transmission.</p>	
Cycle time	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
<p>This parameter defines the interval at which the switching status is transmitted on the bus.</p> <p>The cycle time can be parameterised between 3 seconds and 24 hours.</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	
At the beginning of the disabling function	no reaction Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.</p>	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state Forcing active, ON Forcing active, OFF Forcing inactive
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.</p>	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
<p>This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.</p>	

8.2.3.2 Object list

The following communication objects are available in the "switch" channel function with the parameterised "forced position" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Object 1 - Forced position	K <i>n</i> - Output	2-bit	2,001	C, R, -, T, A

2-bit input object for activating and deactivating the forced position. With the value "1", bit 1 of the telegram activates the forced position. The assigned channels are then locked in the state specified by bit 0 ("0" = OFF / "1" = ON). The value "0" in bit 1 deactivates the forced position again. This is object 1 of the parameterised output objects.

0x = forcing inactive

10 = forcing active, OFF

11 = forcing active, ON

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Object 1 - Forced position - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U

1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised. This is object 1 of the parameterised output objects.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
257, 265, ..., 313	Object 2 - Forced position	K <i>n</i> - Output	2-bit	2,001	C, R, -, T, A

2-bit input object for activating and deactivating the forced position. With the value "1", bit 1 of the telegram activates the forced position. The assigned channels are then locked in the state specified by bit 0 ("0" = OFF / "1" = ON). The value "0" in bit 1 deactivates the forced position again. This is object 2 of the parameterised output objects.

0x = forcing inactive

10 = forcing active, OFF

11 = forcing active, ON

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
259, 267, ..., 315	Object 2 - Forced position - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U

1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised. This is object 2 of the parameterised output objects.

8.2.4 Value transmitter

In the "switch" channel function, each object of the switch can be parameterised separately for the "value transmitter" function. The ETS indicates up to six communication objects for each switch channel output object for the "value transmitter" function. The parameters can be used to determine which value the "value transmitter" objects receive when the contact is closed or opened.

Furthermore, the behaviour of the switch channel output object after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated. The value status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus. No distinction is made between a brief or long press.

The "value transmitter" function is used by the device to transmit parameterised values on the bus when closing and opening the contact.

Value ranges

The value transmitter knows 13 different value ranges. The parameter "Data point type | Value range" determines the value range used by the value transmitter, depending on the application case:

Function	Function	Lower numerical limit	Upper numerical limit
1-byte value transmitter	0...100%	0%	100%
1-byte value transmitter	0...255	0	255
1-byte value transmitter	0...360°	0°	360°
1-byte value transmitter	0...255%	0%	255%
1-byte value transmitter	-128...127	-128	127
2-byte value transmitter	0...65535	0	65535
2-byte value transmitter	Colour temperature value	1000 K	10000 K
2-byte value transmitter	-32768...32767	-32768	32767
2-byte value transmitter	Temperature value	0°C	40°C
2-byte value transmitter	Brightness value	0 lux	1500 lux
6-byte value transmitter	Colour temperature value + brightness	1000 K 0%	10000 K 100%
3-byte value transmitter	RGB/HSV	#000000	#FFFFFF

Function	Function	Lower numerical limit	Upper numerical limit
6-byte value transmitter	Colour value RGBW/HSVW	#000000 + 0	#FFFFFF + 255

The value that can be transmitted on the bus when closing and/or opening the contact can be parameterised for each of these ranges.

8.2.4.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "switch" channel function with the parameterised "value transmitter" function for each switch channel output object.

Data point type Value range	DPT 5.001 0 ... 100% DPT 5.010 0 ... 255 DPT 5.003 0 ... 360° DPT 5.004 0 ... 255% DPT 6.010 -128 ... 127 DPT 7.001 0 ... 65535 DPT 7.600 1000 ... 10000 K DPT 8.001 -32768 ... 32767 DPT 9.001 0 ... 40°C DPT 9.004 0 ... 1500 lux DPT 249.600 Colour temperature value + brightness RGB/HSV (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) Colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)
-------------------------------	--

The "value transmitter" function distinguishes between 1-byte, 2-byte 3-byte and 6-byte values.
 The following parameters and their settings depend on the setting for this parameter.

When closing the contact	no reaction Transmit value
--------------------------	--------------------------------------

This parameter determines the reaction when closing the contact of the switch.
 Transmit value: The ETS displays a suitable input field where the value can be entered according to the set "data point type | value range".

When opening the contact	no reaction Transmit value
--------------------------	-------------------------------

This parameter determines the reaction when opening the contact of the switch.
 Transmit value: The ETS displays a suitable input field where the value can be entered according to the set "data point type | value range".

Value	0 ... 100%
-------	------------

This parameter determines the object value when closing or opening the contact.
 It is visible only if "data point type | value range = DPT 5.001 | 0 ... 100%".

Value	0 ... 255
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.010 0 ... 255".	
Value	0 ... 360°
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.003 0 ... 360°".	
Value	0 ... 255%
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Value	-128...0 ... 127
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Value	0 ... 65535
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Value	-32768 ... 0 ... 32767
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperature value	0 ... 20 ... 40°C
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.001 0 ... 40°C".	
Brightness value	0, 50 ... 300 ... 1500 lux
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Brightness value	0 ... 100%
This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	

Adjustment duration in the actuator	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
<p>This parameter determines the object value when closing or opening the contact. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".</p>	
Colour value	#000000 ... #FFFFFF
<p>This parameter determines the object values of the 3-byte value transmitter (or 6-byte value transmitter), brightness value (V), saturation (S) and colour hue (H) objects when closing or opening the contact.</p> <p>It is visible with "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "data point type value range = RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" and "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p> <p>The value (RGB/HSV) is configured by means of a colour picker.</p> <p>With the data point type value range "colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)", the white value is configured by means of a separate slider.</p>	
White value when pressed	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value of the white value (W) object when closing or opening the contact.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state Transmit value
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel or a value parameterised accordingly for the set data point type value range is transmitted on the bus.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p>	
Value	0 ... 100%
<p>This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.001 0 ... 100%".</p>	
Value	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.010 0 ... 255".</p>	

Value	0 ... 360°
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.003 0 ... 360°".	
Value	0 ... 255%
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Value	-128...0 ... 127
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Value	0 ... 65535
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Value	-32768 ... 0 ... 32767
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperature value	0 ... 20 ... 40°C
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.001 0 ... 40°C".	
Brightness value	0, 50 ... 300 ... 1500 lux
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Brightness value	0 ... 100%
This parameter determines the object value after the bus voltage returns. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	

Adjustment duration in the actuator	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
<p>This parameter determines the object value after the bus voltage returns.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".</p>	
Colour value	#000000 ... #FFFFFF
<p>This parameter determines the object values of the 3-byte value transmitter (or 6-byte value transmitter), brightness value (V), saturation (S) and colour hue (H) objects after the bus voltage returns.</p> <p>It is visible with "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "data point type value range = RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" and "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p> <p>The value (RGB/HSV) is configured by means of a colour picker.</p> <p>With the data point type value range "colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)", the white value is configured by means of a separate slider.</p>	
White value	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value of the white value (W) after the bus voltage returns.</p> <p>It is visible only if "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
Transmit value cyclically	Inactive Active
<p>The value status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus.</p> <p>This parameter enables the cyclical transmission.</p>	
Cycle time	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
<p>This parameter defines the interval at which the value status is transmitted on the bus.</p> <p>The cycle time can be parameterised between 3 seconds and 24 hours.</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	

At the beginning of the disabling function	no reaction Transmit value
Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs. This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.	
Value	0 ... 100%
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.001 0 ... 100%".	
Value	0 ... 255
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.010 0 ... 255".	
Value	0 ... 360°
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.003 0 ... 360°".	
Value	0 ... 255%
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Value	-128...0 ... 127
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Value	0 ... 65535
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Value	-32768 ... 0 ... 32767
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperature value	0 ... 20 ... 40°C
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.001 0 ... 40°C".	

Brightness value	0, 50 ... 300 ... 1500 lux
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Brightness value	0 ... 100%
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Adjustment duration in the actuator	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
This parameter determines the object value at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".	
Colour value	#000000 ... #FFFFFF
This parameter determines the object values of the 3-byte value transmitter (or 6-byte value transmitter), brightness value (V), saturation (S) and colour hue (H) objects at the beginning of the disabling. It is visible with "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "data point type value range = RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" and "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". The value (RGB/HSV) is configured by means of a colour picker. With the data point type value range "colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)", the white value is configured by means of a separate slider.	
White value	0 ... 255
This parameter determines the object value of the white value (W) object at the beginning of the disabling. It is visible only if "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".	

At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state Transmit value
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.	
Value	0 ... 100%
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.001 0 ... 100%".	
Value	0 ... 255
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.010 0 ... 255".	
Value	0 ... 360°
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.003 0 ... 360°".	
Value	0 ... 255%
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".	
Value	-128...0 ... 127
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".	
Value	0 ... 65535
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.001 0 ... 65535".	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 7.600 1000 ... 10000 K".	
Value	-32768 ... 0 ... 32767
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 8.001 -32768 ... 32767".	
Temperature value	0 ... 20 ... 40°C
This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.001 0 ... 40°C".	

Brightness value	0, 50 ... 300 ... 1500 lux
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".</p>	
Colour temperature value	1000 ... 2700 ... 10000 K
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".</p>	
Brightness value	0 ... 100%
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".</p>	
Adjustment duration in the actuator	0 ... 100 min, 0, 1 ... 59 s, 0 ... 900 ms
<p>This parameter determines the object value at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness".</p>	
Colour value	#000000 ... #FFFFFF
<p>This parameter determines the object values of the 3-byte value transmitter (or 6-byte value transmitter), brightness value (V), saturation (S) and colour hue (H) objects at the end of the disabling. It is visible with "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)", "data point type value range = RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)" and "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)". The value (RGB/HSV) is configured by means of a colour picker. With the data point type value range "colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)", the white value is configured by means of a separate slider.</p>	
White value	0 ... 255
<p>This parameter determines the object value of the white value (W) object at the end of the disabling. It is visible only if "data point type value range = colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
<p>This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.</p>	

8.2.4.2 Object list

The following communication objects are available in the "switch" channel function with the parameterised "value transmitter" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - 0...100%	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - 0...100%				

1-byte object for the transmission of values from 0 to 100%. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 5.001 | 0 ... 100%".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - 0...255	K n - Output	1-byte	5,010	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - 0...255				

1-byte object for the transmission of values from 0 to 255. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 5.010 | 0 ... 255".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - 0...360	K n - Output	1-byte	5,003	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - 0...360				

1-byte object for the transmission of values from 0 to 360°. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 5.003 | 0 ... 360°".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - 0...255%	K n - Output	1-byte	5,004	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - 0...255%				
<p>1-byte object for the transmission of values from 0 to 255%. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.</p> <p>i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 5.004 0 ... 255%".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - -128...127	K n - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - -128...127				
<p>1-byte object for the transmission of values from -128 to 127. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.</p> <p>i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 6.010 -128 ... 127".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - 0...65535	K n - Output	2-byte	7,001	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - 0...65535				
<p>2-byte object for the transmission of values from 0 to 65535. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.</p> <p>i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 7.001 0 ... 65535".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - Colour temperature value	K n - Output	2-byte	7,600	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - Colour temperature value				

2-byte object for transmitting colour temperatures from 1000 to 10000 Kelvin. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 7.600 | 1000 ... 10000 K".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - -32768...32767	K n - Output	2-byte	8,001	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - -32768...32767				

2-byte object for the transmission of values from -32768 to 32767. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 8.001 | -32768 ... 32767".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - Temperature value	K n - Output	2-byte	9,001	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - Temperature value				

2-byte object for transmitting temperature values from 0 to 40 °C. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

i These objects are visible only if "data point type | value range = DPT 9.001 | 0 ... 40°C".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - Brightness value	K n - Output	2-byte	9,004	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - Brightness value				
<p>2-byte object for the transmission of brightness values from 0 to 1500 lux. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.</p> <p>i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 9.004 0 ... 1500 lux".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - Colour temperature value and brightness value	K n - Output	6-byte	249,600	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - Colour temperature value and brightness value				
<p>6-byte object used to transmit a colour temperature value, a brightness value and the adjustment time in the actuator. The actuator sets the received values during the adjustment time. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.</p> <p>i These objects are visible only if "data point type value range = DPT 249.600 colour temperature value + brightness" applies.</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - RGB/HSV (colour wheel sequence)	K n - Output	3-byte	232,600	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - RGB/HSV (colour wheel sequence)				
<p>3-byte object for transmitting 3-byte colour information. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.</p> <p>i These objects are visible only if "data point type value range = RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - RGB/HSV (brightness adjustment)	K n - Output	3-byte	232,600	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - RGB/HSV (brightness adjustment)				

3-byte object for transmitting 3-byte colour information. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

i These objects are visible only with data point type | value range: RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
397, 421, ..., 565	Object 1 - Value transmitter - RGBW	K n - Output	6-byte	251,600	C, R, -, T, A
409, 433, ..., 577	Object 2 - Value transmitter - RGBW				

6-byte object for transmitting 6-byte colour information. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

i These objects are visible only with data point type | value range: colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
398, 422, ..., 566	Object 1 - Value transmitter - Colour hue (H)	K n - Output	1-byte	5,003	C, R, -, T, A
410, 434, ..., 578	Object 2 - Value transmitter - Colour hue (H)				

1-byte object for transmitting the colour hue. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

i These objects are visible only with data point type | value range:

- RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
- RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
- Colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
399, 423, ..., 567	Object 1 - Value transmitter - Saturation (S)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
411, 435, ..., 579	Object 2 - Value transmitter - Saturation (S)				

1-byte object for transmitting the saturation. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

- i** These objects are visible only with data point type | value range:
- RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - Colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
400, 424, ..., 568	Object 1 - Value transmitter - brightness value (V)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
412, 436, ..., 580	Object 2 - Value transmitter - brightness value (V)				

1-byte object for transmitting the brightness value. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

- i** These objects are visible only with data point type | value range:
- RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001)
 - Colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001)

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
401, 425, ..., 569	Object 1 - Value transmitter - White value (W)	K n - Output	1-byte	5,001	C, R, -, T, A
413, 437, ..., 581	Object 2 - Value transmitter - White value (W)				
<p>1-byte object for transmitting the white level. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.</p> <p>i These objects are visible only with data point type value range: colour value RGBW/HSVW (RGBW: DPT 251.600, HSVW: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001, DPT 5.001).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
403, 427, ..., 571	Object 1 - Value transmitter - Brightness value (V) - Status	K n - Input	1-byte	5,001	C, -, W, -, U
415, 438, ..., 583	Object 2 - Value transmitter - Brightness value (V) - Status				
<p>1-byte object for receiving the brightness value. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.</p> <p>i These objects are only visible with the following configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data point type value range: RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - "Start value" parameter = as value from brightness (V) status object 					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
403, 427, ..., 571	Object 1 - Value transmitter - Colour hue (H) - Status	K n - Input	1-byte	5,003	C, -, W, -, U
415, 438, ..., 583	Object 2 - Value transmitter - Colour hue (H) - Status				
<p>1-byte object for receiving the colour hue. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.</p> <p>i These objects are only visible with the following configuration:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data point type value range: RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001) - "Start value" parameter = as value from colour hue (H) status object 					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
403, 427, ..., 571	Object 1 - Value transmitter - RGB - Status	K n - Input	3-byte	232,600	C, -, W, -, U
415, 438, ..., 583	Object 2 - Value transmitter - RGB - Status				

3-byte object for receiving 3-byte colour information. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

- i** These objects are only visible with the following configuration:
- Parameter: data point type | value range: RGB/HSV with brightness adjustment (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001), RGB/HSV with colour wheel sequence (RGB: DPT 232.600, HSV: DPT 5.003, DPT 5.001, DPT 5.001).
 - "Start value" parameter = as value from RGB status object

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
408, 432, ..., 576	Object 1 - Value transmitter - Disabling	K n - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
420, 444, ..., 588	Object 2 - Value transmitter - Disabling				

1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised. This is object 1 or 2 of the parameterised output objects.

8.2.5 Scene extension

In the "switch" channel function, each object of the switch can be parameterised separately for the "scene extension" function. The ETS indicates up to two communication objects for each switch channel output object for the "scene extension" function. The parameters can be used to determine which value the "scene extension" object receives when the contact is closed and/or opened. Furthermore, the behaviour of the switch channel output object after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated. The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus. No distinction is made between a brief or long press.

In the scene extension function, the device either calls a parameterised scene number (1...64) or switches between two scenes when the contact is closed or opened. This makes it possible to recall scenes stored in other devices.

Setting options when closing or opening the contact:

- Recall scene: results in simply recalling the scene.
- Switch over scene: The input option for a second scene number (1...64) appears. The two entered scene numbers are switched to and from each time the contact is closed or opened.

i This function can be used to call up to four different scenes if the switch is switched four times (Close - Open - Close - Open) if "Switch over scenes" is parameterised for "When closing the contact" and "When opening the contact".

8.2.5.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "switch" channel function with the parameterised "scene extension" function for each switch channel output object.

When closing the contact	Recall scene Switch over scene
<p>The functionality of the scene extension when closing the contact of the switch is set here.</p> <p>Recall scene: results in simply recalling the scene.</p> <p>Switch over scene: The input option for a second scene number (1...64) appears. The two entered scene numbers are switched to and from each time the contact is closed.</p> <p> The device transmits a telegram with the respective scene number on the bus.</p>	
Scene number	1...64
<p>According to the KNX standard, objects with data type 18.001 "Scene Control" can call up to 64 scenes by their numbers. The scene number to be transmitted when closing the contact is defined here.</p> <p>The input of the scene number is available only if "When closing the contact = Call scene".</p>	
First scene number	1...64
<p>According to the KNX standard, objects with data type 18.001 "Scene Control" can call up to 64 scenes by their numbers. The scene number to be transmitted when closing the contact is defined here.</p> <p>The input of the first scene number is available only if "When closing the contact = Switch over scene".</p>	
Second scene number	1, 2 ... 64
<p>According to the KNX standard, objects with data type 18.001 "Scene Control" can call up to 64 scenes by their numbers. The scene number to be transmitted when closing the contact is defined here.</p> <p>The input of the second scene number is available only if "When closing the contact = Switch over scene".</p>	

When opening the contact	Recall scene Switch over scene
<p>The functionality of the scene extension when opening the contact of the switch is set here.</p> <p>Recall scene: results in simply recalling the scene.</p> <p>Switch over scene: The input option for a second scene number (1...64) appears. The two entered scene numbers are switched to and from each time the contact is opened.</p> <p>i The device transmits a telegram with the respective scene number on the bus.</p>	
Scene number	1...64
<p>According to the KNX standard, objects with data type 18.001 "Scene Control" can call up to 64 scenes by their numbers. The scene number to be transmitted when opening the contact is defined here.</p> <p>The input of the scene number is available only if "When closing the contact = Call scene".</p>	
First scene number	1...64
<p>According to the KNX standard, objects with data type 18.001 "Scene Control" can call up to 64 scenes by their numbers. The scene number to be transmitted when opening the contact is defined here.</p> <p>The input of the first scene number is available only if "When closing the contact = Switch over scene".</p>	
Second scene number	1, 2 ... 64
<p>According to the KNX standard, objects with data type 18.001 "Scene Control" can call up to 64 scenes by their numbers. The scene number to be transmitted when opening the contact is defined here.</p> <p>The input of the second scene number is available only if "When closing the contact = Switch over scene".</p>	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state Recall scene
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel or a parameterised scene number is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p>	

Scene number	1...64
The parameter defines here the scene number to be transmitted after the bus voltage returns.	
Disabling function	Inactive Active
This parameter enables the disabling function for the channel.	
At the beginning of the disabling function	no reaction Recall scene
Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs. This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.	
Scene number	1...64
The scene number to be transmitted at the beginning of the disabling is defined here.	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state Recall scene
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.	
Scene number	1...64
The scene number to be transmitted at the end of the disabling is defined here.	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.	

8.2.5.2 Object list

The following communication objects are available in the "switch" channel function with the parameterised "scene extension" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
590, 598, ..., 646	Object 1 - Scene extension - Scene number	K <i>n</i> - Output	1-byte	18,001	C, R, -, T, A

1-byte object for recalling, switching over or storing one of a maximum of 64 scenes at a scene push-button sensor. This is object 1 of the parameterised output objects.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
591, 599, ..., 647	Object 1 - Scene extension - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U

1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised. This is object 1 of the parameterised output objects.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
594, 602, ..., 650	Object 2 - Scene extension - Scene number	K <i>n</i> - Output	1-byte	18,001	C, R, -, T, A

1-byte object for recalling, switching over or storing one of a maximum of 64 scenes at a scene push-button sensor. This is object 2 of the parameterised output objects.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
595, 603, ..., 651	Object 2 - Scene extension - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U

1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised. This is object 2 of the parameterised output objects.

8.2.6 Room temperature control point

In the "switch" channel function, each object of the switch can be parameterised separately for the "room temperature control point" function. The ETS indicates up to three communication objects for each switch channel output object for the "room temperature control point" function. The parameters can be used to determine which values the "RTC control point" objects receive when the contact is closed or opened. Furthermore, the behaviour of the switch channel output object after the bus voltage returns can be parameterised and a disabling function activated. The RTC status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus. No distinction is made between a brief or long press.

The "room temperature control point" channel function can be used to actuate a KNX room temperature controller.

The room temperature control point itself is not involved in the temperature control process. It allows the user to operate the single-room regulation from different points in the room. The room temperature control point can also be used to control central heating control devices located, for example, in a sub-distribution unit.

Typical KNX room temperature controllers generally offer different ways of influencing the room temperature control:

- Operating mode switchover:
Switching between different modes of operation (e. g. "Comfort", "Night" ...) with different setpoint temperatures assigned to each mode by the controller.
- Presence function:
Signalling the presence of a person in a room. The signalling may also be combined with a configured switchover in the mode of operation.
- Target temperature shift:
Adjustment of the target temperature via a temperature offset (DPT 9.002) or via levels (DPT 6.010).

The room temperature control point is operated by the switch functions of the device. In this way, it is possible to completely control a room temperature controller by changing the operating mode, specifying the presence function or adjusting the target temperature shift.

8.2.6.1 Operating mode switchover

Switchover of the controller operating mode can be effected in accordance with the standard function block for room temperature controllers defined in the KNX handbook using two 1-byte communication objects. The operating mode can be switched over with the normal and with the forced objects. The objects "RTC control point - Operating mode" enable the following modes to be selected:

- Comfort
- Standby
- Night
- Frost/heat protection

- Switchover: comfort/standby
- Switchover: comfort/night
- Switchover: standby/night
- Switchover: comfort/standby/night

The communication object "RTC control point - Operating mode - Forcing" is of higher priority. It permits forced switching between the following modes of operation:

- Forcing inactive (auto)
- Comfort
- Standby
- Night
- Frost/heat protection
- Switchover: comfort/standby
- Switchover: comfort/night
- Switchover: standby/night
- Switchover: comfort/standby/night
- Toggle: forced inactive (auto) / comfort
- Toggle: forced inactive (auto) / standby
- Toggle: forced inactive (auto) / night
- Switchover: forced inactive (auto) / frost/heat protection

The operating mode transmitted on the bus when closing or opening the switch of the room temperature control point is defined by the parameters "When closing the contact" and "When opening the contact". It is possible that either one of the above modes is called up or two or three modes are switched between.

8.2.6.2 Presence function

All channels whose functionality is set to "presence function" have the two communication objects "RTC control point - Presence" and "RTC control point - Presence - Status". The parameters "When closing the contact" and "When opening the contact" determine the object value transmitted on the bus when closing or opening the contact.

8.2.6.3 Target temperature shift

Another function of the room temperature control point that is available is the target temperature shift. It makes use of either two 2-byte communication objects with datapoint type 9.002 or two 1-byte communication objects with datapoint type 6.010 (integer with sign).

This control point function allows the basic setpoint temperature to be shifted on a room temperature controller by closing or opening the contact. The control point is usually operated in the same way as the main control point. A switch output object parameterised as setpoint temperature shift reduces or increases the setpoint tem-

perature shift value once each time the contact is closed or opened. The direction of the value adjustment is defined by the parameters "When closing the contact" and "When opening the contact".

Communication with main controller

To enable the device to shift the target temperature on a room temperature controller, the controller must have input and output objects for the target temperature shift. In this case, the output object of the controller must be connected to the input object of the room temperature control point, and the input object of the controller must be connected to the output object of the room temperature control point in each case via their own group address.

All objects are of the same datapoint type and have the same value range. A target temperature shift is interpreted by count values: a shift in positive direction is expressed by positive values, whereas a shift in negative direction is represented by negative object values. An object value of "0" means that no target temperature shift has been set.

The room temperature control points detect the current position of the setpoint adjustment by means of the object "RTC control point - Target temperature shift - Status" of the room temperature control point connected to the room temperature controller. Starting from the value of the communication object, the setpoint is adjusted in the configured direction each time a button is pressed on a room temperature control point. Each time the setpoint is adjusted, the new shift by means of the object "RTC control point - Target temperature shift" of the room temperature control point is sent to the room temperature regulator.

With the "by counter value" function, the individual levels are weighted by the controller itself.

This requires that the respective communication objects are connected to all room temperature control points and the controller. The feedback information from the controller enables the room temperature control point to continue the adjustment at any time at the right point.

8.2.6.4 Table of parameters

The following parameters are available in the "switch" channel function with the parameterised "room temperature control point" function for each switch channel output object.

Function	Operating mode switchover Forced oper. mode switchover Presence function Target temperature shift
A room temperature control point can optionally switch over (force) the operating mode with normal or high priority, change the presence status or change the current room temperature setpoint value. With regard to the setting of this parameter, the ETS shows further parameters.	
When closing the contact	Comfort Standby Night Frost/heat protection Switchover: comfort/standby Switchover: comfort/night Switchover: standby/night Switchover: comfort/standby/night
If the room temperature control point is intended to change over the operating mode of the room temperature controller with normal priority, the extension can either switch on a defined operating mode or switch between different operating modes when the contact is closed.	
When opening the contact	Comfort Standby Night Frost/heat protection Switchover: comfort/standby Switchover: comfort/night Switchover: standby/night Switchover: comfort/standby/night
If the room temperature control point is intended to change over the operating mode of the room temperature controller with normal priority, the extension can either switch on a defined operating mode or switch between different operating modes when the contact is opened.	

When closing the contact	Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection Switchover: comfort/standby Switchover: comfort/night Switchover: standby/night Switchover: comfort/standby/night Toggle: forced inactive (auto) / comfort Toggle: forced inactive (auto) / standby Toggle: forced inactive (auto) / night Switchover: forced inactive (auto) / frost/heat protection
--------------------------	--

If the room temperature control point is intended to switch the operating mode of the room temperature controller with high priority, the extension can either enable the change-over with normal priority (auto), switch on a defined operating mode with high priority or switch between different operating modes when the contact is closed.

When opening the contact	Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection Switchover: comfort/standby Switchover: comfort/night Switchover: standby/night Switchover: comfort/standby/night Toggle: forced inactive (auto) / comfort Toggle: forced inactive (auto) / standby Toggle: forced inactive (auto) / night Switchover: forced inactive (auto) / frost/heat protection
--------------------------	--

If the room temperature control point is intended to switch the operating mode of the room temperature controller with high priority, the extension can either enable the change-over with normal priority (auto), switch on a defined operating mode with high priority or switch between different operating modes when the contact is opened.

When closing the contact	Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE
The room temperature control point can switch the presence state of the room temperature controller either on or off in a defined way or the extension can switch between both states ("Presence TOGGLE") when the contact is closed. This parameter is only visible if "Function = presence function".	
When opening the contact	Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE
The room temperature control point can switch the presence state of the room temperature controller either on or off in a defined way or the extension can switch between both states ("Presence TOGGLE") when the contact is opened. This parameter is only visible if "Function = presence function".	
Target temperature shift	By relative temperature value By meter value
Depending on the setting of the "Target temperature shift" parameter, the shift takes place by means of the 2-byte communication object in accordance with KNX DPT 9.002 or KNX DPT 6.010. This parameter is visible only if "function = target temperature shift".	
When closing the contact	+2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
The temperature difference is defined in Kelvin here by which the setpoint temperature will be shifted up or down when the contact is closed. To shift the target temperature value, the room temperature control point uses the two communication objects "RTC control point - Target temperature shift" and "RTC control point - Target temperature shift - Status". The communication object "RTC control point - Target temperature shift - Status" informs the room temperature control point about the current state of the room temperature controller. Based on this value and the parameter here, the room temperature control point calculates the new level value, which it sends to the room temperature controller via the communication object "RTC control point - Target temperature shift". This parameter is visible only if "Functionality = setpoint temperature shift" and "Setpoint temperature shift = by relative temperature value".	

When opening the contact	+2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
--------------------------	---

The difference in temperature by which the setpoint temperature is shifted up or down when the contact is opened is defined in Kelvin here.

To shift the target temperature value, the room temperature control point uses the two communication objects "RTC control point - Target temperature shift" and "RTC control point - Target temperature shift - Status".

The communication object "RTC control point - Target temperature shift - Status" informs the room temperature control point about the current state of the room temperature controller. Based on this value and the parameter here, the room temperature control point calculates the new level value, which it sends to the room temperature controller via the communication object "RTC control point - Target temperature shift".

This parameter is visible only if "Functionality = setpoint temperature shift" and "Setpoint temperature shift = by relative temperature value".

When closing the contact	Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature
--------------------------	---

The direction of the target temperature shift is defined here at the room temperature control point.

To shift the target temperature value, the room temperature control point uses the two communication objects "RTC control point - Target temperature shift" and "RTC control point - Target temperature shift - Status".

The communication object "RTC control point - Target temperature shift - Status" informs the extension about the current state of the room temperature controller. Based on this value and the parameter here, the room temperature control point calculates the new level value, which it sends to the room temperature controller via the communication object "RTC control point - Target temperature shift".

This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

When opening the contact	Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature
<p>The direction of the target temperature shift is defined here at the room temperature control point.</p> <p>To shift the target temperature value, the room temperature control point uses the two communication objects "RTC control point - Target temperature shift" and "RTC control point - Target temperature shift - Status".</p> <p>The communication object "RTC control point - Target temperature shift - Status" informs the extension about the current state of the room temperature controller. Based on this value and the parameter here, the room temperature control point calculates the new level value, which it sends to the room temperature controller via the communication object "RTC control point - Target temperature shift".</p> <p>This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".</p>	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state Comfort Standby Night Frost/heat protection
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, a comfort telegram, a standby telegram, a night telegram or a frost/heat protection telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p> <p>Visible only if "Functionality = operating mode change-over".</p>	

After bus voltage return	no reaction Transmit current state Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection
--------------------------	---

This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.

Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel, a forcing inactive (auto) telegram, a comfort telegram, a standby telegram, a night telegram or a frost/heat protection telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.

The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).

Visible only if "Functionality = forced operating mode change-over".

After bus voltage return	no reaction Transmit current state Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE
--------------------------	--

This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.

Either no telegram, a telegram according to the current input state at the channel or a presence telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.

The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).

This parameter is only visible if "Function = presence function".

After bus voltage return	no reaction +2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
--------------------------	--

This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.
 Either no telegram or a temperature value telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.
 The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).
 This parameter is visible only if "Functionality = setpoint temperature shift" and "Setpoint temperature shift = by relative temperature value".

After bus voltage return	no reaction Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature
--------------------------	--

This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.
 Either no telegram or a counting value telegram is transmitted on the bus according to the parameterisation.
 The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).
 This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Send operating mode cyclically	Inactive Active
--------------------------------	---------------------------

The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus.
 This parameter enables the cyclical transmission.
 Visible only if "Functionality = operating mode change-over".

Send forced operation mode cyclically	Inactive Active
---------------------------------------	---------------------------

The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus.
 This parameter enables the cyclical transmission.
 Visible only if "Functionality = forced operating mode change-over".

Send presence status cyclically	Inactive Active
<p>The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus.</p> <p>This parameter enables the cyclical transmission.</p> <p>This parameter is only visible if "Function = presence function".</p>	
Send target temperature shift cyclically	Inactive Active
<p>The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus.</p> <p>This parameter enables the cyclical transmission.</p> <p>This parameter is visible only if "function = target temperature shift".</p>	
Cycle time	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
<p>This parameter defines the interval at which the switching status is transmitted on the bus.</p> <p>The cycle time can be parameterised between 3 seconds and 24 hours.</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	
At the beginning of the disabling function	no reaction Comfort Standby Night Frost/heat protection
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.</p> <p>Visible only if "Functionality = operating mode change-over".</p>	

At the beginning of the disabling function	no reaction Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection
--	---

Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.

This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling. Visible only if "Functionality = forced operating mode change-over".

At the beginning of the disabling function	no reaction Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE
--	--

Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.

This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling. This parameter is only visible if "Function = presence function".

At the beginning of the disabling function	no reaction +2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
--	--

Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs.

This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling. This parameter is visible only if "Functionality = setpoint temperature shift" and "Setpoint temperature shift = by relative temperature value".

<p>At the beginning of the disabling function</p>	<p>no reaction Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature</p>
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs. This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling. This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".</p>	
<p>At the end of the disabling function</p>	<p>no reaction Transmit current state Comfort Standby Night Frost/heat protection</p>
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling. Visible only if "Functionality = operating mode change-over".</p>	
<p>At the end of the disabling function</p>	<p>no reaction Transmit current state Forcing inactive (auto) Comfort Standby Night Frost/heat protection</p>
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling. Visible only if "Functionality = forced operating mode change-over".</p>	
<p>At the end of the disabling function</p>	<p>no reaction Transmit current state Presence ON Presence OFF Presence TOGGLE</p>
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling. This parameter is only visible if "Function = presence function".</p>	

At the end of the disabling function	no reaction +2 K +1.5 K +1 K +0.5 K -0.5 K -1 K -1.5 K -2 K
--------------------------------------	--

Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.

This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.

This parameter is visible only if "Functionality = setpoint temperature shift" and "Setpoint temperature shift = by relative temperature value".

At the end of the disabling function	no reaction Increase setpoint temperature Reduce setpoint temperature
--------------------------------------	--

Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.

This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.

This parameter is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
-----------------	---

This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.

8.2.6.5 Object list

The following communication objects are available in the "switch" channel function with the parameterised "room temperature control point" function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Object 1 - RTC control point - Operating mode	K n - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A

1-byte object for switching a room temperature controller between the Comfort, Standby, Night and Frost/heat protection operating modes. This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is only visible if "Function = operating mode switchover".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Object 1 - RTC control point - Operating mode - Status	K n - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U

1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller. This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is only visible if "Function = operating mode switchover".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Object 1 - RTC control point - Operating mode - Forced	K n - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A

1-byte object for switching a room temperature controller under forced control between the Automatic, Comfort, Standby, Night and Frost / heat protection operating modes. This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Object 1 - RTC control point - Operating mode - Forcing - Status	K n - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U

1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller. This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Object 1 - RTC control point - Presence	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,018	C, R, -, T, A

1-bit object for changing over the presence status of a room temperature controller. This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is only visible if "Function = presence function".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Object 1 - RTC control point - Presence - Status	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,018	C, -, W, -, U

1-bit object for receiving the presence status of a room temperature controller. This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is only visible if "Function = presence function".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Object 1 - RTC control point - Target temperature shift	K <i>n</i> - Output	2-byte	9,002	C, R, -, T, A

2-byte object for specification of a target temperature shift in Kelvin. The value "0" means that no shift is active. Values can be specified between -670760 K and 670760 K. This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Object 1 - RTC control point - Target temperature shift - Status	K <i>n</i> - Input	2-byte	9,002	C, -, W, -, U

2-byte object for receiving the status of the current target temperature shift in Kelvin. This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
966, 980, ..., 1064	Object 1 - RTC control point - Target temperature shift	K <i>n</i> - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A

1-byte object for specification of a target temperature shift. The value "0" means that no shift is active. The value is depicted in a two's complement in the positive or negative direction. This is object 1 of the parameterised output objects.

This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
967, 981, ..., 1065	Object 1 - RTC control point - Target temperature shift - Status	K <i>n</i> - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U
<p>1-byte object to receive the status of the current target temperature shift. This is object 1 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".</p>					
968, 982, ..., 1066	Object 1 - RTC control panel - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
<p>1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised. This is object 1 of the parameterised output objects.</p>					
973, 987, ..., 1071	Object 2 - RTC control point - Operating mode	K <i>n</i> - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A
<p>1-byte object for switching a room temperature controller between the Comfort, Standby, Night and Frost/heat protection operating modes. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is only visible if "Function = operating mode switchover".</p>					
974, 988, ..., 1072	Object 2 - RTC control point - Operating mode - Status	K <i>n</i> - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U
<p>1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is only visible if "Function = operating mode switchover".</p>					
973, 987, ..., 1071	Object 2 - RTC control point - Operating mode - Forced	K <i>n</i> - Output	1-byte	20,102	C, R, -, T, A
<p>1-byte object for switching a room temperature controller under forced control between the Automatic, Comfort, Standby, Night and Frost / heat protection operating modes. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
974, 988, ..., 1072	Object 2 - RTC control point - Operating mode - Forcing - Status	K n - Input	1-byte	20,102	C, -, W, -, U
<p>1-byte object for receiving the operating mode of a room temperature controller. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is only visible if "Function = forced operating mode switchover".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
973, 987, ..., 1071	Object 2 - RTC control point - Presence	K n - Output	1-bit	1,018	C, R, -, T, A
<p>1-bit object for changing over the presence status of a room temperature controller. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is only visible if "Function = presence function".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
974, 988, ..., 1072	Object 2 - RTC control point - Presence - Status	K n - Input	1-bit	1,018	C, -, W, -, U
<p>1-bit object for receiving the presence status of a room temperature controller. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is only visible if "Function = presence function".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
973, 987, ..., 1071	Object 2 - RTC control point - Target temperature shift	K n - Output	2-byte	9,002	C, R, -, T, A
<p>2-byte object for specification of a target temperature shift in Kelvin. The value "0" means that no shift is active. Values can be specified between -670760 K and 670760 K. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
974, 988, ..., 1072	Object 2 - RTC control point - Target temperature shift - Status	K n - Input	2-byte	9,002	C, -, W, -, U
<p>2-byte object for receiving the status of the current target temperature shift in Kelvin. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above relative temperature value".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
973, 987, ..., 1071	Object 2 - RTC control point - Target temperature shift	K n - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A
<p>1-byte object for specification of a target temperature shift. The value "0" means that no shift is active . The value is depicted in a two's complement in the positive or negative direction. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
974, 988, ..., 1072	Object 2 - RTC control point - Target temperature shift - Status	K n - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U
<p>1-byte object to receive the status of the current target temperature shift. This is object 2 of the parameterised output objects.</p> <p>This object is visible only if "function = target temperature shift" and "type of target temperature shift = above meter value".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
975, 989, ..., 1073	Object 2 - RTC control panel - Disabling	K n - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
<p>1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised. This is object 2 of the parameterised output objects.</p>					

8.3 Door/window status

The channel function can be parameterised for each channel. The device can indicate a door/window status in combination with a sensor connected to the channel. In the "door/window status" channel function, the device indicates a door/window status on the bus by means of an output object according to the parameterisation.

- i** The door/window status is transmitted in compressed form on the bus by the 2-byte object "Door/window status - Overall state - Status". The status can be interpreted and indicated by means of visualisation.
- i** In addition, a door or window number can be assigned, with the effect that the status information is supplemented for visualisation by means of the object "Door/window status - Door/window number".

The ETS provides the suitable parameters for the function and up to five communication objects dynamically according to the parameterised function.

The following states are available for evaluation of a window sash:

- open
- closed
- Tilted
- Unknown

The following states are available for evaluation of a window handle:

- open
- closed
- Tilted
- Unknown

The following states are available for evaluation of a door leaf:

- open
- closed
- Unknown

The following states are available for evaluation of a door handle:

- Locked
- Unlocked
- Unknown

Door/window status in the single channel configuration

A contact can be evaluated in the single channel configuration. The "0" and "1" states can be evaluated. The meaning of the evaluated states can be parameterised flexibly in a table.

Door/window status in the combined channel configuration

Two contacts can be evaluated in the combined channel configuration. The "0" and "1" states can be evaluated separately for each contact. Contact 1 and contact 2 can be flexibly assigned to channels 1 and 2. The meaning of the evaluated states can be parameterised flexibly in a table.

Two channels, for example each with a magnetic contact, can be used. They can be used in the top and bottom window area, which allows the closed, open or tilted window status to be evaluated in combination.

Evaluation of the 2-byte object "Door/window status - Overall status - Status"

The device transmits suitable telegrams by means of the 2-byte object "Door/window status - Overall state - Status" on the bus according to the parameterisation.

The individual bits of the 2-byte object "Door/window status - Overall status - Status" have the following meaning...

Bit of the status object	Meaning
0 ... 2	"0" = undefined, "1" = leaf/sash closed, "2" = leaf/sash tilted, "3" = leaf/sash open
3 ... 5	"0" = undefined, "1" = handle closed, "2" = handle tilted, "3" = handle open
6 ... 7	"0" = undefined, "1" = closure unlocked, "2" = closure locked
8	"0" = no leaf/sash status, "1" leaf/sash status used
9	"0" = no handle status, "1" handle used status
10	"0" = no closure status, "1" closure used status
11	"0" = window, "1" = door
12	not used (permanent "0")
13	not used (permanent "0")
14	not used (permanent "0")
15	not used (permanent "0")

Advanced settings

An evaluation delay, an additional 1-bit status object, a debouncing time and the object polarity can be defined in the advanced parameters.

At the end of the evaluation delay, the device transmits the evaluated state on the bus.

An additional 1-bit status object can transmit the state of the contact according to the object polarity on the bus.

8.3.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "door/window status" channel function.

Element	Window Door
This parameter defines the sub-element whose status is to be evaluated.	
Evaluation	Wing Handle
This parameter defines the sub-element whose status is to be evaluated. Visible only if the "Window" element has been parameterised.	
Evaluation	Wing Closure
This parameter defines the sub-element whose status is to be evaluated. Visible only if the "Door" element has been parameterised.	
Window number assigned	Active Inactive
The window element to be evaluated can be assigned an identifiable window number if this parameter is activated. Visible only if the "Window" element has been parameterised.	
Number	0 ... 4294967295
This parameter defines the identifiable window number. The window number is transmitted on the bus if the status is changed by means of a communication object.	
Door number assigned	Active Inactive
The door element to be evaluated can be assigned an identifiable door number if this parameter is activated. Visible only if the "Door" element has been parameterised.	
Number	0 ... 4294967295
This parameter defines the identifiable door number. The door number is transmitted on the bus in the event of a status change by means of a communication object.	
Name of contact 1	Free text
The text entered in this parameter is used to label the contact in the ETS parameter window (e. g. "Living room window", "Bathroom door"). The text is not programmed in the device.	

Leaf/sash (contact 1 = 0)	open closed Tilted Unknown
---------------------------	--

This parameter in the table "Evaluation of the states" defines the state if contact 1 of the window sash is "0". The object polarity can be parameterised in the advanced parameters.

Leaf/sash (contact 1 = 1)	open closed Tilted Unknown
---------------------------	--

This parameter in the table "Evaluation of the states" defines the state if contact 1 of the window sash is "1". The object polarity can be parameterised in the advanced parameters.

Handle (contact 1 = 0)	open closed Tilted Unknown
------------------------	--

This parameter in the table "Evaluation of the states" defines the state if contact 1 of the window handle is "0". The object polarity can be parameterised in the advanced parameters.

Handle (contact 1 = 1)	open closed Tilted Unknown
------------------------	--

This parameter in the table "Evaluation of the states" defines the state if contact 1 of the window handle is "1". The object polarity can be parameterised in the advanced parameters.

Leaf/sash (contact 1 = 0)	open closed Unknown
---------------------------	----------------------------------

This parameter in the table "Evaluation of the states" defines the state if contact 1 of the door leaf is "0". The object polarity can be parameterised in the advanced parameters.

Leaf/sash (contact 1 = 1)	open closed Unknown
This parameter in the table "Evaluation of the states" defines the state if contact 1 of the door leaf is "1". The object polarity can be parameterised in the advanced parameters.	
Closure (contact 1 = 0)	Locked Unlocked Unknown
This parameter in the table "Evaluation of the states" defines the state if contact 1 of the door closure is "0". The object polarity can be parameterised in the advanced parameters.	
Closure (contact 1 = 1)	Locked Unlocked Unknown
This parameter in the table "Evaluation of the states" defines the state if contact 1 of the door closure is "1". The object polarity can be parameterised in the advanced parameters.	
Advanced parameters	Active Inactive
When the advanced parameters are activated, the ETS shows the following parameters. The default values of the advanced parameters are used if the advanced parameters are deactivated.	
Evaluation delay (0 = inactive)	0 ... 1 ... 59 s 0 ... 990 ms
The door/window status can be evaluated and transmitted after a delay. An evaluation delay of 1 second is activated in the default parameterisation. Visible only if "Advanced parameters = active".	
Additional 1-bit status object	Active Inactive
This parameter enables an additional 1-bit status object, which transmits the state of the contact on the bus according to the object polarity. Visible only if "Advanced parameters = active".	
Debounce time	4 ... 30 ... 255 ms
This parameter specifies the software debouncing time. A signal edge is evaluated at the input after a delay based on this time. Visible only if "Advanced parameters = active".	

Object polarity	0 = closed / 1 = open 1 = closed / 0 = open
This parameter sets the polarity of the contact for adjustment to the NO or NC contacts.	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state
This parameter determines the reaction after the bus voltage returns. Either no telegram or a telegram according to the current input state at the channel is transmitted on the bus according to the parameterisation. The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).	
Send output objects cyclically	Active Inactive
The output objects of the "door/window status" channel function can be transmitted cyclically on the bus. This parameter enables the cyclical transmission.	
Cycle time	0...24 h 0... 5 ...59 min 0...59 s
This parameter defines the interval at which the output objects are transmitted on the bus. The cycle time can be parameterised between 3 seconds and 24 hours.	
Disabling function	Inactive Active
This parameter enables the disabling function for the channel.	
At the beginning of the disabling function	no reaction Individual settings
Besides disabling the channel, the device can immediately react when the disabling occurs. This parameter defines the reaction of the channel at the beginning of the disabling.	
Wing status	open closed Tilted Unknown
This parameter defines the state at the beginning of the disabling with the individual setting.	

Handle status	open closed Tilted Unknown
This parameter defines the state at the beginning of the disabling with the individual setting.	
Wing status	open closed Unknown
This parameter defines the state at the beginning of the disabling with the individual setting.	
Handle status	Locked Unlocked Unknown
This parameter defines the state at the beginning of the disabling with the individual setting.	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state
Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling. This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.	

8.3.2 Object list

The following communication objects are available in the "door/window status" channel function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
1087, 1101, ..., 1185	Door/window status - Contact 1 - Status	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,001	C, R, -, T, A
1-bit object for transmission of an additional 1-bit status. This object transmits the state of the contact according to the object polarity on the bus. Visible only if the additional 1-bit status object was activated in the parameters.					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
1091, 1105, ..., 1189	Door/window status - Overall status - Status	K <i>n</i> - Output	2-byte	---	C, R, -, T, A
2-byte object for transmission of the door/window status. <ul style="list-style-type: none"> - Bit 0...2: "0" = undefined, "1" = leaf/sash closed, "2" = leaf/sash tilted, "3" = leaf/sash open - Bit 3...5: "0" = undefined, "1" = handle closed, "2" = handle tilted, "3" = handle open - Bit 6...7: "0" = undefined, "1" = closure unlocked, "2" = closure locked - Bit 8: "0" = no leaf/sash status, "1" leaf/sash used status - Bit 9: "0" = no handle status, "1" handle used status - Bit 10: "0" = no closure status, "1" closure used status - Bit 11: "0" = window, "1" = door - Bit 12...15: not used 					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
1092, 1106, ..., 1190	Door/window status - Disabling	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
1093, 1107, ..., 1191	Door/window status - Door/window number	K <i>n</i> - Output	4-byte	12,001	C, R, -, T, A
4-byte object for transmission of the door or window number. The door/window number is transmitted on the bus each time the status is changed. Visible only if the window number or door number was assigned in the parameters.					

8.4 Leakage/condensation sensor

The channel function can be parameterised for each channel. The device can indicate a leakage or condensation alarm in combination with a sensor connected to the channel. In the "leakage/condensation sensor" channel function, the device indicates a leakage or condensation alarm on the bus by means of an output object according to the parameterisation.

The ETS provides the appropriate parameters and up to two communication objects dynamically according to the parameterised function.

- i** If the "leakage/condensation sensor" channel function is selected, the "Delay after bus voltage return" on the "General" parameter page must be configured to be greater than or equal 5 seconds.
- i** If the "leakage/condensation sensor" channel function is selected, the "de-bouncing time" of 138 ms is optimally preset on the condensation or leakage sensor.

8.4.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "leakage/condensation sensor" channel function.

Debounce time	4 ms ... 138 ms ... 255 ms
<p>This parameter specifies the software debouncing time. A signal edge is evaluated at the input after a delay based on this time.</p> <p>The debouncing time of 138 ms is optimally adjusted to the dew or leakage sensor.</p> <p>i The debouncing time is to be adjusted or increased in the event of false alarms.</p>	
Object polarity	1 = trigger / 0 = reset 0 = trigger / 1 = reset
<p>This parameter defines the value of the switching object at which the channel function is triggered or reset.</p>	
After bus voltage return	no reaction Transmit current state
<p>This parameter determines the reaction after the bus voltage returns.</p> <p>Either no telegram or a telegram according to the current input state at the channel is transmitted on the bus according to the parameterisation.</p> <p>The reaction after the bus voltage returns takes place only after the parameterised "delay after bus voltage returns" expires ("General" parameter page).</p>	

Send switching status cyclically	Inactive Active
<p>The switching status of the switch channel output objects can be transmitted cyclically on the bus.</p> <p>This parameter enables the cyclical transmission.</p>	
Cycle time	0...24 h 0...5...59 min 0...59 s
<p>This parameter defines the interval at which the switching status is transmitted on the bus.</p> <p>The cycle time can be parameterised between 3 seconds and 24 hours.</p>	
Disabling function	Inactive Active
<p>This parameter enables the disabling function for the channel.</p>	
At the beginning of the disabling function	no reaction
<p>The device does not immediately react when the disabling occurs.</p>	
At the end of the disabling function	no reaction Transmit current state
<p>Besides disabling the channel, the device can immediately react at the end of the disabling.</p> <p>This parameter defines the reaction of the channel at the end of the disabling.</p>	
Object polarity	0 = enabled / 1 = disable 1 = enabled / 0 = disable
<p>This parameter defines the value of the disabling object at which the disabling function is active.</p>	

8.4.2 Object list

The following communication objects are available in the "leakage/condensation sensor" channel function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
253, 261, ..., 309	Leakage and condensation sensor - Switching	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,001	C, R, -, T, A
1-bit object for transmission of switching telegrams (ON, OFF).					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
255, 263, ..., 311	Switching - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
1-bit object for activating or deactivating the disabling function. The object polarity can be parameterised.					

8.5 Temperature sensor

The "temperature sensor" channel function can be parameterised for channels 1 and 2. The device can indicate the actual temperature in combination with a sensorAccessories connected to the channel. In the "temperature sensor" channel function, the device indicates an actual temperature on the bus by means of an output object according to the parameterisation.

The ETS provides the appropriate parameters and up to three communication objects dynamically according to the parameterised function.

8.5.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "temperature sensor" channel function.

Temperature measurement by	Connected sensor Connected sensor and ext. value via bus
<p>The "Temperature measurement by" parameter specifies the sensors used to measure the room temperature.</p> <p>"Connected sensor": The temperature sensor connected to the device channel has been activated. Thus, the actual temperature value is determined only locally on the device. In this configuration, the feedback control will start directly after a device reset.</p> <p>"Connected sensor and ext. value via bus": This setting is used to combine the selected temperature sources. The external temperature is received by means of the "External value" 2-byte object.</p>	
Weighting of the measured values	10% to 90% 20% to 80% 30% to 70% 40% to 60% 50% to 50% 60% to 40% 70% to 30% 80% to 20% 90% to 10%
<p>The weighting of the measured temperature value of the connected sensor and the external sensor is defined here. That results in an overall value, which will be used for the further interpretation of the room temperature.</p> <p>This parameter is visible only if "Room temperature measurement by = connected sensor and ext. value via bus".</p>	

Connected sensor (0 = inactive)	-12.8...0...12.7
<p>Determines the value in Kelvin by which the measured value of the connected sensor is adjusted.</p> <p>This parameter is visible only if the temperature detection system requires a connected sensor.</p>	
External value via bus (0 = inactive)	-12.8...0...12.7
<p>Determines the value in Kelvin by which the external sensor's room temperature value is calibrated.</p> <p>This parameter is only visible when the temperature detection system requires an external sensor.</p>	
Transmit actual temperature	On change Cyclical On change and cyclical
<p>This parameter defines when the device transmits the actual temperature on the bus. According to the parameterisation, the ETS application program provides additional parameters.</p>	
On change by	0.1 ... 0.2 ... 25.5
<p>Determines the size of the value change of the room temperature in Kelvin after which the current value is automatically transmitted to the bus via the "Actual temperature" object.</p>	
Cycle time	0 ... 24 h, 0 ... 15 ... 60 min, 0 ... 60 s
<p>This parameter defines whether and when (in hours, minutes and seconds) the determined room temperature is to be periodically output via the "Actual temperature" object. The cycle time may be within a time frame of 3 seconds to 24 hours.</p>	
Actual temperature without calibration	Active Inactive
<p>If necessary, the unadjusted room temperature can be additionally transmitted to the bus as an information value via the object "Actual temperature without adjustment" and, for example, be displayed in visualisations. This parameter enables the corresponding object.</p> <p>i Besides the calibrated actual temperature, the additional object can be used advantageously for visualisation.</p>	

8.5.2 Object list

The following communication objects are available in the "temperature sensor" channel function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
941, 947	Temperature sensor - Actual temperature - Status	K n - Output	2-byte	9,001	C, R, -, T, A

2-byte object for displaying the actual temperature (room temperature) determined internally. Possible range of values: -99.9 °C to +99.9 °C.

The actual temperature is determined either by the connected sensor or by a combination of the connected sensor and an external value via the bus.

- i** The output value does not take into account the parameterised values for the calibration.
- i** The weighting of the measured values "connected sensor and ext. value via bus" is taken into account.

The temperature value is always output in the format "°C".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
942, 948	Temperature sensor - External value	K n - Input	2-byte	9,001	C, -, W, -, U

2-byte object used to couple an external KNX room temperature sensor or a room temperature control point. Thus cascading of multiple temperature sensors for room temperature measurement. Possible range of values: -99.9 °C to +99.9 °C.

The temperature value must always be specified in the format "°C".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
944, 950	Temperature sensor - Actual temperature without calibration - Status	K n - Output	2-byte	9,001	C, R, -, T, A

2-byte object for the display of the determined actual temperature. The actual temperature is either determined by the internal sensor or by a combination of the internal sensor with an external temperature.

- i** The output value takes into account the parameterised values for the calibration.
- i** The weighting of the measured values "connected sensor and ext. value via bus" is taken into account.

The temperature value is always output in the format "°C".

8.6 Pulse counter

For each channel whose function is set to "pulse counter", the ETS indicates up to 16 communication objects. To an extent, the object data formats are dependent on the set pulse counter function.

In the function as a pulse meter, the device can count the number of pulses at the input of a channel.

As soon as a channel is set to the "pulse meter" function, this channel provides two pulse meters. The main meter and the intermediate meter are controlled equally by the pulses at the input channel, but count independently of each other. Both meters are configured independently of each other on separate parameter pages ("Main meter" and "Intermediate meter").

Synchronisation can be generated for load management. A synchronisation input is implemented by another input. Its output switch object can be linked to a group address on the "Meter query" input communication object, where it receives the synchronisation pulse.

- i** The prerequisite is that the parameter "Query meter reading via object" is activated.

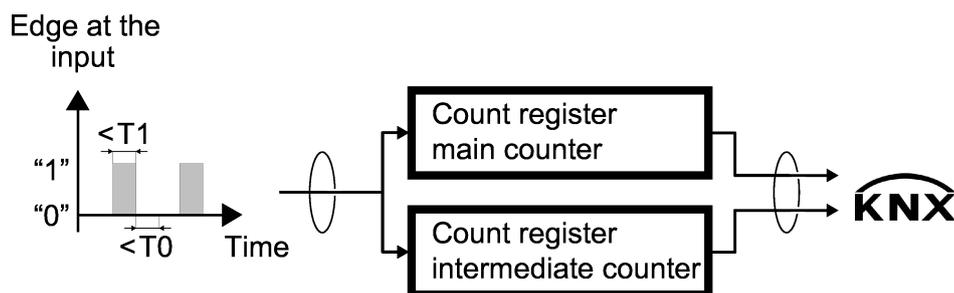


Figure 16: Pulse counter, functional diagram

- T0 Minimum signal duration for "0" signals
T1 Minimum signal duration for "1" signals

Function of the pulse counter

The following basic settings for the functionality of the pulse meter are to be configured together for the main and intermediate meters on the parameter page "Kx - General". These basic settings cannot differentiate between the main and primary counters.

- Size and interval of the countable value range (parameter "Data point type | Value range")
- Signal evaluation in the device (parameter "Count pulses for")
- Ratio of the pulses output by the pulse generator to the pulses counted in the device ("Change meter reading per" parameter)
- Factor of the meter reading change per counted pulse ("Increment per meter reading change" parameter)

- Debouncing time and minimum signal duration
- Handling the meter reading after return of bus voltage or ETS download

Size and interval of the countable value range

For each channel whose function is set to "pulse counter", the ETS indicates up to 16 communication objects. Some of the data formats depend on the set data point type | value range of the pulse meter. The parameter "Data point type | Value range" defines the value range of the pulse meter to one of the following sizes and intervals:

- Pulse counter 0...255 (1-byte / KNX DPT 5.010)
- Pulse counter -128...127 (1-byte / KNX DPT 6.010)
- Pulse counter 0...65.535 (2-byte / KNX DPT 7.001)
- Pulse counter -32.768...32.767 (2-byte / KNX DPT 8.001)
- Pulse counter 0...4.294.967.295 (4-byte / KNX DPT 12.001)
- Pulse counter -2.147.483.647...2.147.483.647 (4-byte / KNX DPT 13.001)

The different data point types | value ranges of the pulse meter vary only in terms of the size and interval of the countable value range. The manner in which the pulses are counted is defined through the parameters in the ETS. For this purpose, the ETS provides different parameters that can adjust the function of the pulse meter individually, independently of the set data point type | value range of the pulse meter.

Signal evaluation in the device

The signal evaluation in the device is defined in the ETS. The device can recognise pulses by rising and/or falling edges. The "Count pulses for" parameter defines the edge that starts the signal evaluation in the device. The following settings in the ETS are possible:

- Rising edge
- Falling edge
- Rising and falling edge

Ratio of pulses emitted by the pulse generator to the pulses counted in the device

The "Change meter reading per" parameter defines the ratio of the pulses received at the input to the pulses counted in the device. The device works with a configurable debouncing time or minimum signal duration.

Example of setting the pulses at the input per counted pulse:
- "Data point type value range" = DPT 7.001 0...65535
- "Count pulses for" = rising edge
- "Change meter reading per" = 4 pulses
- "Increment per meter reading change" = 1

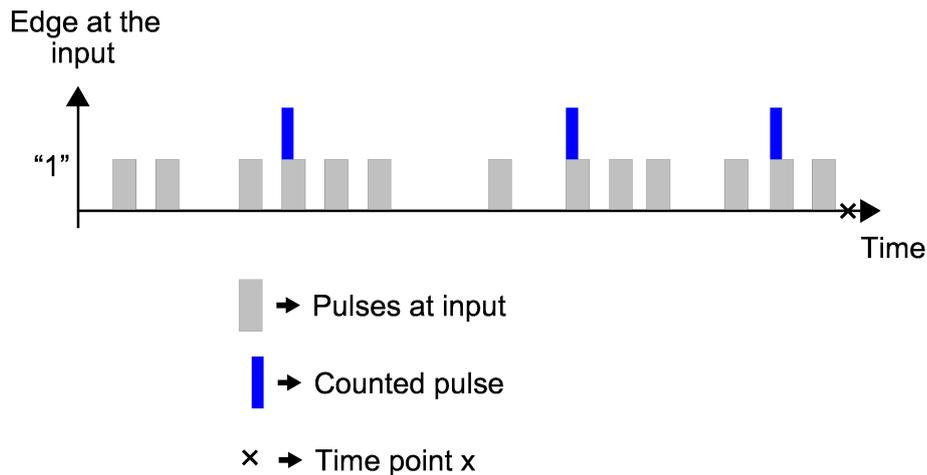


Figure 17: Example of setting the pulses at the input per counted pulse

The device internally counts the meter reading up for each counted pulse (up-counter) or down (down-counter). Thus, in this example the up-counter has a meter reading of 3. At time point x, the communication "... meter reading" would transmit a "3" on the bus at the time x.

Factor of the change in counter status per counted pulse

The "Change meter reading per" parameter defines the factor for the meter reading increase resulting from each counted pulse.

Example of setting the pulses at the input per counted pulse:
- "Data point type value range" = DPT 7.001 0...65535
- "Count pulses for" = rising edge
- "Change meter reading per" = 2 pulses
- "Increment per meter reading change" = 5

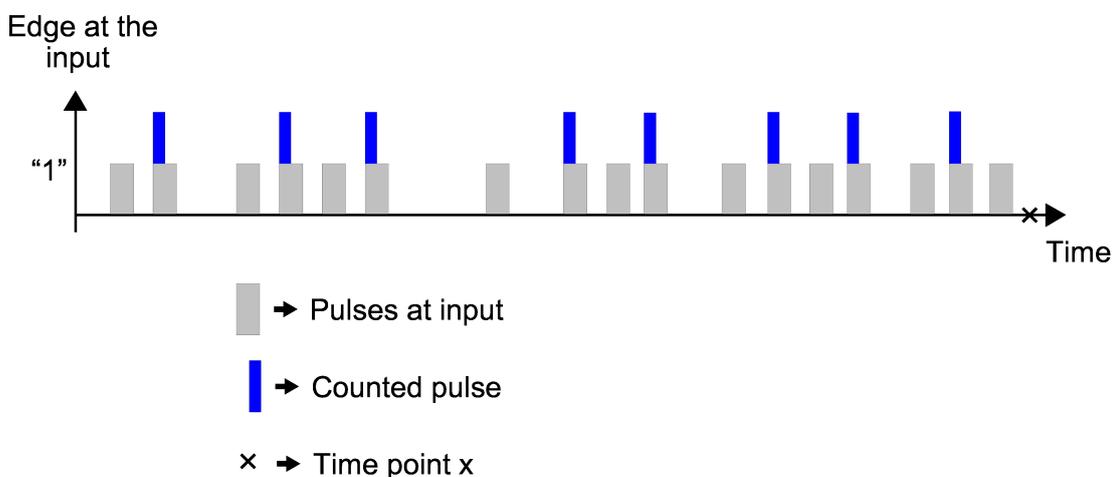


Figure 18: Example for setting the number of changes in counter status per counted pulse

The device internally counts the meter reading up for each counted pulse (up-counter) or down (down-counter). To determine the meter reading, the value of the configured "increment per meter reading change" is multiplied by the number of counted pulses. Thus, in this example an up meter would have a meter reading of "40". The "Change meter reading per" parameter defines the ratio of the pulses received at the input to the pulses counted in the device (17 pulses at the input -> 8 counted pulses). The communication object "... meter reading" sends a "40" to the KNX at time point x.

Debounce time or minimum signal duration

The parameter "Activate minimum signal duration" decides whether the input is to work with a definable time for the signal debouncing or a minimum signal duration for "0" or "1" signals with the configured pulse meter function.

If "Debounce time" is configured, the input immediately responds to an edge at the input. When the edge is detected at the input, a timer in the device begins to determine the time since the edge was detected. The input does not evaluate any pulses for the configured debounce duration.

If "Minimum signal duration" has been configured, when an edge is detected at the input, a timer in the device begins to determine the time since the detection. The input only evaluates the pulse after the configured minimum signal duration has elapsed. The signal must remain stable during the minimum signal duration.

The debounce time of the signal is defined by the device software via the parameter "Debounce time". When the pulse counter function is configured, the duration which must elapse between two pulses for a valid pulse of the connected contacts to be identified is defined for the input via the debounce time. In this way, it is possible to prevent the device from mistakenly identifying short conduction faults as a pulse. The debounce time makes it possible to adapt the signal evaluation to the contact quality of the connected pulse output also.

Increase the debounce time in the ETS if undesirable pulse evaluations with very fast edge changes resulting in rapidly changing telegram states occur regularly or sporadically.

With parameter "Minimum signal duration for ...", The times of the minimum signal duration for "0" and "1" signals is determined by the device software. When the pulse counter function is configured, the period during which a pulse must be present until a valid pulse is identified is defined for the input via the minimum signal duration. Different times can be defined for "0" and "1" signals here. In this way, it is possible to prevent the device from mistakenly identifying short conduction faults as a pulse.

Example of setting the minimum signal duration:
- "Data point type value range" = DPT 7.001 0...65535
- "Count pulses for" = rising edge
- "Change meter reading per" = 1 pulses
- "Increment per meter reading change" = 1

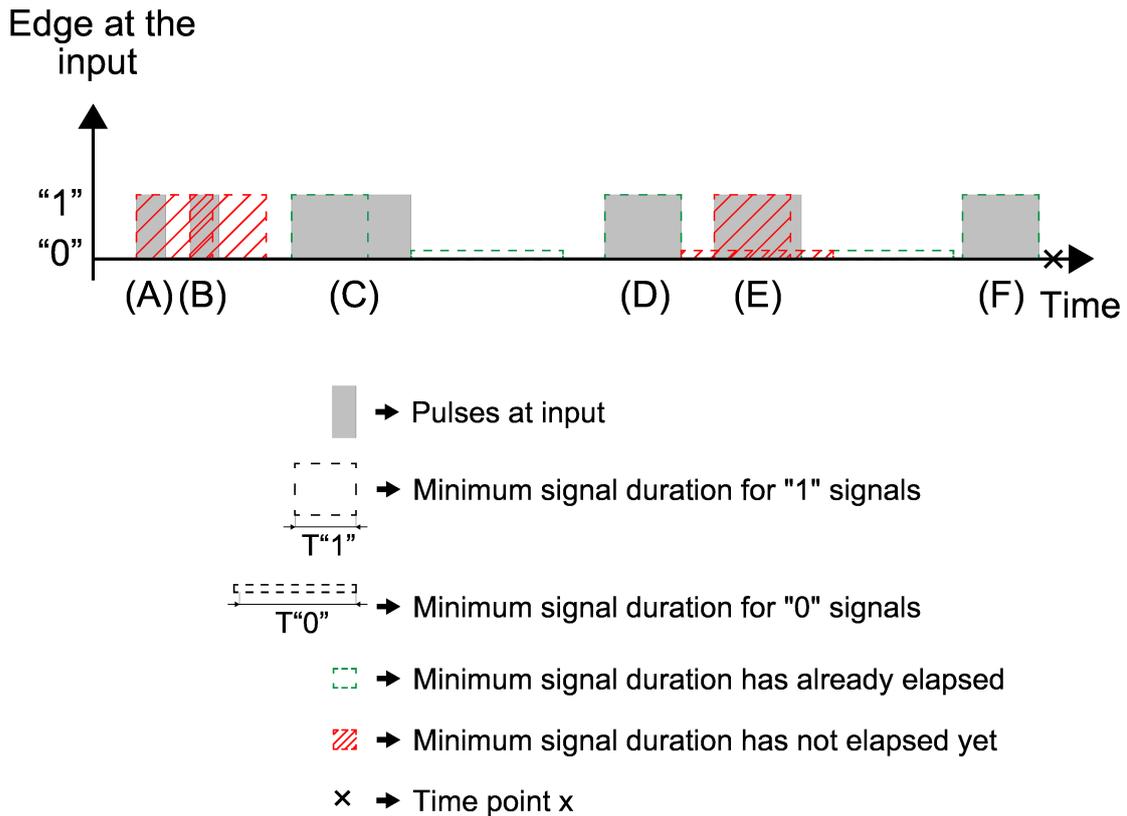


Figure 19: Example of setting the minimum signal duration

- (A) The duration of this pulse is shorter than the minimum signal duration defined for "1" signals. This pulse is not identified as a valid pulse by the device.
- (B) The duration of this pulse is shorter than the minimum signal duration defined for "1" signals. This pulse is not identified as a valid pulse by the device.
- (C) The duration of this pulse is longer than the minimum signal duration defined for "1" signals. This pulse is identified as a valid pulse by the device.
- (D) The duration of this pulse is equal to the minimum signal duration defined for "1" signals. The minimum signal duration for "0" signals has already elapsed. This pulse is identified as a valid pulse by the device.
- (E) The duration of this pulse is equal to the minimum signal duration defined for "1" signals. However, the minimum signal duration for "0" signals has not elapsed yet. This pulse is not identified as a valid pulse by the device.
- (F) The duration of this pulse is equal to the minimum signal duration defined for "1" signals. The minimum signal duration for "0" signals has already elapsed. This pulse is identified as a valid pulse by the device.

The device internally counts the meter reading up for each pulse (up-counter) or down (down-counter). To determine the counter status, the device evaluates the minimum signal duration set for the "0" and "1" signals. In this example, first the minimum signal duration for "0" signals must elapse after a valid pulse has been identi-

fied. Only then can the device recognise a "1" signal as a valid pulse again. Thus, in this example the up-counter has a meter reading of 3. At time point x, the communication "... meter reading" sends a "3" to the KNX at time point x.

Handling the meter reading after return of bus voltage or ETS download

The "Transmit after bus voltage return" and "Reset after ETS download" parameters define the behaviour of the device when dealing with the meter readings of the main and intermediate meters.

- i** The parameter settings are valid until the next time these parameters are adjusted in the ETS. The configured behaviour after bus voltage returns and after an ETS download is taken into account with each ETS download.

Main counter and intermediate counter

The following pulse meter settings are to be configured on the "Main meter" and "Intermediate meter" parameter pages. These settings are to be considered separately for the main and intermediate counters. The functions of the main and intermediate counters are identical except for a few parameter settings and so are described together here. The following parameters are different for the main and intermediate counters:

- "Behaviour after counter status polled via KNX"
- "Send meter reading"
- "Behaviour after counter has elapsed"

The counting direction can be separately defined for the main and intermediate counters in the ETS parameters. The meters function as either up- or down-counters. Regardless of counting direction, pulse counting begins at the start value and ends at the end value. The start and end values can be specified for the device via parameter or communication object. The value range in which the start/end values lie is based on the set "data point type | value range" of the pulse meter. When setting via parameter, the start and end values of the pulse counting are specified directly in the ETS. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction. When setting via communication object, communication objects to specify the start and end values are enabled. The data format of the communication objects is oriented to the set function of the pulse counter.

- i** Condition (up-counter): Start value < End value

- i** Condition (down-counter): Start value > End value

The communication objects "... Start value" and "... End value" have the value "0" after a programming procedure. Therefore the greater than / less than condition is not satisfied. The meter has stopped and is in interval limit fault state. The interval limit fault is reported to the communication object of the same name on the KNX. As soon as the meter has received valid start and end values, the interval limit fault is cancelled and confirmed with a "0" telegram. The meter is ready for operation. Start and end values can be changed via the communication objects at any time. Para-

meter "Behaviour after meter has elapsed" defines the behaviour of the meter when the end value received via the communication object is greater or less than (depending on the counting direction) the current meter reading. If there is a power failure or a new programming procedure, the start and end values previously specified via communication object are saved within the device. Once the device restarts, these values are set as start and end values again. Whether the meter readings are transmitted after the bus voltage returns or are reset after a programming procedure is defined by the parameters on the parameter page "Kx - General" together for the main and intermediate meters.

- i** Start and end values specified via communication object also remain saved within the device after a discharge process.

The device can optionally transmit the current meter readings on the KNX in the event of "on change", "cyclical" or "on change and cyclical".

- i** A counter status change caused by a change of the start or end values does not result in transmission of the counter status. Transmission of the counter status after changes only occurs via the recognition of input pulses.

With the meter reading polling function, the device offers another possibility to send the counter status to the KNX. In this case, the device only transmits the meter reading if the counter status is polled via communication object. The "Query meter reading via object" parameter enables the corresponding communication object. This function can be used in parallel with the automatic transmission. The behaviour of the main counter after a counter status polling via KNX is permanently defined. The main counter continues to run after the counter status is polled. This is one aspect in which the main counter differs from the intermediate counter. The behaviour of the intermediate counter after a counter status polling via KNX can be defined with the same parameters. After a counter status polling, the intermediate counter can either continue to run or be reset and restarted. The device transmits the meter reading status before the meter reading is reset and the meter restarted.

- i** This behaviour is suitable, for example, for a bar chart display in a visualisation used to query the intermediate meter every hour.

When the specified end value is reached, the meter has elapsed. Optionally, an elapsed counter can be reported with a KNX telegram via the communication object "... Elapsed counter report". This communication object is enabled if the "Meter expiry status object" parameter is set to "Active".

Another function which is different between the main and intermediate counters is the behaviour after the counter elapses. The "Behaviour after meter expiry" parameter is permanently set to "Reset meter and restart" on the "Main meter" parameter page. On the "Intermediate meter" parameter page, this parameter decides whether the intermediate counter is to be reset and restarted or remain expired.

In the "Reset meter and restart" setting, the meter counts until the defined end value. Once this end value is reached, the meter reading is reset and the meter begins counting pulses from the defined start value again.

When "Intermediate counter stays elapsed" is set, the intermediate meter counts until the defined end value. Once this end value is reached, the intermediate counter stops counting. The intermediate meter must be reset before it can start counting pulses from the defined start value again. The corresponding communication object "... meter reset" is enabled by the parameter "Meter reset via object". This parameter is permanently set to "Active" in the "Meter stays elapsed" setting.

- i** In the same way, the configured "Behaviour after meter has elapsed" defines the behaviour of the meter if the end value received by the communication object is smaller or greater (depending on the counting direction) than the current meter reading.

The meter can be reset via KNX by means of the communication object "... meter reset" separately for the main and intermediate meter of each input if the "Meter reset via object" parameter is set to "Active". During a meter reset, the meter reading is reset to the start value and the meter is restarted. The function of the communication object "... meter reset" can be disabled, which allows an unintentional meter reset to be prevented. The communication object, which temporarily disables the possibility to reset the meter, is enabled when the parameter "Reset meter by disabling object" is set to "Active". During the disabled period (polarity of disabling object can be set), KNX telegrams to the communication object "... meter reset" are ignored and the meter cannot be reset. After the disabling is cancelled by a new KNX telegram with reversed polarity, the meter reading can again be reset.

Overview: Functions of the main and intermediate counters

One channel provides two pulse meters. The main meter and intermediate meter are controlled equally by the pulses at the channel, but count independently of each other. Both meters are configured independently of each other on separate parameter pages ("Main meter" and "Intermediate meter"). Project design of the main and intermediate counters is slightly different.

Function	Main counter	Intermediate meter
Can the data format of the counter be set?	Yes	Yes
Are counter statuses saved if there is a bus voltage failure?	Yes	Yes
Can start and end values can be specified in the parameters?	Yes	Yes
Can start and end values can be specified via communication objects?	Yes	Yes
Can the counting direction be set?	Yes	Yes
Can the meter reading be polled via a KNX communication object?	Yes	Yes
Can the behaviour of the counter after a counter status polling via KNX be set?	No	Yes
Can the meter reading be independently transmitted by the device?	Yes	Yes
Can the meter reading be reset automatically and the meter restarted after the status has been cyclically transmitted?	No	Yes

Function	Main counter	Intermediate meter
Can an elapsed counter be reported via a KNX telegram?	Yes	Yes
Can the behaviour of the counter after it has elapsed be defined?	No	Yes
Can the meter be reset and restarted with a KNX telegram?	Yes	Yes

8.6.1 Table of parameters

The following parameters are available in the "pulse meter" channel function on the "General" parameter page.

Data point type Value range	DPT 5.010 0...255 DPT 6.010 -128...127 DPT 7.001 0...65535 DPT 8.001 -32768...32767 DPT 12.001 0...4294967295 DPT 13.001 -2147483648...2147483647
This parameter defines the value range of the pulse meter. The size and interval of the counting range are set in dependence on this setting.	
Count pulses for	Rising edge Falling edge Rising and falling edge
The device can recognise pulses by rising and/or falling edges. This parameter specifies the edge which starts signal evaluation in the device.	
Change meter reading per	1 ... 10000 pulses
This parameter defines the ratio of pulses received at the input to the pulses counted in the device. The number of valid pulses specified here must be detected at the device input so the pulse counter can count a pulse.	
Increment per meter reading change	1 ... 10000
This parameter defines the factor for the meter reading change resulting from each counted pulse. The change in counter status is yielded by multiplying the factor entered here with the pulses counted by the pulse counter.	
Activate minimum signal duration	Active Inactive
This parameter decides whether the channel is to work with a definable time for the signal debouncing or a minimum signal duration for "0" or "1" signals with the configured pulse meter function. In the "active" setting, additional parameters that define the minimum signal duration for "0" and "1" signals become visible. In the "inactive" setting, the device works with a debouncing time in milliseconds defined by the parameter of the same name.	

For "0" signal	0 ... 59 min 0 ... 59 s 15 ... 100 ... 999 ms
<p>This parameter defines the time of the minimum signal duration for "0" signals. When the pulse counter function is configured, the period during which a pulse must be present until a valid pulse is identified is defined for the input via the minimum signal duration.</p> <p>A minimum signal duration of 0 min 0 s 15 ms to 59 min 59 s 999 ms can be set.</p>	
For "1" signal	0 ... 59 min 0 ... 59 s 15 ... 100 ... 999 ms
<p>This parameter defines the time of the minimum signal duration for "1" signals. When the pulse counter function is configured, the period during which a pulse must be present until a valid pulse is identified is defined for the input via the minimum signal duration.</p> <p>A minimum signal duration of 0 min 0 s 15 ms to 59 min 59 s 999 ms can be set.</p>	
Debounce time	4 ... 10 ... 255 ms
<p>This parameter defines the signal debouncing time by means of the device software. With the configured pulse meter function, the pulse duration after which a valid pulse of the connected contacts is identified is defined for the input by the debouncing time.</p>	
Transmit after bus voltage return	Active Inactive
<p>This parameter defines the behaviour of the device when handling the counter statuses of the main and intermediate counters. In the "active" setting, the current meter readings after the bus voltage returns are automatically transmitted on the KNX by means of the "Main meter reading" and "Intermediate meter reading" communication objects.</p>	
Reset after ETS download	Active Inactive
<p>This parameter defines the behaviour of the device when handling the counter statuses of the main and intermediate counters. In the "active" setting, the current meter readings are reset due to an ETS download.</p>	
<p>The following parameters are available in the "pulse meter" channel function on the "Main meter" parameter page.</p>	
Counting direction	Forwards Backwards
<p>The meter functions as either an up- or down-counter. This parameter defines the counting direction. The counting range is determined by the functionality of the pulse meter and by the start and end values specified for the main meter.</p>	

Start value specification	Via parameter Via communication object
<p>Regardless of counting direction, pulse counting begins at the start value and ends at the end value. The start and end values can be specified for the device via parameter or communication object. Depending on this setting, the ETS provides either a parameter or a communication object for specifying the start value.</p> <p>The value range in which the start and end value lie is based on the set "data point type value range" of the pulse meter.</p> <p>i Condition (up meter): start value < end value condition (down meter): start value > end value</p>	
Start value	0 ... 254
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 5.010 0...255" is set.</p>	
Start value	1 ... 255
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 5.010 0...255" is set.</p>	
Start value	-128 ... 0 ... 126
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 6.010 -128...127" is set.</p>	
Start value	-127 ... 127
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 6.010 -128...127" is set.</p>	

Start value	0 ... 65534
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 7.001 0...65535" is set.</p>	
Start value	1 ... 65535
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 7.001 0...65535" is set.</p>	
Start value	-32768 ... 0 ... 32766
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 8.001 -32768...32767" is set.</p>	
Start value	-32767 ... 32767
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 8.001 -32768...32767" is set.</p>	
Start value	0 ... 4294967294
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 12.001 0...4294967295" is set.</p>	
Start value	1 ... 4294967295
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 12.001 0...4294967295" is set.</p>	

Start value	-2147483648 ... 0 ... 2147483646
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" is set.</p>	

Start value	-2147483647 ... 2147483647
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" is set.</p>	

End value specification	<p>Via parameter</p> <p>Via communication object</p>
<p>Regardless of counting direction, pulse counting begins at the start value and ends at the end value. The start and end values can be specified for the device via parameter or communication object. Depending on this setting, the ETS provides either a parameter or a communication object for specifying the end value.</p> <p>The value range in which the start and end value lie is based on the set "data point type value range" of the pulse meter.</p> <p>i Condition (up meter): start value < end value condition (down meter): start value > end value</p>	

End value	1 ... 255
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 5.010 0...255" is set.</p>	

End value	0 ... 254
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 5.010 0...255" is set.</p>	

End value	-127 ... 127
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 6.010 -128...127" is set.</p>	
End value	-128 ... 0 ... 126
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 6.010 -128...127" is set.</p>	
End value	1 ... 65535
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 7.001 0...65535" is set.</p>	
End value	0 ... 65534
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 7.001 0...65535" is set.</p>	
End value	-32767 ... 32767
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 8.001 -32768...32767" is set.</p>	
End value	-32768 ... 0 ... 32766
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 8.001 -32768...32767" is set.</p>	

End value	1 ... 4294967295
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 12.001 0...4294967295" is set.</p>	
End value	0 ... 4294967294
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 12.001 0...4294967295" is set.</p>	
End value	-2147483647 ... 2147483647
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" is set.</p>	
End value	-2147483648 ... 0 ... 2147483646
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" is set.</p>	
Query meter reading via object	Active Inactive
<p>With the meter reading polling function, the device offers another possibility to send the counter status to the KNX. In this case, the device only transmits the meter reading if the counter status is polled via communication object. This parameter enables the corresponding communication object. This function can be used in parallel with the automatic transmission.</p>	
Behaviour after meter expiry	Reset meter and restart
<p>This parameter is permanently set to "Reset meter and restart". Correspondingly, the main counter is reset and restarted after the counter has elapsed. In the same way, the configured "Behaviour after meter has elapsed" defines the behaviour of the meter when the end value received via the communication object is greater or less than (depending on the counting direction) the current meter reading.</p>	

"Meter expiry" status object	Active Inactive
Optionally, the expiry of a meter can be reported with a KNX telegram by means of the "meter expiry" communication object. This communication object becomes available when this parameter is set to "active".	
Meter reset via object	Active Inactive
The meter reset via KNX can be set separately by means of the "meter reset" communication object for the main and intermediate meter of each input if this parameter is set to "active". When a meter is reset, the meter reading is reset to the start value and restarted.	
Reset meter by disabling object	Active Inactive
The function of the "meter reset" communication object can be disabled. The communication object, which temporarily disables the possibility to reset a meter, is enabled if this parameter is set to "active".	
Object polarity	1 = disable / 0 = enable 0 = disable / 1 = enable
The polarity of the disabling object for the meter reset can be set with this parameter.	
Send meter reading	On change Cyclical On change and cyclical
This parameter defines the criterion for automatic transmission of the counter status. Additional parameters are displayed depending on this setting.	
On change by	1 ... 100 ... 65535 (255, 127, 32767, ...)
If the meter reading is to be transmitted after changing, this parameter defines the exact value by which the meter reading needs to have changed for the device to transmit the current meter reading again. The value range of this parameter is based on the set "data point type value range" of the pulse meter. This parameter is visible when the meter reading is sent "For change" or "For change and cyclical".	
Cycle time	0 ... 24 h 0 ... 5 ... 59 min 0 ... 10 ... 59 s
The device always transmits the meter reading cyclically after the time defined in the parameters has elapsed. The sum resulting from the parameters for minutes, seconds and milliseconds yields the total cycle time. This parameter is visible when the meter reading is sent "Cyclically" or "For change and cyclically". A cycle time of 3 s to 24 h can be set.	

The following parameters are available in the "Pulse meter" channel function on the "Intermediate meter" parameter page.

Counting direction	Forwards Backwards
<p>The meter functions as either an up- or down-counter. This parameter defines the counting direction. The counting range is determined by the functionality of the pulse meter and the start and end values specified for the intermediate meter.</p>	
Start value specification	Via parameter Via communication object
<p>Regardless of counting direction, pulse counting begins at the start value and ends at the end value. The start and end values can be specified for the device via parameter or communication object. Depending on this setting, the ETS provides either a parameter or a communication object for specifying the start value.</p> <p>The value range in which the start and end value lie is based on the set "data point type value range" of the pulse meter.</p> <p>i Condition (up meter): start value < end value condition (down meter): start value > end value</p>	
Start value	0 ... 254
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 5.010 0...255" is set.</p>	
Start value	1 ... 255
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 5.010 0...255" is set.</p>	
Start value	-128 ... 0 ... 126
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 6.010 -128...127" is set.</p>	

Start value	-127 ... 127
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 6.010 -128...127" is set.</p>	
Start value	0 ... 65534
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 7.001 0...65535" is set.</p>	
Start value	1 ... 65535
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 7.001 0...65535" is set.</p>	
Start value	-32768 ... 0 ... 32766
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 8.001 -32768...32767" is set.</p>	
Start value	-32767 ... 32767
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 8.001 -32768...32767" is set.</p>	
Start value	0 ... 4294967294
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 12.001 0...4294967295" is set.</p>	

Start value	1 ... 4294967295
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 12.001 0...4294967295" is set.</p>	

Start value	-2147483648 ... 0 ... 2147483646
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" is set.</p>	

Start value	-2147483647 ... 2147483647
<p>When setting via parameter, the start value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The start value can lie within this value range if "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" is set.</p>	

End value specification	<p>Via parameter</p> <p>Via communication object</p>
<p>Regardless of counting direction, pulse counting begins at the start value and ends at the end value. The start and end values can be specified for the device via parameter or communication object. Depending on this setting, the ETS provides either a parameter or a communication object for specifying the end value.</p> <p>The value range in which the start and end value lie is based on the set "data point type value range" of the pulse meter.</p> <p>i Condition (up meter): start value < end value condition (down meter): start value > end value</p>	

End value	1 ... 255
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 5.010 0...255" is set.</p>	

End value	0 ... 254
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 5.010 0...255" is set.</p>	
End value	-127 ... 127
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 6.010 -128...127" is set.</p>	
End value	-128 ... 0 ... 126
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 6.010 -128...127" is set.</p>	
End value	1 ... 65535
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 7.001 0...65535" is set.</p>	
End value	0 ... 65534
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 7.001 0...65535" is set.</p>	
End value	-32767 ... 32767
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 8.001 -32768...32767" is set.</p>	

End value	-32768 ... 0 ... 32766
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 8.001 -32768...32767" is set.</p>	
End value	1 ... 4294967295
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 12.001 0...4294967295" is set.</p>	
End value	0 ... 4294967294
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 12.001 0...4294967295" is set.</p>	
End value	-2147483647 ... 2147483647
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts up.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" is set.</p>	
End value	-2147483648 ... 0 ... 2147483646
<p>When setting via parameter, the end value of the pulse counting is specified directly with this parameter. In this case, the preset default value is also oriented to the counter's counting direction.</p> <p>This value range is available when the meter counts down.</p> <p>The end value can lie within this value range if "DPT 13.001 -2147483648...2147483647" is set.</p>	
Query meter reading via object	<p>Active</p> <p>Inactive</p>
<p>With the meter reading polling function, the device offers another possibility to send the counter status to the KNX. In this case, the device only transmits the meter reading if the counter status is polled via communication object. This parameter enables the corresponding communication object. This function can be used in parallel with the automatic transmission.</p>	

Behaviour	Meter continues to run Reset meter and restart
<p>The behaviour of the intermediate meter after querying a meter reading by means of an object can be defined. After a counter status polling, the intermediate counter can either continue to run or be reset and restarted. The device transmits the meter reading status before the meter reading is reset and the meter restarted.</p>	
Behaviour after meter expiry	Meter remains elapsed (reset required) Reset meter and restart
<p>This parameter defines whether the intermediate counter is reset and restarted after it elapses or if it stays elapsed.</p> <p>In the "Reset meter and restart" setting, the meter counts until the defined end value is reached. Once this end value is reached, the meter reading is reset and the meter begins counting pulses from the defined start value again.</p> <p>In the "Meter remains elapsed (reset required)" setting, the intermediate meter counts until the defined end value is reached. Once this end value is reached, the intermediate counter stops counting. The intermediate meter must be reset before it can start counting pulses from the defined start value again.</p> <p>The "Meter reset via object" parameter is permanently set to "active" in the "Meter stays elapsed" setting. In the same way, the configured "Behaviour after meter has elapsed" defines the behaviour of the meter if the end value received by the communication object is smaller or greater than (depending on the counting direction) the current meter reading.</p>	
"Meter expiry" status object	Active Inactive
<p>Optionally, the expiry of a meter can be reported with a KNX telegram by means of the "meter expiry" communication object. This communication object becomes available when this parameter is set to "active".</p>	
Meter reset via object	Active Inactive
<p>The meter reset via KNX can be set separately by means of the "meter reset" communication object for the main and intermediate meter of each input if this parameter is set to "active". When a meter is reset, the meter reading is reset to the start value and restarted.</p>	
Reset meter by disabling object	Active Inactive
<p>The function of the "meter reset" communication object can be disabled. The communication object, which temporarily disables the possibility to reset a meter, is enabled if this parameter is set to "active".</p>	

Object polarity	1 = disable / 0 = enable 0 = disable / 1 = enable
The polarity of the disabling object for the meter reset can be set with this parameter.	
Send meter reading	On change Cyclical On change and cyclical
This parameter defines the criterion for automatic transmission of the counter status. Additional parameters are displayed depending on this setting.	
On change by	1 ... 100 ... 65535 (255, 127, 32767, ...)
If the meter reading is to be transmitted after changing, this parameter defines the exact value by which the meter reading needs to have changed for the device to transmit the current meter reading again. The value range of this parameter is based on the set "data point type value range" of the pulse meter. This parameter is visible when the meter reading is sent "For change" or "For change and cyclical".	
Cycle time	0 ... 24 h 0 ... 5 ... 59 min 0 ... 10 ... 59 s
The device always transmits the meter reading cyclically after the time defined in the parameters has elapsed. The sum resulting from the parameters for minutes, seconds and milliseconds yields the total cycle time. This parameter is visible when the meter reading is sent "Cyclically" or "For change and cyclically". A cycle time of 3 s to 24 h can be set.	

8.6.2 Object list

The following communication objects are available for the main meter in the "pulse meter" channel function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
781, 801, ..., 921	Pulse meter - Main meter - Meter run - Status	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,002	C, R, -, T, A

This 1-bit object reports that the main counter has elapsed to the KNX. Visible only if the "Meter expiry status object" parameter is set to "active".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
782, 802, ..., 922	Pulse meter - Main meter - Interval limit error - Status	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,002	C, R, -, T, A

This 1-bit object reports a main counter interval limit fault to the KNX.

An interval limit error is transmitted if: - Up meter: start value \geq end value, - Down meter: start value \leq end value.

The interval limit fault is also read out if the communication objects "start value" and "end value" have not yet received a valid value telegram via the KNX.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
783, 803, ..., 923	Pulse meter - Main meter - Meter reading - Query	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,017	C, -, W, -, U

1-bit object for polling the current main counter status. If this object is defined with a "1" telegram, the device transmits the current meter reading to the KNX.

This communication object is visible only if the "Query meter reading via object" parameter is set to "active".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
784, 804, ..., 924	Pulse meter - Main meter - Meter reset	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,015	C, -, W, -, U

1-bit object for resetting the current main counter status.

If this object is defined with a "1" telegram, the meter reading is reset to the start value that was configured or specified via an object.

This communication object is visible only if the "Meter reset via object" parameter is set to "active".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Pulse meter - Main meter - Meter read- ing - Status	K n - Output	1-byte	5,010	C, R, -, T, A

This 1-bit object automatically transmits the current meter reading of the main meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Pulse meter - Main meter - Meter read- ing - Status	K n - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A

This 1-bit object automatically transmits the current meter reading of the main meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Pulse meter - Main meter - Meter read- ing - Status	K n - Output	2-byte	7,001	C, R, -, T, A

This 2-bit object automatically transmits the current meter reading of the main meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Pulse meter - Main meter - Meter read- ing - Status	K n - Output	2-byte	8,001	C, R, -, T, A

This 2-bit object automatically transmits the current meter reading of the main meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Pulse meter - Main meter - Meter read- ing - Status	K <i>n</i> - Output	4-byte	12,001	C, R, -, T, A

This 4-bit object automatically transmits the current meter reading of the main meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
785, 805, ..., 925	Pulse meter - Main meter - Meter read- ing - Status	K <i>n</i> - Output	4-byte	13,001	C, R, -, T, A

This 4-bit object automatically transmits the current meter reading of the main meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	1-byte	5,010	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	2-byte	7,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	2-byte	8,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	4-byte	12,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	4-byte	13,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - End value	K <i>n</i> - Input	1-byte	5,010	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - End value	K <i>n</i> - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - End value	K <i>n</i> - Input	2-byte	7,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - End value	K <i>n</i> - Input	2-byte	8,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - End value	K n - Input	4-byte	12,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - End value	K n - Input	4-byte	13,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - End value	K n - Input	1-byte	5,010	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - End value	K n - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - End value	K <i>n</i> - Input	2-byte	7,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - End value	K <i>n</i> - Input	2-byte	8,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - End value	K <i>n</i> - Input	4-byte	12,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
786, 806, ..., 926	Pulse meter - Main meter - End value	K <i>n</i> - Input	4-byte	13,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the main counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	1-byte	5,010	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	2-byte	7,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - Start value	K <i>n</i> - Input	2-byte	8,001	C, -, W, -, U

If the main counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - Start value	K n - Input	4-byte	12,001	C, -, W, -, U
<p>If the main counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
787, 807, ..., 927	Pulse meter - Main meter - Start value	K n - Input	4-byte	13,001	C, -, W, -, U
<p>If the main counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the main counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
788, 808, ..., 928	Pulse meter - Main meter - Meter reset - Disabling	K n - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U
<p>Reset of the current main counter status can be disabled via this object. If the "Reset meter by disabling object" parameter is set to "active", the meter reset function can be disabled by this object even if it is enabled in the parameters. During the time it is disabled, the meter cannot be reset. The polarity of the object is defined by the "Object polarity" parameter in the process.</p>					

The following communication objects are available for the intermediate meter in the "pulse meter" channel function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
791, 811, ..., 831	Pulse meter - Inter- mediate meter - Meter run - Status	K n - Output	1-bit	1,002	C, R, -, T, A
<p>This 1-bit object reports that the intermediate counter has elapsed to the KNX. Visible only if the "Meter expiry status object" parameter is set to "active".</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
791, 812, ..., 832	Pulse meter - Intermediate meter - Interval limit error - Status	K <i>n</i> - Output	1-bit	1,002	C, R, -, T, A

This 1-bit object reports an intermediate counter interval limit fault to the KNX.

An interval limit error is transmitted if: - Up meter: start value \geq end value, - Down meter: start value \leq end value.

The interval limit fault is also read out if the communication objects "start value" and "end value" have not yet received a valid value telegram via the KNX.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
793, 813, ..., 833	Pulse meter - Intermediate meter - Meter reading - Query	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,017	C, -, W, -, U

1-bit object for polling the current intermediate counter status. If this object is defined with a "1" telegram, the device transmits the current meter reading to the KNX.

This communication object is visible only if the "Query meter reading via object" parameter is set to "active".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
794, 814, ..., 834	Pulse meter - Intermediate meter - Meter reset	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,015	C, -, W, -, U

1-bit object for resetting the intermediate counter.

If this object is defined with a "1" telegram, the meter reading is reset to the start value that was configured or specified via an object.

This communication object is visible only if the "Meter reset via object" parameter is set to "active".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Pulse meter - Intermediate meter - Meter reading - Status	K <i>n</i> - Output	1-byte	5,010	C, R, -, T, A

This 1-bit object automatically transmits the current meter reading of the intermediate meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Pulse meter - Intermediate meter - Meter reading - Status	K n - Output	1-byte	6,010	C, R, -, T, A

This 1-bit object automatically transmits the current meter reading of the intermediate meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Pulse meter - Intermediate meter - Meter reading - Status	K n - Output	2-byte	7,001	C, R, -, T, A

This 2-bit object automatically transmits the current meter reading of the intermediate meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Pulse meter - Intermediate meter - Meter reading - Status	K n - Output	2-byte	8,001	C, R, -, T, A

This 2-bit object automatically transmits the current meter reading of the intermediate meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Pulse meter - Intermediate meter - Meter reading - Status	K n - Output	4-byte	12,001	C, R, -, T, A

This 4-bit object automatically transmits the current meter reading of the intermediate meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
795, 815, ..., 835	Pulse meter - Intermediate meter - Meter reading - Status	K n - Output	4-byte	13,001	C, R, -, T, A

This 4-bit object automatically transmits the current meter reading of the intermediate meter on the KNX (after a change or cyclically).

The meter reading can be read out via the KNX if the R-flag is set. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Intermediate meter - Start value	K n - Input	1-byte	5,010	C, -, W, -, U

If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Intermediate meter - Start value	K n - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U

If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Intermediate meter - Start value	K n - Input	2-byte	7,001	C, -, W, -, U

If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Inter- mediate meter - Start value	K n - Input	2-byte	8,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).</p>					
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Inter- mediate meter - Start value	K n - Input	4-byte	12,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).</p>					
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Inter- mediate meter - Start value	K n - Input	4-byte	13,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).</p>					
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Inter- mediate meter - End value	K n - Input	1-byte	5,010	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).</p>					
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	2-byte	7,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).</p>					
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	2-byte	8,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).</p>					
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	4-byte	12,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	4-byte	13,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as an up-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	1-byte	5,010	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	2-byte	7,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	2-byte	8,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).</p>					
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	4-byte	12,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).</p>					
796, 816, ..., 836	Pulse meter - Intermediate meter - End value	K n - Input	4-byte	13,001	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the end value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible when parameter "End value specification" is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).</p>					
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - Start value	K n - Input	1-byte	5,010	C, -, W, -, U
<p>If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".</p> <p>As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...255).</p>					

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - Start value	K n - Input	1-byte	6,010	C, -, W, -, U

If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -128...127).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - Start value	K n - Input	2-byte	7,001	C, -, W, -, U

If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...65535).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - Start value	K n - Input	2-byte	8,001	C, -, W, -, U

If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -32768...32767).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - Start value	K n - Input	4-byte	12,001	C, -, W, -, U

If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter 0...4294967295).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
797, 817, ..., 837	Pulse meter - Intermediate meter - Start value	K <i>n</i> - Input	4-byte	13,001	C, -, W, -, U

If the intermediate counter is working as a down-counter, the input receives the start value of the intermediate counter via this communication object. This object is visible if the "Start value specification" parameter is set to "Via communication object".

As long as no correct value telegram is received, the input transmits an interval limit fault. The data format and data point type are set according to the configured "data point type | value range" of the pulse meter (here: pulse meter -2147483648...2147483647).

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
798, 818, ..., 838	Pulse meter - Intermediate meter - Meter reset - Disabling	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,003	C, -, W, -, U

Reset of the current intermediate counter status can be disabled via this object. If the "Reset meter by disabling object" parameter is set to "active", the meter reset function can be disabled by this object even if it is enabled in the parameters. During the time it is disabled, the meter cannot be reset. The polarity of the object is defined by the "Object polarity" parameter in the process.

8.7 Output

The "output" channel function can be parameterised for each channel. An LED or an electronic relay can be connected to the output and actuated via the bus. The object polarity can be parameterised.

With the LED connected, the channel can implement different application cases in combination with the logic functions (see chapter "Applications" ▶ Page 231).

8.7.1 Applications

This chapter describes a selection of implementable application cases of the "output" channel function.

The cases are implemented in combination with the available logic functions. The logic functions are enabled on the "General" parameter page and parameterised on separate parameter pages. The output is connected via group addresses by the communication objects with the logic functions.

- i** Any evaluation of a forced position object can be performed directly by means of the status of the actuator and visualised by means of the output of the push-button interface.

8.7.1.1 flashing

The "flashing" application case can visualise an alarm with the LED connected to the output.

As soon as the device receives a 1-bit KNX telegram for the initiation of an alarm by means of the communication object "Logic gate (Inverter) - Input 1", an LED connected to the channel LED can flash in the "output" channel function.

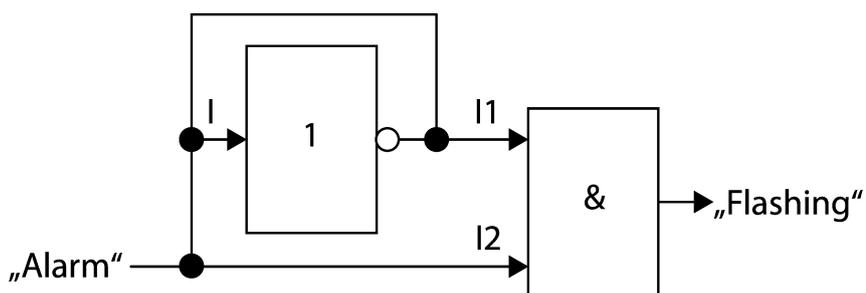


Figure 20: "Flashing" diagram

Example: parameterisation for "flashing" application case
Number of logic functions = 2
Channel function = output
Object polarity = 1 = ON / 0 = OFF
Type of logic function n = logic gate
Selection: Logic gate = Invert (NOT)

Example: parameterisation for "flashing" application case
Transmission criterion = always transmit when the inputs are updated
Delay for transmission of the result = 1 s
Type of logic function m = logic gate
Selection: Logic gate = AND
Input 1 = input object, Invert input = inactive
Input 2 = input object, Invert input = inactive
Input 3 = deactivated
Input 4 = deactivated
Transmission criterion = transmit only if the output changes
Delay for transmission of the result = 0 s

For the implementation of the "flashing" application case, six communication objects are to be connected via three group addresses as illustrated in the "Flashing" diagram in the parameterisation example.

Example: connecting objects for "flashing" application case
Group address 1
Logic n - Input / logic gate (inverter) input 1
Logic m - Input / logic gate (AND) input 2
Group address 2
Logic n - Input / logic gate (inverter) input 1
Logic m - Input / logic gate (AND) input 1
Logic n - Output / Logic gate output
Group address 3
K n - Input / output - Switching
Logic m - Output / Logic gate output

8.7.1.2 Timing functions

The "time functions" application case can be used to switch on the LED connected to the output after a delay, switch it off after a delay or switch it on and off after a delay.

Delayed switch-on

As soon as the device receives a 1-bit KNX telegram for the initiation of the delayed switch-on process by means of the "Disabling element input" communication object, an LED connected to the channel can flash after a delay in the "output" channel function.

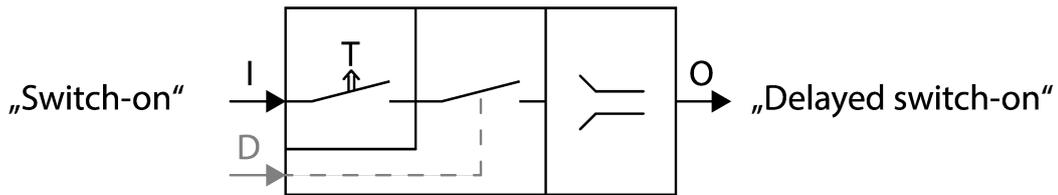


Figure 21: "Delayed switch-on" diagram

Example: parameterisation for "delayed switch-on" application case
Number of logic functions = 1
Channel function = output
Object polarity = 1 = ON / 0 = OFF
Type of logic function n = disabling element (filtering/time)
Time function = delay only ON telegrams
Delay for ON telegrams = 10 s
Disabling object polarity = 0 = enabled / 1 = disabled
Filter function = ON -> ON / OFF -> OFF
Transmission criterion = always transmit when the input is updated

For the implementation of the "delayed switch-on" application case, three communication objects are to be connected via two group addresses as illustrated in the "Delayed switch-on" diagram in the parameterisation example.

The communication object "Logic n - Input / Disabling element Disabling function" is not used in this application case.

Example: connecting objects for "delayed switch-on" application case
Group address 1 Logic n - Input / Disabling element input
Group address 2 K n - Input / output - Switching Logic n - Output / Disabling element output

i KNX telegrams used to switch off the output are processed without delay.

Delayed switch-off

As soon as the device receives a 1-bit KNX telegram for the initiation of the delayed switch-off process by means of the "Disabling element input" communication object, an LED connected to the channel can be switched off after a delay in the "output" channel function.

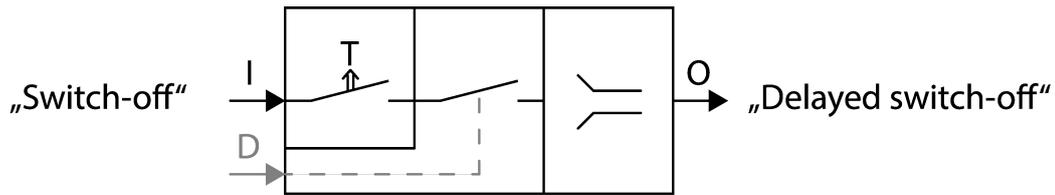


Figure 22: "Delayed switch-off" diagram

Example: parameterisation for "delayed switch-off" application case
Number of logic functions = 1
Channel function = output
Object polarity = 1 = ON / 0 = OFF
Type of logic function n = disabling element (filtering/time)
Time function = delay only OFF telegrams
Delay for OFF telegrams = 10 s
Disabling object polarity = 0 = enabled / 1 = disabled
Filter function = ON -> ON / OFF -> OFF
Transmission criterion = always transmit when the input is updated

For the implementation of the "delayed switch-off" application case, three communication objects are to be connected via two group addresses as illustrated in the "Delayed switch-off" diagram in the parameterisation example.

The communication object "Logic n - Input / Disabling element Disabling function" is not used in this application case.

Example: connecting objects for "delayed switch-off" application case
Group address 1 Logic n - Input / Disabling element input
Group address 2 K n - Input / output - Switching Logic n - Output / Disabling element output

i KNX telegrams used to switch on the output are processed without delay.

Delayed switch-on and switch-off

As soon as the device receives 1-bit KNX telegrams for the initiation of the delayed switch-off process by means of the "Disabling element input" communication object, an LED connected to the channel can be switched on and off after a delay in the "output" channel function.

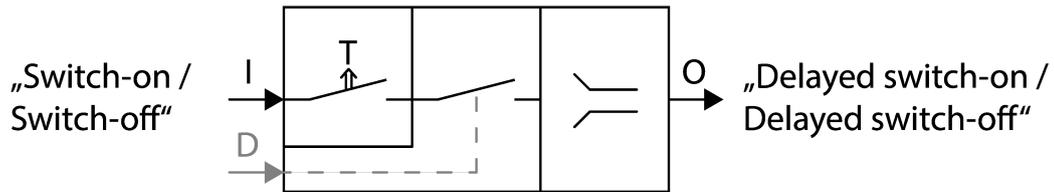


Figure 23: "Delayed switch-on and switch-off" diagram

Example: parameterisation for "delayed switch-on and switch-off" application case
Number of logic functions = 1
Channel function = output
Object polarity = 1 = ON / 0 = OFF
Type of logic function n = disabling element (filtering/time)
Time function = delay ON and OFF telegrams
Delay for ON telegrams = 5 s
Delay for OFF telegrams = 10 s
Disabling object polarity = 0 = enabled / 1 = disabled
Filter function = ON -> ON / OFF -> OFF
Transmission criterion = always transmit when the input is updated

For the implementation of the "delayed switch-on and switch-off" application case, three communication objects are to be connected via two group addresses as illustrated in the "Delayed switch-on and switch-off" diagram in the parameterisation example.

The communication object "Logic n - Input / Disabling element Disabling function" is not used in this application case.

Example: connecting objects for "delayed switch-on and switch-off" application case
Group address 1 Logic n - Input / Disabling element input
Group address 2 K n - Input / output - Switching Logic n - Output / Disabling element output

Staircase function (delayed switch-off, triggerable)

As soon as the device receives a 1-bit KNX telegram for the initiation of the delayed switch-off process by means of the "Disabling element input" communication object, an LED connected to the channel can be switched off after a delay in the "output" channel function. The LED is switched off after a delay again if there are new KNX telegrams.

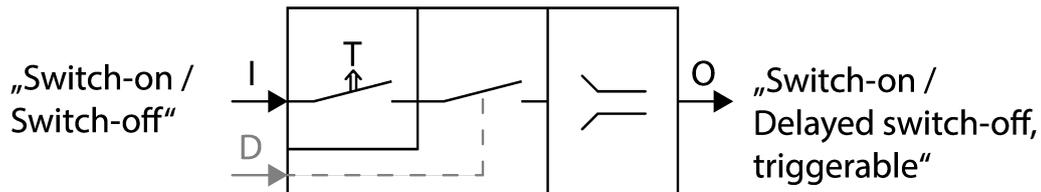


Figure 24: "Staircase function" diagram

Example: parameterisation for "staircase function" application case
Number of logic functions = 1
Channel function = output
Object polarity = 1 = ON / 0 = OFF
Type of logic function n = disabling element (filtering/time)
Time function = delay only OFF telegrams
Delay for OFF telegrams = 1 min
Disabling object polarity = 0 = enabled / 1 = disabled
Filter function = ON -> ON / OFF -> OFF
Transmission criterion = transmit only if the output changes

For the implementation of the "staircase function" application case, three communication objects are to be connected via two group addresses as illustrated in the "staircase function" diagram in the parameterisation example.

The communication object "Logic n - Input / Disabling element Disabling function" is not used in this application case.

Example: connecting objects for "staircase function" application case
Group address 1 Logic n - Input / Disabling element input
Group address 2 K n - Input / output - Switching Logic n - Output / Disabling element output

i KNX telegrams used to switch on the output are processed without delay.

8.7.1.3 Disabling function

The output can be disabled in the "disabling function" application case.

A channel at the "output" channel function can be disabled as soon as the device receives a 1-bit KNX telegram for the initiation of the disabling by means of the communication object "Disabling element Disabling function".

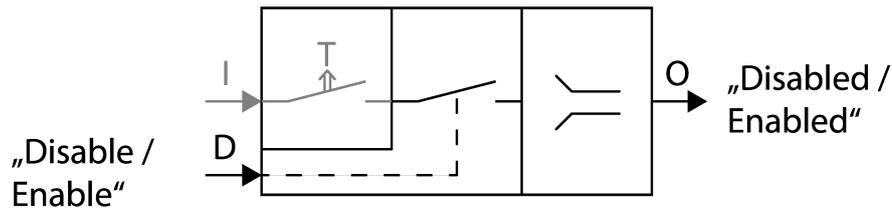


Figure 25: "Disabling function" diagram

Example: parameterisation for "disabling function" application case
Number of logic functions = 1
Channel function = output
Object polarity = 1 = ON / 0 = OFF
Type of logic function n = disabling element (filtering/time)
Time function = no delay
Filter function = ON -> ON / OFF -> OFF
Transmission criterion = always transmit when the input is updated

For the implementation of the "disabling function" application case, four communication objects are to be connected via three group addresses as illustrated in the "Disabling function" diagram in the parameterisation example.

Example: connecting objects for "disabling function" application case
Group address 1 Logic n - Input / Disabling element input
Group address 2 K n - Input / output - Switching Logic n - Output / Disabling element output
Group address 3 Logik n - Input / Disabling element Disabling function

8.7.1.4 Status indication reference value

In the "status indication reference value" application case, the LED connected to the output can light up depending on the value received. Different value telegrams can be received.

As soon as the device receives a value telegram for the initiation of the comparison-based switch-on and switch-off processes by means of the "comparator input" communication object, an LED connected to the channel can be switched on and off in the "output" channel function.

Example: parameterisation for "status indication references value" application case
Number of logic functions = 1
Channel function = output

Example: parameterisation for "status indication references value" application case
Object polarity = 1 = ON / 0 = OFF
Type of logic function n = comparator
Data format = 1-byte value 0...255 (DPT 5.010)
Reference function = greater than or equal ($E \geq V$)
Reference value (V) = 150
Transmission criterion = transmit only if the output changes

For the implementation of the "status indication reference value" application case, three communication objects are to be connected via two group addresses as illustrated in the "Status indication reference value" diagram in the parameterisation example.

Example: connecting objects for "status indication references value" application case
Group address 1 Logic n - Input / Comparator input
Group address 2 K n - Input / output - Switching Logic n - Output / Comparator output

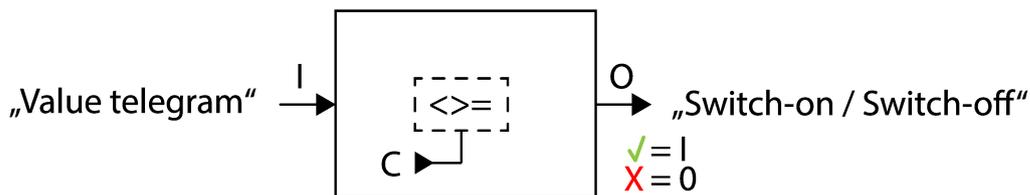


Figure 26: "Status indication reference value" diagram

i KNX telegrams used to switch off the output are processed without delay.

8.7.2 Table of parameters

The following parameter is available in the "output" channel function.

Object polarity	1 = ON / 0 = OFF 0 = ON / 1 = OFF
This parameter defines the value of the output object at which the channels is actuated.	

8.7.3 Object list

The following communication objects are available in the "output" channel function. The name can be adjusted with the "Name" parameter.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
5, 10, ..., 40	Output - Switching	K <i>n</i> - Input	1-bit	1,001	C, -, W, -, U
1-bit object for receiving switching telegrams (ON, OFF). The output channel is actuated according to the parameterisation.					

9 Channel-independent device functions

The following subchapters provide a description of the device functions. Each subchapter consists of the following sections:

- Functional description
- Table of parameters
- Object list

Functional description

The functional description explains the function and provides helpful tips on project design and usage of the function. Cross references support you in your search for further information.

Table of parameters

The table of parameters lists all parameters associated with the function. Each parameter is documented in a table as follows.

Name of the parameter	Parameter values
Parameter description	

Object list

The object list specifies and describes all communication objects associated with the function. Each communication object is documented in a table.

Object no.	This column contains the object number of the communication object.
Function	This column contains the function of the communication object.
Name	This column contains the name of the communication object.
Type	This column contains the length of the communication object.
DPT	This column assigns a datapoint type to a communication object. Datapoint types are standardized in order to ensure interoperability of KNX devices.
Flag	This column assigns the communication flags in accordance with the KNX specification.
C flag	activates / deactivates the communication of the communication object
R flag	enables externally triggered reading of the value from the communication object
W flag	enables externally triggered writing of the value to the communication object
T flag	enables transfer of a value
U flag	enables updating of an object value in case of feedback
I flag	enforces updating of the communication object value when the devices is switched on (reading at init)

9.1 Logic functions

The device contains up to 8 logic functions. Simple or complex logical operations in a KNX installation can be performed using these functions. Linking of input and output objects allows the networking of logic functions, permitting the execution of complex operations.

Enabling and configuring the number of logic functions

To be able to use logic functions, they must be enabled centrally on the "General" parameter page.

- Activate the parameter "Logic functions".

The logic functions can be used. The "Logic functions" parameter node becomes available, which contains additional parameter pages. The configuration of the logic functions takes place in this parameter node.

Logic functions can be enabled in steps so that the number of visible functions and, in consequence, the available parameters and communication objects are visible in the ETS. The number of available logic functions can be defined on the "General" parameter page.

- Configure the "Number of logic functions" parameter to the desired value.
As many logic functions are created as have been selected.

i The application program deletes existing logic functions from the configuration if the number of available functions is reduced.

9.1.1 Logic functions parameters

General

Logic functions	Checkbox (yes/no)
This parameter enables the logic functions globally. If the parameter is activated, the "Logic functions" parameter node becomes available, which contains additional parameter pages. The configuration of the logic functions takes place in this parameter node.	

Number of logic functions (1...8)	1...8
The number of required logic functions is defined here.	

Logic functions -> Logic function...

Name of logic function	Free text
The text entered in this parameter is applied to the name of the communication objects and is used to label the logic function in the ETS parameter window (e. g. "limit value switch outside temperature", disabling of venetian blind garden door). The text is not programmed in the device.	

Type of logic function	Logic gate Converter (1-bit -> 1-byte) Disabling element (Filtering/Time) Comparator Limit value switch with hysteresis
<p>It is possible to be define which logical operation is to be executed for each logic function. This parameter is only visible if the logic functions have been enabled on the "General" parameter page.</p> <p>Logic gate: The logic function works as a Boolean logic gate with optionally 1 ... 4 inputs and one output.</p> <p>Converter (1-bit -> 1-byte): The logic function is configured as a converter. The converter has a 1-bit input and a 1-byte output and also a disabling object. ON / OFF telegrams can be converted to preconfigured values. The disabling object is able to deactivate the converter.</p> <p>Disabling element (Filtering/Time): The logic function is configured as a disabling element. The disabling element has a 1-bit input and a 1-bit output. This logic function can delay input signals depending on the state (ON or OFF) and output them filtered at the output. A disabling object is also available, which can be used to deactivate the disabling element.</p> <p>Comparator: The logic function works as a comparator with an input whose data format can be parameterised, and with a 1-bit output to output the result of the comparison operation. The reference function and the reference value are configured in the ETS.</p> <p>Limit value switch with hysteresis: The logic function acts like a limit switch with hysteresis. An input with a configurable data format and a 1-bit output are available. The hysteresis is determined by an upper and lower threshold. The threshold values can be parameterised in the ETS. The input value is compared with the threshold values. The command at the output (ON / OFF) upon exceeding or falling below the configured threshold values can be configured.</p>	

9.1.2 Logic gate

A logic gate has up to 4 Boolean inputs (1-bit) and one logic output (1-bit). In consequence, a logic operation only supports the 1-bit data format. The following table shows configurable comparison operations Logic gate and explains their function.

Logic gate	Description	Icon
Invert (NOT)	The logic gate has only one input. The input is forwarded to the gate output inverted.	
AND (AND)	Logic gate has 4 inputs. The output is "1" if all inputs are "1". Otherwise the output is "0".	
OR (OR)	Logic gate has 4 inputs. The output is "0" if all inputs are "0". Otherwise the output is "1".	
Exclusive OR (XOR)	Logic gate has 4 inputs. The output is "1" if only one input is "1". Otherwise the output is "0".	
Inverted AND (NAND)	Logic gate has 4 inputs. The output is "0" if all inputs are "1". Otherwise the output is "1".	
Inverted OR (NOR)	Logic gate has 4 inputs. The output is "1" if all inputs are "0". Otherwise the output is "0".	
Inverted Exclusive OR (NXOR)	Logic gate has 4 inputs. The output is "0" if only one input is "1". Otherwise the output is "1".	
AND with feedback (ANDR)	Logic gate has 4 inputs. The output is fed back to the first input of the gate. The output is "1" if all inputs are "1". Otherwise the output is "0". If input 1 is set to "1" and the output is still "0", the feedback of input 1 is also reset to "0". Only when	

Logic gate	Description	Icon
	<p>inputs 2 ... 4 are "1" will a newly received "1" at input 1 cause the output to assume the logical state "1".</p> <p>Application: Switch light manually only at twilight -> Switch on input 1, twilight sensor on input 2 -> The manual switching signal is ignored for as long as the twilight sensor has not issued an enabling signal. The manual switching sign is only executed at twilight.</p>	

Inputs of a logic gate can be activated or deactivated separately. This allows gates with an individual number of inputs (1 ... 4) to be implemented. As an option, it is possible to invert inputs.

The transmission behaviour of the gate output can be configured.

9.1.2.1 Logic gate parameters

Logic functions -> Logic function...

Selection logic gate	Invert (NOT) AND (AND) OR (OR) Exclusive OR (XOR) Inverted AND (NAND) Inverted OR (NOR) Inverted Exclusive OR (NXOR) AND with feedback (ANDR)
<p>This parameter defines the function of the logic gate and is only visible if "Type of logic function = logic gate".</p> <p>Invert (NOT): The inverter is configured. The gate has one input and one output. The Boolean data value of the input is forwarded to the output inverted.</p> <p>And (AND): An AND gate is configured. The gate has 1...4 inputs and one output. The inputs are logically AND-linked. The result is forwarded to the output.</p> <p>OR (OR): An OR gate is configured. The gate has 1...4 inputs and one output. The inputs are logically OR-linked. The result is forwarded to the output.</p> <p>Exclusive-OR (XOR): An exclusive-OR gate is configured. The gate has 1...4 inputs and one output. The inputs are logically Exclusive-OR-linked. The result is forwarded to the output.</p> <p>Inverted AND (NAND): An AND gate is configured. The gate has 1...4 inputs and one output. The inputs are logically AND-linked. The result is forwarded to the output inverted.</p> <p>Inverted OR (NOR): An OR gate is configured. The gate has 1...4 inputs and one output. The inputs are logically OR-linked. The result is forwarded to the output inverted.</p> <p>Inverted Exclusive OR (NXOR): An inverted Exclusive OR gate is configured. The gate has 1...4 inputs and one output. The inputs are logically Exclusive-OR-linked. The result is forwarded to the output inverted.</p> <p>AND with feedback (ANDR): An AND gate with feedback is configured. The gate has 1...4 inputs and one output. The output is fed back to the first input of the gate.</p>	
Input 1	deactivated Input object
<p>Inputs of a logic gate can be activated or deactivated separately. This allows gates with an individual number of inputs (1 ... 4) to be implemented. This parameter defines whether the first input of the gate should be used.</p> <p>This parameter is only visible if "Type of logic function = logic gate".</p>	

Input 2	deactivated Input object
<p>Inputs of a logic gate can be activated or deactivated separately. This allows gates with an individual number of inputs (1 ... 4) to be implemented. This parameter defines whether the second input of the gate should be used.</p> <p>This parameter is only visible if "Type of logic function = logic gate".</p>	
Input 3	deactivated Input object
<p>Inputs of a logic gate can be activated or deactivated separately. This allows gates with an individual number of inputs (1 ... 4) to be implemented. This parameter defines whether the third input of the gate should be used.</p> <p>This parameter is only visible if "Type of logic function = logic gate".</p>	
Input 4	deactivated Input object
<p>Inputs of a logic gate can be activated or deactivated separately. This allows gates with an individual number of inputs (1 ... 4) to be implemented. This parameter defines whether the fourth input of the gate should be used.</p> <p>This parameter is only visible if "Type of logic function = logic gate".</p>	
Invert input	Checkbox (yes/no)
<p>It is possible to invert inputs of the logic gate as an option. This parameter is available for each input of the gate and defines whether the respective input should be evaluated unchanged or inverted.</p> <p>This parameter is only visible if "Type of logic function = logic gate".</p>	
Transmission criteria	always transmit when the input is updated transmit only if the output changes transmit cyclically
<p>The transmission behaviour of the output can be configured here.</p> <p>Always transmit when the input is updated: The output transmits the current object value to the KNX with every telegram that is received at the input.</p> <p>Transmit only if the output changes: The output only transmits the current object value if the object value has changed compared to the last transmission process. During the first telegram to an input after bus voltage return or after an ETS programming operation, the output always transmits to an input.</p> <p>Transmit cyclically: With this setting, the output transmits the current object value to the KNX cyclically. After bus voltage return or after an ETS programming operation, the cyclical transmission is only started once the first telegram has been received at the input. The output also transmits as soon as a new telegram is received at the input. At the same time, the cycle time for cyclical transmission is restarted!</p>	

Transmission delay for sending the hours result (0...99)	0...99
<p>An optional delay before result transmission (telegram at output) can be configured.</p> <p>With the setting "always transmit when the input is updated": Telegrams at the output are only transmitted after the trigger when the delay has elapsed. The delay time is restarted by each telegram at the input.</p> <p>With the setting "only transmit if the output changes": Telegrams are only sent when the object value changes at the output if the delay has expired. If the logic function is reprocessed by a new telegram at the input within the delay time and the object value changes again, then the delay restarts. If the object value of the output does not change due to new input telegrams, the delay does not restart.</p> <p>This parameter defines the hours of the delay time.</p>	
Minutes (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the minutes of the delay time.</p>	
Seconds (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the seconds of the delay time.</p> <p>The parameters for the transmission delay are only visible for "Transmission criteria" = "Always transmit when the input is updated" and "Only transmit when the output changes".</p>	
Cycle time hours (0...99)	0...99
<p>During cyclical transmission of the output, this parameter defines the cycle time.</p> <p>Setting the cycle time hours.</p>	
Minutes (0...59)	0...5...59
<p>This parameter defines the minutes of the cycle time.</p>	
Seconds (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the seconds of the cycle time.</p> <p>The parameters for the cycle time are only visible if "transmission criteria" = "transmit cyclically".</p>	

9.1.2.2 Object list for logic gate

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
45, 49, ..., 73	Logic gate... Input 1	Logic... - Input	1-bit	1,002	C, -, W, -, U

1-bit object as input 1 of a logic gate (1...8). The input status can be inverted optionally.

This object is only available if the type of logic function is configured to "logic gate" and input 1 is used.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
46, 50, ..., 74	Logic gate... Input 2	Logic... - Input	1-bit	1,002	C, -, W, -, U

1-bit object as input 2 of a logic gate (1...8). The input status can be inverted optionally.

This object is only available if the type of logic function is configured to "logic gate" and input 2 is used.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
47, 51, ..., 75	Logic gate... Input 3	Logic... - Input	1-bit	1,002	C, -, W, -, U

1-bit object as input 3 of a logic gate (1...8). The input status can be inverted optionally.

This object is only available if the type of logic function is configured to "logic gate" and input 3 is used.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
48, 52, ..., 76	Logic gate... Input 4	Logic... - Input	1-bit	1,002	C, -, W, -, U

1-bit object as input 4 of a logic gate (1...8). The input status can be inverted optionally.

This object is only available if the type of logic function is configured to "logic gate" and input 4 is used.

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
133, 135, ..., 147	Logic gate output	Logic... - Output	1-bit	1,002	C, R, -, T, A

1-bit object as output of a logic gate (1...8).

This object is only available if the type of logic function is configured to "logic gate".

9.1.3 Converter (1-bit -> 1-byte)

The converter has a 1-bit input and a 1-byte output and also a disabling object. ON / OFF telegrams can be converted to preconfigured values. The disabling object is able to deactivate the converter.

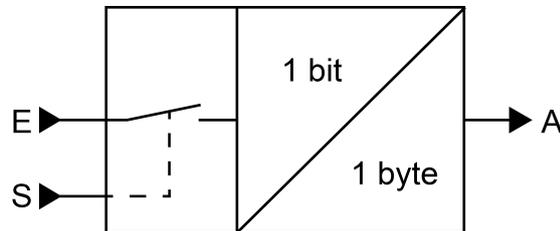


Figure 27: Converter (1-bit -> 1-byte)

The converter can react differently to input states. The parameter "Reaction at input to" defines whether the converter responds to ON and OFF commands or alternatively only processes ON or OFF telegrams.

A concrete 1-byte output value can be assigned to each 1-bit input status. The two output values can be configured anywhere in the range 0 ... 255 as required. The data format of the converter output object is set to DPT 5.001 (0...100%).

The disabling object can be deactivated via the converter. A deactivated converter no longer processes input states and consequently does not convert any new output values (the last value is retained and transmitted cyclically, if necessary). At the end of a disabling function, the converter is enabled again. The converter then waits for the next telegram at the input.

The telegram polarity of the disabling object can be configured.

The transmission behaviour of the converter output can be configured.

9.1.3.1 Converter parameters

Logic functions -> Logic function...

Reaction at input to	ON and OFF telegrams ON telegrams OFF telegrams
<p>The converter can react differently to input states. It is defined here whether the converter responds to ON and OFF commands or alternatively only processes ON or OFF telegrams.</p>	
Polarity of the disabling object	0 = enabled / 1 = disabled 0 =disabled/ 1 = enabled
<p>This parameter defines the polarity of the disabling object.</p>	
Output value for ON (0...255)	0...255
<p>A concrete 1-byte output value can be assigned to each 1-bit input status. This parameter defines the output value for ON telegrams.</p> <p>This parameter is only visible when the input should react to ON telegrams.</p>	
Output value for OFF (0...255)	0...255
<p>A concrete 1-byte output value can be assigned to each 1-bit input status. This parameter defines the output value for OFF telegrams.</p> <p>This parameter is only visible when the input should react to OFF telegrams.</p>	
Transmission criteria	always transmit when the input is updated transmit only if the output changes transmit cyclically
<p>The transmission behaviour of the output can be configured here.</p> <p>Always transmit when the input is updated: The output transmits the current object value to the KNX with every telegram that is received at the input.</p> <p>Transmit only if the output changes: The output only transmits the current object value if the object value has changed compared to the last transmission process. During the first telegram to an input after bus voltage return or after an ETS programming operation, the output always transmits to an input.</p> <p>Transmit cyclically: With this setting, the output transmits the current object value to the KNX cyclically. After bus voltage return or after an ETS programming operation, the cyclical transmission is only started once the first telegram has been received at the input. The output also transmits as soon as a new telegram is received at the input. At the same time, the cycle time for cyclical transmission is restarted!</p>	

Transmission delay for sending the hours result (0...99)	0...99
<p>An optional delay before result transmission (telegram at output) can be configured.</p> <p>With the setting "always transmit when the input is updated": Telegrams at the output are only transmitted after the trigger when the delay has elapsed. The delay time is restarted by each telegram at the input.</p> <p>With the setting "only transmit if the output changes": Telegrams are only sent when the object value changes at the output if the delay has expired. If the logic function is reprocessed by a new telegram at the input within the delay time and the object value changes again, then the delay restarts. If the object value of the output does not change due to new input telegrams, the delay does not restart.</p> <p>This parameter defines the hours of the delay time.</p>	
Minutes (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the minutes of the delay time.</p>	
Seconds (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the seconds of the delay time.</p> <p>The parameters for the transmission delay are only visible for "Transmission criteria" = "Always transmit when the input is updated" and "Only transmit when the output changes".</p>	
Cycle time hours (0...99)	0...99
<p>During cyclical transmission of the output, this parameter defines the cycle time.</p> <p>Setting the cycle time hours.</p>	
Minutes (0...59)	0...5...59
<p>This parameter defines the minutes of the cycle time.</p>	
Seconds (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the seconds of the cycle time.</p> <p>The parameters for the cycle time are only visible if "transmission criteria" = "transmit cyclically".</p>	

9.1.3.2 Object list for converter

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
45, 49, ..., 73	Converter Input	Logic... - Input	1-bit	1,002	C, (R), W, -, A
<p>1-bit object as input of a converter. It is possible to configure whether the converter responds to ON and OFF commands or alternatively processes only ON or only OFF telegrams.</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "converter".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
46, 50, ..., 74	Converter Disabling function	Logic... - Input	1-bit	1,002	C, (R), W, -, A
<p>1-bit object as disabling input of a converter. A disabled converter no longer processes input states and consequently does not convert any new output values (the last value is retained and transmitted cyclically, if necessary).</p> <p>The telegram polarity can be configured.</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "converter".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
181, 182, ..., 188	Converter Output	Logic... - Output	1-byte	5,001	C, (R), -, T, A
<p>1-byte object as value output of a converter.</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "converter".</p>					

9.1.4 Disabling element (Filtering/Time)

The disabling element has a 1-bit input and a 1-bit output as well as a disabling object. Input states (ON/OFF) can be delayed independently of one another and filtered at the output before output. The filter makes it possible to invert the states of the output (e.g. ON -> OFF) or to suppress it completely (e.g. OFF -> ---, OFF is not transmitted). If the filter is not used, the disabling element only works with the time functions if required. Alternatively, it is possible to use only the filter (without delays).

The disabling object is able to deactivate the disabling element.

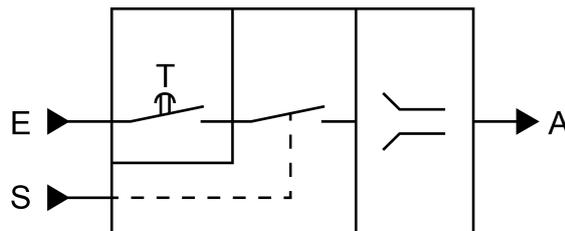


Figure 28: Disabling element (Filtering/Time)

The parameter "Time function" defines whether ON or OFF telegrams or both states are evaluated with a delay after reception at the input. If a delay is provided, the delay time can be configured separately for ON and OFF telegrams. A delay is only effective if the delay time is set to greater than "0". Each telegram received at the input re-triggers the receptive delay time.

If no delay is configured, the input telegrams go directly into the filter.

i Special feature when using the delays: If no telegram is received at the input, a configured delay time (time > 0) acts like an automatic cyclic trigger of the filter. The most recently received input status is then forwarded to the filter automatically and repeatedly after the delay has elapsed. This then works according to its configuration and forwards the result to the output of the disabling element. Consequently, the output then also transmits telegrams depending on the transmission criteria set. If the cyclical transmission of the output is not desired due to the automatic triggering of the filter, the transmission criterion should be set to "only transmit if the output changes".

If no delay is provided, the filter is only triggered automatically via the received telegrams and thus not automatically.

i After bus voltage return or after an ETS programming operation, the delays are triggered automatically.

The filter is set by the parameter "Filter function" according to the following table.

Filter function	Result
ON -> ON / OFF -> OFF	Input telegrams are forwarded to the output unchanged. Filter deactivated.
ON -> --- / OFF -> OFF	ON telegrams are filtered and not forwarded to the output. OFF telegrams are forwarded to the output unchanged.

Filter function	Result
ON -> ON / OFF -> ---	OFF telegrams are filtered and not forwarded to the output. ON telegrams are forwarded to the output unchanged.
ON -> OFF / OFF -> ON	ON telegrams are converted to OFF telegrams and OFF telegrams are converted to ON telegrams and are forwarded to the output.
ON -> --- / OFF -> ON	ON telegrams are filtered and not forwarded to the output. OFF telegrams are converted to ON telegrams and forwarded to the output.
ON -> OFF / OFF -> ---	OFF telegrams are filtered and not forwarded to the output. ON telegrams are converted to OFF telegrams and forwarded to the output.

The disabling element can be deactivated by the disabling object. A deactivated disabling element no longer forwards any input states to the filter and consequently does not convert any new output values (the last value is retained and transmitted cyclically, if necessary). However, the input states are still evaluated (even with effective delays). At the end of a disabling function, the disabling element is enabled again. The disabling element waits for the next telegram at the input or for the next cycle of the configured delay times.

The telegram polarity of the disabling object can be configured.

The transmission behaviour of the disabling element output can be configured.

9.1.4.1 Disabling element parameters

Logic functions -> Logic function...

Time function	no delay Delay only ON telegrams Delay only OFF telegrams Delay ON and OFF telegrams
---------------	--

This parameter defines whether ON or OFF telegrams or both states are evaluated with a delay after reception at the input. If a delay is provided, the delay time can be configured separately for ON and OFF telegrams. If no delay is configured, the input telegrams go directly into the filter.

Delay for ON telegrams Minutes (0...59)	0...59
--	--------

The delay for ON telegrams is configured here. A delay is only effective if the delay time is set to greater than "0". Each ON telegram received at the input re-triggers the delay time.

Special feature when using the delays: If no telegram is received at the input, a configured delay time (time > 0) acts like an automatic cyclic trigger of the filter. The most recently received input status is then forwarded to the filter automatically and repeatedly after the delay has elapsed. This then works according to its configuration and forwards the result to the output of the disabling element. Consequently, the output then also transmits telegrams depending on the transmission criteria set. If the cyclical transmission of the output is not desired due to the automatic triggering of the filter, the transmission criterion should be set to "only transmit if the output changes".

After bus voltage return or after an ETS programming operation, the delays are triggered automatically.

Setting the ON delay time minutes.

Seconds (0...59)	0...10...59
------------------	-------------

Setting the seconds of the ON delay time.

The parameters for the ON delay are only available if the parameter "Time function" is set to "only delay ON telegrams" or "delay ON and OFF telegrams".

Delay for OFF telegrams Minutes (0...59)	0...59
<p>The delay for OFF telegrams is configured here. A delay is only effective if the delay time is set to greater than "0". Each OFF telegram received at the input re-triggers the delay time.</p> <p>Special feature when using the delays: If no telegram is received at the input, a configured delay time (time > 0) acts like an automatic cyclic trigger of the filter. The most recently received input status is then forwarded to the filter automatically and repeatedly after the delay has elapsed. This then works according to its configuration and forwards the result to the output of the disabling element. Consequently, the output then also transmits telegrams depending on the transmission criteria set. If the cyclical transmission of the output is not desired due to the automatic triggering of the filter, the transmission criterion should be set to "only transmit if the output changes".</p> <p>After bus voltage return or after an ETS programming operation, the delays are triggered automatically.</p> <p>Setting the OFF delay time minutes.</p>	
Seconds (0...59)	0...10...59
<p>Setting the OFF delay time seconds.</p> <p>The parameters for the OFF delay are only available if the parameter "Time function" is set to "only delay OFF telegrams" or "delay ON and OFF telegrams".</p>	
Polarity of the disabling object	0 = enabled / 1 = disabled 0 =disabled/ 1 = enabled
<p>This parameter defines the polarity of the disabling object.</p>	

Filter function	ON -> ON / OFF -> OFF ON -> --- / OFF -> OFF ON -> ON / OFF -> --- ON -> OFF / OFF -> ON ON -> --- / OFF -> ON ON -> OFF / OFF -> ---
-----------------	--

This parameter defines the function of the filter.

ON -> ON / OFF -> OFF: Input telegrams are forwarded to the output unchanged. Filter deactivated.

ON -> --- / OFF -> OFF: ON telegrams are filtered and not forwarded to the output. OFF telegrams are forwarded to the output unchanged.

ON -> ON / OFF -> ---: OFF telegrams are filtered and not forwarded to the output. ON telegrams are forwarded to the output unchanged.

ON -> OFF / OFF -> ON: ON telegrams are converted to OFF telegrams and OFF telegrams are converted to ON telegrams and forwarded to the output.

ON -> --- / OFF -> ON: ON telegrams are filtered and not forwarded to the output. OFF telegrams are converted to ON telegrams and forwarded to the output.

ON -> OFF / OFF -> ---: OFF telegrams are filtered and not forwarded to the output. ON telegrams are converted to OFF telegrams and forwarded to the output.

Transmission criteria	always transmit when the input is updated transmit only if the output changes transmit cyclically
-----------------------	---

The transmission behaviour of the output can be configured here.

Always transmit when the input is updated: The output transmits the current object value to the KNX with every telegram that is received at the input. In addition, transmission at the output is repeated if no telegram was received at the input when the delay times were used and the configured time has expired.

Transmit only if the output changes: The output only transmits the current object value if the object value has changed compared to the last transmission process. After bus voltage return or an ETS programming operation, the output always transmits.

Transmit cyclically: With this setting, the output transmits the current object value to the KNX cyclically. After bus voltage return or after an ETS programming operation, the cyclical transmission is only started once the first telegram has been received at the input. If the ON / OFF delay is used, after bus voltage return or after an ETS programming, operation cyclical transmission starts automatically once the delay time has expired. The output also transmits as soon as a new telegram is received at the input. At the same time, the cycle time for cyclical transmission is restarted!

Cycle time hours (0...99)	0...99
---------------------------	--------

During cyclical transmission of the output, this parameter defines the cycle time. Setting the cycle time hours.

Minutes (0...59)	0...5...59
This parameter defines the minutes of the cycle time.	
Seconds (0...59)	0...59
This parameter defines the seconds of the cycle time. The parameters for the cycle time are only visible if "transmission criteria" = "transmit cyclically".	

9.1.4.2 Object list for disabling element

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
45, 49, ..., 73	Disabling element Input	Logic... - Input	1-bit	1,002	C, (R), W, -, A
<p>1-bit object as input of a disabling element.</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "disabling element".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
46, 50, ..., 74	Disabling element Disabling function	Logic... - Input	1-bit	1,002	C, (R), W, -, A
<p>1-bit object as disabling input of a disabling element. A disabled disabling element no longer forwards any input states to the filter and consequently does not convert any new output values (the last value is retained and transmitted cyclically, if necessary).</p> <p>The telegram polarity can be configured.</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "disabling element".</p>					
Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
134, 136, ..., 148	Disabling element Output	Logic... - Output	1-bit	1,002	C, R, -, T, A
<p>1-bit object as output of a disabling element.</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "disabling element".</p>					

9.1.5 Comparator

The comparator works with an input whose data format can be parameterised, and with a 1-bit output to output the result of the comparison operation. The comparator compares the value received at the input with a configured reference value and evaluates whether the reference is correct (result = true) or not (result = false) according to the specified reference function.

The reference function and the reference value are configured in the ETS.

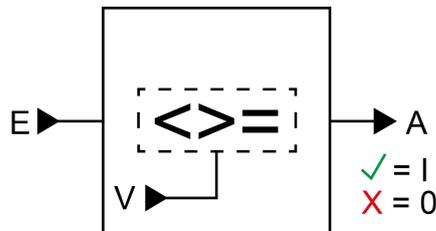


Figure 29: Comparator

The parameter "data format" defines the size and format of input object according to the following table. The output object is preset to 1-bit (DPT 1.002) and outputs the result of the comparison operation (ON = true / OFF = false). The reference value that can be set in the ETS adapts to the input data format.

Data format	KNX DPT
4-bit dimming	3,007
1-byte operating mode switchover	20,102
1-byte scene extension	18,001
1-byte value 0...255	5,010
1-byte brightness value 0...100%	5,001
2-byte value 0...65535	7,001
2-byte value -32768...32767	8,001
2-byte floating-point number	9.0xx
4-byte value -2147483648...2147483647	13,001

The following table shows the possible reference functions (I = input value, R = reference value).

Reference function	Function
equal (I = R)	The comparator output is "ON" (true) if the input is equal to the reference value. Otherwise the output is "OFF" (false).
unequal (I ≠ R)	The comparator output is "ON" (true) if the input is unequal to the reference value. If the input value is equal to the reference value, the output is "OFF" (false).
greater than (I > R)	The comparator output is "ON" (true) if the input is greater than the reference value. If the input value is less than or equal to the reference value, the output switches "OFF" (false).

Reference function	Function
greater than or equal to ($I \geq R$)	The comparator output is "ON" (true) if the input is greater than the reference value or equal to the reference value. If the input value is less than the reference value, the output switches "OFF" (false).
less than ($I < R$)	The comparator output is "ON" (true) if the input is less than the reference value. If the input value is greater than or equal to the reference value, the output switches "OFF" (false).
less than or equal to ($I \leq R$)	The comparator output is "ON" (true) if the input is less than the reference value or equal to the reference value. If the input value is greater than the reference value, the output switches "OFF" (false).
Range testing less than ($R1 < I < R2$)	There are two reference values. The comparator output is "ON" (true) if the input is greater than the first reference value or less than the second reference value. If the input value is less than the first reference value or equal to the first reference value or greater than the second reference value or equal to the second reference value, the output switches "OFF" (wrong).
Range testing less than or equal to ($R1 \leq I \leq R2$)	There are two reference values. The comparator output is "ON" (true) if the input is greater than or equal to the first reference value and less than or equal to the second reference value. If the input value is less than the first reference value or greater than the second reference value, the output switches "OFF" (false).

The transmission behaviour of the comparator output can be configured.

9.1.5.1 Comparator parameters

Logic functions -> Logic function...

Data format	4-bit dimming (DPT 3.007) 1-byte operating mode switchover (DPT 20.102) 1-byte scene extension (DPT 18.001) 1-byte value 0...255 (DPT 5.010) 1-byte brightness value 0...100% (DPT 5.001) 2-byte value 0...65535 (DPT 7.001) 2-byte value -32768...32767 (DPT 8.001) 2-byte floating-point number (DPT 9.0xx) 4-byte value -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)
This parameter defines the size and format of input object. The output object is preset to 1-bit (DPT 1.002) and outputs the result of the comparison operation (ON = true / OFF = false).	

Reference function	equal ($I = R$) unequal ($I \neq R$) greater than ($I > R$) greater than or equal to ($I \geq R$) less than ($I < R$) less than or equal to ($I \leq R$) Range testing less than ($R1 < I < R2$) Range testing less than or equal to ($R1 \leq I \leq R2$)
<p>The comparator compares the value received (I) at the input with a configured reference value (R) and evaluates whether the comparison is correct (result = true) or not (result = false) according to the specified reference function here.</p> <p>equal ($I = R$): The comparator output is "ON" (true) if the input is equal to the reference value. Otherwise the output is "OFF" (false).</p> <p>unequal ($I \neq R$): The comparator output is "ON" (true) if the input is unequal to the reference value. If the input value is equal to the reference value, the output is "OFF" (false).</p> <p>greater than ($I > R$): The comparator output is "ON" (true) if the input is greater than the reference value. If the input value is less than or equal to the reference value, the output switches "OFF" (false).</p> <p>greater than or equal to ($I \geq R$): The comparator output is "ON" (true) if the input is greater than the reference value or equal to the reference value. If the input value is less than the reference value, the output switches "OFF" (false).</p> <p>less than ($I < R$): The comparator output is "ON" (true) if the input is less than the reference value. If the input value is greater than or equal to the reference value, the output switches "OFF" (false).</p> <p>less than or equal to ($I \leq R$): The comparator output is "ON" (true) if the input is less than the reference value or equal to the reference value. If the input value is greater than the reference value, the output switches "OFF" (false).</p> <p>Range testing less than ($R1 < I < R2$): There are two reference values. The comparator output is "ON" (true) if the input is greater than the first reference value or less than the second reference value. If the input value is less than the first reference value or equal to the first reference value or greater than the second reference value or equal to the second reference value, the output switches "OFF" (wrong).</p> <p>Range testing less than or equal to ($R1 \leq I \leq R2$): There are two reference values. The comparator output is "ON" (true) if the input is greater than or equal to the first reference value and less than or equal to the second reference value. If the input value is less than the first reference value or greater than the second reference value, the output switches "OFF" (false).</p>	

Reference value (V)	dimming darker, stop (0) dimming darker, 100% (1) dimming darker, 50% (2) dimming darker, 25% (3) dimming darker, 12.5% (4) dimming darker, 6% (5) dimming darker, 3% (6) dimming darker, 1.5% (7) increase brightness, stop (8) increase brightness, 100% (9) increase brightness, 50% (10) increase brightness, 25% (11) increase brightness, 12.5% (12) increase brightness, 6% (13) increase brightness, 3% (14) increase brightness, 1.5% (15)
---------------------	---

This parameter specifies the internal reference value (R) for the reference function.
 This parameter is only available if the "data format" is set to "4-bit dimming (DPT 3.007)".

Reference value (V)	Automatic (0) Comfort mode (1) Standby mode (2) Night mode (3) Frost/heat protection (4)
---------------------	---

This parameter specifies the internal reference value (R) for the reference function.
 This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte operating mode switchover (DPT 20.102)".

Reference value (V)	Recall scene 1 (0) Recall scene 2 (1) ... Recall scene 64 (63) Save scene 1 (128) Save scene 2 (129) ... Save scene 64 (191)
---------------------	--

This parameter specifies the internal reference value (R) for the reference function.
 This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte scene extension (DPT 18.001)".

Reference value (V) (0...255)	0...255
This parameter specifies the internal reference value (R) for the reference function. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte value -0...255 (DPT 5.010)".	
Reference value (V) (0...100%)	0...100
This parameter specifies the internal reference value (R) for the reference function. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte brightness value 0...100% (DPT 5.001)".	
Reference value (V) (0...65535)	0...65535
This parameter specifies the internal reference value (R) for the reference function. This parameter is only available if the "data format" is set to "2-byte value 0...65535 (DPT 7.001)".	
Reference value (V) (-32768...32767)	-32768...0...32767
This parameter specifies the internal reference value (R) for the reference function. This parameter is only available if the "data format" is set to "2-byte value -32768...32767 (DPT 8.001)".	
Reference value (V) (-671088...670760)	-671088...0...670760
This parameter specifies the internal reference value (R) for the reference function. This parameter is only available if the "data format" is set to "2-byte floating point value (DPT 9.0xx)".	
Reference value (V) (-2147483648...2147483647)	-2147483648...0...2147483647
This parameter specifies the internal reference value (R) for the reference function. This parameter is only available if the "data format" is set to "4-byte value -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".	

- i** Two reference values (R1 & R2) can be configured if the range testing is configured as "reference function". In this case, the setting options are identical.

Transmission criteria	always transmit when the input is updated transmit only if the output changes transmit cyclically
<p>The transmission behaviour of the output can be configured here.</p> <p>Always transmit when the input is updated: The output transmits the current object value to the KNX with every telegram that is received at the input.</p> <p>Transmit only if the output changes: The output only transmits the current object value if the object value has changed compared to the last transmission process. During the first telegram to an input after bus voltage return or after an ETS programming operation, the output always transmits to an input.</p> <p>Transmit cyclically: With this setting, the output transmits the current object value to the KNX cyclically. After bus voltage return or after an ETS programming operation, the cyclical transmission is only started once the first telegram has been received at the input. The output also transmits as soon as a new telegram is received at the input. At the same time, the cycle time for cyclical transmission is restarted!</p>	
Transmission delay for sending the hours result (0...99)	0...99
<p>An optional delay before result transmission (telegram at output) can be configured.</p> <p>With the setting "always transmit when the input is updated": Telegrams at the output are only transmitted after the trigger when the delay has elapsed. The delay time is restarted by each telegram at the input.</p> <p>With the setting "only transmit if the output changes": Telegrams are only sent when the object value changes at the output if the delay has expired. If the logic function is reprocessed by a new telegram at the input within the delay time and the object value changes again, then the delay restarts. If the object value of the output does not change due to new input telegrams, the delay does not restart.</p> <p>This parameter defines the hours of the delay time.</p>	
Minutes (0...59)	0...59
This parameter defines the minutes of the delay time.	
Seconds (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the seconds of the delay time.</p> <p>The parameters for the transmission delay are only visible for "Transmission criteria" = "Always transmit when the input is updated" and "Only transmit when the output changes".</p>	
Cycle time hours (0...99)	0...99
<p>During cyclical transmission of the output, this parameter defines the cycle time.</p> <p>Setting the cycle time hours.</p>	
Minutes (0...59)	0... 5 ...59
This parameter defines the minutes of the cycle time.	

Seconds (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the seconds of the cycle time.</p> <p>The parameters for the cycle time are only visible if "transmission criteria" = "transmit cyclically".</p>	

9.1.5.2 Object list for Comparator

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
77, 78, ..., 84	Comparator Input	Logic... - Input	4-bit	3,007	C, (R), W, -, A

4-bit object as input of a comparator.

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator" and the data format is configured to "4-bit dimming (DPT 3.007)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Comparator Input	Logic... - Input	1-byte	20,102	C, (R), W, -, A

1-byte object as input of a comparator.

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator" and the data format is configured to "1-byte operating mode switchover (DPT 20.102)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Comparator Input	Logic... - Input	1-byte	18,001	C, (R), W, -, A

1-byte object as input of a comparator.

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator" and the data format is configured to "1-byte scene extension (DPT 18.001)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Comparator Input	Logic... - Input	1-byte	5,010	C, (R), W, -, A

1-byte object as input of a comparator.

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator" and the data format is configured to "1-byte value 0...255 (DPT 5.010)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Comparator Input	Logic... - Input	1-byte	5,001	C, (R), W, -, A

1-byte object as input of a comparator.

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator" and the data format is configured to "1-byte brightness value 0...100% (DPT 5.001)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Comparator Input	Logic... - Input	2-byte	7,001	C, (R), W, -, A

2-byte object as input of a comparator.

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator" and the data format is configured to "2-byte value 0...65535 (DPT 7.001)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Comparator Input	Logic... - Input	2-byte	8,001	C, (R), W, -, A

2-byte object as input of a comparator.

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator" and the data format is configured to "2-byte value -32768...32767 (DPT 8.001)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Comparator Input	Logic... - Input	2-byte	9,xxx	C, (R), W, -, A

2-byte object as input of a comparator.

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator" and the data format is configured to "2-byte floating point value (DPT 9.0xx)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
125, 126, ..., 132	Comparator Input	Logic... - Input	4-byte	13,001	C, (R), W, -, A

4-byte object as input of a comparator.

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator" and the data format is configured to "4-byte value -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
133, 135, ..., 147	Comparator Output	Logic... - Output	1-bit	1,002	C, R, -, T, A

1-bit object as output of a comparator. The output object is preset to 1-bit (DPT 1.002) and outputs the result of the comparison operation (ON = true / OFF = false).

This object is only available if the type of logic function is configured to "comparator".

9.1.6 Limit value switch

The limit value switch works with an input whose data format can be configured, and with a 1-bit output to output the result of the threshold evaluation. The limit value switch compares the value received at the input with two configurable hysteresis threshold values. Once the upper threshold value (H2) is reached or exceeded, the output can transmit a switching telegram (e.g. ON = true). If the value falls below the lower threshold value (H1), the output can transmit another switching telegram (e.g. OFF = false).

The switching telegrams can always be configured in the ETS when the threshold values are exceeded and undershot.

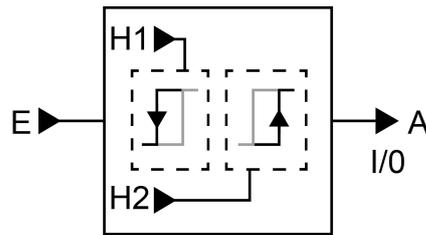


Figure 30: Limit value switch

The two threshold values define a hysteresis. The hysteresis prevents frequent switching back and forth of the output, provided that the input value changes continuously in small intervals. Only when the change in value at the input exceeds the hysteresis as a whole, does the output switch the status.

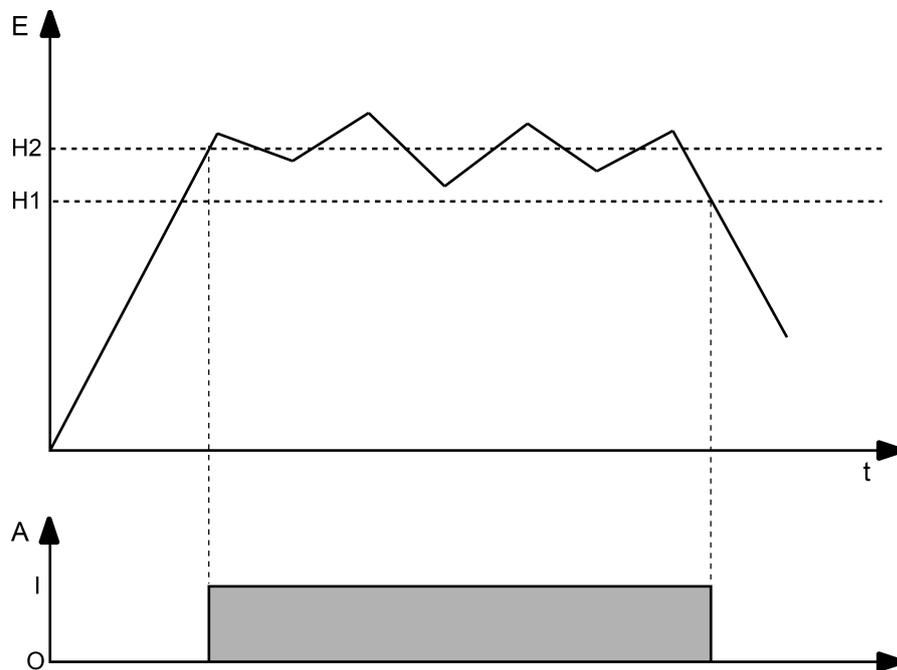


Figure 31: Example of a hysteresis evaluation by upper and lower threshold value

i The two threshold values can be freely configured in the ETS. Make sure that the upper threshold value is greater than the lower one!

- i** After bus voltage return or after an ETS programming operation, the output always transmits a telegram when the first value has been received at the input. The telegram depends on whether the value reaches or exceeds the upper threshold (H2) or not. If the value is less than the upper threshold, a telegram is transmitted in accordance with "Telegram upon not reaching the lower threshold". Otherwise the output transmits the "telegram on exceeding the upper threshold value".

The parameter "data format" defines the size and format of input object according to the following table. The output object is preset to 1-bit (DPT 1.002) and outputs the result of the threshold evaluation (ON = true / OFF = false). The threshold values that can be set in the ETS adapt to the input data format.

Data format	KNX DPT
4-bit dimming	3,007
1-byte operating mode switchover	20,102
1-byte scene extension	18,001
1-byte value 0...255	5,010
1-byte brightness value 0...100%	5,001
2-byte value 0...65535	7,001
2-byte value -32768...32767	8,001
2-byte floating-point number	9.0xx
4-byte value -2147483648...2147483647	13,001

The transmission behaviour of the limit value switch can be configured.

9.1.6.1 Limit value switch parameters

Logic functions -> Logic function...

Data format	4-bit dimming (DPT 3.007) 1-byte operating mode switchover (DPT 20.102) 1-byte scene extension (DPT 18.001) 1-byte value 0...255 (DPT 5.010) 1-byte brightness value 0...100% (DPT 5.001) 2-byte value 0...65535 (DPT 7.001) 2-byte value -32768...32767 (DPT 8.001) 2-byte floating-point number (DPT 9.0xx) 4-byte value -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)
<p>This parameter defines the size and format of input object. The output object is preset to 1-bit (DPT 1.002) and outputs the result of the threshold evaluation (ON = true / OFF = false).</p>	
Lower threshold value (H1)	dimming darker, stop (0) dimming darker, 100% (1) dimming darker, 50% (2) dimming darker, 25% (3) dimming darker, 12.5% (4) dimming darker, 6% (5) dimming darker, 3% (6) dimming darker, 1.5% (7) increase brightness, stop (8) increase brightness, 100% (9) increase brightness, 50% (10) increase brightness, 25% (11) increase brightness, 12.5% (12) increase brightness, 6% (13) increase brightness, 3% (14) increase brightness, 1.5% (15)
<p>This parameter defines the lower threshold value (H1) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "4-bit dimming (DPT 3.007)".</p>	

Lower threshold value (H1)	Automatic (0) Comfort mode (1) Standby mode (2) Night mode (3) Frost/heat protection (4)
This parameter defines the lower threshold value (H1) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte operating mode switchover (DPT 20.102)".	
Lower threshold value (H1)	Recall scene 1 (0) Recall scene 2 (1) ... Recall scene 64 (63) Save scene 1 (128) Save scene 2 (129) ... Save scene 64 (191)
This parameter defines the lower threshold value (H1) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte scene extension (DPT 18.001)".	
Lower threshold value (H1) (0...255)	0...255
This parameter defines the lower threshold value (H1) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte value -0...255 (DPT 5.010)".	
Lower threshold value (H1) (0...100%)	0...100
This parameter defines the lower threshold value (H1) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte brightness value 0...100% (DPT 5.001)".	
Lower threshold value (H1) (0...65535)	0...65535
This parameter defines the lower threshold value (H1) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "2-byte value 0...65535 (DPT 7.001)".	

Lower threshold value (H1) (-32768...32767)	-32768...0...32767
<p>This parameter defines the lower threshold value (H1) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "2-byte value -32768...32767 (DPT 8.001)".</p>	
Lower threshold value (H1) (-671088...670760)	-671088...0...670760
<p>This parameter defines the lower threshold value (H1) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "2-byte floating point value (DPT 9.0xx)".</p>	
Lower threshold value (H1) (-2147483648...2147483647)	-2147483648...0...2147483647
<p>This parameter defines the lower threshold value (H1) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "4-byte value -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".</p>	
Upper threshold value (H2)	<p>dimming darker, stop (0) dimming darker, 100% (1) dimming darker, 50% (2) dimming darker, 25% (3) dimming darker, 12.5% (4) dimming darker, 6% (5) dimming darker, 3% (6) dimming darker, 1.5% (7) increase brightness, stop (8) increase brightness, 100% (9) increase brightness, 50% (10) increase brightness, 25% (11) increase brightness, 12.5% (12) increase brightness, 6% (13) increase brightness, 3% (14) increase brightness, 1.5% (15)</p>
<p>This parameter defines the upper threshold value (H2) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "4-bit dimming (DPT 3.007)".</p>	

Upper threshold value (H2)	Automatic (0) Comfort mode (1) Standby mode (2) Night mode (3) Frost/heat protection (4)
This parameter defines the upper threshold value (H2) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte operating mode switchover (DPT 20.102)".	
Upper threshold value (H2)	Recall scene 1 (0) Recall scene 2 (1) ... Recall scene 64 (63) Save scene 1 (128) Save scene 2 (129) ... Save scene 64 (191)
This parameter defines the upper threshold value (H2) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte scene extension (DPT 18.001)".	
Upper threshold value (H2) (0...255)	0...255
This parameter defines the upper threshold value (H2) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte value -0...255 (DPT 5.010)".	
Upper threshold value (H2) (0...100%)	0...100
This parameter defines the upper threshold value (H2) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "1-byte brightness value 0...100% (DPT 5.001)".	
Upper threshold value (H2) (0...65535)	0...65535
This parameter defines the upper threshold value (H2) of the limit value switch. This parameter is only available if the "data format" is set to "2-byte value 0...65535 (DPT 7.001)".	

Upper threshold value (H2) (-32768...32767)	-32768...0...32767
<p>This parameter defines the upper threshold value (H2) of the limit value switch.</p> <p>This parameter is only available if the "data format" is set to "2-byte value -32768...32767 (DPT 8.001)".</p>	
Upper threshold value (H2) (-671088...670760)	-671088...0...670760
<p>This parameter defines the upper threshold value (H2) of the limit value switch.</p> <p>This parameter is only available if the "data format" is set to "2-byte floating point value (DPT 9.0xx)".</p>	
Upper threshold value (H2) (-2147483648...2147483647)	-2147483648...0...2147483647
<p>This parameter defines the upper threshold value (H2) of the limit value switch.</p> <p>This parameter is only available if the "data format" is set to "4-byte value -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".</p>	
Telegram on reaching or exceeding the upper threshold value	ON telegram OFF telegram
<p>The telegram of the output upon reaching or exceeding the upper threshold can be configured here.</p>	
Telegram on falling below the lower threshold value	ON telegram OFF telegram
<p>The telegram of the output upon not reaching the lower threshold can be configured here.</p>	
Transmission criteria	always transmit when the input is updated transmit only if the output changes transmit cyclically
<p>The transmission behaviour of the output can be configured here.</p> <p>Always transmit when the input is updated: The output transmits the current object value to the KNX with every telegram that is received at the input.</p> <p>Transmit only if the output changes: The output only transmits the current object value if the object value has changed compared to the last transmission process. During the first telegram to an input after bus voltage return or after an ETS programming operation, the output always transmits to an input.</p> <p>Transmit cyclically: With this setting, the output transmits the current object value to the KNX cyclically. After bus voltage return or after an ETS programming operation, the cyclical transmission is only started once the first telegram has been received at the input. The output also transmits as soon as a new telegram is received at the input. At the same time, the cycle time for cyclical transmission is restarted!</p>	

Transmission delay for sending the hours result (0...99)	0...99
<p>An optional delay before result transmission (telegram at output) can be configured.</p> <p>With the setting "always transmit when the input is updated": Telegrams at the output are only transmitted after the trigger when the delay has elapsed. The delay time is restarted by each telegram at the input.</p> <p>With the setting "only transmit if the output changes": Telegrams are only sent when the object value changes at the output if the delay has expired. If the logic function is reprocessed by a new telegram at the input within the delay time and the object value changes again, then the delay restarts. If the object value of the output does not change due to new input telegrams, the delay does not restart.</p> <p>This parameter defines the hours of the delay time.</p>	
Minutes (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the minutes of the delay time.</p>	
Seconds (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the seconds of the delay time.</p> <p>The parameters for the transmission delay are only visible for "Transmission criteria" = "Always transmit when the input is updated" and "Only transmit when the output changes".</p>	
Cycle time hours (0...99)	0...99
<p>During cyclical transmission of the output, this parameter defines the cycle time.</p> <p>Setting the cycle time hours.</p>	
Minutes (0...59)	0...5...59
<p>This parameter defines the minutes of the cycle time.</p>	
Seconds (0...59)	0...59
<p>This parameter defines the seconds of the cycle time.</p> <p>The parameters for the cycle time are only visible if "transmission criteria" = "transmit cyclically".</p>	

9.1.6.2 Object list for limit value switch

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
77, 78, ..., 84	Limit value switch Input	Logic... - Input	4-bit	3,007	C, (R), W, -, A

4-bit object as input of a limit value switch.

This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch" and the data format is configured to "4-bit dimming (DPT 3.007)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Limit value switch Input	Logic... - Input	1-byte	20,102	C, (R), W, -, A

1-byte object as input of a limit value switch.

This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch" and the data format is configured to "1-byte operating mode switchover (DPT 20.102)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Limit value switch Input	Logic... - Input	1-byte	18,001	C, (R), W, -, A

1-byte object as input of a limit value switch.

This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch" and the data format is configured to "1-byte scene extension (DPT 18.001)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Limit value switch Input	Logic... - Input	1-byte	5,010	C, (R), W, -, A

1-byte object as input of a limit value switch.

This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch" and the data format is configured to "1-byte value 0...255 (DPT 5.010)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
93, 94, ..., 100	Limit value switch Input	Logic... - Input	1-byte	5,001	C, (R), W, -, A

1-byte object as input of a limit value switch.

This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch" and the data format is configured to "1-byte brightness value 0...100% (DPT 5.001)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Limit value switch Input	Logic... - Input	2-byte	7,001	C, (R), W, -, A

2-byte object as input of a limit value switch.

This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch" and the data format is configured to "2-byte value 0...65535 (DPT 7.001)".

Object no.	Function	Name	Type	DPT	Flag
109, 110, ..., 116	Limit value switch Input	Logic... - Input	2-byte	8,001	C, (R), W, -, A
<p>2-byte object as input of a limit value switch.</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch" and the data format is configured to "2-byte value -32768...32767 (DPT 8.001)".</p>					
109, 110, ..., 116	Limit value switch Input	Logic... - Input	2-byte	9,xxx	C, (R), W, -, A
<p>2-byte object as input of a limit value switch.</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch" and the data format is configured to "2-byte floating point value (DPT 9.0xx)".</p>					
125, 126, ..., 132	Limit value switch Input	Logic... - Input	4-byte	13,001	C, (R), W, -, A
<p>4-byte object as input of a limit value switch.</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch" and the data format is configured to "4-byte value -2147483648...2147483647 (DPT 13.001)".</p>					
133, 135, ..., 147	Limit value switch Output	Logic... - Output	1-bit	1,002	C, R, -, T, A
<p>1-bit object as output of a limit value switch. The output object is preset to 1-bit (DPT 1.002) and outputs the result of the threshold evaluation (ON = true / OFF = false).</p> <p>This object is only available if the type of logic function is configured to "limit value switch".</p>					

STEINEL GmbH
Dieselstraße 80-84
33442 Herzebrock-Clarholz
Telefon +49 5245 448 0
www.steinell.de
product@steinell.de