

Technisches Handbuch



MDT Binäreingang

MDT Tasterschnittstelle/-interface

Potentialfrei	24 V AC/DC	230 V AC
BE-04000.02	BE-04024.02	BE-04230.02
BE-08000.02	BE-08024.02	BE-08230.02
BE-16000.02	BE-16024.02	BE-16230.02
BE-32000.02		
BE-02001.02		BE-02230.02
BE-04001.02		
BE-06001.02		

Weitere Dokumente:

Datenblätter:

https://www.mdt.de/Downloads_Datenblaetter.html

Montage- und Bedienungsanleitungen:

https://www.mdt.de/Downloads_Bedienungsanleitung.html

Lösungsvorschläge für MDT Produkte:

https://www.mdt.de/Downloads_Loesungen.html

1 Inhalt

1 Inhalt.....	2
2 Überblick	4
2.1 Übersicht Geräte.....	4
2.2 Anschluss-Schema	5
2.3 Aufbau & Bedienung	8
2.3.1 Binäreingang	8
2.3.2 Tasterschnittstelle/-interface.....	9
2.4 Funktionsbeschreibung.....	10
2.4.1 Besondere Funktionen	10
2.5 Inbetriebnahme	11
3 Kommunikationsobjekte.....	12
3.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte	12
4 Referenz-ETS-Parameter.....	17
4.1 Allgemeine Einstellungen	17
4.2 Eingänge aktivieren	19
4.3 Funktionen der Eingänge.....	20
4.3.1 Identische Parameter	20
4.3.1.1 Identischer Parameter – Sperrobject	20
4.3.1.2 Identischer Parameter – Eingangs-/Objektbeschreibung.....	20
4.3.2 Schalten allgemein und Sonderfunktion.....	21
4.3.2.1 Sonderfunktion	23
4.3.2.1.1 Innovative Gruppensteuerung	23
4.3.2.1.2 Zusätzliches Objekt	23
4.3.2.2 Schalten bei gruppierten Kanälen.....	24
4.3.2.3 Unterfunktion: Schalten beim Schließen/Öffnen	24
4.3.2.4 Unterfunktion: Umschalten beim Schließen / Öffnen / Schließen und Öffnen	26
4.3.2.5 Unterfunktion: Zustand senden	27
4.3.3 Kontaktzustand senden.....	28
4.3.4 Werte senden	32
4.3.4.1 Unterfunktion: Werte senden	32
4.3.4.2 Unterfunktion: Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte)	34
4.3.4.3 Unterfunktion: Wert verschieben	37
4.3.4.4 Unterfunktion: Werte senden nach Zustand	39
4.3.4.5 Unterfunktion: Mehrfach-Tippfunktion (Werte senden nach Anzahl Betätigungen)....	41

4.3.5 Schalten/Werte senden kurz/lang (mit 2 Objekten).....	43
4.3.6 Szene	45
4.3.7 Jalousie/Rollladen	47
4.3.8 Dimmen.....	50
4.3.9 Zählen.....	51
4.3.10 LED Ausgang.....	57
4.4. Logik	58
5 Index	61
5.1 Abbildungsverzeichnis	61
5.2 Tabellenverzeichnis.....	62
6 Anhang.....	63
6.1 Gesetzliche Bestimmungen	63
6.2 Entsorgung.....	63
6.3 Montage.....	63
6.4 Historie	63

2 Überblick

2.1 Übersicht Geräte

Die Beschreibung gilt für folgende Geräte (Bestellnummer jeweils fett gedruckt):

- **BE-04000.02** Binäreingang 4-fach, 2TE REG, Eingänge für potentialfreie Kontakte
 - **BE-08000.02** Binäreingang 8-fach, 4TE REG, Eingänge für potentialfreie Kontakte
 - **BE-16000.02** Binäreingang 16-fach, 8TE REG, Eingänge für potentialfreie Kontakte
 - **BE-32000.02** Binäreingang 32-fach, 12TE REG, Eingänge für potentialfreie Kontakte
 - **BE-04024.02** Binäreingang 4-fach, 2TE REG, Eingänge 24 V AC/DC
 - **BE-08024.02** Binäreingang 8-fach, 4TE, REG, Eingänge 24 V AC/DC
 - **BE-16024.02** Binäreingang 16-fach, 8TE REG, Eingänge 24 V AC/DC
 - **BE-04230.02** Binäreingang 4-fach, 2TE REG, Eingänge 230 V AC
 - **BE-08230.02** Binäreingang 8-fach, 4TE REG, Eingänge 230 V AC
 - **BE-16230.02** Binäreingang 16-fach, 8TE REG, Eingänge 230 V AC
-
- **BE-02001.02** Tasterschnittstelle/-interface 2-fach, Unterputzgerät, Eingänge für potentialfreie Kontakte, mit LED Ausgang
 - **BE-04001.02** Tasterschnittstelle/-interface 4-fach, Unterputzgerät, Eingänge für potentialfreie Kontakte, mit LED Ausgang
 - **BE-06001.02** Tasterschnittstelle/-interface 6-fach, Unterputzgerät, Eingänge für potentialfreie Kontakte, mit LED Ausgang
 - **BE-02230.02** Tasterschnittstelle/-interface 2-fach, Unterputzgerät, Eingänge für Steuersignale 230VAC

2.2 Anschluss-Schema

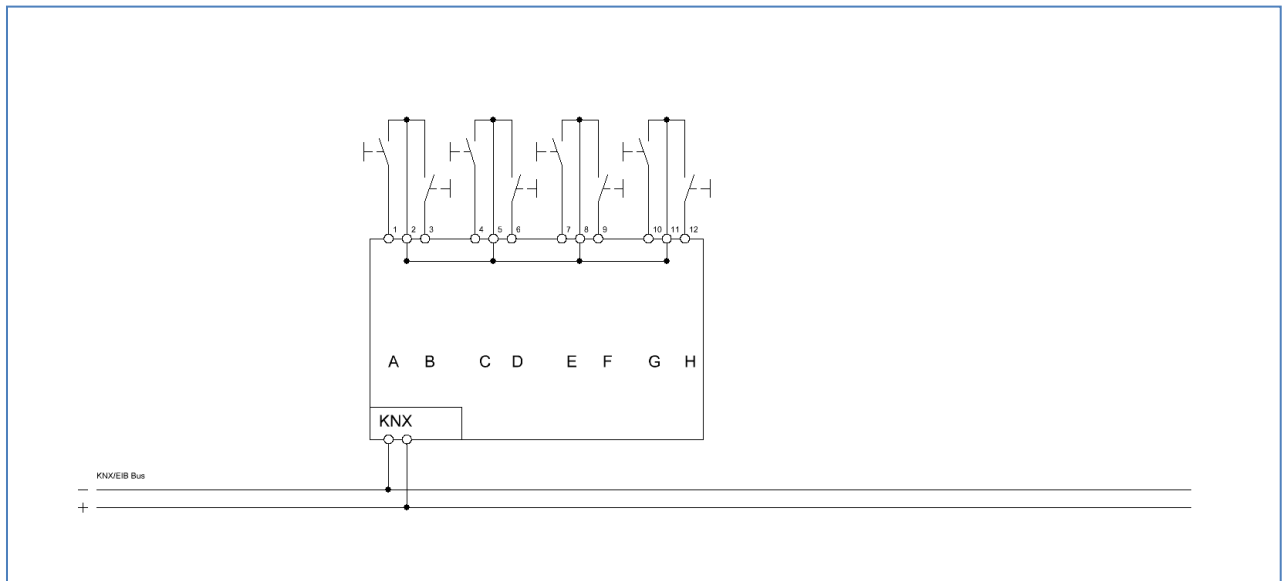


Abbildung 1: Anschlussbeispiel BE-08000.02 – Ausführung für potentialfreie Kontakte

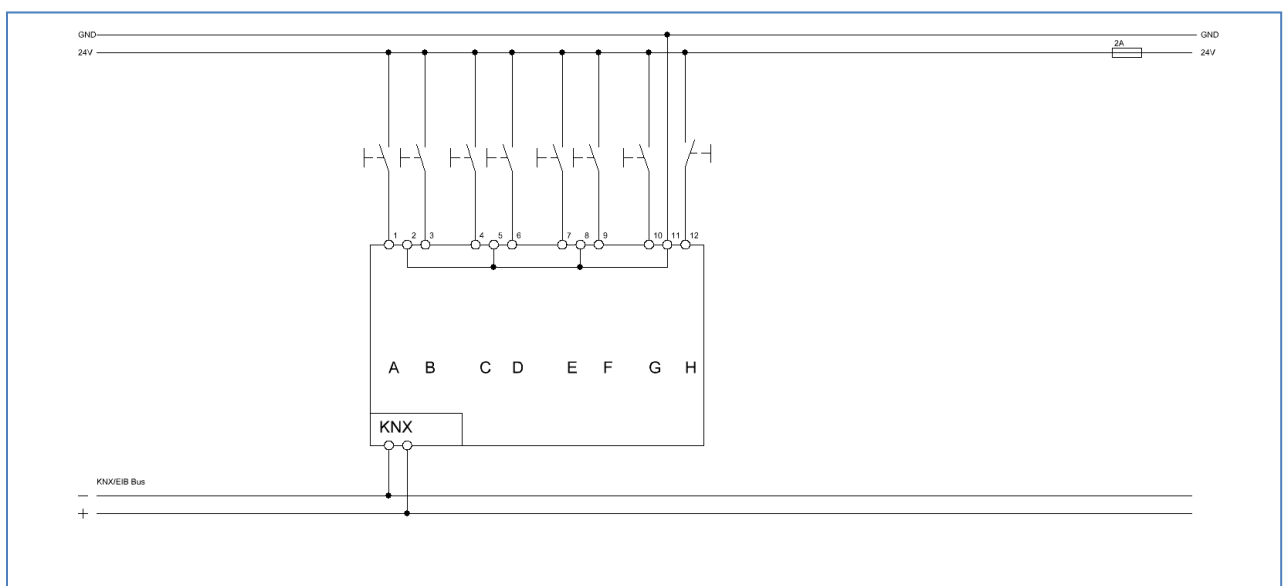


Abbildung 2: Anschlussbeispiel BE-08024.02 – Ausführung für Steuersignale 12-24VAC/DC

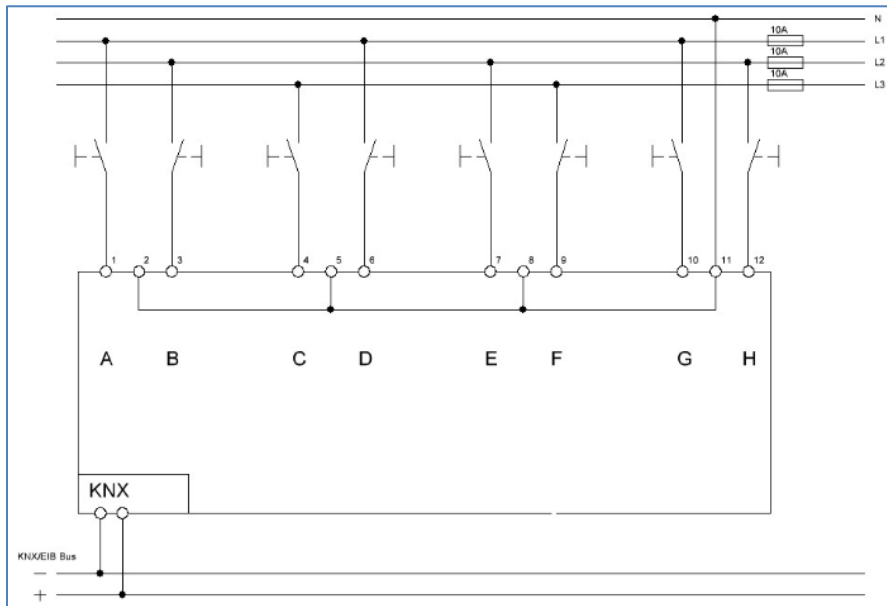


Abbildung 3: Anschlussbeispiel BE 08230.02, Ausführung für Steuersignale 230VAC

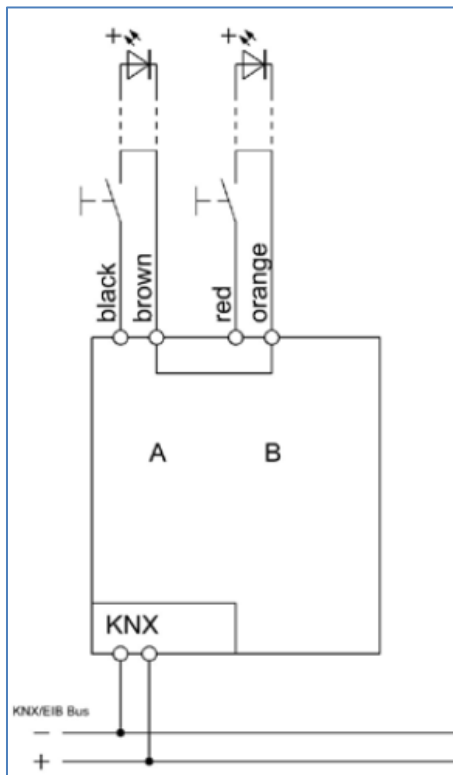


Abbildung 4: Anschlussbeispiel BE-02001.02

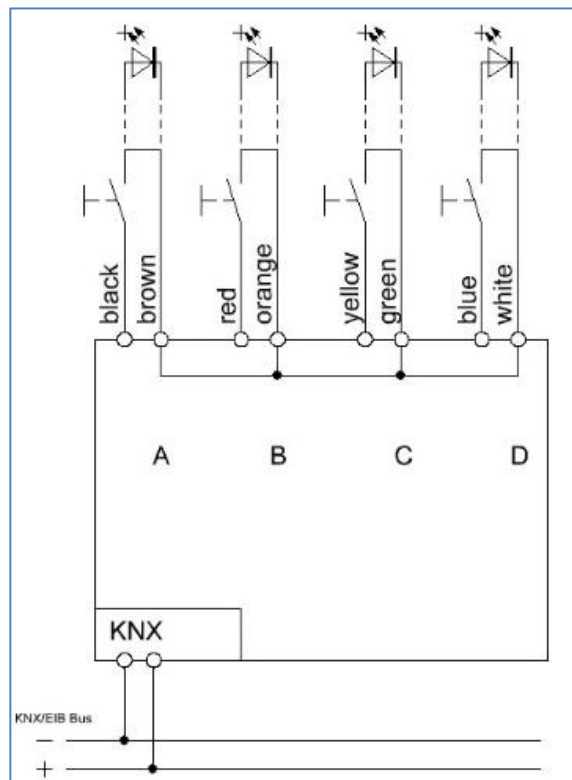


Abbildung 5: Anschlussbeispiel BE-04001.02

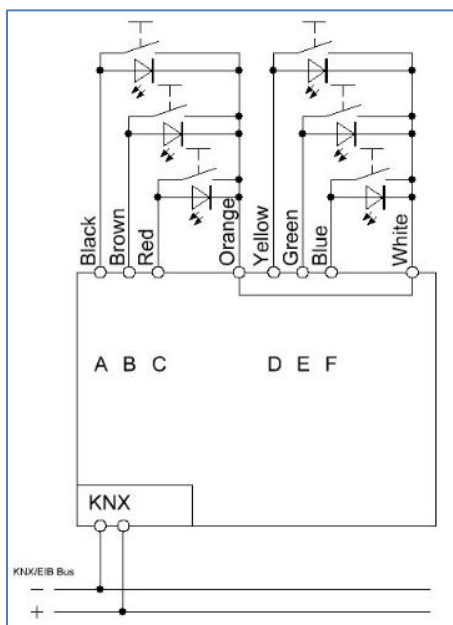


Abbildung 6: Anschlussbeispiel BE-06001.02

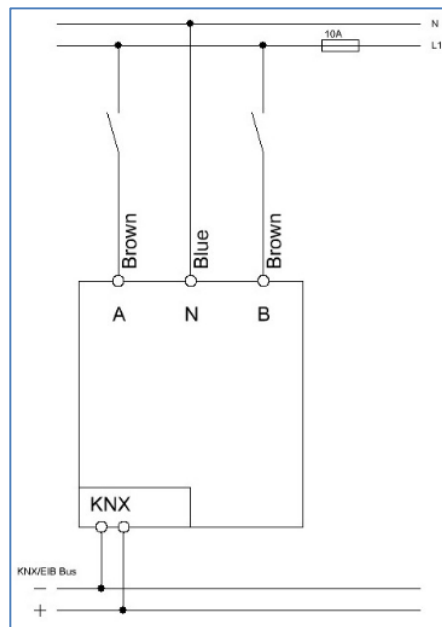


Abbildung 7: Anschlussbeispiel BE-02230.02

2.3 Aufbau & Bedienung

2.3.1 Binäreingang

Die Binäreingänge verfügen über jeweils eine Status-LED pro Kanal, an welchem der Schaltzustand des jeweiligen Eingangs sichtbar wird (Kontakt geschlossen bzw. Spannung liegt an=LED grün; Kontakt geöffnet bzw. keine Spannung=LED Aus).

Wichtig: Es wird nur der aktuelle Schaltzustand angezeigt, nicht ein möglicher Status nach ETS Programmierung!

Die Programmierfunktion wird über die Programmier Taste aktiviert wenn diese für mindestens 1 Sekunde gedrückt wird. Die Programmier-LED gibt den Status an, ob die Programmierfunktion ein- oder ausgeschaltet ist.

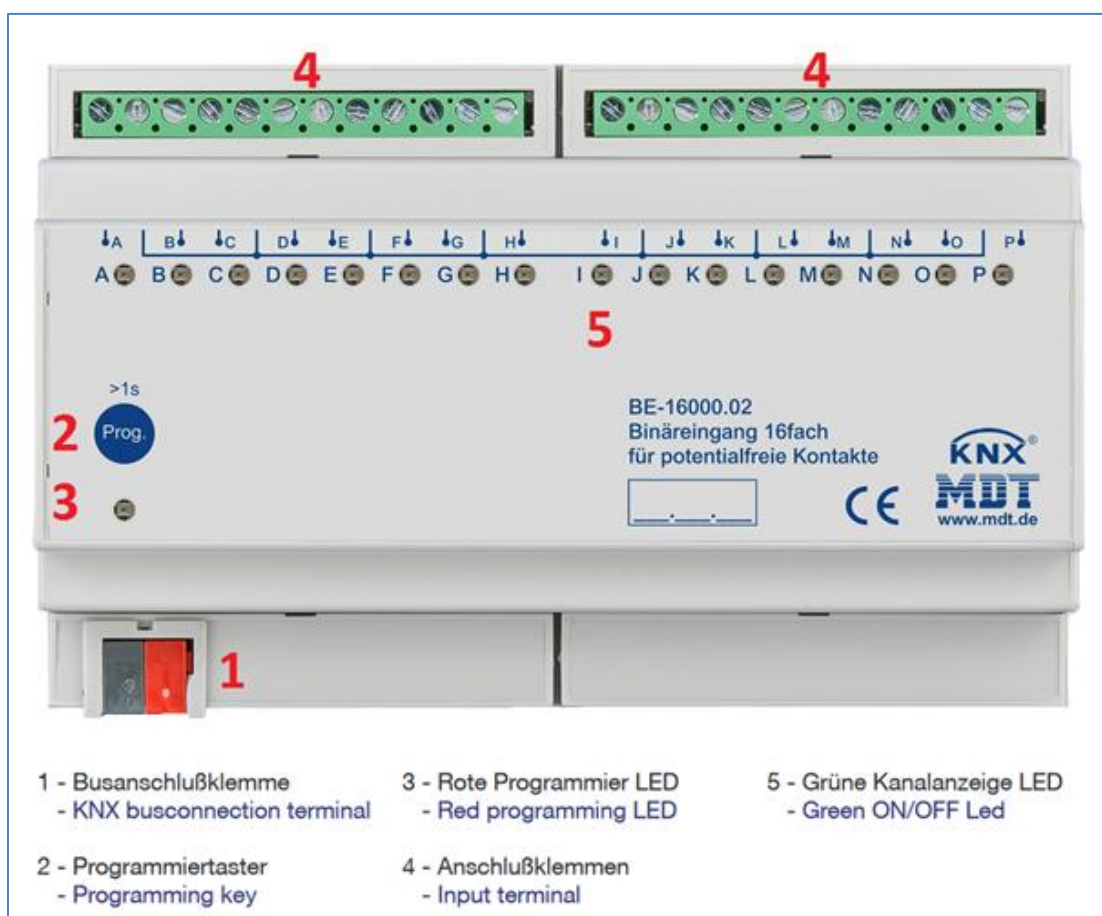


Abbildung 8: Übersicht Hardwaremodul – Binäreingang (hier: BE-16000.02)

Besonderheit beim BE-32000.02:

Die Status LEDs sind in zwei Gruppen zu je 16 Kanälen aufgeteilt (A1-P1 und A2-P2). Durch Drücken der Tasten „A1-P1“ bzw. „A2-P2“ wird mit den 16 Status LEDs der Status der Kanäle der jeweiligen Gruppe angezeigt.

2.3.2 Tasterschnittstelle/-interface

Das Tasterinterface verfügt über je eine separate Anschlussleitung für die jeweiligen Ein- und Ausgänge. Die einzelnen Anschlussleitungen sind farblich unterschiedlich gekennzeichnet. Farbliche Belegung der Anschlusskabel für die jeweiligen Kanäle, siehe [2.2 Anschluss-Schema](#). Die Programmierfunktion wird über die Programmier Taste aktiviert. Die Programmier-LED gibt den Status an, ob die Programmierfunktion ein- oder ausgeschaltet ist.

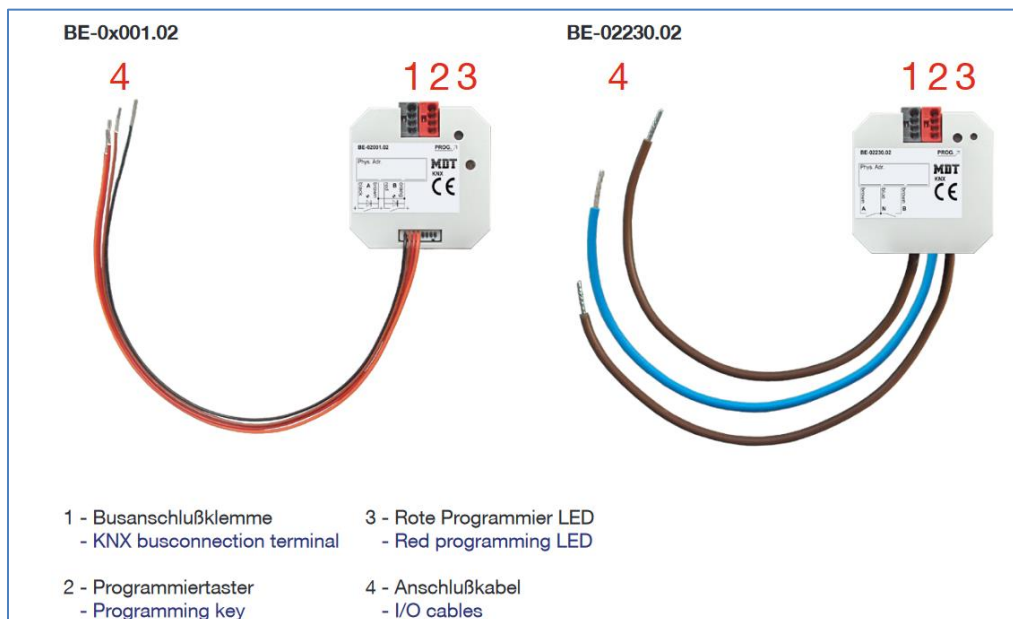


Abbildung 9: Übersicht Hardwaremodul – Tasterinterface

2.4 Funktionsbeschreibung

Die Binäreingänge sind geeignet zum Anschluss von Tastern, Schaltern und Fensterkontakten, und sind für den Einbau im Schaltschrank ausgelegt. Die Funktionen der Geräte gliedern sich in die allgemeinen Einstellungen, die Funktionen für die Eingänge (Gruppierte Kanäle oder einzelne Kanäle) und die Einstellungen für die Logik Funktion.

Tasterschnittstelle/-interface ist eine Sonderform des Binäreingangs und wird für die Unterputzmontage hinter einem Taster/Schalter verwendet. Es verfügt über die gleichen Funktionen wie die Binäreingänge und zusätzlich noch über einen parametrierbaren LED-Ausgang.

Die Schaltschwellen der Geräte sind:

- 24V Variante: typ. 8V AC, typ. 10V DC
- 230V Variante: typ. 165V AC

2.4.1 Besondere Funktionen

Binäreingang und Tasterschnittstelle/-interface verfügen über eine sehr umfangreiche Applikation mit folgenden besonderen Funktionen:

Umfangreiche Applikation

Der Funktionsumfang der Applikation übersteigt den eines „normalen“ Binäreinganges um ein Vielfaches. So stehen dem Benutzer neben den üblichen Funktionen, wie Jalousie, Schalten, Dimmen, Szene, auch Funktionen zur Ansteuerung verschiedener Werte sowie z.B. RGB/HSV Farbwerte, Farbtemperatur etc. zur Verfügung. Die Geräte verfügen zusätzlich zu einem langen Tastendruck auch über einen extra Langen Tastendruck. Darüber hinaus besteht beispielsweise die Möglichkeit, bis zu 4 Werte mit einem Eingang über die Mehrfach-Tippfunktion über das gleiche oder verschiedene Objekte zu senden.

Innovative Gruppensteuerung

Mit der Funktion Gruppe langer/extra langer Tastendruck ist es möglich, über separate Kommunikationsobjekte Telegramme mit Hilfe eines langen und oder extra langen drücken der Taste zu versenden. Dies kann z.B. für eine Gruppenfunktion eingesetzt werden. Mit dem kurzen Tastendruck schaltet man den Raum Ein/Aus mit dem Langen Tastendruck die Etage und mit dem extra langen Tastendruck das Gebäude.

Logik Funktion

Durch insgesamt 4 (2/4/6/8/16-fach Geräte) bzw. 8 (32-fach Binäreingang) Logikfunktionen können vielfältige Funktionsaufrufe realisiert werden. Die Logikfunktion kann sowohl interne als auch externe Status verarbeiten.

Zähler Funktion

Mit der Zähler Funktion können neben Impulstelegrammen auch ein einfacher Zähler für verschiedene Datenpunktypen sowie ein Verbrauchszähler für verschiedene Messgrößen wie z.B. Wasser/Gas (m³) oder Leistung (kWh) realisiert werden.

LED Ausgang *(nur verfügbar für Tasterschnittstelle/-interface)*

Die Kanäle können auch als LED Ausgang (für „low current“ LED) konfiguriert werden.

Long Frame Support

Unterstützung von Senden längerer Telegramme und damit der Unterbringung von mehr Nutzdaten pro Telegramm. Dadurch wird die Programmierzeit (ab der ETS5) deutlich verkürzt.

Voraussetzung: Verwendung eines Programmier-Interfaces, welches das Aussenden von Long Frames unterstützt, wie z.B. MDT SCN-USBR.02 oder SCN-IP000.02/03 / SCN-IP100.02/03.

2.5 Inbetriebnahme

Nach der Verdrahtung des Gerätes erfolgen die Vergabe der physikalischen Adresse und die Parametrierung der einzelnen Kanäle:

- (1) Schnittstelle an den Bus anschließen, z.B. MDT USB Interface.
- (2) Busspannung zuschalten.
- (3) Programmiertaste am Gerät drücken >1s (rote Programmier-LED leuchtet).
- (4) Laden der physikalischen Adresse aus der ETS-Software über die Schnittstelle (rote LED erlischt, sobald dies erfolgreich abgeschlossen ist).
- (5) Laden der Applikation, mit gewünschter Parametrierung.
- (6) Netzspannung zuschalten.
- (7) Wenn das Gerät betriebsbereit ist, kann die gewünschte Funktion geprüft werden (ist auch mit Hilfe der ETS-Software möglich).

3 Kommunikationsobjekte

3.1 Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte

Die folgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen für die Kommunikationsobjekte:

Standardeinstellungen – Eingänge									
Nr.	Kanal/Eingang	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A	
0	Eingang A Eingang A/B	Schalten	1 Bit	X			X		
0	Eingang A	Umschalten	1 Bit	X			X		
0	Eingang A	Zustand senden	1 Bit	X	X		X		
0	Eingang A Eingang A/B	Zwangsführung	2 Bit	X			X		
0	Eingang A Eingang A/B	Prozentwert Dezimalwert Szene	1 Byte	X			X		
0	Eingang A Eingang A/B	Farbtemperatur Temperatur Helligkeit	2 Byte	X			X		
0	Eingang A Eingang A/B	RGB Wert HSV Wert	3 Byte	X			X		
0	Eingang A	Zählimpuls	1 Bit	X			X		
0	Eingang A	Schwellwert Zähler	1 Bit	X	X		X		
0	Eingang A	Zählerstand	1 Byte 2 Byte 4 Byte	X	X	X	X		
0	Eingang A Eingang A/B	Dimmen Ein/Aus	1 Bit	X			X		
0	Eingang A Eingang A/B	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	X			X		
0	Eingang A kurz Eingang A/B kurz	Schalten	1 Bit	X			X		
0	Eingang A kurz Eingang A/B kurz	Umschalten	1 Bit	X			X		
0	Eingang A kurz Eingang A/B kurz	Zwangsführung Prozentwert Dezimalwert Szene Farbtemperatur Temperatur Helligkeit RGB Wert HSV Wert	2 Bit 1 Byte 1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 3 Byte 3 Byte	X			X		

0	Eingang A, 1x tippen	Schalten Zwangsführung Prozentwert Dezimalwert Szene Farbtemperatur Temperatur Helligkeit RGB Wert HSV Wert	1 Bit 2 Bit 1 Byte 1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 3 Byte 3 Byte	X			X	
0	LED Ausgang A	Schalten	1 Bit	X		X		
1	Eingang A	Status für Umschaltung	1 Bit	X		X	X	X
1	Eingang A Eingang A/B	Stopp/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	X			X	
1	Eingang A Eingang A/B	Dimmen relativ	4 Bit	X			X	
1	Eingang A	Momentanwert	1 Byte 2 Byte 4 Byte	X	X		X	
1	Eingang A	Durchfluss	2 Byte 4 Byte	X	X		X	
1	Eingang A	Elektrische Leistung	2 Byte 4 Byte	X	X		X	
1	Eingang A Eingang A/B	Status Prozentwert Status Dezimalwert Status Farbtemperatur Status Temperatur Status Helligkeit	1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte	X		X	X	X
1	Eingang A, 2x tippen	Schalten Zwangsführung Prozentwert Dezimalwert Szene Farbtemperatur Temperatur Helligkeit RGB Wert HSV Wert	1 Bit 2 Bit 1 Byte 1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 3 Byte 3 Byte	X			X	
1	Eingang A kurz Eingang A/B kurz	Status für Umschaltung	1 Bit	X		X	X	X
2	Eingang A	Szene	1 Byte	X			X	
2	Eingang A	Status für Umschaltung	1 Bit	X		X	X	X
2	Eingang A	Status für Richtungswechsel	1 Bit	X		X	X	X
2	Eingang A	Zähler zurücksetzen	1 Bit	X		X	X	

2	Eingang A zusätzliches Objekt Eingang A/B zusätzliches Objekt	Schalten	1 Bit	X			X	
2	Eingang A zusätzliches Objekt Eingang A/B zusätzliches Objekt	Umschalten	1 Bit	X			X	
2	Eingang A zusätzliches Objekt Eingang A/B zusätzliches Objekt	Zustand senden	1 Bit	X			X	
2	Eingang A zusätzliches Objekt Eingang A/B zusätzliches Objekt	Schalten invertiert	1 Bit	X			X	
2	Eingang A zusätzliches Objekt Eingang A/B zusätzliches Objekt	Umschalten invertiert	1 Bit	X			X	
2	Eingang A zusätzliches Objekt Eingang A/B zusätzliches Objekt	Zustand senden invertiert	1 Bit	X			X	
2	Eingang A lang Eingang A/B lang	Schalten Zwangsführung Prozentwert Dezimalwert Szene Farbtemperatur Temperatur Helligkeit RGB Wert HSV Wert	1 Bit 2 Bit 1 Byte 1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 3 Byte 3 Byte	X			X	
2	Eingang A Gruppe lang Eingang A/B Gruppe lang	Schalten Zwangsführung Prozentwert Dezimalwert Szene Farbtemperatur Temperatur Helligkeit RGB Wert HSV Wert	1 Bit 2 Bit 1 Byte 1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 3 Byte 3 Byte	X			X	
2	Eingang A Eingang A/B zusätzliches Objekt	Schalten Zwangsführung Prozentwert Dezimalwert Szene Farbtemperatur Temperatur Helligkeit RGB Wert HSV Wert	1 Bit 2 Bit 1 Byte 1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 3 Byte 3 Byte	X			X	

2	Eingang A, 3x tippen	Schalten Zwangsführung Prozentwert Dezimalwert Szene Farbtemperatur Temperatur Helligkeit RGB Wert HSV Wert	1 Bit 2 Bit 1 Byte 1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 3 Byte 3 Byte	X			X	
3	Eingang A/B	Status Prozentwert	1 Byte	X		X		X
3	Eingang A/B	Status Dezimalwert	1 Byte	X		X		X
3	Eingang A lang Eingang A/B lang	Status für Umschaltung	1 Bit	X		X	X	X
3	Eingang A lang	Schalten Zwangsführung Prozentwert Dezimalwert Szene Farbtemperatur Temperatur Helligkeit RGB Wert HSV Wert	1 Bit 2 Bit 1 Byte 1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 3 Byte 3 Byte	X			X	
3	Eingang A Gruppe extra lang	Jalousie Auf/Ab	1 Bit	X			X	
4	Eingang A Gruppe extra lang Eingang A/B Gruppe extra lang	Schalten Zwangsführung Prozentwert Dezimalwert Szene Farbtemperatur Temperatur Helligkeit RGB Wert HSV Wert	1 Bit 2 Bit 1 Byte 1 Byte 1 Byte 2 Byte 2 Byte 2 Byte 3 Byte 3 Byte	X			X	
4	Eingang A Gruppe extra lang	Stopp/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	X			X	
4	Eingang A Gruppe extra lang	Umschalten	1 Bit	X			X	
5	Eingang A Eingang A / B	Sperrojekt	1 Bit	X		X	X	X
+ 6	Nächster Eingang							

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Eingänge

Zusätzlich zu den Kommunikationsobjekten für die Kanäle gibt es bei allen Geräten Kommunikationsobjekte für die Logik. Diese Kommunikationsobjekte können unabhängig von der Konfiguration der einzelnen Kanäle parametrisiert und damit eingeblendet werden. Da die Logikobjekte nach den Kanalobjekten erscheinen sind die Objektnummern je nach Gerät variabel. Die Objektnummern in der folgenden Tabelle gelten der Reihe nach für die Geräte mit 2/4/6/8/16/32 Kanälen:

Standardeinstellungen – Logik									
Nr.	Name	Objektfunktion	Größe	K	L	S	Ü	A	
12/24/36/48/96/192	Logik 1	Eingang 1A	1 Bit	X		X	X	X	
13/25/37/49/97/193	Logik 1	Eingang 1B	1 Bit	X		X	X	X	
14/26/38/50/98/194	Logik 1	Ausgang Ausgang Szene Ausgang Wert Ausgang Wert	1 Bit 1 Byte 2 Bit 1 Byte	X	X		X		
+ 3	Nächste Logik								

Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Logik

Aus der obenstehenden Tabelle können die voreingestellten Standardeinstellungen entnommen werden. Die Priorität der einzelnen Kommunikationsobjekte, sowie die Flags können nach Bedarf vom Benutzer angepasst werden. Die Flags weisen den Kommunikationsobjekten ihre jeweilige Aufgabe in der Programmierung zu, dabei steht K für Kommunikation, L für Lesen, S für Schreiben, Ü für Übertragen und A für Aktualisieren.

4 Referenz-ETS-Parameter

4.1 Allgemeine Einstellungen

Das nachfolgende Bild zeigt das Menü für die allgemeinen Einstellungen:

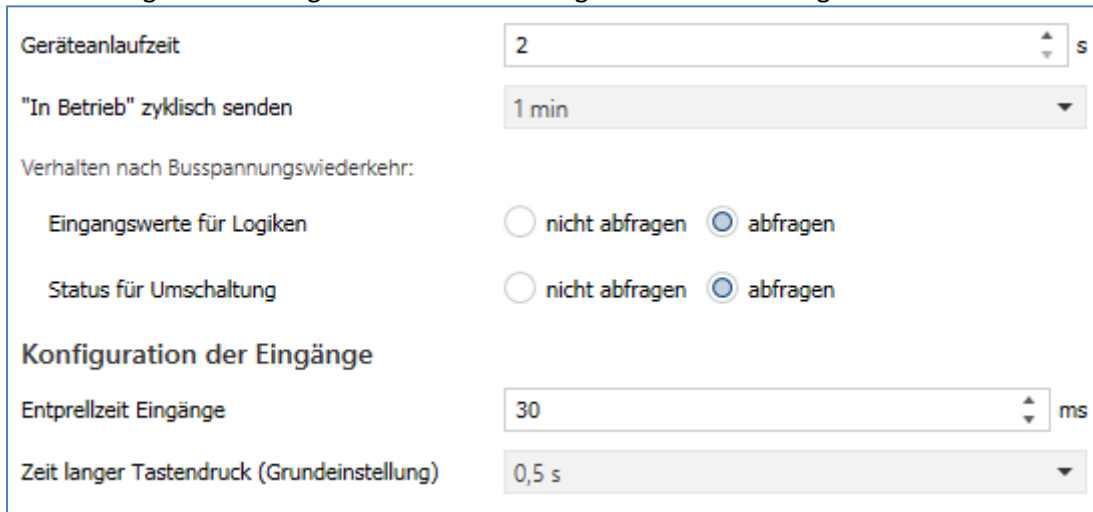


Abbildung 10: Allgemeine Einstellungen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Geräteanlaufzeit	2 – 240 s [2 s]	Einstellung der Zeit zwischen Neustart und funktionellem Anlauf des Gerätes.
„In Betrieb“ zyklisch senden	nicht aktiv 1 min – 4 h	Einstellung, ob ein zyklisches In-Betrieb Telegramm gesendet werden soll.
Verhalten nach Busspannungswiederkehr		
Eingangswerte für Logiken	<ul style="list-style-type: none"> nicht abfragen abfragen 	Festlegung, ob die Eingangswerte für Logiken nach Buswiederkehr abgefragt werden sollen.
Status für Umschaltung	<ul style="list-style-type: none"> nicht abfragen abfragen 	Festlegung ob die Objekte „Wert für Umschaltung“ nach Buswiederkehr abgefragt werden sollen.
Konfiguration der Eingänge		
Entprellzeit Eingänge	10 – 150 ms [30 ms]	Mit dieser Zeit werden die Eingänge entprellt.
Zeit langer Tastendruck (Grundeinstellung)	0,1 s – 30 s [0,5 s]	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird.

Tabelle 3: Allgemeine Einstellungen

Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Ist „Eingangswerte für Logiken“ – "abfragen" aktiv, so werden die externen Objekte der aktivierten Logiken auf deren Status abgefragt und die Logikoperation neu ausgewertet. Kommt keine Antwort so gelten die Vorbelegungen. Ist die Abfrage nicht aktiv, so sind die Eingänge nicht aktuell. Es gelten dann die Vorbelegungen der externen Logikobjekte.

Die Einstellung „**Status für Umschaltung**“ - "abfragen" bewirkt, dass im Falle der Busspannungswiederkehr alle Kommunikationsobjekte „Status für Umschaltung“ abgefragt werden. Wird dieser Parameter nicht aktiviert, so setzt das Gerät bei allen diesen Objekten einen unbestätigten Status voraus. Dies hat zur Folge, dass das Gerät bei der nächsten Umschaltung nicht auf den aktuellen Zustand des Aktors eingeht, sondern in jedem Fall eine „1“ sendet. Werden die Objekte jedoch abgefragt, so überprüft der Binäreingang bei der Busspannungswiederkehr den aktuellen Status der „Umschaltungsobjekte“ und kann den anzusteuern den Aktor mit dem nächsten Befehl sicher umschalten.

Entprellzeit Eingänge

Bei elektromechanischen Tastern ruft die Betätigung des Schalters kurzzeitig ein mehrfaches Schließen und Öffnen des Kontakts hervor. Ursache hierfür ist elastisches Zurückprellen gegen die Federung. Durch die Einstellung einer Entprellzeit wird dieser Effekt abgefangen und das Signal erst leicht verspätet gesendet. Werden immer noch mehrfache Ein/Aus-Telegramme auf den Bus gesendet, so muss die Zeit erhöht werden.

Zeit langer Tastendruck (Grundeinstellung)

Mit Hilfe des Parameters „Zeit langer Tastendruck“ kann dem Gerät ein fester Zeitwert zugewiesen werden, ab wann dieser einen Tastendruck als lang erkennt. Dieser Parameter ist wichtig für Objekte, welche sowohl über Funktionen für einen kurzen als auch einen langen Tastendruck verfügen. Die eingestellte Zeit gilt für alle Eingänge, sofern dort keine individuelle Zeit vergeben wurde.

4.2 Eingänge aktivieren

Folgende Einstellungen sind für dieses Menü verfügbar (hier für BE-16000.02):

Funktion Eingang A / B	Kanäle einzeln
Funktion Eingang C / D	Kanäle gruppiert
Funktion Eingang E / F	nicht aktiv
Funktion Eingang G / H	nicht aktiv
Funktion Eingang I / J	nicht aktiv
Funktion Eingang K / L	nicht aktiv
Funktion Eingang M / N	nicht aktiv
Funktion Eingang O / P	Kanäle gruppiert

Abbildung 11: Einstellungen – Eingänge aktivieren

Die nachfolgende Tabelle zeigt die möglichen Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktion Eingang A/B –[O/P]	<ul style="list-style-type: none"> nicht aktiv Kanäle einzeln Kanäle gruppiert 	Betriebsart der jeweiligen Kanäle.
Funktion Eingang A1/B1 – O1/P1 Funktion Eingang A2/B2 – O2/P2	<ul style="list-style-type: none"> nicht aktiv Kanäle einzeln Kanäle gruppiert 	Betriebsart der jeweiligen Kanäle. A2/B2 – O2/P2: Nur verfügbar bei BE-32000.02.

Tabelle 4: Einstellung – Eingänge aktivieren

Für die Eingänge stehen hier 3 Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung. Wird ein Kanal als „nicht aktiv“ ausgewählt, so kann dieser Kanal nicht weiter parametrierbar sein.

Die weitere Parametrierung hängt dann von der getroffenen Auswahl ab (einzeln oder gruppiert).

Die Bezeichnung im Untermenü „Eingänge A-X“ hängt vom Gerät ab. So heißt es beispielsweise beim 4-fach Gerät „A-D“ oder beim 16-fach Gerät „A-P“. Die Kanäle werden jeweils aufsteigend nach dem ABC benannt.

Beim BE-32000.02 sind die Eingänge in 2 Gruppen aufgeteilt, nämlich „A1-P1“ und „A2-P2“.

Allgemeine Einstellung	Allgemeine Einstellung
+ Eingänge A-D	+ Eingänge A1-P1
	+ Eingänge A2-P2

Abbildung 12: Untermenü – Eingänge (4-fach bzw. 32-fach)

4.3 Funktionen der Eingänge

4.3.1 Identische Parameter

4.3.1.1 Identischer Parameter – Sperrobjekt

Ein Sperrobjekt kann sowohl für **gruppierte Einänge**, für das jeweilige Kanalpaar, z.B. A/B, als auch für **einzelne Eingänge**, dann für den jeweiligen Kanal, z.B. Kanal A oder Kanal B, aktiviert werden. Ist das Sperrobjekt aktiv so erscheint das Kommunikationsobjekt für den jeweiligen Eingang bzw. das Eingangspaar. Somit können bei einem Binäreingang mit 16 Eingängen bis zu 16 Sperrobjekte parametrierbar werden. Bekommt das Sperrobjekt eine logische „1“ zugewiesen, so wird der dazugehörige Kanal „gesperrt“ und kann somit nicht mehr geschaltet werden. Mit einer logischen „0“ wird die Sperre zurückgenommen.

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
5	Sperrobjekt	1 Bit	Sperren/Entsperren des Kanals bzw. des Kanalpaares.

Tabelle 5: Identisches Kommunikationsobjekt – Sperrobjekt

4.3.1.2 Identischer Parameter – Eingangs-/Objektbeschreibung

Für einzelne- sowie für gruppierte Eingänge ist jeweils ein Textfeld zur freien Beschriftung verfügbar:




Abbildung 13: Einstellung – Textfeld: Eingänge

Für das Feld können Texte mit bis zu 30 Zeichen hinterlegt werden.

Der eingegebene Text zur **Eingangs-/Objektbeschreibung** erscheint sowohl im Menü hinter den entsprechenden Eingängen als auch bei den Kommunikationsobjekten der Eingänge.

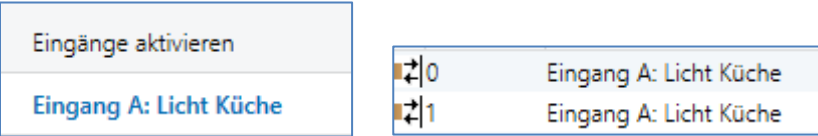


Abbildung 14: Beispiel – Eingangs-/Objektbeschreibung

4.3.2 Schalten allgemein und Sonderfunktion

- Einzelne Kanäle
- Gruppierte Kanäle

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für die Funktion Schalten, hier für gruppierte Eingänge:

Funktion gruppierte Eingänge	Schalten
Wert senden beim	<input checked="" type="radio"/> Schließen <input type="radio"/> Öffnen
Wert 1. Eingang / 2. Eingang	<input checked="" type="radio"/> Ein / Aus <input type="radio"/> Aus / Ein
Sonderfunktion	innovative Gruppensteuerung
innovative Gruppensteuerung	
Gruppe langer Tastendruck	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Gruppe lang sendet	EIN und AUS
Gruppe extra langer Tastendruck	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Gruppe extra lang sendet	EIN und AUS
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung
Zeit extra langer Tastendruck	2,0 s

Abbildung 15: Einstellungen – Schalten und Sonderfunktionen

Für die Eingangsfunktion "Schalten" sind folgende Parameter identisch:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert sendet beim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließen ▪ Öffnen 	Nur für gruppierte Kanäle! Legt fest, wann ein Wert gesendet wird.
Wert 1. Eingang / 2. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein / Aus ▪ Aus / Ein 	Nur für gruppierte Kanäle! Definiert das Sendeverhalten der beiden Eingänge.
Unterfunktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schalten beim Schließen ▪ Schalten beim Öffnen ▪ Umschalten beim Schließen ▪ Umschalten beim Öffnen ▪ Umschalten beim Schließen und Öffnen ▪ Zustand senden 	Nur für einzelne Kanäle! Definiert die Unterfunktion und blendet ggf. weitere Parameter ein. Innovative Gruppensteuerung nur möglich bei „Schalten beim Schließen“ sowie bei „Schalten beim Öffnen“.
Sonderfunktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Innovative Gruppensteuerung ▪ Zusätzliches Schaltobjekt ▪ Zusätzliches Schaltobjekt invertiert 	Einstellung einer zusätzlichen Sonderfunktion welche aktiviert werden kann.
Sonderfunktion: Innovative Gruppensteuerung		
Gruppe langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein und Aus ▪ Nur Ein ▪ Nur Aus 	Nur wenn langer Tastendruck aktiv! Definiert das Sendeverhalten bei langem Tastendruck. Bei einzelnen Kanälen ist das Sendeverhalten je nach Unterfunktion definiert.
Gruppe extra langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein und Aus ▪ Nur Ein ▪ Nur Aus 	Nur aktiv, wenn langer und extra langer Tastendruck aktiv! Definiert das Sendeverhalten bei extra langem Tastendruck. Bei einzelnen Kanälen ist das Sendeverhalten je nach Unterfunktion definiert.
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird. Grundeinstellung bezieht sich auf die Zeit bei „allgemeine Einstellung“.
Zeit extra langer Tastendruck	0,1 s – 30,0 s [2,0 s]	Einstellung ab wann ein extra langer Tastendruck erkannt wird.
Sonderfunktion: Zusätzliches Schaltobjekt		
Zusätzliches Schaltobjekt sendet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein und Aus ▪ Nur Ein ▪ Nur Aus 	Legt das Sendeverhalten fest. Bei einzelnen Kanälen wird jeweils der Wert nach Unterfunktion gesendet.
Sonderfunktion: Zusätzliches Schaltobjekt invertiert		
Zusätzliches Schaltobjekt sendet invertiert	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ein und Aus ▪ Nur Ein ▪ Nur Aus 	Legt das Sendeverhalten fest. Bei einzelnen Kanälen wird jeweils der Wert nach Unterfunktion gesendet.

Tabelle 6: Einstellungen – Schalten und Sonderfunktionen

4.3.2.1 Sonderfunktion

Es können zusätzlich zur normalen Schaltfunktion verschiedene Sonderfunktionen aktiviert werden:

- Innovative Gruppensteuerung
- Zusätzliches Schaltobjekt
- Zusätzliches Schaltobjekt invertiert

Diese Funktionen sind bei gruppierten Kanälen alle wählbar, bei einzelnen Kanälen ist die Auswahl je nach Unterfunktion zum Teil eingeschränkt.

4.3.2.1.1 Innovative Gruppensteuerung

Es können jeweils eine Gruppe für langen Tastendruck und eine Gruppe für extra langen Tastendruck aktiviert werden. Nach der Aktivierung erscheinen die entsprechenden Kommunikationsobjekte. Die Zeiten für den langen und den extra langen Tastendruck können individuell parametrisiert werden. Es empfiehlt sich hierbei die Zeitunterschiede ausreichend zu wählen um Fehlauflösungen zu vermeiden.

Bei gruppierten Kanälen kann für „Gruppe lang“ und „Gruppe extra lang“ jeweils gefiltert werden, welcher Wert gesendet werden soll.

Bei einzelnen Kanälen gibt es keine Auswahl da sich der zu sendende Wert immer auf den Wert bezieht, der direkt bei der Unterfunktion eingestellt ist. Wird z.B. bei der Unterfunktion „Schalten beim Schließen“ der Wert „1“ eingestellt, so wird auch dieser Wert bei „Gruppe langer Tastendruck“ sowie bei „Gruppe für extra langen Tastendruck“ gesendet. Für jede Gruppe steht ein eigenes Kommunikationsobjekt zur Verfügung.

Beispielsweise kann damit bei kurzer Betätigung ein einzelner Spot geschaltet werden, bei langer Betätigung ein weiterer Spot und bei extra-langer Betätigung das Hauptlicht im Raum.

Bitte beachten: Es werden immer alle Gruppen nacheinander gesendet.

Beispiel:

Wert sendet beim: Schließen

Zeit langer Tastendruck: 2 s

Zeit extra langer Tastendruck: 4 s

Wird der Kontakt nun für mindestens 4 Sekunden geschlossen (Taste gedrückt), so wird sofort der erste Wert gesendet, nach 2 Sekunden der Wert für die „Gruppe lang“ und nach 4 Sekunden der Wert für die „Gruppe extra lang“.

4.3.2.1.2 Zusätzliches Objekt

Hier wird ein zusätzliches Kommunikationsobjekt eingeblendet. Damit kann der Schaltbefehl beispielsweise auf eine andere Gruppenadresse gesendet werden.

Bei gruppierten Kanälen kann das Sendeverhalten gefiltert werden, das bedeutet, welcher Wert gesendet werden soll.

Bei einzelnen Kanälen keine Auswahl möglich. Der Wert bezieht sich auf den Wert der Unterfunktion.

Bitte beachten: Bei Tastendruck werden die Befehle auf das normale Objekt sowie auf das zusätzliche Objekt immer gleichzeitig gesendet.

Zusätzliches Objekt invertiert:

Hier wird ebenfalls ein zusätzliches Kommunikationsobjekt eingeblendet, welches den Wert des Schaltbefehls invertiert sendet. Dies ist hilfreich, wenn beispielsweise beim Senden einer „1“ zum Schalten gleichzeitig eine „0“ für eine andere Funktion benötigt wird.

Das weitere Verhalten entspricht dem des „zusätzlichen Objekts“.

4.3.2.2 Schalten bei gruppierten Kanälen

Gruppierete Kanäle

Bei der Schaltfunktion für gruppierte Kanäle kann einerseits festgelegt werden, ob der Wert beim Öffnen oder Schließen, und andererseits, welcher Wert (Ein/Aus) gesendet werden sollen. Somit sendet der jeweilige Eingang einen definierten Wert.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

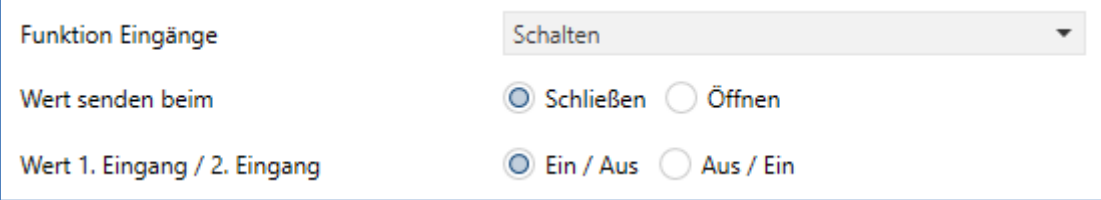


Abbildung 16: Einstellungen – Schalten gruppierte Kanäle

Eingangsbelegung Ein/Aus: Eingang 1 sendet den Wert EIN und Eingang 2 den Wert AUS.
 Eingangsbelegung Aus/Ein: Eingang 1 sendet den Wert AUS und Eingang 2 den Wert EIN.

Details zu „Sonderfunktionen“, siehe [4.3.2.1 Sonderfunktion](#)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A/B – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der Kanäle
2	Eingang A/B Gruppe lang – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion bei langem Tastendruck
2	Eingang A/B zusätzliches Objekt – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion für zusätzliches Objekt
2	Eingang A/B zusätzliches Objekt – Schalten invertiert	1 Bit	Schaltfunktion für zusätzliches Objekt invertiert
4	Eingang A/B Gruppe extra lang – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion bei extra langem Tastendruck

Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Schalten gruppierte Kanäle

4.3.2.3 Unterfunktion: Schalten beim Schließen/Öffnen

Einzelne Kanäle

Bei der Einzelkanal Funktion „Schalten – Unterfunktion: Schalten beim Schließen/Öffnen“ sendet der Kanal bei Eingang einer steigenden bzw. fallenden Flanke den jeweiligen fest eingestellten Wert. Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen (hier: Schalten beim Schließen):

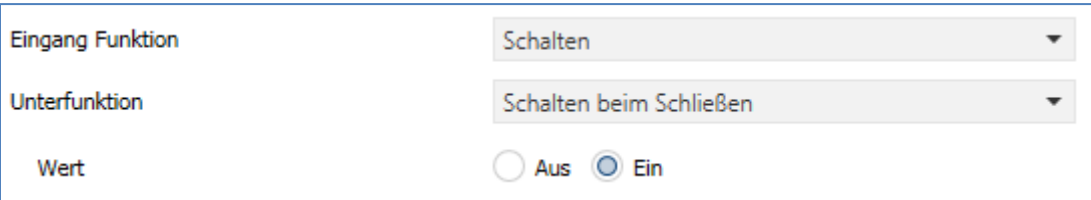


Abbildung 17: Einstellungen – Schalten beim Schließen/Öffnen

Mit dieser Einstellung wird nur bei einer steigenden Flanke (Schließen) bzw. fallenden Flanke (Öffnen) ein 1-Signal gesendet. Es würde kein 0-Signal bei fallender Flanke ausgegeben. Entsprechend ist das Verhalten für Wert „Aus“ (0 würde gesendet, 1 nicht).

Das nachfolgende Diagramm beschreibt diese Unterfunktion für steigende Flanken (Schließen). Sobald der Zustand des Eingangs von 0 auf 1 wechselt, gibt der Binäreingang einen 1-Impuls aus:

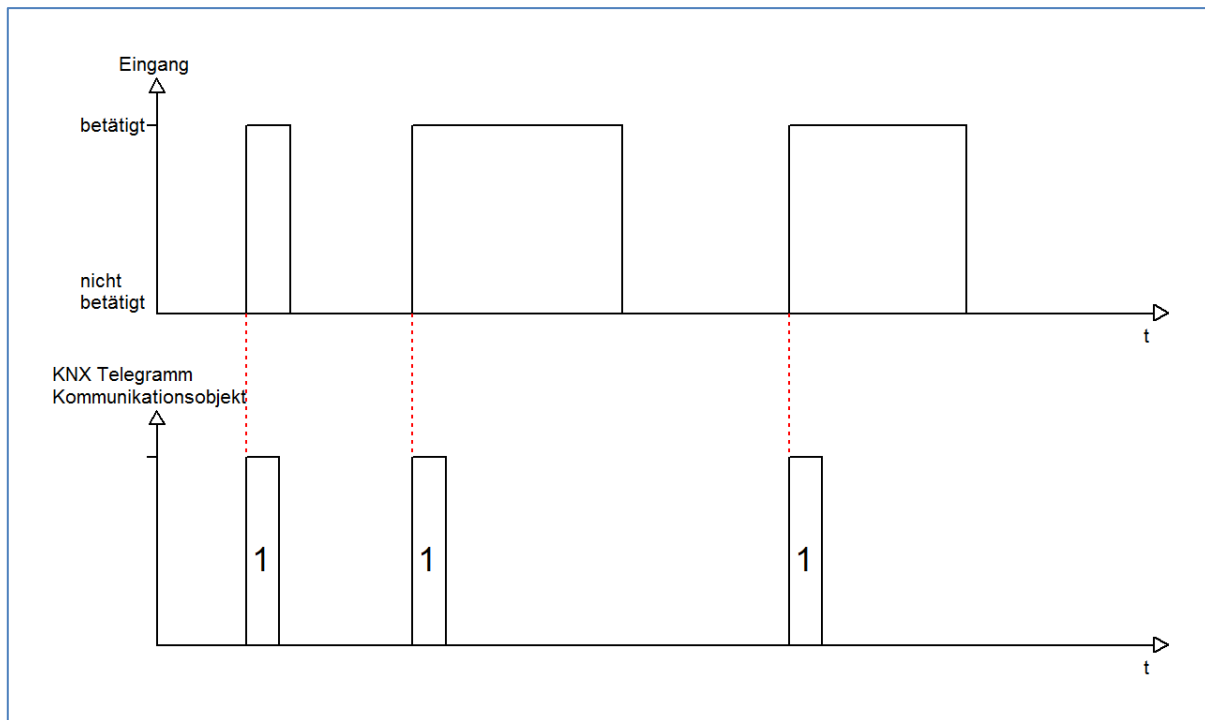


Abbildung 18: Diagramm - Schalten beim Schließen (steigende Flanke)

Darüber hinaus stehen wieder die Sonderfunktionen zur Verfügung [4.3.2.1 Sonderfunktion](#).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion des Kanals
2	Eingang A Gruppe lang – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion bei langem Tastendruck
2	Eingang A zusätzliches Objekt – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion für zusätzliches Objekt
2	Eingang A zusätzliches Objekt – Schalten invertiert	1 Bit	Schaltfunktion für zusätzliches Objekt invertiert
4	Eingang A Gruppe extra lang – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion bei extra langem Tastendruck

Tabelle 8: Kommunikationsobjekte – Schalten beim Schließen/Öffnen

4.3.2.4 Unterfunktion: Umschalten beim Schließen / Öffnen / Schließen und Öffnen

Einzelne Kanäle

Mit der Unterfunktion „**Umschalten beim Schließen**“ bzw. „**Umschalten beim Öffnen**“ schaltet der Eingang durch die dazugehörige Flanke jeweils um. Das heißt, der aktuelle Objektwert wird jeweils invertiert und dann gesendet. Durch diese Funktion kann zum Beispiel eine flankengesteuerte Wechselschaltung aufgebaut werden. Mit der Unterfunktion „**Umschalten beim Schließen und Öffnen**“ wird bei beiden Flanken ein Umschaltimpuls ausgelöst.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen (hier: Umschalten beim Schließen):

Eingang Funktion	Schalten
Unterfunktion	Umschalten beim Schließen

Abbildung 19: Einstellungen – Umschalten beim Schließen/Öffnen/Schließen und Öffnen

Das nachfolgende Diagramm beschreibt die Unterfunktion „Umschalten beim Öffnen“. Sobald der Zustand von „1“ auf „0“ wechselt gibt der Binäreingang das jeweils umgekehrte Signal zum vorhergegangenen Signalaus. Das Signal wird jeweils in Form eines kurzen Impulses ausgegeben:

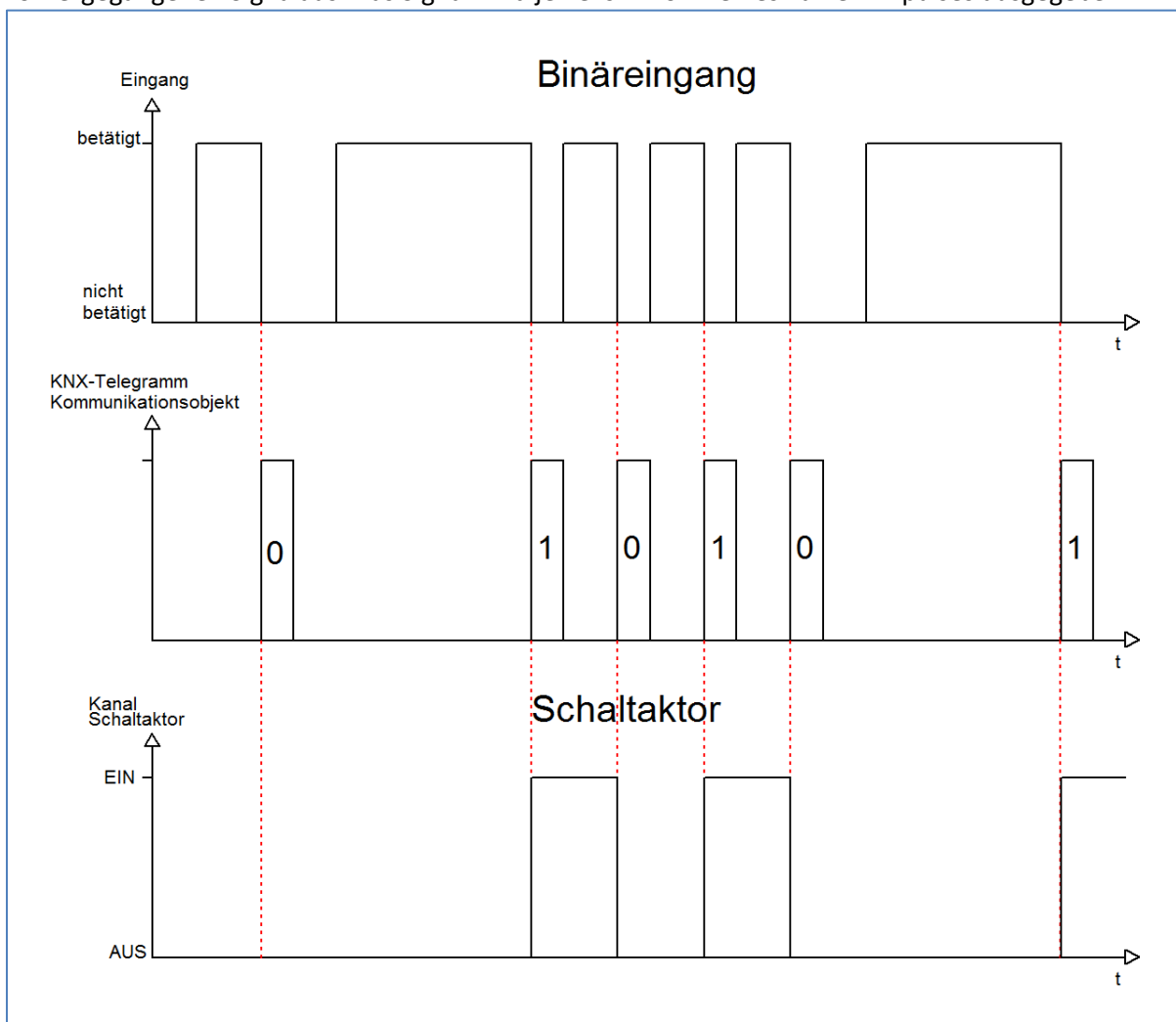


Abbildung 20: Diagramm – Umschalten beim Öffnen

Zusätzlich stehen die Sonderfunktionen zur Verfügung ([4.3.2 Schalten allgemein und Sonderfunktion](#)).

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A – Umschalten	1 Bit	Schaltfunktion des Kanals
1	Eingang A – Status für Umschaltung	1 Bit	Status, um den Taster zu aktualisieren. Muss mit dem Status des zu schaltenden Aktors verbunden werden damit immer der richtige (invertierte) Wert ausgesendet wird.
2	Eingang A Gruppe lang – Umschalten	1 Bit	Schaltfunktion bei langem Tastendruck Nicht verfügbar bei „Umschalten beim Schließen und Öffnen“.
2	Eingang A zusätzliches Objekt – Umschalten	1 Bit	Schaltfunktion für zusätzliches Objekt.
2	Eingang A zusätzliches Objekt – Umschalten invertiert	1 Bit	Schaltfunktion für zusätzliches Objekt invertiert.
4	Eingang A Gruppe extra lang – Umschalten	1 Bit	Schaltfunktion bei extra langem Tastendruck. Nicht verfügbar bei „Umschalten beim Schließen und Öffnen“.

Tabelle 9: Kommunikationsobjekte – Umschalten beim Schließen/Öffnen/Schließen und Öffnen

Damit der jeweilige Eingang für die Umschaltung seinen letzten Schaltzustand kennt, muss das Objekt „**Status für Umschaltung**“ mit dem Statusobjekt des Schaltaktors verknüpft werden. Soll der Binäreingang ohne Aktor betrieben/getestet werden, so muss dieses Objekt mit dem Objekt „Schalten“ verbunden werden, damit die Umschaltung funktioniert.

Durch die Entkopplung der beiden Kommunikationsobjekte ist es bei unseren Binäreingängen möglich, den Schaltvorgang durch Verknüpfung mit dem Kommunikationsobjekt „Status für Umschaltung“ zu visualisieren. Auf diese Weise ist der Anwender freier in seinen Gestaltungsmöglichkeiten.

So kann z.B. der Schaltvorgang über eine LED oder ein Display zur Visualisierung durch Verknüpfung des Kommunikationsobjektes mit dem jeweiligen Visualisierungselement, angezeigt werden.

4.3.2.5 Unterfunktion: Zustand senden

Einzelne Kanäle

Diese Funktion wird im nächsten Kapitel „[4.3.3 Kontaktzustand senden](#)“ beschrieben.

Die Einstellungen sind intern verbunden und exakt gleich. Veränderungen in der Parametrierung wirken sich in beiden Funktionen parallel aus.

4.3.3 Kontaktzustand senden

Einzelne Kanäle

Bei der Funktion „Kontaktzustand senden“ können feste Werte für einen geschlossenen Kontakt (steigende Flanke) oder geöffneten Kontakt (fallende Flanke) gesendet werden. Mit dieser Funktion können tastende Anwendungen realisiert werden wie z.B. Reed-kontakte an Fenstern.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Eingang Funktion	Kontaktzustand senden
Wert Kontakt geschlossen	Aus
Wert Kontakt geöffnet	Ein
Sendeverzögerung	aktiv
Verzögerung	10 s
Zyklisch senden	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Zyklisch senden alle	5 min
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	Zustand senden
Sonderfunktion	zusätzliches Schaltobjekt
<hr/>	
Sperrobject	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Verhalten bei Sperre	keine Aktion, zyklisches Senden aktiv

Abbildung 21: Einstellungen – Kontaktzustand senden

Die nachfolgende Tabelle beschreibt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert Kontakt geschlossen	<ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein • nicht aktiv 	Legt das Schaltverhalten fest, wenn der Kontakt geschlossen wird.
Wert Kontakt geöffnet	<ul style="list-style-type: none"> • Aus • Ein • nicht aktiv 	Legt das Schaltverhalten fest, wenn der Kontakt geöffnet wird.
Sendeverzögerung	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv • aktiv für Kontakt geschlossen • aktiv für Kontakt geöffnet 	Einstellungen für eine Sendeverzögerung.
Verzögerung	1 s – 6 h [10 s]	Einstellung, um welche Zeit die Werte verzögert gesendet werden.
Zyklisch senden	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	Aktiviert das zyklische Senden.
Zyklisch senden alle	1 s – 6 h [5 min]	Zeitspanne, die zwischen zwei zyklischen Sendungen vergeht.

Verhalten bei Busspannungswiederkehr	<ul style="list-style-type: none"> • keine Aktion • Zustand senden 	Einstellung, ob der aktuelle Zustand nach einem Reset gesendet werden soll. Wenn „Zyklisch senden“ aktiv ist, so steht der Parameter fest auf „Zustand senden“.
Sonderfunktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ zusätzliches Objekt ▪ zusätzliches Objekt invertiert 	Einstellung einer zusätzlichen Sonderfunktion.
Sperrobject	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	Einstellung ob Sperrobject aktiv oder nicht.
Verhalten bei Sperre	<ul style="list-style-type: none"> • keine Aktion • Kontakt geschlossen • Kontakt geöffnet 	Legt das Verhalten während einer aktiven Sperre fest. Diese Einstellungen stehen zur Verfügung, wenn der Parameter „Zyklisch senden“ → „nicht aktiv“ ist.
Verhalten bei Sperre	<ul style="list-style-type: none"> • keine Aktion, zyklisches Senden nicht aktiv • keine Aktion, zyklisches Senden aktiv • Kontakt geschlossen, zyklisches Senden aktiv • Kontakt geöffnet, zyklisches Senden aktiv 	Legt das Verhalten während einer aktiven Sperre fest. Diese Einstellungen stehen zur Verfügung, wenn der Parameter „Zyklisch senden“ → „aktiv“ ist.

Tabelle 10: Einstellungen – Kontaktzustand senden

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A – Zustand senden	1 Bit	Schaltfunktion des Kanals
2	Eingang A zusätzliches Objekt – Zustand senden	1 Bit	Schaltfunktion für zusätzliches Objekt
2	Eingang A zusätzliches Objekt – Zustand senden invertiert	1 Bit	Schaltfunktion für zusätzliches Objekt invertiert

Tabelle 11: Kommunikationsobjekte – Kontaktzustand senden

„Wert Kontakt geschlossen“ bzw. „Wert Kontakt offen“:

Hier wird der Wert für einen geschlossenen Kontakt (steigende Flanke) oder geöffneten Kontakt (fallende Flanke) festgelegt. Soll z.B. der Kanal eines Schaltaktor mit einem Eingang ein- und ausgeschaltet werden, so müssen für die steigende und die fallende Flanke unterschiedliche Werte ausgegeben werden. Sonst wird z.B. zweimal hintereinander ein 0-Signal (Wert für beide: Aus) gesendet.

Sendeverzögerung:

Wenn diese auf „aktiv“ steht, dann wirkt sich die Verzögerung auf die vorher beschriebenen Parameter „Wert Kontakt geschlossen“ und „Wert Kontakt offen“ aus. Es werden also beide Werte verzögert. Bei der Einstellung „aktiv für Kontakt geschlossen“ wird nur der Wert verzögert welcher dem Parameter „Wert Kontakt geschlossen“ zugeordnet ist. Steht dieser z.B. auf „Ein“, so wird nur dieser Wert verzögert gesendet. Bei der Einstellung „aktiv für Kontakt geöffnet“ wird entsprechend nur der Wert verzögert welcher dem Parameter „Wert Kontakt geschlossen“ zugeordnet ist.

Zyklisch senden:

Mit dieser Funktion kann man den Zustand des Eingangs periodisch in bestimmten Abständen automatisch senden lassen.

Verhalten bei Sperre:

Abhängig von der Einstellung für „Zyklisch senden“ gibt es zwei verschiedene Auswahlmöglichkeiten.

Zyklisch senden → aktiv

- **keine Aktion, zyklisches senden nicht aktiv:** während einer aktiven Sperre wird nichts gesendet.
- **keine Aktion, zyklisches senden aktiv:** Es wird der Zustand, den der Eingang vor der Sperre hatte, zyklisch gesendet, unabhängig davon, ob sich der Zustand während der Sperre ändert.
- **Kontakt geschlossen, zyklisches Senden aktiv / Kontakt geöffnet, zyklisches Senden aktiv:** Es wird während einer aktiven Sperre der eingestellte Wert für „Wert Kontakt geschlossen“ bzw. „Wert Kontakt geöffnet“ zyklisch gesendet, unabhängig vom aktuellen Zustand.

Zyklisch senden → nicht aktiv

- **keine Aktion:** Es wird während einer aktiven Sperre nichts gesendet.
- **Kontakt geschlossen bzw. Kontakt geöffnet:** Es wird während einer aktiven Sperre der eingestellte Wert für „Wert Kontakt geschlossen“ bzw. „Wert Kontakt geöffnet“ einmalig gesendet, unabhängig vom aktuellen Zustand.

Das nachfolgende Diagramm beschreibt die Funktion „Kontaktzustand senden“. Der Eingang sendet in diesem Beispiel für die steigende Flanke den Wert 0 und für die fallende Flanke den Wert 1. Zusätzlich zeigt das Diagramm die Verknüpfung mit einem Schaltaktor, der mit einer normalen Schaltfunktion parametrisiert wurde:

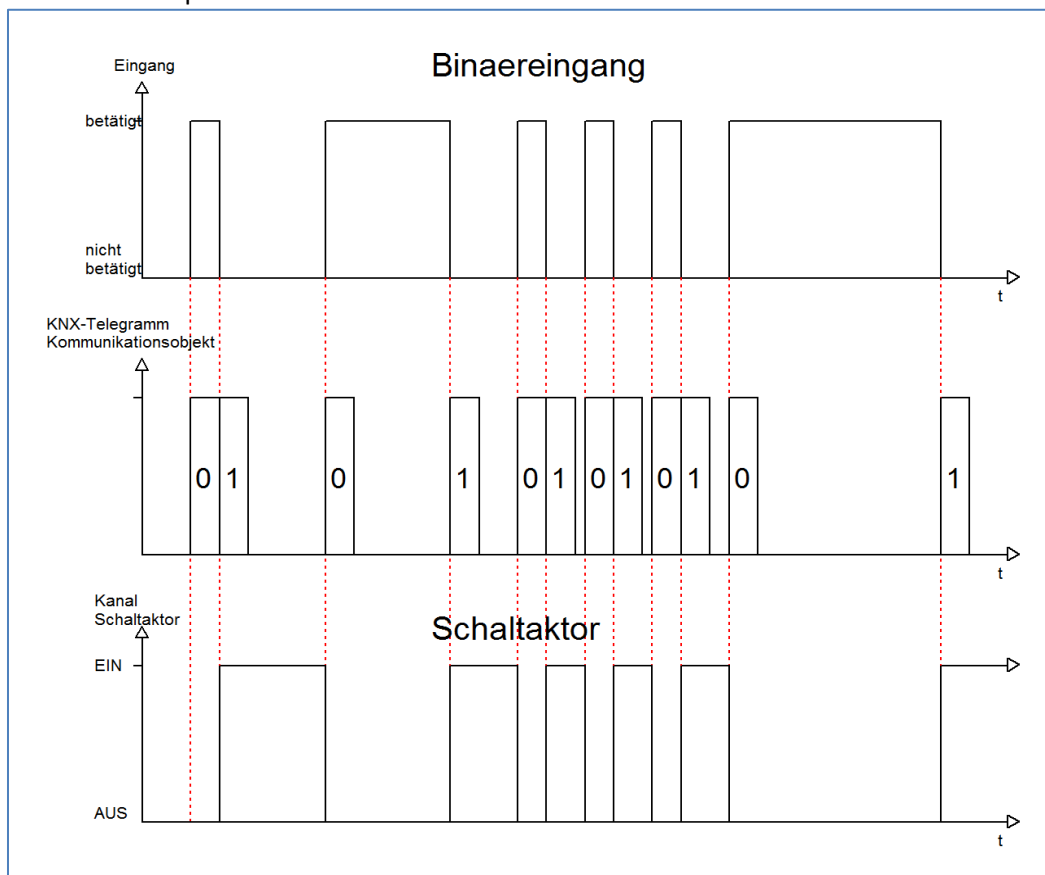


Abbildung 22: Diagramm – Kontaktzustand senden

Die Sendeverzögerung“ ermöglicht es, dass der Binäreingang seinen Zustand erst nach Ablauf einer parametrierbaren Zeit sendet. Bei der Sendeverzögerung für den Wert “Ein“ beginnt diese Zeit nach dem Einschalten herunterzulaufen und bei der Sendeverzögerung für den Wert “Aus“ erst nach dem Ausschalten. Bei dieser Funktion wird immer der aktuelle Zustand des Eingangs gesendet. Wird der Zustand wieder geändert, bevor die Zeit abgelaufen ist, z.B. bei der Einschaltverzögerung der Eingang wieder ausgeschaltet, bevor dieser überhaupt eingeschaltet wurde, so verfällt die Verzögerung.

Das nachfolgende Diagramm beschreibt die Funktion Sendeverzögerung für den Wert “Ein“:

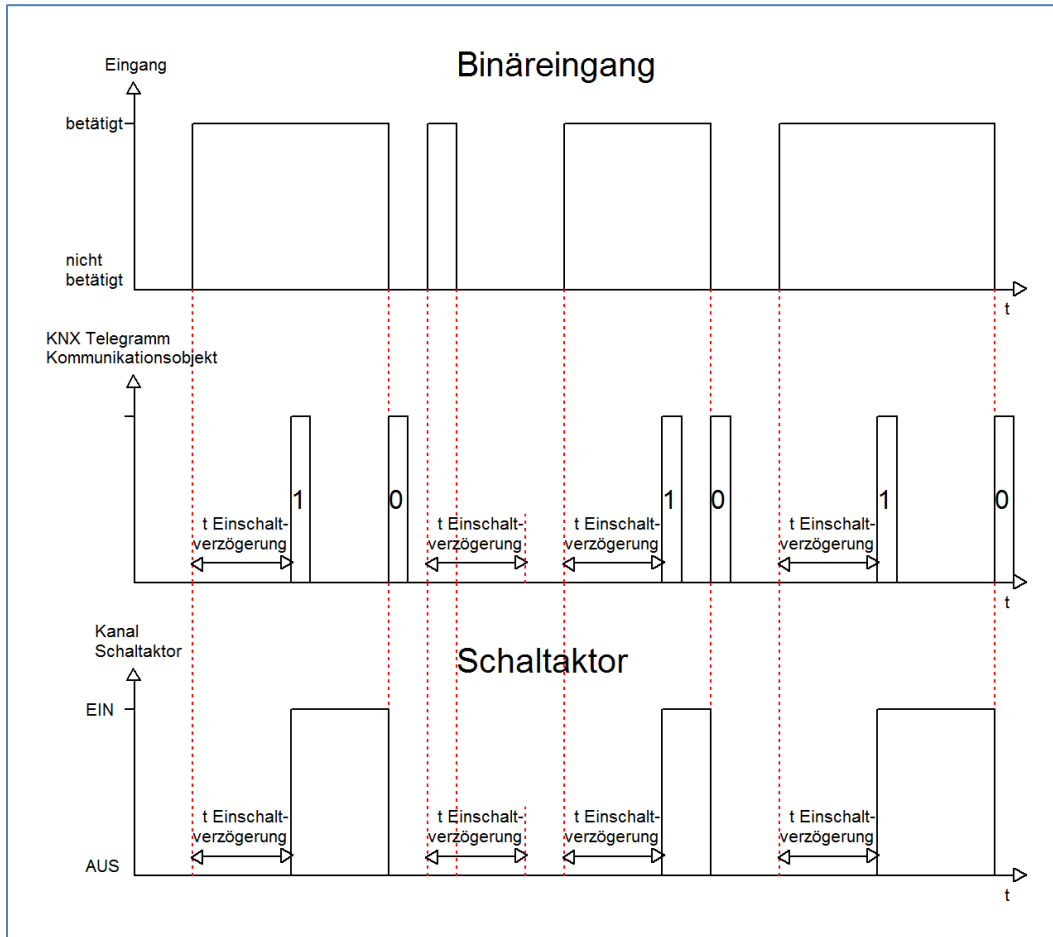


Abbildung 23: Diagramm – Einschaltverzögerung

4.3.4 Werte senden

4.3.4.1 Unterfunktion: Werte senden

- Einzelne Kanäle
- Gruppierte Kanäle

Mit dieser Funktion können Werte unterschiedlicher Datenpunkttypen gesendet werden. Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für gruppierte Eingänge:

Funktion Eingänge	Werte senden
Unterfunktion	Werte senden
Wert senden beim	<input checked="" type="radio"/> Schließen <input type="radio"/> Öffnen
Datenpunkttyp	1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)
Wert 1. Eingang	0%
Wert 2. Eingang	30%
Sonderfunktion	<input checked="" type="radio"/> innovative Gruppensteuerung <input type="radio"/> zusätzliches Objekt
innovative Gruppensteuerung	
Gruppe langer Tastendruck	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Gruppe lang	1. und 2. Eingang sendet
Gruppe extra langer Tastendruck	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Gruppe extra lang	1. und 2. Eingang sendet
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung
Zeit extra langer Tastendruck	2,0 s

Abbildung 24: Einstellungen – Werte senden

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert senden beim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließen ▪ Öffnen 	Legt fest in welchem Zustand der Wert gesendet wird
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DPT 1.001 Schalten ▪ DPT 2.001 Zwangsführung ▪ DPT 5.001 Prozentwert ▪ DPT 5.005 Dezimalzahl ▪ DPT 17.001 Szenennummer ▪ DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin) ▪ DPT 9.001 Temperatur ▪ DPT 9.004 Helligkeit ▪ DPT 232.600 RGB Wert 	Einstellung des zu sendenden Datenpunkttyps

Wert 1. / 2. Eingang	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunktyp	Nur gruppierte Kanäle! Einstellung der Aktion der Eingänge.
Wert	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunktyp	Nur einzelne Kanäle! Einstellung der Aktion des Eingangs.
Sonderfunktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ innovative Gruppensteuerung ▪ zusätzliches Objekt 	Auswahl der möglichen Sonderfunktion.
Sonderfunktion: Innovative Gruppensteuerung		
Gruppe langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv 	Aktivierung einer Funktion bei langem Tastendruck.
Gruppe lang sendet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1. und 2. Eingang sendet ▪ nur 1. Eingang sendet ▪ nur 2. Eingang sendet 	Nur gruppierte Kanäle! Einstellung welcher Eingang auf den langen Tastendruck reagiert.
Gruppe extra langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv 	Aktivierung einer Funktion bei extra langem Tastendruck.
Gruppe extra lang sendet	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1. und 2. Eingang sendet ▪ nur 1. Eingang sendet ▪ nur 2. Eingang sendet 	Nur gruppierte Kanäle! Einstellung welcher Eingang auf den extra langen Tastendruck reagiert.
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird. Grundeinstellung bezieht sich auf die Zeit bei „allgemeine Einstellung“
Zeit extra langer Tastendruck	0,1 s – 30,0 s [2,0 s]	Einstellung ab wann ein extra langer Tastendruck erkannt wird.
Sonderfunktion: Zusätzliches Objekt		
Datenpunktyp zusätzliches Objekt	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DPT 1.001 Schalten ▪ DPT 2.001 Zwangsführung ▪ DPT 5.001 Prozentwert ▪ DPT 5.005 Dezimalzahl ▪ DPT 17.001 Szenennummer ▪ DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin) ▪ DPT 9.001 Temperatur ▪ DPT 9.004 Helligkeit ▪ DPT 232.600 RGB Wert 	Einstellung des zu sendenden Datenpunktyps für das zusätzliche Objekt.
Wert 1. / 2. Eingang	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunktyp	Nur gruppierte Kanäle! Einstellung der Aktion für die Eingänge.
Wert	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunktyp	Nur einzelne Kanäle! Einstellung der Aktion für den Eingang.

Tabelle 12: Einstellungen – Unterfunktion: Werte senden

Details zur innovativen Gruppensteuerung, siehe [4.3.2.1.1 Innovative Gruppensteuerung](#)

Das Prinzip für „Werte senden“ ist gleich dem der „Schalten“ Funktion.

Details zu „zusätzliches Objekt“, siehe [4.3.2.1.2 Zusätzliches Objekt](#). Bei der Einstellung „Werte senden“ kann für das zusätzliche Objekt ein eigener DTP vergeben werden.

„Zusätzliches Objekt invertiert“ steht bei „Werte senden“ nicht zur Verfügung.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die zugehörigen Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A Eingang A/B – Schalten, Prozentwert ...		Schaltfunktion der Kanäle. DPT abhängig von der Parametereinstellung
2	Eingang A Eingang A/B Gruppe lang – Schalten, Prozentwert...		Schaltfunktion bei langem Tastendruck. DPT abhängig von der Parametereinstellung
2	Eingang A Eingang A/B zusätzliches Objekt – Schalten, Prozentwert...		Schaltfunktion für zusätzliches Objekt. DPT abhängig von der Parametereinstellung
4	Eingang A Eingang A/B Gruppe extra lang – Schalten, Prozentwert...		Schaltfunktion bei extra langem Tastendruck. DPT abhängig von der Parametereinstellung

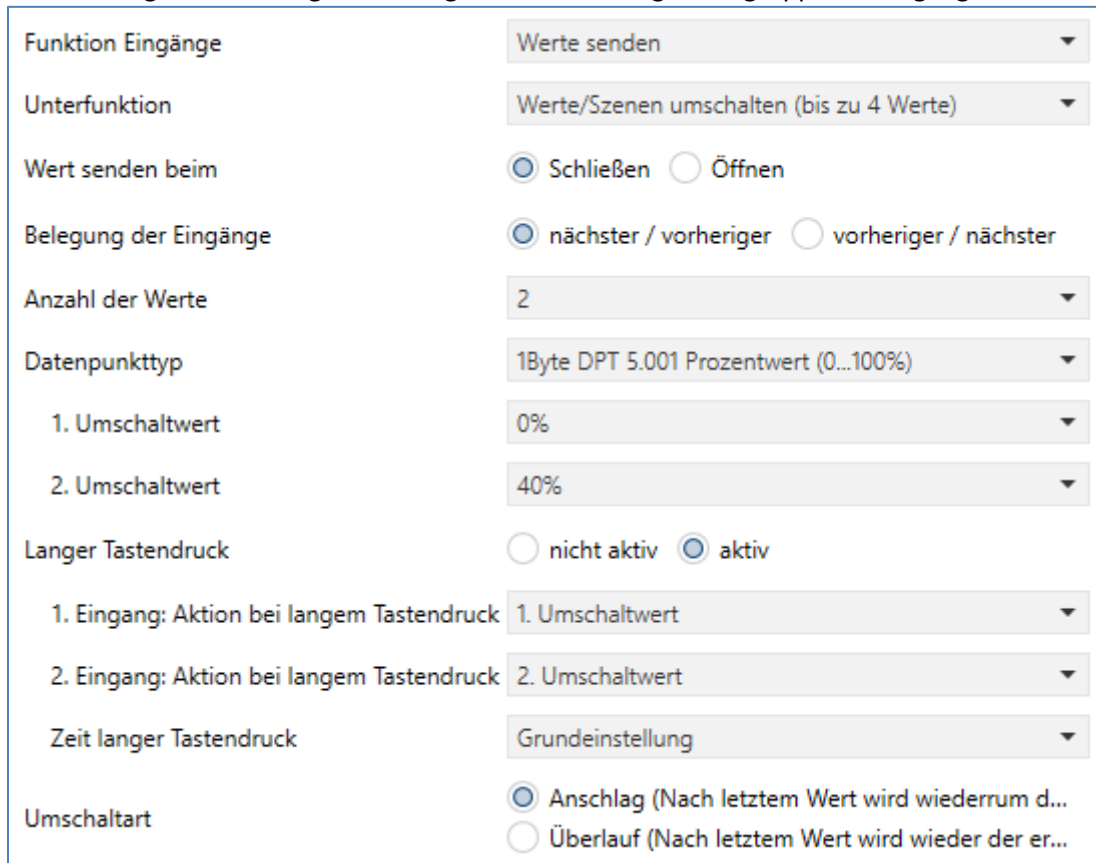
Tabelle 13: Kommunikationsobjekte – Unterfunktion: Werte senden

4.3.4.2 Unterfunktion: Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte)

- Einzelne Kanäle
- Gruppierte Kanäle

Damit können bis zu 4 verschiedene Werte eines Datenpunktyps umgeschaltet werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen für gruppierte Eingänge:



The screenshot shows a configuration window with the following settings:

- Funktion Eingänge:** Werte senden
- Unterfunktion:** Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte)
- Wert senden beim:** Schließen Öffnen
- Belegung der Eingänge:** nächster / vorheriger vorheriger / nächster
- Anzahl der Werte:** 2
- Datenpunktyp:** 1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)
- 1. Umschaltwert:** 0%
- 2. Umschaltwert:** 40%
- Langer Tastendruck:** nicht aktiv aktiv
- 1. Eingang: Aktion bei langem Tastendruck:** 1. Umschaltwert
- 2. Eingang: Aktion bei langem Tastendruck:** 2. Umschaltwert
- Zeit langer Tastendruck:** Grundeinstellung
- Umschaltart:** Anschlag (Nach letztem Wert wird wiederrum d... Überlauf (Nach letztem Wert wird wieder der er...

Abbildung 25: Einstellungen – Unterfunktion: Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte)

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert senden beim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließen ▪ Öffnen 	Legt fest in welchem Zustand der Wert gesendet wird.
Belegung der Eingänge	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nächster / vorheriger ▪ vorheriger / nächster 	Nur gruppierte Kanäle! Einstellung in welche Richtung beim Betätigen der Eingänge verschoben werden soll.
Anzahl der Werte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2 ▪ 3 ▪ 4 	Einstellung zwischen wie vielen Werten umgeschaltet werden soll.
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DPT 2.001 Zwangsführung ▪ DPT 5.001 Prozentwert ▪ DPT 5.005 Dezimalzahl ▪ DPT 17.001 Szenennummer ▪ DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin) ▪ DPT 9.001 Temperatur ▪ DPT 9.004 Helligkeit ▪ DPT 232.600 RGB Wert 	Einstellung des zu sendenden Datenpunktyps.
1.-4. Umschaltwert	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	Einstellung des jeweiligen Wertes für den Umschaltwert.
Langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	Aktivierung einer Funktion bei langem Tastendruck.
1. / 2. Eingang : Aktion bei langem Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> • 1.-4. Umschaltwert • 4. Umschaltwert wenn vorher 1. Umschaltwert, sonst 1. Umschaltwert • 0 senden • „Aus“ auf zweites Objekt • „Ein“ auf zweites Objekt 	Nur gruppierte Kanäle! Einstellung der Aktion bei langem Tastendruck.
Aktion bei langem Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> • 1.-4. Umschaltwert • 4. Umschaltwert wenn vorher 1. Umschaltwert, sonst 1. Umschaltwert • 0 senden • „Aus“ auf zweites Objekt • „Ein“ auf zweites Objekt 	Nur einzelne Kanäle! Einstellung der Aktion bei langem Tastendruck.
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird.
Umschaltart	<ul style="list-style-type: none"> • Anschlag • Überlauf 	Nur gruppierte Kanäle! Einstellung was beim Erreichen des letzten Umschaltwertes geschehen soll.

Tabelle 14: Einstellungen – Unterfunktion: Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte)

Funktionsprinzip:

Die Funktion Werte/Szenen umschalten kann bis zu 4 verschiedene Werte beim kurzen Drücken einer Taste senden. Die Werte werden dabei nacheinander umgeschaltet. Abhängig von den eingestellten Parametern wird hierbei zum Beispiel beim Betätigen der Taste der 2. Umschaltwert gesendet, wenn vorher der 1. Umschaltwert gesendet wurde und der 3. Umschaltwert, wenn vorher der 2. Umschaltwert gesendet wurde...

Parameter „Langer Tastendruck“:

Zusätzlich zur Umschaltung über einen kurzen Tastendruck kann ein fester Wert bei einem langen Tastendruck ausgesendet werden.

Bei der Auswahl „**1.-4. Umschaltwert**“ wird bei einem langen Tastendruck immer ein fixer Umschaltwert (Wert entsprechend den zugewiesenen Umschaltwerten) ausgesendet.

Die Einstellung „**4. Umschaltwert wenn letzter 1. Umschaltwert, sonst 1. Umschaltwert**“ stellt eine Umschaltfunktion dar, welche zwischen dem 1. und dem 4. Umschaltwert hin- und herschaltet.

Wurde zuletzt der 1. Umschaltwert gesendet, so wird der 4. Umschaltwert gesendet, bei jedem anderen Wert wird der 1. Umschaltwert gesendet.

Die Einstellung „**0 senden**“ sendet den Wert 0 auf das Umschaltobjekt. Wenn beispielsweise der Datenpunkttyp auf Prozentwert steht, dann wird der Wert 0% gesendet.

Die Einstellung „**Ein auf zweites Objekt**“, bzw. „**Aus auf zweites Objekt**“ blendet ein weiteres Kommunikationsobjekt für den langen Tastendruck ein. Auf dieses Objekt der Größe 1 Bit wird dann der fixe Wert „Ein“ bzw. „Aus“ gesendet.

Parameter „Umschaltart“ (nur für gruppierte Kanäle):

Anschlag: Bei der Umschaltart Anschlag wird nach dem Senden des 4. Umschaltwertes wiederum der 4. Umschaltwert gesendet.

Überlauf: Bei der Umschaltart Überlauf wird nach dem 4. Umschaltwert wieder der 1. Umschaltwert gesendet.

Bei der **Einzelkanal Funktion** ist dieser Parameter fix auf Überlauf eingestellt.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A Eingang A/B – Zwangsführung, Prozentwert...		Senden des Umschaltwertes; DPT abhängig von der Parametereinstellung
1	Eingang A Eingang A/B – Status Prozentwert...		Empfang des Status; DPT abhängig von der Parametereinstellung
2	Eingang A lang Eingang A/B lang – Schalten	1 Bit	Schaltfunktion der langen Taste. Erschient nur bei Einstellung „Ein bzw. Aus auf zweites Objekt“

Tabelle 15: Kommunikationsobjekte – Unterfunktion: Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte)

4.3.4.3 Unterfunktion: Wert verschieben

Gruppierete Kanäle

Mit dieser Funktion können Werte im Rahmen der eingestellten Grenzen nach oben bzw. unten verschoben werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

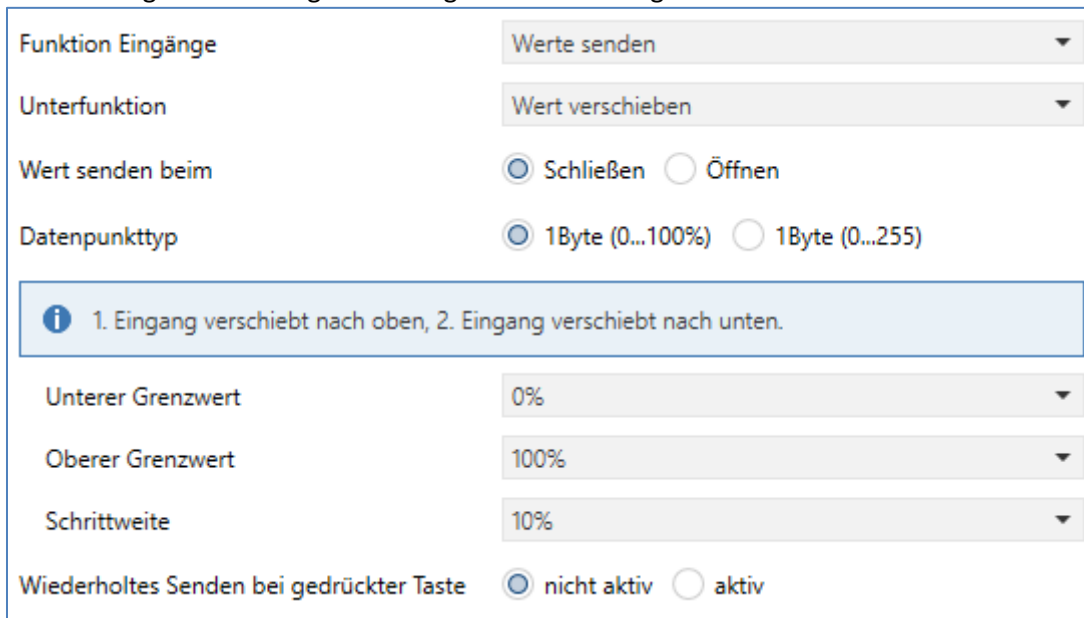


Abbildung 26: Einstellungen – Unterfunktion: Wert verschieben

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert senden beim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließen ▪ Öffnen 	Legt fest in welchem Zustand der Wert gesendet wird.
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1 Byte (0...100%) ▪ 1 Byte (0...255) 	Einstellung des Datentpunkttyps für die Werterverschiebung.
Unterer Grenzwert	0 – 100% / 0 – 255 [0%/0]	Einstellung des unteren Grenzwertes für die Werterverschiebung.
Oberer Grenzwert	0 – 100% / 0 – 255 [100%/255]	Einstellung des oberen Grenzwertes für die Werterverschiebung.
Schrittweite	1 – 100% / 1 – 255 [10%/10]	Einstellung der Schrittweite zwischen zwei Sendebefehlen.
Wiederholtes Senden bei gedrückter Taste	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv 	Aktivierung der Sendewiederholung bei gedrückter Taste.
Wiederholungszeit	Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s	Wiederholungszeit zwischen zwei Telegrammen bei gedrückter Taste.

Tabelle 16: Einstellungen – Unterfunktion: Wert verschieben

Funktionsprinzip:

Die Funktion „Wert verschieben“ verschiebt den eingestellten Datenpunkttyp innerhalb der eingestellten Grenzen. Bei einem Impuls auf den 2. Eingang verschiebt der Wert nach unten, d.h. es wird dabei die eingestellte Schrittweite vom letzten Wert abgezogen gesendet und bei einem Impuls auf den 1. Eingang verschiebt der Wert nach oben d.h. es wird die eingestellte Schrittweite auf den letzten Wert aufaddiert gesendet.

Unterer/Oberer Grenzwert:

Innerhalb dieser Grenzen wird der Wert verschoben. Die Funktion unterschreitet dabei nie den unteren Grenzwert und überschreitet nicht den oberen Grenzwert.

Schrittweite:

Die Schrittweite gibt den Abstand zwischen zwei gesendeten Telegrammen an. Wurde beim vorherigen Senden der Wert 10% gesendet, so wird beim nächsten „Rauf-Befehl“ – bei einer eingestellten Schrittweite von 10% - der Wert 20% gesendet.

Wiederholtes Senden bei gedrückter Taste:

Das wiederholte Senden bei gedrückter Taste ermöglicht es, dass die Funktion den Wert so lange erhöht/erniedrigt bis der obere/untere Grenzwert erreicht wird.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A/B – Prozentwert/Dezimalwert	1 Byte	Senden des zu verschiebenden Wertes; DPT abhängig von der Parametereinstellung
3	Eingang A/B – Status Prozentwert/Dezimalwert	1 Byte	Empfang des Status; DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 17: Kommunikationsobjekte – Unterfunktion: Wert verschieben

4.3.4.4 Unterfunktion: Werte senden nach Zustand

Einzelne Kanäle

Bei dieser Funktion kann beim Schließen und beim Öffnen des Kontaktes jeweils ein fest eingestellter Wert gemäß dem eingestellten Datenpunktyp gesendet werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Eingang Funktion	Werte senden
Unterfunktion	Werte senden nach Zustand
Datenpunktyp	1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)
Wert Kontakt geschlossen	0%
Wert Kontakt offen	0%
Sendeverzögerung	aktiv
Verzögerung	10 s
Wert zyklisch senden	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Zyklisch senden	5 min
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	Zustand senden

Abbildung 27: Einstellungen – Unterfunktion: Werte senden nach Zustand

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Datenpunktyp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DPT 2.001 Zwangsführung ▪ DPT 5.001 Prozentwert ▪ DPT 5.005 Dezimalzahl ▪ DPT 7.600 Farb-temperatur (Kelvin) ▪ DPT 17.001 Szenennummer ▪ DPT 9.001 Temperatur ▪ DPT 9.004 Helligkeit ▪ DPT 232.600 RGB Wert 	Einstellung des Datentpunktyps für den zu sendenden Wert.
Wert Kontakt geschlossen/geöffnet	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunktyp	Einstellung des jeweiligen Wertes.
Sendeverzögerung	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv • aktiv für Kontakt geschlossen • aktiv für Kontakt geöffnet 	Einstellungen für eine Sendeverzögerung.
Verzögerung	1 s – 6 h [10 s]	Einstellung, um welche Zeit die Werte verzögert gesendet werden.

Wert zyklisch senden	<ul style="list-style-type: none"> • nicht aktiv • aktiv 	Aktiviert das zyklische Senden.
Zyklisch senden alle	1 s – 6 h [5 min]	Zeitspanne, die zwischen zwei zyklischen Sendungen vergeht.
Verhalten bei Busspannungswiederkehr	<ul style="list-style-type: none"> • nichts senden • Zustand senden 	Einstellung, ob der aktuelle Zustand nach einem Reset gesendet werden soll. Wenn „Zyklisch senden“ aktiv ist, so steht der Parameter fest auf „Zustand senden“.

Tabelle 18: Einstellungen – Unterfunktion: Werte senden nach Zustand

Der zu sendende Wert kann gemäß dem eingestellten Datenpunkttyp für das **Schließen** als auch für das **Öffnen** des Kontaktes eingestellt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A – Zwangsführung, Prozentwert...		Senden des Wertes; DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 19: Kommunikationsobjekte – Unterfunktion: Werte senden nach Zustand

4.3.4.5 Unterfunktion: Mehrfach-Tippfunktion (Werte senden nach Anzahl Betätigungen)

Einzelne Kanäle

Die Mehrfach-Tippfunktion kann, je nachdem wie oft die Taste hintereinander gedrückt wird, einen fest eingestellten Wert gemäß dem eingestellten Datenpunkttyp senden.

Hinweis: Für die Tippfunktion empfiehlt sich eine schnelle Reaktionszeit.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Eingang Funktion	Werte senden
Unterfunktion	Mehrfach-Tippfunktion (Werte senden nach Anzahl Betätigungen)
Wert senden beim	<input checked="" type="radio"/> Schließen <input type="radio"/> Öffnen
Ausgangsobjekte	<input checked="" type="radio"/> gemeinsames Objekt / DPT <input type="radio"/> verschiedene Objekte / DPT
Anzahl Tipp-Betätigungen	<input checked="" type="radio"/> 2x <input type="radio"/> 3x
Datenpunkttyp	1Byte DPT 5.001 Prozentwert (0...100%)
Wert 1x tippen	25%
Wert 2x tippen	50%
3. Funktion (langer Tastendruck)	<input checked="" type="radio"/> nicht aktiv <input type="radio"/> aktiv
Maximale Zeit zwischen zwei Betätigungen	1,0 s

Abbildung 28: Einstellungen – Unterfunktion: Mehrfach-Tippfunktion

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert senden beim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließen ▪ Öffnen 	Legt fest in welchem Zustand der Wert gesendet wird.
Ausgangsobjekte	<ul style="list-style-type: none"> ▪ gemeinsames Objekt / DPT ▪ verschiedene Objekte / DPT 	Einstellung, ob ein DPT oder verschiedene DPT für die Tipp-Funktionen genutzt wird.
Anzahl Tipp-Betätigungen	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 2x ▪ 3x 	Einstellungen der möglichen Tipp-Funktionen.
Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DPT 1.001 Schalten ▪ DPT 2.001 Zwangsführung ▪ DPT 5.001 Prozentwert ▪ DPT 5.005 Dezimalzahl ▪ DPT 17.001 Szenennummer ▪ DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin) ▪ DPT 9.001 Temperatur ▪ DPT 9.004 Helligkeit ▪ DPT 232.600 RGB Wert 	Einstellung des Datentpunkttyps für den zu sendenden Wert. Zur Auswahl steht: nur ein Datenpunkttyp, wenn gemeinsames Objekt oder: Datenpunkttyp 1x/2x/3x betätigt, wenn verschiedene Objekte

Wert für 1x/2x/3x tippen	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	Einstellung des jeweiligen Wertes für bei Betätigung.
3./4 Funktion über langen Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv 	Einstellung einer zusätzlichen Funktion über langen Tastendruck.
Datenpunkttyp lange Taste	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DPT 1.001 Schalten ▪ DPT 2.001 Zwangsführung ▪ DPT 5.001 Prozentwert ▪ DPT 5.005 Dezimalzahl ▪ DPT 17.001 Szenennummer ▪ DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin) ▪ DPT 9.001 Temperatur ▪ DPT 9.004 Helligkeit ▪ DPT 232.600 RGB Wert 	Einstellung der Aktion bei langem Tastendruck.
Wert für langen Tastendruck	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	Einstellung des jeweiligen Wertes für den Umschaltwert.
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird.
Max. Zeit zwischen zwei Betätigungen	0,1 s – 30 s [1,0 s]	Einstellung der max. Zeit zwischen zwei Tasten Betätigungen.

Tabelle 20: Einstellungen – Unterfunktion: Mehrfach-Tippfunktion

Der zu sendende Wert kann gemäß dem eingestellten Datenpunkttyp eingestellt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A tippen:		Senden des Tipp-Wertes, wenn gemeinsames Objekt/DPT . DPT abhängig von der Parametereinstellung
0	Eingang A, 1x tippen:		Senden des Tipp-Wertes, wenn verschiedene Objekte/DPT . DPT abhängig von der Parametereinstellung und Anzahl der Betätigungen.
1	Eingang A, 2x tippen:		
2	Eingang A, 3x tippen:		
3	Eingang A lang:		Senden des Wertes für langen Tastendruck. DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 21: Kommunikationsobjekte – Mehrfach-Tippfunktion

4.3.5 Schalten/Werte senden kurz/lang (mit 2 Objekten)

- Einzelne Kanäle
- Gruppierte Kanäle

Mit der Funktion „Schalten/Werte senden kurz /lang (mit 2 Objekten)“ können 2 verschiedene Werte für einen kurzen und einen langen Tastendruck gesendet werden. Dabei können die kurze und die lange Taste unterschiedliche Objekte haben.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen, hier für gruppiert Kanäle:

Abbildung 29: Einstellungen – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten)

Bei gruppierten Kanälen können jeweils (für die kurze als auch für die lange Taste) unterschiedliche Werte für die beiden Eingänge gesendet werden. Bei einzelnen Kanälen kann lediglich ein Wert für die kurze als auch für die lange Taste gesendet werden. Der Datenpunkttyp kann dabei jeweils für den kurzen und den langen Tastendruck separat festgelegt werden.

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Wert senden beim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließen ▪ Öffnen 	Legt fest in welchem Zustand der Wert gesendet wird.
Aktion kurzer/langer Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schalten ▪ Schalten Aus ▪ Schalten Ein ▪ Umschalten ▪ Werte senden ▪ nicht aktiv 	Einstellung der Funktion für die kurze/ lange Taste. „Schalten Ein/Aus“ nur bei einzelnen Kanälen. „Schalten“ nur bei gruppierten Kanälen.

Datenpunkttyp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ DPT 2.001 Zwangsführung ▪ DPT 5.001 Prozentwert ▪ DPT 5.005 Dezimalzahl ▪ DPT 17.001 Szenennummer ▪ DPT 7.600 Farbtemperatur (Kelvin) ▪ DPT 9.001 Temperatur ▪ DPT 9.004 Helligkeit ▪ DPT 232.600 RGB Wert 	Einstellung nur verfügbar, wenn „Aktion kurze/lange Taste“ auf „Werte senden“ steht. Einstellung des Datenpunkttyps für den zu sendenden Wert.
Wert	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	Nur bei einzelnen Kanälen. Einstellung des jeweiligen Wertes für bei Betätigung.
Wert 1./2. Eingang	beliebiger Wert gemäß eingestelltem Datenpunkttyp	Nur bei gruppierten Kanälen. Einstellung des jeweiligen Wertes für bei Betätigung.
Verhalten bei langem Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ kurz nicht senden ▪ kurz senden 	Einstellung, ob beim langen Tastendruck auch der Wert für die kurze Taste gesendet wird.
Sendebedingung für langen Tastendruck	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1. und 2. Eingang sendet ▪ nur 1. Eingang sendet ▪ nur 2. Eingang sendet 	Nur bei gruppierten Kanälen. Einstellen der Sendebedingung für die lange Taste.
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s	Einstellung ab wann ein langer Tastendruck erkannt wird.

Tabelle 22: Einstellungen – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten)

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A kurz: Eingang A/B kurz – Schalten, Prozentwert...		Senden des Wertes für die kurze Taste. DPT abhängig von der Parametereinstellung
1	Eingang A kurz: Eingang A/B kurz – Status für Umschaltung	1 Bit	Empfang des Status für die kurze Taste. Nur bei Funktion „Umschalten“.
2	Eingang A lang: Eingang A/B lang – Schalten, Prozentwert...		Senden des Wertes für die lange Taste. DPT abhängig von der Parametereinstellung
3	Eingang A lang: Eingang A/B lang – Status für Umschaltung	1 Bit	Empfang des Status für die lange Taste. Nur bei Funktion „Umschalten“.

Tabelle 23: Kommunikationsobjekte – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten)

4.3.6 Szene

Einzelne Kanäle

Die Szenen-Funktion ermöglicht das Aufrufen und Abspeichern von Gewerken übergreifenden Szenen. Ist die Speicherfunktion aktiviert, so kann diese durch einen langen Tastendruck aktiviert werden.

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen:

Eingang Funktion	Szene
Szene speichern	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Wert senden beim	<input checked="" type="radio"/> Schließen <input type="radio"/> Öffnen
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung
Szene Nummer	1

Abbildung 30: Einstellungen – Szene

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Szene speichern	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv 	Freigabe des Speicherns der Szenen; das Abspeichern wird durch einen langen Tastendruck ausgeführt.
Wert senden beim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließen ▪ Öffnen 	Legt fest in welchem Zustand der Wert gesendet werden soll.
Zeit langer Tastendruck	<p style="text-align: center;">Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s</p>	<p>Nur sichtbar, wenn „Szene speichern“ aktiv ist. Einstellung der Zeit für die lange Taste zum Abspeichern einer Szene.</p>
Szenen Nummer	<p style="text-align: center;">1-64 [1]</p>	Einstellung der jeweiligen Szenennummer.

Tabelle 24: Einstellungen – Szene

Um eine Szene aufzurufen oder einen neuen Wert für die Szene zu speichern wird der entsprechende Code an das zugehörige Kommunikationsobjekt für die Szene gesendet:

Szene	Abrufen		Speichern	
	Hex.	Dez.	Hex.	Dez.
1	0x00	0	0x80	128
2	0x01	1	0x81	129
3	0x02	2	0x82	130
4	0x03	3	0x83	131
5	0x04	4	0x84	132
6	0x05	5	0x85	133
7	0x06	6	0x86	134
8	0x07	7	0x87	135
9	0x08	8	0x88	136
10	0x09	9	0x89	137
11	0x0A	10	0x8A	138
12	0x0B	11	0x8B	139
13	0x0C	12	0x8C	140
14	0x0D	13	0x8D	141
15	0x0E	14	0x8E	142
16	0x0F	15	0x8F	143
17	0x10	16	0x90	144
18	0x11	17	0x91	145
19	0x12	18	0x92	146
20	0x13	19	0x93	147
21	0x14	20	0x94	148
22	0x15	21	0x95	149
23	0x16	22	0x96	150
24	0x17	23	0x97	151
25	0x18	24	0x98	152
26	0x19	25	0x99	153
27	0x1A	26	0x9A	154
28	0x1B	27	0x9B	155
29	0x1C	28	0x9C	156
30	0x1D	29	0x9D	157
31	0x1E	30	0x9E	158
32	0x1F	31	0x9F	159
....
64	0x3f	63	0xBF	191

Tabelle 25: Szenenaufruf und Speichern

Die nachfolgende Tabelle zeigt das verfügbare Kommunikationsobjekt:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
2	Eingang A – Szene	1 Byte	Aufrufen/Speichern von Szenen

Tabelle 26: Kommunikationsobjekt – Szene

4.3.7 Jalousie/Rollladen

- Einzelne Kanäle
- Gruppierte Kanäle

Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen, bei der Auswahl gruppierte Kanäle:

Funktion gruppierte Eingänge	Jalousie/Rollladen
Funktion 1. Eingang / 2. Eingang	<input checked="" type="radio"/> Auf / Ab <input type="radio"/> Ab / Auf
Bedienfunktion	Lang=Auf/Ab / Kurz=Stopp/Lamellen Auf/Zu
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung
innovative Gruppensteuerung	
Gruppensteuerung extra lang	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
Zeit extra langer Tastendruck	2,0 s

Abbildung 31: Einstellungen – Jalousie/Rollladen

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktion 1. Eingang /2. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Auf/Ab ▪ Ab/Auf 	Nur bei gruppierten Kanälen! Einstellung der Eingangsbelegung für die Auf-/Ab-Funktion.
Bedienfunktion	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lang=Auf/Ab (bzw. Fahren)/ Kurz=Stopp/Lamellen Auf/Zu ▪ Kurz=Auf/Ab (bzw. Fahren)/ Lang=Stopp/Lamellen Auf/Zu ▪ Kurz=Auf/Ab/Stopp (MDT Single Object Control) ▪ Kurz=Auf/Ab/Stopp / Lang=Zentralobjekt (MDT Single Object Control) ▪ betätigt=Auf/Ab / losgelassen=Stopp 	Einstellung des Konzeptes, wie mit langer/kurzer Taste bedient werden soll. Funktionen mit „MDT Single Object Control“ und „betätigt/losgelassen“ nur bei gruppierten Kanälen!
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s	Einstellung einer individuellen Zeit ab wann ein langer Tastendruck detektiert wird.
Innovative Gruppensteuerung (nur möglich bei Konzept „Lang=Auf/Ab bzw. Fahren, Kurz=Stopp/Lamellen Auf/Zu“)		
Gruppensteuerung extra Lang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv 	Aktivierung einer weiteren Funktion bei extra langem Tastendruck.
Zeit extra langer Tastendruck	0,1 s – 30,0 s [2,0 s]	Einstellung einer individuellen Zeit ab wann ein extra langer Tastendruck detektiert wird.

Tabelle 27: Einstellungen – Jalousie/Rollladen

Die Jalousie Funktion dient der Ansteuerung von Jalousieaktoren.

Für die Jalousiefunktion erscheinen 2 Kommunikationsobjekte, zum einen die Funktion für das Stopp-/Schrittobjekt „Stopp/Lamellen Auf/Zu“ und zum anderen die Funktion für das Bewegobjekt „Jalousie Auf/Ab“ bzw. „Fahren“. Das Bewegobjekt dient der Auf- und Abfahrt der Jalousien. Das Stopp/Schrittobjekt hat zwei Funktionen, zum einen stoppt es die Auf- bzw. Abfahrt insofern die Endlage noch nicht erreicht wurde, zum anderen dient es der Verstellung der Lamellen.

Bei der Funktion für gruppierte Kanäle kann die Belegung eingestellt werden, die Zusammenhänge zeigt folgende Tabelle:

Eingang	Funktion Auf/Ab		Funktion Ab/Auf	
	Eingang A	Eingang B	Eingang B	Eingang A
Bewegobjekt	Auf	Ab	Ab	Auf
Stopp/Schrittobjekt	Stopp/Lamellen Auf	Stopp/Lamellen Zu	Stopp/Lamellen Zu	Stopp/Lamellen Auf

Tabelle 28: Funktionsprinzip – Jalousie bei gruppierten Kanälen

Bei Einzelkanal Funktion wird nach jedem Tastendruck zwischen Auf- und Abfahrt umgeschaltet.

Da Jalousieaktoren für die Abfahrt immer ein 1-Signal verwenden und für die Auffahrt ein 0-Signal verwenden, gibt das Gerät dies auch so aus.

Es ist zusätzlich möglich die Aktion für den langen und den kurzen Tastendruck zu tauschen. Somit kann ausgewählt werden, ob über einen langen oder einen kurzen Tastendruck verfahren werden soll. Das Stopp-/Schrittobjekt nimmt dann das jeweils andere Bedienkonzept an.

MDT Single Object Control

Gruppierte Kanäle

MDT Single Object Control ermöglicht ein Bedienkonzept zum Steuern von Rollläden. Zur Nutzung muss im anzusteuernenden MDT Jalousieaktor folgender Parameter auf aktiv gesetzt werden:

Auf/Ab kann stoppen (Single Object Control) nicht aktiv aktiv

Nun ist es möglich mit einem kurzen Tastendruck die Auf-/Abfahrt zu starten und auch eine aktive Auf-/Abfahrt mittels kurzen Tastendrucks zu stoppen.

Über die Einstellung „Kurz=Auf/Ab/Stopp / Lang = Zentralobjekt“ wird ein zusätzliches Objekt eingeblendet, welches mit einem langen Tastendruck die Auf-/Abfahrt starten kann und auch eine aktive Auf-/Abfahrt mittels langem Tastendruck stoppen kann. Diese Funktion kann z.B. verwendet werden, um mit einem kurzen Tastendruck eine einzelne Rolllade eines Raumes zu verfahren und mit einem langen Tastendruck den ganzen Raum zu verfahren.

Bedienfunktion „betätigt=Auf/Ab / losgelassen=Stopp“

Gruppierte Kanäle

Damit ist es möglich, dass der Behang nur verfährt, solange die Taste betätigt ist. Beim Loslassen der Taste wird automatisch ein Stopp-Befehl gesendet und der Behang bleibt stehen.

Diese Bedienfunktion ist angeglichen an das Prinzip einer Totmannschaltung.

Innovative Gruppensteuerung (Gruppensteuerung – Extra lang)

Einzelne Kanäle

Gruppierte Kanäle

Wenn die Taste extra lang gedrückt wird, startet nach 0,5 s die Fahrt der Einzeljalousie.

Nach weiteren 1,5 s startet die Gruppe mit der gleichen Fahrt.

Hiermit wird die Gruppenfunktion aktiviert. Wird dann Stopp kurz gedrückt, stoppen alle. Wird die Lamelle mit kurz verstellt, verstellt die Gruppe ebenfalls die Lamelle.

Nach ca. 90 s wird die Gruppenfunktion wieder intern deaktiviert und ein Stopp wirkt nur noch auf den Einzelkanal.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A: Eingang A/B: – Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Auf/Ab Befehl für den Jalousieaktor.
0	Eingang A/B kurz: – Rollladen Auf/Ab/Stopp	1 Bit	MDT Single Object Control. Auf/Ab/Stopp Funktion. Nur bei gruppierten Kanälen und für Rollladen.
1	Eingang A: Eingang A/B:– Stopp/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	Lamellen öffnen/schließen; Stopp Befehl für den Jalousieaktor.
1	Eingang A/B lang: – Zentral Rollladen Auf/Ab/Stopp	1 Bit	MDT Single Object Control. Zentrales Objekt für Auf/Ab/Stopp Funktion. Nur bei gruppierten Kanälen und für Rollladen.
2	Eingang A: – Status für Richtungswechsel	1 Bit	Nur bei einzelnen Kanälen. Empfang des Status mit aktueller Information über die Richtung des Jalousieaktors.
3	Eingang A Gruppe extra lang: Eingang A/B Gruppe extra Lang: Jalousie Auf/Ab	1 Bit	Auf/Ab Befehl für den Jalousieaktor.
4	Eingang A Gruppe extra lang: Eingang A/B Gruppe extra lang: Stopp/Lamellen Auf/Zu	1 Bit	Lamellen öffnen/schließen; Stopp Befehl für den Jalousieaktor.

Tabelle 29: Kommunikationsobjekte – Jalousie/Rollladen

4.3.8 Dimmen

- Einzelne Kanäle
- Gruppierte Kanäle

Die Dimmfunktion kann zum Ansteuern von Dimmaktoren verwendet werden. Das nachfolgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen bei gruppierten Kanälen:

Abbildung 32: Einstellung – Dimmen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktion 1./2. Eingang	<ul style="list-style-type: none"> ▪ heller/dunkler ▪ dunkler/heller 	Nur bei gruppierten Kanälen! Einstellung der Zuordnung für die Eingänge (heller/dunkler).
Zeit langer Tastendruck	Grundeinstellung 0,1 s – 30,0 s	Einstellung einer Zeit, ab welcher ein langer Tastendruck detektiert wird.

Tabelle 30: Einstellungen – Dimmen

Wird ein einzelner Kanal als „Dimmen“ parametrisiert, so erscheinen 2 Kommunikationsobjekte, zum einen die Funktion für den kurzen Tastendruck, das Schaltobjekt „Dimmen Ein/Aus“, und zum anderen die Funktion für den langen Tastendruck, das Dimmobjekt „Dimmen relativ“.

Bei gruppierten Kanälen „Dimmen“ kann entweder als Heller/Dunkler oder als Dunkler/Heller parametrisiert werden, die Zusammenhänge zeigt folgende Tabelle:

	Funktion Heller/Dunkler		Funktion Dunkler/Heller	
	Eingang A	Eingang B	Eingang A	Eingang B
Eingang	Eingang A	Eingang B	Eingang A	Eingang B
Dimmfunktion	Heller	Dunkler	Dunkler	Heller
Schaltfunktion	EIN	AUS	AUS	EIN

Tabelle 31: Funktionsprinzip – Dimmen mit gruppierten Kanälen

Bei Einzelkanal-Dimmen wird die Richtung (heller/dunkler) in Abhängigkeit des Objektes „Status für Umschaltung“ umgekehrt.

Es handelt sich bei der Dimmfunktion um ein Start-Stopp Dimmen, d.h. sobald die Dimmfunktion aktiv wird, sendet der Eingang so lange ein „heller oder dunkler“ Befehl bis die Taste losgelassen wird. Nach dem Loslassen wird ein Stopp Telegramm gesendet, welches den Dimmvorgang beendet.

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A: Eingang A/B – Dimmen Ein/Aus	1 Bit	Schaltbefehl für die Dimmfunktion.
1	Eingang A: Eingang A/B: – Dimmen relativ	4 Bit	Befehl für relatives Dimmen.
2	Eingang A: – Status für Umschaltung	1 Bit	Nur bei einzelnen Kanälen! Empfang des Status mit aktueller Information über den Status des anzusteuernenden Aktors.

Tabelle 32: Kommunikationsobjekte – Dimmen

4.3.9 Zählen

Einzelne Kanäle

Mit der Zählen-Funktion können wahlweise Impulstelegramme (Teiler), ein einfacher Zähler für verschiedene Datenpunkttypen oder auch ein Verbrauchszähler für verschiedene Messgrößen realisiert werden. Der Impuls- und Schaltzähler ist geeignet für 30 ms S0 Impulse.

Das folgende Bild zeigt die verfügbaren Einstellungen (hier: Verbrauchszähler => Leistung):

Eingangs-/Objektebeschreibung	Licht Küche
Eingang Funktion	Zählen
Zählen beim	<input checked="" type="radio"/> Schließen <input type="radio"/> Öffnen
<p>i Die Zählerwerte werden bei Busspannungsausfall/-wiederkehr und Programmierung abgespeichert/wiederhergestellt.</p>	
Entprellzeit für Zählimpuls	10 ms
Zählertyp	Verbrauchszähler
Messgröße	Leistung (kWh)
Anzahl Impulse je kWh	1000
<p>i Maximaler Zählerwert: 4.294.967.295 / <Anzahl Impulse je kWh></p>	
Datenpunkttyp Zähler	<input type="radio"/> 4Byte DPT 13.010 Wirkarbeit (Wh) <input checked="" type="radio"/> 4Byte DPT 13.013 Wirkarbeit (kWh)
<p>i Der Momentanwert wird bei jedem Impuls berechnet und ausgesendet, aber nie schneller als 1min. Bei Impulsen >10min wird der Momentanwert als 0 interpretiert.</p>	
Datenpunkttyp Leistung	<input checked="" type="radio"/> 4Byte DPT14.056 Leistung (W) <input type="radio"/> 2Byte DPT9.024 Leistung (kW)
Senden bei Änderung Zähler	1 kWh (1000 Wh)
Zyklisch senden	<input type="radio"/> nicht aktiv <input checked="" type="radio"/> aktiv
<p>i Das zyklische Senden bezieht sich auf Momentanwert und Zählerwert.</p>	
Abstand zyklisches Senden	5 min

Abbildung 33: Einstellungen – Zählen

Die nachfolgende Tabelle zeigt die verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Zählen beim	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schließen ▪ Öffnen 	Legt fest in welchem Zustand gezählt wird.
Entprellzeit für Zählimpuls	10 – 150 ms [10 ms]	Mit dieser Zeit werden die Eingänge entprellt.
Zählertyp	<ul style="list-style-type: none"> • Impulstelegramm (Teiler) • Einfacher Zähler • Verbrauchszähler 	Festlegung des Zählertyps nach dem der Zähler arbeitet.
Zählertyp: Impulstelegramm (Teiler)		
Senden EIN alle	1 – 65535 Impulse [100]	Einstellung in welchem Abstand ein EIN-Telegramm gesendet wird.
Zählertyp: Einfacher Zähler		
Datenpunkt Zähler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1Bit DPT1.001 Schalten ▪ 1Byte DPT5.005 Dezimalfaktor ▪ 2Byte DPT7.* (vorzeichenlos) ▪ 2Byte DPT8.* (vorzeichenbehaftet) ▪ 2Byte DPT9.* (Gleitkommazahl) ▪ 4Byte DPT12.* (vorzeichenlos) ▪ 4Byte DPT13.* (vorzeichenbehaftet) ▪ 4Byte DPT14.* (Gleitkommazahl) 	Einstellung des Datenpunkttyps des Zählers.
Senden Wert alle	1 – 65535 Impulse [100]	Einstellung in welchem Abstand gesendet wird.
Schwellwert = „Ein“ wenn mehr als	1 – 50000 Impulse [1000]	Nur verfügbar bei DPT Zähler auf „1Bit Schalten“. Einstellung einer Schwelle, ab welcher Impulsanzahl ein „EIN“-Telegramm gesendet wird. Vorher immer „AUS“. Nach Erreichen der Schwelle sollte der Eingang zurückgesetzt werden!
Senden Objekt alle	1 – 65535 Impulse [100]	Nur verfügbar bei DPT Zähler auf „1Bit Schalten“. Einstellung in welchem Impulsabstand das Objekt gesendet wird.
Zählertyp: Verbrauchszähler		
Messgröße	<ul style="list-style-type: none"> • Leistung (kWh) • Wasser / Gas (m³) • Individuell 	Festlegung der Messgröße nach der gezählt wird.
Messgröße: Leistung (kWh)		
Anzahl Impulse je kWh	1 – 10000 [1000]	Anzahl der Impulse um 1 kWh hochzuzählen.
Datenpunkttyp Zähler	<ul style="list-style-type: none"> • 4Byte DPT13.010 Wirkarbeit (Wh) • 4Byte DPT13.013 Wirkarbeit(kWh) 	Einstellbarer Datenpunkttyp für den Zähler.

Datenpunkttyp Leistung	<ul style="list-style-type: none"> • 4Byte DPT14.056 Leistung (W) • 2Byte DPT9.024 Leistung (kWh) 	Auswahl der Einheit für die Leistung.
Senden bei Änderung Zähler	<ul style="list-style-type: none"> • 1 Wh • 10 Wh • 100 Wh • 1 kWh (1000Wh) 	Einstellung bei welcher Änderung gesendet wird.
Messgröße: Wasser / Gas (m³)		
Anzahl Impulse je m ³	1 – 10000 [1000]	Anzahl der Impulse um 1 m ³ hochzuzählen.
Datenpunkttyp Zähler	<ul style="list-style-type: none"> • 4Byte DPT12.1200 Volumen Flüssigkeit (Liter) • 4Byte DPT12.1201 Volumen (Gas) (m³) • 4Byte DPT14.076 Volumen (m³) 	Einstellbarer Datenpunkttyp für den Zähler.
Senden bei Änderung Zähler	<ul style="list-style-type: none"> • 0,001 m³ (1 Liter) • 0,01 m³ (10 Liter) • 0,1 m³ (100 Liter) • 1 m³ (1000 Liter) 	Einstellung bei welcher Änderung gesendet wird. Besonderheiten, siehe „Hinweise“ weiter unten...
Datenpunkttyp Durchfluss	<ul style="list-style-type: none"> • 2Byte DPT9.025 Durchflussmenge (l/h) • 4Byte DPT13.002 Durchflussmenge (m³/h) • 4Byte DPT14.077 Durchfluss (m³/s) • 4Byte DPT14.1200 Volumenstrom für Zähler (m³/h) 	Einstellbarer Datenpunkttyp für den Durchfluss
Messgröße: Individuell		
Individuelle Messgröße (Einheit)	Freie Texteingabe	Eingabe bis 30 Zeichen möglich.
Anzahl Impulse je Einheit	1 – 100000 [1000]	Anzahl der Impulse um 1 Einheit hochzuzählen.
Datenpunkttyp Zähler	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1Byte DPT5.005 Dezimalfaktor ▪ 2Byte DPT7.* (vorzeichenlos) ▪ 2Byte DPT8.* (vorzeichenbehaftet) ▪ 2Byte DPT9.* (Gleitkommazahl) ▪ 4Byte DPT12.* (vorzeichenlos) ▪ 4Byte DPT13.* (vorzeichenbehaftet) ▪ 4Byte DPT14.* (Gleitkommazahl) 	Einstellbarer Datenpunkttyp für den Zähler.
Multiplikator Zähler	1 ... 50000 [1]	Skalierung des internen Zählers auf das Ausgangsobjekt.
Divisor Zähler	1 ... 50000 [1]	
Datenpunkttyp Momentanwert	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1Byte DPT5.005 Dezimalfaktor ▪ 2Byte DPT7.* (vorzeichenlos) ▪ 2Byte DPT8.* (vorzeichenbehaftet) ▪ 2Byte DPT9.* (Gleitkommazahl) ▪ 4Byte DPT12.* (vorzeichenlos) ▪ 4Byte DPT13.* (vorzeichenbehaftet) ▪ 4Byte DPT14.* (Gleitkommazahl) 	Einstellbarer Datenpunkttyp für den Momentanwert.

Multiplikator aktueller Verbrauch	1 ... 50000 [1]	Skalierung des internen Verbrauchs pro Stunde auf das Ausgangsobjekt
Divisor aktueller Verbrauch	1 ... 50000 [1]	
Senden Wert alle	1 – 65535 Impulse [100]	Einstellung in welchem Abstand gesendet wird
Für alle Einstellungen gültig		
Zyklisch senden	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ aktiv 	Einstellung, ob Werte zyklisch gesendet werden sollen.
Zyklisch Senden alle	1 s – 6 h [5 min]	Abstand zwischen 2 zyklisch-Senden Telegrammen

Tabelle 33: Einstellungen – Zählen

Zählen beim:

Hier wird festgelegt, ob ein Impuls beim Öffnen oder beim Schließen des Kontaktes gezählt wird.

Entprellzeit für Zählimpuls

Die Einstellfunktion der Entprellzeit dient der Entprellung des Signals von mechanischen Schaltern.

Zählertypen

Es kann zwischen drei Arten von Zählern unterschieden werden. Diese werden wie folgt beschrieben:

Impulstelegramm (Teiler)

1Bit Tast-/Schaltimpulse am Eingang werden erfasst und gezählt. Entsprechend der Einstellung „Senden EIN alle X Impulse“ wird ein „EIN“-Telegramm auf den Bus gesendet.

Einfacher Zähler

Bei „DTP 1Bit Schalten“ wird hier ein einfacher Schwellwert gesendet. Wird beispielsweise „Schwellwert = Ein, wenn mehr als“ auf 1000 Impulse gesetzt, so sendet das Objekt so lange ein „Aus“ auf den Bus bis die 1000 Impulse erreicht sind. Ab dem Zeitpunkt wird ein „Ein“ gesendet. Mit der Einstellung „Senden Objekt alle“ wird festgelegt in welchen Abständen das Objekt gesendet wird. Es empfiehlt sich hier den Zählerstand nach überschreiten der Schwelle per Objekt zurückzusetzen, da sonst nur noch EIN Telegramme gesendet würden. Nach Reset beginnt der Zähler erneut bei „0“. Bei allen anderen Datenpunkttypen wird im Abstand der unter „Senden Wert alle“

definierten Anzahl von Impulsen der aktuelle Zählerstand gesendet.

Verbrauchszähler

Es kann hier entsprechend der eingestellten Messgröße (Leistung in kWh, Gas/Wasser in m³ sowie eine individuelle Messgröße) der Verbrauch gezählt werden. Es stehen vielfältige Datenpunkttypen für die Zähler, die Leistung und den Durchfluss zur Verfügung. Weiterhin kann für jede Messgröße die Anzahl der Impulse je Einheit als auch die Sendefrequenz über die Einstellung „Senden bei Änderung Zähler“ festgelegt werden. Bei der individuellen Einstellung kann eine Messgröße mit entsprechender Einheit frei gewählt werden. Es stehen verschiedene Datenpunkttypen für Zähler und Momentanwert sowie aktuellen Verbrauch zur Verfügung.

Bedingt durch die gemessenen Impulse, beträgt die Reaktionszeit des Durchflusses 1 – 10min. Der minimal messbare Durchfluss beträgt ~6l/h. Die minimale elektrische Leistung ~6W.

Zum Verständnis, hier am Beispiel kWh-Zähler:

Eine Einheit, hier kWh, besteht aus 1000 Impulsen. Daher

⇒ „Anzahl Impulse je Einheit“ = 1000

Je nach DPT werden dann die Multiplikatoren und Divisoren gesetzt:

⇒ Multiplikator Zähler:

4Byte DPT 13.010 Wirkarbeit (Wh) = 1000

4Byte DPT 13.013 Wirkarbeit (kWh) = 1

⇒ Divisor Zähler:

4Byte DPT 13.010 Wirkarbeit (Wh) = 1

4Byte DPT 13.013 Wirkarbeit (kWh) = 1

⇒ Multiplikator Verbrauch:

4Byte DPT14.056 Leistung (W) = 1000

2Byte DPT9.024 Leistung (kW) = 1

⇒ Divisor Verbrauch:

4Byte DPT14.056 Leistung (W) = 1

2Byte DPT9.024 Leistung (kW) = 1

Zählerspeicher

Die Zählerwerte werden bei **Busspannungsausfall/-wiederkehr sowie nach einer Neuprogrammierung abgespeichert und wiederhergestellt**. Ein Löschen des Zählerstandes ist nur über das Kommunikationsobjekt „Zähler zurücksetzen“ möglich.

Zähler mit geändertem Startwert

Es ist möglich per Objekt einen individuellen Zählerstand einzustellen. Dies geschieht über das Objekt „Zählerstand“. Wichtig ist dabei, dass das „S“-Flag aktiv ist. Diese Einstellung ist hilfreich, wenn ein Zähler nicht mit „0“ starten soll, sondern mit einem individuellen Wert.

Hinweise:

Datenpunkttyp Zähler:

- Der Momentanwert wird bei jedem Impuls berechnet und ausgesendet, aber nie schneller als 1min. Bei Impulsen >10min wird der Momentanwert als „0“ interpretiert.

Zählerfunktion „Wasser/Gas (m³)“ bei Binäreingang:

- Bei Zähler „DTP14.076“: „Senden bei Änderung Zähler“ – Auswahl begrenzt auf „1 m³“.
- Bei Zähler „DTP 14.xxx“: Es werden nur ganzzahlige Werte ausgegeben.
- Bei Zähler „DTP9.xxx“: Es werden nur Zehntel Werte ausgegeben.

Zählerfunktion „Wasser/Gas (m³)“ bei Tasterschnittstelle/-interface:

- Bei Zähler „DTP14.076“: „Senden bei Änderung Zähler“ – Zur Auswahl nur „0,1 m³/1 m³“.
- Bei Zähler „DTP 14.xxx“: Es werden nur Zehntel Werte ausgegeben.
- Bei Zähler „DTP9.xxx“: Es werden nur Zehntel Werte ausgegeben.

Zyklisch senden:

- Das zyklische Senden bezieht sich auf Momentanwert und Zählerwert.

Die Tabelle zeigt die eingeblendeten Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	Eingang A: Zählimpuls	1 Bit	Aussenden der Zählimpulse. (Zählertyp: Impulstelegramm (Teiler))
0	Eingang A: Schwellwert Zähler	1 Bit	Aussenden des EIN Telegramms, wenn Schwellwert erreicht ist. (Zählertyp: Einfacher Zähler – 1Bit Schalten)
0	Eingang A: Zählerstand	1 Byte 2 Byte 4 Byte	Senden des aktuellen Zählerstandes. Kann auch den Zählerstand beschreiben, dazu muss das „S“-Flag aktiv sein. DPT abhängig von der Parametereinstellung
1	Eingang A: Momentanwert	1 Byte 2 Byte 4 Byte	Aussenden des momentanen Wertes. (Zählertyp: Verbrauchszähler – Individuell). DPT abhängig von der Parametereinstellung
1	Eingang A: Elektrische Leistung	2 Byte 4 Byte	Aussenden der aktuellen elektrischen Leistung. (Zählertyp: Verbrauchszähler – Leistung). DPT abhängig von der Parametereinstellung
1	Eingang A: Durchfluss	2 Byte 4 Byte	Aussenden des aktuellen Durchflusses. (Zählertyp: Verbrauchszähler – Wasser/Gas). DPT abhängig von der Parametereinstellung
2	Eingang A: Zähler zurücksetzen	1 Bit	Setzt den Zähler mit einer „1“ zurück

Tabelle 34: Kommunikationsobjekte – Zählen

4.3.10 LED Ausgang

Einzelne Kanäle

Wichtig: Diese Funktion ist nur für Tasterschnittstelle/-interface verfügbar!

Das nachfolgende Bild zeigt die Einstellmöglichkeiten für den Parameter LED Ausgang:

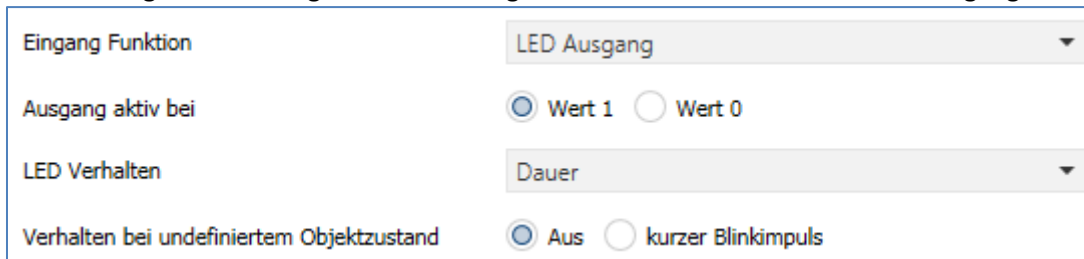


Abbildung 34: Einstellungen – LED Ausgang

Die nachfolgende Tabelle zeigt die Einstellmöglichkeiten für diesen Parameter:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Ausgang aktiv bei	<ul style="list-style-type: none"> • Wert 1 • Wert 0 	Gibt den Wirksinn der LED an.
LED Verhalten	<ul style="list-style-type: none"> • Dauer • Blinken • Impuls 0,5s 	Gibt das Leuchtverhalten der LED bei eingeschaltetem Zustand an.
Verhalten bei undefiniertem Objektzustand	<ul style="list-style-type: none"> • Aus • kurzer Blinkimpuls 	Gibt das Verhalten der LED an, wenn das Objekt noch keinen Wert empfangen hat.

Tabelle 35: Einstellungen – LED Ausgang

Mit dieser Funktion können LEDs am Ausgang ohne weitere Zusatzbeschaltung angesteuert werden. Das Tasterinterface liefert die nötige Durchlassspannung, sowie einen Kontaktstrom. Es ist ein Vorwiderstand fest integriert und die Spannung stellt sich auf ca. 2V DC bei ca. 1mA Strom ein. Da die Spannungsversorgung der LEDs über den Bus erfolgt ist der Ausgangsstrom für die LEDs sehr gering. Die Werte sind auf die Verwendung von „low current LEDs“ ausgelegt, um eine Überlastung des Bussystems auszuschließen.

Für den LED Ausgang kann der Wirksinn, sowie das Leuchtverhalten der LED parametrisiert werden. Mit der Einstellung „Ausgang aktiv bei“ wird festgelegt mit welchem Wert (1 oder 0) die LED angesteuert wird.

Über das LED Verhalten kann eingestellt werden, ob eine angesteuerte LED dauerhaft, gleichmäßig blinkend oder nur mit einem kurzen Impuls von 0,5s eingeschaltet werden soll. Ebenso kann ein Verhalten bei undefiniertem Zustand (noch kein Wert empfangen) festgelegt werden.

Das Kommunikationsobjekt für den LED Ausgang ist ein 1-Bit Objekt und kann somit über die normale Schaltfunktion angesteuert werden. Damit ist es z.B. möglich den einen Kanal als Schaltausgang zu belegen und den anderen Kanal als LED Ausgang, welcher dann das Schaltverhalten des Schaltausgangs anzeigt.

Die Tabelle zeigt die eingeblendeten Kommunikationsobjekte:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
0	LED Ausgang A: Schalten	1 Bit	Schalten der LED am Ausgang des jeweiligen Kanals

Tabelle 35: Kommunikationsobjekte – LED Ausgang

4.4. Logik

Die Geräte verfügen über 4 (bei 2/4/6/8/16 Eingängen) bzw. 8 (beim 32-fach Binäreingang) einzeln einschaltbare und individuell programmierbare Logikbausteine.

Folgende Einstellungen für die einzelnen Logiken stehen zur Verfügung (hier 4-fach Binäreingang):

Allgemeine Einstellung	Beschreibung der Funktion	<input type="text"/>
+ Eingänge A-D	Zusatztext	<input type="text"/>
- Logik	Einstellung Logik	UND (Logik ist Wahr, wenn alle Eingänge Wert 1) ▼
Logik 1:	Objekttyp	Schalten ▼
Logik 2:	Sendebedingung	bei Änderung Ausgang ▼
Logik 3:	Ausgang invertieren	<input checked="" type="radio"/> Nein <input type="radio"/> Ja
Logik 4:	Logikobjekt 1 A (extern)	nicht aktiv ▼
	Logikobjekt 1 B (extern)	nicht aktiv ▼
	Eingang A	nicht aktiv ▼
	Eingang B	nicht aktiv ▼
	Eingang C	nicht aktiv ▼
	Eingang D	nicht aktiv ▼

Abbildung 35: Einstellungen - Logik

Für jede Logik stehen zwei Textfelder zur freien Beschriftung zur Verfügung:

Beschreibung der Funktion	<input type="text" value="Fensterkontakte"/>
Zusatztext	<input type="text" value="Zentrale Überwachung, Erdgeschoss"/>

Für beide Felder können Texte mit bis zu 40 Zeichen eingegeben werden.

Der für die "**Beschreibung der Funktion**" eingegebene Text erscheint sowohl im Menü hinter den entsprechenden Logiken als auch bei den Kommunikationsobjekten:

- Logik					
Logik 1: Fensterkontakte	<table border="1"> <tr> <td>↔ 36</td> <td>Logik 1: Fensterkontakte</td> </tr> <tr> <td>↔ 37</td> <td>Logik 1: Fensterkontakte</td> </tr> </table>	↔ 36	Logik 1: Fensterkontakte	↔ 37	Logik 1: Fensterkontakte
↔ 36	Logik 1: Fensterkontakte				
↔ 37	Logik 1: Fensterkontakte				

Der "**Zusatztext**" ist lediglich eine zusätzliche Information über die Funktion. Dieser Text ist nirgendwo anders sichtbar.

Hinweis: Das Verhalten nach Busspannungswiederkehr wird in den allgemeinen Einstellungen festgelegt. Ist „Eingangswerte für Logiken – abfragen“ aktiv, so werden die externen Objekte auf deren Status abgefragt und die Logikoperation neu ausgewertet. Kommt keine Antwort so gelten die Vorbelegungen. Ist die Abfrage nicht aktiv so gelten die Vorbelegungen der externen Logikobjekte.

Die nachfolgende Tabelle zeigt alle verfügbaren Einstellungen:

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Einstellung Logik 1-4 (1-8)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ Und (Logik ist Wahr, wenn alle Eingänge Wert 1) ▪ Oder (Logik ist Wahr, wenn mind. ein Eingang Wert 1) ▪ Wert senden bei Kontakt geschlossen 	Aktivierung der Logikfunktion und Festlegen der logischen Operation.
Objektyp	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schalten ▪ Szene ▪ Wert ▪ Zwangsführung 2Bit 	Einstellung des Objekttyps für den Ausgang der Logik.
Szene Nummer/ 1Byte Wert/ Zwangsführung	beliebiger Wert gemäß DPT	Einstellung des Wertes welcher bei Erfüllung der Logikoperation gesendet wird. Nur verfügbar bei Objekttypen: Szene/Wert/Zwangsführung 2Bit.
Sendebedingung	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht automatisch ▪ bei Eingangstelegramm/ Kontaktänderung ▪ bei Änderung Ausgang ▪ bei Änderung Ausgang (nur 0 senden) ▪ bei Änderung Ausgang (nur 1 senden) 	Nur bei Objekttyp „Schalten“. Es kann die Sendebedingung sowie ein Sendefilter festgelegt werden wann der Logikausgang sendet.
Ausgang invertiert	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nein ▪ Ja 	Nur bei Objekttyp „Schalten“. Legt fest, ob das Ausgangssignal invertiert werden soll oder nicht.
Logikobjekt 1 A/B (extern)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ normal eingeschaltet, mit Vorbelegung 0 ▪ invertiert eingeschaltet, mit Vorbelegung 0 ▪ normal eingeschaltet, mit Vorbelegung 1 ▪ invertiert eingeschaltet, mit Vorbelegung 1 	Aktivierung der externen Logikobjekte. Die Vorbelegung definiert den Wert des externen Logikobjekts nach Busspannungswiederkehr, wenn noch kein Wert auf das Kommunikationsobjekt gesendet wurde.
Eingang A-D / A-H / A-P / A1-P2 (Entsprechend Gerät)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ nicht aktiv ▪ Kontakt geschlossen = Wert 1 ▪ Kontakt geschlossen = Wert 0 	Aktivierung der Eingänge und Festlegung des Wertes, welcher beim Schließen gesendet wird.

Tabelle 36: Einstellungen – Logik

Ist eine Logikoperation erfüllt, so wird der entsprechende Wert ausgesendet. Für den Objekttyp „Schalten“ kann zusätzlich eine Sendebedingung oder ein Sendefilter definiert werden, wie z.B. bei jedem Eingangstelegramm senden, nur Senden, wenn sich der Ausgang ändert, oder nur eine 1 oder 0 aussenden. Zusätzlich kann beim Objekttyp Schalten der Ausgang invertiert werden.

Anwendungsbeispiel – Zentrale Überwachung der Fensterkontakte

Wenn beispielsweise das Haus verlassen wird und man möchte sicherstellen, dass alle Fenster geschlossen sind, so kann man das mit einer ODER Logik umsetzen. Dabei können alle Kanäle eines Gerätes in einer Logik mit eingebunden werden. Mit dem BE-16000.02 kann man also mit einer Logik bis zu 16 Eingänge überwachen. Sobald alle Fenster geschlossen sind, meldet der Logikausgang eine „0“. Ist eines oder mehrere Fenster geöffnet wird eine „1“ gesendet. Mit diesem Signal kann dann z.B. eine Status-LED den aktuellen Zustand anzeigen, ob noch ein Fenster offen ist oder alle geschlossen. Da die Logikobjekte nach den Kanalobjekten erscheinen sind die Objektnummern je nach Gerät variabel. Die Objektnummern in der folgenden Tabelle gelten der Reihe nach für die Geräte mit 2/4/6/8/16/32 Kanälen:

Die folgende Tabelle zeigt die verfügbaren Kommunikationsobjekte an:

Nummer	Name/Objektfunktion	Größe	Verwendung
12/24/36/48/96/192	Logik 1: Eingang 1A	1 Bit	Kommunikationsobjekt fragt das externe Logikobjekt 1 ab. Nur eingeblendet, wenn das externe Logikobjekt 1 eingeschaltet wurde.
13/25/37/49/97/193	Logik 1: Eingang 1B	1 Bit	Analog zu Eingangslogik 1A.
14/26/38/50/98/194	Logik 1: Ausgang	1 Bit 2 Bit 1Byte	Ausgang der Logikoperation. DPT abhängig von der Parametereinstellung

Tabelle 37: Kommunikationsobjekte – Logik

5 Index

5.1 Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Anschlussbeispiel BE-08000.02 – Ausführung für potentialfreie Kontakte	5
Abbildung 2: Anschlussbeispiel BE-08024.02 – Ausführung für Steuersignale 12-24VAC/DC	5
Abbildung 3: Anschlussbeispiel BE 08230.02, Ausführung für Steuersignale 230VAC	6
Abbildung 4: Anschlussbeispiel BE-02001.02 Abbildung 5: Anschlussbeispiel BE-04001.02	7
Abbildung 6: Anschlussbeispiel BE-06001.02 Abbildung 7: Anschlussbeispiel BE-02230.02	7
Abbildung 8: Übersicht Hardwaremodul – Binäreingang (hier: BE-16000.02).....	8
Abbildung 9: Übersicht Hardwaremodul – Tasterinterface	9
Abbildung 10: Allgemeine Einstellungen	17
Abbildung 11: Einstellungen – Eingänge aktivieren.....	19
Abbildung 12: Untermenü – Eingänge (4-fach bzw. 32-fach)	19
Abbildung 13: Einstellung – Textfeld: Eingänge	20
Abbildung 14: Beispiel – Eingangs-/Objektbeschreibung	20
Abbildung 15: Einstellungen – Schalten und Sonderfunktionen.....	21
Abbildung 16: Einstellungen – Schalten gruppierte Kanäle	24
Abbildung 17: Einstellungen – Schalten beim Schließen/Öffnen	24
Abbildung 18: Diagramm - Schalten beim Schließen (steigende Flanke)	25
Abbildung 19: Einstellungen – Umschalten beim Schließen/Öffnen/Schließen und Öffnen.....	26
Abbildung 20: Diagramm – Umschalten beim Öffnen	26
Abbildung 21: Einstellungen – Kontaktzustand senden.....	28
Abbildung 22: Diagramm – Kontaktzustand senden.....	30
Abbildung 23: Diagramm – Einschaltverzögerung	31
Abbildung 24: Einstellungen – Werte senden	32
Abbildung 25: Einstellungen – Unterfunktion: Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte)	34
Abbildung 26: Einstellungen – Unterfunktion: Wert verschieben	37
Abbildung 27: Einstellungen – Unterfunktion: Werte senden nach Zustand	39
Abbildung 28: Einstellungen – Unterfunktion: Mehrfach-Tippfunktion	41
Abbildung 29: Einstellungen – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten).....	43
Abbildung 30: Einstellungen – Szene	45
Abbildung 31: Einstellungen – Jalousie/Rollladen	47
Abbildung 32: Einstellung – Dimmen.....	50
Abbildung 33: Einstellungen – Zählen.....	51
Abbildung 34: Einstellungen – LED Ausgang	57
Abbildung 35: Einstellungen - Logik	58

5.2 Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Eingänge.....	15
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte – Standardeinstellungen: Logik	16
Tabelle 3: Allgemeine Einstellungen	17
Tabelle 4: Einstellung – Eingänge aktivieren.....	19
Tabelle 5: Identisches Kommunikationsobjekt – Sperrobject.....	20
Tabelle 6: Einstellungen – Schalten und Sonderfunktionen.....	22
Tabelle 7: Kommunikationsobjekte – Schalten gruppierte Kanäle	24
Tabelle 8: Kommunikationsobjekte – Schalten beim Schließen/Öffnen.....	25
Tabelle 9: Kommunikationsobjekte – Umschalten beim Schließen/Öffnen/Schließen und Öffnen	27
Tabelle 10: Einstellungen – Kontaktzustand senden.....	29
Tabelle 11: Kommunikationsobjekte – Kontaktzustand senden	29
Tabelle 12: Einstellungen – Unterfunktion: Werte senden	33
Tabelle 13: Kommunikationsobjekte – Unterfunktion: Werte senden	34
Tabelle 14: Einstellungen – Unterfunktion: Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte).....	35
Tabelle 15: Kommunikationsobjekte – Unterfunktion: Werte/Szenen umschalten (bis zu 4 Werte) ...	36
Tabelle 16: Einstellungen – Unterfunktion: Wert verschieben	37
Tabelle 17: Kommunikationsobjekte – Unterfunktion: Wert verschieben.....	38
Tabelle 18: Einstellungen – Unterfunktion: Werte senden nach Zustand	40
Tabelle 19: Kommunikationsobjekte – Unterfunktion: Werte senden nach Zustand.....	40
Tabelle 20: Einstellungen – Unterfunktion: Mehrfach-Tippfunktion	42
Tabelle 21: Kommunikationsobjekte – Mehrfach-Tippfunktion.....	42
Tabelle 22: Einstellungen – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten).....	44
Tabelle 23: Kommunikationsobjekte – Schalten/Werte Senden kurz/lang (mit 2 Objekten).....	44
Tabelle 24: Einstellungen – Szene	45
Tabelle 25: Szenenaufruf und Speichern.....	46
Tabelle 26: Kommunikationsobjekt – Szene.....	46
Tabelle 27: Einstellungen – Jalousie/Rollladen	47
Tabelle 28: Funktionsprinzip – Jalousie bei gruppierten Kanälen	48
Tabelle 29: Kommunikationsobjekte – Jalousie/Rollladen	49
Tabelle 30: Einstellungen – Dimmen.....	50
Tabelle 31: Funktionsprinzip – Dimmen mit gruppierten Kanälen.....	50
Tabelle 32: Kommunikationsobjekte – Dimmen	50
Tabelle 33: Einstellungen – Zählen.....	54
Tabelle 34: Kommunikationsobjekte – Zählen	56
Tabelle 35: Kommunikationsobjekte – LED Ausgang.....	57
Tabelle 36: Einstellungen – Logik	59
Tabelle 37: Kommunikationsobjekte – Logik.....	60

6 Anhang

6.1 Gesetzliche Bestimmungen

Die oben beschriebenen Geräte dürfen nicht in Verbindung mit Geräten benutzt werden, welche direkt oder indirekt menschlichen-, gesundheits- oder lebenssichernden Zwecken dienen. Ferner dürfen die beschriebenen Geräte nicht benutzt werden, wenn durch ihre Verwendung Gefahren für Menschen, Tiere oder Sachwerte entstehen können.

Lassen Sie das Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen, Plastikfolien/-tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden.

6.2 Entsorgung

Werfen Sie die Altgeräte nicht in den Hausmüll. Das Gerät enthält elektrische Bauteile, welche als Elektronikschrott entsorgt werden müssen. Das Gehäuse besteht aus wiederverwertbarem Kunststoff.

6.3 Montage



Lebensgefahr durch elektrischen Strom:

Alle Tätigkeiten am Gerät dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen. Die länderspezifischen Vorschriften, sowie die gültigen EIB-Richtlinien sind zu beachten.

Die Geräte sind für den Betrieb in der EU zugelassen und tragen das CE Zeichen. Die Verwendung in den USA und Kanada ist nicht gestattet.

Vor Arbeitsbeginn am Gerät immer über die vorgeschalteten Sicherungen spannungsfrei schalten. Alle spannungsführenden Klemmen und Anschlüsse müssen nach der Installation vollständig durch die Schalttafelabdeckung berührungssicher verschlossen werden. Die Schalttafelabdeckung darf nicht ohne Werkzeug zu öffnen sein.

6.4 Historie

V 1.0	Erste Handbuchversion, Serie .02	DB V3.0	05/2020
	Neu: Schaltschwellen (S.9), Info „Durchflussmenge“ (S.52)		09/2020
V 1.1	Neu: „4.3.1 Identische Parameter“; Allgemeine Anpassungen	DB V3.2	01/2022