

Produkt Handbuch

Busch-Installationsbus® KNX

Schaltaktor

SA/S X.X.5.12



1	Über dieses Dokument.....	5
1.1	Nutzung des Produkthandbuchs	5
1.2	Rechtliche Hinweise	5
1.3	Erläuterung von Symbolen	5
2	Sicherheit	7
2.1	Allgemeine Sicherheitshinweise	7
2.2	Bestimmungsgemäße Verwendung	7
3	Produktübersicht.....	8
3.1	Gerätebeschreibung	8
3.1.1	Schaltknebel	8
3.1.2	Produktnamenbezeichnung.....	8
3.2	Bestellangaben.....	9
3.3	Schaltaktor SA/S 2.16.5.12	10
3.3.1	Maßbild.....	11
3.3.2	Anschlussbild	12
3.3.3	Bedien- und Anzeigeelemente	13
3.3.4	Technische Daten	14
3.4	Schaltaktor SA/S 4.16.5.12	17
3.4.1	Maßbild.....	18
3.4.2	Anschlussbild	19
3.4.3	Bedien- und Anzeigeelemente	20
3.4.4	Technische Daten	21
3.5	Schaltaktor SA/S 8.16.5.12	24
3.5.1	Maßbild	25
3.5.2	Anschlussbild	26
3.5.3	Bedien- und Anzeigeelemente	27
3.5.4	Technische Daten	28
3.6	Schaltaktor SA/S 12.16.5.12	31
3.6.1	Maßbild.....	31
3.6.2	Anschlussbild	32
3.6.3	Bedien- und Anzeigeelemente	33
3.6.4	Technische Daten	34
4	Funktion	37
4.1	Funktionsbeschreibung	37
4.1.1	Funktionsdiagramm Schaltaktor	37
4.1.2	Sicherheitsfunktionen	38
4.1.3	Manuelle Bedienung.....	39
4.1.4	Nachgeführter KNX-Zustand	39
4.1.5	Zentrale Kommunikationsobjekte	39
4.1.6	Funktion Logik	40
4.1.7	Funktion Schwellwert	41
4.1.8	Szenen	41
4.1.9	Zeitfunktionen.....	42
4.2	Funktionsübersicht	46
4.3	Funktionen der Eingänge	47
4.4	Funktionen der Ausgänge	47
4.5	Einbindung in das i-bus® Tool	47
4.6	Spezielle Betriebszustände	47
4.6.1	Verhalten bei Busspannungsausfall, -wiederkehr, Download und ETS-Reset.....	47
4.7	Prioritäten	48
4.7.1	Prioritäten Schaltaktor	48

5	Montage und Installation	49
5.1	Informationen zur Montage	49
5.2	Montage auf Tragschiene.....	49
6	Inbetriebnahme.....	50
6.1	Inbetriebnahmevoraussetzung	50
6.2	Überblick Inbetriebnahme	50
6.3	Gerät in Betrieb nehmen	50
6.4	Vergabe der physikalischen Adresse	50
6.5	Software/Applikation.....	51
6.5.1	Downloadverhalten.....	51
6.5.2	Kopieren, Tauschen und Konvertieren.....	51
7	Parameter.....	52
7.1	Allgemein.....	52
7.2	Parameterfenster Konfiguration	53
7.2.1	Ausgang X freigeben.....	53
7.2.2	Logik/Schwellwert X-Y freigeben.....	54
7.2.3	maximale Anzahl gesendeter Telegramme	54
7.2.4	im Zeitraum (0 = deaktiviert).....	54
7.3	Parameterfenster Geräteeinstellungen	55
7.3.1	Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr.....	56
7.3.2	Zustand nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung.....	56
7.3.3	Zugriff i-bus® Tool.....	57
7.3.4	Kommunikationsobjekt "Statuswerte anfordern" freigeben	57
7.3.5	Zentrales Schalten-Kommunikationsobjekt freigeben	57
7.3.6	Zentrales Szenen-Kommunikationsobjekt freigeben	58
7.3.7	Kommunikationsobjekt "In Betrieb" freigeben	58
7.4	Parameterfenster Sicherheit.....	59
7.4.1	Freigegebene Sicherheits-Kommunikationsobjekte nach Busspannungswiederkehr und Download lesen	59
7.4.2	Kommunikationsobjekt "Sicherheitspriorität x" freigeben	60
7.5	Parameterfenster Logik/Schwellwert 1	61
7.5.1	Funktion des Logikgatters	62
7.6	Parameterfenster Vorlage Schaltaktor	71
7.7	Parameterfenster Schaltaktor A	72
7.7.1	Parameterfenster Funktionen	72
7.7.2	Parameterfenster Grundeinstellungen	74
7.7.3	Parameterfenster Sicherheit.....	81
7.7.4	Parameterfenster Treppenlicht.....	85
7.7.5	Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung.....	91
7.7.6	Parameterfenster Blinken	94
7.7.7	Parameterfenster Szenenzuordnung	97

8	Kommunikationsobjekte	100
8.1	Übersicht Kommunikationsobjekte	100
8.2	Kommunikationsobjekte Zentral	101
8.3	Kommunikationsobjekte Sicherheit	103
8.4	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1	103
8.5	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 2	107
8.6	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 3	107
8.7	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 4	107
8.8	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 5	107
8.9	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 6	107
8.10	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 7	107
8.11	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 8	108
8.12	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 9	108
8.13	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 10	108
8.14	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 11	108
8.15	Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 12	108
8.16	Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten.....	109
8.17	Kommunikationsobjekte Kanal B: Schalten.....	113
8.18	Kommunikationsobjekte Kanal C: Schalten	113
8.19	Kommunikationsobjekte Kanal D: Schalten	114
8.20	Kommunikationsobjekte Kanal E: Schalten.....	114
8.21	Kommunikationsobjekte Kanal F: Schalten	114
8.22	Kommunikationsobjekte Kanal G: Schalten	114
8.23	Kommunikationsobjekte Kanal H: Schalten	114
8.24	Kommunikationsobjekte Kanal I: Schalten	114
8.25	Kommunikationsobjekte Kanal J: Schalten	115
8.26	Kommunikationsobjekte Kanal K: Schalten.....	115
8.27	Kommunikationsobjekte Kanal L: Schalten	115
9	Bedienung	116
9.1	Manuelle Bedienung.....	116
10	Wartung und Reinigung	117
10.1	Wartung.....	117
10.2	Reinigung	117
11	Demontage und Entsorgung	118
11.1	Demontage.....	118
11.2	Umwelt.....	118
12	Planung und Anwendung	119
12.1	Einführung.....	119
12.2	EVG-Berechnung	119
12.3	AC1-, AC3, AX-, C-Last-Angaben	119
12.4	Telegrammraten-Begrenzung	121
13	Anhang	122
13.1	Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene.....	122
13.2	Schlüsseltabelle 8-Bit-Status-Byte (Schalten).....	125

1 Über dieses Dokument

1.1 Nutzung des Produkthandbuchs

Das vorliegende Handbuch gibt detaillierte technische Informationen über Funktion, Montage und Programmierung des Busch-Installationsbus® KNX-Geräts.

1.2 Rechtliche Hinweise

Die Busch-Jaeger Elektro GmbH behält sich vor, Änderungen am Produkt sowie am Inhalt dieses Dokuments jederzeit ohne Vorankündigung vorzunehmen.

Bei Bestellungen sind die jeweils vereinbarten Beschaffenheiten maßgebend. Die Busch-Jaeger Elektro GmbH übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Die Busch-Jaeger Elektro GmbH behält sich alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Gegenständen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwertung des Inhaltes – auch von Teilen – ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch die Busch-Jaeger Elektro GmbH verboten.

Copyright © 2019 Busch-Jaeger Elektro GmbH
Alle Rechte vorbehalten

1.3 Erläuterung von Symbolen

1.	Handlungsanweisungen mit vorgegebener Reihenfolge und Ergebnis
2.	
⇒	
▶	einzelne Handlungen
a)	Prioritäten
1)	Vorgänge, die das Gerät in einer definierten Reihenfolge durchführt
•	Auflistung 1. Ebene
–	Auflistung 2. Ebene

Tab. 1: Erläuterung der Symbole

In diesem Handbuch werden Hinweise und Warnhinweise wie folgt dargestellt:

**GEFAHR**

GEFAHR mit diesem Symbol warnt vor elektrischer Spannung und kennzeichnet Gefährdungen mit hohem Risiko, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen, wenn sie nicht vermieden werden.

**GEFAHR**

GEFAHR kennzeichnet Gefährdungen mit hohem Risiko, die unmittelbar zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen, wenn sie nicht vermieden werden.

**WARNUNG**

WARNUNG kennzeichnet Gefährdungen mit mittlerem Risiko, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen können, wenn sie nicht vermieden werden.

**VORSICHT**

VORSICHT kennzeichnet Gefährdungen mit geringem Risiko, die zu leichten oder mittleren Verletzungen führen können, wenn sie nicht vermieden werden.

**ACHTUNG**

ACHTUNG kennzeichnet Sachschäden oder Funktionsstörung – ohne Gefahr für Leib und Leben.

Beispiel:

Verwendung für Anwendungsbeispiele, Einbaubeispiele, Programmierbeispiele

 Hinweis

Verwendung für Bedienungserleichterungen, Bedienungstipps

2 Sicherheit

2.1 **Allgemeine Sicherheitshinweise**

- ▶ Gerät bei Transport, Lagerung und im Betrieb vor Feuchtigkeit, Schmutz und Beschädigung schützen.
- ▶ Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler) betreiben.
- ▶ Gerät nur innerhalb der spezifizierten technischen Daten betreiben.
- ▶ Montage, Installation, Inbetriebnahme und Wartung nur von Elektrofachkräften durchführen lassen. (alt)
- ▶ Gerät vor Montagearbeiten spannungsfrei schalten.

2.2 **Bestimmungsgemäße Verwendung**

Die Schaltaktoren dienen bestimmungsgemäß zum Schalten von ohmschen, induktiven und kapazitiven Lasten, sowie LED- und Leuchtstofflampenlasten in einer KNX-Umgebung.

3 Produktübersicht

3.1 Gerätebeschreibung

Die 2, 4, 8 und 12fach Schaltaktoren sind Reiheneinbaugeräte im proM-Design. Die Geräte sind für den Einbau in Elektroverteiltern und Kleingehäusen zur Schnellbefestigung auf einer Tragschiene von 35 mm konzipiert (nach DIN EN 60715).

Die Geräte besitzen voneinander unabhängige Schaltrelais, mit denen folgende Funktionen realisiert werden können:

- Schaltung von elektrischen Verbrauchern (Wechsel- oder Drehstrom)

Die Geräte werden über den Bus (Busch-Installationsbus® KNX) mit Busspannung versorgt. Die Verbindung zum Bus (Busch-Installationsbus® KNX) erfolgt über die Busanschlussklemme. Die Verbraucher werden an den Ausgängen über Schraubklemmen angeschlossen (Klemmenbezeichnung auf dem Gehäuse).

3.1.1 Schaltknebel

Die Schaltknebel zeigen die Schaltstellung der Kontakte an:

- geschlossen (I)
- geöffnet (0).

Die Kontakte können manuell mit den Schaltknebeln Ein- (I) oder Aus- (0) geschaltet werden, auch:

- wenn ein Ausgang durch eine Sicherheitsfunktion gesperrt ist
- bei Busspannungsausfall

3.1.2 Produktnamenbezeichnung

Abkürzung	Bezeichnung		
S	Schalt		
A	Aktor		
/S	REG		
x.	2	=	2fach
	4	=	4fach
	8	=	8fach
	12	=	12fach
x.	16	=	16 A
x.	5	=	C-Last (200 µF)
x	x	=	Versionsnummer (x = 11, 12, usw.)

Tab. 2: Produktnamenbezeichnung

3.2

Bestellangaben

Beschreibung	MB	Typ	Bestell-Nr.	Verp.-ein [St.]	Gew. (inkl. Verp.) [kg]
Schalten	2	SA/S 2.16.5.12	2CDG 110 265 R0021	1	0,207
Schalten	4	SA/S 4.16.5.12	2CDG 110 266 R0021	1	0,313
Schalten	8	SA/S 8.16.5.12	2CDG 110 267 R0021	1	0,546
Schalten	12	SA/S 12.16.5.12	2CDG 110 268 R0021	1	0,786

Tab. 3: Bestellangaben

3.3 Schaltaktor SA/S 2.16.5.12



Abb. 1: Geräteabbildung SA/S 2.16.5.12

Der Schaltaktor ist ein Reiheneinbaugerät im proM-Design. Das Gerät ist für den Einbau in Elektroverteilern und Kleingehäusen zur Schnellbefestigung auf einer Tragschiene von 35 mm konzipiert (nach DIN EN 60715).

Das Gerät besitzt voneinander unabhängige Schaltrelais, mit denen folgende Funktionen realisiert werden können:

- Schaltung von elektrischen Verbrauchern (Wechsel- oder Drehstrom)

Das Gerät wird über den Bus (Busch-Installationsbus® KNX) mit Busspannung versorgt. Die Verbindung zum Bus (Busch-Installationsbus® KNX) erfolgt über die Busanschlussklemme. Die Verbraucher werden an den Ausgängen über Schraubklemmen angeschlossen (Klemmenbezeichnung auf dem Gehäuse).

Die Ausgänge können manuell über Schaltknebel geschaltet werden.

3.3.1

Maßbild

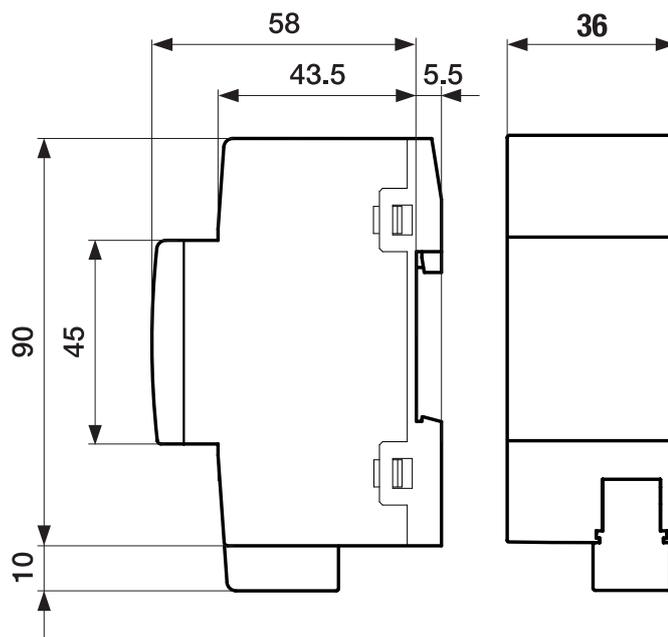


Abb. 2: Maßbild

2CDC072025F0017

3.3.3

Bedien- und Anzeigeelemente

Taste/LED	Beschreibung/Funktion	LED-Anzeige
 Programmieren	Vergabe der physikalischen Adresse	Ein: Gerät befindet sich im Programmier-Modus.
 Schaltknebel	Die Schaltknebel zeigen die Schaltung der Kontakte an: geschlossen (I), geöffnet (0). Die Lastkreise können manuell mit den Schaltknebeln Ein- (I) oder Aus- (0) geschaltet werden.	Nicht vorhanden

3.3.4 Technische Daten

3.3.4.1 Allgemeine technische Daten

Versorgung	Busspannung	21 ... 32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Bus	max. 250 mW
	Verlustleistung (16 A), Gerät	2,0 W
	Verlustleistung (20 A), Gerät	3,0 W
Anschlüsse	KNX	Ø 0,8 mm eindrahtig (über Busanschlussklemme)
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ 1)
		0,2 ... 4 mm ² feindrahtig, 2 × (0,2 ... 2,5 mm ²)
		0,2 ... 6 mm ² eindrahtig, 2 × (0,2 ... 4 mm ²)
	Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 ... 2,5 mm ²
	Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25 ... 4 mm ²
	TWIN Aderendhülse	0,5 ... 2,5 mm ²
	Aderendhülse Länge Kontaktstift	min. 10 mm
	Anziehdrehmoment	max. 0,6 Nm
Schutzart und -klasse	Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529
	Schutzklasse	II nach DIN EN 61140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60664-1
	Verschmutzungsgrad	II nach DIN EN 60664-1
	Brandklasse	Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
SELV	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV 24 V DC
Temperaturbereich	Betrieb	-5 ... +45 °C
	Transport	-25 ... +70 °C
	Lagerung	-25 ... +55 °C
Umgebungsbedingung	Maximale Luftfeuchte	95 %, keine Betauung zulässig
Design	Reiheneinbaugerät (REG)	modulares Installationsgerät
	Bauform	proM
	Gehäuse/-farbe	Kunststoff, grau
Maße	Abmessungen	90 x 36 x 63,5 mm (H x B x T)
	Einbaubreite in TE	2 Module
	Einbautiefe	63,5 mm
Montage	Tragschiene 35 mm	nach DIN EN 60715
	Einbaulage	beliebig
	Gewicht (Netto)	0,14 kg
Approbationen	Zertifikat KNX	nach EN 50090-1, -2
	CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien

3.3.4.2 Gerätetyp

Gerätetyp	Schaltaktor	SA/S 2.16.5.12
	Applikation	Schalten C-Last 2f 16 A / ...
		... = aktuelle Versionsnummer der Applikation
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	136
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	1000
	Maximale Anzahl Zuordnungen	1000

i Hinweis

Softwareinformationen auf der Homepage beachten → www.busch-jaeger.de.

i Hinweis

Das Gerät unterstützt die Verschießfunktion eines KNX-Geräts in der ETS. Wenn ein BCU-Schlüssel vergeben wurde, kann das Gerät nur mit dem BCU-Schlüssel ausgelesen und programmiert werden.

3.3.4.3 Ausgang Nennstrom 16 A - 20 A C-Last

Nennwerte	Anzahl Ausgänge	2
	U_n Nennspannung	230 V AC (50/60 Hz)
	I_n Nennstrom (je Ausgangspaar)	16 A / 20 A
	Maximalstrom pro Gerät	2 x 20 A
Schaltströme	AC3-Betrieb ($\cos \varphi = 0,45$) nach DIN EN 60947-4-1	16 A / 230 V AC
	AC1-Betrieb ($\cos \varphi = 0,8$) nach DIN EN 60947-4-1	20 A / 230 V AC
	Leuchtstofflampenlast nach DIN EN 60669-1	20 A (200 μ F) C-Load
	minimaler Schaltstrom bei 12 V AC	100 mA
	minimaler Schaltstrom bei 24 V AC	100 mA
	Gleichstromschaltvermögen, ohmsche Last, bei 24 V DC	20 A
Lebenserwartung	mechanische Lebensdauer	> 3 x 10 ⁶ Zyklen
	elektrische Lebensdauer der Schaltkontakte nach DIN IEC 60947-4-1:	
	AC1 (240 V/ $\cos \varphi = 0,8$)	> 10 ⁵ Zyklen
	AC3 (240 V/ $\cos \varphi = 0,45$)	> 3 x 10 ⁴ Zyklen
	AC5a (240 V/ $\cos \varphi = 0,45$)	> 3 x 10 ⁴ Zyklen
Schaltzeiten	maximale Relaispositionswechsel des Ausgangs pro Minute, wenn alle Relais geschaltet werden.	30
	maximale Relaispositionswechsel des Ausgangs pro Minute, wenn nur ein Relais geschaltet wird.	60

3.3.4.4 Ausgang Lampenlast 16 A - 20 A C-Last

Lampen	Glühlampenlast	3680 W
Leuchtstofflampen	unkompensiert	3680 W
	parallelkompensiert	2500 W
NV-Halogenlampen	DUO-Schaltung	3680 W
	induktiver Trafo	2000 W
	elektronischer Trafo	2500 W
Duluxlampe	Halogen 230 V	3680 W
	unkompensiert	3680 W
Quecksilberdampf Lampe	parallelkompensiert	3000 W
	unkompensiert	3680 W
Schaltleistung (schaltender Kontakt)	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (150 μ s)	600 A
	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (250 μ s)	480 A
	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (600 μ s)	300 A
Anzahl EVG (T5/T8, einflam- mig)	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	26
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	26
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	22
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	12
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	12
Energiesparlampen	LED-Lampen	650 W
Motor Nennleistung		3680 W

 Hinweis

Der Einschaltspitzenstrom I_p ist der typische Laststrom eines EVGs, der beim Schalten entsteht. Mit Hilfe des Einschaltspitzenstroms I_p kann für die verschiedensten EVG-Typen die maximale Anzahl der schaltbaren EVGs am Schaltaktor-Ausgang berechnet werden. Die in der Tabelle angegebene Anzahl von EVGs kann nur beispielhaft als Anhaltspunkt dienen.

3.4 Schaltaktor SA/S 4.16.5.12



Abb. 4: Geräteabbildung SA/S 4.16.5.12

Der Schaltaktor ist ein Reiheneinbaugerät im proM-Design. Das Gerät ist für den Einbau in Elektroverteilern und Kleingehäusen zur Schnellbefestigung auf einer Tragschiene von 35 mm konzipiert (nach DIN EN 60715).

Das Gerät besitzt voneinander unabhängige Schaltrelais, mit denen folgende Funktionen realisiert werden können:

- Schaltung von elektrischen Verbrauchern (Wechsel- oder Drehstrom)

Das Gerät wird über den Bus (Busch-Instalationsbus® KNX) mit Busspannung versorgt. Die Verbindung zum Bus (Busch-Instalationsbus® KNX) erfolgt über die Busanschlussklemme. Die Verbraucher werden an den Ausgängen über Schraubklemmen angeschlossen (Klemmenbezeichnung auf dem Gehäuse).

Die Ausgänge können manuell über Schaltknebel geschaltet werden.

3.4.1

Maßbild

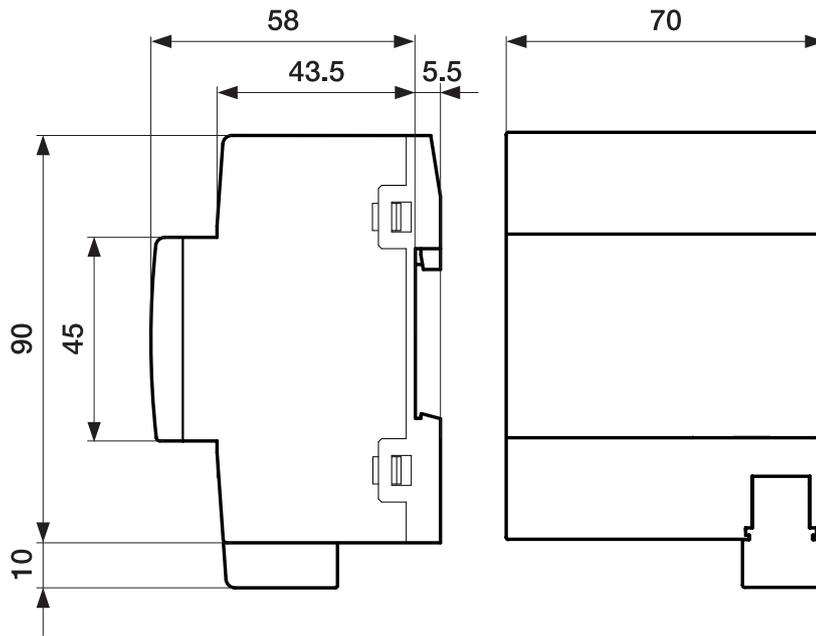


Abb. 5: Maßbild

2CDC072033F0015

3.4.2

Anschlussbild

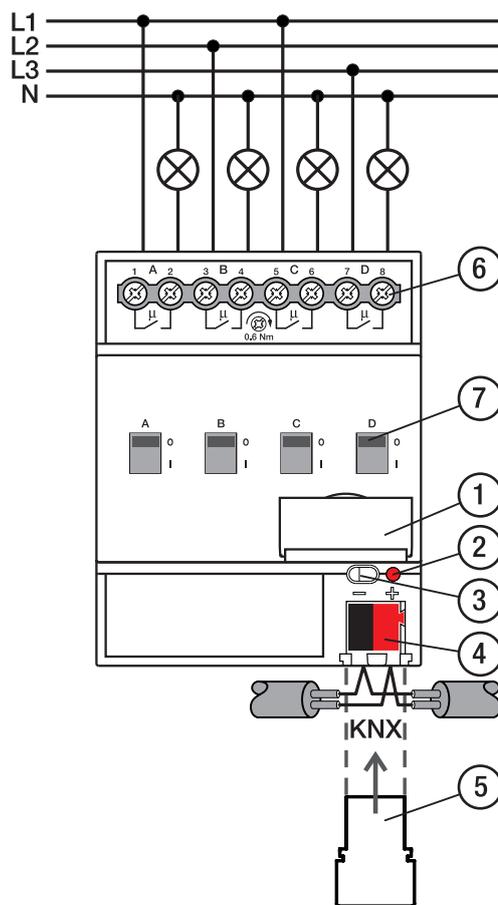


Abb. 6: Anschlussbild

Legende

- | | | | |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Schildträger | 5 | Abdeckkappe |
| 2 | LED Programmieren | 6 | Laststromkreis, je 2 Schraubklemmen |
| 3 | Taste Programmieren | 7 | Schaltstellungsanzeige und EIN/AUS Betätigung |
| 4 | Busanschlussklemme | | |

3.4.3

Bedien- und Anzeigeelemente

Taste/LED	Beschreibung/Funktion	LED-Anzeige
 Programmieren	Vergabe der physikalischen Adresse	Ein: Gerät befindet sich im Programmier-Modus.
 Schaltknebel	Die Schaltknebel zeigen die Schaltung der Kontakte an: geschlossen (I), geöffnet (0). Die Lastkreise können manuell mit den Schaltknebeln Ein- (I) oder Aus- (0) geschaltet werden.	Nicht vorhanden

3.4.4 Technische Daten

3.4.4.1 Allgemeine technische Daten

Versorgung	Busspannung	21 ... 32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Bus	max. 250 mW
	Verlustleistung (16A), Gerät	4,0 W
	Verlustleistung (20A), Gerät	5,5 W
Anschlüsse	KNX	Ø 0,8 mm eindrahtig (über Busanschlussklemme)
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ 1)
		0,2 ... 4 mm ² feindrahtig, 2 × (0,2 ... 2,5 mm ²)
		0,2 ... 6 mm ² eindrahtig, 2 × (0,2 ... 4 mm ²)
	Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 ... 2,5 mm ²
	Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25 ... 4 mm ²
	TWIN Aderendhülse	0,5 ... 2,5 mm ²
	Aderendhülse Länge Kontaktstift	min. 10 mm
	Anziehdrehmoment	max. 0,6 Nm
Schutzart und -klasse	Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529
	Schutzklasse	II nach DIN EN 61140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60664-1
	Verschmutzungsgrad	II nach DIN EN 60664-1
	Brandklasse	Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
SELV	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV 24 V DC
Temperaturbereich	Betrieb	-5 ... +45 °C
	Transport	-25 ... +70 °C
	Lagerung	-25 ... +55 °C
Umgebungsbedingung	Maximale Luftfeuchte	95 %, keine Betauung zulässig
Design	Reiheneinbaugerät (REG)	modulares Installationsgerät
	Bauform	proM
	Gehäuse/-farbe	Kunststoff, grau
Maße	Abmessungen	90 x 70 x 63,5 mm (H x B x T)
	Einbaubreite in TE	4 Module
	Einbautiefe	63,5 mm
Montage	Tragschiene 35 mm	nach DIN EN 60715
	Einbaulage	beliebig
	Gewicht (Netto)	0,236 kg
Approbationen	Zertifikat KNX	nach EN 50090-1, -2
	CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien

3.4.4.2 Gerätetyp

Gerätetyp	Schaltaktor	SA/S 4.16.5.12
	Applikation	Schalten C-Last 4f 16 A / ...
		... = aktuelle Versionsnummer der Applikation
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	166
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	1000
	Maximale Anzahl Zuordnungen	1000

i Hinweis

Softwareinformationen auf der Homepage beachten → www.busch-jaeger.de.

i Hinweis

Das Gerät unterstützt die Verschießfunktion eines KNX-Geräts in der ETS. Wenn ein BCU-Schlüssel vergeben wurde, kann das Gerät nur mit dem BCU-Schlüssel ausgelesen und programmiert werden.

3.4.4.3 Ausgang Nennstrom 16 A - 20 A C-Last

Nennwerte	Anzahl Ausgänge	4
	U_n Nennspannung	230 V AC (50/60 Hz)
	I_n Nennstrom (je Ausgangspaar)	16 A / 20 A
	Maximalstrom pro Gerät	4 x 20 A
Schaltströme	AC3-Betrieb ($\cos \varphi = 0,45$) nach DIN EN 60947-4-1	16 A / 230 V AC
	AC1-Betrieb ($\cos \varphi = 0,8$) nach DIN EN 60947-4-1	20 A / 230 V AC
	Leuchtstofflampenlast nach DIN EN 60669-1	20 A (200 μ F) C-Load
	minimaler Schaltstrom bei 12 V AC	100 mA
	minimaler Schaltstrom bei 24 V AC	100 mA
	Gleichstromschaltvermögen, ohmsche Last, bei 24 V DC	20 A
Lebenserwartung	mechanische Lebensdauer	> 3 x 10 ⁶ Zyklen
	elektrische Lebensdauer der Schaltkontakte nach DIN IEC 60947-4-1:	
	AC1 (240 V/ $\cos \varphi = 0,8$)	> 10 ⁵ Zyklen
	AC3 (240 V/ $\cos \varphi = 0,45$)	> 3 x 10 ⁴ Zyklen
	AC5a (240 V/ $\cos \varphi = 0,45$)	> 3 x 10 ⁴ Zyklen
Schaltzeiten	maximale Relaispositionswechsel des Ausgangs pro Minute, wenn alle Relais geschaltet werden.	15
	maximale Relaispositionswechsel des Ausgangs pro Minute, wenn nur ein Relais geschaltet wird.	60

3.4.4.4 Ausgang Lampenlast 16 A - 20 A C-Last

Lampen	Glühlampenlast	3680 W
Leuchtstofflampen	unkompensiert	3680 W
	parallelkompensiert	2500 W
NV-Halogenlampen	DUO-Schaltung	3680 W
	induktiver Trafo	2000 W
	elektronischer Trafo	2500 W
Duluxlampe	Halogen 230 V	3680 W
	unkompensiert	3680 W
Quecksilberdampf Lampe	parallelkompensiert	3000 W
	unkompensiert	3680 W
Schaltleistung (schaltender Kontakt)	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (150 μ s)	600 A
	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (250 μ s)	480 A
	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (600 μ s)	300 A
Anzahl EVG (T5/T8, einflam- mig)	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	26
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	26
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	22
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	12
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	12
Energiesparlampen	LED-Lampen	650 W
Motor Nennleistung		3680 W

 Hinweis

Der Einschaltspitzenstrom I_p ist der typische Laststrom eines EVGs, der beim Schalten entsteht. Mit Hilfe des Einschaltspitzenstroms I_p kann für die verschiedensten EVG-Typen die maximale Anzahl der schaltbaren EVGs am Schaltaktor-Ausgang berechnet werden. Die in der Tabelle angegebene Anzahl von EVGs kann nur beispielhaft als Anhaltspunkt dienen.

3.5 Schaltaktor SA/S 8.16.5.12



Abb. 7: Geräteabbildung SA/S 8.16.5.12

Der Schaltaktor ist ein Reiheneinbaugerät im proM-Design. Das Gerät ist für den Einbau in Elektroverteilern und Kleingehäusen zur Schnellbefestigung auf einer Tragschiene von 35 mm konzipiert (nach DIN EN 60715).

Das Gerät besitzt voneinander unabhängige Schaltrelais, mit denen folgende Funktionen realisiert werden können:

- Schaltung von elektrischen Verbrauchern (Wechsel- oder Drehstrom)

Das Gerät wird über den Bus (Busch-Installationsbus® KNX) mit Busspannung versorgt. Die Verbindung zum Bus (Busch-Installationsbus® KNX) erfolgt über die Busanschlussklemme. Die Verbraucher werden an den Ausgängen über Schraubklemmen angeschlossen (Klemmenbezeichnung auf dem Gehäuse).

Die Ausgänge können manuell über Schaltknebel geschaltet werden.

3.5.1

Maßbild

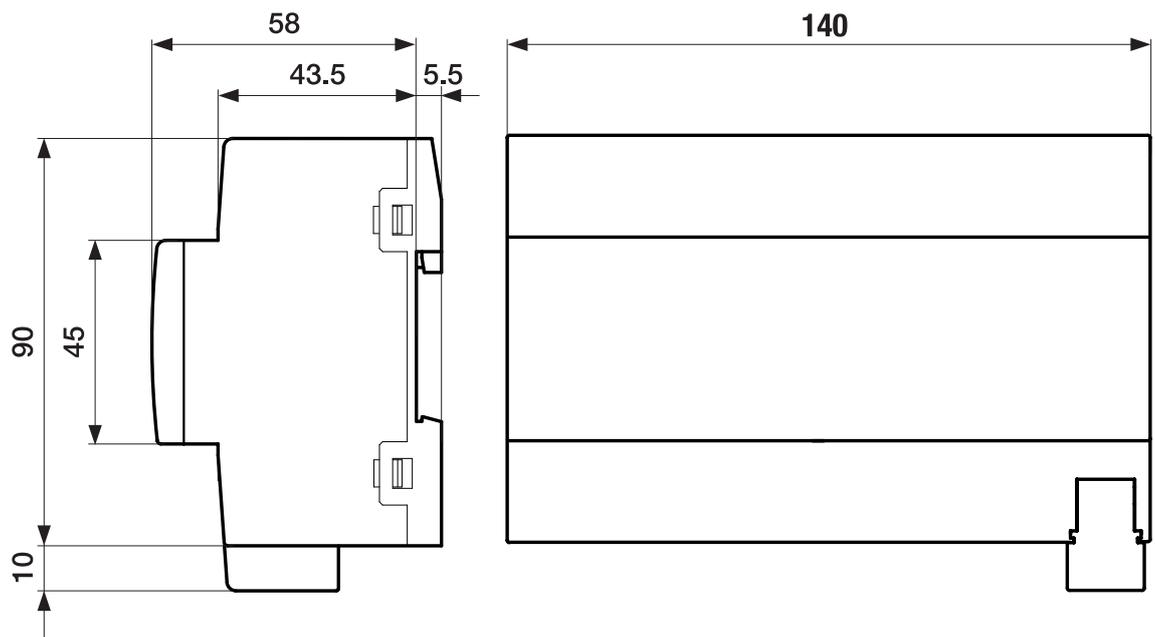


Abb. 8: Maßbild

2CDC07202F0017

3.5.2

Anschlussbild

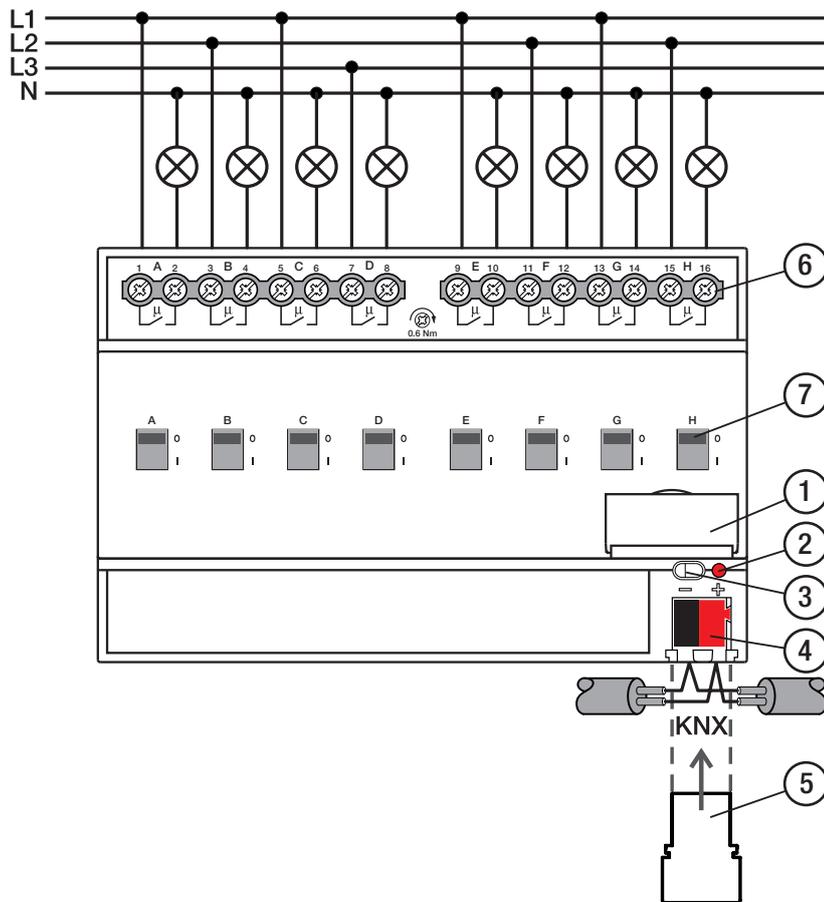


Abb. 9: Anschlussbild

Legende

- | | |
|-----------------------|---|
| 1 Schildträger | 5 Abdeckkappe |
| 2 LED Programmieren | 6 Laststromkreis, je 2 Schraubklemmen |
| 3 Taste Programmieren | 7 Schaltstellungsanzeige und EIN/AUS Betätigung |
| 4 Busanschlussklemme | |

3.5.3

Bedien- und Anzeigeelemente

Taste/LED	Beschreibung/Funktion	LED-Anzeige
 Programmieren	Vergabe der physikalischen Adresse	Ein: Gerät befindet sich im Programmier-Modus.
 Schaltknebel	Die Schaltknebel zeigen die Schaltung der Kontakte an: geschlossen (I), geöffnet (0). Die Lastkreise können manuell mit den Schaltknebeln Ein- (I) oder Aus- (0) geschaltet werden.	Nicht vorhanden

3.5.4 Technische Daten

3.5.4.1 Allgemeine technische Daten

Versorgung	Busspannung	21 ... 32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Bus	max. 250 mW
	Verlustleistung (16A), Gerät	8,0 W
	Verlustleistung (20A), Gerät	20,0 W
Anschlüsse	KNX	Ø 0,8 mm eindrahtig (über Busanschlussklemme)
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ 1)
		0,2 ... 4 mm ² feindrahtig, 2 × (0,2 ... 2,5 mm ²)
		0,2 ... 6 mm ² eindrahtig, 2 × (0,2 ... 4 mm ²)
	Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 ... 2,5 mm ²
	Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25 ... 4 mm ²
	TWIN Aderendhülse	0,5 ... 2,5 mm ²
	Aderendhülse Länge Kontaktstift	min. 10 mm
	Anziehdrehmoment	max. 0,6 Nm
Schutzart und -klasse	Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529
	Schutzklasse	II nach DIN EN 61140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60664-1
	Verschmutzungsgrad	II nach DIN EN 60664-1
	Brandklasse	Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
SELV	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV 24 V DC
Temperaturbereich	Betrieb	-5 ... +45 °C
	Transport	-25 ... +70 °C
	Lagerung	-25 ... +55 °C
Umgebungsbedingung	Maximale Luftfeuchte	95 %, keine Betauung zulässig
Design	Reiheneinbaugerät (REG)	modulares Installationsgerät
	Bauform	proM
	Gehäuse/-farbe	Kunststoff, grau
Maße	Abmessungen	90 x 140 x 63,5 mm (H x B x T)
	Einbaubreite in TE	8 Module
	Einbautiefe	63,5 mm
Montage	Tragschiene 35 mm	nach DIN EN 60715
	Einbaulage	beliebig
	Gewicht (Netto)	0,452 kg
Approbationen	Zertifikat KNX	nach EN 50090-1, -2
	CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien

3.5.4.2 Gerätetyp

Gerätetyp	Schaltaktor	SA/S 8.16.5.12
	Applikation	Schalten C-Last 8f 16 A / ...
		... = aktuelle Versionsnummer der Applikation
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	226
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	1000
	Maximale Anzahl Zuordnungen	1000

i Hinweis

Softwareinformationen auf der Homepage beachten → www.busch-jaeger.de.

i Hinweis

Das Gerät unterstützt die Verschießfunktion eines KNX-Geräts in der ETS. Wenn ein BCU-Schlüssel vergeben wurde, kann das Gerät nur mit dem BCU-Schlüssel ausgelesen und programmiert werden.

3.5.4.3 Ausgang Nennstrom 16 A - 20 A C-Last

Nennwerte	Anzahl Ausgänge	8
	U_n Nennspannung	230 V AC (50/60 Hz)
	I_n Nennstrom (je Ausgangspaar)	16 A / 20 A
	Maximalstrom pro Gerät	8 x 20 A
Schaltströme	AC3-Betrieb ($\cos \varphi = 0,45$) nach DIN EN 60947-4-1	16 A / 230 V AC
	AC1-Betrieb ($\cos \varphi = 0,8$) nach DIN EN 60947-4-1	20 A / 230 V AC
	Leuchtstofflampenlast nach DIN EN 60669-1	20 A (200 μ F) C-Load
	minimaler Schaltstrom bei 12 V AC	100 mA
	minimaler Schaltstrom bei 24 V AC	100 mA
	Gleichstromschaltvermögen, ohmsche Last, bei 24 V DC	20 A
Lebenserwartung	mechanische Lebensdauer	> 3 x 10 ⁶ Zyklen
	elektrische Lebensdauer der Schaltkontakte nach DIN IEC 60947-4-1:	
	AC1 (240 V/ $\cos \varphi = 0,8$)	> 10 ⁵ Zyklen
	AC3 (240 V/ $\cos \varphi = 0,45$)	> 3 x 10 ⁴ Zyklen
	AC5a (240 V/ $\cos \varphi = 0,45$)	> 3 x 10 ⁴ Zyklen
Schaltzeiten	maximale Relaispositionswechsel des Ausgangs pro Minute, wenn alle Relais geschaltet werden.	7
	maximale Relaispositionswechsel des Ausgangs pro Minute, wenn nur ein Relais geschaltet wird.	60

3.5.4.4 Ausgang Lampenlast 16 A - 20 A C-Last

Lampen	Glühlampenlast	3680 W
Leuchtstofflampen	unkompensiert	3680 W
	parallelkompensiert	2500 W
NV-Halogenlampen	DUO-Schaltung	3680 W
	induktiver Trafo	2000 W
	elektronischer Trafo	2500 W
Duluxlampe	Halogen 230 V	3680 W
	unkompensiert	3680 W
Quecksilberdampf Lampe	parallelkompensiert	3000 W
	unkompensiert	3680 W
Schaltleistung (schaltender Kontakt)	parallelkompensiert	3000 W
	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (150 μ s)	600 A
	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (250 μ s)	480 A
Anzahl EVG (T5/T8, einflam- mig)	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (600 μ s)	300 A
	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	26
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	26
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	22
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	12
Energiesparlampen	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	12
	LED-Lampen	650 W
Motor Nennleistung		3680 W

 Hinweis

Der Einschaltspitzenstrom I_p ist der typische Laststrom eines EVGs, der beim Schalten entsteht. Mit Hilfe des Einschaltspitzenstroms I_p kann für die verschiedensten EVG-Typen die maximale Anzahl der schaltbaren EVGs am Schaltaktor-Ausgang berechnet werden. Die in der Tabelle angegebene Anzahl von EVGs kann nur beispielhaft als Anhaltspunkt dienen.

3.6 Schaltaktor SA/S 12.16.5.12



Abb. 10: Geräteabbildung SA/S 12.16.5.12

Der Schaltaktor ist ein Reiheneinbaugerät im proM-Design. Das Gerät ist für den Einbau in Elektroverteilern und Kleingehäusen zur Schnellbefestigung auf einer Tragschiene von 35 mm konzipiert (nach DIN EN 60715).

Das Gerät besitzt voneinander unabhängige Schaltrelais, mit denen folgende Funktionen realisiert werden können:

- Schaltung von elektrischen Verbrauchern (Wechsel- oder Drehstrom)

Das Gerät wird über den Bus (Busch-Installationsbus® KNX) mit Busspannung versorgt. Die Verbindung zum Bus (Busch-Installationsbus® KNX) erfolgt über die Busanschlussklemme. Die Verbraucher werden an den Ausgängen über Schraubklemmen angeschlossen (Klemmenbezeichnung auf dem Gehäuse).

Die Ausgänge können manuell über Schaltknebel geschaltet werden.

3.6.1 Maßbild

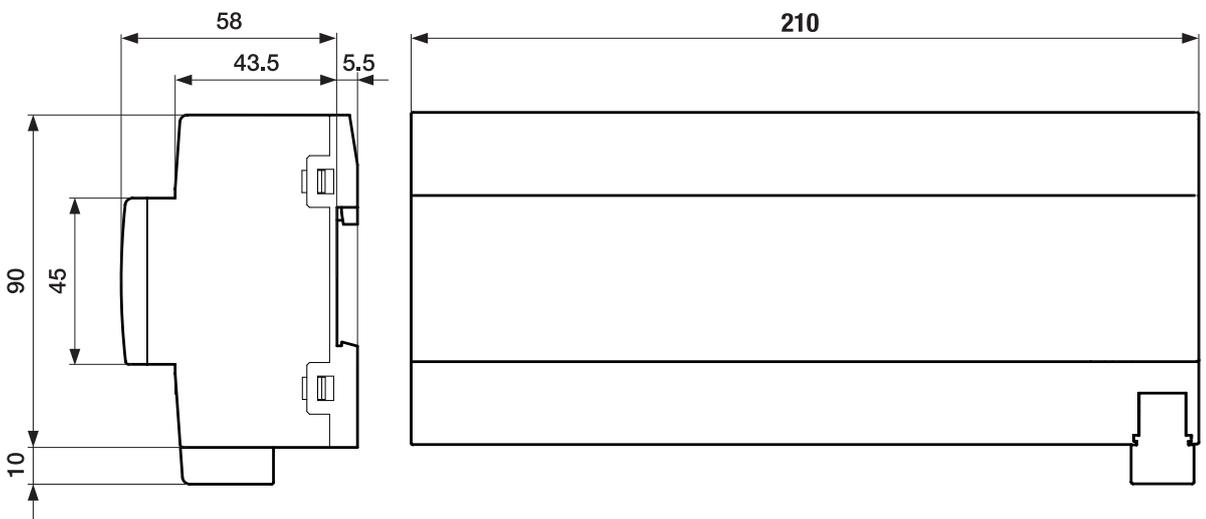


Abb. 11: Maßbild

3.6.2

Anschlussbild

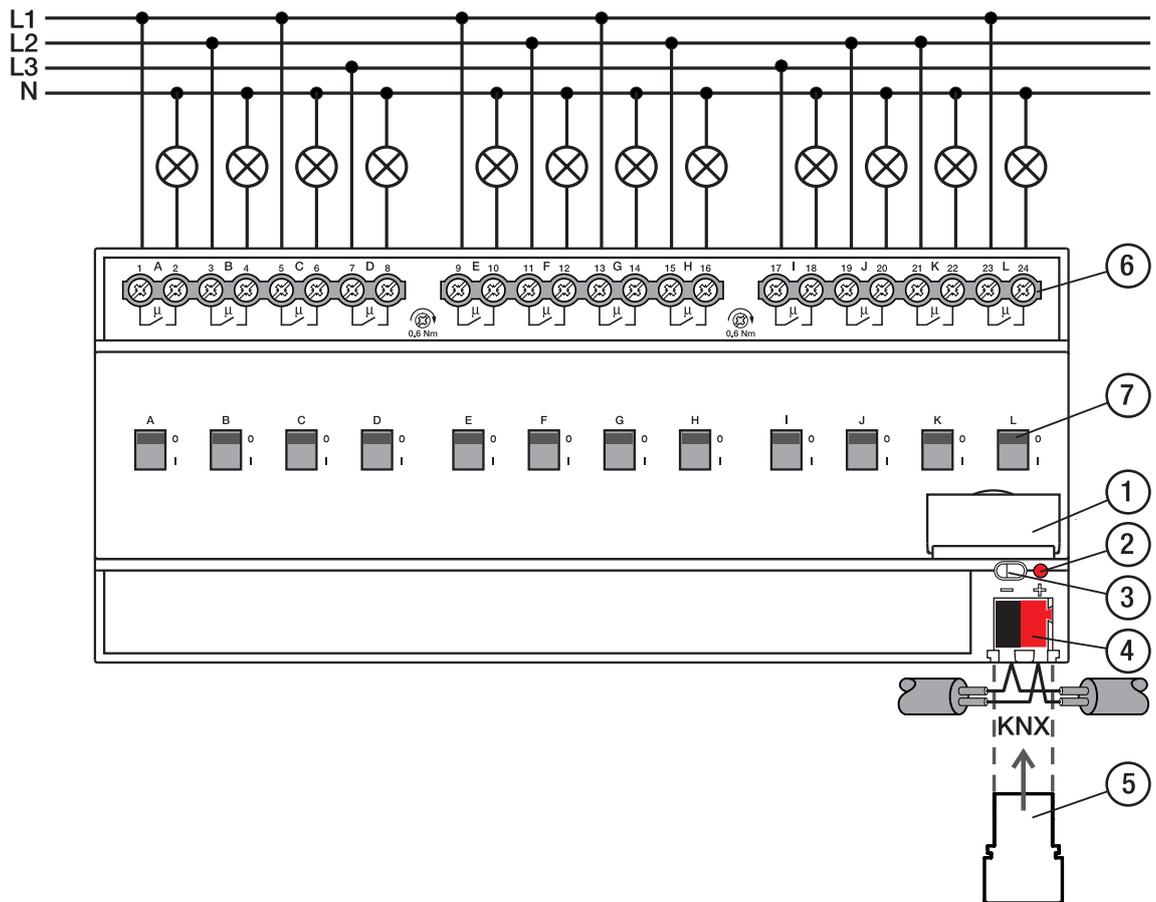


Abb. 12: Anschlussbild

Legende

- | | | | |
|---|---------------------|---|---|
| 1 | Schildträger | 5 | Abdeckkappe |
| 2 | LED Programmieren | 6 | Laststromkreis, je 2 Schraubklemmen |
| 3 | Taste Programmieren | 7 | Schaltstellungsanzeige und EIN/AUS Betätigung |
| 4 | Busanschlussklemme | | |

2CDC072005F0019

3.6.3

Bedien- und Anzeigeelemente

Taste/LED	Beschreibung/Funktion	LED-Anzeige
 Programmieren	Vergabe der physikalischen Adresse	Ein: Gerät befindet sich im Programmier-Modus.
 Schaltknebel	Die Schaltknebel zeigen die Schaltung der Kontakte an: geschlossen (I), geöffnet (0). Die Lastkreise können manuell mit den Schaltknebeln Ein- (I) oder Aus- (0) geschaltet werden.	Nicht vorhanden

3.6.4 Technische Daten

3.6.4.1 Allgemeine technische Daten

Versorgung	Busspannung	21 ... 32 V DC
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Verlustleistung, Bus	max. 250 mW
	Verlustleistung (16 A), Gerät	12,0 W
	Verlustleistung (20 A), Gerät	16,0 W
Anschlüsse	KNX	Ø 0,8 mm eindrahtig (über Busanschlussklemme)
Anschlussklemmen	Schraubklemme	Schraubklemme mit Kombikopf (PZ 1)
		0,2 ... 4 mm ² feindrahtig, 2 × (0,2 ... 2,5 mm ²)
		0,2 ... 6 mm ² eindrahtig, 2 × (0,2 ... 4 mm ²)
	Aderendhülse ohne Kunststoffhülse	0,25 ... 2,5 mm ²
	Aderendhülse mit Kunststoffhülse	0,25 ... 4 mm ²
	TWIN Aderendhülse	0,5 ... 2,5 mm ²
	Aderendhülse Länge Kontaktstift	min. 10 mm
	Anziehdrehmoment	max. 0,6 Nm
Schutzart und -klasse	Schutzart	IP 20 nach DIN EN 60529
	Schutzklasse	II nach DIN EN 61140
Isolationskategorie	Überspannungskategorie	III nach DIN EN 60664-1
	Verschmutzungsgrad	II nach DIN EN 60664-1
	Brandklasse	Entflammbarkeit V-0 gem. UL94
SELV	KNX-Sicherheitskleinspannung	SELV 24 V DC
Temperaturbereich	Betrieb	-5 ... +45 °C
	Transport	-25 ... +70 °C
	Lagerung	-25 ... +55 °C
Umgebungsbedingung	Maximale Luftfeuchte	95 %, keine Betauung zulässig
Design	Reiheneinbaugerät (REG)	modulares Installationsgerät
	Bauform	proM
	Gehäuse/-farbe	Kunststoff, grau
Maße	Abmessungen	90 x 210 x 63,5 mm (H x B x T)
	Einbaubreite in TE	12 Module
	Einbautiefe	63,5 mm
Montage	Tragschiene 35 mm	nach DIN EN 60715
	Einbaulage	beliebig
	Gewicht (Netto)	0,676 kg
Approbationen	Zertifikat KNX	nach EN 50090-1, -2
	CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien

3.6.4.2 Gerätetyp

Gerätetyp	Schaltaktor	SA/S 12.16.5.12
	Applikation	Schalten C-Last 12f 16 A / ...
		... = aktuelle Versionsnummer der Applikation
	Maximale Anzahl Kommunikationsobjekte	286
	Maximale Anzahl Gruppenadressen	1000
	Maximale Anzahl Zuordnungen	1000

i Hinweis

Softwareinformationen auf der Homepage beachten → www.busch-jaeger.de.

i Hinweis

Das Gerät unterstützt die Verschießfunktion eines KNX-Geräts in der ETS. Wenn ein BCU-Schlüssel vergeben wurde, kann das Gerät nur mit dem BCU-Schlüssel ausgelesen und programmiert werden.

3.6.4.3 Ausgang Nennstrom 16 A - 20 A C-Last

Nennwerte	Anzahl Ausgänge	12
	U_n Nennspannung	230 V AC (50/60 Hz)
	I_n Nennstrom (je Ausgangspaar)	16 A / 20 A
	Maximalstrom pro Gerät	12 x 20 A
Schaltströme	AC3-Betrieb ($\cos \varphi = 0,45$) nach DIN EN 60947-4-1	16 A / 230 V AC
	AC1-Betrieb ($\cos \varphi = 0,8$) nach DIN EN 60947-4-1	20 A / 230 V AC
	Leuchtstofflampenlast nach DIN EN 60669-1	20 A (200 μ F) C-Load
	minimaler Schaltstrom bei 12 V AC	100 mA
	minimaler Schaltstrom bei 24 V AC	100 mA
	Gleichstromschaltvermögen, ohmsche Last, bei 24 V DC	20 A
Lebenserwartung	mechanische Lebensdauer	> 3 x 10 ⁶ Zyklen
	elektrische Lebensdauer der Schaltkontakte nach DIN IEC 60947-4-1:	
	AC1 (240 V/ $\cos \varphi = 0,8$)	> 10 ⁵ Zyklen
	AC3 (240 V/ $\cos \varphi = 0,45$)	> 3 x 10 ⁴ Zyklen
	AC5a (240 V/ $\cos \varphi = 0,45$)	> 3 x 10 ⁴ Zyklen
Schaltzeiten	maximale Relaispositionswechsel des Ausgangs pro Minute, wenn alle Relais geschaltet werden.	5
	maximale Relaispositionswechsel des Ausgangs pro Minute, wenn nur ein Relais geschaltet wird.	60

3.6.4.4 Ausgang Lampenlast 16 A - 20 A C-Last

Lampen	Glühlampenlast	3680 W
Leuchtstofflampen	unkompensiert	3680 W
	parallelkompensiert	2500 W
	DUO-Schaltung	3680 W
NV-Halogenlampen	induktiver Trafo	2000 W
	elektronischer Trafo	2500 W
	Halogen 230 V	3680 W
Duluxlampe	unkompensiert	3680 W
	parallelkompensiert	3000 W
Quecksilberdampf Lampe	unkompensiert	3680 W
	parallelkompensiert	3000 W
Schaltleistung (schaltender Kontakt)	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (150 μ s)	600 A
	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (250 μ s)	480 A
	maximaler Einschaltspitzenstrom I_p (600 μ s)	300 A
Anzahl EVG (T5/T8, einflam- mig)	18 W (ABB EVG 1 x 18 SF)	26
	24 W (ABB EVG-T5 1 x 24 CY)	26
	36 W (ABB EVG 1 x 36 CF)	22
	58 W (ABB EVG 1 x 58 CF)	12
	80 W (Helvar EL 1 x 80 SC)	12
Energiesparlampen	LED-Lampen	650 W
Motor Nennleistung		3680 W

 Hinweis

Der Einschaltspitzenstrom I_p ist der typische Laststrom eines EVGs, der beim Schalten entsteht. Mit Hilfe des Einschaltspitzenstroms I_p kann für die verschiedensten EVG-Typen die maximale Anzahl der schaltbaren EVGs am Schaltaktor-Ausgang berechnet werden. Die in der Tabelle angegebene Anzahl von EVGs kann nur beispielhaft als Anhaltspunkt dienen.

4 Funktion

4.1 Funktionsbeschreibung

4.1.1 Funktionsdiagramm Schaltaktor

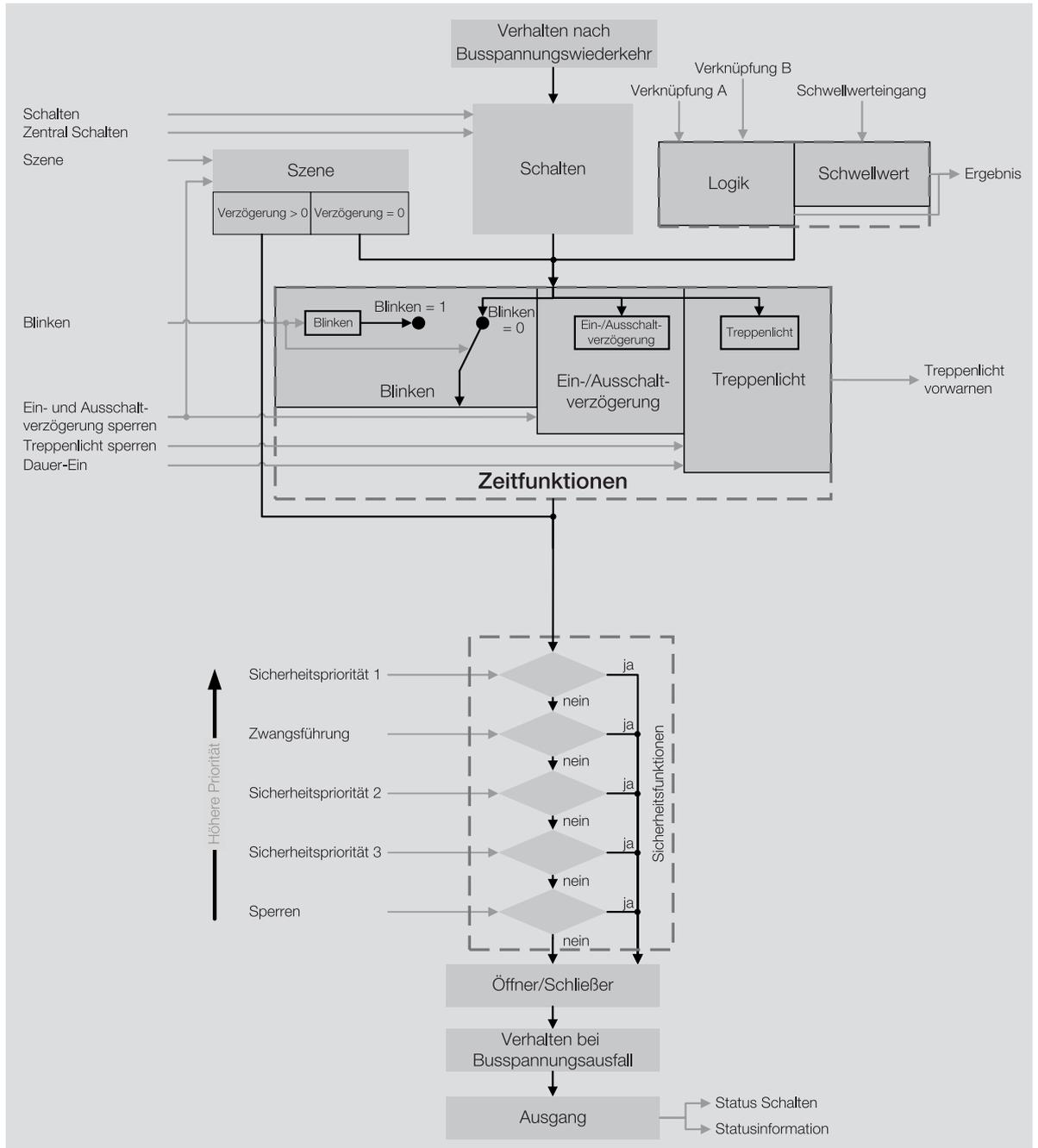


Abb. 13: Funktionsdiagramm Schaltaktor

2CDC072029FX19

4.1.2 Sicherheitsfunktionen

4.1.2.1 Sicherheitsfunktionen Schaltaktor

4.1.2.1.1 Sicherheitspriorität

Die Funktion *Sicherheitspriorität* kann verwendet werden, um elektrische Lasten am Schaltausgang zu schützen oder in Abhängigkeit einer Anlagensituation zu schalten.

Für die Schaltaktor-Ausgänge stehen drei Sicherheitsprioritäten zur Verfügung, die sich in ihrer Prioritätsreihenfolge unterscheiden. Für jeden Ausgang ist frei wählbar, ob und auf welche der Sicherheitsprioritäten er reagiert.

Jede Sicherheitspriorität verfügt über ein eigenes Kommunikationsobjekt. Das Kommunikationsobjekt und die entsprechende Sicherheitsfunktion wird im Parameter Kommunikationsobjekt "Sicherheitspriorität x" freigegeben. Die Sicherheitspriorität x ist aktiv, wenn

- auf dem Kommunikationsobjekt Sicherheitspriorität x ein Telegramm mit dem Wert 1 empfangen wird.
- auf dem Kommunikationsobjekt Sicherheitspriorität x innerhalb der im Parameter Intervall zyklische Überwachung (0 = zykl. Überwachung deaktiviert) kein Telegramm empfangen wird.

Tritt eine Sicherheitspriorität auf, nimmt das Relais die im Parameter Schaltzustand bei Sicherheitspriorität x festgelegte Schaltposition an.

Bei Rücknahme der entsprechenden Sicherheitspriorität nimmt das Relais die im Parameter Schaltzustand bei Rücknahme von Sperren, Zwangsführung und Sicherheitspriorität festgelegte Schaltposition an.

Hinweis

Wird eine zyklische Überwachung der Sicherheitspriorität verwendet, sollte der Überwachungszyklus im Gerät mindestens viermal so groß sein wie die zyklische Sendezeit des Senders (z. B. Bewegungsmelder, Glasbruchsensor). Dadurch wird beim Ausbleiben eines Signals, z. B. durch hohe Buslast, nicht sofort die parametrisierte Sicherheitspriorität ausgelöst.

Hinweis

Im Falle einer Sicherheitspriorität ist der Ausgang über andere Kommunikationsobjekte oder das i-bus® Tool solange nicht mehr bedienbar, bis die Sicherheitspriorität zurückgenommen wird. Höher priorisierte Sicherheitsfunktionen werden weiterhin ausgeführt.

4.1.2.1.2 Sperren

Mit der Funktion *Sperren* kann für den Ausgang im Parameter Sperren gezielt eine Schaltposition festgelegt und die Bedienung gesperrt werden. Bei Rücknahme der Sperre wird die Schaltposition des Ausgangs im Parameter Schaltzustand bei Rücknahme von Sperren, Zwangsführung und Sicherheitspriorität festgelegt und die Bedienung freigegeben.

Hinweis

Solange die Sperre aktiv ist, kann die Schaltposition des Relais nicht über Kommunikationsobjekte oder das i-bus® Tool verändert werden. Höher priorisierte Sicherheitsfunktionen werden weiterhin ausgeführt.

4.1.2.1.3 Zwangsführung

Mit der Funktion *Zwangsführung* kann der Ausgang in einen definierten Zustand versetzt und gesperrt werden. Hierzu kann eine 1-Bit- oder 2-Bit-Zwangsführung verwendet werden.

Hinweis

Bei aktivierter Funktion *Zwangsführung* ist der Ausgang über andere Kommunikationsobjekte solange nicht mehr bedienbar, bis die Zwangsführung zurückgenommen wird. Höher priorisierte Sicherheitsfunktionen werden weiterhin ausgeführt.

Bei der 1-Bit-Zwangsführung kann ein Zustand parametrierbar werden, der beim Auslösen der Zwangsführung eingestellt wird. Zusätzlich kann festgelegt werden, ob die Aktivierung über den Wert 1 oder den Wert 0 erfolgt.

Bei der 2-Bit-Zwangsführung können zwei Zustände parametrierbar werden, die beim Auslösen der Zwangsführung eingestellt werden. Das erste Bit dient dazu, die Zwangsführung zu aktivieren. Das zweite Bit dient dazu, zwischen den beiden Zuständen umzuschalten.

Bit 1	Bit 0	Zustand Zwangsführung
0	0	Zwangsführung inaktiv
0	1	Zwangsführung inaktiv
1	0	Zwangsführung aktiv, Zustand Aus
1	1	Zwangsführung aktiv, Zustand Ein

Tab. 4: Codierung 2-Bit-Zwangsführung

Die Einstellung der Funktion *Zwangsführung* erfolgt im Parameter Zwangsführung (1 Bit / 2 Bit).

Bei Rücknahme der Zwangsführung wird die Schaltposition des Ausgangs im Parameter Schaltzustand bei Rücknahme von Sperren, Zwangsführung und Sicherheitspriorität festgelegt und die Bedienung freigegeben.

Beispiel:

Mit der Funktion *Zwangsführung* kann sichergestellt werden, dass während eines Feueralarms alle Beleuchtungen eingeschaltet und gegen versehentliches Ausschalten gesichert sind.

4.1.2.1.4

Vorrang der Sicherheitsfunktionen

Die Sicherheitsfunktionen *Sicherheitspriorität x*, *Sperren* und *Zwangsführung* haben Vorrang vor allen anderen Funktionen.

Die Prioritätsreihenfolge der Sicherheitsfunktionen kann nicht verändert werden, → Prioritäten, Seite 48.

4.1.3

Manuelle Bedienung

Die Kontakte können manuell mit den Schaltknebeln Ein- (1) oder Aus- (0) geschaltet werden, auch:

- wenn ein Ausgang durch eine Sicherheitsfunktion gesperrt ist
- bei Busspannungsausfall

4.1.4

Nachgeführter KNX-Zustand

Wenn ein Ausgang durch gerätespezifische Funktionen (z. B. Alarmer, Sperren, Zwangsführung, Schaltverzögerung, usw.) gesperrt ist, reagiert er nicht auf Telegramme, die während der Sperrung über den Busch-Installationsbus® KNX empfangen werden.

Das Gerät verarbeitet diese Telegramme im Hintergrund und führt eventuell aktive Funktionen (z. B. Treppenlicht, Logik, Position, Helligkeitswerte usw.) ebenfalls im Hintergrund aus. Der aktuelle Wert wird erst dann an den Ausgang weitergegeben, wenn die Sperrung des Ausgangs aufgehoben wird.

Wenn der Ausgang während der Sperrung keine Telegramme über den Busch-Installationsbus® KNX erhält, nimmt der Ausgang nach Aufhebung der Sperrung den Zustand an, den er vor der Sperrung hatte.

4.1.5

Zentrale Kommunikationsobjekte

Die zentralen Kommunikationsobjekte des Geräts können verwendet werden, um mehrere Ausgänge des Geräts gemeinsam zu schalten.

Für die zentrale Ansteuerung der Schaltaktor-Ausgänge steht folgendes Kommunikationsobjekt zur Verfügung:

- Schalten

i Hinweis

Für jeden Schaltaktor-Ausgang kann im Parameter Schaltausgang reagiert auf zentrales Schalt-Kommunikationsobjekt festgelegt werden, ob der Ausgang auf das zentrale Kommunikationsobjekt reagiert.

Zusätzlich steht ein Kommunikationsobjekt für die gemeinsame Szenenansteuerung zur Verfügung:

- Szene 1 ... 64

i Hinweis

Nur Ausgänge, für die die aufgerufene Szene parametrierung wurde, reagieren auf den Aufruf.

4.1.6 Funktion Logik

Mit der Funktion *Logik* kann das Verhalten eines Ausgangs durch folgende logische Verknüpfungen beeinflusst werden:

- UND
- ODER
- exklusiv ODER
- TOR

Für die logischen Verknüpfungen UND, ODER, exklusiv ODER und TOR stehen jeweils zwei Eingangs-Kommunikationsobjekte (Verknüpfung A, Verknüpfung B) und ein Ergebnis-Kommunikationsobjekt (Ergebnis) zur Verfügung.

Das Ergebnis kann invertiert, geräteintern mit einem beliebigen Ausgang verknüpft oder auf dem Kommunikationsobjekt Ergebnis ausgegeben werden.

Das Ergebnis ist abhängig von der gewählten logischen Verknüpfung und den Werten in den entsprechenden Eingangs-Kommunikationsobjekten. Das Verhalten der logischen Funktionen kann folgender Tabelle entnommen werden:

Logische Funktion	Verknüpfung A	Verknüpfung B	Ergebnis	Erläuterung
UND	0	0	0	Das Ergebnis ist 1, wenn beide Eingangswerte 1 sind.
	0	1	0	
	1	0	0	
	1	1	1	
ODER	0	0	0	Das Ergebnis ist 1, wenn einer der Eingangswerte 1 ist.
	0	1	1	
	1	0	1	
	1	1	1	
exklusiv ODER	0	0	0	Das Ergebnis ist 1, wenn die Eingangswerte unterschiedlich sind.
	0	1	1	
	1	0	1	
	1	1	0	
TOR	gesperrt	0	-	Der Wert des Kommunikationsobjekts <u>Schalten</u> wird nur verarbeitet, wenn das TOR offen ist. Wenn das TOR geschlossen ist, wird der Wert ignoriert.
	entsperrt	0	0	
	gesperrt	1	-	
	entsperrt	1	1	

Tab. 5: Werte der Kommunikationsobjekte

Wenn auf einem der beiden Eingangs-Kommunikationsobjekte Verknüpfung A oder Verknüpfung B ein Wert empfangen wird, wird das Ergebnis neu berechnet.

4.1.7 Funktion Schwellwert

Mit der Funktion *Schwellwert* wird der am Schwellwerteingang empfangene Wert mit den in den Parametern oberer Schwellwert und unterer Schwellwert eingestellten Schwellwerten verglichen.

Als Schwellwerteingang dient, abhängig von der Einstellung im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang", eins der folgenden Kommunikationsobjekte:

- Schwellwerteingang Prozent (DPT 5.001), 0 % ... 100 %
- Schwellwerteingang Zählimpulse (DPT 5.010), 0 ... 255
- Schwellwerteingang Zählimpulse (DPT 7.001), 0 ... 65.535
- Schwellwerteingang Temperatur (DPT 9.001), -100 °C ... 250 °C
- Schwellwerteingang Lux (DPT 9.004), 0 ... 65.535

Abhängig vom Wert des Schwellwerteingangs über, unter oder zwischen den Schwellwerten, kann in folgenden Parametern ein Ergebnis festgelegt werden:

- Ergebnis, wenn oberer Schwellwert überschritten ist
- Ergebnis, wenn unterer Schwellwert unterschritten ist
- Ergebnis, wenn der Eingangswert zwischen den Schwellwerten liegt

Zusätzlich kann in folgenden Parametern eine Mindestdauer für das Über- und Unterschreiten der Schwellwerte festgelegt werden:

- Mindestdauer der Überschreitung
- Mindestdauer der Unterschreitung
- Mindestverweildauer zwischen den Schwellwerten

Das Ergebnis kann invertiert, geräteintern mit einem beliebigen Ausgang verknüpft oder auf dem Kommunikationsobjekt Ergebnis ausgegeben werden.

Wenn in dem Parameter Schwellwerte über KNX ändern die Option *ja* eingestellt wurde, können die in der ETS eingestellten Schwellwerte über folgende Kommunikationsobjekte verändert werden. Der DPT ist abhängig von der Einstellung im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang".

- oberen Schwellwert ändern Prozent (DPT 5.001), 0 % ... 100 %
- oberen Schwellwert ändern Zählimpulse (DPT 5.010), 0 ... 255
- oberen Schwellwert ändern Zählimpulse (DPT 7.001), 0 ... 65.535
- oberen Schwellwert ändern Temperatur (DPT 9.001), -100 °C ... 250 °C
- oberen Schwellwert ändern Lux (DPT 9.004), 0 ... 65.535
- unteren Schwellwert ändern Prozent (DPT 5.001), 0 % ... 100 %
- unteren Schwellwert ändern Zählimpulse (DPT 5.010), 0 ... 255
- unteren Schwellwert ändern Zählimpulse (DPT 7.001), 0 ... 65.535
- unteren Schwellwert ändern Temperatur (DPT 9.001), -100 °C ... 250 °C
- unteren Schwellwert ändern Lux (DPT 9.004), 0 ... 65.535

4.1.8 Szenen

Mit der Funktion *Szenen* kann eine von 16 Szenen aufgerufen und weitere KNX-Geräte in eine Szene eingebunden. Jede Szene lässt sich über ein einziges Telegramm aufrufen oder speichern. Zusätzlich können die Szenenzuordnungen 1 ... 4 über das Kommunikationsobjekt 0141-0144_Szenenzuordnung x aufrufen aufgerufen werden.

Voraussetzung ist, dass alle Geräte mit der gleichen Szenennummer parametrier sind und der Aufruf über die gleiche Gruppenadresse erfolgt. Hierzu wird den jeweiligen Ausgängen im Parameter Szenennummer eine bestimmte Szene zugewiesen. In den nachfolgenden ETS-Parametern wird das Verhalten (z. B. Ausgang einschalten) bei Aufruf dieser Szene festgelegt.

Der Vorteil der Funktion *Szene* liegt darin, dass alle auszuführenden Einstellungen der Teilnehmer einer Szene im Gerät gespeichert werden. Daher muss bei einem Szenenaufruf über den Busch-Installationsbus® KNX lediglich die entsprechende Szenennummer versendet werden. Dies entlastet den Busch-Installationsbus® erheblich und verhindert unnötigen Telegrammverkehr. Zusätzlich wird ermöglicht, Geräte/Ausgänge mit unterschiedlichen Eingangswerten gemeinsam anzu-steuern (z. B. Schaltaktor und Jalousieaktor).

4.1.8.1 Aufbau Szenentelegramm

In einem Szenentelegramm sind die Szenennummer (1 ... 64) und die Information, ob die Szene aufgerufen oder gespeichert werden soll, enthalten.

Telegrammwert:

0 ... 63 = Szene x (x = 1 ... 64) aufrufen

128 ... 191 = Szene x (x = 1 ... 64) speichern

Weitere Informationen → [Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene, Seite 122](#).

4.1.9 Zeitfunktionen

Jedem Ausgang stehen drei Zeitfunktionen zur Verfügung. In dem Parameter [Funktion Zeit freigeben](#) kann eine der Zeitfunktionen ausgewählt werden:

- → [Funktion Treppenlicht, Seite 42](#)
- → [Funktion Ein- und Ausschaltverzögerung, Seite 44](#)
- → [Funktion Blinken, Seite 45](#)

Die gewählte Zeitfunktion wird in die anderen Funktionen des Ausgangs integriert.

Weitere Informationen → [Funktionsdiagramm Schaltaktor, Seite 37](#).

4.1.9.1 Funktion Treppenlicht

Mit der Funktion *Treppenlicht* kann eine zeitgesteuerte Beleuchtung (z. B. Treppenhaus-Beleuchtung) oder eine funktionsähnliche Anwendung (z. B. Badlüfter) realisiert werden.

Ist das [Verhalten des Ausgangs](#) als *Schließer* festgelegt, wird der Kontakt beim Empfang eines Einschaltwerts geschlossen und nach Ablauf der [Treppenlichtzeit](#) wieder geöffnet.

Ist das [Verhalten des Ausgangs](#) als *Öffner* festgelegt, wird der Kontakt beim Empfang eines Einschaltwerts geöffnet und nach Ablauf der [Treppenlichtzeit](#) wieder geschlossen.

Das Schalten erfolgt, abhängig von der im Parameter [Treppenlicht schaltbar](#) gewählten Option, durch Erhalt des Einschaltwerts 0 oder 1:

- auf dem Kommunikationsobjekt [Schalten](#)
- auf dem zentralen Kommunikationsobjekt [Schalten](#)
- auf dem Kommunikationsobjekt [Szene 1...64](#)
- auf dem zentralen Kommunikationsobjekt [Szene 1 ... 64](#)
- als Ergebnis der → [Funktion Logik, Seite 40](#)
- als Ergebnis der → [Funktion Schwellwert, Seite 41](#)

Die Funktion *Treppenlicht* kann das bevorstehende Ende der [Treppenlichtzeit](#) durch ein einmaliges oder mehrmaliges Öffnen und Schließen des Kontakts ankündigen (*Warnzeit*). Zusätzlich kann das Ende der [Treppenlichtzeit](#) über das Kommunikationsobjekt [Treppenlicht vorwarnen](#) angezeigt werden. Die Art der Warnung kann im Parameter [Warnung vor Ausschalten des Treppenlichts](#) festgelegt werden.

Die [Warnzeit](#) folgt, nachdem die [Treppenlichtzeit](#) abgelaufen ist.

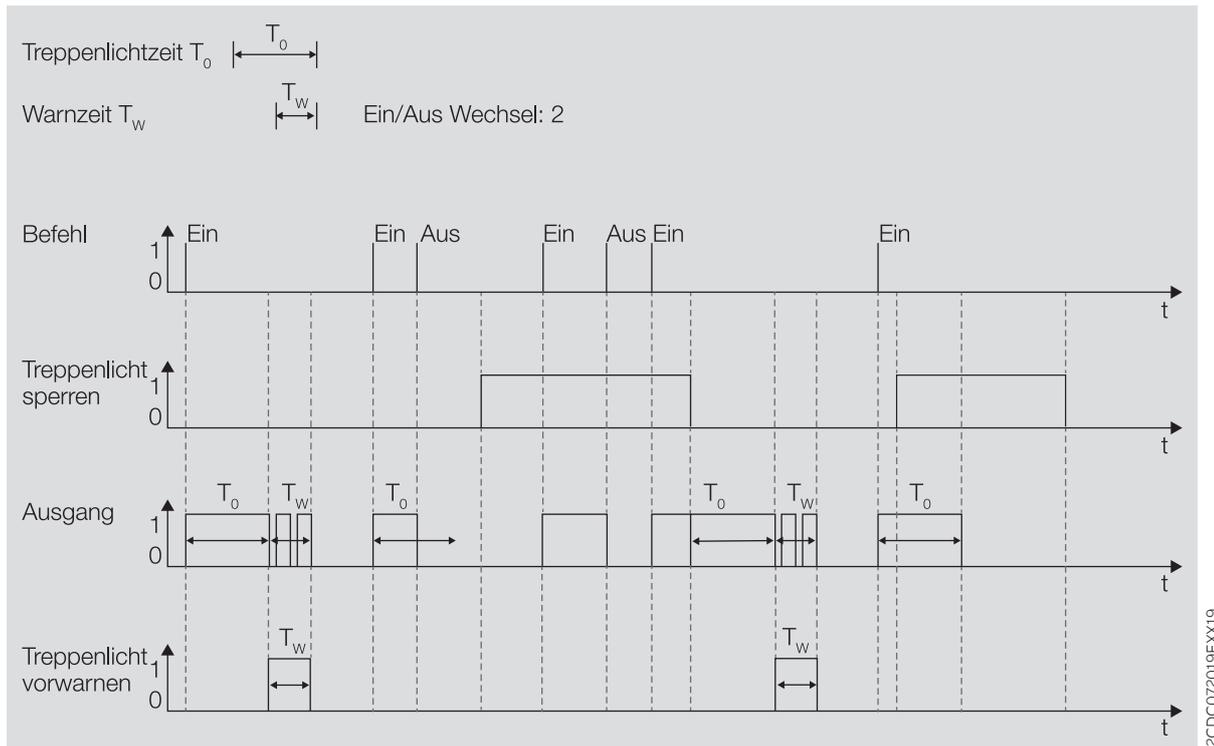


Abb. 14: Ein-/Ausschaltverhalten Funktion Treppenlicht

4.1.9.1.1

Treppenlichtzeit verlängern (Retriggern/Pumpen)

Die Treppenlichtzeit kann durch erneutes Einschalten neu gestartet werden. Hierzu muss im Parameter Treppenlicht neu startbar die Option *ja* gewählt werden.

Retriggern

Wird im Parameter Treppenlichtzeit verlängerbar (Pumpen) die Option *nein, nur neu startbar* gewählt, kann die Treppenlichtzeit durch erneutes Einschalten beliebig oft neu gestartet werden.

Pumpen

Wird im Parameter Treppenlichtzeit verlängerbar (Pumpen) eine der Optionen „bis max. x-mal Treppenlichtzeit“ ($x = 2 \dots 5$) gewählt, kann die Treppenlichtzeit auf die maximal 5-fache Dauer verlängert werden. Wird während der Treppenlichtzeit oder während der Warnzeit ein weiterer Einschalt-Befehl empfangen, wird die Treppenlichtzeit um eine weitere Treppenlichtzeit verlängert.

Folgende Grafik zeigt das Verhalten bei einer Verlängerung auf die 5-fache Treppenlichtzeit:

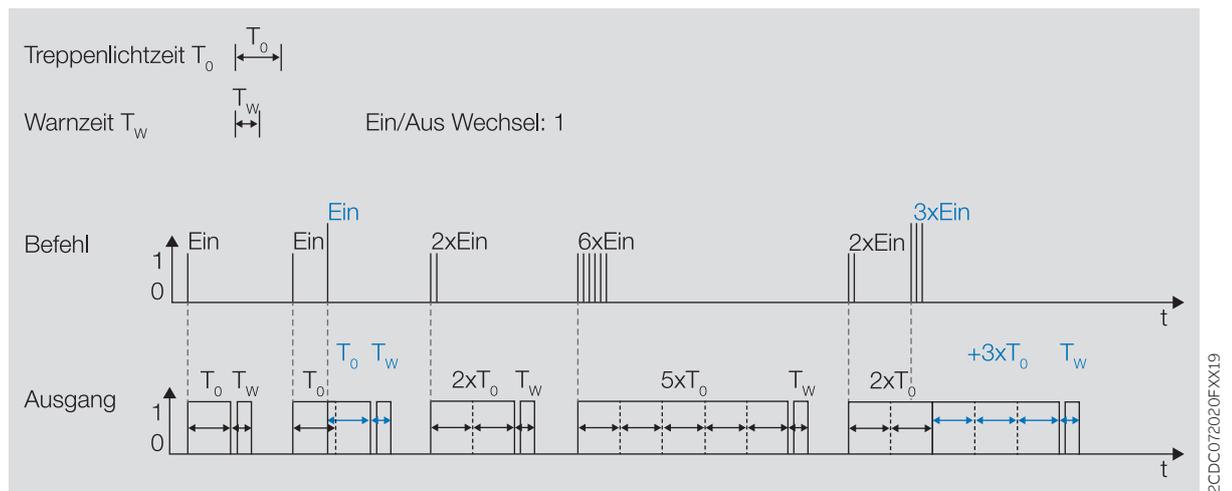


Abb. 15: Treppenlichtzeit verlängern (Retrigger / Pumpen)

4.1.9.1.2

Treppenlicht sperren

Die Funktion *Treppenlicht* kann über das Kommunikationsobjekt Treppenlicht sperren gesperrt werden. Wenn die Funktion *Treppenlicht* gesperrt ist, wird der Einschalt-Befehl ohne Zeitfunktion in der Funktionskette (→ Funktionsdiagramm Schaltaktor, Seite 37) weitergegeben und der Ausgang verhält sich entsprechend seiner Parametrierung.

4.1.9.1.3

Dauer-Ein

Wenn die Funktion *Treppenlicht* aktiviert ist, kann die Beleuchtung über das Kommunikationsobjekt Treppenlicht Dauer-Ein dauerhaft eingeschaltet werden. Solange der Dauer-Ein-Betrieb aktiv ist, bleibt der Ausgang eingeschaltet. Andere Funktionen laufen im Hintergrund weiter, lösen aber keine Schalthandlung aus. Wird der Dauer-Ein-Betrieb deaktiviert, reagiert der Ausgang auf das Kommunikationsobjekt Schalten.

Mit dem Parameter Treppenlicht nach Beenden von Dauer-Ein neu starten kann festgelegt werden, wie sich die Beleuchtung nach Beenden des Dauer-Ein-Betriebs verhält.

Nach Download oder Busspannungswiederkehr wird der Zustand des Dauer-Ein-Betrieb vor Download oder Busspannungsausfall wiederhergestellt.

4.1.9.2

Funktion Ein- und Ausschaltverzögerung

Mit der Funktion *Ein- und Ausschaltverzögerung* kann der Ausgang verzögert ein- und ausgeschaltet werden.

Bei Verwendung der *Einschaltverzögerung* startet nach dem Einschalten die Verzögerungszeit T_{D1} .

Das Einschalten erfolgt durch Erhalt des Werts 1:

- auf dem Kommunikationsobjekt Schalten
- auf dem zentralen Kommunikationsobjekt Schalten
- auf dem Kommunikationsobjekt Szene 1...64
- auf dem zentralen Kommunikationsobjekt Szene 1 ... 64
- als Ergebnis der → Funktion Logik, Seite 40
- als Ergebnis der → Funktion Schwellwert, Seite 41

Bei Verwendung der *Ausschaltverzögerung* startet nach dem Ausschalten die Verzögerungszeit T_{D0} .

Das Ausschalten erfolgt durch Erhalt des Werts 0:

- auf dem Kommunikationsobjekt Schalten
- auf dem zentralen Kommunikationsobjekt Schalten
- auf dem Kommunikationsobjekt Szene 1...64
- auf dem zentralen Kommunikationsobjekt Szene 1 ... 64
- als Ergebnis der → Funktion Logik, Seite 40
- als Ergebnis der → Funktion Schwellwert, Seite 41

i Hinweis

Wird bei Aufruf einer Szenennummer eine Verzögerung verwendet, wird die Funktion Ein- und Ausschaltverzögerung nicht berücksichtigt.

Erfolgt während der Einschaltverzögerung ein erneutes Einschalten, startet die Zeit der Einschaltverzögerung erneut.

Erfolgt während der Ausschaltverzögerung ein erneutes Ausschalten, startet die Zeit der Ausschaltverzögerung erneut.

Erfolgt während der Einschaltverzögerung T_{D1} ein Ausschalten, wird das Einschalten verworfen.

Erfolgt während der Ausschaltverzögerung T_{D0} ein Einschalten, wird das Ausschalten verworfen.

4.1.9.2.1 Ein- und Ausschaltverzögerung sperren

Die Funktion Ein- und Ausschaltverzögerung kann über das Kommunikationsobjekt Ein- und Ausschaltverzögerung sperren gesperrt werden. Wenn die Funktion Ein- und Ausschaltverzögerung gesperrt ist, wird der Einschalt-Befehl ohne Zeitfunktion in der Funktionskette (→ Funktionsdiagramm Schaltaktor, Seite 37) weitergegeben und der Ausgang verhält sich entsprechend seiner Parametrierung.

4.1.9.3 Funktion Blinken

Bei Verwendung der Funktion Blinken wird das Relais nach Erhalt eines Einschalt-Befehls im Wechsel geöffnet und geschlossen. Der Einschalt-Befehl erfolgt über das Kommunikationsobjekt Blinken.

Im Parameter Blinken, wenn Kommunikationsobjekt Blinken gleich kann festgelegt werden, mit welchem Wert ein Blinkzyklus gestartet und vorzeitig beendet werden kann.

Anzahl und Dauer der Schaltspiele können in folgenden Parametern festgelegt werden:

- Zeitdauer für Ein
- Zeitdauer für Aus
- Anzahl Blink-Zyklen

Jeder Blinkzyklus beginnt mit dem Zustand Ein. Ob das Relais geöffnet oder geschlossen wird, hängt davon ab, ob der Ausgang im Parameter Verhalten des Ausgangs als Öffner oder Schließer parametrierung ist.

Jeder Blinkzyklus endet mit dem Zustand Aus. Die Kontaktstellung des Relais nach Beenden des Blinkzyklus kann im Parameter Zustand des Schaltkontaktes nach Blinken festgelegt werden.

Wenn auf dem Kommunikationsobjekt Blinken ein Einschalt-Befehl empfangen wird, startet der Blinkzyklus neu.

i Hinweis

Wenn der Ausgang blinkt, reagiert er nicht auf:

- Kommunikationsobjekt Schalten
- zentrales Kommunikationsobjekt Schalten
- Kommunikationsobjekt Szene 1...64
- zentrales Kommunikationsobjekt Szene 1 ... 64
- Ergebnis der → Funktion Logik, Seite 40
- Ergebnis der → Funktion Schwellwert, Seite 41

i Hinweis

Wenn die Funktion *Blinken* verwendet wird, Lebensdauer der Schaltkontakte berücksichtigen. Weitere Informationen siehe Technische Daten.

i Hinweis

Jedes Relais kann nur eine begrenzte Anzahl an Schaltvorgängen pro Minute durchführen. Wenn viele Schaltvorgänge pro Minute ausgeführt werden, kann es zu Verzögerungen beim Schalten kommen. Weitere Informationen siehe Technische Daten.

4.2 Funktionsübersicht

	SA/S 2.X.5.2 SA/S 4.X.5.2 SA/S 8.X.5.2 SA/S 12.X.5.2
Art der Ausgänge	Schaltaktor
Manuelle Bedienung	X
Manuelle Bedienung sperrbar	
Funktion Schalten	
Treppenlicht	X
Treppenlicht Vorwarnung	X
Ein-/Ausschaltverzögerung	X
Blinken	X
Schließer/Öffner	X
Funktion Jalousie	
Rollladen	
Jalousie	
Sonnenautomatik	
Umkehrpause	
Referenzfahrt	
Funktion Szene	X
Funktion Schwellwert	X
Funktion Logik	X
Zwangsführung/Sperren	X
Sicherheit	X
Wetteralarme	
Stromerkennung	
Schwellwertüberwachung	
Messwerterfassung	
Sonderfunktionen	
Vorzug bei Busspannungsausfall/-wiederkehr	X
Statusmeldung	X
i-bus®-Tool	X

i Hinweis

Die Schnittstelle zum i-bus® Tool steht für die Applikation V1.0 nicht zur Verfügung und wird erst mit der nächsten Version realisiert.

4.3 Funktionen der Eingänge

Dieses Kapitel ist für dieses Gerät nicht relevant.

4.4 Funktionen der Ausgänge

i Hinweis

Nachfolgend wird ein Gerät mit 12 Kanälen (A ... L) beschrieben.

Die Ausgänge des Geräts können einzeln zum Schalten von elektrischen Verbrauchern verwendet werden.

Funktion	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
Schalten	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tab. 6: Funktionen der Ausgänge

4.5 Einbindung in das i-bus® Tool

Mit Hilfe des i-bus® Tools können die Daten des angeschlossenen Geräts ausgelesen werden. Darüber hinaus können Werte simuliert und folgende Funktionen getestet werden:

Wenn keine Kommunikation zwischen Gerät und i-bus® Tool besteht, können die simulierten Werte nicht auf den Bus gesendet werden.

Das i-bus® Tool kann kostenlos von der Firmen-Homepage heruntergeladen werden (www.busch-jaeger.de/produkte/systeme/gebäude-systemtechnik-knx/).

i Hinweis

Die Schnittstelle zum i-bus® Tool steht für die Applikation V1.0 nicht zur Verfügung und wird erst mit der nächsten Version realisiert.

4.6 Spezielle Betriebszustände

4.6.1 Verhalten bei Busspannungsausfall, -wiederkehr, Download und ETS-Reset

Das Verhalten des Geräts bei Busspannungsausfall, nach Busspannungswiederkehr, nach ETS-Download und bei ETS-Reset kann in den Parametern des Geräts eingestellt werden.

4.6.1.1 Busspannungsausfall (BSA)

Busspannungsausfall beschreibt das Ausfallen der Busspannung, z. B. durch einen Stromausfall.

Das Verhalten der Schaltaktor-Ausgänge kann im Parameterfenster Grundeinstellungen im Parameter Verhalten bei Busspannungsausfall festgelegt werden.

4.6.1.2 **Busspannungswiederkehr (BSW)**

Busspannungswiederkehr ist der Zustand, der nach Rückkehr der Busspannung vorliegt. Nach Busspannungswiederkehr startet das Gerät neu.

Bevor das Gerät eine Aktion durchführt, wird die im Parameter Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr eingestellte Zeit abgewartet.

Das Verhalten der Schaltaktor-Ausgänge kann im Parameterfenster Grundeinstellungen im Parameter Verhalten nach Busspannungswiederkehr festgelegt werden.

4.6.1.3 **ETS-Reset**

Bei einem ETS-Reset verhält sich das Gerät wie bei einem Busspannungsausfall.

Das Verhalten der Schaltaktor-Ausgänge kann im Parameterfenster Grundeinstellungen im Parameter Verhalten bei Busspannungsausfall festgelegt werden.

4.6.1.4 **Download (DL)**

Download beschreibt das Laden einer veränderten oder aktualisierten ETS-Applikation auf das Gerät. Während eines Downloads ist das Gerät nicht betriebsbereit.

Verhalten der Schaltaktor-Ausgänge:

Zu Beginn des Downloads wird die Kontaktstellung des Relais eingefroren. Das Verhalten nach Download kann im Parameterfenster Grundeinstellungen im Parameter Verhalten nach ETS-Download festgelegt werden.

Hinweis

Nach dem Entladen der Applikation oder einem abgebrochenen Download ist das Gerät nicht mehr betriebsbereit.

► Erneuten Download durchführen.

4.7 **Prioritäten**

4.7.1 **Prioritäten Schaltaktor**

- 1 Busspannungsausfall
- 2 Sicherheitsfunktionen:
 - Sicherheitspriorität 1 (Gerät)
 - Zwangsführung (Ausgang)
 - Sicherheitspriorität 2 (Gerät)
 - Sicherheitspriorität 3 (Gerät)
 - Sperren (Ausgang)
 Die Prioritätsreihenfolge der Sicherheitsfunktionen kann nicht verändert werden.
- 3 i-bus® Tool
- 4 Betriebsart *KNX-Betrieb*
- 5 Busspannungswiederkehr

Hinweis

Die Schnittstelle zum i-bus® Tool steht für die Applikation V1.0 nicht zur Verfügung und wird erst mit der nächsten Version realisiert.

Weitere Informationen → Funktionsdiagramm Schaltaktor, Seite 37.

5 Montage und Installation

5.1 Informationen zur Montage

Das Gerät kann in beliebiger Einbaulage auf einer 35-mm-Tragschiene montiert werden.

Der elektrische Anschluss der Verbraucher erfolgt über Schraubklemmen. Die Verbindung mit dem Bus (Busch-Installationsbus® KNX) erfolgt über die mitgelieferte Busanschlussklemme. Die Klemmenbezeichnung befindet sich auf dem Gehäuse.

i Hinweis

Der maximal zulässige Strom einer KNX-Linie darf nicht überschritten werden.

- ▶ Bei Planung und Installation darauf achten, dass die KNX-Linie richtig dimensioniert ist. Das Gerät hat eine maximale Stromaufnahme von 12 mA.



GEFAHR - Schwere Verletzungen durch Berührungsspannung

Durch Rückspeisung aus unterschiedlichen Außenleitern können Berührungsspannungen entstehen und zu schweren Verletzungen führen.

- ▶ Gerät nur im geschlossenen Gehäuse (Verteiler) betreiben.
- ▶ Vor Arbeiten am elektrischen Anschluss allpolige Abschaltung vornehmen.

5.2 Montage auf Tragschiene

i Hinweis

Für die Montage auf der Tragschiene ist kein zusätzliches Werkzeug erforderlich.

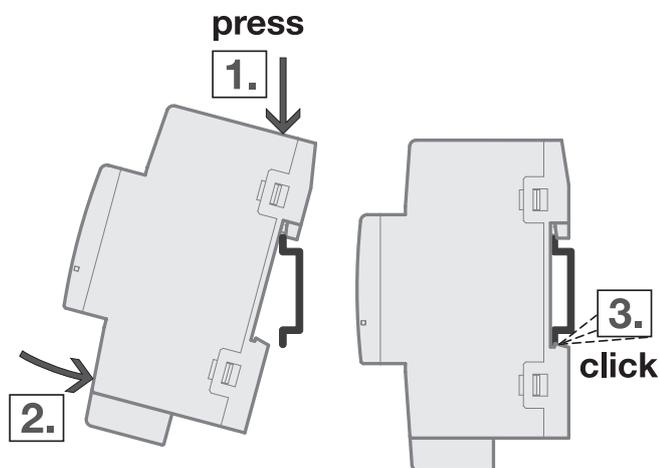


Abb. 16: Montage auf der Tragschiene

1. Tragschienehalterung auf obere Kante der Tragschiene setzen und nach unten drücken.
2. Unteren Teil des Geräts in Richtung Tragschiene drücken bis die Tragschienehalterung einrastet.
 - ⇒ Gerät ist auf der Tragschiene montiert.
3. Druck von Gehäuseoberseite nehmen.

6 Inbetriebnahme

6.1 Inbetriebnahmevoraussetzung

Um das Gerät in Betrieb zu nehmen, werden ein PC mit der ETS und eine Anbindung an den Busch-Installationsbus® KNX benötigt, z. B. über eine KNX-Schnittstelle.

6.2 Überblick Inbetriebnahme

Nach erstmaligem Anlegen der Busspannung werden die folgenden Werkseinstellungen automatisch eingestellt:

- physikalische Adresse des Geräts: 15.15.255
- ETS-Applikation: vorgeladen

Die Umprogrammierung des Geräts ist nur über die ETS möglich.

i Hinweis

Die gesamte ETS-Applikation kann bei Bedarf neu heruntergeladen werden. Bei einem Wechsel der Applikation oder nach dem Entladen kann es zu längeren Downloadzeiten kommen.

6.3 Gerät in Betrieb nehmen

1. Gerät mit dem Bus (Busch-Installationsbus® KNX) verbinden.
2. Busspannung einschalten.
⇒ Alle Schaltkontakte sind offen.
3. Versorgungsspannung der angeschlossenen Verbraucher einschalten.
⇒ Gerät ist betriebsbereit.

6.4 Vergabe der physikalischen Adresse

i Hinweis

Wenn in der ETS eingestellt ist, dass bei der Programmierung ein Download der Applikation durchgeführt wird, startet der Download nach Vergabe der physikalischen Adresse.

Vergabe der physikalischen Adresse über die ETS auslösen:

1. Taste *Programmieren* drücken.
⇒ Programmiermodus aktiv. LED *Programmieren* leuchtet.
2. Programmiervorgang in der ETS starten.
⇒ Physikalische Adresse wird vergeben. Gerät startet neu.

i Hinweis

Während der Vergabe der physikalischen Adresse führt das Gerät einen ETS-Reset durch. Alle Zustände werden zurückgesetzt.

6.5 Software/Applikation

① Hinweis

Die Schnittstelle zum i-bus® Tool steht für die Applikation V1.0 nicht zur Verfügung und wird erst mit der nächsten Version realisiert.

6.5.1 Downloadverhalten

Bei Verwendung einer Schnittstelle, die den Download über „Long Frames“ unterstützt (z. B. USB/S 1.2 oder IPR/S 3.5.1), kann die Downloadzeit erheblich reduziert werden.

Je nach verwendetem PC kann es beim Download bis zu 90 Sekunden dauern, bis der Fortschrittsbalken erscheint.

6.5.2 Kopieren, Tauschen und Konvertieren

Das Kopieren/Tauschen von Parametereinstellungen und das Konvertieren der Applikationsversion kann mit der ETS-App *BJE Update Copy Convert* durchgeführt werden. Die ETS-App ist kostenlos im KNX-Onlineshop erhältlich.

Folgende Funktionen stehen in der ETS-App zur Verfügung:

- *Update*: Ändern des Applikationsprogramms auf eine höhere oder niedrigere Version unter Beibehaltung der aktuellen Konfigurationen
- *Konvertieren*: Übernehmen einer Konfiguration aus einem gleichen oder kompatiblen Quellgerät
- *Kanal kopieren*: Kanalkonfiguration in andere Kanäle kopieren – bei einem mehrkanaligen Gerät
- *Kanal tauschen*: zwei Kanalkonfiguration tauschen – bei einem mehrkanaligen Gerät
- *Import/Export*: Gerätekonfigurationen als externe Dateien speichern und einlesen

7 Parameter

7.1 Allgemein

Die Parametrierung des Geräts erfolgt mit der Engineering Tool Software ETS.

Die folgenden Kapitel beschreiben die Parameter des Geräts anhand der Parameterfenster. Die Parameterfenster sind dynamisch aufgebaut. Je nach Parametrierung und Funktion der Ausgänge werden Parameter eingeblendet oder ausgeblendet.

Die Standardwerte der Parameter werden unterstrichen dargestellt, z. B.:

nein (*Checkbox nicht gesetzt*)

ja (*Checkbox gesetzt*)

7.2 Parameterfenster Konfiguration

Im Parameterfenster Konfiguration können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Ausgänge aktivieren
- Logik- und Schwellwertfunktionen aktivieren
- Anzahl Telegramme begrenzen

Konfiguration		
	Ausgang A freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
+ Geräteeinstellungen	Ausgang B freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgang C freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgang D freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
+ Sicherheit	Ausgang E freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgang F freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
+ Logik/Schwellwert	Ausgang G freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgang H freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
+ Vorlage Schaltaktor	Ausgang I freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgang J freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
+ Schaltaktor A	Ausgang K freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
	Ausgang L freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
+ Schaltaktor B	Logik/Schwellwert 1-4 freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
	Logik/Schwellwert 5-8 freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
+ Schaltaktor C	Logik/Schwellwert 9-12 freigeben	<input checked="" type="checkbox"/>
	Logik/Schwellwert 13-16 freigeben	<input type="checkbox"/>
+ Schaltaktor D	Logik/Schwellwert 17-20 freigeben	<input type="checkbox"/>
	Logik/Schwellwert 21-24 freigeben	<input type="checkbox"/>
+ Schaltaktor E	Maximale Anzahl gesendeter Telegramme	20
	Im Zeitraum (0 = deaktiviert)	01 ss
+ Schaltaktor F		
+ Schaltaktor G		
+ Schaltaktor H		
+ Schaltaktor I		
+ Schaltaktor J		

Abb. 17: Parameterfenster Konfiguration

Parameter

- Ausgang X freigeben
- Logik/Schwellwert X-Y freigeben
- maximale Anzahl gesendeter Telegramme
- im Zeitraum (0 = deaktiviert)

7.2.1 Ausgang X freigeben

Mit diesen Parametern können die Ausgänge freigegeben werden. Die Konfiguration der freigegebenen Ausgänge erfolgt im Parameterfenster Schaltaktor A.

Um eine übersichtliche ETS-Struktur zu schaffen, werden Parameterfenster und Kommunikationsobjekte von inaktiven Ausgängen ausgeblendet.

Optionen
<u>nein</u>
<u>ja</u>

7.2.2 Logik/Schwellwert X-Y freigeben

Mit diesem Parameter können die Logik- und Schwellwertfunktionen in Vierergruppen freigegeben werden.

Die Konfiguration der Logik- und Schwellwertfunktionen erfolgt im Parameterfenster Logik/Schwellwert 1.

Um eine übersichtliche ETS-Struktur zu schaffen, werden Parameterfenster und Kommunikationsobjekte der inaktiven Logik- und Schwellwertfunktionen ausgeblendet.

Die Logik- und Schwellwertfunktionen können als eigenständige Funktion verwendet oder mit einem Ausgang verbunden werden.

Weitere Informationen → Funktion Logik, Seite 40, → Funktion Schwellwert, Seite 41.

ⓘ Hinweis

Die hier abgebildete Defaultoption trifft nicht für alle Logik/Schwellwert-Gruppen zu.

Optionen	
<i>nein</i>	Die Logik- und Schwellwertfunktionen werden nicht freigegeben.
<i>ja</i>	Die Logik- und Schwellwertfunktionen werden freigegeben und das entsprechende Parameterfenster mit den zugehörigen Kommunikationsobjekten wird eingeblendet.

7.2.3 maximale Anzahl gesendeter Telegramme

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, wie viele Telegramme innerhalb eines einstellbaren Zeitraums gesendet werden.

Weitere Informationen → Telegrammraten-Begrenzung, Seite 121

Optionen
1 ... <u>20</u> ... 100

7.2.4 im Zeitraum (0 = deaktiviert)

Mit diesem Parameter kann der Zeitraum eingestellt werden, in dem das Gerät Telegramme sendet.

Die Telegramme werden zu Beginn eines Zeitraums schnellstmöglich gesendet.

Der Parameter ist mit dem Parameter maximale Anzahl gesendeter Telegramme verknüpft.

ⓘ Hinweis

Bei Auswahl des Werts 0 ist die Telegrammraten-Begrenzung deaktiviert.

Optionen
0 ... <u>1</u> ... 59 s

7.3 Parameterfenster Geräteeinstellungen

Im Parameterfenster Geräteeinstellungen können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Sende- und Schaltverzögerung einstellen
- Zugriff i-bus® Tool aktivieren
- Kommunikationsobjekt "Statuswerte anfordern" freigeben
- Zentrale Kommunikationsobjekte freigeben

Konfiguration	Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr	00:00:02	hh:mm:ss
- Geräteeinstellungen	Zustand nach Ablauf der Send- und Schaltverzögerung	<input checked="" type="radio"/> letzter empfangener Wert <input type="radio"/> eingegangene Werte ignorieren	
Geräteeinstellungen			
+ Sicherheit	Kommunikationsobjekt "Statuswerte anfordern" freigeben	<input type="checkbox"/>	
+ Logik/Schwellwert	Zentrales Schalten-Kommunikationsobjekt freigeben	<input type="checkbox"/>	
+ Vorlage Schaltaktor	Zentrales Szenen-Kommunikationsobjekt freigeben	<input type="checkbox"/>	
+ Schaltaktor A			
+ Schaltaktor B	Kommunikationsobjekt "In Betrieb" freigeben	nein ▼	

Abb. 18: Parameterfenster Geräteeinstellungen

Parameter

- Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr
- Zustand nach Ablauf der Send- und Schaltverzögerung
- Zugriff i-bus® Tool
- Kommunikationsobjekt "Statuswerte anfordern" freigeben
- Zentrales Schalten-Kommunikationsobjekt freigeben
- Zentrales Szenen-Kommunikationsobjekt freigeben
- Kommunikationsobjekt "In Betrieb" freigeben

7.3.1 Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter kann die Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr eingestellt werden.

Während der Sende- und Schaltverzögerung werden Telegramme nur empfangen. Es werden keine Telegramme auf das Produkt Busch-Installationsbus® KNX gesendet. Der Zustand der Ausgänge bleibt unverändert.

Nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung werden wieder Telegramme gesendet. Der Zustand der Ausgänge wird entsprechend der Parametrierung oder der Kommunikationsobjektwerte eingestellt.

Wenn während der Sende- und Schaltverzögerung Kommunikationsobjekte über das Produkt Busch-Installationsbus® KNX ausgelesen werden (z. B. von Visualisierungen), werden diese Anfragen gespeichert und nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung beantwortet.

In der Sende- und Schaltverzögerung ist eine Initialisierungszeit von etwa zwei Sekunden enthalten. Die Initialisierungszeit ist die Reaktionszeit, die der Prozessor benötigt, um funktionsbereit zu sein.

Nach Busspannungswiederkehr werden Telegramme erst nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung auf das Produkt Busch-Installationsbus® KNX gesendet.

i Hinweis

Nach Busspannungswiederkehr wird zunächst die Sendeverzögerungszeit abgewartet, bis Telegramme auf den Bus gesendet werden.

i Hinweis

Das Gerät bezieht die Energie für das Schalten der Ausgänge über den Bus (Busch-Installationsbus® KNX). Nach Anlegen der Busspannung und Busspannungswiederkehr steht erst nach 10 ... 30 Sekunden ausreichend Energie zur Verfügung, um alle Relais gleichzeitig zu schalten.

Das erste Relais wird erst geschaltet, wenn im Gerät ausreichend Energie gespeichert ist, um bei Busspannungsausfall alle Ausgänge in einen definierten Schaltzustand zu schalten.

Optionen

00:00:02 ... 00:04:15 hh:mm:ss

7.3.2 Zustand nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung

Mit diesem Parameter wird eingestellt, welche Werte nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung an den Ein- und Ausgängen gelten.

Optionen

letzter empfangener Wert

Nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung senden die Ein- und Ausgänge den letzten empfangenen Wert.

eingegangene Werte ignorieren

Während der Sende- und Schaltverzögerung werden die empfangenen Werte an den Ein- und Ausgängen ignoriert. Die Ein- und Ausgänge reagieren auf den ersten empfangenen Wert nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung.

7.3.3 Zugriff i-bus® Tool

Mit diesem Parameter kann der Zugriff des i-bus® Tools eingeschränkt oder vollständig gesperrt werden.

i Hinweis

Die Schnittstelle zum i-bus® Tool steht für die Applikation V1.0 nicht zur Verfügung und wird erst mit der nächsten Version realisiert.

Optionen	
<u>voller Zugriff</u>	Über das i-bus® Tool können Werte angezeigt und verändert werden. Weitere Information, → Einbindung in das i-bus® Tool, Seite 47 .
<u>deaktiviert</u>	Der Zugriff durch das i-bus® Tool ist gesperrt.
<u>nur Wertanzeige</u>	Über das i-bus® Tool kann nur der Status angezeigt werden.

7.3.4 Kommunikationsobjekt "Statuswerte anfordern" freigeben

Mit dem Kommunikationsobjekt Statuswerte anfordern können alle Statusmeldungen des Geräts angefordert werden.

Damit die Statuswerte gesendet werden, muss für das Sendeverhalten der Status-Kommunikationsobjekte eine der folgenden Optionen festgelegt sein:

- *auf Anforderung*
- *bei Änderung oder auf Anforderung*

Freigabe der Status-Kommunikationsobjekte und weitere Informationen:

- → [Rückmeldung des Schaltzustandes über Kommunikationsobjekt "Status Schalten", Seite 77](#)
- → [Kommunikationsobjekt "Statusinformation" freigeben, Seite 79](#)

Optionen	
<u>nein</u>	Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
<u>ja</u>	Das Kommunikationsobjekt wird freigegeben.

7.3.5 Zentrales Schalten-Kommunikationsobjekt freigeben

Mit diesem Parameter kann das zentrale Schalten-Kommunikationsobjekt Schalten freigegeben werden. Mit dem zentralen Schalten-Kommunikationsobjekt können alle zugeordneten Ausgänge gemeinsam angesteuert werden.

Bei Verwendung des zentralen Schalt-Kommunikationsobjekts, maximale Schaltzyklen pro Minute beachten → Technische Daten.

Optionen	
<u>nein</u>	Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
<u>ja</u>	Das Kommunikationsobjekt wird freigegeben.

7.3.6 Zentrales Szenen-Kommunikationsobjekt freigeben

Mit diesem Parameter kann das zentrale Szenen-Kommunikationsobjekt Szene 1 ... 64 freigegeben werden. Mit dem zentralen Szenen-Kommunikationsobjekt können alle der Szene zugeordneten Ausgänge gemeinsam angesteuert werden.

Bei Verwendung des zentralen Szenen-Kommunikationsobjekt, maximale Schaltzyklen pro Minute beachten → Technische Daten.

Optionen	
<u>nein</u>	Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
<i>ja</i>	Das Kommunikationsobjekt wird freigegeben.

7.3.7 Kommunikationsobjekt "In Betrieb" freigeben

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt In Betrieb freigegeben werden.

Das Kommunikationsobjekt meldet die Anwesenheit des Geräts auf dem Busch-Installationsbus® KNX und kann durch ein externes Gerät überwacht werden. Wenn kein Telegramm empfangen wird, kann das Gerät defekt oder die Busleitung zum sendenden Gerät unterbrochen sein. Über den abhängigen Parameter Sendezyklus kann eingestellt werden, in welchem Zyklus das Kommunikationsobjekt ein Telegramm sendet.

Optionen	
<u>nein</u>	Das Kommunikationsobjekt ist nicht freigegeben.
<i>ja, zyklisch Wert 0 senden</i>	Das Kommunikationsobjekt wird freigegeben und sendet zyklisch den Wert 0.
<i>ja, zyklisch Wert 1 senden</i>	Das Kommunikationsobjekt wird freigegeben und sendet zyklisch den Wert 1.

7.4 Parameterfenster Sicherheit

Im Parameterfenster Sicherheit können die Sicherheitsalarme aktiviert und eingestellt werden.

Die Sicherheitsalarme gelten für das gesamte Gerät, jedoch kann jeder Ausgang unterschiedlich auf den Empfang eines Sicherheitsalarms reagieren. Die Reaktion der einzelnen Ausgänge kann in den jeweiligen Parameterfenstern festgelegt werden.

Weitere Informationen → Sicherheitsfunktionen, Seite 38.

Abb. 19: Parameterfenster Sicherheit

Parameter

- Freigegebene Sicherheits-Kommunikationsobjekte nach Busspannungswiederkehr und Download lesen
- Kommunikationsobjekt "Sicherheitspriorität x" freigeben

7.4.1 Freigegebene Sicherheits-Kommunikationsobjekte nach Busspannungswiederkehr und Download lesen

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die folgenden freigegebenen Sicherheits-Kommunikationsobjekte nach Busspannungswiederkehr gelesen werden:

- Sicherheitspriorität x

Optionen	
<i>nein</i>	Die freigegebenen Sicherheits-Kommunikationsobjekte werden nach Busspannungswiederkehr nicht gelesen.
<i>ja</i>	Die freigegebenen Sicherheits-Kommunikationsobjekte werden nach Busspannungswiederkehr gelesen. Wenn Alarme anliegen, werden die parametrieren Ereignisse ausgeführt.

7.4.2

Kommunikationsobjekt "Sicherheitspriorität x" freigeben

Mit diesen Parametern können die Kommunikationsobjekte Sicherheitspriorität x (x = 1, 2, 3) freigegeben werden. Die Kommunikationsobjekte gelten für das gesamte Gerät, jedoch kann jeder Ausgang unterschiedlich auf den Empfang einer Sicherheitspriorität reagieren. Die Reaktion des jeweiligen Ausgangs kann im Parameterfenster Sicherheit festgelegt werden.

Optionen	
<i>nein</i>	Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
<i>ja</i>	Das Kommunikationsobjekt wird freigegeben.

7.5 Parameterfenster Logik/Schwellwert 1

i Hinweis

Die Parameterfenster und die Struktur der Parameter sind für alle Logik/Schwellwert-Funktionen identisch. Daher wird nachfolgend nur ein Parameterfenster exemplarisch beschrieben.

i Hinweis

Dieses Parameterfenster ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster Konfiguration für den Parameter Logik/Schwellwert X-Y freigeben die Option *ja* gewählt ist.

Im Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 können alle Einstellungen zu den Funktionen *Logik/Schwellwert* vorgenommen werden.

Die Funktionen *Logik/Schwellwert* können unabhängig von der sonstigen Gerätefunktion verwendet werden. Das Ergebnis der Funktionen *Logik/Schwellwert* kann mit einem beliebigen Ausgang intern verknüpft und/oder auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet werden.

Weitere Informationen → Funktion Logik, Seite 40, → Funktion Schwellwert, Seite 41.



Abb. 20: Parameterfenster Logik/Schwellwert 1

Parameter

- Funktion des Logikgatters
 - Kommunikationsobjekt "Verknüpfung A" nach Busspannungswiederkehr
 - Kommunikationsobjekt "Verknüpfung B" nach Busspannungswiederkehr
 - Ergebnis invertieren
 - Ergebnis auf KNX senden
 - Wert des Kommunikationsobjekts senden
 - Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"
 - oberer Schwellwert
 - unterer Schwellwert
 - Schwellwerte über KNX ändern
 - Ergebnis, wenn oberer Schwellwert überschritten ist
 - Mindestdauer der Überschreitung
 - Ergebnis, wenn der Eingangswert zwischen den Schwellwerten liegt
 - Mindestverweildauer zwischen den Schwellwerten
 - Ergebnis, wenn unterer Schwellwert unterschritten ist
 - Mindestdauer der Unterschreitung
 - Ergebnis nach jeder Über-/Unterschreitung aktualisieren
 - Ergebnis auf KNX senden
 - Wert des Kommunikationsobjekts senden

7.5.1 Funktion des Logikgatters

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob eine Logikfunktion oder die Schwellwertfunktion verwendet wird.

Optionen	
<u>keine</u>	Das Logikgatter wird nicht verwendet.
<u>UND</u>	<p>Die Logikfunktion <i>UND</i> wird verwendet. Wenn an beiden Eingängen der Wert 1 anliegt, ist das Ergebnis = 1. Das Ergebnis kann invertiert, geräteintern mit einem beliebigen Ausgang verknüpft oder auf dem Kommunikationsobjekt <u>Ergebnis</u> ausgegeben werden.</p> <p>Folgende Kommunikationsobjekte werden freigegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Verknüpfung A</u> • <u>Verknüpfung B</u> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kommunikationsobjekt "Verknüpfung A" nach Busspannungswiederkehr</u> • <u>Kommunikationsobjekt "Verknüpfung B" nach Busspannungswiederkehr</u> • <u>Ergebnis invertieren</u> • <u>Ergebnis auf KNX senden</u>
<u>ODER</u>	<p>Die Logikfunktion <i>ODER</i> wird verwendet. Wenn an mindestens einem Eingang der Wert 1 anliegt, ist das Ergebnis = 1. Das Ergebnis kann invertiert, geräteintern mit einem beliebigen Ausgang verknüpft oder auf dem Kommunikationsobjekt <u>Ergebnis</u> ausgegeben werden.</p> <p>Folgende Kommunikationsobjekte werden freigegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Verknüpfung A</u> • <u>Verknüpfung B</u> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kommunikationsobjekt "Verknüpfung A" nach Busspannungswiederkehr</u> • <u>Kommunikationsobjekt "Verknüpfung B" nach Busspannungswiederkehr</u> • <u>Ergebnis invertieren</u> • <u>Ergebnis auf KNX senden</u>
<u>exklusiv ODER</u>	<p>Die Logikfunktion <i>exklusiv ODER</i> wird verwendet. Wenn an beiden Eingängen unterschiedliche Werte anliegen, ist das Ergebnis = 1. Das Ergebnis kann invertiert, geräteintern mit einem beliebigen Ausgang verknüpft oder auf dem Kommunikationsobjekt <u>Ergebnis</u> ausgegeben werden.</p> <p>Folgende Kommunikationsobjekte werden freigegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Verknüpfung A</u> • <u>Verknüpfung B</u> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kommunikationsobjekt "Verknüpfung A" nach Busspannungswiederkehr</u> • <u>Kommunikationsobjekt "Verknüpfung B" nach Busspannungswiederkehr</u> • <u>Ergebnis invertieren</u> • <u>Ergebnis auf KNX senden</u>
<u>TOR</u>	<p>Die Logikfunktion <i>TOR</i> wird verwendet. Solange das TOR aktiviert ist, bleibt als Ergebnis der Wert bestehen, der als letzter zum Eingang (Verknüpfung B) gesendet wurde.</p> <p>Nach dem Sperren (Verknüpfung A) bleibt der Wert bestehen, den das Ergebnis vor dem Sperren hatte. Nach der Freigabe entspricht das Ergebnis dem Wert des Eingangs (Verknüpfung B).</p> <p>Das Ergebnis kann invertiert, geräteintern mit einem beliebigen Ausgang verknüpft oder auf dem Kommunikationsobjekt <u>Ergebnis</u> ausgegeben werden.</p> <p>Folgende Kommunikationsobjekte werden freigegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Verknüpfung A</u> • <u>Verknüpfung B</u> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Kommunikationsobjekt "Verknüpfung A" nach Busspannungswiederkehr</u> • <u>Kommunikationsobjekt "Verknüpfung B" nach Busspannungswiederkehr</u> • <u>Ergebnis invertieren</u> • <u>Ergebnis auf KNX senden</u>

Optionen	
<i>Schwellwert</i>	<p>Die Funktion <i>Schwellwert</i> wird verwendet. Weitere Informationen → Funktion Schwellwert, Seite 41.</p> <p>Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" • oberer Schwellwert • unterer Schwellwert • Schwellwerte über KNX ändern • Ergebnis, wenn oberer Schwellwert überschritten ist • Mindestdauer der Überschreitung • Ergebnis, wenn der Eingangswert zwischen den Schwellwerten liegt • Mindestverweildauer zwischen den Schwellwerten • Ergebnis, wenn unterer Schwellwert unterschritten ist • Mindestdauer der Unterschreitung • Ergebnis nach jeder Über-/Unterschreitung aktualisieren • Ergebnis auf KNX senden

7.5.1.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Kommunikationsobjekt "Verknüpfung A" nach Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, mit welchem Wert das Kommunikationsobjekt Verknüpfung A nach Busspannungswiederkehr beschrieben wird.

Optionen	
1	Der Wert 1 wird in das Kommunikationsobjekt geschrieben, durchläuft jedoch nicht die Funktion <i>Logik</i> . Das Ergebnis der Funktion <i>Logik</i> wird durch das Beschreiben des Kommunikationsobjekts nicht beeinflusst.
0	Der Wert 0 wird in das Kommunikationsobjekt geschrieben, durchläuft jedoch nicht die Funktion <i>Logik</i> . Das Ergebnis der Funktion <i>Logik</i> wird durch das Beschreiben des Kommunikationsobjekts nicht beeinflusst.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

[Parameterfenster Logik/Schwellwert 1](#) \ Parameter [Funktion des Logikgatters](#) \ Option *UND*

7.5.1.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Kommunikationsobjekt "Verknüpfung B" nach Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, mit welchem Wert das Kommunikationsobjekt Verknüpfung B nach Busspannungswiederkehr beschrieben wird.

Optionen	
1	Der Wert 1 wird in das Kommunikationsobjekt geschrieben, durchläuft jedoch nicht die Funktion <i>Logik</i> . Das Ergebnis der Funktion <i>Logik</i> wird durch das Beschreiben des Kommunikationsobjekts nicht beeinflusst.
0	Der Wert 0 wird in das Kommunikationsobjekt geschrieben, durchläuft jedoch nicht die Funktion <i>Logik</i> . Das Ergebnis der Funktion <i>Logik</i> wird durch das Beschreiben des Kommunikationsobjekts nicht beeinflusst.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

[Parameterfenster Logik/Schwellwert 1](#) \ Parameter [Funktion des Logikgatters](#) \ Option *UND*

7.5.1.3

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ergebnis invertieren

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob das Ergebnis der Funktion *Logik* invertiert ausgegeben wird.

Optionen	
<i>nein</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Logik</i> wird nicht invertiert ausgegeben.
<i>ja</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Logik</i> wird invertiert ausgegeben.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *UND*

7.5.1.4

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ergebnis auf KNX senden

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob das Ergebnis der Funktion *Logik* auf das Kommunikationsobjekt Ergebnis geschrieben wird.

Optionen	
<i>nein</i>	Das Ergebnis wird nicht auf den Busch-Installationsbus® KNX ausgegeben.
<i>ja</i>	Das Ergebnis wird auf den Busch-Installationsbus® KNX ausgegeben. Das Kommunikationsobjekt <u>Ergebnis</u> wird freigegeben. Das Sendeverhalten des Kommunikationsobjekts kann im Parameter <u>Wert des Kommunikationsobjekts senden</u> festgelegt werden. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: • <u>Wert des Kommunikationsobjekts senden</u>

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *UND*

7.5.1.4.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Wert des Kommunikationsobjekts senden

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wann der Wert des Kommunikationsobjekts auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet wird.

Optionen	
<i>nein, nur aktualisieren</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird aktualisiert, aber nicht gesendet.
<i>bei Änderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird bei jeder Änderung gesendet.
<i>auf Anforderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird auf Anforderung gesendet. Eine Anforderung kann durch das Senden des Werts 0 oder 1 auf das Kommunikationsobjekt <u>Statuswerte anfordern</u> ausgelöst werden.
<i><u>bei Änderung oder auf Anforderung</u></i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird bei Änderung oder auf Anforderung gesendet. Eine Anforderung kann durch das Senden des Werts 0 oder 1 auf das Kommunikationsobjekt <u>Statuswerte anfordern</u> ausgelöst werden.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *UND* \ Parameter Ergebnis auf KNX senden \ Option *ja*

7.5.1.5

ABHÄNGIGER PARAMETER

Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, welcher Datentyp über das Kommunikationsobjekt Schwellwerteingang empfangen und ausgewertet wird.

Abhängig von der gewählten Option wird eins der folgenden Kommunikationsobjekte freigegeben:

- Schwellwerteingang (DPT 5.001)
- Schwellwerteingang (DPT 5.010)
- Schwellwerteingang (DPT 7.001)
- Schwellwerteingang (DPT 9.001)
- Schwellwerteingang (DPT 9.004)

Optionen	
<i>Prozent (DPT5.001)</i>	
<i>Zählimpulse (DPT5.010)</i>	
<i>Zählimpulse (DPT7.001)</i>	
<i>Temperatur (DPT9.001)</i>	
<i>Lux (DPT9.004)</i>	

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.6

ABHÄNGIGER PARAMETER

oberer Schwellwert

Mit diesem Parameter wird der obere Schwellwert festgelegt. Standardwerte und Einheiten sind abhängig von der im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" gewählten Option.

Optionen	
<i>0 ... <u>50</u> ... 100 %</i>	
<i>0 ... <u>200</u> ... 255</i>	
<i>0 ... <u>40000</u> ... 65535</i>	
<i>0 ... <u>22</u> ... 250 °C</i>	
<i>0 ... <u>400</u> ... 100000 Lux</i>	

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.7

ABHÄNGIGER PARAMETER

unterer Schwellwert

Mit diesem Parameter wird der untere Schwellwert festgelegt. Standardwerte und Einheiten sind abhängig von der im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" gewählten Option.

Optionen
0 ... <u>20</u> ... 100 %
0 ... <u>100</u> ... 255
0 ... <u>10000</u> ... 65535
0 ... <u>18</u> ... 250 °C
0 ... <u>100</u> ... 100000 Lux

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.8

ABHÄNGIGER PARAMETER

Schwellwerte über KNX ändern

Dieser Parameter legt fest, ob die in der ETS eingestellten Schwellwerte über den Busch-Installationsbus® KNX geändert werden können.

Optionen	
<u>nein</u>	Oberer und unterer Schwellwert können nur in der ETS eingestellt werden.
<u>ja</u>	<p>Oberer und unterer Schwellwert können über den Busch-Installationsbus® KNX geändert werden.</p> <p>Abhängig von der Einstellung im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> werden folgende Kommunikationsobjekte freigegeben:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>oberen Schwellwert ändern</u> (DPT 5.001) • <u>oberen Schwellwert ändern</u> (DPT 5.010) • <u>oberen Schwellwert ändern</u> (DPT 7.001) • <u>oberen Schwellwert ändern</u> (DPT 9.001) • <u>oberen Schwellwert ändern</u> (DPT 9.004) • <u>unteren Schwellwert ändern</u> (DPT 5.001) • <u>unteren Schwellwert ändern</u> (DPT 5.010) • <u>unteren Schwellwert ändern</u> (DPT 7.001) • <u>unteren Schwellwert ändern</u> (DPT 9.001) • <u>unteren Schwellwert ändern</u> (DPT 9.004)

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.9

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ergebnis, wenn oberer Schwellwert überschritten ist

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, welches Ergebnis die Funktion *Schwellwert* hat, wenn der am Schwellwerteingang empfangene Wert den oberen Schwellwert überschreitet. Das Ergebnis kann geräteintern mit einem beliebigen Ausgang verknüpft oder auf dem Kommunikationsobjekt Ergebnis ausgegeben werden.

Optionen	
<i>unverändert</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> bleibt unverändert.
<i>1</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> ist 1.
<i>0</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> ist 0.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikkatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.10

ABHÄNGIGER PARAMETER

Minstdauer der Überschreitung

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, wie lange der am Schwellwerteingang empfangene Wert den Schwellwert überschreiten muss, bevor das Ergebnis der Funktion *Schwellwert* aktualisiert wird.

Optionen	
<u>00:00:00</u> ... 18:12:15 hh:mm:ss	

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikkatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.11

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ergebnis, wenn der Eingangswert zwischen den Schwellwerten liegt

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, welches Ergebnis die Funktion *Schwellwert* hat, wenn der am Schwellwerteingang empfangene Wert zwischen dem oberen Schwellwert und dem unteren Schwellwert liegt. Das Ergebnis kann geräteintern mit einem beliebigen Ausgang verknüpft oder auf dem Kommunikationsobjekt Ergebnis ausgegeben werden.

Optionen	
<i>unverändert</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> bleibt unverändert.
<i>1</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> ist 1.
<i>0</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> ist 0.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikkatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.12

ABHÄNGIGER PARAMETER

Mindestverweildauer zwischen den Schwellwerten

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie lange der am Schwellwerteingang empfangene Wert zwischen dem oberen Schwellwert und dem unteren Schwellwert liegen muss bevor das Ergebnis der Funktion *Schwellwert* aktualisiert wird.

Optionen00:00:00 ... 18:12:15 hh:mm:ss

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.13

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ergebnis, wenn unterer Schwellwert unterschritten ist

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, welches Ergebnis die Funktion *Schwellwert* hat, wenn der am Schwellwerteingang empfangene Wert den unteren Schwellwert unterschreitet. Das Ergebnis kann geräteintern mit einem beliebigen Ausgang verknüpft oder auf dem Kommunikationsobjekt Ergebnis ausgegeben werden.

Optionen*unverändert*Das Ergebnis der Funktion *Schwellwert* bleibt unverändert.*1*Das Ergebnis der Funktion *Schwellwert* ist 1.*0*Das Ergebnis der Funktion *Schwellwert* ist 0.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.14

ABHÄNGIGER PARAMETER

Mindestdauer der Unterschreitung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie lange der am Schwellwerteingang empfangene Wert den Schwellwert unterschreiten muss, bevor das Ergebnis der Funktion *Schwellwert* aktualisiert wird.

Optionen00:00:00 ... 18:12:15 hh:mm:ss

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.15

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ergebnis nach jeder Über-/Unterschreitung aktualisieren

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob das Ergebnis der Funktion *Schwellwert* immer aktualisiert wird, wenn der am Schwellwerteingang empfangene Wert einen Schwellwert über- oder unterschreitet.

Optionen	
<i>nein</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> wird nur aktualisiert, wenn der empfangene Wert eine Ergebnisänderung auslöst.
<i>ja</i>	Das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> wird aktualisiert, wenn der empfangene Wert einen Schwellwert über- oder unterschreitet.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.16

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ergebnis auf KNX senden

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob das Ergebnis der Funktion *Schwellwert* auf das Kommunikationsobjekt Ergebnis geschrieben wird.

Optionen	
<i>nein</i>	Das Ergebnis wird nicht auf den Busch-Installationsbus® KNX ausgegeben.
<i>ja</i>	Das Ergebnis wird auf den Busch-Installationsbus® KNX ausgegeben. Das Kommunikationsobjekt <u>Ergebnis</u> wird freigegeben. Das Sendeverhalten des Kommunikationsobjekts kann im Parameter <u>Wert des Kommunikationsobjekts senden</u> festgelegt werden. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Wert des Kommunikationsobjekts senden</u>

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert*

7.5.1.16.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Wert des Kommunikationsobjekts senden

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wann der Wert des Kommunikationsobjekts auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet wird.

Optionen	
<i>nein, nur aktualisieren</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird aktualisiert, aber nicht gesendet.
<i>bei Änderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird bei jeder Änderung gesendet.
<i>auf Anforderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird auf Anforderung gesendet. Eine Anforderung kann durch das Senden des Werts 0 oder 1 auf das Kommunikationsobjekt <u>Statuswerte anfordern</u> ausgelöst werden.
<i><u>bei Änderung oder auf Anforderung</u></i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird bei Änderung oder auf Anforderung gesendet. Eine Anforderung kann durch das Senden des Werts 0 oder 1 auf das Kommunikationsobjekt <u>Statuswerte anfordern</u> ausgelöst werden.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option *Schwellwert* \ Parameter Ergebnis auf KNX senden \ Option *ja*

7.6 Parameterfenster Vorlage Schaltaktor

Im Parameterfenster Vorlage Schaltaktor können die Funktionen übergreifend für alle Schaltaktor-Ausgänge eingestellt werden.

Für jeden Schaltaktor-Ausgang kann entschieden werden, ob die Vorlagenparametrierung verwendet wird. Die individuelle Einstellung eines Schaltaktor-Ausgangs erfolgt im jeweiligen Parameterfenster Schaltaktor A.

Da die Parameterfenster Vorlage Schaltaktor und Parameterfenster Schaltaktor A nahezu identisch aufgebaut sind, erfolgt die Beschreibung der einzelnen Parameter im Parameterfenster Schaltaktor A.

7.7 Parameterfenster Schaltaktor A

i Hinweis

Die Parameterfenster und die Struktur der Parameter sind für alle Ausgänge identisch. Daher wird nachfolgend nur ein Ausgang exemplarisch beschrieben.

Im [Parameterfenster Schaltaktor A](#) und den untergeordneten Parameterfenstern können die Funktionen für jeden Schaltaktor-Ausgang individuell eingestellt werden.

i Hinweis

Wenn mehrere Schaltaktor-Ausgänge identisch eingestellt werden sollen, kann die Parametrierung im [Parameterfenster Vorlage Schaltaktor](#) erfolgen.

7.7.1 Parameterfenster Funktionen

Im [Parameterfenster Funktionen](#) können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Freigabe der Funktionen

Konfiguration	Funktion Sicherheit freigeben	<input type="checkbox"/>
+ Geräteeinstellungen	Funktion Zeit freigeben	nein
+ Sicherheit	Funktion Szenen freigeben	<input type="checkbox"/>
+ Logik/Schwellwert		
+ Vorlage Schaltaktor		
- Schaltaktor A		
Funktionen		
Grundeinstellungen		

Abb. 21: Parameterfenster Funktionen

Parameter

- [Funktion Szenen freigeben](#)
- [Funktion Sicherheit freigeben](#)
- [Funktion Zeit freigeben](#)

7.7.1.1 Funktion Szenen freigeben

Mit diesem Parameter kann die Funktion *Szenen*, das dazugehörige [Parameterfenster Szenenzuordnung](#) und das Kommunikationsobjekt [Szene 1...64](#) freigegeben werden. Die Szenenzuordnungen und das Verhalten beim Szenenaufruf werden im [Parameterfenster Szenenzuordnung](#) festgelegt.

Optionen

nein

ja

7.7.1.2 Funktion Sicherheit freigeben

Mit diesem Parameter kann die Funktion *Sicherheit* und das dazugehörige Parameterfenster *Sicherheit* freigegeben werden. Das Verhalten des Ausgangs wird im Parameterfenster Sicherheit festgelegt.

Optionen	
<i>nein</i>	
<i>ja</i>	

7.7.1.3 Funktion Zeit freigeben

Mit diesem Parameter kann eine der folgenden Zeitfunktionen freigegeben werden:

- Treppenlicht
- Ein- und Ausschaltverzögerung
- Blinken

Abhängig von der gewählten Funktion wird das Parameterfenster Treppenlicht mit dem Kommunikationsobjekt Treppenlicht Dauer-Ein, das Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung oder das Parameterfenster Blinken mit dem Kommunikationsobjekt Blinken freigegeben. Das Verhalten des Ausgangs wird im entsprechenden Parameterfenster festgelegt.

Optionen	
<i>nein</i>	Für diesen Ausgang wird keine Zeitfunktion verwendet.
<i>Treppenlicht</i>	Für diesen Ausgang wird die Zeitfunktion <i>Treppenlicht</i> verwendet. Das <u>Parameterfenster Treppenlicht</u> und das Kommunikationsobjekt <u>Treppenlicht Dauer-Ein</u> werden freigegeben.
<i>Ein- und Ausschaltverzögerung</i>	Für diesen Ausgang wird die Zeitfunktion <i>Ein- und Ausschaltverzögerung</i> verwendet. Das <u>Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung</u> wird freigegeben.
<i>Blinken</i>	Für diesen Ausgang wird die Zeitfunktion <i>Blinken</i> verwendet. Das <u>Parameterfenster Blinken</u> und das Kommunikationsobjekt <u>Blinken</u> werden freigegeben.

7.7.2 Parameterfenster Grundeinstellungen

Im Parameterfenster Grundeinstellungen können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Verhalten des Ausgangs
- Verknüpfung mit dem zentralen Kommunikationsobjekt Schalten
- Verknüpfung mit der Funktion Logik/Schwellwert
- Rückmeldung des Schaltzustands
- Freigabe des Kommunikationsobjekts Statusinformation
- Verhalten bei Busspannungsausfall, Busspannungswiederkehr und Download

i Hinweis

Wenn mehrere Schaltaktor-Ausgänge identisch eingestellt werden sollen, kann die Parametrierung im Parameterfenster Vorlage Schaltaktor erfolgen.



Abb. 22: Parameterfenster Grundeinstellungen

Parameter

- Parametereinstellung
 - Verhalten des Ausgangs
 - Schaltausgang reagiert auf zentrales Schalt-Kommunikationsobjekt
 - Ausgang reagiert auf
 - Verhalten bei Ergebnis "0"
 - Verhalten bei Ergebnis "1"
 - Rückmeldung des Schaltzustandes über Kommunikationsobjekt "Status Schalten"
 - Wert Kommunikationsobjekt "Status Schalten"
 - Wert des Kommunikationsobjekts senden
 - Kommunikationsobjekt "Statusinformation" freigeben
 - Wert des Kommunikationsobjekts senden
 - Verhalten bei Busspannungsausfall
 - Verhalten nach Busspannungswiederkehr
 - Verhalten nach ETS-Download

7.7.2.1 Parametereinstellung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Einstellungen für das Parameterfenster aus der Vorlage übernommen werden oder jeder Parameter individuell eingestellt wird.

Optionen	
<u>aus Vorlage übernehmen</u>	Für jeden Parameter wird die Parametrierung aus der Vorlage übernommen.
<u>individuell</u>	Jeder Parameter kann individuell eingestellt werden. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Verhalten des Ausgangs</u> • <u>Schaltausgang reagiert auf zentrales Schalt-Kommunikationsobjekt</u> • <u>Ausgang reagiert auf</u> • <u>Rückmeldung des Schaltzustandes über Kommunikationsobjekt "Status Schalten"</u> • <u>Kommunikationsobjekt "Statusinformation" freigeben</u> • <u>Verhalten bei Busspannungsausfall</u> • <u>Verhalten nach Busspannungswiederkehr</u> • <u>Verhalten nach ETS-Download</u>

7.7.2.1.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Verhalten des Ausgangs

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, wie sich der Ausgang bei Empfang eines Schalt-Telegramms auf dem Kommunikationsobjekt Schalten verhält.

Optionen	
<u>Öffner</u>	Der Kontakt wird mit einem Ein-Telegramm (1) geöffnet und mit einem Aus-Telegramm (0) geschlossen.
<u>Schließer</u>	Der Kontakt wird mit einem Ein-Telegramm (1) geschlossen und mit einem Aus-Telegramm (0) geöffnet.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.2.1.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Schaltausgang reagiert auf zentrales Schalt-Kommunikationsobjekt

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob der Ausgang über das zentrale Kommunikationsobjekt Schalten geschaltet werden kann.

i Hinweis

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster Geräteeinstellungen für den Parameter Zentrales Schalten-Kommunikationsobjekt freigeben die Option *ja* gewählt wurde.

Optionen	
<u>nein</u>	
<u>ja</u>	

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.2.1.3

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ausgang reagiert auf

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob der Ausgang durch das Ergebnis einer *Logik-* oder *Schwellwert-Funktion* beeinflusst wird.

Weitere Informationen → [Funktion Logik, Seite 40](#), → [Funktion Schwellwert, Seite 41](#).

Optionen	
<u>keine Logik/Schwellwert Funktion</u>	Der Ausgang reagiert nicht auf eine <i>Logik</i> oder <i>Schwellwert</i> Funktion.
<u>Logik/Schwellwert x</u>	Der Ausgang reagiert auf die <i>Logik-</i> oder <i>Schwellwert-Funktion</i> x (x = 1 ... 24). Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • Verhalten bei Ergebnis "0" • Verhalten bei Ergebnis "1"

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

[Parameterfenster Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Parametereinstellung](#) \ Option *individuell*

7.7.2.1.3.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Verhalten bei Ergebnis "0"

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie sich der Ausgang verhält, wenn das Ergebnis der *Logik-* oder *Schwellwert-Funktion* 0 ist.

Optionen	
<u>keine Reaktion</u>	Die Schaltposition des Relais bleibt unverändert.
<u>Ein</u>	Das Ergebnis wirkt wie ein Ein-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt Schalten . Die Kontaktstellung des Relais ist abhängig von der Einstellung des Ausgangs als <i>Öffner</i> oder <i>Schließer</i> .
<u>Aus</u>	Das Ergebnis wirkt wie ein Aus-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt Schalten . Die Kontaktstellung des Relais ist abhängig von der Einstellung des Ausgangs als <i>Öffner</i> oder <i>Schließer</i> .

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

[Parameterfenster Grundeinstellungen](#) \ Parameter [Parametereinstellung](#) \ Option *individuell* \ Parameter [Ausgang reagiert auf](#) \ Option *Logik/Schwellwert x*

7.7.2.1.3.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Verhalten bei Ergebnis "1"

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie sich der Ausgang verhält, wenn das Ergebnis der *Logik-* oder *Schwellwert-Funktion* 1 ist.

Optionen	
<i>keine Reaktion</i>	Die Schaltposition des Relais bleibt unverändert.
<u>Ein</u>	Das Ergebnis wirkt wie ein Ein-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt <u>Schalten</u> . Die Kontaktstellung des Relais ist abhängig von der Einstellung des Ausgangs als <i>Öffner</i> oder <i>Schließer</i> .
<i>Aus</i>	Das Ergebnis wirkt wie ein Aus-Telegramm auf das Kommunikationsobjekt <u>Schalten</u> . Die Kontaktstellung des Relais ist abhängig von der Einstellung des Ausgangs als <i>Öffner</i> oder <i>Schließer</i> .

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Ausgang reagiert auf \ Option *Logik/Schwellwert x*

7.7.2.1.4

ABHÄNGIGER PARAMETER

Rückmeldung des Schaltzustandes über Kommunikationsobjekt "Status Schalten"

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Kontaktstellung des Relais über das Kommunikationsobjekt Status Schalten gemeldet wird.

Optionen	
<u>nein</u>	Das Kommunikationsobjekt <u>Status Schalten</u> wird nicht freigegeben.
<i>ja</i>	Das Kommunikationsobjekt <u>Status Schalten</u> wird freigegeben. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Wert Kommunikationsobjekt "Status Schalten"</u> • <u>Wert des Kommunikationsobjekts senden</u>

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.2.1.4.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Wert Kommunikationsobjekt "Status Schalten"

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, welchen Wert das Kommunikationsobjekt Status Schalten in Abhängigkeit des Relais-Schaltzustands annimmt. Dadurch kann der Wert des Kommunikationsobjekts invertiert werden.

Optionen	
<i>1: geschlossen, 0: geöffnet</i>	Wenn der Relaiskontakt geschlossen ist, hat das Kommunikationsobjekt den Wert 1. Wenn der Relaiskontakt geöffnet ist, hat das Kommunikationsobjekt den Wert 0.
<i>0: geschlossen, 1: geöffnet</i>	Wenn der Relaiskontakt geschlossen ist, hat das Kommunikationsobjekt den Wert 0. Wenn der Relaiskontakt geöffnet ist, hat das Kommunikationsobjekt den Wert 1.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Rückmeldung des Schaltzustandes über Kommunikationsobjekt "Status Schalten" \ Option *ja*

7.7.2.1.4.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Wert des Kommunikationsobjekts senden

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wann der Wert des Kommunikationsobjekts auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet wird.

Optionen	
<i>nein, nur aktualisieren</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird aktualisiert, aber nicht gesendet.
<i>bei Änderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird bei jeder Änderung gesendet.
<i>auf Anforderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird auf Anforderung gesendet. Eine Anforderung kann durch das Senden des Werts 0 oder 1 auf das Kommunikationsobjekt <u>Statuswerte anfordern</u> ausgelöst werden.
<i>bei Änderung oder auf Anforderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird bei Änderung oder auf Anforderung gesendet. Eine Anforderung kann durch das Senden des Werts 0 oder 1 auf das Kommunikationsobjekt <u>Statuswerte anfordern</u> ausgelöst werden.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Rückmeldung des Schaltzustandes über Kommunikationsobjekt "Status Schalten" \ Option *ja*

7.7.2.1.5

ABHÄNGIGER PARAMETER

Kommunikationsobjekt "Statusinformation" freigeben

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt Statusinformation freigegeben werden. Mit diesem Kommunikationsobjekt können die Statusinformationen des Geräts gesendet oder abgefragt werden.

Weitere Informationen Schlüsseltabelle 8-Bit-Status-Byte (Schalten).

Optionen	
<i>nein</i>	Das Kommunikationsobjekt wird nicht freigegeben.
<i>ja</i>	Das Kommunikationsobjekt wird freigegeben. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Wert des Kommunikationsobjekts senden</u>

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.2.1.5.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Wert des Kommunikationsobjekts senden

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wann der Wert des Kommunikationsobjekts auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet wird.

Optionen	
<i>nein, nur aktualisieren</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird aktualisiert, aber nicht gesendet.
<i>bei Änderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird bei jeder Änderung gesendet.
<i>auf Anforderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird auf Anforderung gesendet. Eine Anforderung kann durch das Senden des Werts 0 oder 1 auf das Kommunikationsobjekt <u>Statuswerte anfordern</u> ausgelöst werden.
<i>bei Änderung oder auf Anforderung</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts wird bei Änderung oder auf Anforderung gesendet. Eine Anforderung kann durch das Senden des Werts 0 oder 1 auf das Kommunikationsobjekt <u>Statuswerte anfordern</u> ausgelöst werden.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Kommunikationsobjekt "Statusinformation" freigeben \ Option *ja*

7.7.2.1.6

ABHÄNGIGER PARAMETER

Verhalten bei Busspannungsausfall

Mit diesem Parameter kann das Verhalten des Ausgangs bei Busspannungsausfall festgelegt werden.

Optionen	
<i>Kontakt unverändert</i>	Die Kontaktstellung des Relais bleibt unverändert.
<i>Kontakt geöffnet</i>	Der Relaiskontakt wird geöffnet.
<i>Kontakt geschlossen</i>	Der Relaiskontakt wird geschlossen.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.2.1.7

ABHÄNGIGER PARAMETER

Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob und mit welchem Wert das Kommunikationsobjekt Schalten nach Busspannungswiederkehr beschrieben wird und das Verhalten des Ausgangs beeinflusst.

 Hinweis

Durch die Funktionen Logik/Schwellwert, Sperren, Zwangsführung oder Sicherheitspriorität führt das Beschreiben des Kommunikationsobjekts Schalten nicht zwangsweise zu einer Änderung der Kontaktstellung.

Der Wert des Kommunikationsobjekts Schalten kann nur korrekt ausgelesen werden, nachdem über den Busch-Installationsbus® KNX ein neuer Wert empfangen wurde.

Optionen	
<i>Kommunikationsobjekt "Schalten" mit 0 beschreiben</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts <u>Schalten</u> wird mit dem Wert 0 überschrieben.
<i>Kommunikationsobjekt "Schalten" mit 1 beschreiben</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts <u>Schalten</u> wird mit dem Wert 1 überschrieben.
<i>Kommunikationsobjekt "Schalten" nicht beschreiben</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts <u>Schalten</u> wird nicht überschrieben.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.2.1.8

ABHÄNGIGER PARAMETER

Verhalten nach ETS-Download

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob und mit welchem Wert das Kommunikationsobjekt Schalten nach einem ETS-Download beschrieben wird und das Verhalten des Ausgangs beeinflusst.

 Hinweis

Durch die Funktionen Logik/Schwellwert, Sperren, Zwangsführung oder Sicherheitspriorität führt das Beschreiben des Kommunikationsobjekts Schalten nicht zwangsweise zu einer Änderung der Kontaktstellung.

Der Wert des Kommunikationsobjekts Schalten kann nur korrekt ausgelesen werden, nachdem über den Busch-Installationsbus® KNX ein neuer Wert empfangen wurde.

Optionen	
<i>Kommunikationsobjekt "Schalten" mit 0 beschreiben</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts <u>Schalten</u> wird mit dem Wert 0 überschrieben.
<i>Kommunikationsobjekt "Schalten" mit 1 beschreiben</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts <u>Schalten</u> wird mit dem Wert 1 überschrieben.
<i>Kommunikationsobjekt "Schalten" nicht beschreiben</i>	Der Wert des Kommunikationsobjekts <u>Schalten</u> wird nicht überschrieben.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.3 Parameterfenster Sicherheit

i Hinweis

Dieses Parameterfenster ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster Funktionen für den Parameter Funktion Sicherheit freigeben die Option *ja* gewählt ist.

Im Parameterfenster Sicherheit können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Verhalten bei Sicherheitsprioritäten
- Verhalten bei Funktion *Sperren* und *Zwangsführung*
- Schaltzustand nach Rücknahme der Funktionen *Sperren* und *Zwangsführung* und von Sicherheitsprioritäten

Die Prioritätsreihenfolge der Sicherheitsfunktionen ist wie im Parameterfenster abgebildet und kann nicht verändert werden:

- a) Sicherheitspriorität 1
- b) Zwangsführung
- c) Sicherheitspriorität 2
- d) Sicherheitspriorität 3
- e) Sperren

Weitere Informationen → Sicherheitsfunktionen Schaltaktor, Seite 38.

i Hinweis

Wenn mehrere Schaltaktor-Ausgänge identisch eingestellt werden sollen, kann die Parametrierung im Parameterfenster Vorlage Schaltaktor erfolgen.



Abb. 23: Parameterfenster Sicherheit

Parameter

- Parametereinstellung
 - Schaltzustand bei Sicherheitspriorität x
 - Zwangsführung (1 Bit / 2 Bit)
 - Schaltzustand bei Zwangsführung
 - Sperren
 - Schaltzustand bei Rücknahme von Sperren, Zwangsführung und Sicherheitspriorität

7.7.3.1

Parametereinstellung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Einstellungen für das Parameterfenster aus der Vorlage übernommen werden oder jeder Parameter individuell eingestellt wird.

Optionen	
<u>aus Vorlage übernehmen</u>	Für jeden Parameter wird die Parametrierung aus der Vorlage übernommen.
<u>individuell</u>	Jeder Parameter kann individuell eingestellt werden. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Schaltzustand bei Sicherheitspriorität x</u> • <u>Zwangsführung (1 Bit / 2 Bit)</u> • <u>Sperren</u> • <u>Schaltzustand bei Rücknahme von Sperren, Zwangsführung und Sicherheitspriorität</u>

7.7.3.1.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Schaltzustand bei Sicherheitspriorität x

Mit diesem Parameter kann die Schaltposition des Relais bei Sicherheitspriorität festgelegt werden.

Weitere Informationen → Sicherheitspriorität, Seite 38.

 Hinweis

Dieser Parameter ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster Sicherheit für den Parameter Kommunikationsobjekt "Sicherheitspriorität x" freigeben die Option *ja* gewählt ist.

 Hinweis

Im Falle einer Sicherheitspriorität ist der Ausgang über andere Kommunikationsobjekte oder das i-bus® Tool solange nicht mehr bedienbar, bis die Sicherheitspriorität zurückgenommen wird. Höher priorisierte Sicherheitsfunktionen werden weiterhin ausgeführt.

Optionen	
<u>keine Reaktion/deaktiviert</u>	Die Schaltposition des Relais bleibt unverändert. Der Ausgang reagiert nicht auf die Sicherheitspriorität.
<u>Ein</u>	Die Schaltposition des Relais ist Ein.
<u>Aus</u>	Die Schaltposition des Relais ist Aus.
<u>unverändert (sperren)</u>	Die Schaltposition des Relais bleibt unverändert und wird in dieser Position gesperrt.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Sicherheit \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.3.1.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Zwangsführung (1 Bit / 2 Bit)

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob eine 1-Bit- oder 2-Bit-Zwangsführung verwendet wird.

Weitere Informationen → [Zwangsführung, Seite 38](#).

ⓘ Hinweis

Bei aktivierter Funktion *Zwangsführung* ist der Ausgang über andere Kommunikationsobjekte oder die manuelle Bedienung solange nicht mehr bedienbar, bis die Zwangsführung zurückgenommen wird.

Höher priorisierte Sicherheitsfunktionen werden weiterhin ausgeführt.

Optionen	
<i>deaktiviert</i>	Die Funktion <i>Zwangsführung</i> ist deaktiviert.
<i>aktiviert 1 Bit – 0 Aktiv</i>	Die 1-Bit-Zwangsführung wird verwendet und bei Empfang des Werts 0 aktiviert. Das Kommunikationsobjekt Zwangsführung 1 Bit wird freigegeben. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • Schaltzustand bei Zwangsführung
<i>aktiviert 1 Bit – 1 Aktiv</i>	Die 1-Bit-Zwangsführung wird verwendet und bei Empfang des Werts 1 aktiviert. Das Kommunikationsobjekt Zwangsführung 1 Bit wird freigegeben. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • Schaltzustand bei Zwangsführung
<i>aktiviert 2 Bit</i>	Die 2-Bit-Zwangsführung wird verwendet. Das Kommunikationsobjekt Zwangsführung 2 Bit wird freigegeben. Der Schaltzustand wird durch den Wert des Kommunikationsobjekts bestimmt.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

[Parameterfenster Sicherheit](#) \ Parameter [Parametereinstellung](#) \ Option *individuell*

7.7.3.1.2.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Schaltzustand bei Zwangsführung

Mit diesem Parameter kann die Schaltposition des Relais bei Zwangsführung festgelegt werden.

Optionen	
<i>Ein</i>	Die Schaltposition des Relais ist Ein.
<i>Aus</i>	Die Schaltposition des Relais ist Aus.
<i>unverändert (sperrn)</i>	Die Schaltposition des Relais bleibt unverändert und wird in dieser Position gesperrt.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

[Parameterfenster Sicherheit](#) \ Parameter [Parametereinstellung](#) \ Option *individuell* \ Parameter [Zwangsführung \(1 Bit / 2 Bit\)](#) \ Option *aktiviert 1 Bit – 0 Aktiv*

7.7.3.1.3

ABHÄNGIGER PARAMETER

Sperren

Mit diesem Parameter kann das Kommunikationsobjekt Sperren freigegeben und die Schaltposition des Relais bei Empfang des Werts 1 auf dem Kommunikationsobjekt Sperren festgelegt werden.

① Hinweis

Solange die Sperre aktiv ist, kann die Schaltposition des Relais nicht über Kommunikationsobjekte oder das i-bus® Tool verändert werden.

Höher priorisierte Sicherheitsfunktionen werden weiterhin ausgeführt.

Optionen	
<i>keine Reaktion</i>	Die Funktion <i>Sperren</i> wird nicht verwendet.
<i>Ein</i>	Das Kommunikationsobjekt <u>Sperren</u> wird freigegeben. Bei Erhalt des Werts 1 wird das Relais in der Schaltposition Ein gesperrt.
<i>Aus</i>	Das Kommunikationsobjekt <u>Sperren</u> wird freigegeben. Bei Erhalt des Werts 1 wird das Relais in der Schaltposition Aus gesperrt.
<i>unverändert (sperren)</i>	Das Kommunikationsobjekt <u>Sperren</u> wird freigegeben. Bei Erhalt des Werts 1 wird das Relais gesperrt, die Schaltposition wird nicht verändert.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Sicherheit \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.3.1.4

ABHÄNGIGER PARAMETER

Schaltzustand bei Rücknahme von Sperren, Zwangsführung und Sicherheitspriorität

Mit diesem Parameter kann die Schaltposition festgelegt werden, die das Relais nach Rücknahme einer Sicherheitspriorität oder den Funktionen *Sperren* und *Zwangsführung* einnimmt.

Optionen	
<i>keine Reaktion</i>	Die Schaltposition des Relais bleibt unverändert.
<i>Ein</i>	Die Schaltposition des Relais ist Ein.
<i>Aus</i>	Die Schaltposition des Relais ist Aus.
<i>nachgeführter KNX-Zustand</i>	Der nachgeführte KNX-Zustand wird verwendet. Weitere Informationen → <u>Nachgeführter KNX-Zustand, Seite 39</u> .

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Sicherheit \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.4 Parameterfenster Treppenlicht

i Hinweis

Dieses Parameterfenster ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster Funktionen für den Parameter Funktion Zeit freigeben die Option *Treppenlicht* gewählt ist.

Im Parameterfenster Treppenlicht können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Dauer und Schaltverhalten der Funktion *Treppenlicht*
- Warnung vor dem Ausschalten des Treppenlichts
- Funktion *Treppenlicht* sperren
- Verhalten nach Funktion *Dauer-Ein* und Busspannungswiederkehr

Weitere Informationen → Funktion Treppenlicht, Seite 42.

i Hinweis

Wenn mehrere Schaltaktor-Ausgänge identisch eingestellt werden sollen, kann die Parametrierung im Parameterfenster Vorlage Schaltaktor erfolgen.

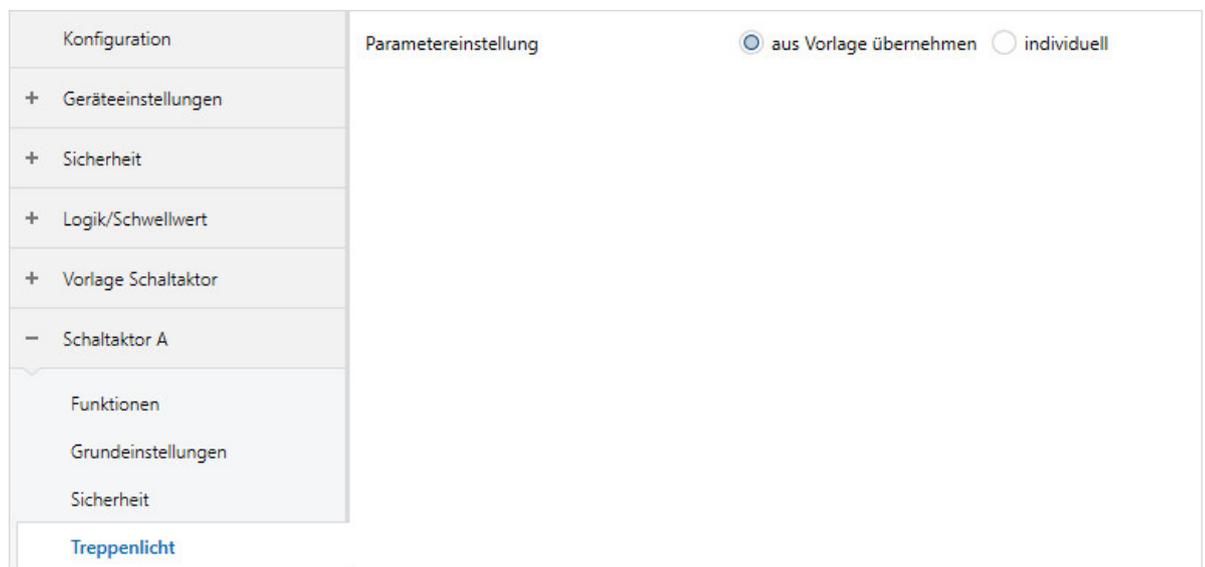


Abb. 24: Parameterfenster Treppenlicht

Parameter

- Parametereinstellung
 - Treppenlichtzeit
 - Treppenlicht neu startbar
 - Treppenlichtzeit verlängerbar (Pumpen)
 - Treppenlicht schaltbar
 - Warnung vor Ausschalten des Treppenlichts
 - Warnzeit
 - Anzahl Aus/Ein Wechsel
 - Treppenlicht über Kommunikationsobjekt sperren
 - Treppenlicht nach Busspannungswiederkehr sperren
 - Treppenlichtzeit über Kommunikationsobjekt ändern
 - Treppenlicht nach Beenden von Dauer-Ein neu starten

7.7.4.1 Parametereinstellung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Einstellungen für das Parameterfenster aus der Vorlage übernommen werden oder jeder Parameter individuell eingestellt wird.

Optionen	
<u>aus Vorlage übernehmen</u>	Für jeden Parameter wird die Parametrierung aus der Vorlage übernommen.
<u>individuell</u>	Jeder Parameter kann individuell eingestellt werden. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Treppenlichtzeit</u> • <u>Treppenlicht neu startbar</u> • <u>Treppenlicht schaltbar</u> • <u>Warnung vor Ausschalten des Treppenlichts</u> • <u>Treppenlicht über Kommunikationsobjekt sperren</u> • <u>Treppenlichtzeit über Kommunikationsobjekt ändern</u> • <u>Treppenlicht nach Beenden von Dauer-Ein neu starten</u>

7.7.4.1.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Treppenlichtzeit

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie lange die Beleuchtung nach einem Ein-Telegramm eingeschaltet bleibt.

Optionen
00:00:00 ... <u>00:05:00</u> ... 18:12:15 hh:mm:ss

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.4.1.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Treppenlicht neu startbar

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Treppenlichtzeit durch zusätzliche Ein-Telegramme verlängert wird.

Optionen	
<i>nein</i>	Zusätzliche Ein-Telegramme werden ignoriert. Die Treppenlichtzeit wird nicht verlängert.
<u>ja</u>	Die Treppenlichtzeit wird durch weitere Ein-Telegramme verlängert. Die Anzahl der Verlängerungen kann im Parameter <u>Treppenlichtzeit verlängerbar (Pumpen)</u> eingestellt werden. Weitere Informationen → <u>Funktion Treppenlicht, Seite 42</u> . Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Treppenlichtzeit verlängerbar (Pumpen)</u>

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.4.1.2.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Treppenlichtzeit verlängerbar (Pumpen)

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie oft die Treppenlichtzeit verlängert werden kann.

Optionen	
<u>nein, nur neu startbar</u>	Die Treppenlichtzeit kann durch erneutes Einschalten beliebig oft neu gestartet werden.
<i>bis max. 2x Treppenlichtzeit</i>	Die Treppenlichtzeit kann auf die maximal 2fache Dauer verlängert werden. Diese Verlängerung erfolgt, wenn nach dem Einschalten weitere Einschalt-Befehle empfangen werden.
<i>bis max. 3x Treppenlichtzeit</i>	Die Treppenlichtzeit kann auf die maximal 3fache Dauer verlängert werden. Diese Verlängerung erfolgt, wenn nach dem Einschalten weitere Einschalt-Befehle empfangen werden.
<i>bis max. 4x Treppenlichtzeit</i>	Die Treppenlichtzeit kann auf die maximal 4fache Dauer verlängert werden. Diese Verlängerung erfolgt, wenn nach dem Einschalten weitere Einschalt-Befehle empfangen werden.
<i>bis max. 5x Treppenlichtzeit</i>	Die Treppenlichtzeit kann auf die maximal 5fache Dauer verlängert werden. Diese Verlängerung erfolgt, wenn nach dem Einschalten weitere Einschalt-Befehle empfangen werden.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Treppenlicht neu startbar \ Option *ja*

7.7.4.1.3

ABHÄNGIGER PARAMETER

Treppenlicht schaltbar

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, mit welchem Telegrammwert die Beleuchtung eingeschaltet und vorzeitig ausgeschaltet wird.

Optionen	
<u>Ein mit "1" und Aus mit "0"</u>	Die Beleuchtung wird mit dem Telegrammwert "1" eingeschaltet und mit dem Telegrammwert "0" ausgeschaltet.
<i>Ein mit "1" keine Wirkung bei "0"</i>	Die Beleuchtung wird mit dem Telegrammwert "1" eingeschaltet. Ein vorzeitiges Ausschalten ist nicht möglich.
<i>Ein mit "1" oder mit "0", keine Abschaltung</i>	Die Beleuchtung wird unabhängig vom Telegrammwert eingeschaltet. Ein vorzeitiges Ausschalten ist nicht möglich.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.4.1.4

ABHÄNGIGER PARAMETER

Warnung vor Ausschalten des Treppenlichts

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob der Benutzer vor dem Ausschalten der Beleuchtung eine Warnung erhält.

Optionen	
<u>nein</u>	Der Benutzer erhält vor dem Ausschalten der Beleuchtung keine Warnung.
durch Kommunikationsobjekt	Das Kommunikationsobjekt <u>Treppenlicht vorwarnen</u> wird freigegeben. Zu Beginn der <u>Warnzeit</u> wird das Kommunikationsobjekt auf den Wert 1 gesetzt. Nach Ablauf der <u>Warnzeit</u> wird das Kommunikationsobjekt auf den Wert 0 gesetzt. Das Kommunikationsobjekt kann zum Schalten einer Warnleuchte verwendet werden. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Warnzeit</u>
durch kurzes Aus-Ein-Schalten	Während der <u>Warnzeit</u> wird die Beleuchtung kurz ausgeschaltet und anschließend wieder eingeschaltet. Die Anzahl der Aus/Ein Wechsel kann im Parameter <u>Anzahl Aus/Ein Wechsel</u> eingestellt werden. Der erste Aus/Ein-Wechsel wird zu Beginn der <u>Warnzeit</u> ausgeführt. Weitere Aus/Ein-Wechsel werden gleichmäßig auf die verbleibende <u>Warnzeit</u> aufgeteilt. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Anzahl Aus/Ein Wechsel</u> • <u>Warnzeit</u>
durch Objekt und kurzes Aus-Ein-Schalten	Der Benutzer wird vor dem Ausschalten der Beleuchtung gewarnt: <ul style="list-style-type: none"> • <u>durch Kommunikationsobjekt</u> • <u>durch kurzes Aus-Ein-Schalten</u> Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Anzahl Aus/Ein Wechsel</u> • <u>Warnzeit</u>

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.4.1.4.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Warnzeit

Mit diesem Parameter kann die Dauer der Warnzeit eingestellt werden. Die Warnzeit wird auf die Treppenlichtzeit addiert.

Optionen
00:00:10 ... <u>00:00:45</u> ... 18:12:15 hh:mm:ss

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Warnung vor Ausschalten des Treppenlichts \ Option *durch Kommunikationsobjekt*

7.7.4.1.4.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Anzahl Aus/Ein Wechsel

Mit diesem Parameter kann die Anzahl der Aus/Ein Wechsel während der Warnzeit festgelegt werden.

Optionen1 ... 2 ... 5

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Warnung vor Ausschalten des Treppenlichts \ Option *durch kurzes Aus-Ein-Schalten*

7.7.4.1.5

ABHÄNGIGER PARAMETER

Treppenlicht über Kommunikationsobjekt sperren

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Funktion *Treppenlicht* über das Kommunikationsobjekt Treppenlicht sperren gesperrt werden kann. Wenn die Funktion *Treppenlicht* gesperrt ist, wird der Einschalt-Befehl ohne Zeitfunktion in der Funktionskette weitergegeben und der Ausgang verhält sich entsprechend seiner Parametrierung.

OptionenneinDie Funktion *Treppenlicht* kann nicht gesperrt werden.ja

Die Funktion *Treppenlicht* kann gesperrt werden. Das Kommunikationsobjekt Treppenlicht sperren wird freigegeben.
 Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet:

- Treppenlicht nach Busspannungswiederkehr sperren

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.4.1.5.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Treppenlicht nach Busspannungswiederkehr sperren

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Funktion *Treppenlicht* nach Busspannungswiederkehr gesperrt ist.

Optionenneinja

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Treppenlicht über Kommunikationsobjekt sperren \ Option *ja*

7.7.4.1.6

ABHÄNGIGER PARAMETER

Treppenlichtzeit über Kommunikationsobjekt ändern

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Treppenlichtzeit über das Kommunikationsobjekt Treppenlichtzeit geändert werden kann.

i Hinweis

Eine begonnene Funktion *Treppenlicht* wird zunächst ohne Änderung zu Ende geführt. Die geänderte Treppenlichtzeit wird erst beim nächsten Aufruf der Funktion *Treppenlicht* verwendet.

Optionen	
<u>nein</u>	Die Treppenlichtzeit kann nicht über das Kommunikationsobjekt geändert werden.
<u>ja</u>	Die Treppenlichtzeit kann über das Kommunikationsobjekt geändert werden. Das Kommunikationsobjekt <u>Treppenlichtzeit</u> wird freigegeben.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.4.1.7

ABHÄNGIGER PARAMETER

Treppenlicht nach Beenden von Dauer-Ein neu starten

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie sich die Funktion *Treppenlicht* nach Beenden der Funktion *Dauer-Ein* verhält.

Optionen	
<u>nein</u>	Nach Beenden der Funktion <i>Dauer-Ein</i> wird die Beleuchtung ausgeschaltet.
<u>ja</u>	Nach Beenden der Funktion <i>Dauer-Ein</i> wird die <u>Treppenlichtzeit</u> gestartet und die Beleuchtung bleibt eingeschaltet.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.5 Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung

i Hinweis

Dieses Parameterfenster ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster Funktionen für den Parameter Funktion Zeit freigegeben die Option *Ein- und Ausschaltverzögerung* gewählt ist.

Im Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung kann das Verhalten der Funktion *Ein- und Ausschaltverzögerung* eingestellt werden.

Weitere Informationen → Funktion Ein- und Ausschaltverzögerung, Seite 44.

i Hinweis

Wenn mehrere Schaltaktor-Ausgänge identisch eingestellt werden sollen, kann die Parametrierung im Parameterfenster Vorlage Schaltaktor erfolgen.

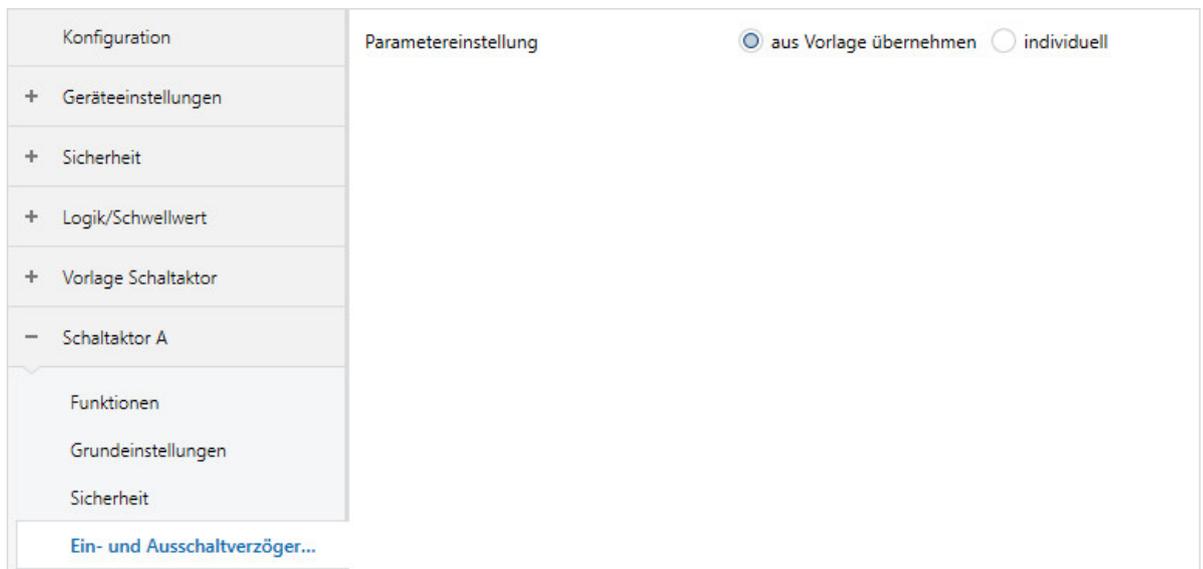


Abb. 25: Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung

Parameter

- Parametereinstellung
 - Einschaltverzögerung
 - Ausschaltverzögerung
 - Ein- und Ausschaltverzögerung über Kommunikationsobjekt sperren
 - Nach Busspannungswiederkehr Ein- und Ausschaltverzögerung sperren

7.7.5.1 Parametereinstellung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Einstellungen für das Parameterfenster aus der Vorlage übernommen werden oder jeder Parameter individuell eingestellt wird.

Optionen	
<u>aus Vorlage übernehmen</u>	Für jeden Parameter wird die Parametrierung aus der Vorlage übernommen.
<u>individuell</u>	Jeder Parameter kann individuell eingestellt werden. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Einschaltverzögerung</u> • <u>Ausschaltverzögerung</u> • <u>Ein- und Ausschaltverzögerung über Kommunikationsobjekt sperren</u>

7.7.5.1.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Einschaltverzögerung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie lange das Einschalten des Ausgangs nach Empfang eines Ein-Telegramms verzögert wird.

**ACHTUNG**

Wenn bei einer Szenenzuordnung eine Verzögerung eingestellt ist, hat die hier eingestellte Verzögerung keine Wirkung.

**ACHTUNG**

Das Ergebnis der Funktion *Logik/Schwellwert* wird durch die hier parametrisierte Verzögerung beeinflusst.

Weitere Informationen → [Funktion Ein- und Ausschaltverzögerung, Seite 44](#)

Optionen

00:00:00 ... 18:12:15 hh:mm:ss

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

[Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung](#) \ Parameter [Parametereinstellung](#) \ Option *individuell*

7.7.5.1.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ausschaltverzögerung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, wie lange das Ausschalten des Ausgangs nach Erhalt eines Aus-Telegramms verzögert wird.

**ACHTUNG**

Wenn bei einer Szenenzuordnung eine Verzögerung eingestellt ist, hat die hier eingestellte Verzögerung keine Wirkung.

**ACHTUNG**

Das Ergebnis der Funktion *Logik/Schwellwert* wird durch die hier parametrisierte Verzögerung beeinflusst.

Weitere Informationen → [Funktion Ein- und Ausschaltverzögerung, Seite 44](#)

Optionen

00:00:00 ... 18:12:15 hh:mm:ss

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

[Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung](#) \ Parameter [Parametereinstellung](#) \ Option *individuell*

7.7.5.1.3

ABHÄNGIGER PARAMETER

Ein- und Ausschaltverzögerung über Kommunikationsobjekt sperren

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Funktion *Ein- und Ausschaltverzögerung* über das Kommunikationsobjekt Ein- und Ausschaltverzögerung sperren gesperrt werden kann. Wenn die Funktion *Ein- und Ausschaltverzögerung* gesperrt ist, wird der Einschalt-Befehl ohne Zeitfunktion in der Funktionskette weitergegeben und der Ausgang verhält sich entsprechend seiner Parametrierung. Nach einem Download bleibt eine Sperrung erhalten.

Optionen	
<i>nein</i>	Die Ein- und Ausschaltverzögerung kann nicht über das Kommunikationsobjekt <u>Ein- und Ausschaltverzögerung sperren</u> gesperrt werden.
<i>ja</i>	Die Ein- und Ausschaltverzögerung kann über das Kommunikationsobjekt <u>Ein- und Ausschaltverzögerung sperren</u> gesperrt werden, das Kommunikationsobjekt wird freigegeben. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Nach Busspannungswiederkehr Ein- und Ausschaltverzögerung sperren</u>

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.5.1.3.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Nach Busspannungswiederkehr Ein- und Ausschaltverzögerung sperren

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Ein- und Ausschaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr gesperrt ist.

Optionen	
<i>nein</i>	Die Ein- und Ausschaltverzögerung ist nach Busspannungswiederkehr nicht gesperrt.
<i>ja</i>	Die Ein- und Ausschaltverzögerung ist nach Busspannungswiederkehr gesperrt.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Ein- und Ausschaltverzögerung über Kommunikationsobjekt sperren \ Option *ja*

7.7.6

Parameterfenster Blinken

i Hinweis

Dieses Parameterfenster ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster Funktionen für den Parameter Funktion Zeit freigeben die Option *Blinken* gewählt ist.

Im Parameterfenster Blinken können folgende Einstellungen vorgenommen werden:

- Dauer und Verhalten der Funktion *Blinken*

Weitere Informationen → Funktion Blinken, Seite 45.

i Hinweis

Wenn mehrere Schaltaktor-Ausgänge identisch eingestellt werden sollen, kann die Parametrierung im Parameterfenster Vorlage Schaltaktor erfolgen.

i Hinweis

Jedes Relais kann nur eine begrenzte Anzahl an Schaltvorgängen pro Minute durchführen. Wenn viele Schaltvorgänge pro Minute ausgeführt werden, kann es zu Verzögerungen beim Schalten kommen. Weitere Informationen siehe Technische Daten.

i Hinweis

Wenn die Funktion *Blinken* verwendet wird, Lebensdauer der Schaltkontakte berücksichtigen. Weitere Informationen siehe Technische Daten.



Abb. 26: Parameterfenster Blinken

Parameter

- Parametereinstellung
 - Blinken, wenn Kommunikationsobjekt Blinken gleich
 - Zeitdauer für Ein
 - Zeitdauer für Aus
 - Anzahl Blink-Zyklen
 - Zustand des Schaltkontaktes nach Blinken

7.7.6.1

Parametereinstellung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Einstellungen für das Parameterfenster aus der Vorlage übernommen werden oder jeder Parameter individuell eingestellt wird.

Optionen	
<u>aus Vorlage übernehmen</u>	Für jeden Parameter wird die Parametrierung aus der Vorlage übernommen.
<u>individuell</u>	Jeder Parameter kann individuell eingestellt werden. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Blinken, wenn Kommunikationsobjekt Blinken gleich</u> • <u>Zeitdauer für Ein</u> • <u>Zeitdauer für Aus</u> • <u>Anzahl Blink-Zyklen</u> • <u>Zustand des Schaltkontaktes nach Blinken</u>

7.7.6.1.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Blinken, wenn Kommunikationsobjekt Blinken gleich

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, bei welchem Telegrammwert auf dem Kommunikationsobjekt Blinken die Funktion *Blinken* aktiviert wird.

Optionen	
<u>Ein (1) oder Aus (0)</u>	Ein Telegramm mit dem Wert 1 oder 0 löst das Blinken aus. Ein vorzeitiges Beenden des Blinkens ist nicht möglich.
<u>Ein (1)</u>	Ein Telegramm mit dem Wert 1 löst das Blinken aus. Ein Telegramm mit dem Wert 0 beendet das Blinken.
<u>Aus (0)</u>	Ein Telegramm mit dem Wert 0 löst das Blinken aus. Ein Telegramm mit dem Wert 1 beendet das Blinken.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Blinken \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.6.1.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Zeitdauer für Ein

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, wie lange der Ausgang während eines Ein/Aus Wechsels eingeschaltet ist.

Optionen
00:00:01 ... <u>00:00:05</u> ... 18:12:15 hh:mm:ss

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Blinken \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.6.1.3

ABHÄNGIGER PARAMETER

Zeitdauer für Aus

Mit diesem Parameter kann eingestellt werden, wie lange der Ausgang während eines Ein/Aus Wechsels ausgeschaltet ist.

Optionen

00:00:01 ... 00:00:05 ... 18:12:15 hh:mm:ss

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Blinken \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.6.1.4

ABHÄNGIGER PARAMETER

Anzahl Blink-Zyklen

Mit diesem Parameter kann die Anzahl der Ein/Aus Wechsel eingestellt werden.

Optionen

0 ... 5 ... 100

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Blinken \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.6.1.5

ABHÄNGIGER PARAMETER

Zustand des Schaltkontaktes nach Blinken

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, welche Schaltposition das Relais nach dem Blinken annimmt.

Optionen

<i>Aus</i>	Die Schaltposition des Relais ist Aus.
<i>Ein</i>	Die Schaltposition des Relais ist Ein.
<u>nachgeführter KNX-Zustand</u>	Der nachgeführte KNX-Zustand wird verwendet. Weitere Informationen → <u>Nachgeführter KNX-Zustand, Seite 39.</u>

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Blinken \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.7 Parameterfenster Szenenzuordnung

i Hinweis

Dieses Parameterfenster ist nur sichtbar, wenn im Parameterfenster Funktionen für den Parameter Funktion Szenen freigeben die Option *ja* gewählt ist.

Im Parameterfenster Szenenzuordnung können bis zu 16 verschiedene Szenen erstellt und dem Ausgang zugeordnet werden.

Weitere Informationen → Szenen, Seite 41.

i Hinweis

Wenn mehrere Schaltaktor-Ausgänge identisch eingestellt werden sollen, kann die Parametrierung im Parameterfenster Vorlage Schaltaktor erfolgen.

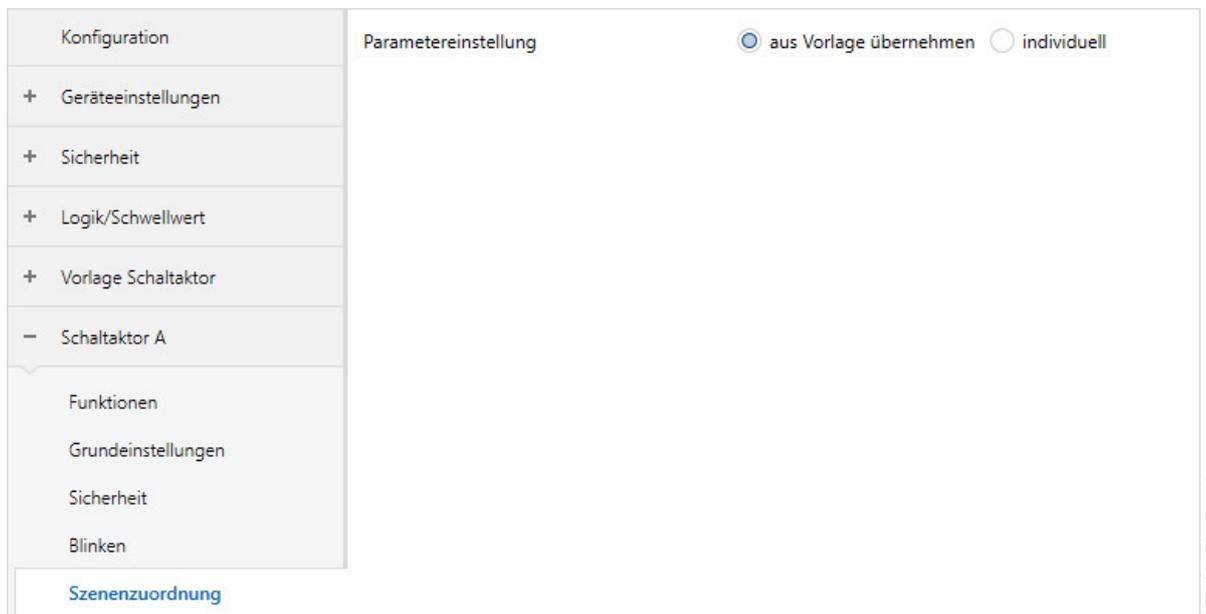


Abb. 27: Parameterfenster Szenenzuordnung

Parameter

- Parametereinstellung
 - Szenen bei Download überschreiben
 - Szenenzuordnung x freigeben
 - Szenenaufruf zusätzlich über Kommunikationsobjekt
 - Szenennummer
 - Verzögerung
 - Aktion bei Szene

7.7.7.1

Parametereinstellung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Einstellungen für das Parameterfenster aus der Vorlage übernommen werden oder jeder Parameter individuell eingestellt wird.

Optionen	
<u>aus Vorlage übernehmen</u>	Für jeden Parameter wird die Parametrierung aus der Vorlage übernommen.
<u>individuell</u>	Jeder Parameter kann individuell eingestellt werden. Folgende abhängige Parameter werden eingeblendet: <ul style="list-style-type: none"> • <u>Szenen bei Download überschreiben</u> • <u>Szenenzuordnung x freigeben</u>

7.7.7.1.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Szenen bei Download überschreiben

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die im Gerät vorhandenen Szenen bei einem Download überschrieben werden.

Optionen*nein**ja*

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Szenenzuordnung \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.7.1.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Szenenzuordnung x freigeben

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Szenenzuordnung x (x = 1 ... 16) verwendet wird.

ⓘ Hinweis

Der Standardwert für die Szenenzuordnung 2 ... 16 ist nein. Die Szenen 2 ... 16 können nur nacheinander freigeschaltet werden.

Optionen*nein**ja*

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Szenenzuordnung \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell*

7.7.7.1.2.1

ABHÄNGIGER PARAMETER

Szenenaufruf zusätzlich über Kommunikationsobjekt

Dieser Parameter ist nur bei der Szenenzuordnung 1 ... 4 vorhanden.

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, ob die Szenenzuordnung zusätzlich über das Kommunikationsobjekt Szenenzuordnung x aufrufen aufgerufen werden kann.

Optionen*nein**ja*

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Szenenzuordnung \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Szenenzuordnung x freigeben \ Option *ja*

7.7.7.1.2.2

ABHÄNGIGER PARAMETER

Szenennummer

Mit diesem Parameter kann die Szenennummer (1 ... 64) erstellt und dem Ausgang zugeordnet werden.

Optionen1... 64

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Szenenzuordnung \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Szenenzuordnung x freigeben \ Option *ja*

7.7.7.1.2.3

ABHÄNGIGER PARAMETER

Verzögerung

Mit diesem Parameter kann festgelegt werden, mit welcher Verzögerung das zugeordnete Verhalten nach Szenenaufruf ausgeführt wird.

 Hinweis

Die Verzögerung kann mit dem Kommunikationsobjekt Ein- und Ausschaltverzögerung sperren gesperrt werden.

Optionen00:00:00... 12:00:00 hh:mm:ss

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Szenenzuordnung \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Szenenzuordnung x freigeben \ Option *ja*

7.7.7.1.2.4

ABHÄNGIGER PARAMETER

Aktion bei Szene

Mit diesem Parameter kann die Schaltposition des Relais beim Aufrufen der Szene festgelegt werden.

OptionenEin

Die Schaltposition des Relais ist Ein.

Aus

Die Schaltposition des Relais ist Aus.

Voraussetzungen für Sichtbarkeit:

Parameterfenster Szenenzuordnung \ Parameter Parametereinstellung \ Option *individuell* \ Parameter Szenenzuordnung x freigeben \ Option *ja*

8 Kommunikationsobjekte

8.1 Übersicht Kommunikationsobjekte

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags			
					K	L	Ü	A
1	<i>In Betrieb</i>	Zentral: Allgemein	DPT 1.002	1 Bit	K	L	Ü	
2	<i>Statuswerte anfordern</i>	Zentral: Allgemein	DPT 1.017	1 Bit	K	S		
3	<i>Schalten</i>	Zentral: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K	S		
8	<i>Szene 1 ... 64</i>	Zentral: Szene	DPT 18.001	1 Byte	K	S		
15 ... 17	<i>Sicherheitspriorität x</i>	Sicherheit: Schalten	DPT 1.005	1 Bit	K	S	Ü	A
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.001	1 Byte	K	S		
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.010	1 Byte	K	S		
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 7.001	2 Bytes	K	S		
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.001	2 Bytes	K	S		
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.004	2 Bytes	K	S		
23	<i>Verknüpfung A</i>	Logik/Schwellwert 1: Logik	DPT 1.021	1 Bit	K	S		
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.001	1 Byte	K	S		
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.010	1 Byte	K	S		
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 7.001	2 Bytes	K	S		
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.001	2 Bytes	K	S		
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.004	2 Bytes	K	S		
24	<i>Verknüpfung B</i>	Logik/Schwellwert 1: Logik	DPT 1.021	1 Bit	K	S		
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.001	1 Byte	K	S		
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.010	1 Byte	K	S		
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 7.001	2 Bytes	K	S		
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.001	2 Bytes	K	S		
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.004	2 Bytes	K	S		
26	<i>Ergebnis</i>	Logik/Schwellwert 1: Logik	DPT 1.011	1 Bit	K	L	Ü	
26	<i>Ergebnis</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 1.011	1 Bit	K	S		
27 ... 30		Logik/Schwellwert 2						
31 ... 34		Logik/Schwellwert 3						
35 ... 38		Logik/Schwellwert 4						
39 ... 42		Logik/Schwellwert 5						
43 ... 46		Logik/Schwellwert 6						
47 ... 50		Logik/Schwellwert 7						
51 ... 54		Logik/Schwellwert 8						
55 ... 58		Logik/Schwellwert 9						
59 ... 62		Logik/Schwellwert 10						
63 ... 66		Logik/Schwellwert 11						
67 ... 70		Logik/Schwellwert 12						

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags					
119	<i>Schalten</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K		S			
120	<i>Status Schalten</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.011	1 Bit	K	L		Ü		
121	<i>Sperren</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.003	1 Bit	K		S			
122	<i>Zwangsführung 1 Bit</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.003	1 Bit	K		S			
122	<i>Zwangsführung 2 Bit</i>	Kanal A: Schalten	DPT 2.001	2 Bit	K		S			
123	<i>Ein- und Ausschaltverzögerung sperren</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.003	1 Bit	K		S			
123	<i>Treppenlicht sperren</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.003	1 Bit	K		S			
124	<i>Treppenlicht Dauer-Ein</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K		S			
125	<i>Treppenlichtzeit</i>	Kanal A: Schalten	DPT 7.005	2 Bytes	K		S			
126	<i>Treppenlicht vorwarnen</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K	L		Ü		
127	<i>Statusinformation</i>	Kanal A: Schalten	nonDPT	1 Byte	K	L		Ü		
128	<i>Blinken</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K		S			
129	<i>Szene 1...64</i>	Kanal A: Schalten	DPT 18.001	1 Byte	K		S			
130 ... 133	<i>Szenenzuordnung x aufrufen</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.017	1 Bit	K		S			
145 ... 159		Kanal B: Schalten								
160 ... 174		Kanal C: Schalten								
186 ... 200		Kanal D: Schalten								
201 ... 215		Kanal E: Schalten								
227 ... 241		Kanal F: Schalten								
242 ... 256		Kanal G: Schalten								
268 ... 282		Kanal H: Schalten								
283 ... 297		Kanal I: Schalten								
309 ... 323		Kanal J: Schalten								
324 ... 338		Kanal K: Schalten								
350 ... 364		Kanal L: Schalten								

8.2 Kommunikationsobjekte Zentral

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags					
1	<i>In Betrieb</i>	Zentral: Allgemein	DPT 1.002	1 Bit	K	L	Ü			
<p>Um die Anwesenheit des Geräts auf dem Busch-Installationsbus® KNX regelmäßig zu überwachen, kann ein In-Betrieb-Telegramm zyklisch auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet werden. Der gesendete Telegrammwert kann im Parameter <u>Kommunikationsobjekt "In Betrieb" freigeben</u> eingestellt werden. Die Zykluszeit kann im Parameter <u>Sendezyklus</u> eingestellt werden.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> <u>Parameterfenster Geräteeinstellungen</u> \ Parameter <u>Kommunikationsobjekt "In Betrieb" freigeben</u> \ Option <i>ja, zyklisch</i> \ Wert 0 senden, ja, zyklisch Wert 1 senden 										

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags			
2	Statuswerte anfordern	Zentral: Allgemein	DPT 1.017	1 Bit	K	S		
<p>Wenn auf diesem Kommunikationsobjekt ein Telegramm mit dem Wert 0 oder 1 empfangen wird, werden die Werte aller Status-Kommunikationsobjekte auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet.</p> <p>i Hinweis Für das Sendeverhalten der zu sendenden Statuswerte muss eine der folgenden Optionen gewählt sein:</p> <ul style="list-style-type: none"> • auf Anforderung • bei Änderung oder auf Anforderung <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Geräteeinstellungen</u> \ Parameter <u>Kommunikationsobjekt "Statuswerte anfordern"</u> freigeben \ Option ja 								
3	Schalten	Zentral: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K	S		
<p>Dieses Kommunikationsobjekt kann verwendet werden, um mehrere Schaltausgänge des Geräts zentral zu schalten. Für jeden Ausgang kann im <u>Parameterfenster Grundeinstellungen</u> im Parameter <u>Schaltausgang reagiert auf zentrales Schalt-Kommunikationsobjekt</u> individuell festgelegt werden, ob der Ausgang auf dieses Kommunikationsobjekt reagiert. Abhängig von der Parametrierung des Ausgangs als Öffner oder Schließer, führt der Schaltbefehl zu einem unterschiedlichen Schaltverhalten.</p> <p>Telegrammwert Schließer: 1 = Kontakt geschlossen 0 = Kontakt geöffnet</p> <p>Telegrammwert Öffner: 1 = Kontakt geöffnet 0 = Kontakt geschlossen</p> <p>i Hinweis Durch die Funktionen <i>Logik/Schwellwert</i>, <i>Sperren</i>, <i>Zwangsführungen</i> oder die Sicherheitsprioritäten führt eine Änderung dieses Kommunikationsobjekts nicht zwangsweise zu einer Änderung der Kontaktstellung. Jedes Relais kann nur eine begrenzte Anzahl Schaltvorgänge pro Minute durchführen. Bei häufigerem Schalten kann es zu einer Verzögerung des Schaltens kommen. Weitere Informationen → Technische Daten.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Geräteeinstellungen</u> \ Parameter <u>Zentrales Schalten-Kommunikationsobjekt</u> freigeben \ Option ja 								
8	Szene 1 ... 64	Zentral: Szene	DPT 18.001	1 Byte	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann ein Szenen-Telegramm gesendet werden. Das Szenen-Telegramm enthält die Szenennummer und Informationen, ob die Szene aufgerufen oder der Schaltzustand des Relais in der Szene gespeichert wird.</p> <p>Die Zuordnung zu einer Szenennummer kann im <u>Parameterfenster Szenenzuordnungen (Jalousieaktor)</u> bzw. <u>Parameterfenster Szenenzuordnung (Schaltaktor)</u> erfolgen. Alle Ausgänge, die eine Zuordnung zu dieser Szenennummer haben, führen das eingestellte Verhalten aus.</p> <p>Telegrammwert: 0 ... 63 = Szene x (x = 1 ... 64) aufrufen 128 ... 191 = Szene x (x = 1 ... 64) speichern</p> <p>Weitere Informationen → <u>Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene, Seite 122</u>.</p> <p>i Hinweis Durch die Prioritäten der Sicherheitsfunktionen führt eine Wertänderung dieses Kommunikationsobjekts nicht zwangsweise zu einer Änderung der Kontaktstellung oder Behangposition.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Geräteeinstellungen</u> \ Parameter <u>Zentrales Szenen-Kommunikationsobjekt</u> freigeben \ Option ja 								

8.3 Kommunikationsobjekte Sicherheit

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags			
15 ... 17	<i>Sicherheitspriorität x</i>	Sicherheit: Schalten	DPT 1.005	1 Bit	K	S	Ü	A
<p>Empfängt das Gerät auf einem dieser Kommunikationsobjekte ein Telegramm mit dem Wert 1, wird in den zugeordneten Schaltaktor-Ausgängen das im Parameter Schaltzustand bei Sicherheitspriorität x eingestellte Verhalten ausgeführt. Wenn eine Sicherheitspriorität aktiv ist, übersteuert sie den Betrieb des Geräts. Prioritätsreihenfolge → Prioritäten Schaltaktor, Seite 48.</p> <p>Empfängt das Gerät innerhalb eines im Parameter Intervall zyklische Überwachung (0 = zykl. Überwachung deaktiviert) eingestellten Zeitintervalls kein Telegramm auf einem dieser Kommunikationsobjekte, wird von einer Störung ausgegangen und das eingestellte Verhalten ausgeführt. Das erste Telegramm nach Beseitigung der Störung entscheidet, ob das Verhalten bei Störung beibehalten wird:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Wert 1 = eingestelltes Verhalten wird beibehalten • Wert 0 = eingestelltes Verhalten wird aufgehoben <p>Nach Erhalt eines Telegramms, nach dem Programmieren des Geräts und bei Busspannungswiederkehr wird die Überwachungszeit neu gestartet. Telegrammwert: 1 = Alarm (normaler Betrieb gesperrt) 0 = kein Alarm</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Sicherheit/Wetteralarmlarme \ Parameter Kommunikationsobjekt "Sicherheitspriorität x" freigeben \ Option <i>ja</i> 								

8.4 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags			
23	<i>Verknüpfung A</i>	Logik/Schwellwert 1: Logik	DPT 1.021	1 Bit	K	S		
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird als einer von zwei Eingängen der Funktion <i>Logik</i> verwendet. Weitere Informationen → Funktion Logik, Seite 40. Die logische Verknüpfung wird im Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 festgelegt.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Logik/Schwellwert X-Y freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option <i>UND, ODER, exklusiv ODER, TOR</i> 								
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.001	1 Byte	K	S		
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird als Eingang der Funktion <i>Schwellwert</i> verwendet. Weitere Informationen → Funktion Schwellwert, Seite 41. Die Funktion <i>Schwellwert</i> wird im Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 festgelegt. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Logik/Schwellwert X-Y freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" \ Option <i>Prozent (DPT5.001)</i> 								
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.010	1 Byte	K	S		
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird als Eingang der Funktion <i>Schwellwert</i> verwendet. Weitere Informationen → Funktion Schwellwert, Seite 41. Die Funktion <i>Schwellwert</i> wird im Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 festgelegt. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Logik/Schwellwert X-Y freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" \ Option <i>Zählimpulse (DPT5.010)</i> 								

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags			
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 7.001	2 Bytes	K	S		
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird als Eingang der Funktion <i>Schwellwert</i> verwendet. Weitere Informationen → Funktion Schwellwert, Seite 41. Die Funktion <i>Schwellwert</i> wird im Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 festgelegt. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Logik/Schwellwert X-Y freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" \ Option <i>Zählimpulse (DPT7.001)</i> 								
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.001	2 Bytes	K	S		
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird als Eingang der Funktion <i>Schwellwert</i> verwendet. Weitere Informationen → Funktion Schwellwert, Seite 41. Die Funktion <i>Schwellwert</i> wird im Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 festgelegt. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Logik/Schwellwert X-Y freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" \ Option <i>Temperatur (DPT9.001)</i> 								
23	<i>Schwellwerteingang</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.004	2 Bytes	K	S		
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird als Eingang der Funktion <i>Schwellwert</i> verwendet. Weitere Informationen → Funktion Schwellwert, Seite 41. Die Funktion <i>Schwellwert</i> wird im Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 festgelegt. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Logik/Schwellwert X-Y freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" \ Option <i>Lux (DPT9.004)</i> 								
24	<i>Verknüpfung B</i>	Logik/Schwellwert 1: Logik	DPT 1.021	1 Bit	K	S		
<p>Dieses Kommunikationsobjekt wird als einer von zwei Eingängen der Funktion <i>Logik</i> verwendet. Weitere Informationen → Funktion Logik, Seite 40. Die logische Verknüpfung wird im Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 festgelegt.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Logik/Schwellwert X-Y freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option <i>UND, ODER, exklusiv ODER, TOR</i> 								
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.001	1 Byte	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der obere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Logik/Schwellwert X-Y freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Logik/Schwellwert 1 \ Parameter Funktion des Logikgatters \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang" \ Option <i>Prozent (DPT5.001)</i> • Parameter Schwellwerte über KNX ändern \ Option <i>ja</i> 								

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags			
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.010	1 Byte	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der obere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> \ Option <i>Zählimpulse (DPT5.010)</i> • Parameter <u>Schwellwerte über KNX ändern</u> \ Option <i>ja</i> 								
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 7.001	2 Bytes	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der obere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> \ Option <i>Zählimpulse (DPT7.001)</i> • Parameter <u>Schwellwerte über KNX ändern</u> \ Option <i>ja</i> 								
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.001	2 Bytes	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der obere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> \ Option <i>Temperatur (DPT9.001)</i> • Parameter <u>Schwellwerte über KNX ändern</u> \ Option <i>ja</i> 								
24	<i>oberen Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.004	2 Bytes	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der obere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> \ Option <i>Lux (DPT9.004)</i> • Parameter <u>Schwellwerte über KNX ändern</u> \ Option <i>ja</i> 								
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.001	1 Byte	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der untere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> \ Option <i>Prozent (DPT5.001)</i> • Parameter <u>Schwellwerte über KNX ändern</u> \ Option <i>ja</i> 								
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 5.010	1 Byte	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der untere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> \ Option <i>Zählimpulse (DPT5.010)</i> • Parameter <u>Schwellwerte über KNX ändern</u> \ Option <i>ja</i> 								

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags			
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 7.001	2 Bytes	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der untere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> \ Option <i>Zählimpulse (DPT7.001)</i> • Parameter <u>Schwellwerte über KNX ändern</u> \ Option <i>ja</i> 								
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.001	2 Bytes	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der untere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> \ Option <i>Temperatur (DPT9.001)</i> • Parameter <u>Schwellwerte über KNX ändern</u> \ Option <i>ja</i> 								
25	<i>unteren Schwellwert ändern</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 9.004	2 Bytes	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der untere Schwellwert geändert werden. Der Datenpunkttyp des Kommunikationsobjekts ist abhängig von der im Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> gewählten Option.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Datentyp Kommunikationsobjekt "Schwellwerteingang"</u> \ Option <i>Lux (DPT9.004)</i> • Parameter <u>Schwellwerte über KNX ändern</u> \ Option <i>ja</i> 								
26	<i>Ergebnis</i>	Logik/Schwellwert 1: Logik	DPT 1.011	1 Bit	K	L	Ü	
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann das Ergebnis der Funktion <i>Logik</i> auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet werden. Weitere Informationen → <u>Funktion Logik, Seite 40</u>.</p> <p>i Hinweis Das Ergebnis der Funktion <i>Logik</i> kann auch intern mit einem Ausgang verbunden werden.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>UND, ODER, exklusiv ODER, TOR</i> • Parameter <u>Ergebnis auf KNX senden</u> \ Option <i>ja</i> 								
26	<i>Ergebnis</i>	Logik/Schwellwert 1: Schwellwert	DPT 1.011	1 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet werden. Weitere Informationen → <u>Funktion Schwellwert, Seite 41</u>.</p> <p>i Hinweis Das Ergebnis der Funktion <i>Schwellwert</i> kann auch intern mit einem Ausgang verbunden werden.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Logik/Schwellwert X-Y freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Logik/Schwellwert 1</u> \ Parameter <u>Funktion des Logikgatters</u> \ Option <i>Schwellwert</i> • Parameter <u>Ergebnis auf KNX senden</u> \ Option <i>ja</i> 								

8.5 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 2

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
27 ... 30		Logik/Schwellwert 2			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.6 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 3

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
31 ... 34		Logik/Schwellwert 3			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.7 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 4

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
35 ... 38		Logik/Schwellwert 4			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.8 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 5

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
39 ... 42		Logik/Schwellwert 5			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.9 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 6

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
43 ... 46		Logik/Schwellwert 6			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.10 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 7

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags
47 ... 50		Logik/Schwellwert 7			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.11 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 8

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
51 ... 54		Logik/Schwellwert 8			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.12 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 9

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
55 ... 58		Logik/Schwellwert 9			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.13 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 10

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
59 ... 62		Logik/Schwellwert 10			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.14 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 11

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
63 ... 66		Logik/Schwellwert 11			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.15 Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 12

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
67 ... 70		Logik/Schwellwert 12			
→ Kommunikationsobjekte Logik/Schwellwert 1, Seite 103					

8.16 Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags			
119	<i>Schalten</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Ausgang Ein- und Ausgeschaltet werden. Telegrammwert Schließer: 1 = Ein 0 = Aus Telegrammwert Öffner: 1 = Aus 0 = Ein</p>								
<p> Hinweis Durch die Funktionen <i>Logik/Schwellwert</i>, <i>Sperren</i>, <i>Zwangsführung</i> oder <i>Sicherheitspriorität</i> führt eine Änderung dieses Kommunikationsobjekts nicht zwangsweise zu einer Änderung der Kontaktstellung. Jedes Relais kann nur eine begrenzte Anzahl Schaltvorgänge pro Minute durchführen. Bei häufigerem Schalten kann es zu einer Verzögerung des Schaltens kommen. Weitere Informationen → Technische Daten.</p>								
<p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Ausgang X freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor 								
120	<i>Status Schalten</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.011	1 Bit	K	L	Ü	
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt wird die Kontaktstellung des Relais angezeigt. Der Telegrammwert wird im Parameter Wert Kommunikationsobjekt "Status Schalten" festgelegt. Telegrammwert: 1 = Kontakt geschlossen oder offen, je nach Parametrierung 0 = Kontakt offen oder geschlossen, je nach Parametrierung</p>								
<p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Ausgang X freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option <i>individuell</i> \ Parameter Rückmeldung des Schaltzustandes über Kommunikationsobjekt "Status Schalten" \ Option <i>ja</i> 								
121	<i>Sperren</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.003	1 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Ausgang gesperrt werden. Die Funktion <i>Sperren</i> übersteuert die aktiven Signale des Ausgangs. Die Kontaktstellung des Relais kann im Parameter Sperren festgelegt werden. Telegrammwert: 1 = sperren 0 = freigeben</p>								
<p> Hinweis Die Sperre kann über das i-bus® Tool beeinflusst werden.</p>								
<p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Ausgang X freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor \ Parameter Funktion Sicherheit freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Sicherheit \ Parameter Parametereinstellung \ Option <i>individuell</i> \ Parameter Sperren \ Option <i>Ein</i> \ <i>Aus</i> \ <i>unverändert (sperren)</i> 								

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags			
122	Zwangsführung 1 Bit	Kanal A: Schalten	DPT 1.003	1 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die 1-Bit-Zwangsführung aktiviert werden. Der Telegrammwert zum Aktivieren/ Deaktivieren der Zwangsführung kann im Parameter <u>Zwangsführung (1 Bit / 2 Bit)</u> festgelegt werden. Bei Aktivierung der Zwangsführung nimmt der Schaltkontakt des Relais den im Parameter <u>Schaltzustand bei Zwangsführung</u> festgelegten Zustand ein. Wenn die Zwangsführung aktiv ist, kann der Ausgang nicht über KNX-Befehle gesteuert werden. Bei Deaktivierung der Zwangsführung nimmt der Schaltkontakt des Relais den im Parameter <u>Schaltzustand bei Rücknahme von Sperren, Zwangsführung und Sicherheitspriorität</u> festgelegten Zustand ein und die Bedienung wird freigegeben.</p> <p>Telegrammwert: 1 = Zwangsführung aktiv, Zustand Ein/ Aus/ unverändert 0 = Zwangsführung inaktiv</p> <p> Hinweis Die Zwangsführung kann über das i-bus® Tool beeinflusst werden.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Ausgang X freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Schaltaktor A</u> \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor \ Parameter Funktion <u>Sicherheit freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Schaltaktor A</u> \ Parameterfenster Sicherheit \ Parameter <u>Parametereinstellung</u> \ Option <i>individuell</i> \ Parameter <u>Zwangsführung (1 Bit / 2 Bit)</u> \ Option <i>aktiviert 1 Bit – 0 Aktiv</i> \ Option <i>aktiviert 1 Bit – 1 Aktiv</i> 								
122	Zwangsführung 2 Bit	Kanal A: Schalten	DPT 2.001	2 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die 2-Bit-Zwangsführung aktiviert werden. Bei der 2-Bit-Zwangsführung wird der Schaltzustand durch den Wert des Kommunikationsobjekts bestimmt. Das erste Bit dient dazu, die Zwangsführung zu aktivieren. Das zweite Bit dient dazu, zwischen den beiden Zuständen umzuschalten.</p> <p>Wenn die Zwangsführung aktiv ist, kann der Ausgang nicht über KNX-Befehle gesteuert werden. Bei Deaktivierung der Zwangsführung nimmt der Schaltkontakt des Relais den im Parameter <u>Schaltzustand bei Rücknahme von Sperren, Zwangsführung und Sicherheitspriorität</u> festgelegten Zustand ein und die Bedienung wird freigegeben.</p> <p>Telegrammwert (Bit 1 Bit 0): 0 0 = Zwangsführung inaktiv 0 1 = Zwangsführung inaktiv 1 0 = Zwangsführung aktiv, Zustand Aus 1 1 = Zwangsführung aktiv, Zustand Ein</p> <p> Hinweis Die Zwangsführung kann über das i-bus® Tool beeinflusst werden.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Ausgang X freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Schaltaktor A</u> \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor \ Parameter Funktion <u>Sicherheit freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Schaltaktor A</u> \ Parameterfenster Sicherheit \ Parameter <u>Parametereinstellung</u> \ Option <i>individuell</i> \ Parameter <u>Zwangsführung (1 Bit / 2 Bit)</u> \ Option <i>aktiviert 2 Bit</i> 								
123	Treppenlicht sperren	Kanal A: Schalten	DPT 1.003	1 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die Funktion <i>Treppenlicht</i> gesperrt werden. Wenn die Funktion <i>Treppenlicht</i> gesperrt ist, wird der Einschalt-Befehl ohne Zeitfunktion in der Funktionskette weitergegeben und der Ausgang verhält sich entsprechend seiner Parametrierung.</p> <p>Telegrammwert: 1 = Funktion Treppenlicht gesperrt 0 = Funktion Treppenlicht freigegeben</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Ausgang X freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Schaltaktor A</u> \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor \ Parameter Funktion <u>Zeit freigeben</u> \ Option <i>Treppenlicht</i> • <u>Parameterfenster Schaltaktor A</u> \ Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter <u>Parametereinstellung</u> \ Option <i>individuell</i> \ Parameter <u>Treppenlicht über Kommunikationsobjekt sperren</u> \ Option <i>ja</i> 								

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags			
123	<i>Ein- und Ausschaltverzögerung sperren</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.003	1 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die Funktion <i>Ein- und Ausschaltverzögerung</i> gesperrt werden. Wenn die Funktion <i>Ein- und Ausschaltverzögerung</i> gesperrt ist, wird der Einschalt-Befehl ohne Zeitfunktion in der Funktionskette weitergegeben und der Ausgang verhält sich entsprechend seiner Parametrierung. Telegrammwert: 1 = Ein- und Ausschaltverzögerung gesperrt 0 = Ein- und Ausschaltverzögerung freigegeben</p> <p>ⓘ Hinweis Wurde für eine Szenenzuordnung im Parameter <u>Verzögerung</u> eine Verzögerungszeit eingestellt, kann auch die Verzögerung der Szene mit diesem Kommunikationsobjekt gesperrt werden.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit: • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Ausgang X freigegeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor \ Parameter Funktion Zeit freigegeben \ Option <i>Ein- und Ausschaltverzögerung</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung \ Parameterfenster Ein- und Ausschaltverzögerung \ Parameter Parametereinstellung \ Option <i>individuell</i> \ Parameter Ein- und Ausschaltverzögerung über Kommunikationsobjekt sperren \ Option <i>ja</i></p>								
124	<i>Treppenlicht Dauer-Ein</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann der Ausgang bei aktivierter Funktion <i>Treppenlicht</i> dauerhaft eingeschaltet werden. Andere Funktionen laufen im Hintergrund weiter, lösen aber keine Schalthandlung aus. Telegrammwert: 1 = startet Dauer-Ein-Betrieb 0 = beendet Dauer-Ein-Betrieb</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit: • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Ausgang X freigegeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor \ Parameter Funktion Zeit freigegeben \ Option <i>Treppenlicht</i></p>								
125	<i>Treppenlichtzeit</i>	Kanal A: Schalten	DPT 7.005	2 Bytes	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die <u>Treppenlichtzeit</u> eingestellt werden. Telegrammwert: 0 ... 65.535 s</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit: • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Ausgang X freigegeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor \ Parameter Funktion Zeit freigegeben \ Option <i>Treppenlicht</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option <i>individuell</i> \ Parameter Treppenlichtzeit über Kommunikationsobjekt ändern \ Option <i>ja</i></p>								
126	<i>Treppenlicht vorwarnen</i>	Kanal A: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K	L	Ü	
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann das Ende der <u>Treppenlichtzeit</u> angezeigt werden. Zu Beginn der <u>Warnzeit</u> wird das Kommunikationsobjekt auf den Wert 1 gesetzt. Nach Ablauf der <u>Warnzeit</u> wird das Kommunikationsobjekt auf den Wert 0 gesetzt. Das Kommunikationsobjekt kann zum Schalten einer Warnleuchte verwendet werden. Telegrammwert: 1 = Warnzeit läuft 0 = Warnzeit läuft nicht</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit: • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Ausgang X freigegeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor \ Parameter Funktion Zeit freigegeben \ Option <i>Treppenlicht</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Treppenlicht \ Parameter Parametereinstellung \ Option <i>individuell</i> \ Parameter Warnung vor Ausschalten des Treppenlichts \ Option <i>durch Kommunikationsobjekt</i> \ <i>durch Objekt und kurzes Aus-Ein-Schalten</i></p>								

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags			
127	Statusinformation	Kanal A: Schalten	nonDPT	1 Byte	K	L	Ü	
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt können Statusinformationen zum aktuellen Betriebszustand des Ausgangs ausgegeben werden. Das Sendeverhalten kann im Parameter <u>Wert des Kommunikationsobjekts</u> senden festgelegt werden. Wenn die Option „bei Änderung“ oder „bei Änderung oder Anforderung“ gewählt ist, wird der Status nach jeder Änderung eines Bit-Werts gesendet. Bit 0: Manuelle Bedienung Telegrammwert: 1 = aktiv 0 = inaktiv Bit 1: Sperren Telegrammwert: 1 = aktiv 0 = inaktiv Bit 2: Zwangsführung Telegrammwert: 1 = aktiv 0 = inaktiv Bit 3: Sicherheitspriorität 1 Telegrammwert: 1 = aktiv 0 = inaktiv Bit 4: Sicherheitspriorität 2 Telegrammwert: 1 = aktiv 0 = inaktiv Bit 5: Sicherheitspriorität 3 Telegrammwert: 1 = aktiv 0 = inaktiv Bit 6: Dauer-Ein Treppenlicht Telegrammwert: 1 = aktiv 0 = inaktiv Bit 7: i-bus® Tool Telegrammwert: 1 = aktiv 0 = inaktiv Für weitere Informationen Schlüsseltabelle 8-Bit-Status-Byte (Schalten).</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Ausgang X freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Grundeinstellungen \ Parameter Parametereinstellung \ Option <i>individuell</i> \ Parameter Kommunikationsobjekt "Statusinformation" freigeben \ Option <i>ja</i> 								
128	Blinken	Kanal A: Schalten	DPT 1.001	1 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann die Funktion <i>Blinken</i> aktiviert werden. Mit welchem Telegrammwert die Funktion <i>Blinken</i> aktiviert wird, kann im Parameter <u>Blinken, wenn Kommunikationsobjekt Blinken gleich</u> festgelegt werden. Für weitere Informationen → Funktion Blinken, Seite 45.</p> <p>ⓘ Hinweis Es kann nur eine begrenzte Anzahl von Schaltvorgängen pro Minute und Relais durchgeführt werden. Bei häufigerem Schalten kann es zu einer Verzögerung des Schaltens kommen. Weitere Informationen siehe Technische Daten.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parameterfenster Konfiguration \ Parameter Ausgang X freigeben \ Option <i>ja</i> • Parameterfenster Schaltaktor A \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option Schaltaktor \ Parameter Funktion Zeit freigeben \ Option <i>Blinken</i> 								

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags			
129	Szene 1...64	Kanal A: Schalten	DPT 18.001	1 Byte	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann ein Szenen-Telegramm gesendet werden. Das Szenen-Telegramm enthält die Szenennummer und Informationen, ob die Szene aufgerufen oder der Schaltzustand des Relais in der Szene gespeichert wird.</p> <p>Die Zuordnung zu einer Szenennummer kann im <u>Parameterfenster Szenenzuordnung</u> erfolgen und gilt nur für den Ausgang, in dem die Szenenzuordnung eingestellt wurde.</p> <p>Telegrammwert: 0 ... 63 = Szene x (x = 1 ... 64) aufrufen 128 ... 191 = Szene x (x = 1 ... 64) speichern Weitere Informationen → <u>Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene, Seite 122</u>.</p> <p>ⓘ Hinweis Durch die Prioritäten der Sicherheitsfunktionen führt eine Wertänderung dieses Kommunikationsobjekts nicht zwangsweise zu einer Änderung der Kontaktstellung.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit: • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Ausgang X freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Schaltaktor A</u> \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option <u>Schaltaktor</u> \ Parameter <u>Funktion Szenen freigeben</u> \ Option <i>ja</i></p>								
130 ... 133	Szenenzuordnung x aufrufen	Kanal A: Schalten	DPT 1.017	1 Bit	K	S		
<p>Mit diesem Kommunikationsobjekt kann eine Szenenzuordnung aufgerufen werden.</p> <p>Telegrammwert: 1 = Szenenzuordnung x (x = 1 ... 4) aufrufen 0 = Szenenzuordnung x (x = 1 ... 4) aufrufen</p> <p>ⓘ Hinweis Durch Sicherheitsprioritäten, Sperren oder Zwangsführung führt ein Empfang des Kommunikationsobjekts Szenenzuordnung x aufrufen nicht zwangsweise zu einer Änderung der Kontaktstellung.</p> <p>Voraussetzungen für Sichtbarkeit: • <u>Parameterfenster Konfiguration</u> \ Parameter <u>Ausgang X freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Schaltaktor A</u> \ Parameterfenster Funktionen \ Parameter Applikation \ Option <u>Schaltaktor</u> \ Parameter <u>Funktion Szenen freigeben</u> \ Option <i>ja</i> • <u>Parameterfenster Schaltaktor A</u> \ Parameterfenster Szenenzuordnung \ Parameter <u>Parametereinstellung</u> \ Option <i>individuell</i> \ Parameter <u>Szenenzuordnung x freigeben</u> \ Option <i>ja</i> \ Parameter <u>Szenenaufruf zusätzlich über Kommunikationsobjekt</u> \ Option <i>ja</i></p>								

8.17 Kommunikationsobjekte Kanal B: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags			
145 ... 159		Kanal B: Schalten						
→ <u>Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109</u>								

8.18 Kommunikationsobjekte Kanal C: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkttyp	Länge	Flags			
160 ... 174		Kanal C: Schalten						
→ <u>Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109</u>								

8.19 Kommunikationsobjekte Kanal D: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
186 ... 200		Kanal D: Schalten			
→ Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109					

8.20 Kommunikationsobjekte Kanal E: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
201 ... 215		Kanal E: Schalten			
→ Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109					

8.21 Kommunikationsobjekte Kanal F: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
227 ... 241		Kanal F: Schalten			
→ Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109					

8.22 Kommunikationsobjekte Kanal G: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
242 ... 256		Kanal G: Schalten			
→ Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109					

8.23 Kommunikationsobjekte Kanal H: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
268 ... 282		Kanal H: Schalten			
→ Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109					

8.24 Kommunikationsobjekte Kanal I: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
283 ... 297		Kanal I: Schalten			
→ Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109					

8.25 Kommunikationsobjekte Kanal J: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
309 ... 323		Kanal J: Schalten			□ □ □ □ □ □ □ □
→ Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109					

8.26 Kommunikationsobjekte Kanal K: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
324 ... 338		Kanal K: Schalten			□ □ □ □ □ □ □ □
→ Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109					

8.27 Kommunikationsobjekte Kanal L: Schalten

Nr.	Funktion	Kommunikationsobjektname	Datenpunkt- typ	Länge	Flags
350 ... 364		Kanal L: Schalten			□ □ □ □ □ □ □ □
→ Kommunikationsobjekte Kanal A: Schalten, Seite 109					

9 Bedienung

9.1 **Manuelle Bedienung**

Die Kontakte können manuell mit den Schaltknebeln Ein- (I) oder Aus- (O) geschaltet werden, auch:

- wenn ein Ausgang durch eine Sicherheitsfunktion gesperrt ist
- bei Busspannungsausfall

10 Wartung und Reinigung

10.1 Wartung

Das Gerät ist bei bestimmungsgemäßer Verwendung wartungsfrei. Bei Schäden, z. B. durch Transport und/oder Lagerung, dürfen keine Reparaturen vorgenommen werden.

10.2 Reinigung



ACHTUNG

Aggressive Reinigungsmittel können die Oberfläche des Geräts beschädigen.
Durch das Aufsprühen können Reinigungsmittel durch Spalten in das Gerät eindringen.

1. Gerät vor dem Reinigen spannungsfrei schalten.
2. Verschmutzte Geräte mit einem trockenen oder leicht mit Seifenlauge angefeuchteten Tuch reinigen.

11 Demontage und Entsorgung

11.1 Demontage

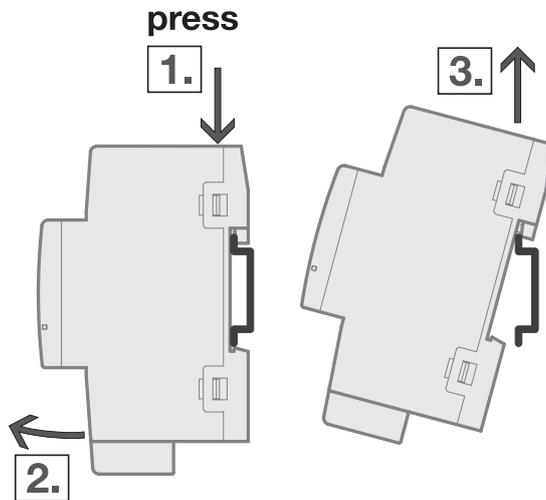


Abb. 28: Demontage von der Hutschiene

1. Druck auf Oberseite des Geräts ausüben.
2. Unterseite des Geräts von Hutschiene lösen.
3. Gerät nach oben von der Hutschiene nehmen.

11.2 Umwelt

Denken Sie an den Schutz der Umwelt.

Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht zum Hausabfall gegeben werden.



Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wiederverwendet werden können. Geben Sie das Gerät deshalb an einer entsprechenden Annahmestelle ab. Alle Verpackungsmaterialien und Geräte sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegeln für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial und Elektrogeräte bzw. deren Komponenten immer über die hierzu autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe. Die Produkte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen, insbesondere dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz und der REACH-Verordnung. (EU-Richtlinie 2012/19/EU WEEE und 2011/65/EU RoHS) (EU-REACH-Verordnung und Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr.1907/2006)

12 Planung und Anwendung

12.1 Einführung

Dieses Kapitel enthält Tipps und Anwendungsbeispiele für den praktischen Einsatz des Geräts.

12.2 EVG-Berechnung

Das EVG (Elektronisches Vorschaltgerät) ist ein Gerät zum Betreiben von Gasentladungslampen, z. B. Leuchtstofflampen. Es wandelt die Netzspannung in eine für die Gasentladungslampe optimale Betriebsspannung um und ermöglicht das Zünden (Einschalten) der Gasentladungslampen. Bei der Drossel/Starter-Schaltung zünden die Lampen zeitlich versetzt, bei der EVG Schaltung zünden alle Leuchtstofflampen nahezu gleichzeitig.

Bei LED Leuchten wird das EVG als LED Treiber oder LED Konverter bezeichnet. Der LED Treiber stellt für den Betrieb der angeschlossenen Leuchtmittel (LEDs) einen konstanten Gleichstrom oder eine geglättete Gleichspannung zur Verfügung.

Für die Gleichrichtung und Stabilisierung der primärseitig eingehenden Wechselfspannung bzw. Wechselstrom sind Eingangskondensatoren in der elektronischen Schaltung des EVG zur Ladungsspeicherung erforderlich. Im Einschaltmoment erfolgt die Aufladung der Eingangskondensatoren, wodurch kurzzeitig ein sehr hoher Einschaltstrom erzeugt wird. Beim Einsatz mehrerer EVG im gleichen Stromkreis können durch das gleichzeitige Laden der Kondensatoren sehr hohe Einschaltströme fließen. Dieser Einschaltspitzenstrom I_p ist bei der Auslegung der Schaltkontakte und bei der Auswahl der Vorsicherung zu berücksichtigen.

Der Einschaltstrom des EVG ist nicht nur von der Watt-Zahl sondern auch vom Typ, der Anzahl der Lampen (Lampen) und vom Hersteller abhängig. Daher stellt die angegebene maximale Anzahl der pro Ausgang anschließbaren EVG nur ein Richtwert dar.

Zur Ermittlung der maximalen Anzahl der pro Ausgang anschließbaren EVG muss der Einschaltspitzenstrom I_p mit dazugehöriger Impulsbreite des Vorschaltgeräts bekannt sein. Diese Angaben sind den technischen Daten des EVG zu entnehmen.

Typische Werte des Einschaltspitzenstrom I_p bei

- einflammigen EVG mit T5/T8-Leuchtstofflampen: 15 ... 50 A, Impulszeit 120 ... 200 μ s
- LED Treibern: 3 ... 50 A, Impulszeit 40 ... 250 μ s

Der maximale Einschaltspitzenstrom I_p der Schaltausgänge ist den technischen Daten des Geräts zu entnehmen → [Produktübersicht, Seite 8](#).

Beispiel:

Berechnungsbeispiel zur Ermittlung der maximalen Anzahl der pro Ausgang anschließbaren EVG:

- Busch-Installationsbus® KNX EVG 1 x 58 CF, Einschaltspitzenstrom $I_p = 33,9$ A (147,1 μ s)
- Maximal zulässiger Einschaltspitzenstrom I_p des Ausgangs 200 A

$200 \text{ A} / 33,9 \text{ A} = 5,89$

Es können 5 EVG angeschlossen werden.

12.3 AC1-, AC3, AX-, C-Last-Angaben

In der Gebäude-Systemtechnik haben sich in Abhängigkeit spezieller Anwendungen unterschiedliche Schaltleistungen und Leistungsangaben für den Industriebereich und Hausanlagen etabliert. Diese Leistungen sind in den entsprechenden nationalen und internationalen Normen festgeschrieben. Die Prüfungen sind so definiert, dass sie typische Anwendungen, z.B. Motorlasten (Industrie) oder Leuchtstofflampen (Gebäude), nachbilden.

Die Angaben AC1 und AC3 sind Schaltleistungsangaben, die sich im Industriebereich durchgesetzt haben.

Typischer Applikationsfall:

AC1 – Nicht induktive oder schwach induktive Last, Widerstandsöfen

(bezieht sich auf das Schalten von ohmschen Lasten, $\cos \varphi = 0,8$)

AC3 – Käfigläufermotoren: Anlassen, Ausschalten während des Laufes

(bezieht sich auf eine (induktive) Motorlast, $\cos \varphi = 0,45$)

AC5a – Schalten von Gasentladungslampen

Diese Schaltleistungen sind in der Norm DIN EN 60947-4-1 Schütze und Motorstarter – Elektromechanische Schütze und Motorstarter definiert.

Die Norm beschreibt Starter und/oder Schütze die ursprünglich vorrangig in Industrieanwendungen zum Einsatz kamen.

In der Gebäudetechnik hat sich die Bezeichnung AX durchgesetzt.

AX bezieht sich auf eine (kapazitive) Leuchtstofflampenlast.

In Verbindung mit Leuchtstofflampenlasten wird von schaltbaren kapazitiven Lasten (200 μF , 140 μF , 70 μF oder 35 μF) gesprochen.

Diese Schaltleistung bezieht sich auf die Norm DIN EN 60669 Schalter für Haushalt und ähnliche ortsfeste elektrische Installationen – Grundlagen, die vorrangig für Anwendungen in der Gebäudetechnik herangezogen wird. Für 6-A-Geräte wird eine Prüfung mit 70 μF und für Geräte größer 6 A eine Prüfung mit 140 μF gefordert.

Die Schaltleistungs-Angaben AC und AX sind nicht direkt miteinander vergleichbar. Es lässt sich trotzdem folgende Schaltleistungsqualität feststellen:

Die geringste Schaltleistung entspricht der Angabe

AC1 - vorwiegend ohmsche Lasten.

Höher einzustufen ist die Schaltleistung

AX - Leuchtstofflampenlasten, nach Norm: 70 μF (6 A), 140 μF (10 A, 16 A).

Die höchste Schaltleistung ist gekennzeichnet durch

AC3 - Motorlasten,

C-Last - Leuchtstofflampenlasten (200 μF).

Beide Angaben sind nahezu gleichwertig. Das bedeutet ein Gerät, das die Prüfung für AC3 nach DIN 60947 bestanden hat, erfüllt sehr wahrscheinlich auch die Prüfungen nach DIN EN 60669 mit 200 μF .

Abschließend lässt sich sagen:

- Anwender bzw. Kunden, die von Industrieanwendungen geprägt sind, sprechen eher von einer AC3-Schaltleistung

- Anwender, die von der Gebäude- oder Beleuchtungstechnik kommen, werden hingegen oftmals von einer AX-Schaltleistung oder C-Last (200 μF -Lasten) sprechen.

Die Schaltleistungsunterschiede sind bei der Auswahl eines Schaltaktors zu berücksichtigen.

12.4 Telegrammraten-Begrenzung

Mit der Telegrammraten-Begrenzung kann die vom Gerät erzeugte Buslast begrenzt werden. Die Begrenzung bezieht sich auf alle vom Gerät gesendeten Telegramme.

Das Gerät zählt die gesendeten Telegramme innerhalb des parametrierten Zeitraums. Sobald die maximale Anzahl gesendeter Telegramme erreicht ist, werden bis zum Ende des Zeitraums keine weiteren Telegramme auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet. Ein neuer Zeitraum startet nach dem Ende des vorangehenden. Dabei wird der Telegrammzähler auf Null zurückgesetzt und das Senden von Telegrammen wieder zugelassen. Es wird immer der zum Zeitpunkt des Sendens aktuelle Wert des Kommunikationsobjekts gesendet.

Der erste Zeitraum (Pausenzeit) ist nicht exakt vorgegeben. Dieser Zeitraum kann zwischen null Sekunden und dem parametrierten Zeitraum liegen. Die anschließenden Sendezeiten entsprechen der parametrierten Zeit.

Beispiel:

Maximale Anzahl gesendete Telegramme = 5, Zeitraum = 5 s. 20 Telegramme stehen zum Senden bereit. Das Gerät schickt sofort 5 Telegramme. Nach maximal 5 Sekunden werden die nächsten 5 Telegramme gesendet. Ab diesem Zeitpunkt werden alle 5 Sekunden weitere 5 Telegramme auf den Busch-Installationsbus® KNX gesendet.

13 Anhang

13.1 Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene

Die folgende Tabelle zeigt den Telegramm-Code der 64 Szenen. Jede 8-Bit-Szene wird im Hexadezimal- und im Binär-Code dargestellt. Der 8-Bit-Wert wird beim Aufrufen/Speichern einer Szene gesendet.

x = Wert 1, zutreffend

leer = Wert 0, nicht zutreffend

A = Aufrufen

S = Speichern

- = keine Reaktion

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Aufrufen 0 Speichern 1	Nicht definiert	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes
0	00							
0	00	0						
1	01	0						x
2	02	0					x	
3	03	0					x	x
4	04	0				x		
5	05	0				x		x
6	06	0				x	x	
7	07	0				x	x	x
8	08	0			x			
9	09	0			x			x
10	0A	0			x		x	
11	0B	0			x		x	x
12	0C	0			x	x		
13	0D	0			x	x		x
14	0E	0			x	x	x	
15	0F	0			x	x	x	x
16	10	0		x				
17	11	0		x				x
18	12	0		x			x	
19	13	0		x			x	x
20	14	0		x		x		
21	15	0		x		x		x
22	16	0		x		x	x	
23	17	0		x		x	x	x
24	18	0		x	x			
25	19	0		x	x			x
26	1A	0		x	x		x	
27	1B	0		x	x		x	x
28	1C	0		x	x	x		
29	1D	0		x	x	x		x
30	1E	0		x	x	x	x	
31	1F	0		x	x	x	x	x
32	20	0		x				
33	21	0		x				x
34	22	0		x			x	
35	23	0		x			x	x

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Aufrufen 0 Speichern 1	Nicht definiert	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes
36	24	0		x			x	
37	25	0		x			x	x
38	26	0		x			x	x
39	27	0		x			x	x
40	28	0		x		x		
41	29	0		x		x		x
42	2A	0		x		x		x
43	2B	0		x		x		x
44	2C	0		x		x	x	
45	2D	0		x		x	x	x
46	2E	0		x		x	x	x
47	2F	0		x		x	x	x
48	30	0		x	x			
49	31	0		x	x			x
50	32	0		x	x		x	
51	33	0		x	x		x	x
52	34	0		x	x		x	
53	35	0		x	x		x	x
54	36	0		x	x		x	x
55	37	0		x	x		x	x
56	38	0		x	x	x		
57	39	0		x	x	x		x
58	3A	0		x	x	x		x
59	3B	0		x	x	x		x
60	3C	0		x	x	x	x	
61	3D	0		x	x	x	x	x
62	3E	0		x	x	x	x	x
63	3F	0		x	x	x	x	x
64	40	-	x					
65	41	-	x					x
66	42	-	x				x	
67	43	-	x				x	x
68	44	-	x				x	
69	45	-	x				x	x
70	46	-	x				x	x
71	47	-	x				x	x
72	48	-	x				x	

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Aufrufen 0 Speichern 1	Nicht definiert	Binärzahl-lencodes	Binärzahl-lencodes	Binärzahl-lencodes	Binärzahl-lencodes	Binärzahl-lencodes
73	49	-	x		x			x
74	4A	-	x		x		x	
75	4B	-	x		x		x	x
76	4C	-	x		x	x		
77	4D	-	x		x	x		x
78	4E	-	x		x	x	x	
79	4F	-	x		x	x	x	x
80	50	-	x	x				
81	51	-	x	x				x
82	52	-	x	x			x	
83	53	-	x	x			x	x
84	54	-	x	x		x		
85	55	-	x	x		x		x
86	56	-	x	x		x	x	
87	57	-	x	x		x	x	x
88	58	-	x	x	x			
89	59	-	x	x	x			x
90	5A	-	x	x	x		x	
91	5B	-	x	x	x		x	x
92	5C	-	x	x	x	x		
93	5D	-	x	x	x	x		x
94	5E	-	x	x	x	x	x	
95	5F	-	x	x	x	x	x	x
96	60	-	x	x				
97	61	-	x	x				x
98	62	-	x	x			x	
99	63	-	x	x			x	x
100	64	-	x	x		x		
101	65	-	x	x		x		x
102	66	-	x	x		x	x	
103	67	-	x	x		x	x	x
104	68	-	x	x	x			
105	69	-	x	x	x			x
106	6A	-	x	x	x		x	
107	6B	-	x	x	x		x	x
108	6C	-	x	x	x	x		
109	6D	-	x	x	x	x		x
110	6E	-	x	x	x	x	x	
111	6F	-	x	x	x	x	x	x
112	70	-	x	x	x			
113	71	-	x	x	x			x
114	72	-	x	x	x		x	
115	73	-	x	x	x		x	x
116	74	-	x	x	x	x		
117	75	-	x	x	x	x		x
118	76	-	x	x	x	x	x	
119	77	-	x	x	x	x	x	x
120	78	-	x	x	x	x		
121	79	-	x	x	x	x		x
122	7A	-	x	x	x	x	x	
123	7B	-	x	x	x	x	x	x

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Aufrufen 0 Speichern 1	Nicht definiert	Binärzahl-lencodes	Binärzahl-lencodes	Binärzahl-lencodes	Binärzahl-lencodes	Binärzahl-lencodes
124	7C	-	x	x	x	x		
125	7D	-	x	x	x	x		x
126	7E	-	x	x	x	x	x	
127	7F	-	x	x	x	x	x	x
128	80	1						
129	81	1						x
130	82	1					x	
131	83	1					x	x
132	84	1				x		
133	85	1				x		x
134	86	1				x	x	
135	87	1				x	x	x
136	88	1			x			
137	89	1			x			x
138	8A	1			x		x	
139	8B	1			x		x	x
140	8C	1			x	x		
141	8D	1			x	x		x
142	8E	1			x	x	x	
143	8F	1			x	x	x	x
144	90	1		x				
145	91	1		x				x
146	92	1		x			x	
147	93	1		x			x	x
148	94	1		x		x		
149	95	1		x		x		x
150	96	1		x		x	x	
151	97	1		x		x	x	x
152	98	1		x	x			
153	99	1		x	x			x
154	9A	1		x	x		x	
155	9B	1		x	x		x	x
156	9C	1		x	x	x		
157	9D	1		x	x	x		x
158	9E	1		x	x	x	x	
159	9F	1		x	x	x	x	x
160	A0	1		x				
161	A1	1		x				x
162	A2	1		x			x	
163	A3	1		x			x	x
164	A4	1		x			x	
165	A5	1		x			x	x
166	A6	1		x			x	x
167	A7	1		x			x	x
168	A8	1		x		x		
169	A9	1		x		x		x
170	AA	1		x		x		x
171	AB	1		x		x		x
172	AC	1		x		x		
173	AD	1		x		x		x
174	AE	1		x		x	x	x

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Aufrufen 0 Speichern 1	Nicht definiert	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes
175	AF	1		x		x	x	x
176	B0	1		x	x			
177	B1	1		x	x			x
178	B2	1		x	x		x	
179	B3	1		x	x		x	x
180	B4	1		x	x		x	
181	B5	1		x	x		x	x
182	B6	1		x	x		x	x
183	B7	1		x	x		x	x
184	B8	1		x	x	x		
185	B9	1		x	x	x		x
186	BA	1		x	x	x		x
187	BB	1		x	x	x		x
188	BC	1		x	x	x	x	
189	BD	1		x	x	x	x	x
190	BE	1		x	x	x	x	x
191	BF	1		x	x	x	x	x
192	C0	–	x					
193	C1	–	x					x
194	C2	–	x				x	
195	C3	–	x				x	x
196	C4	–	x				x	
197	C5	–	x				x	x
198	C6	–	x				x	x
199	C7	–	x				x	x
200	C8	–	x					
201	C9	–	x					x
202	CA	–	x				x	
203	CB	–	x				x	x
204	CC	–	x				x	x
205	CD	–	x				x	x
206	CE	–	x				x	x
207	CF	–	x				x	x
208	D0	–	x					
209	D1	–	x					x
210	D2	–	x					x
211	D3	–	x					x
212	D4	–	x					x
213	D5	–	x					x
214	D6	–	x					x
215	D7	–	x					x

Tab. 7: Schlüsseltabelle 8-Bit-Szene

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0
8-Bit-Wert	Hexadezimal	Aufrufen 0 Speichern 1	Nicht definiert	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes	Binärzahlencodes
216	D8	–	x		x	x		
217	D9	–	x		x	x		x
218	DA	–	x		x	x		x
219	DB	–	x		x	x		x
220	DC	–	x		x	x	x	
221	DD	–	x		x	x	x	x
222	DE	–	x		x	x	x	x
223	DF	–	x		x	x	x	x
224	E0	–	x	x				
225	E1	–	x	x				x
226	E2	–	x	x				x
227	E3	–	x	x				x
228	E4	–	x	x				x
229	E5	–	x	x				x
230	E6	–	x	x				x
231	E7	–	x	x				x
232	E8	–	x	x				x
233	E9	–	x	x				x
234	EA	–	x	x				x
235	EB	–	x	x				x
236	EC	–	x	x				x
237	ED	–	x	x				x
238	EE	–	x	x				x
239	EF	–	x	x				x
240	F0	–	x	x	x			
241	F1	–	x	x	x			x
242	F2	–	x	x	x			x
243	F3	–	x	x	x			x
244	F4	–	x	x	x			x
245	F5	–	x	x	x			x
246	F6	–	x	x	x			x
247	F7	–	x	x	x			x
248	F8	–	x	x	x			x
249	F9	–	x	x	x			x
250	FA	–	x	x	x			x
251	FB	–	x	x	x			x
252	FC	–	x	x	x			x
253	FD	–	x	x	x			x
254	FE	–	x	x	x			x
255	FF	–	x	x	x			x

13.2 Schlüsseltabelle 8-Bit-Status-Byte (Schalten)

Die folgende Schlüsseltabelle zeigt den Telegramm-Code des Kommunikationsobjekts Statusinformation eines Schalt-Ausgangs an.

Im 8-Bit-Status-Byte werden alle anstehenden Zwangsführungen und Funktionen angezeigt, die das Schalten des Ausgangs beeinflussen.

x = Wert 1, zutreffend

leer = Wert 0, nicht zutreffend

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	i-bus® Tool	Dauer Ein Trep-penicht	Sicherheitpriorität 3	Sicherheitpriorität 2	Sicherheitpriorität 1	Zwangsführung	Sperren	Nicht verwendet
0	00								
1	01								
2	02						x		
3	03						x		
4	04					x			
5	05					x			
6	06					x	x		
7	07					x	x		
8	08				x				
9	09				x				
10	0A				x		x		
11	0B				x		x		
12	0C				x	x			
13	0D				x	x			
14	0E				x	x	x		
15	0F				x	x	x		
16	10			x					
17	11			x					
18	12			x			x		
19	13			x			x		
20	14			x		x			
21	15			x		x			
22	16			x		x	x		
23	17			x		x	x		
24	18			x	x				
25	19			x	x				
26	1A			x	x		x		
27	1B			x	x		x		
28	1C			x	x	x			
29	1D			x	x	x			
30	1E			x	x	x	x		
31	1F			x	x	x	x		
32	20		x						
33	21		x						
34	22		x				x		
35	23		x				x		
36	24		x			x			
37	25		x			x			
38	26		x			x	x		
39	27		x			x	x		
40	28		x		x				

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	i-bus® Tool	Dauer Ein Trep-penicht	Sicherheitpriorität 3	Sicherheitpriorität 2	Sicherheitpriorität 1	Zwangsführung	Sperren	Nicht verwendet
41	29			x		x			
42	2A			x		x		x	
43	2B			x		x		x	
44	2C			x		x	x		
45	2D			x		x	x		
46	2E			x		x	x	x	
47	2F			x		x	x	x	
48	30			x	x				
49	31			x	x				
50	32			x	x			x	
51	33			x	x			x	
52	34			x	x		x		
53	35			x	x		x		
54	36			x	x		x	x	
55	37			x	x		x	x	
56	38			x	x	x			
57	39			x	x	x			
58	3A			x	x	x		x	
59	3B			x	x	x		x	
60	3C			x	x	x	x		
61	3D			x	x	x	x		
62	3E			x	x	x	x	x	
63	3F			x	x	x	x	x	
64	40		x						
65	41		x						
66	42		x					x	
67	43		x					x	
68	44		x				x		
69	45		x				x		
70	46		x				x	x	
71	47		x				x	x	
72	48		x			x			
73	49		x			x			
74	4A		x			x		x	
75	4B		x			x		x	
76	4C		x			x	x		
77	4D		x			x	x		
78	4E		x			x	x	x	
79	4F		x			x	x	x	
80	50		x		x				
81	51		x		x				

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	i-bus® Tool	Dauer Ein Trep-penlicht	Sicherheitspriorität 3	Sicherheitspriorität 2	Sicherheitspriorität 1	Zwangsführung	Sperren	Nicht verwendet
82	52		x		x			x	
83	53		x		x			x	
84	54		x		x		x		
85	55		x		x		x		
86	56		x		x		x	x	
87	57		x		x		x	x	
88	58		x		x	x			
89	59		x		x	x			
90	5A		x		x	x		x	
91	5B		x		x	x		x	
92	5C		x		x	x	x		
93	5D		x		x	x	x		
94	5E		x		x	x	x	x	
95	5F		x		x	x	x	x	
96	60		x	x					
97	61		x	x					
98	62		x	x				x	
99	63		x	x				x	
100	64		x	x			x		
101	65		x	x			x		
102	66		x	x			x	x	
103	67		x	x			x	x	
104	68		x	x		x			
105	69		x	x		x			
106	6A		x	x		x		x	
107	6B		x	x		x		x	
108	6C		x	x		x	x		
109	6D		x	x		x	x		
110	6E		x	x		x	x	x	
111	6F		x	x		x	x	x	
112	70		x	x	x				
113	71		x	x	x				
114	72		x	x	x			x	
115	73		x	x	x			x	
116	74		x	x	x		x		
117	75		x	x	x		x		
118	76		x	x	x		x	x	
119	77		x	x	x		x	x	
120	78		x	x	x	x			
121	79		x	x	x	x			
122	7A		x	x	x	x		x	
123	7B		x	x	x	x		x	
124	7C		x	x	x	x	x		
125	7D		x	x	x	x	x		
126	7E		x	x	x	x	x	x	
127	7F		x	x	x	x	x	x	
128	80	x							
129	81	x							
130	82	x						x	
131	83	x						x	

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	i-bus® Tool	Dauer Ein Trep-penlicht	Sicherheitspriorität 3	Sicherheitspriorität 2	Sicherheitspriorität 1	Zwangsführung	Sperren	Nicht verwendet
132	84	x					x		
133	85	x					x		
134	86	x					x	x	
135	87	x					x	x	
136	88	x				x			
137	89	x				x			
138	8A	x				x		x	
139	8B	x				x		x	
140	8C	x				x	x		
141	8D	x				x	x		
142	8E	x				x	x	x	
143	8F	x				x	x	x	
144	90	x			x				
145	91	x			x				
146	92	x			x			x	
147	93	x			x			x	
148	94	x			x		x		
149	95	x			x		x		
150	96	x			x		x	x	
151	97	x			x		x	x	
152	98	x			x	x			
153	99	x			x	x			
154	9A	x			x	x		x	
155	9B	x			x	x		x	
156	9C	x			x	x	x		
157	9D	x			x	x	x		
158	9E	x			x	x	x	x	
159	9F	x			x	x	x	x	
160	A0	x		x					
161	A1	x		x					
162	A2	x		x				x	
163	A3	x		x				x	
164	A4	x		x			x		
165	A5	x		x			x		
166	A6	x		x			x	x	
167	A7	x		x			x	x	
168	A8	x		x		x			
169	A9	x		x		x			
170	AA	x		x		x		x	
171	AB	x		x		x		x	
172	AC	x		x		x	x		
173	AD	x		x		x	x		
174	AE	x		x		x	x	x	
175	AF	x		x		x	x	x	
176	B0	x		x	x				
177	B1	x		x	x				
178	B2	x		x	x			x	
179	B3	x		x	x			x	
180	B4	x		x	x		x		
181	B5	x		x	x		x		

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	i-bus® Tool	Dauer Ein Trep-penlicht	Sicherheitspriori-tät 3	Sicherheitspriori-tät 2	Sicherheitspriori-tät 1	Zwangsführung	Sperren	Nicht verwen-det
182	B6	x		x	x		x	x	
183	B7	x		x	x		x	x	
184	B8	x		x	x	x			
185	B9	x		x	x	x			
186	BA	x		x	x	x		x	
187	BB	x		x	x	x		x	
188	BC	x		x	x	x	x		
189	BD	x		x	x	x	x		
190	BE	x		x	x	x	x	x	
191	BF	x		x	x	x	x	x	
192	C0	x	x						
193	C1	x	x						
194	C2	x	x					x	
195	C3	x	x					x	
196	C4	x	x				x		
197	C5	x	x				x		
198	C6	x	x				x	x	
199	C7	x	x				x	x	
200	C8	x	x			x			
201	C9	x	x			x			
202	CA	x	x			x		x	
203	CB	x	x			x		x	
204	CC	x	x			x	x		
205	CD	x	x			x	x		
206	CE	x	x			x	x	x	
207	CF	x	x			x	x	x	
208	D0	x	x		x				
209	D1	x	x		x				
210	D2	x	x		x			x	
211	D3	x	x		x			x	
212	D4	x	x		x		x		
213	D5	x	x		x		x		
214	D6	x	x		x		x	x	
215	D7	x	x		x		x	x	
216	D8	x	x		x	x			
217	D9	x	x		x	x			
218	DA	x	x		x	x		x	

Bit-Nr.	7	6	5	4	3	2	1	0	
8-Bit-Wert	Hexadezimal	i-bus® Tool	Dauer Ein Trep-penlicht	Sicherheitspriori-tät 3	Sicherheitspriori-tät 2	Sicherheitspriori-tät 1	Zwangsführung	Sperren	Nicht verwen-det
219	DB	x	x		x	x		x	
220	DC	x	x		x	x	x		
221	DD	x	x		x	x	x		
222	DE	x	x		x	x	x	x	
223	DF	x	x		x	x	x	x	
224	E0	x	x	x					
225	E1	x	x	x					
226	E2	x	x	x				x	
227	E3	x	x	x				x	
228	E4	x	x	x			x		
229	E5	x	x	x			x		
230	E6	x	x	x			x	x	
231	E7	x	x	x			x	x	
232	E8	x	x	x		x			
233	E9	x	x	x		x			
234	EA	x	x	x		x		x	
235	EB	x	x	x		x		x	
236	EC	x	x	x		x	x		
237	ED	x	x	x		x	x		
238	EE	x	x	x		x	x	x	
239	EF	x	x	x		x	x	x	
240	F0	x	x	x	x				
241	F1	x	x	x	x				
242	F2	x	x	x	x			x	
243	F3	x	x	x	x			x	
244	F4	x	x	x	x		x		
245	F5	x	x	x	x		x		
246	F6	x	x	x	x		x	x	
247	F7	x	x	x	x		x	x	
248	F8	x	x	x	x	x			
249	F9	x	x	x	x	x			
250	FA	x	x	x	x	x		x	
251	FB	x	x	x	x	x		x	
252	FC	x	x	x	x	x	x		
253	FD	x	x	x	x	x	x		
254	FE	x	x	x	x	x	x	x	
255	FF	x	x	x	x	x	x	x	

Tab. 8: Schlüsseltabelle 8-Bit-Status-Byte (Schalten)

Ein Unternehmen der ABB-Gruppe

Busch Jaeger Elektro GmbH
Postfach
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2
58513 Lüdenscheid

www.BUSCH-JAEGER.de
info.bje@de.abb.com

Zentraler Vertriebsservice:
Tel.: +49 2351 956-1600
Fax: +49 2351 956-1700

2CDC505174D0121 Rev A | 20.12.2019

Hinweis

Technische Änderungen sowie Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor. Bei Bestellungen gelten die vereinbarten detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei Verantwortung für eventuelle Fehler oder Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem Dokument und den darin enthaltenen Themen und Abbildungen vor. Vervielfältigung, Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.