

# Technisches Handbuch

## MDT Binäreingänge

### BE



#### Adresse

MDT technologies GmbH  
Geschäftsbereich Gebäudeautomation  
Papiermühle 1  
51766 Engelskirchen  
Internet: [www.mdtautomation.de](http://www.mdtautomation.de)  
E-mail: [automation@mdt.de](mailto:automation@mdt.de)  
Tel.: 02263-880  
Fax.: 02263-4588

Amtsgericht Köln, HRB 38884  
Geschäftsführer: Harro Möwes, Hans-J. Kremer



## 1 INHALT

<b>1</b>	<b>Inhalt</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Überblick</b>	<b>4</b>
2.1	Anschluss-Schema	7
2.2	Software	7
2.3	Bedienung	7
2.4	Funktion	7
2.5	Kommunikationsobjekte	8
2.5.1	Liste der vorhandenen Kommunikationsobjekte	8
2.5.2	Standard-Einstellungen der Kommunikationsobjekte	9
2.6	Referenz ETS-Parameter	9
2.6.1	Allgemeine Einstellung	9
2.6.2	Konfiguration	11
2.6.3	Gruppierung A/B ..[O/P]	11
2.6.3.1	Dimmen	12
2.6.3.2	Jalousie	13
2.6.4	Kanäle Einzeln:	14
2.6.4.1	Schalten	14
2.6.4.2	Szene	17
2.6.4.3	Zähler	18
2.6.4.4	Schalten Kurz/lang	19
2.6.4.5	Ein Taster Dimmen (ab Geräteversion 1.3)	20
2.6.4.6	Ein Taster Jalousie (ab Geräteversion 1.3)	21
2.6.5	Logik 1-4	22
<b>3</b>	<b>Index</b>	<b>25</b>
3.1	Abbildungsverzeichnis	25
3.2	Tabellenverzeichnis	251

## 2 ÜBERBLICK

### 2.1 ANSCHLUSS-SCHEMA

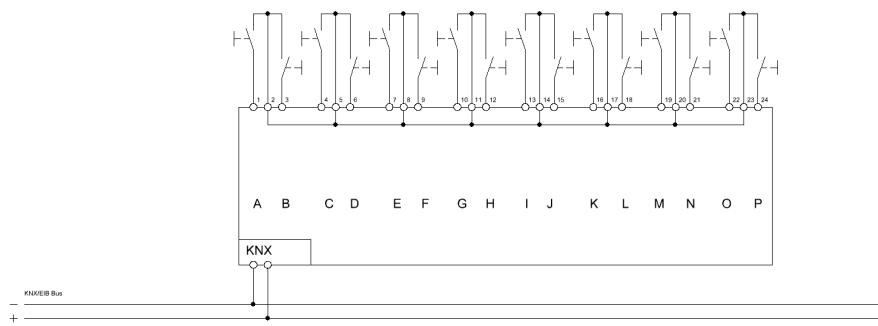


BILD 1: Anschlussbeispiel BE16000.01  
Standardausführung für potentialfreie Kontakte.

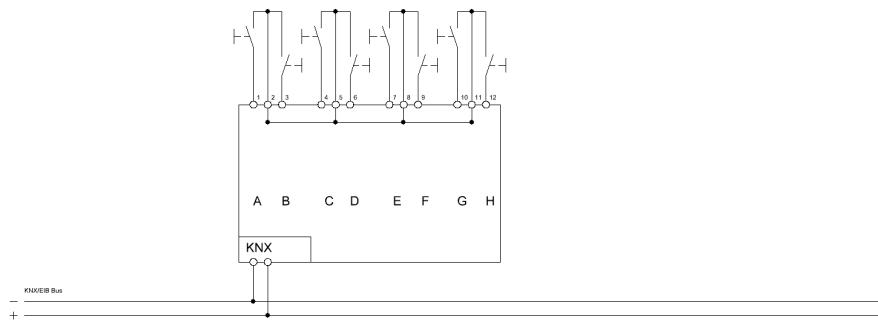


BILD 2: Anschlussbeispiel BE08000.01  
Standardausführung für potentialfreie Kontakte.

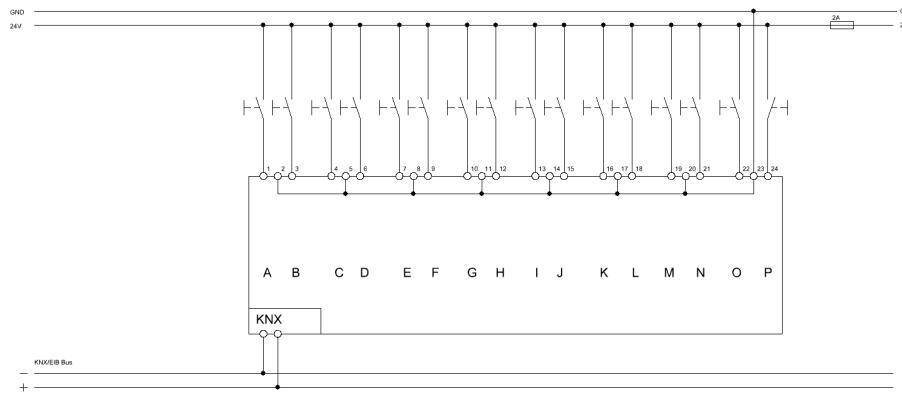


BILD 3: Anschlussbeispiel BE16024.01  
Standardausführung für Eingangsspannung 24VAC/DC

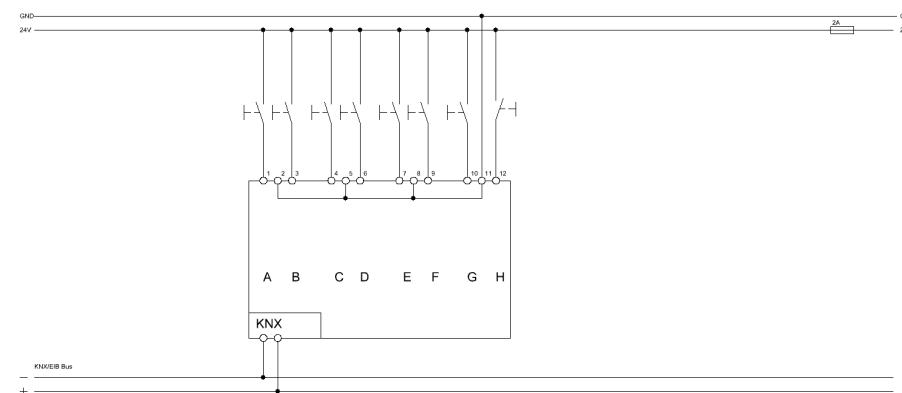


BILD 4: Anschlussbeispiel BE08024.01  
Standardausführung für Eingangsspannung 24VAC/DC



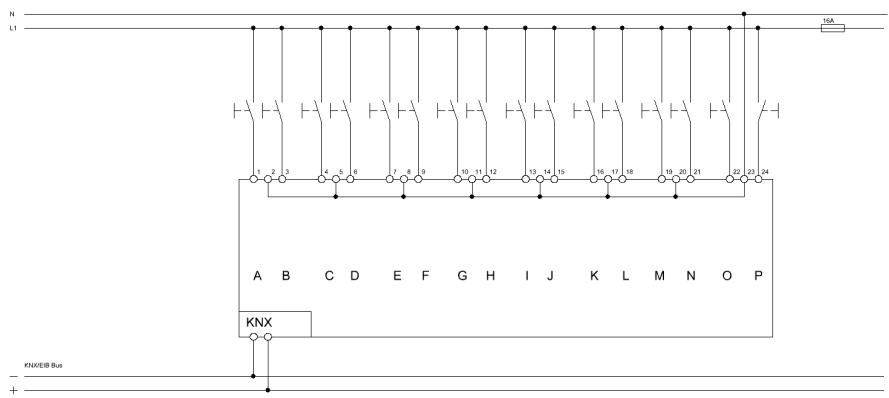


BILD 5: Anschlussbeispiel BE16230.01  
Standardausführung für Eingangsspannung 230VAC.

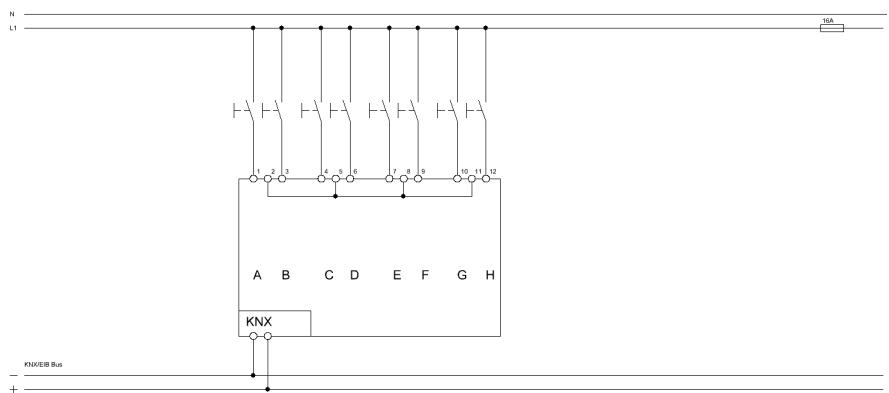


BILD 6: Anschlussbeispiel BE08000.01  
Standardausführung für Eingangsspannung 230VAC.

## 2.2 SOFTWARE

Die Software läuft auf dem MSP 430F14x

## 2.3 BEDIENUNG

Die Geräte haben einen Programmierknopf und eine Programmier -LED. Zusätzlich ist pro Kanal ein Status-LED vorhanden.

## 2.4 FUNKTION

Die Funktionalität ist für alle Kanäle identisch, je nach Hardwareausführung besitzt das Gerät 8 oder 16 Kanäle.

Die Kanäle sind mit den Buchstaben A..[P] gekennzeichnet. Je nach Ausführung verringert sich der mit [P] gekennzeichnete Endkanal.

Es gibt jeweils 3 mögliche Funktionalitäten:

- Nicht aktiv

Kanal ohne Funktion

- Kanal Gruppiert

Zur Funktion als Dimmer und Jalousie

- Kanäle einzeln

Zur Funktion als Schalter, Zähler, Szene, Schalten kurz/lang

Zusätzlich gibt es 4 Logikfunktionen (und/oder) mit bis zu je 2 zusätzlichen Eingangsobjekten

## 2.5 KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

### 2.5.1 LISTE DER VORHANDENEN KOMMUNIKATIONSOBJEKTE

Pro Kanal werden jeweils, in Abhängigkeit von der Funktion, die entsprechenden Kommunikationsobjekte eingeblendet.

Alle Werte sind über alle Kanäle identisch.

Nummer	Name	Funktion	Beschreibung	Gruppenadressen	Länge	K	L
10	Eingang A / B	Dimmen ein/aus			1 bit	K	L
11	Eingang A / B	Dimmen			4 bit	K	L
10	Eingang C	Schalter			1 bit	K	L
11	Eingang C	Wert für Umschaltung			1 bit	K	-
17	Eingang D	Szene			1 Byte	K	L
20	Eingang E	Zähler rücksetzen			1 bit	K	-
23	Eingang E	Zähler			4 Byte	K	L
25	Eingang F	Wert senden			1 Byte	K	L
30	Eingang G / H	Jalousie Auf/Ab			2 bit	K	L
31	Eingang G / H	Lamellen Auf/Zu			2 bit	K	L

Bild 7: Kommunikationsobjekte pro Kanal

(Bsp.: Kanal A/B –Dimmen, Kanal C – Schalten, Kanal D Szene, Kanal E Zähler mit Sperrobject, Kanal F Schalten, Wert senden Kanal G/H Jalousie )

Bei der Einstellung „ausgeschaltet“ wird kein Kommunikationsobjekt angezeigt.  
 Vorhandene Objekte pro Kanal. Funktion aufgrund der Einstellung:

Nr.	Funktion	Verwendung(parametriert auf)	Datentyp	
0	Schalter	Flankensteuerungen	DPT 1.001	Out, Read
0	Jalousie Auf/ab	Jalousie	DPT 1.008	Out, Read
0	Dimmen Ein/Aus	Dimmen	DPT 1.001	Out, Read
0	Zähler zurücksetzen	Zähler	DPT 1.001	In, Write
0	Wert senden	Wert auf Flanke senden	DPT 5.010	Out, Read
1	Wert für Umschaltung	Flankensteuerungen mit Umschaltung	DPT 1.001	In, Write
1	Lamellen Auf/Zu	Jalousie	DPT 1.009	Out, Read
1	Dimmen	Dimmen	DPT 3.007	Out, Read
2	Szene	Szenensteuerung	DPT 18.001	Out, Read
3	Zähler	Zähler	DPT 12.001	Out, Read
4	Sperrobject	Sperren	DPT 1.001	In, Write
+5	Nächster Kanal			

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte pro Kanal

80	Eingangslogik 1 A	Eingangslogik 1 A
81	Eingangslogik 1 B	Eingangslogik 1 B
82	Ausgangslogik 1	Ausgangslogik 1

Bild 8: Kommunikationsobjekte Logik

**Logik (bis zu 4 mal):**

Nr.	Funktion	Verwendung	Datentyp					
80	Logik 1 A		DPT 1.001	In, Write				
81	Logik 1 B		DPT 1.001	In, Write				
82	Ausgangslogik 1		DPT 1.001	Out, Read				
82	Ausgangslogik 1 Szene		DPT 18.001	Out, Read				
+3	Nächste Logik							

**Tabelle 2: Kommunikationsobjekte (Logik)**
**2.5.2 STANDARD-EINSTELLUNGEN DER KOMMUNIKATIONSOBJEKTE**

Die folgende Tabelle zeigt die Standardeinstellungen für die Kommunikationsobjekte

Nr.	Name in ETS	Funktion in ETS	Länge	Priorität	Flags <sup>1</sup>				
					K	L	S	Ü	A
0	Eingang A	Schalten	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Eingang A / B	Jalousie Auf/ Ab	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Eingang A / B	Dimmen Ein/Aus	4 Bit	Niedrig	X	X		X	
0	Eingang A	Zähler zurücksetzen	1 Bit	Niedrig	X		X		A
0	Eingang A	Wert senden	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
1	Eingang A / B	Lamellen Auf/Zu	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Eingang A / B	Dimmen	1 Bit	Niedrig	X	X		X	
1	Eingang A	Wert für Umschaltung	1 Bit	Niedrig	X		X	X	
2	Eingang A	Szene	1 Byte	Niedrig	X	X		X	
3	Eingang A	Zähler	4 Byte	Niedrig	X	X		X	
4	Eingang A	Sperren	1 Bit	Niedrig	X		X		A
80	Eingangslogik 1 A		1 Bit	Niedrig	X		X		A
81	Eingangslogik 1 B		1 Bit	Niedrig	X		X		A
82	Ausgangslogik 1		1 Bit	Niedrig	X	X		X	
82	Ausgangslogik Szene 1		1 Byte	Niedrig	X	X		X	

**Tabelle 3: Kommunikationsobjekte - Standardeinstellungen**
**2.6 REFERENZ ETS-PARAMETER**
**2.6.1 ALLGEMEINE EINSTELLUNG**

Die folgenden Parameter sind einmalig vorhanden und wirken sich auf alle 16 Kanäle aus.

1.1.1 Binäreingang 16-fach, 24-230V, 8TE

Allgemeine Einstellung	
Konfiguration	Allgemeine Einstellung
Logikeinstellung	
Entprellzeit [ms]	10 ms
Zeit langer Tastendruck [s]	3,0 s
Telegrammratenbegrenzung	Aktiv
Anzahl pro 10 Sekunden	1

Bild 9: Allgemeine Parameter

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Entprellzeit	10..120 ms [10]	Mit dieser Zeit werden die Eingänge entprellt
Zeit langer Tastendruck	1s-30 min [3 sek]	
Telegrammratenbegrenzung	Inaktiv Aktiv [Inaktiv]	
Anzahl pro 10 Sekunden	1-255 [15]	Maximale anzahl an Telegrammen pro 10sek.

Tabelle 4: Parameter - Allgemein

## 2.6.2 KONFIGURATION

### Einstellung der Funktionalität für die jeweiligen Kanäle

■ 1.1.1 Binäreingang 16-fach, 24-230V, 8TE

Allgemeine Einstellung		Konfiguration
Konfiguration		
Eingang A / B		Gruppierung Kanäle
Eingang C		Kanäle einzeln
Eingang D		ausgeschaltet
Logikeinstellung		ausgeschaltet
Logik 1		ausgeschaltet
		ausgeschaltet

Bild 10: Kanalverwendung ( Bsp.: Kanal A/B –Gruppierung, Kanal C/D – Einzeln)

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktion A / B -[O / P]	0: ausgeschaltet 1: Gruppierung Kanäle 2: Kanäle einzeln [0]	Betriebsart der jeweiligen Eingänge

Tabelle 5: Parameter Kanal

## 2.6.3 GRUPPIERUNG A/B ..[O/P]

Für jeden Kanal identisch sind jeweils die folgenden Parameter vorhanden

### 2.6.3.1 DIMMEN

Wenn ein Kanalpaar als Dimmer eingestellt wird, sind folgende Parameter sichtbar:

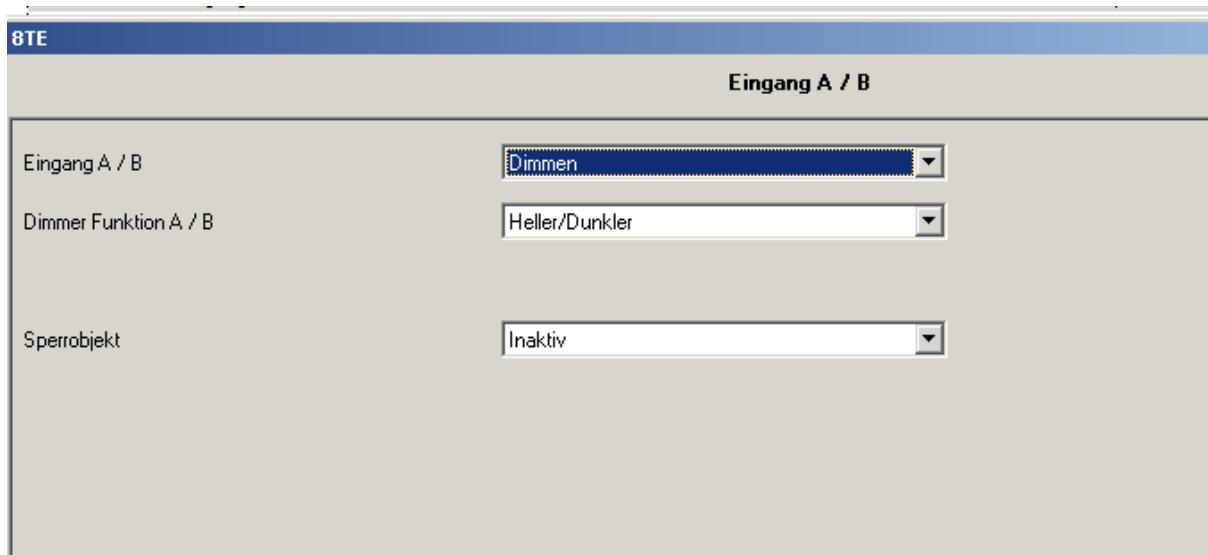


Bild 11: Parameter Dimmer

## 2.6.3.2 JALOUSIE

Als Jalousie folgende Parameter::

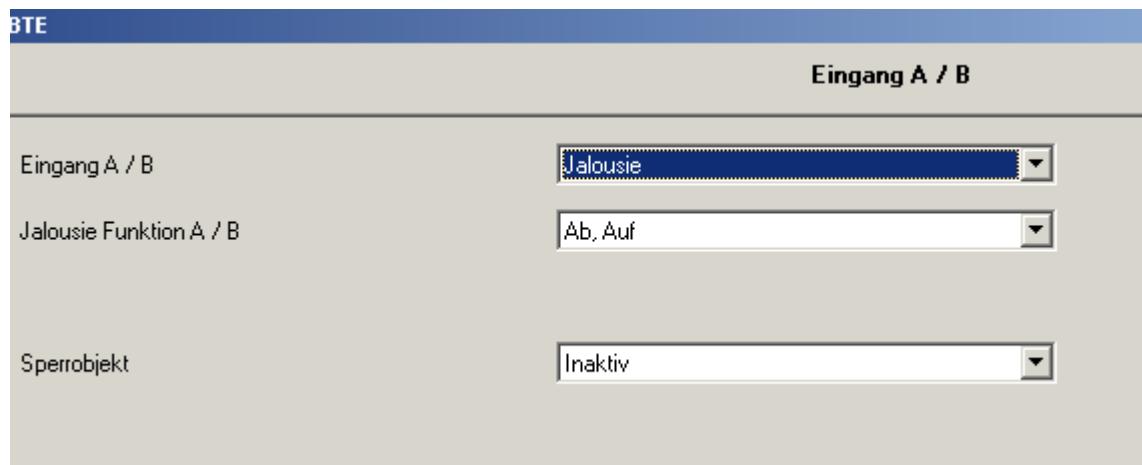


Bild 12: Parameter Jalousie

### Jeweils Kanal A/B-[O/P]

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Eingang A/B	1: Dimmen 2: Jalousie [1]	Betriebsart
Dimmer Funktion A/B	0: Heller/Dunkler 1: Dunkler/Heller [0]	Falls Dimmen
Jalousie Funktion A/B	0: Ab/Auf 1: Auf/Ab [0]	Falls Jalousie
Sperrobject	0: Inaktiv 1: Aktiv [0]	

Tabelle 6: Parameter Gruppierung

## 2.6.4 KANÄLE EINZELN:

Für jeden Kanal sind zunächst 7 Auswahlmöglichkeiten vorhanden:

Inaktiv, Schalten, Szene, Zähler, Schalten lang, 1-Taster Dimmen, 1-Taster Jalousie

### 2.6.4.1 SCHALTEN

**Eingang C**

Funktion	<input type="button" value="Schalten"/>
Unterfunktion	<input type="button" value="Wert senden beide Flanken"/>
Wert für steigende Flanke	<input type="button" value="0"/>
Wert für fallende Flanke	<input type="button" value="0"/>
Sperrobjekt	<input type="button" value="Inaktiv"/>

**Eingang C**

Funktion	<input type="button" value="Schalten"/>
Unterfunktion	<input type="button" value="Zustand senden mit Einschaltverzögerung"/>
Zeitverzögerung	<input type="button" value="1 s"/>
Sperrobjekt	<input type="button" value="Inaktiv"/>

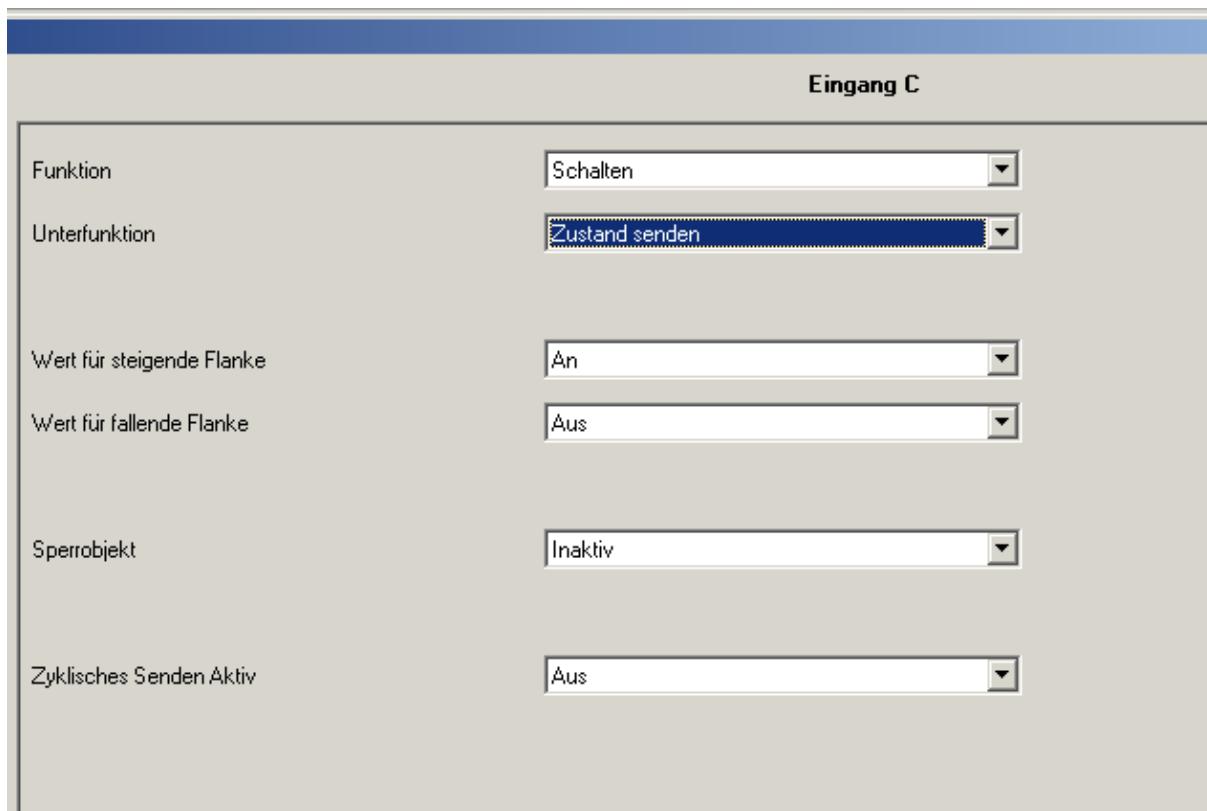


Bild 13: Parameter Schalten

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Funktion	255=Inaktiv 0=Schalten 3=Szene 4=Zähler 256=Schalten kurz/lang 1= 1-Taster Dimmen 2= 1-Taster Jalousie [255]	
Unterfunktion	0=Schalten steigende Flanke 1=Umschalten steigende Flanke 2=Schalten fallende Flanke 3=Umschalten fallende Flanke 5=Zustand senden 256=Wert senden steigende Flanke 258=Wert senden fallende Flanke 260=Wert senden beide Flanken 8=Zustand senden mit Einschaltverzögerung 9=Zustand senden mit Ausschaltverzögerung [3]	Zustand für Szene
Wert für steigende Flanke	0= AUS 1= An [1]	Nicht immer sichtbar
Wert für fallende Flanke	0= AUS 1= An [0/1]	Nicht immer sichtbar 0 bei beide Flanken 1 bei fallender Flanke
Zeitverzögerung	0 -60 Minuten [1 sek]	
Sperrobject	0: Inaktiv 1: Aktiv [0]	
Zyklisches Senden Aktiv	0: Inaktiv 1: Aktiv [0]	Nur bei Zustand senden
Abstand zyklisches Senden [s]	1-3000 s [1]	

Tabelle 7: Parameter Schalten

## 2.6.4.2 SZENE

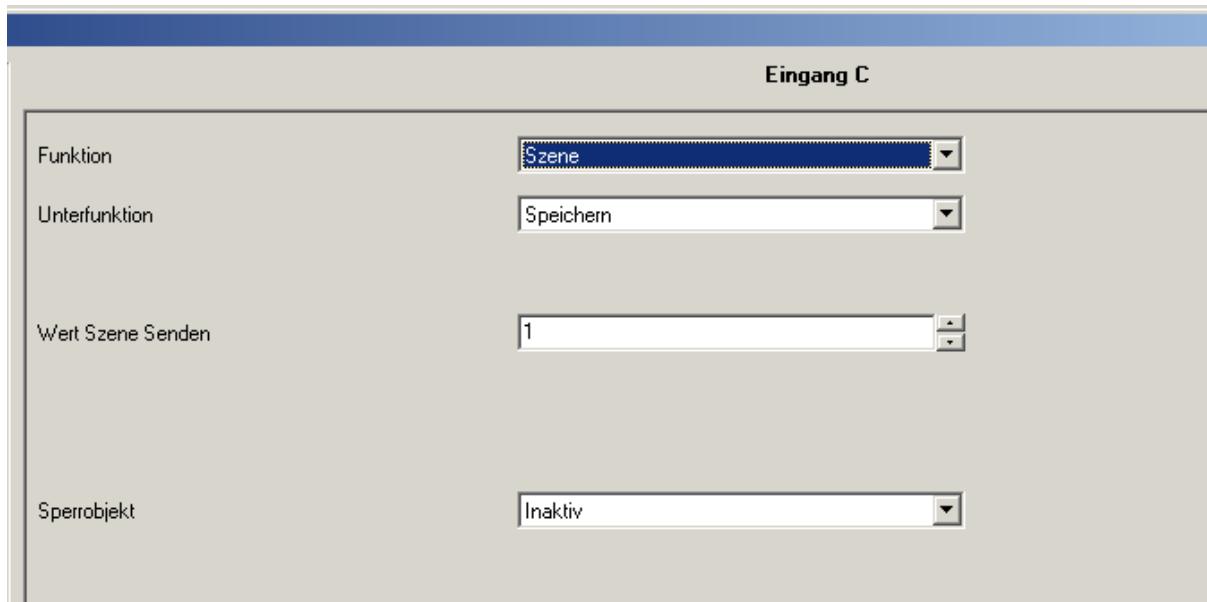


Bild 14: Parameter Szene

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Unterfunktion	0 = Kein speichern 1 = Speichern [1]	
Wert Szene Senden	1-64 [1]	
Sperrobject	0: Inaktiv 1: Aktiv [0]	

Tabelle 8: Parameter Szene



### 2.6.4.3 ZÄHLER

8TE

**Eingang C**

Funktion	<input type="text" value="Zähler"/>
Unterfunktion	<input type="text" value="Steigend und Fallend zählen"/>
Sendedifferenz	<input type="text" value="5"/>
Sperrobject	<input type="text" value="Inaktiv"/>

Bild 15: Parameter Zähler

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Unterfunktion	0=Steigend zählen 1=Fallend zählen 2=Steigend und Fallend zählen [2]	
Sendedifferenz	0-65535 [5]	
Sperrobject	0: Inaktiv 1: Aktiv [0]	

Tabelle 9: Parameter Zähler

## 2.6.4.4 SCHALTEN KURZ/LANG

**Eingang C**

Funktion	<input type="text" value="Schalten kurz/lang"/>
Wert für kurze Taste	<input type="text" value="Ein"/>
Wert für lange Taste	<input type="text" value="Nichts"/>
Sperrobject	<input type="text" value="Inaktiv"/>

Bild 16: Parameter Schalten Kurz/Lang

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	
Wert für kurze Taste	0=Aus 1=Ein 2=Um 255=Nichts [1]	
Wert für lange Taste	0=Aus 1=Ein 2=Um 255=Nichts [255]	
Sperrobject	0: Inaktiv 1: Aktiv [0]	

Tabelle 10: Parameter Schalten Kurz/Lang

## 2.6.4.5 EIN TASTER DIMMEN (AB GERÄTEVERSION 1.3, SIEHE GERÄTEAUFKLEBER)

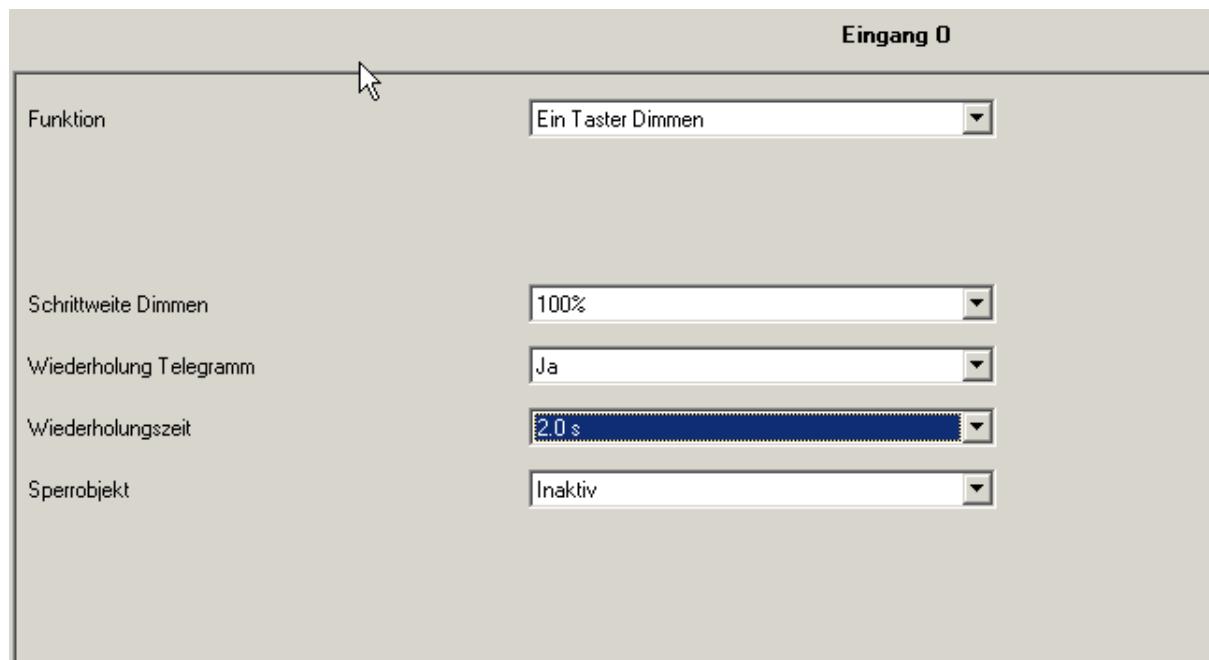


Bild 17: Parameter 1-Taster Dimmen

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	
Schrittweite Dimmen	1=100% 2=50% 3=25% 4=12.5% 5=6% 6=3% 7=1.5% [1]	
Wiederholung Telegramm	0=Nein 1=Ja [0]	
Wiederholungszeit	300=0.3 s 500=0.5 s 700=0.7 s 1000=1.0 s 1300=1.3 s 500=1.5 s 2000=2.0 s 5000=5.0 s [1000]	
Sperrobjekt	0: Inaktiv 1: Aktiv [0]	

Tabelle 11: Parameter 1-Taster Dimmen

## 2.6.4.6 EIN TASTER JALOUSIE (AB GERÄTEVERSION 1.3, SIEHE GERÄTEAUFKLEBER)



Bild 18: Parameter 1-Taster Jalousie

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	
Sperrobject	0: Inaktiv 1: Aktiv [0]	

Tabelle 12: Parameter 1-Taster Jalousie

## 2.6.5 LOGIK 1-4

Es gibt 4 Logikblöcke, die über die Seite Logikeinstellung aktiviert werden.

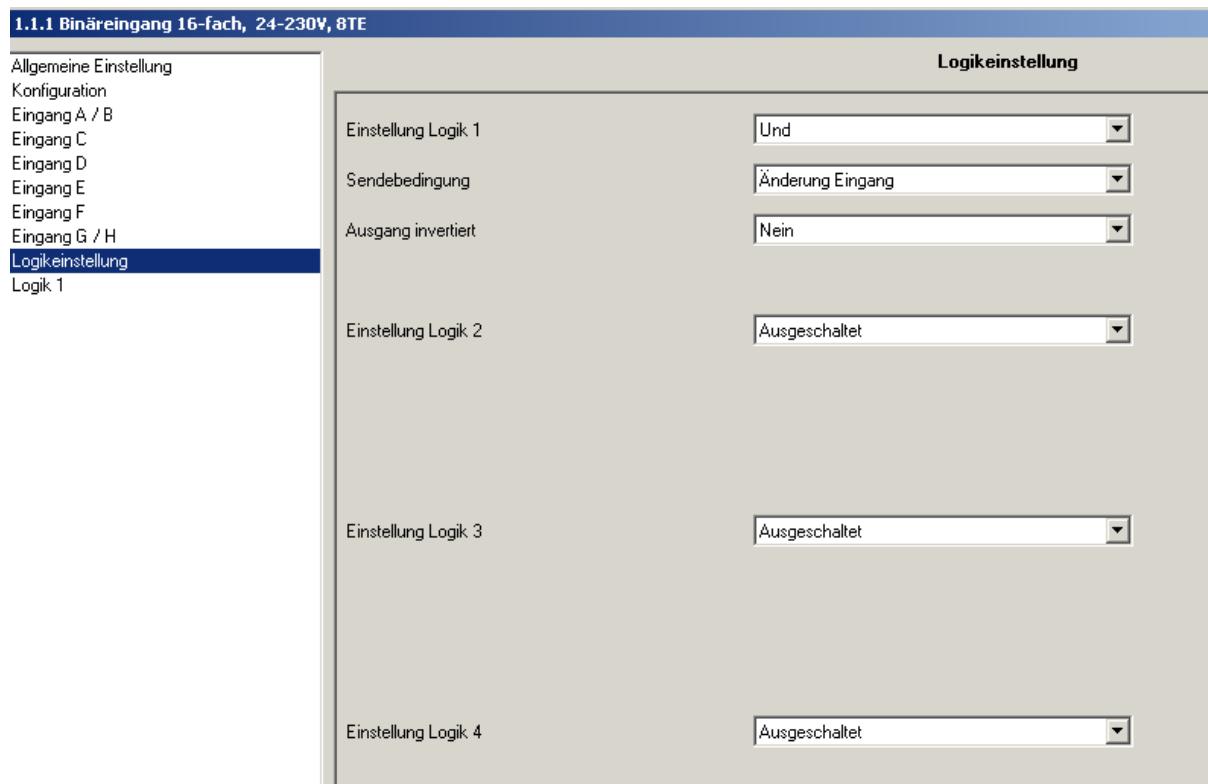


Bild 19: Parameter Logik

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Einstellung Logik 1	0: Ausgeschaltet 1: Und 2: Oder [0]	
Sendebedingung	0=Nicht Automatisch 1=Änderung Eingang 2=Änderung Ausgang [0]	Dauer des Schaltvorgangs
Ausgang invertiert	0=Nein 1=Ja [0]	
Szenennummer	1...64 [2]	Nur Szene
Analog bis Logik 4		

Tabelle 13: Parameter Logik

Falls eine Logik aktiviert wurde, erscheint die Folgeseite:

8TE

Logik 1

Logikobjekt 1 A	normal eingeschaltet
Logikobjekt 1 B	normal eingeschaltet
Eingang A	ausgeschaltet
Eingang B	ausgeschaltet
Eingang C	ausgeschaltet
Eingang D	ausgeschaltet
Eingang E	ausgeschaltet
Eingang F	ausgeschaltet
Eingang G	ausgeschaltet
Eingang H	ausgeschaltet
Eingang I	ausgeschaltet
Eingang J	ausgeschaltet
Eingang K	ausgeschaltet
Eingang L	ausgeschaltet
Eingang M	ausgeschaltet
Eingang N	ausgeschaltet
Eingang O	ausgeschaltet
Eingang P	ausgeschaltet

Bild 20: Einstellung Logik

ETS-Text	Wertebereich [Defaultwert]	Kommentar
Logikobjekt 1 A	0: ausgeschaltet 1: normal eingeschaltet 2: invertiert eingeschaltet [0]	
Logikobjekt 1 B	0: ausgeschaltet 1: normal eingeschaltet 2: invertiert eingeschaltet [0]	
Eingang A ... P	0: ausgeschaltet 1: normal eingeschaltet 2: invertiert eingeschaltet [0]	

Tabelle 14: Parameter Logik

## 3 INDEX

### 3.1 ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Bild 1: Anschlussbelegung Binäreingang BE-16000.01 (16fach) .....	4
Bild 2: Anschlussbelegung Binäreingang BE-08000.01 (8fach) .....	4
Bild 3: Anschlussbelegung Binäreingang BE-16024.01 (8fach) .....	5
Bild 4: Anschlussbelegung Binäreingang BE-08024.01 (8fach) .....	5
Bild 5: Anschlussbelegung Binäreingang BE-16230.01 (8fach) .....	6
Bild 6: Anschlussbelegung Binäreingang BE-08230.01 (8fach)1 .....	6
Bild 7: Kommunikationsobjekte pro Kanal .....	8
Bild 8: Kommunikationsobjekte Logik .....	9
Bild 9: Allgemeiner Parameter .....	9
Bild 10: Kanalverwendung ( Bsp.: Kanal A/B –Gruppierung, Kanal C/D – Einzeln)11 .....	11
Bild 11: Parameter Dimmer .....	12
Bild 12: Parameter Jalousie .....	13
Bild 13: Parameter Schalten .....	14
Bild 14 Parameter Szene .....	17
Bild 15: Parameter Zähler .....	18
Bild 16: Parameter Schalten Kurz/Lang .....	19
Bild 17: Parameter 1-Taster Dimmen .....	20
Bild 18: Parameter 1-Taster Jalousie .....	21
Bild 19: Parameter Logik .....	22
Bild 20: Einstellung Logik .....	23

### 3.2 TABELLENVERZEICHNIS

Tabelle 1: Kommunikationsobjekte pro Kanal .....	8
Tabelle 2: Kommunikationsobjekte (Logik) .....	9
Tabelle 3: Kommunikationsobjekte - Standardeinstellungen .....	9
Tabelle 4: Parameter - Allgemein .....	10
Tabelle 5: Parameter Kanal .....	11
Tabelle 6: Parameter Gruppierung .....	13
Tabelle 7: Parameter Schalten .....	16
Tabelle 8: Parameter Szene .....	17
Tabelle 9: Parameter Zähler .....	18
Tabelle 10: Parameter Schalten Kurz/Lang .....	19
Tabelle 11: Parameter 1-Taster Dimmen .....	20
Tabelle 12: Parameter 1-Taster Jalousie .....	21
Tabelle 13: Parameter Logik .....	22
Tabelle 14: Parameter Logik .....	23