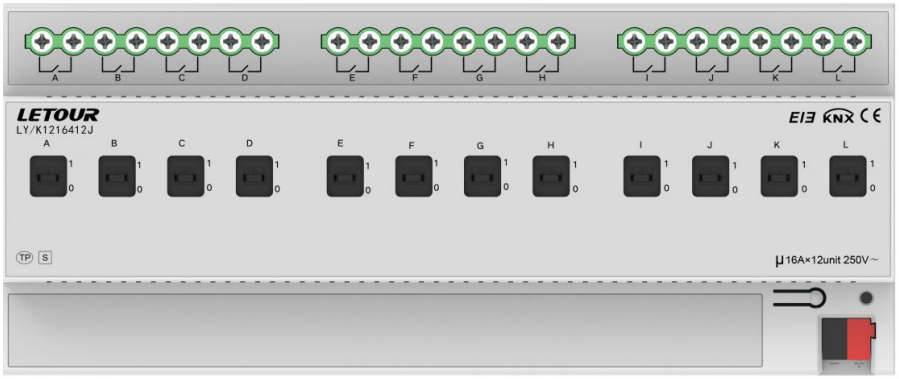
Schaltaktor

Benutzerhandbuch

LY/K0416412J
LY/K0816412J
LY/K1216412J



KNX/EIB-System zur Haus- und Gebäudesteuerung

Inhalt

Kapitel 1 Überblick ..... - 4 -
1.1 Produkt- und Funktionsübersicht ..... - 4 -
Kapitel 2 Technische Daten, Maße und Anschlusspläne ..... - 5 -
2.1 Technische Daten ..... - 5 -
2.1.1 LETOUR-4/24 ..... - 6 -
2.1.2 LY/0816412J ..... - 8 -
2.2 Maßzeichnungen und Anschlusspläne ..... - 10 -
2.2.1 Maßzeichnung – LY/0416412J ..... - 10 -
2.2.2 Anschlussplan – LY/0416412J ..... - 11 -
2.2.3 Maßzeichnung LY/1216412J ..... - 12 -
2.2.4 Anschlussplan ..... - 13 -
Kapitel 3 Inbetriebnahme ..... - 14 -
3.1 Überblick ..... - 14 -
3.2 Parameterfenster „All General“ ..... - 14 -
3.3.1 Parameterfenster „X: Time“ ..... - 23 -
3.3.1.1 Auswahl „Delay switch“ ..... - 24 -
3.3.1.2 Auswahl „Staircase lighting function“ ..... - 24 -
3.3.1.3 Auswahl „Flashing“ ..... - 27 -
3.3.2 Parameterfenster „X: Preset“ ..... - 30 -
3.3.3 Parameterfenster „X: Logic“ ..... - 32 -
3.3.4 Parameterfenster „X: Scene“ ..... - 34 -
3.3.5 Parameterfenster „X: Threshold“ ..... - 35 -
3.3.6 Parameterfenster „X: Safety“ ..... - 38 -
3.3.7 Parameterfenster „X: Forced“ ..... - 39 -

3.4 Parameterfenster „Channel X“ – Dynamischer Regelaktor ..... - 40 -
3.4.1 Parameterfenster „X: Function“ – Dynamischer Regelaktor ..... - 44 -
3.4.2 Parameterfenster „X: Monitoring“ ..... - 45 -
3.4.3 Parameterfenster „X: Forced“ ..... - 47 -
3.4.4 Parameterfenster „X: Regular“ ..... - 48 -
3.4.5 Parameterfenster „X: Safety“ ..... - 50 -
3.5 Kommunikationsobjekte „Schaltaktor“ ..... - 51 -
3.5.1 Kommunikationsobjekte „All General“ ..... - 52 -
3.5.2 Allgemeine Objekte „Schaltaktor“ ..... - 53 -
3.5.3 Zeitfunktionsobjekte „Schaltaktor“ ..... - 54 -
3.5.4 Preset-Funktionsobjekte „Schaltaktor“ ..... - 55 -
3.5.5 Logikfunktionsobjekte „Schaltaktor“ ..... - 56 -
3.5.6 Szenenfunktionsobjekte „Schaltaktor“ ..... - 56 -
3.5.7 Schwellwertfunktionsobjekte „Schaltaktor“ ..... - 57 -
3.5.8 Zwangsführungsobjekte „Schaltaktor“ ..... - 58 -
3.6 Kommunikationsobjekte „Dynamischer Regelaktor“ ..... - 59 -
3.6.1 Allgemeine Objekte „Dynamischer Regelaktor“ ..... - 59 -
3.6.2 Überwachungsobjekte „Dynamischer Regelaktor“ ..... - 60 -
3.6.3 Zwangsführungsobjekte „Dynamischer Regelaktor“ ..... - 61 -
3.6.4 Zyklische Schaltobjekte „Dynamischer Regelaktor“ ..... - 61 -
Kapitel 4 Beschreibung der Prioritäten ..... - 62 -

Kapitel 1 Überblick

Dieses Handbuch enthält ausführliche technische Informationen zu den Schaltaktoren, einschließlich Einbau und Programmierung sowie Erläuterungen zum praktischen Einsatz. Die Geräte lassen sich gemäß EN60715 in Verteilern auf 35-mm-Hutschienen montieren.

Die Schaltaktoren dienen zur Steuerung schaltbarer Lasten, zum Beispiel:

——Beleuchtung

——Heizungssteuerung

——Signalgeräte

Über den EIB/KNX-Bus können sie mit weiteren Lasten zu einem System verbunden werden.

Zur Projektierung und Bedienung des Systems wird die Software ETS verwendet.

1.1 Produkt- und Funktionsübersicht

Die Schaltaktoren sind modulare Reiheneinbaugeräte mit wahlweise 4, 8 oder 12 Ausgängen. Über KNX-Busklemmen werden sie an das System angeschlossen. Die Schaltaktoren werden direkt an die Wechselstromversorgung angeschlossen und benötigen keine zusätzliche Spannungsversorgung. Physikalische Adresse und Parameter lassen sich mit ETS (Version ETS2 v1.3 oder höher) und VD2-/VD3-Dateien einstellen.

Die Schaltaktoren schalten 4 bis 12 unabhängige Wechselstrom- oder Drehstromlasten. Der maximale Laststrom jedes Ausgangs beträgt 16 A. Jeder Ausgang kann manuell geöffnet oder geschlossen werden. Der Schaltzustand ist sichtbar.

Da jeder Kanal dieselbe Applikation besitzt, können die folgenden Funktionen für jeden Kanal einzeln eingestellt werden:

- Zeitfunktion: Ein-/Ausschaltverzögerung
- Treppenlichtfunktion mit Warnung und einstellbarer Leuchtdauer
- Szenen-/Preset-Steuerung: 8 Bit/1 Bit
- Logikverknüpfungen: UND, ODER, XOR, Torfunktion
- Statusrückmeldung
- Zwangsführung und Sicherheitsfunktion
- Einstellbare Schwellwertfunktion
- Steuerung elektrothermischer Ventile
- Wahl des Zustands nach Ausfall und Wiederkehr der Busspannung

Kapitel 2 Technische Daten, Maße und Anschlusspläne

2.1 Technische Daten

Die Schaltaktoren sind modulare Reiheneinbaugeräte im proM-Design. Sie lassen sich einfach im Verteiler auf einer 35-mm-Hutschiene montieren und über die Busklemme mit dem KNX-System verbinden.

Je nach Kanalzahl kann der Aktor bis zu 12 unabhängige Ausgangskanäle schalten. Die Last wird jeweils über zwei Schraubanschlüsse am Aktor angeschlossen.
Jeder Ausgang wird unabhängig über das EIB/KNX-System gesteuert.

Das Gerät eignet sich zum Schalten ohmscher, induktiver und kapazitiver Lasten.

2.1.1 LETOUR-4/24

Stromversorgung	Betriebsspannung	21…30 V DC, über den KNX-Bus
	Busstromaufnahme	<12 mA
	Busleistungsaufnahme	Max. 360 mW
Ausgang	Anzahl der Kontakte	4/8/12
	Nennspannung Un	250 V AC (50–60 Hz)
	Nennstrom In	16 A (KA/R xx16.1)
		20 A (KA/R xx20.1)
	Max. Schaltstrom	20 A/250 V AC (KA/R xx16.1)
		40 A/250 V AC (KA/R xx20.1)
	Verlustleistung je Gerät bei maximaler Last	2 W/4 W/8 W
Lebensdauer der Ausgänge	Mechanische Lebensdauer	$>10^6$
	Elektrische Lebensdauer	$>10^4$
Schaltzeiten der Ausgänge	Betätigungsdauer je Ausgang	55 ms
	Verzögerung beim Einschalten	30 ms
	Verzögerung beim Ausschalten	25 ms
Anschlüsse	EIB/KNX	Busanschlussklemme (0,8 mm Ø)
	Lastanschluss	Schraubklemme
Bedienung und Anzeige	Rote LED und Taste	Zur Vergabe der physikalischen Adresse
	Grüne LED blinkt	Zeigt den normalen Betrieb der Applikation an
	Kontaktstellungsanzeige	Geschlossen: Ausgang eingeschaltet
		Offen: Ausgang ausgeschaltet
Schutzart	IP20	Nach EN60529

Schutzklasse	II	Nach EN61140
Temperatur	Betrieb	−5 °C … +45 °C
	Lagerung	−25 °C … +55 °C
	Transport	−25 °C … +70 °C
Umgebung	Luftfeuchtigkeit	<93 %, nicht kondensierend
Bauform	Reiheneinbaugerät	Modularer Einbau auf 35-mm-Hutschiene
	Abmessungen	Siehe Zeichnung

Elektrische Lebensdauer	100000 Schaltspiele	30000 Schaltspiele
Glühlampe	1250 W	2500 W
Leuchtstofflampe, unkompensiert	1200 W	2500 W
Leuchtstofflampe mit Parallelkompensation	650 W/70 µF	1300 W/140 µF
Zweiröhren-Leuchtstofflampe	2×1200 W	2×2500 W
230-V-AC-Jod-Wolfram-/ Halogenlampe	1200 W	2500 W
Niedervolt-Halogenlampe mit induktivem Transformator	1000 W	2000 W
Niedervolt-Halogenlampe mit elektronischem Transformator	500 VA	500 VA
Quecksilber-/Natriumdampflampe, unkompensiert	1000 W	2000 W
Quecksilber-/Natriumdampflampe mit Parallelkompensation	1000 W/70 µF	2000 W/140 µF
Alkydlampen, unkompensiert	800 W	1600 W
Alkydlampen mit Parallelkompensation	560 W/70 µF	1100 W/140 µF

Hinweis: Die angegebenen Lasten gelten nur für eine einzelne Lampe. Werden mehrere Lampen parallel angeschlossen, muss die zulässige Last reduziert werden. Bei gleicher Leistung steigt der Einschaltstrom, wodurch die Relaiskontakte verschweißen können.
Im normalen Betrieb ist für den maximalen Ausgangsstrom von 10 A statt 16 A auszugehen. Bei induktiven und kapazitiven Lasten liegt der Wert niedriger.

Applikationsprogramm:

Modell	Maximale Anzahl der Kommunikations-objekte	Maximale Anzahl der Gruppenadressen	Maximale Anzahl der Zuordnungen
LY/0416412J	59	85	85
LY/0816412J	115	160	160
LY/1216412J	171	250	250

2.1.2 LY/0816412J

Stromversorgung	Betriebsspannung	21…30 V DC, über den KNX-Bus
	Stromaufnahme, Bus	< 12 mA
	Busleistungsaufnahme	Max. 360 mW
Ausgang	Anzahl der Kontakte	8
	Nennspannung Un	230 V AC (50–60 Hz)
	Nennstrom In	10 A/230 V AC
	Mindestschalt-last	100 mA 5 V DC
Lebensdauer der Ausgänge	Mechanische Lebensdauer	$>10^6$
	Elektrische Lebensdauer	$>10^4$
Anschlüsse	EIB/KNX	Busanschlussklemme (0,8 mm Ø)
	Anschlussklemme für den Lastausgang	Schraubklemme
Bedienung und Anzeige	Rote LED und Taste	Zur Vergabe der physikalischen Adresse
	Grüne LED blinkt	Zeigt den normalen Betrieb der Applikation an
	Anzeige der Kontaktstellung	LED EIN – Ausgang eingeschaltet
		LED AUS – Ausgang ausgeschaltet
Schutzart	IP20	Nach EN60529

Schutzklasse	II	Nach EN61140
Temperatur	Betrieb	−5 °C … +45 °C
	Lagerung	−25 °C … +55 °C
	Transport	−25 °C … +70 °C
Umgebung	Luftfeuchtigkeit	5–85 %, nicht kondensierend
Bauform	Modulares Reiheneinbaugerät	Montage auf 35-mm-Hutschiene
	Abmessungen	Siehe Zeichnung
Gewicht	0,3 kg	

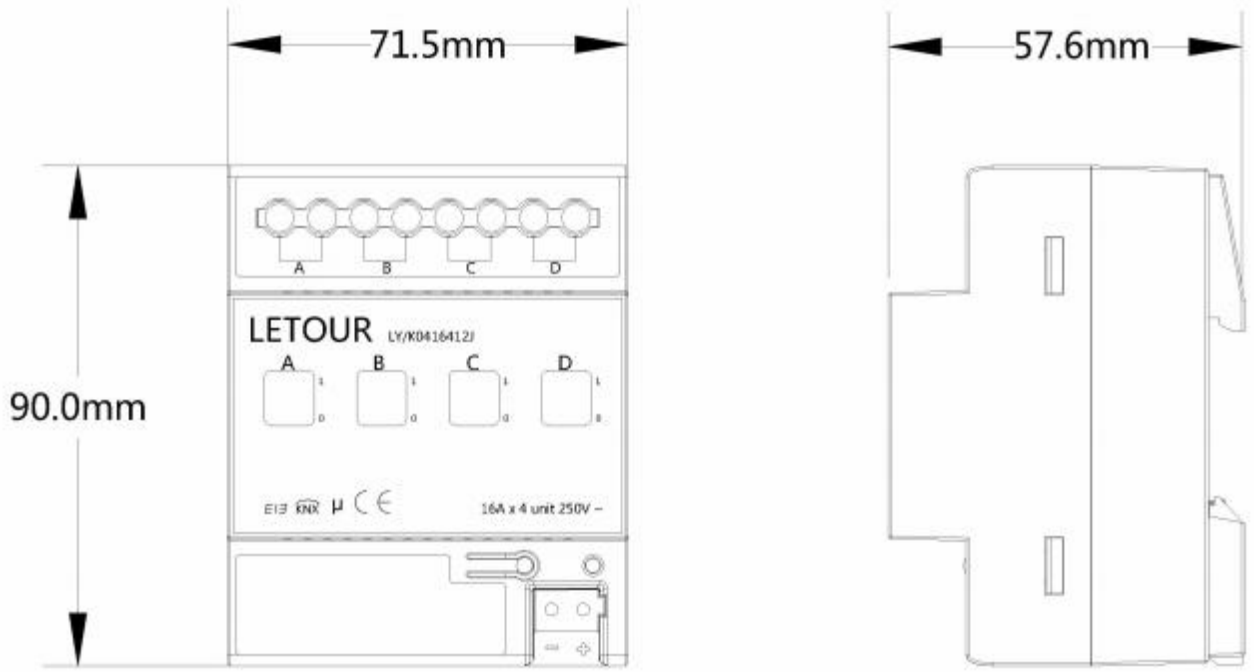
Richtwerte für Lampenlasten

Elektrische Lebensdauer	30000 Schaltspiele
Glühlampe	1200 W
Leuchtstofflampe mit Parallelkompensation	1200W
230-V-AC-Jod-Wolfram-lampe/Halogenlampe	1200W
Niedervolt-Halogenlampe mit induktivem Transformator	800W
Niedervolt-Halogenlampe mit elektronischem Transformator	500VA
Quecksilber-/Natriumdampflampe mit Parallelkompensation	1200W
Alkydlampen mit Parallelkompensation	1000 W
Ohmsche Last	2400 W

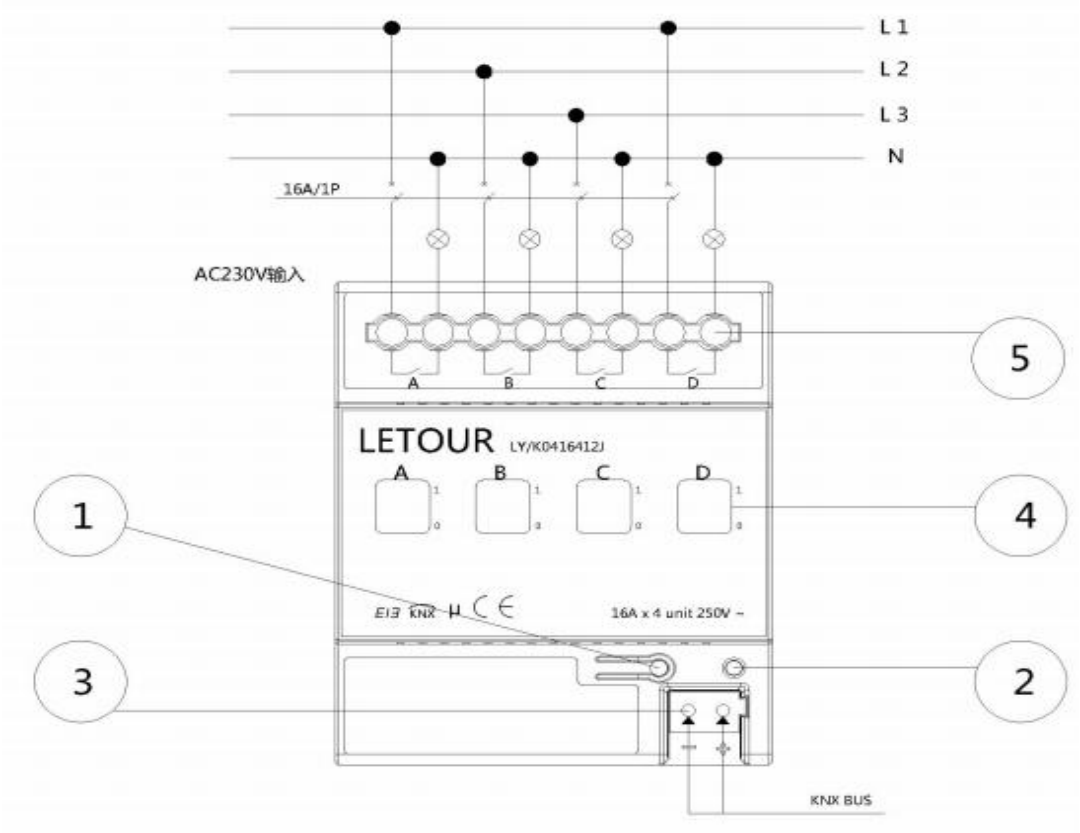
Hinweis: Die angegebenen Lasten gelten nur für eine einzelne Lampe. Werden mehrere Lampen parallel angeschlossen, muss die zulässige Last reduziert werden. Bei gleicher Leistung steigt der Einschaltstrom, wodurch die Relaiskontakte verschweißen können.
Im normalen Betrieb gelten maximal 10 A; bei induktiven und kapazitiven Lasten weniger.

2.2 Maßzeichnungen und Anschlusspläne

2.2.1 Maßzeichnung – LY/0416412J



2.2.2 Anschlussplan – LY/0416412J



①Programmiertaste

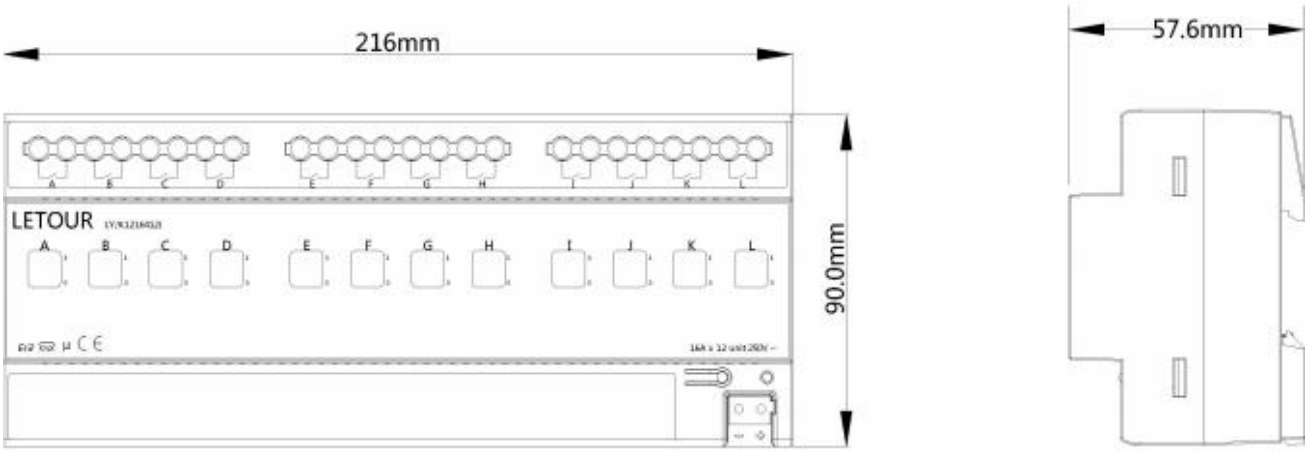
②Rote LED: Vergabe der physikalischen Adresse; grün blinkende LED: normaler Betrieb der Applikation

③KNX-Busanschlussklemme

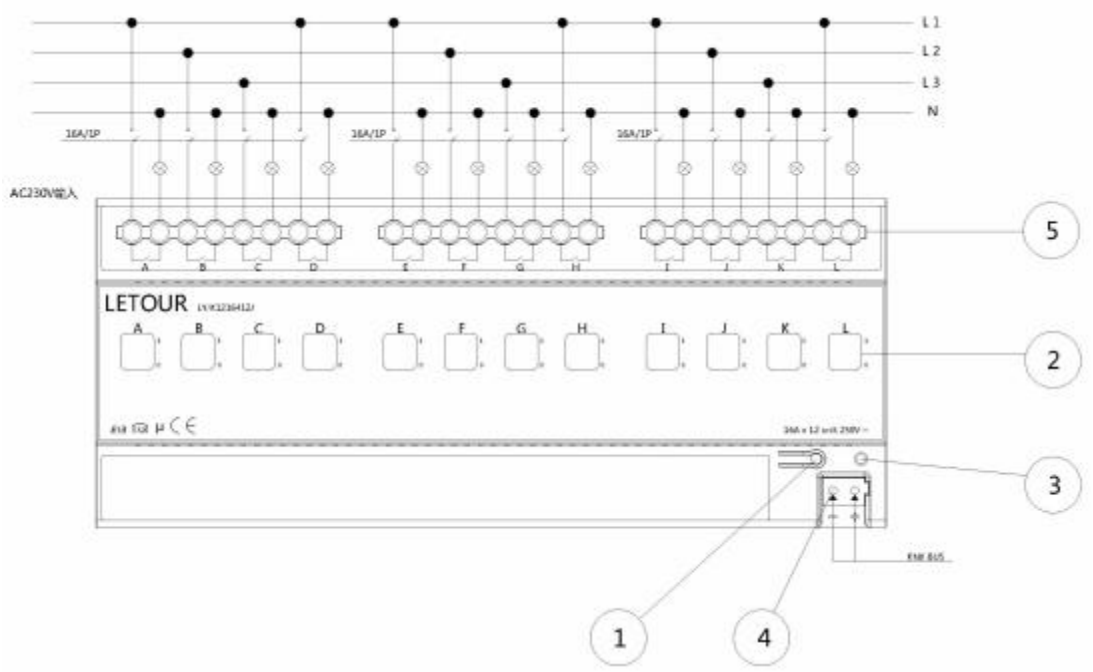
④Handbedienung: Ausgänge über die manuelle Taste ein-/ausschalten

⑤Ausgangs- bzw. Lastklemme

2.2.3 Maßzeichnung LY/1216412J



2.2.4 Anschlussplan



①Programmiertaste

②Handbedienung: Ausgänge über die manuelle Taste ein-/ausschalten

③Rote LED: Vergabe der physikalischen Adresse; grün blinkende LED: normaler Betrieb der Applikation

④KNX-Busanschlussklemme

⑤Ausgangs- bzw. Lastklemme

Kapitel 3 Inbetriebnahme

3.1 Überblick

Jeder Ausgang besitzt zwei Betriebsarten (Hauptfunktionen):

1. Schaltaktor

Diese Betriebsart dient zum normalen Schalten, etwa zur Lichtsteuerung. Das Objekt „Switch“ steuert den Ausgang direkt. Zahlreiche Zusatzfunktionen wie Zeit-, Logik- und Sicherheitsfunktionen stehen zur Verfügung. Die Anwendung wird unten erläutert.

2. Dynamischer Regelaktor

In dieser Betriebsart regelt der Ausgang die Kühl-/Heiztemperatur. Der Raumthermostat sendet einen Stellwert, über den der Ausgang den Schalter als 2-Punkt-Regelung steuert. Die Anwendung wird im Folgenden erläutert.

3.2 Parameterfenster „All General“

Das Parameterfenster „All General“ ist in Abbildung 2.1 dargestellt. Es gilt für alle Ausgänge.

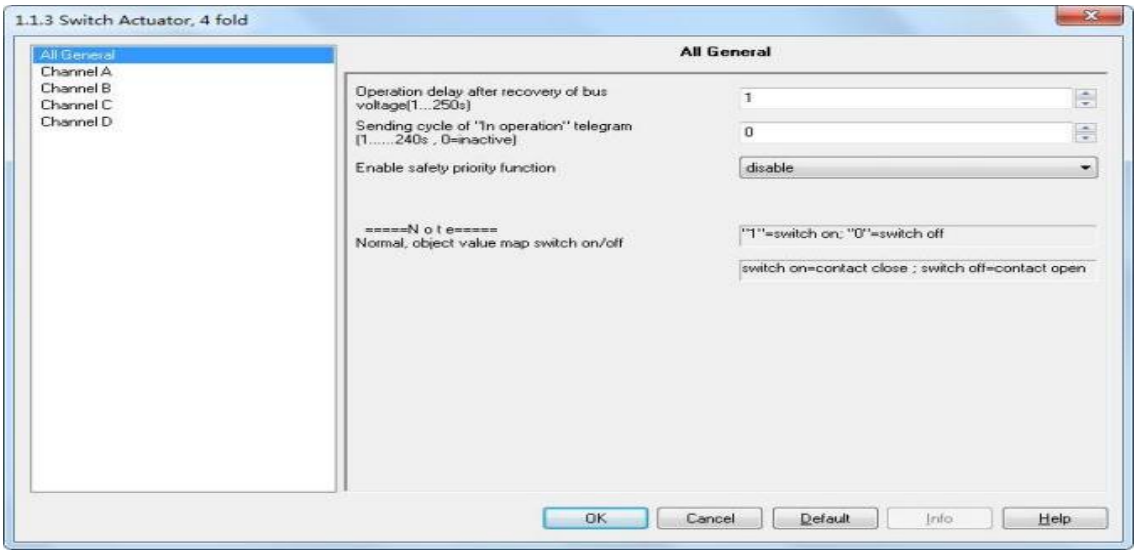


Abb. 2.1 Parameterfenster „All General“

Hinweis: „Switch on“ bedeutet im Folgenden: Der Kontakt des Schaltaktors ist geschlossen (Ausgang eingeschaltet). „Switch off“ bedeutet: Der Kontakt ist geöffnet (Ausgang ausgeschaltet).

Parameter „Operation delay after recovery of bus voltage (1...250s)“

Dieser Parameter legt die Betriebsverzögerung nach Rückkehr der Busspannung fest. Sie verhindert Störungen am Bus und an 220 V AC durch das gleichzeitige Betätigen mehrerer Relais. Die Initialisierungszeit des Geräts von etwa 2 Sekunden ist darin nicht enthalten. Einstellbereich: 1–250 Sekunden.

Fragt ein anderes Gerät (z. B. eine Anzeige) während der Verzögerung nach dem Einschalten den Wert eines Kommunikationsobjekts des Relais ab, wird die Anforderung gespeichert und nach Ablauf der Verzögerung bei Bedarf beantwortet.

Bei ausreichend langer Verzögerung können alle Relaiskontakte gleichzeitig arbeiten.

Hinweis: Nach Busspannungswiederkehr beträgt die Mindestverzögerung 5 s für 4-fach-Schaltaktoren und 10 s für 8-fach- und 12-fach-Schaltaktoren. Bei einem kleineren eingestellten Wert gilt die Mindestzeit; andernfalls gilt der eingestellte Parameterwert.

Da viele gleichzeitig anlaufende Geräte nach Spannungswiederkehr Stromversorgung und Bus beeinträchtigen können, werden unterschiedliche Verzögerungszeiten für die einzelnen Geräte empfohlen.

Parameter „Sending cycle of 'in operation telegram' (1...240s, 0 = inactive)“

Dieser Parameter legt das Sendeintervall des Telegramms fest, das den normalen Betrieb des Aktors meldet. Bei „0“ sendet der Aktor kein Telegramm. Bei einem Wert ungleich „0“ wird das Telegramm mit dem Wert „1“ entsprechend der Einstellung zyklisch **auf den Bus gesendet. Einstellbereich: 0…240 s; 0 = zyklisches Senden deaktiviert.**

Für eine möglichst geringe Buslast sollte das größtmögliche, für die Anwendung geeignete Zeitintervall gewählt werden.

Hinweis: Die Zeitmessung beginnt nach dem Einschalten und nicht erst nach der Betriebsverzögerung bei Rückkehr der Busspannung.

Parameter „Enable Safety priority function“ (Sicherheitspriorität aktivieren)

Dieser Parameter aktiviert die Funktion „Safety priority“. Optionen:

Aktivieren

Deaktivieren

Mit „Disable“ wird die Sicherheitspriorität nicht aktiviert. Mit „Enable“ werden 2 Sicherheitsprioritäten aktiviert. Das zugehörige Parameterfenster ist in Abbildung 2.2 dargestellt.

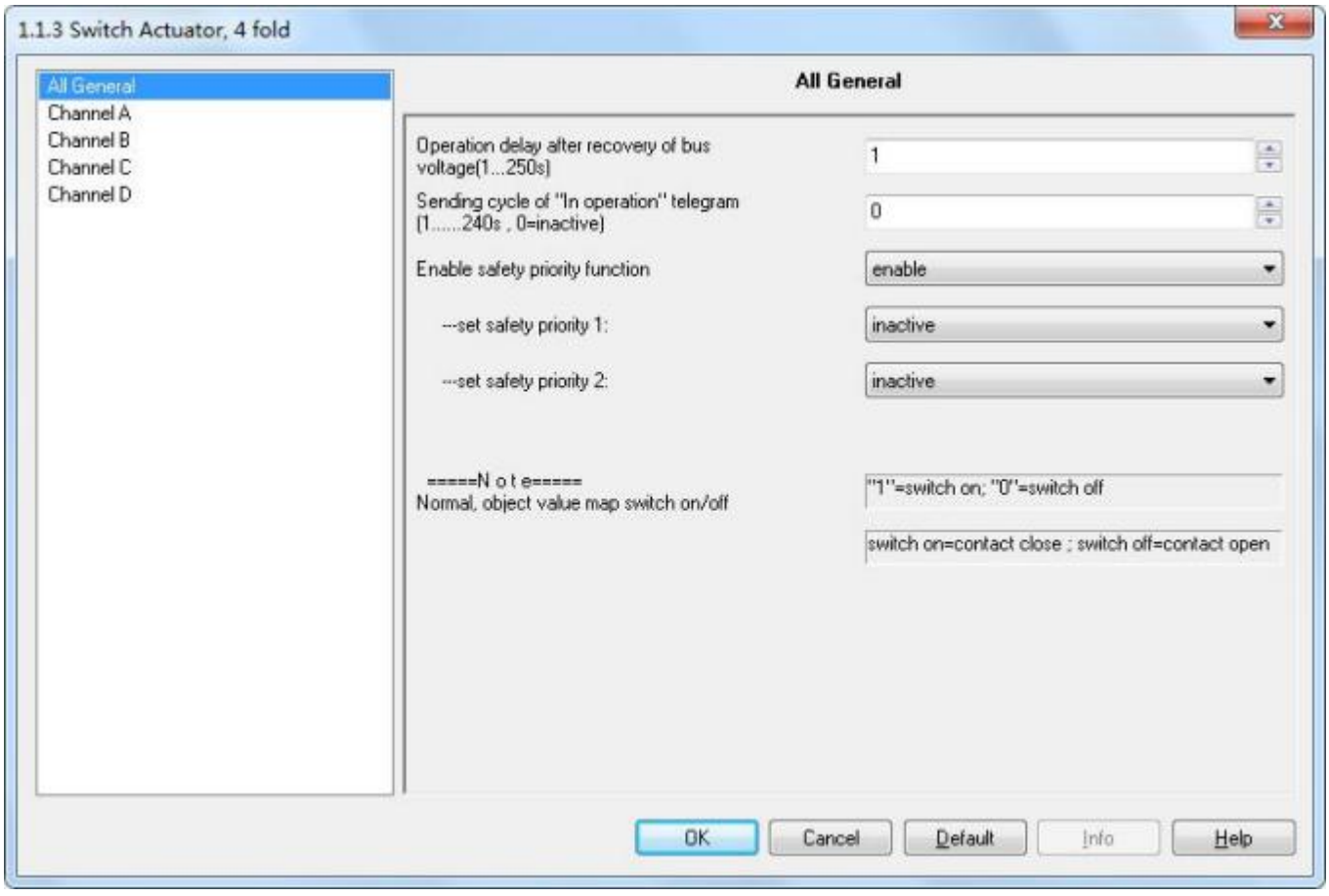


Abb. 2.2 Parameterfenster „Safety priority“

Parameter „set safety priority x“, x = 1, 2

Es stehen 2 Sicherheitsprioritäten zur Verfügung. Für jede Priorität lässt sich eine Auslösebedingung festlegen und das entsprechende Kommunikationsobjekt „Safety Priority x“ (x=1, 2) aktivieren. Diese Objekte gelten für das gesamte Relais in den Betriebsarten „Switch Actuator“ und „Dynamic regulating actuator“. Jeder Ausgang kann jedoch unterschiedlich auf empfangene Telegramme reagieren. Die Reaktion wird im Parameterfenster „X: Safety“ festgelegt. Optionen:

Inaktiv

Sicherheit durch Objektwert „0“ aktivieren

Sicherheit durch Objektwert „1“ aktivieren

Empfängt das Objekt „Safety Priority x“ den Wert „0“, beginnt bei der Einstellung „Enable be safe by Object value 0“ die Überwachungszeit dieser Sicherheitspriorität. Empfängt das Objekt „Safety Priority x“ den Wert „1“, beginnt bei der Einstellung „Enable be safe by Object value 1“ die entsprechende Überwachungszeit. Empfängt das Objekt „Safety Priority x“ innerhalb dieser Zeit kein passendes Telegramm, wird die Sicherheitspriorität ausgelöst. Daraufhin wird die zugehörige Aktion ausgeführt, die im Parameterfenster „X: Safety“ festgelegt ist. Bei der Einstellung „Inactive“ wird keine Sicherheitspriorität ausgelöst.

Parameter „Control period of safety priority X, X=1,2 (1...240s, 0 = inactive)“

Der Parameter ist nur sichtbar, wenn „set safety priority x (x=1, 2)“ aktiviert ist. Empfängt das Objekt „Safety Priority x (x=1, 2)“ während der Überwachungszeit kein Telegramm, wird diese Sicherheitspriorität ausgelöst.

Sobald das Objekt „Safety Priority x (x=1, 2)“ wieder ein Telegramm empfängt, wird die ausgelöste Sicherheitspriorität beendet. Gleichzeitig beginnt ihre Überwachungszeit erneut. Einstellbereich: 0…240 s.

Bei Auswahl von „0“ wird keine Sicherheitspriorität aktiviert.

Die Überwachungszeit der Sicherheitspriorität sollte mehr als doppelt so lang sein wie das zyklische Sendeintervall des Sensors. So wird bei einem einzelnen verlorenen Telegramm kein Alarm ausgelöst.

3.3 Parameterfenster „Channel X“ – Schaltaktor

Das Parameterfenster „Channel X“ in Abbildung 2.3 gilt für alle Ausgänge. „Channel X“ bzw. „X“ bezeichnet im Folgenden einen beliebigen Ausgang des Aktors. Alle Ausgänge besitzen dieselben Parameter und Kommunikationsobjekte. Im Folgenden wird ein Ausgang stellvertretend beschrieben.

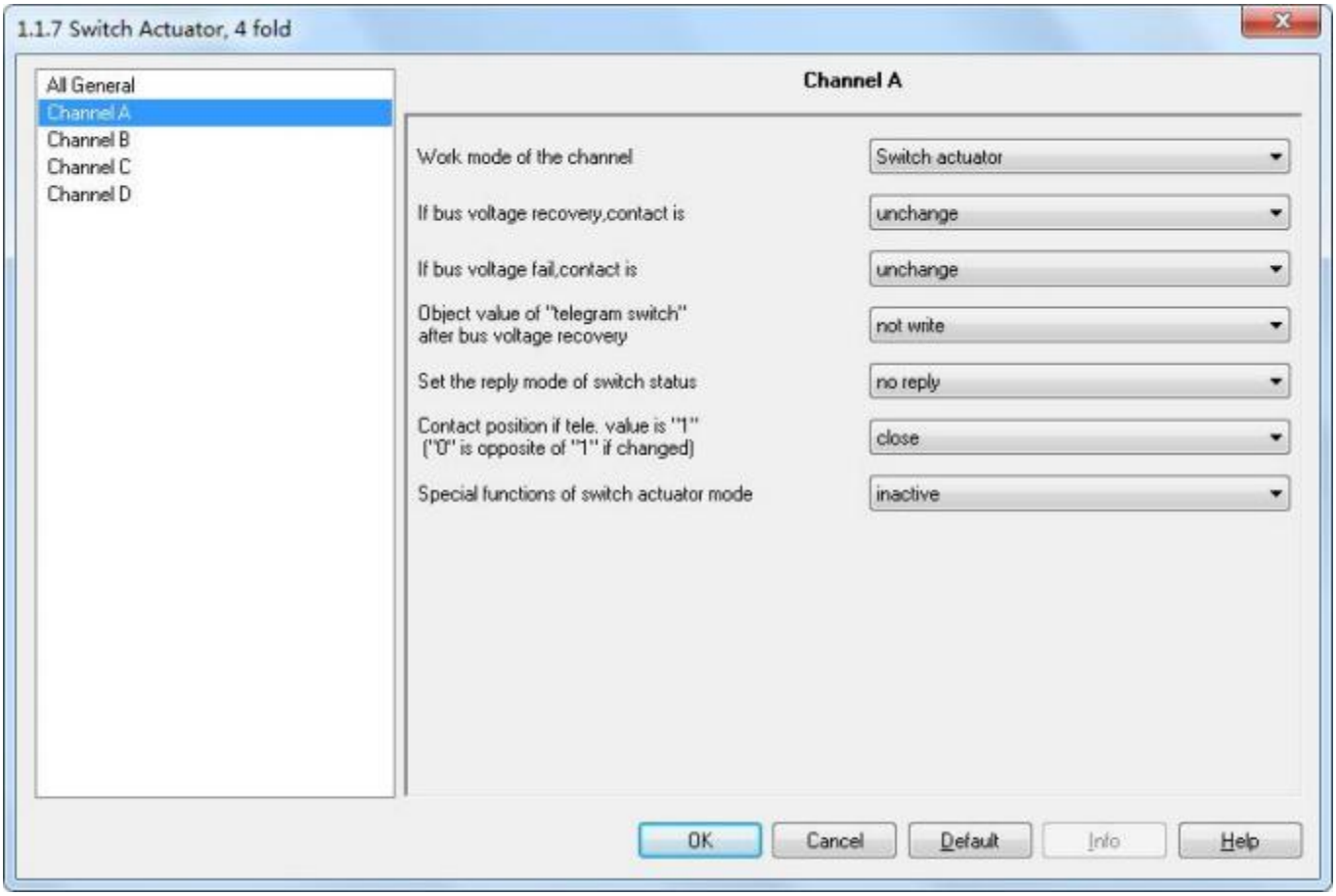


Abb. 2.3 Parameterfenster „channel: X“

Für jeden Relaisausgang lassen sich eine Betriebsart und verschiedene Funktionen wählen. Jede Funktion kann unabhängig aktiviert werden. In einem Relais sind die beiden Betriebsarten und ihre zugehörigen Funktionen miteinander verknüpft.

Parameter „Work mode of the channel“ (Betriebsart des Kanals)

Dieser Parameter legt die Betriebsart des Ausgangs fest. Optionen:

Schaltaktor

Dynamischer Regelaktor

„Switch Actuator“ dient zum normalen Schalten, etwa zur Lichtsteuerung. Die Ausgänge werden über Funktionen wie Logikverknüpfungen, Zeit- und Sicherheitsfunktionen gesteuert. Weitere Einzelheiten folgen unten.

Parameter „If bus voltage recovery, contact is“ (Kontakt bei Buswiederkehr)

Dieser Parameter legt den gewünschten Ausgangszustand bei Rückkehr der Busspannung eindeutig fest. Optionen:

Unverändert

Öffnen

Schließen

Wie vor Busspannungsausfall

Bei „Unchange“ bleibt der Relaiskontakt im letzten Zustand vor dem Ausschalten.
Bei „Open“ wird der Kontakt geöffnet; bei „Close“ wird er geschlossen.
Mit „As before bus voltage fail“ entspricht die Kontaktstellung nach Rückkehr der Spannung dem Zustand vor dem Ausfall.

Hinweis: Nach Abschluss der Applikationsprogrammierung werden alle Ausgangskanäle geöffnet.

Parameter „If bus voltage fail, contact is“ (Kontakt bei Busspannungsausfall)

Dieser Parameter legt den gewünschten Zustand des Ausgangs nach einem Ausfall der Busspannung fest. Optionen:

Unverändert

Öffnen

Schließen

Bei „Unchange“ bleibt der Relaiskontakt im letzten Zustand vor dem Ausschalten. Bei „Open“ wird der Kontakt geöffnet; bei „Close“ wird er geschlossen.

Parameter „object Value of 'Telegram Switch' after bus voltage recovery“

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn „input 0“ der Logikfunktion aktiviert ist. Er legt den Standardwert des Objekts „Switch, X“ nach Busspannungswiederkehr fest. Möglich sind „0“ und „1“. Bei „Not write“ wird „0“ in das Objekt „Switch“ geschrieben und bleibt dort, bis der Bus den Wert ändert. Optionen:

Nicht schreiben

0 schreiben

1 schreiben

Parameter „Set the reply mode of switch status“ (Art der Statusrückmeldung)

Dieser Parameter legt fest, wie der aktuelle Schaltzustand per Telegramm gemeldet wird. Optionen:

Keine Rückmeldung

Immer antworten, nur nach Leseanforderung

Bei Änderung senden

Bei „No reply“ wird kein Telegramm gesendet. Bei „Always respond, after read only“ wird das Statustelegramm erst nach Empfang einer Statusanforderung von einem anderen Gerät gesendet. Bei „Transmit after change“ wird der Status bei jeder Änderung des Ausgangs automatisch gesendet. Der Wert „0“ oder „1“ der Objekte „reply the switch status, x“ und „send the switch status, X“ bezeichnet den aktuellen Relaiszustand. Die Zuordnung wird unter „Object value of switch status“ festgelegt, wenn „Always respond, after read only“ oder „Transmit after change“ gewählt ist.

Parameter „Object value of switch status“ (Objektwert des Schaltzustands)

Optionen:

0 = Kontakt geschlossen; 1 = Kontakt geöffnet

0 = Kontakt geöffnet; 1 = Kontakt geschlossen

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn unter „Set the reply mode of switch status“ „Always respond, after read only“ oder „Transmit after change“ gewählt ist.
Bei der Einstellung „0=contact close; 1=contact open“ ist der Relaiskontakt geschlossen, wenn „reply the switch status, x“ bzw. „send the switch status, X“ den Wert 0 hat, und geöffnet, wenn der Wert „1“ ist. Bei „0=contact open; 1=contact close“ gilt die umgekehrte Zuordnung.

Parameter „Contact position if tele. Value is '1' ('0' is opposite of '1' if changed)“

Dieser Parameter legt die Kontaktstellung beim Start des Schaltvorgangs fest, der durch „Switch, X“ ausgelöst wird. Ist „input 0“ in der Logikfunktion aktiviert, ändert „Switch, X“ den Wert von „input 0“, statt direkt einen Schaltvorgang auszulösen. In diesem Fall hat die Einstellung dieses Parameters keine Wirkung. Optionen:

Unverändert

Öffnen

Schließen

Bei „Unchange“ bleibt die Kontaktstellung gleich. Bei „Open“ ist der Ausgang aus, bei „Close“ ein. Wurde die Stellung beim Start geändert, kehrt sie beim Beenden um (z. B. bei „Open“ oder „Close“). Andernfalls bleibt sie unverändert.

Hinweis: Der Parameter wirkt erst bei Empfang des Objekts „Switch X“ und legt die danach eingenommene Kontaktstellung fest. Siehe folgende Tabelle:

Parameter	Switch X: Wert = 1	Switch X: Wert = 0
Unverändert	Unverändert	Unverändert
Öffnen	Kontakt offen (AUS)	Kontakt geschlossen (EIN)
Schließen	Kontakt geschlossen (EIN)	Kontakt offen (AUS)

Parameter „Special functions of switch actuator mode“ (Sonderfunktionen)

Dieser Parameter aktiviert die Sonderfunktionen der Betriebsart Schaltaktor. Bei „Active“ erscheint das Fenster „X: Function“. Dort werden die Sonderfunktionen einzeln eingestellt (Abbildung 2.4). Die Funktionen lassen sich unter „X: Function“ aktivieren oder deaktivieren, siehe Abbildung 2.5. Optionen:

Aktiv

Inaktiv

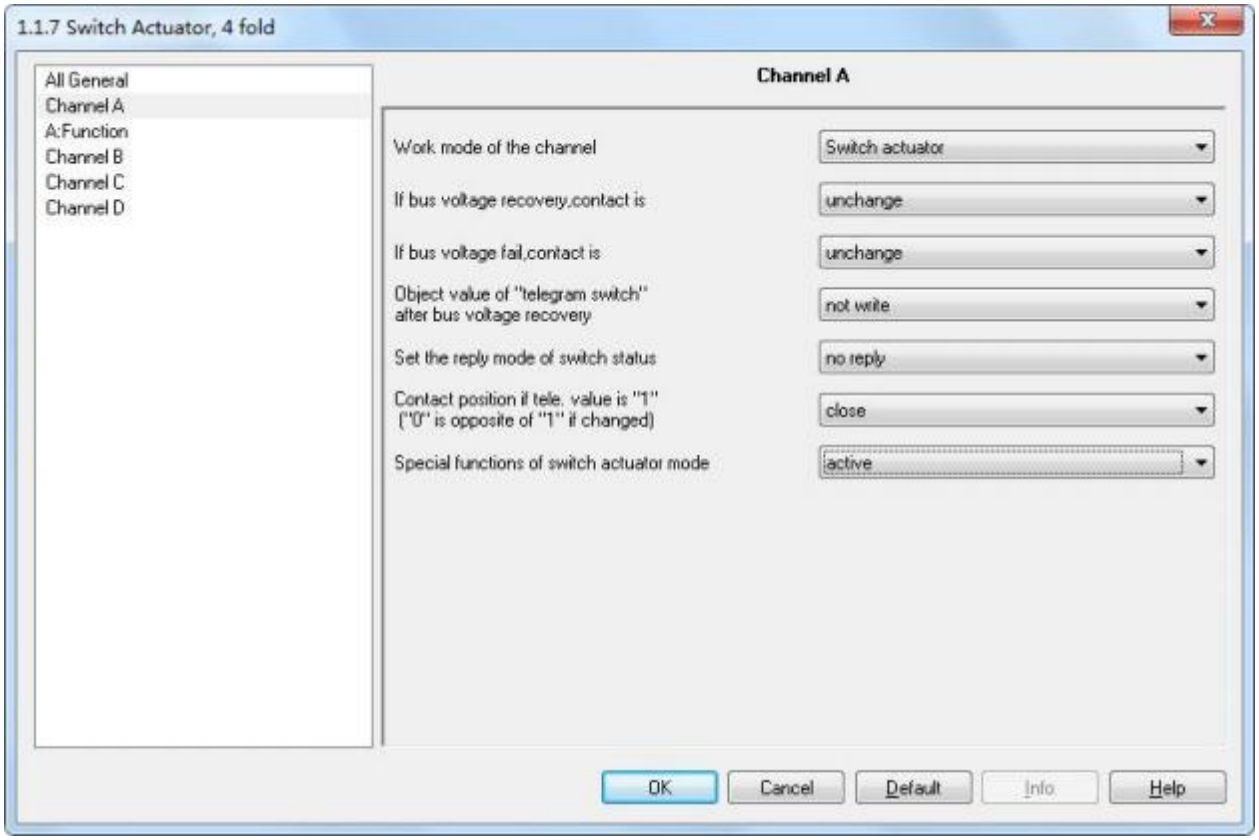


Abb. 2.4 Start des Einstellungsfensters „X: Function“

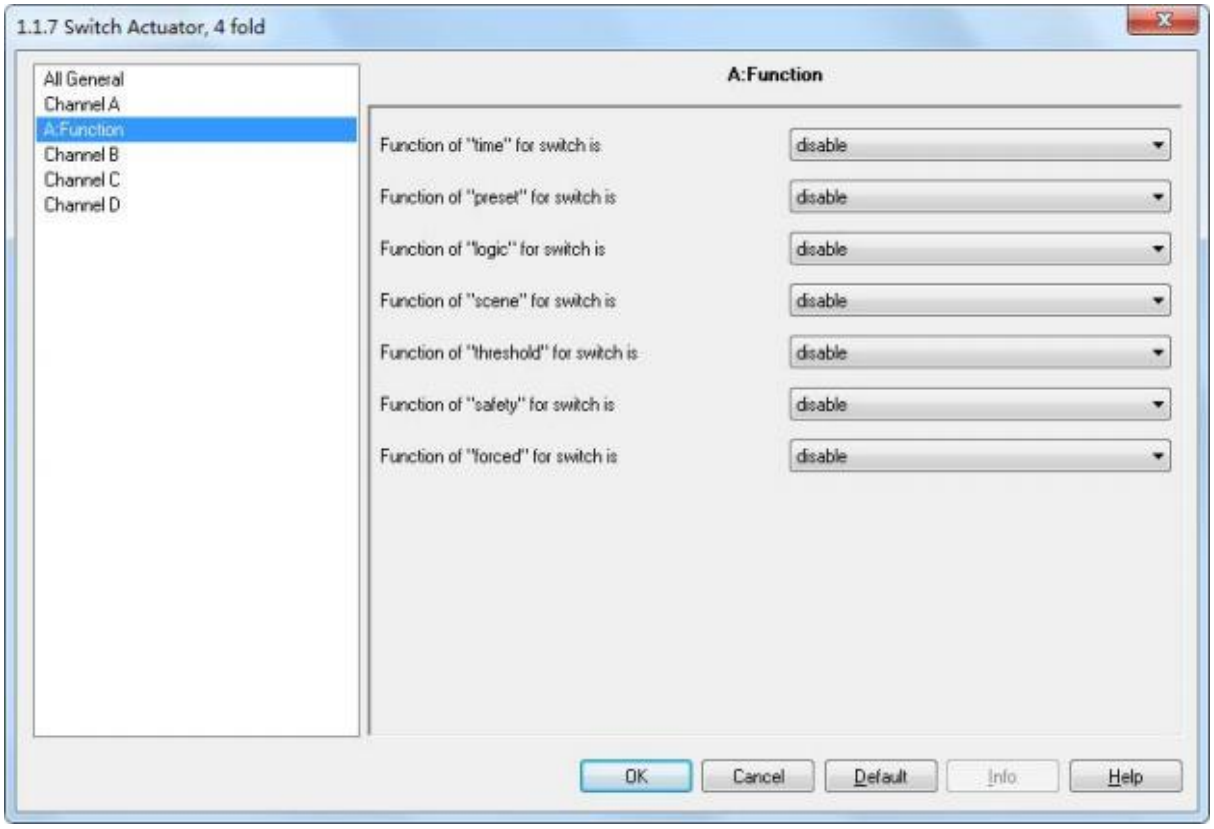


Abb. 2.5 Einstellungsfenster „X: Function“

3.3.1 Parameterfenster „X: Time“

Dieses Parameterfenster wird sichtbar, wenn unter „X: Function“ der Parameter „Function of 'time' for switch is“ auf „Enable“ steht. Siehe Abbildung 2.6.

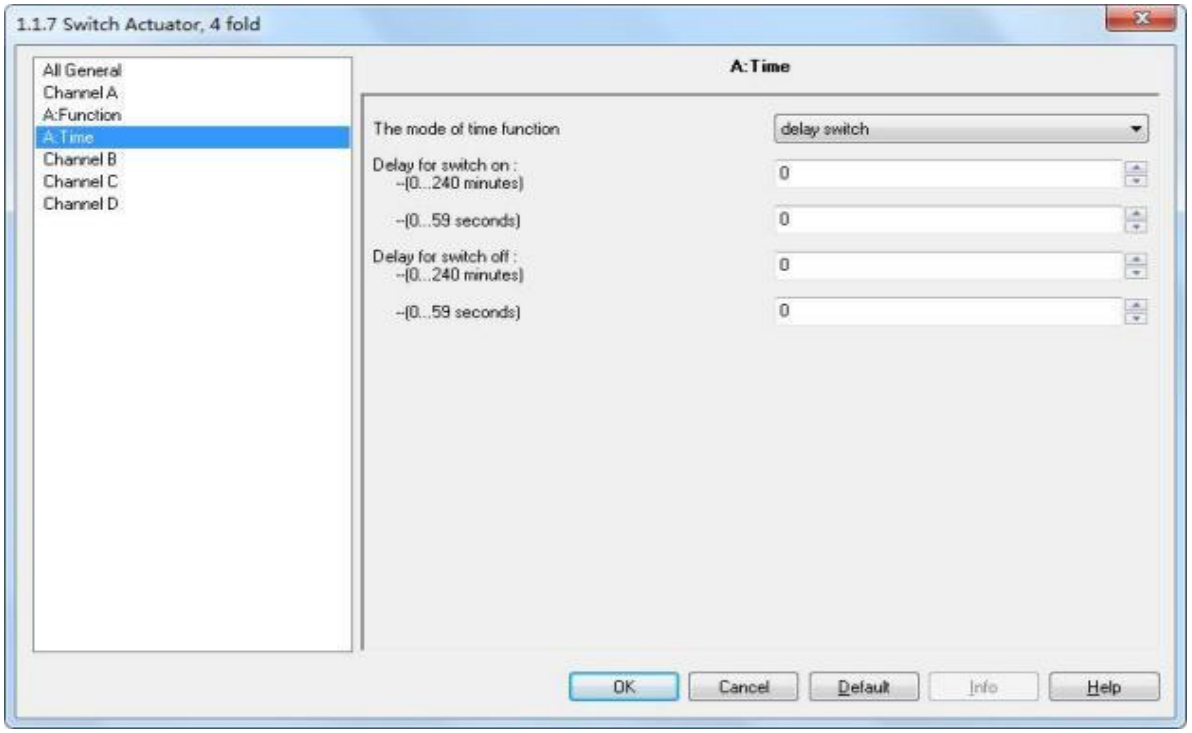


Abb. 2.6 Einstellungsfenster „X: Time“

Parameter „The Mode Of Time function“ (Art der Zeitfunktion)

Dieser Parameter legt die Art der Zeitfunktion fest. Optionen:

Verzögertes Schalten

Treppenlicht

Blinkschaltung

3.3.1.1 Auswahl „Delay switch“ (Verzögertes Schalten)

Bei Auswahl von „Delay switch“ erscheint das Parameterfenster der Zeitfunktion aus Abbildung 2.6.

Parameter „Delay for switching on: (0...240 minutes)“

Legt die Einschaltverzögerung in Minuten fest. Einstellbereich: 0…240.

Parameter „Delay for switching on: (0...59 seconds)“

Legt die Einschaltverzögerung in Sekunden fest. Einstellbereich: 0…59.

Parameter „Delay for switching off: (0...240 minutes)“

Legt die Ausschaltverzögerung in Minuten fest. Einstellbereich: 0…240.

Parameter „Delay for switching off: (0...59 seconds)“

Legt die Ausschaltverzögerung in Sekunden fest. Einstellbereich: 0…59.

3.3.1.2 Auswahl „Staircase lighting function“ (Treppenlichtfunktion)

Das Fenster der Treppenlichtfunktion in Abbildung 2.7 wird sichtbar, wenn unter „The mode of time function“ die Option „Staircase lighting function“ gewählt ist.

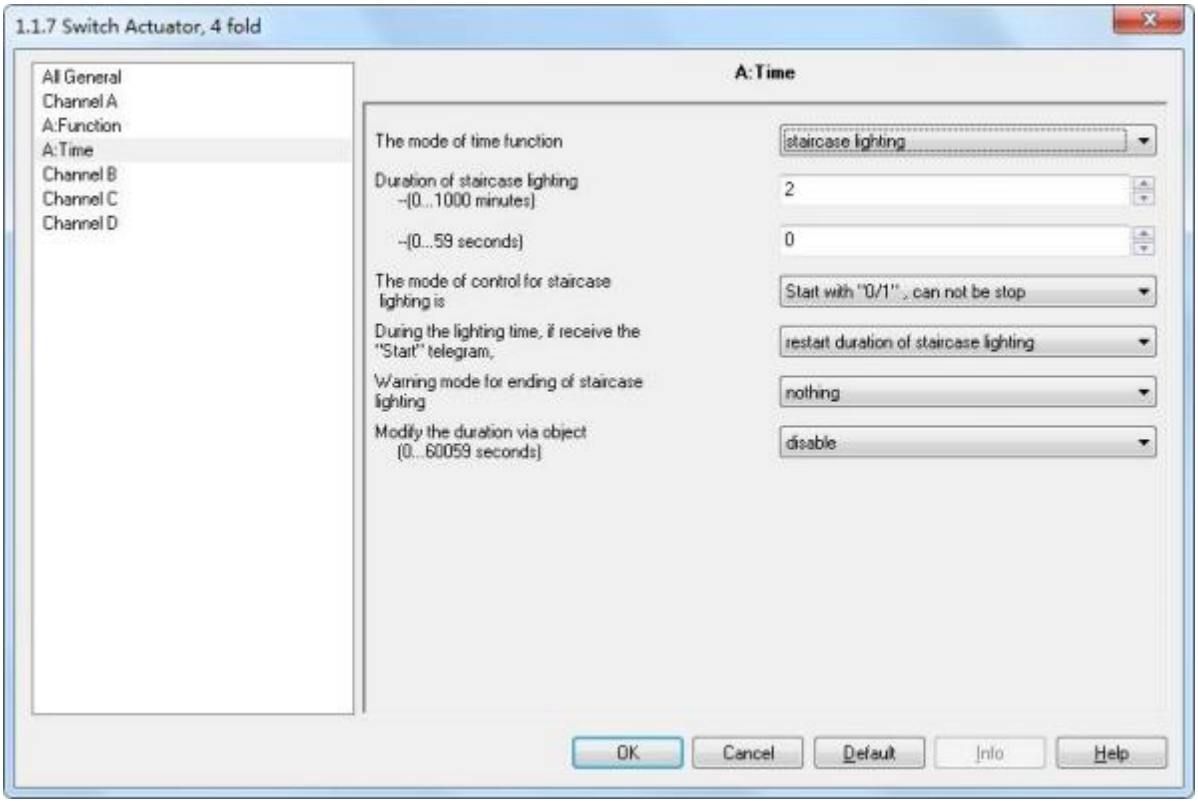


Abb. 2.7 Parameterfenster „X: Time-Staircase lighting“

Das Treppenlicht jedes Kanals wird über das zugehörige Kommunikationsobjekt „Output of staircase lighting“ eingeschaltet. Der Wert dieses Objekts ist ebenfalls programmierbar. Die Treppenlichtzeit beginnt beim Einschalten. Ist keine Vorwarnung eingestellt, wird das Licht unmittelbar nach Ablauf der eingestellten Zeit ausgeschaltet.

Parameter „Duration of staircase lighting--(0...1000 minutes)“

Dieser Parameter legt die Dauer beim Einschalten der Treppenlichtfunktion in Minuten fest. Einstellbereich: 0…1000.

Parameter „Duration of staircase lighting--(0...59 second)“

Dieser Parameter legt die Dauer beim Ausschalten der Treppenlichtfunktion in Sekunden fest. Einstellbereich: 0…59.

Parameter „The mode of control for Staircase lighting is“ (Treppenlichtsteuerung)

Dieser Parameter legt fest, wie das Treppenlicht ein- und ausgeschaltet wird. Optionen:

Start mit „1“, Stopp mit „0“

Start mit „1“, keine Aktion bei „0“

Start mit „0/1“, nicht stoppbar

Bei „Start with 1, stop with 0“ wird das Treppenlicht eingeschaltet, wenn das Objekt „Output of staircase lighting“ den Wert „1“ empfängt. Bei „0“ wird die Zeitmessung gestoppt; die Kontaktstellung bleibt bis zu einer Änderung durch andere Befehle gleich.

Bei „Start with 1, no action with 0“ wird das Licht durch den Wert „1“ am Objekt „Output of staircase lighting“ eingeschaltet. Auf „0“ erfolgt keine Reaktion.

Bei „Start with 0/1, cannot be stopped“ wird das Treppenlicht durch „0“ oder „1“ am Objekt „Output of staircase lighting“ eingeschaltet. Es kann über dieses Objekt nicht beendet werden.

Parameter „During the lighting time, if receive the start telegram“

Optionen:

Treppenlichtzeit neu starten

Starttelegramm ignorieren

Wird während des Treppenlichts ein Telegramm für „Output of staircase lighting“ empfangen, startet bei „Restart duration of staircase lighting“ die Zeit erneut.
Bei „Ignored the 'switch on' telegram“ wird das Telegramm ignoriert.

Parameter „Warning mode for ending of staircase lighting“ (Vorwarnung)

Dieser Parameter bestimmt die Warnungsart vor dem Ende der Treppenlichtzeit. Die Vorwarnung beginnt vor dem Ausschalten. Ihre Dauer ist nicht in der Treppenlichtzeit enthalten. Bei „Nothing“ erfolgt keine Warnung; ebenso entfällt sie, wenn das Licht schon vor der Vorwarnzeit ausgeschaltet wird. Optionen:

Keine

Über Objekt

Ausgang blinkt mit AUS/EIN

Über Objekt und blinkenden Ausgang

Es stehen 2 Arten der Vorwarnung zur Verfügung:

– Über Kommunikationsobjekt: Beim Beginn der Warnung wird „Warning of staircase“ auf „1“ gesetzt und an den Bus gesendet.

– Durch Blinken: Der Ausgang wird kurz geschaltet. Die Dauer beträgt 1 Sekunde.

Diese 2 Arten können einzeln oder zusammen eingesetzt werden. „Via object“ nutzt das Kommunikationsobjekt. „Flashing the channel output with OFF/ON“ nutzt das Blinken. Bei „Via object & flashing the channel output“ werden beide Arten kombiniert.

Parameter „The warning time for ending of staircase lighting (0...59 s)“

Nach Auswahl einer Warnungsart ist dieser Parameter sichtbar. Er legt die Dauer der Vorwarnung in Sekunden fest. Einstellbereich: 0…59.

Parameter „Modify the duration via object (0...60059 seconds)“

Bei „Enable“ wird das 2-Byte-Objekt „Duration of staircase“ aktiviert. Damit lässt sich die Treppenlichtzeit ändern. Bei „Disable“ ist dies nicht möglich. Optionen:

Deaktivieren

Aktivieren

3.3.1.3 Auswahl „Flashing“ (Blinken)

Das Fenster „X: Time-flashing switch“ in Abbildung 2.8 erscheint, wenn unter „The mode of time function“ die Option „Flashing switch“ gewählt ist.

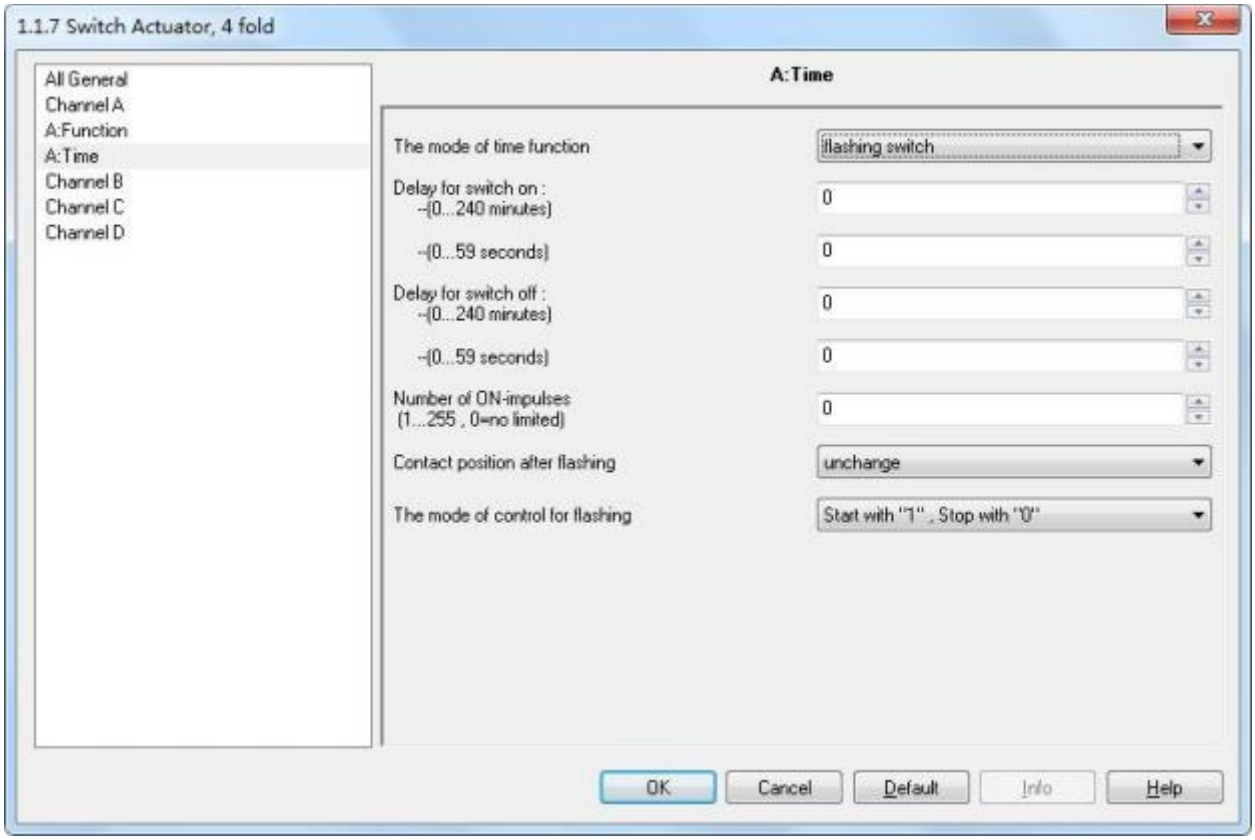


Abb. 2.8 Parameterfenster „X: Time-flashing switch“

Bei aktivierter Blinkfunktion beginnt der Ausgang nach Empfang des entsprechenden Telegramms zu blinken. Die Ein- und Ausschaltzeiten werden über die Parameter „Delay for switch on“ und „Delay for switch off“ eingestellt. Empfängt das Objekt „Switch out with flashing“ erneut ein passendes Telegramm zum Starten, beginnt der Blinkablauf von vorn. Die Kontaktstellung nach Abschluss des Blinkens kann über Parameter festgelegt werden.

Parameter „Delay for switch ON: Min. (0...240), Sec. (0...59)“

Legt die Einschaltverzögerung beim Blinken fest. Einstellbereiche:

0…240 Minuten

0…59 Sekunden

Hinweis: Die Ausführung erfolgt nur, wenn die Zeit unter der Schaltfrequenzgrenze des Relais liegt. Bei häufigem Schalten steht möglicherweise nicht genügend Energie bereit; dadurch kann es zu Verzögerungen kommen. Dies gilt auch nach Rückkehr der Busspannung. Damit das Gerät ordnungsgemäß arbeitet, sollte die Verzögerung hier mindestens 2 s betragen.

Parameter „Delay for switch off: Min. (0...240), Sec. (0...59)“

Legt die Ausschaltverzögerung beim Blinken fest. Einstellbereiche:

0…240 Minuten

0…59 Sekunden

Hinweis: Die Ausführung erfolgt nur, wenn die Zeit unter der Schaltfrequenzgrenze liegt. Häufiges Relaisschalten kann wegen unzureichender Energie zu Verzögerungen führen. Dies gilt auch nach Rückkehr der Busspannung. Für einen ordnungsgemäßen Betrieb sollte die Verzögerung hier mindestens 2 s betragen.

Parameter „Number of ON-impulses (1...255, 0=no limited)“

Dieser Parameter legt die Anzahl der Blinkimpulse fest. Einstellbereich: 0…255.

Hinweis: 0 bedeutet unbegrenzt.

Parameter „Contact position after flashing“ (Kontaktstellung nach dem Blinken)

Dieser Parameter legt die Relaiskontaktstellung nach dem Blinken fest. Optionen:

Unverändert

Öffnen

Schließen

Parameter „The mode of control flashing“ (Blinksteuerung)

Dieser Parameter bestimmt die Steuerung des Blinkens. Optionen:

Start mit „1“, Stopp mit „0“

Start mit „0“, Stopp mit „1“

Start mit „1/0“, nicht stoppbar

Bei „Start with 1, stop with 0“ startet das Blinken, wenn „Switch“ den Wert „1“ empfängt. Mit „0“ wird es beendet.

Bei „Start with 0, stop with 1“ startet das Blinken, wenn „Switch“ den Wert „0“ empfängt. Mit „1“ wird es beendet.

Bei „Start with 1/0, cannot be stopped“ startet das Blinken mit „1“ oder „0“ am Objekt „Switch“. In dieser Betriebsart kann es nicht durch ein Telegramm beendet werden, sondern läuft bis zum eingestellten Ende.

3.3.2 Parameterfenster „X: Preset“

Das Parameterfenster in Abbildung 2.9 erscheint, wenn „Function of 'preset' for switch is“ auf „Enable“ steht.

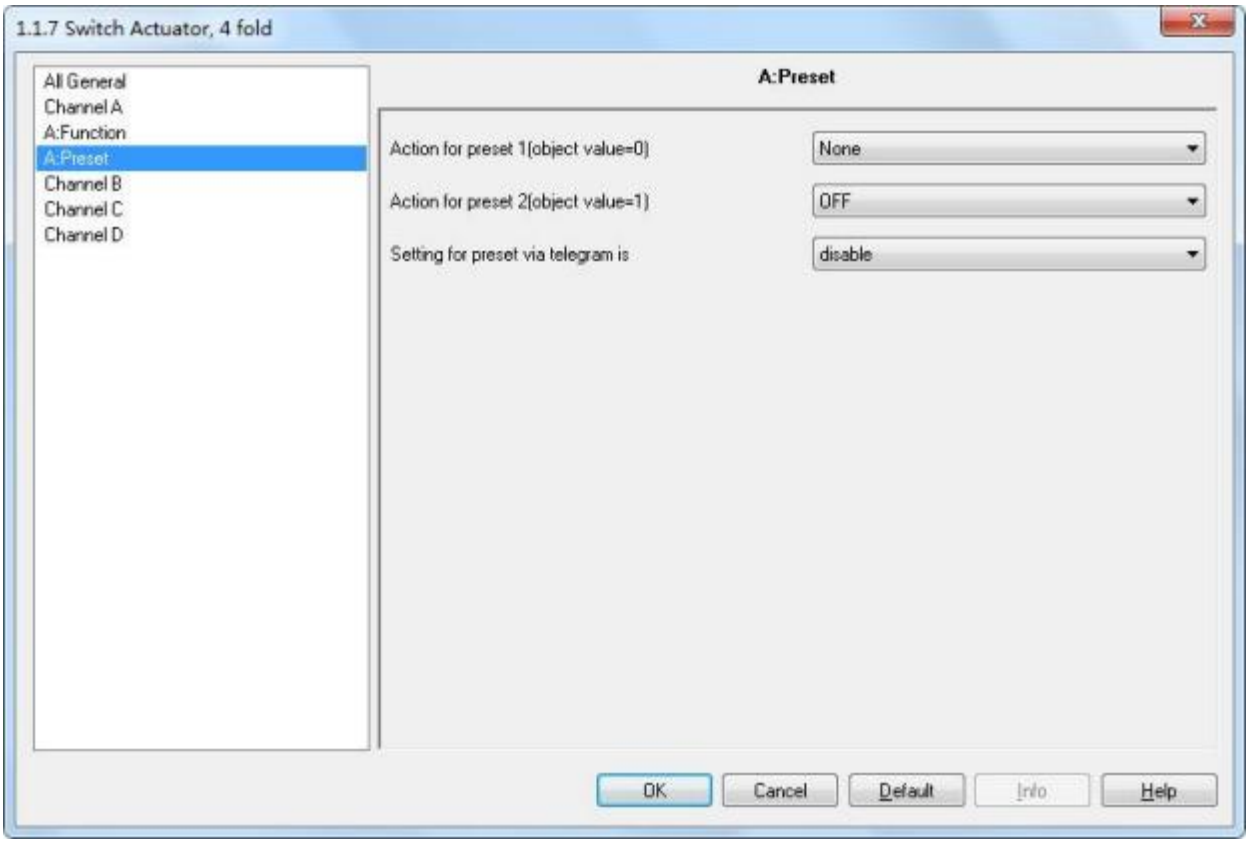


Abb. 2.9 Einstellungsfenster „X: Preset“

Preset-Werte lassen sich nicht nur aufrufen. Auch der aktuelle Schaltzustand kann über den Bus als neuer Wert gespeichert werden.

Zum Aufrufen und Speichern gibt es 2 Objekte und 2 wählbare Preset-Werte (Preset 1 und Preset 2). „0“ steht für Preset 1, „1“ für Preset 2.

Parameter „Action for preset 1 (object value=0)“

Dieser Parameter legt den Relaiszustand beim Aufruf von Preset 1 fest, also wenn das Kommunikationsobjekt „Call preset 1/2“ den Wert „0“ empfängt. Die Einstellung erfolgt über „Call preset 1/2“. Optionen:

Keine

EIN

AUS

Parameter „Action for preset 2 (object value=1)“

Dieser Parameter legt den Relaiszustand beim Aufruf von Preset 2 fest, also wenn das Kommunikationsobjekt „Call preset 1/2“ den Wert „1“ empfängt. Die Einstellung erfolgt über „Call preset 1/2“. Optionen:

EIN

AUS

Letzte Kontaktstellung

Einstellung von Preset 1

Ist für Preset 2 die Aktion „Last position of contact“ gewählt, wird bei jedem Aufruf von Preset 2 der vorherige Schaltzustand wiederhergestellt.

Ist für Preset 2 „Setting of preset 1“ gewählt, werden bei jedem Aufruf von Preset 2 die für Preset 1 eingestellten Aktionsparameter ausgeführt.

Parameter „Setting for preset via telegram is“ (Preset per Telegramm ändern)

Dieser Parameter legt fest, ob Preset-Werte über den Bus geändert werden dürfen. Bei „Enable“ ist dies erlaubt und das Objekt „Set preset 1/2“ wird aktiviert. Damit lässt sich der aktuelle Zustand als neuer Preset-Wert speichern: Telegramm „0“ speichert Preset 1; Telegramm „1“ speichert Preset 2.

Der aktuelle Zustand wird als neuer Preset-Wert gespeichert, wenn bei „Action for preset 1 (object value 0)“ die Option „None“ und bei „Action for preset2 (object value 1)“ „Last value of channel“ oder „Restore parameterized value of preset 1“ gewählt ist. Optionen:

Aktivieren

Deaktivieren

Hinweis: Der neue Preset-Wert bleibt nach Busspannungswiederkehr gespeichert.

3.3.3 Parameterfenster „X: Logic“

Abbildung 2.10 erscheint, wenn „Function of 'logic' for switch is“ in Abbildung 2.5 auf „Enable“ steht.

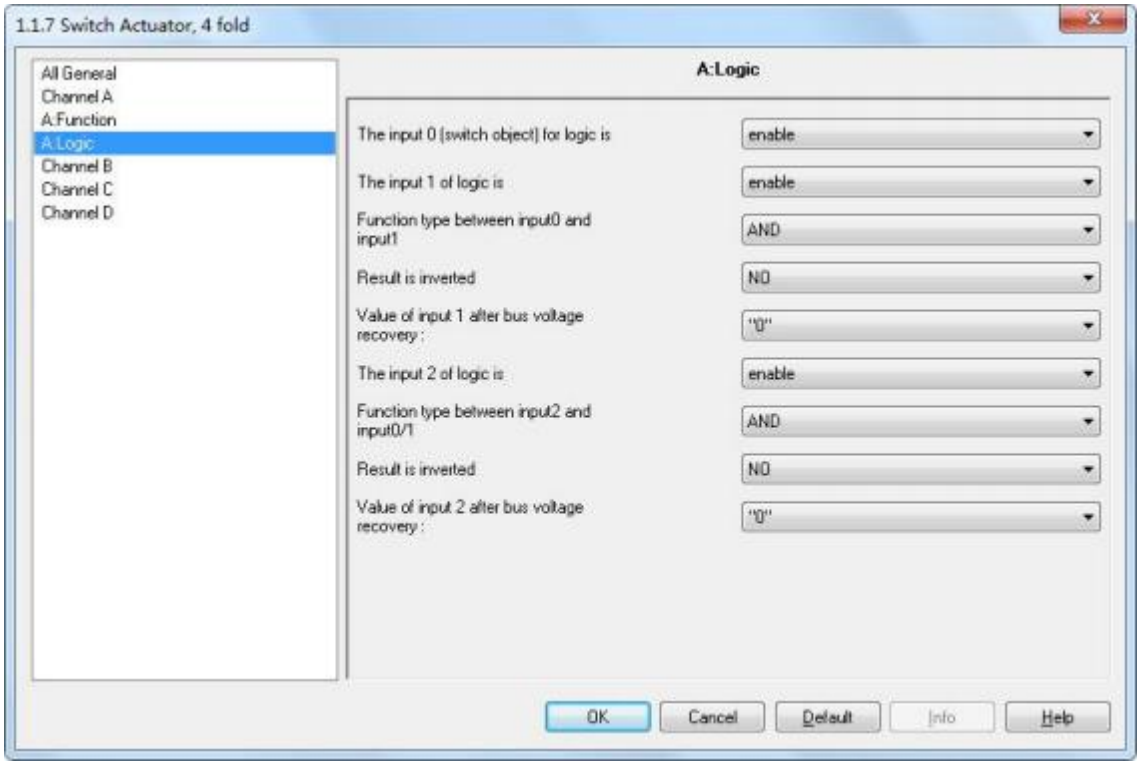


Abb. 2.10 Einstellungsfenster „X: Logic“

2 Logik-Kommunikationsobjekte bestimmen den Zustand jedes Ausgangs. Sie sind mit dem Objekt „Switch, X“ verknüpft.

Nach Empfang eines Werts durch ein Logikobjekt wird die Logikverknüpfung erneut berechnet. Das Ergebnis bestimmt den Schaltzustand des Ausgangs: „1“ schließt den Kontakt, „0“ öffnet ihn. Zuerst wird der Wert des Objekts „Input 1 of logic“ mit „Switch, X“ verknüpft. Das Ergebnis wird anschließend mit „Input 2 of logic“ verknüpft. Nicht aktivierte Objekte werden dabei übersprungen; die Verarbeitung wird mit den aktivierten Objekten fortgesetzt.

Parameter “The input 0 (switch object) for logic is”

Dieser Parameter aktiviert die logische Verarbeitung von „input 0“. Dessen Werte werden durch das Objekt „Switch, X“ geschrieben. Optionen:

Disable (deaktiviert)

Enable (aktiviert)

Parameter “The input x of Logical” (x = 1, 2)”

Dieser Parameter aktiviert das Kommunikationsobjekt „Input 1 of logic“ bzw. „Input 2 of logic“ für die logische Verarbeitung. Optionen:

Disable (deaktiviert)

Enable (aktiviert)

Parameter “Function type between input 0 and input 1/（input 2 and input 0/1）”

Dieser Parameter bestimmt die logische Verknüpfung. Er bietet 3 Standardoperationen (AND, OR, XOR) und eine Torfunktion. Die Torfunktion verwendet den vorherigen Logikwert als Freigabekennung für den nächsten. Ist die Freigabekennung der vorherigen Logik „1“, kann der nächste Logikwert als Ergebnis verwendet werden. Ist beispielsweise Eingang 0 gleich 1, kann der Wert von Eingang 1 als Ergebnis verwendet werden. Ist Eingang 1 gleich 1, kann auch der Wert von Eingang 2 als Ergebnis dienen. Optionen:

AND (UND)

OR (ODER)

XOR (Exklusiv-ODER)

Gate function (Torfunktion)

Parameter “Result is inverted”

Dieser Parameter legt fest, ob das Logikergebnis invertiert wird: bei „Yes“ ja, bei „No“ nein. Optionen:

No (nein)

Yes (ja)

Parameter “Value of input 1 after bus voltage recovery”

Dieser Parameter legt den Standardwert des Objekts „Input x of logic (x=1, 2)“ nach Busspannungswiederkehr fest. Optionen:

0

1

Value before power off (Wert vor Spannungsausfall)

Bei „value before power off“ wird nach Busspannungswiederkehr der Wert von vor dem Spannungsausfall verwendet.

Parameter “Value of input 2 after bus voltage recovery”

Dieser Parameter legt den Standardwert des Objekts „Input x of logic (x=1, 2)“ nach Busspannungswiederkehr fest. Optionen:

0

1

Unchange (unverändert)

Bei „Unchanged“ ist der Standard-Logikwert unbestimmt.

3.3.4 Parameterfenster „X: Scene“

Das Parameterfenster aus Abb. 2.11 erscheint, wenn „Function of ‘scene’ for switch is“ in Abb. 2.5 auf „enable“ gesetzt wird.

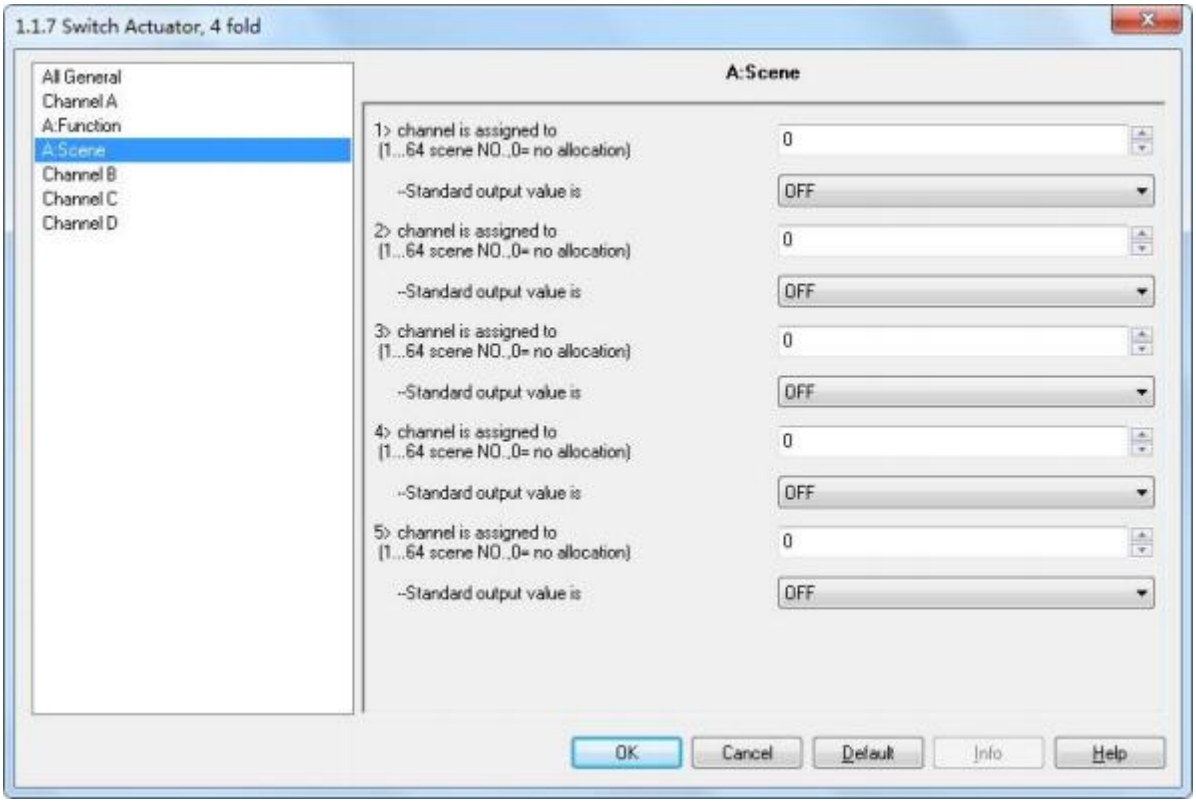


Abb. 2.11 Parameterfenster „X: Scene“

Parameter “channel is assigned to (1...64 scene NO.,0= no allocation)”

Jedem Ausgang können 64 verschiedene Szenennummern zugeordnet werden. Je Ausgang sind 5 Szenen einstellbar. Optionen: Scene 1…Scene 64, 0=keine Zuordnung.

Parameter “Standard output value is”

Dieser Parameter legt den Schaltzustand beim Aufruf der Szene fest. Optionen:

ON (Ein)

OFF (Aus)

3.3.5 Parameterfenster „X: Threshold“

Das Fenster aus Abb. 2.12 erscheint, wenn „Function of ‘threshold’ for switch is“ in Abb. 2.5 auf „enable“ gesetzt wird.

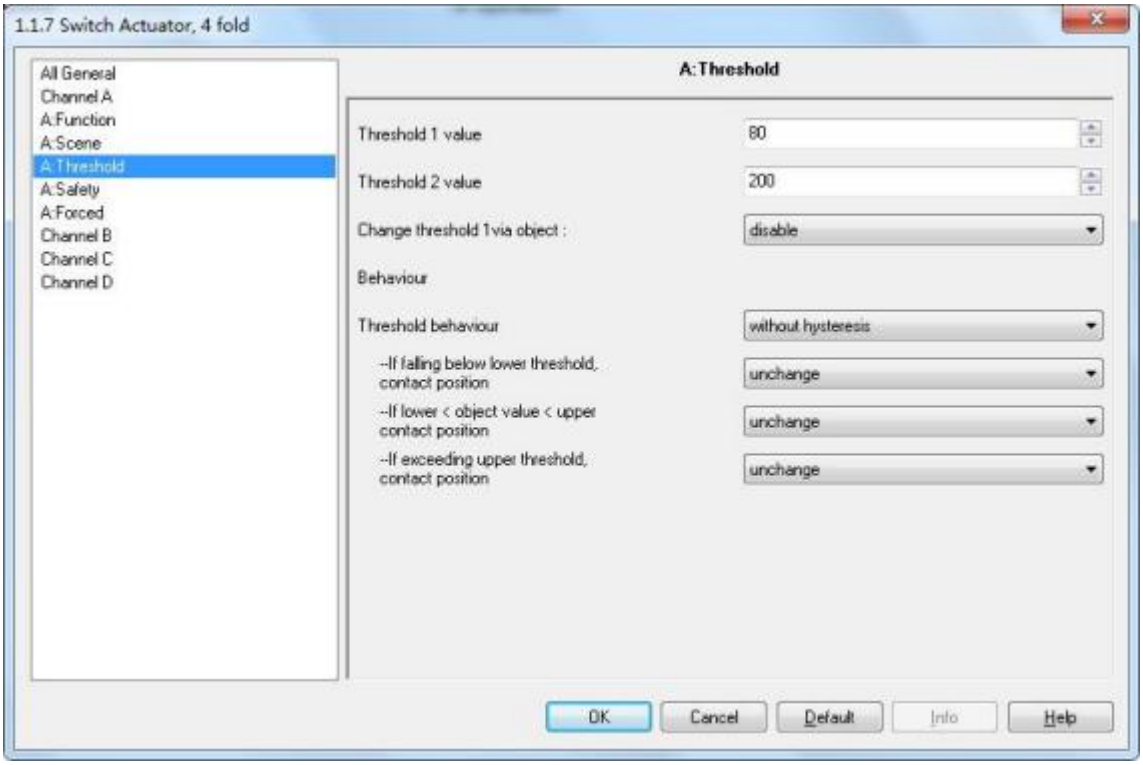


Abb. 2.12 Einstellungsfenster „X: Threshold“

Bei Aktivierung der Schwellenwertfunktion wird das 1-Byte-Objekt „Threshold input“ aktiv. Liegt dessen Wert unter oder über dem festgelegten Schwellenwert, wird eine Schaltaktion ausgelöst. Es stehen stets 2 unabhängige Schwellenwerte zur Verfügung; „threshold 1 value“ wird über den Bus eingestellt.

Parameter “Threshold 1 value” / “Threshold 2 value”

Dieser Parameter legt die Werte der Schwellen 1 und 2 fest. Optionen:

0…255, für Schwelle 1

0…255, für Schwelle 2

Parameter “Change threshold 1 via object :”

Legt fest, ob der Schwellenwert über den Bus geändert werden kann. Optionen:

Disable (deaktiviert)

Enable (aktiviert)

Bei „enable“ wird das Objekt „Change Threshold value 1“ aktiviert. Damit lässt sich Schwelle 1 über den Bus ändern. Bei „disable“ ist eine Änderung über den Bus nicht möglich. „threshold 2 value“ kann grundsätzlich nicht über den Bus geändert werden.

Parameter “Threshold behaviour ”

Dieser Parameter legt fest, ob für Schwelle 1 und Schwelle 2 eine Hysterese erforderlich ist.
Optionen:

Without hysteresis (ohne Hysterese)

With hysteresis (mit Hysterese)

Die Verzögerung verhindert unnötige Aktionen, wenn der Eingangswert zwischen den 2 Schwellenwerten liegt.

Parameter “If falling below lower threshold,contact position” / “If exceeding upper threshold contact position”

Diese Parameter sind bei „Threshold behavior“ = „with hysteresis“ sichtbar.
Sie legen die Aktion fest, wenn das Objekt „Threshold input“ unter der unteren oder über der oberen Schwelle liegt. Optionen:

Unchange (unverändert)

Open (offen)

Close (geschlossen)

Parameter “If falling below lower threshold,contact position”、 “If exceeding upper threshold contact position ”、“ If lower < object value < upper , contact position”

Diese Parameter sind bei „Threshold behavior“ = „without hysteresis“ sichtbar.
Sie legen die Relaisaktion für das Objekt „Threshold input“ fest. Optionen:

Unchange (unverändert)

Open (offen)

Close (geschlossen)

3.3.6 Parameterfenster „X: Safety“

Das Fenster aus Abb. 2.13 erscheint, wenn „Function of ‘safety’ for switch is“ in Abb. 2.5 auf „enable“ gesetzt wird.

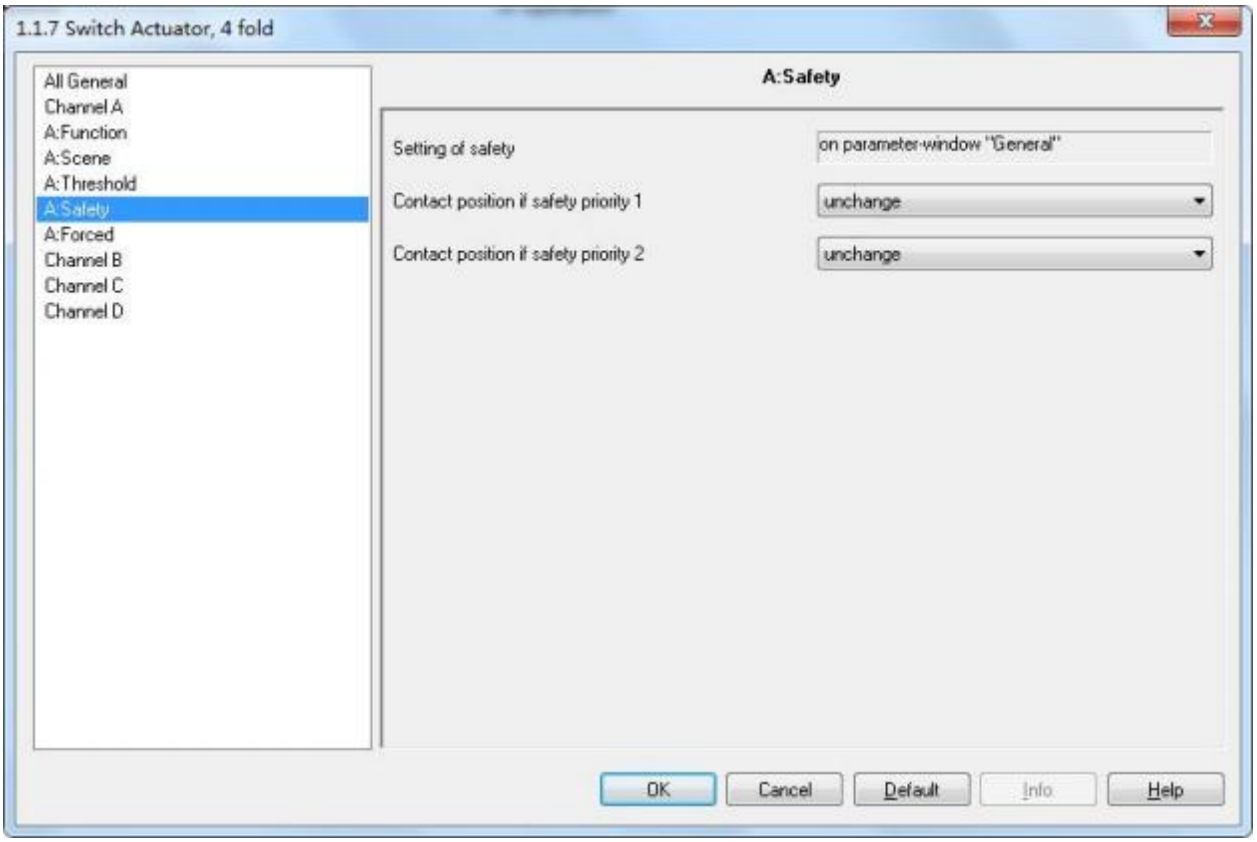


Abb. 2.13 Einstellungsfenster „X: Safety“

Im Fenster „All General“ werden 2 „Safety Priority“ (x=1, 2) aktiviert. Für jeden Ausgang lässt sich damit die Relaiskontaktstellung einzeln festlegen. Jeder Ausgang hat 2 Sicherheitsprioritäten. „Safety Priority 2“ hat Vorrang vor „Safety Priority 1“. Werden diese 2 Prioritäten gleichzeitig ausgelöst, richtet sich die Kontaktstellung nach der Einstellung von „Safety Priority 2“.

Parameter “Contact position if Safety Priority x” (x=1,2)

Legt die Kontaktstellung nach Auslösen von „Safety Priority x“ (x=1, 2) fest. Optionen:

Unchange (unverändert)

Open (offen)

Close (geschlossen)

3.3.7 Parameterfenster „X: Forced“

Das Fenster für „forced“ aus Abb. 2.14 ist sichtbar, wenn „Function of ‘forced’ for switch is“ in Abb. 2.5 auf „enable“ gesetzt wird.

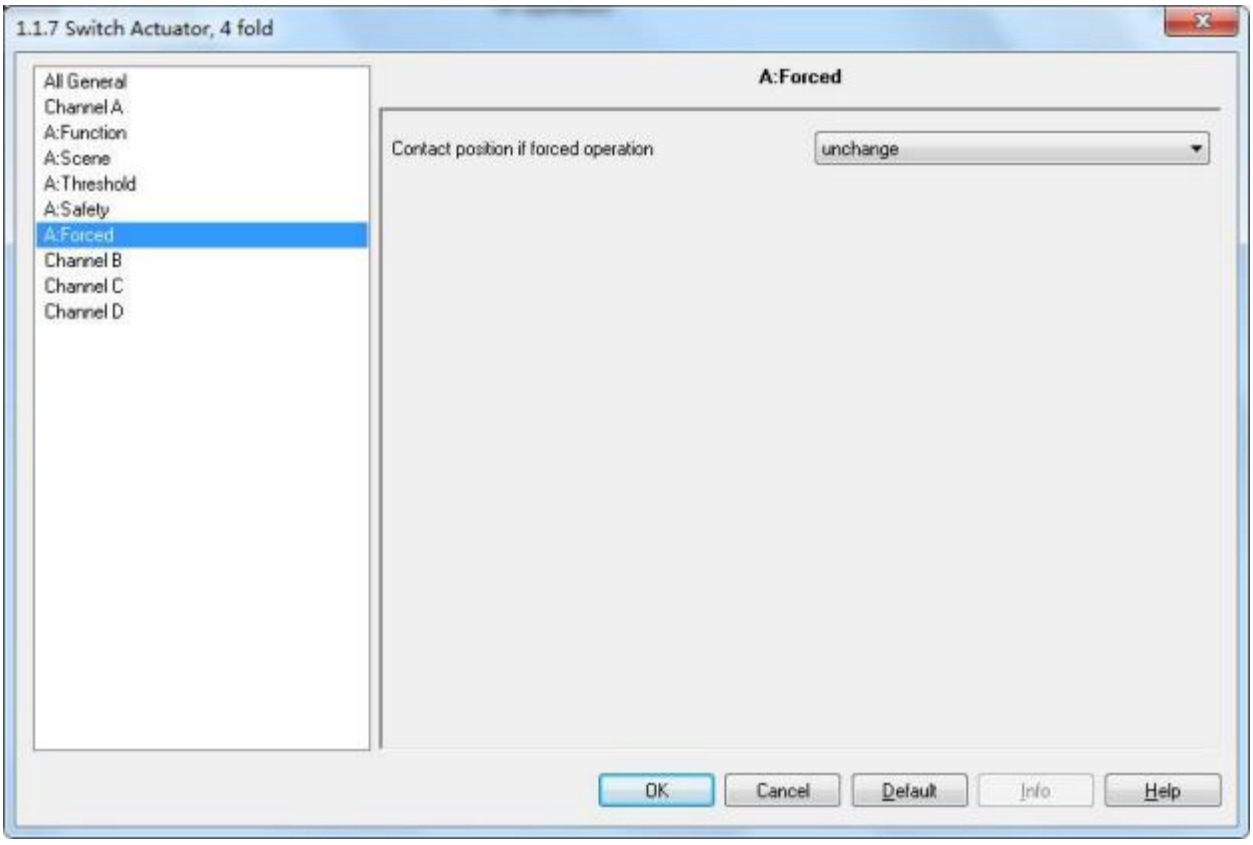


Abb. 2.14 Parameterfenster „X: Forced“

Diese Funktion dient besonderen Situationen, etwa Notfällen. Sie wird durch das Objekt „Forced output“ aktiviert und hat die höchste Systempriorität. In diesem Zustand ist daher ausschließlich die Zwangsführung wirksam.

Parameter “Contact position if forced operation”

Dieser Parameter legt die Kontaktstellung bei Zwangsführung fest. Optionen:

Unchange (unverändert)

Open (offen)

Close (geschlossen)

3.4 Parameterfenster „Channel X“ – dynamischer Regelaktor

Das Fenster „Channel X-Dynamic regulating Actuator“ aus Abb. 2.15 erscheint bei „Work mode of the channel“ = „Dynamic regulating Actuator“.

In dieser Betriebsart werden Magnetventile über einen Raumtemperaturregler oder Temperatursensor angesteuert, um die Temperatur im Raum konstant zu halten.

Jeder Ausgang bietet 2 Steuerungsarten: 1-Bit-Steuerung und 1-Byte-Steuerung. Im 1-Bit-Modus wird ein 1-Bit-Befehl über das Kommunikationsobjekt „on-off of regulating“ empfangen; im 1-Byte-Modus wird ein 1-Byte-Befehl über das Kommunikationsobjekt „continuous of regulating“ empfangen.

„0“ bedeutet Ventil aus, „100 %“ Ventil ein. Bei 0–100 % ist das Ventil innerhalb einer Zyklusdauer für x % der Zeit ein- und für die übrige Zeit ausgeschaltet.

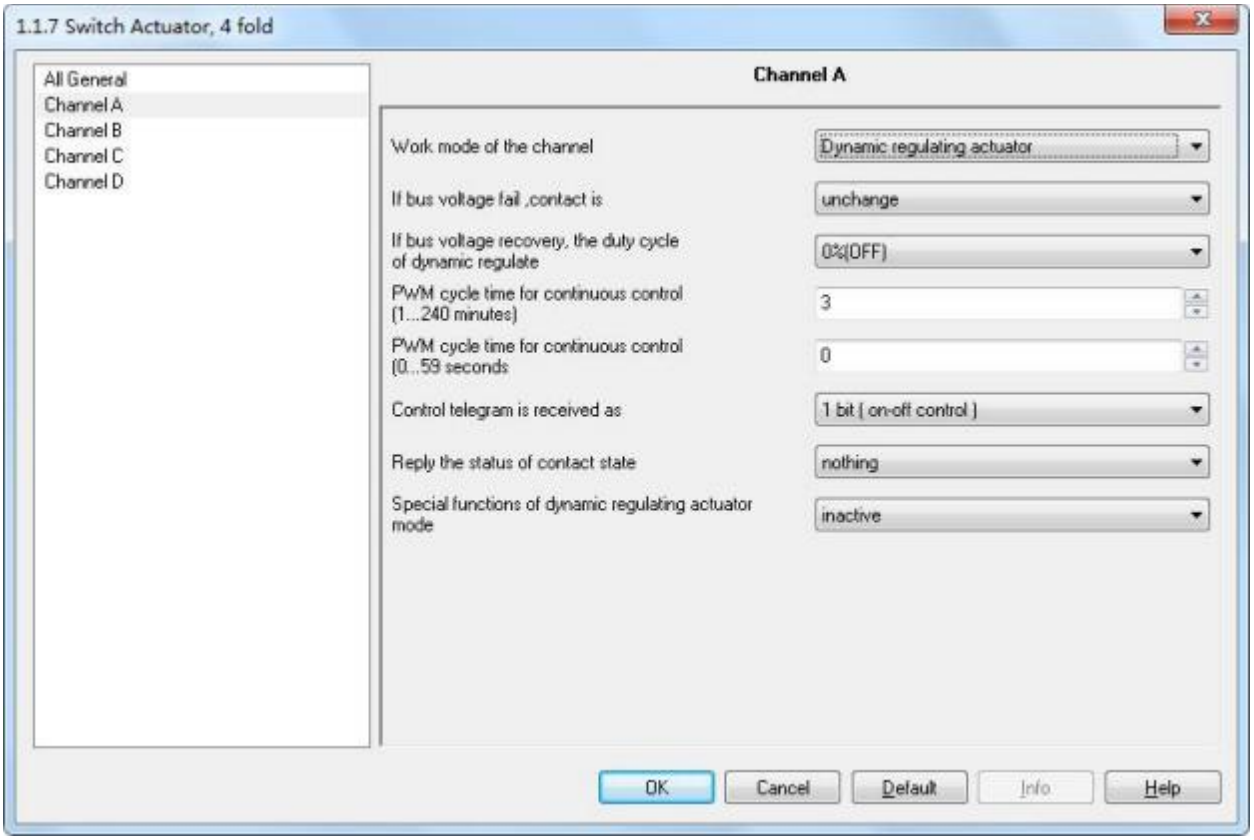


Abb. 2.15 Einstellungsfenster „channel: X-Dynamic regulating Actuator“

Parameter “If bus voltage fail ,contact is”

Dieser Parameter legt die Kontaktstellung bei Busspannungsausfall fest. Optionen:

Unchange (unverändert)

Open (offen)

Close (geschlossen)

Diese Einstellung ist nur wirksam, wenn das Relais nach Busspannungsausfall noch über ausreichend Energie verfügt.

Parameter “If bus voltage recovery, the duty cycle of dynamic regulate”

Dieser Parameter legt den Zustand des Schaltaktors nach Busspannungswiederkehr fest. Er bleibt bis zu einem Steuerbefehl oder bis zum Fehlerbetrieb bestehen. Optionen:

0%(OFF)

10% (26)

…

100% (ON)

Parameter „PWM cycle time for continuous control (1...240 minutes)“ und „PWM cycle time for continuous control (0...59 seconds)“

Dieser Parameter legt die Periodendauer der Pulsweitenmodulation (PWM) in Minuten und Sekunden fest. Optionen:

0…59 Sekunden

1…240 Minuten

Hinweis: Zum Schutz der Relais und der angesteuerten Geräte wird eine längere Periodendauer empfohlen.

Bei 1-Bit-Steuerung ist PWM nur im Fehler-, Zwangsführungs- und Sicherheitsbetrieb sowie nach Busspannungswiederkehr wirksam.

Parameter “Control telegram is received as”

Dieser Parameter bestimmt die Steuerungsart des Ausgangs als dynamischer Regelaktor. Optionen:

1 bit (on-off control) – Ein/Aus-Steuerung

1 byte (continuous) – stetige Steuerung

Bei „1bit“ arbeitet der dynamische Regelaktor wie ein gewöhnlicher Schaltaktor: Der Raumtemperaturregler steuert den Ausgang mit normalen Schaltbefehlen. Fällt der Regler aus und empfängt das Relais kein Steuersignal mehr, arbeitet das Relais automatisch mit PWM bei einem Tastgrad von 50 %.

Bei „1 byte“ sendet der Raumtemperaturregler Werte von 0 bis 255, entsprechend 0–100 %. Dies wird als stetige Steuerung bezeichnet. 0 % schaltet das Ventil aus, 100 % schaltet es ein. Die Ausgangssteuerung wird über den Tastgrad der Pulse angepasst.

Hinweis: Der dynamische Regelaktor berechnet den Tastgrad bei jedem empfangenen Telegramm für stetige Regelung neu. Die Zeitberechnung beginnt erneut, indem der Kontakt in die entgegengesetzte Stellung schaltet.

Parameter “reply the status of channel for continuous control ”

Dieser Parameter ist bei „Control telegram is received as“ = „1 byte (continuous)“ sichtbar und meldet den Zustand des angesteuerten Ventils. Je nach Gerätetyp stehen 2 Datentypen zur Wahl: 1 Bit und 1 Byte. Optionen:

Nothing (keine Meldung)

Yes, 0%=„0“, sonst „1“ (1 Bit)

Yes, 0%=„1“, sonst „0“ (1 Bit)

Yes, continuous control value (1 Byte)

Parameter “ Reply the status of contact state”

Der Schaltstatus wird gesendet, wenn andere Geräte ein Telegramm zum Lesen des Kanalzustands senden. Optionen:

Nothing (keine Meldung)

Yes, „1“=Kontakt geschlossen, „0“=Kontakt offen

Yes, „0“=Kontakt geschlossen, „1“=Kontakt offen

Bei „Yes, ‘1’=contact close, ‘0’=contact open“ sendet das Objekt „Reply status of contact“ auf eine Anfrage anderer Geräte den Wert „1“, wenn der Kontakt geschlossen ist.
Ist der Kontakt offen, wird „0“ an die anderen Geräte gesendet.

Bei „Yes, ‘0’=contact close, ‘1’=contact open“ gilt die umgekehrte Zuordnung.

3.4.1 Parameterfenster „X: Function“ – dynamischer Regelaktor

Das Fenster aus Abb. 2.16 erscheint, wenn „Special functions of dynamic regulating actuator mode“ auf „active“ gesetzt wird. Es legt fest, ob die Funktion des dynamischen Regelaktors aktiviert wird.

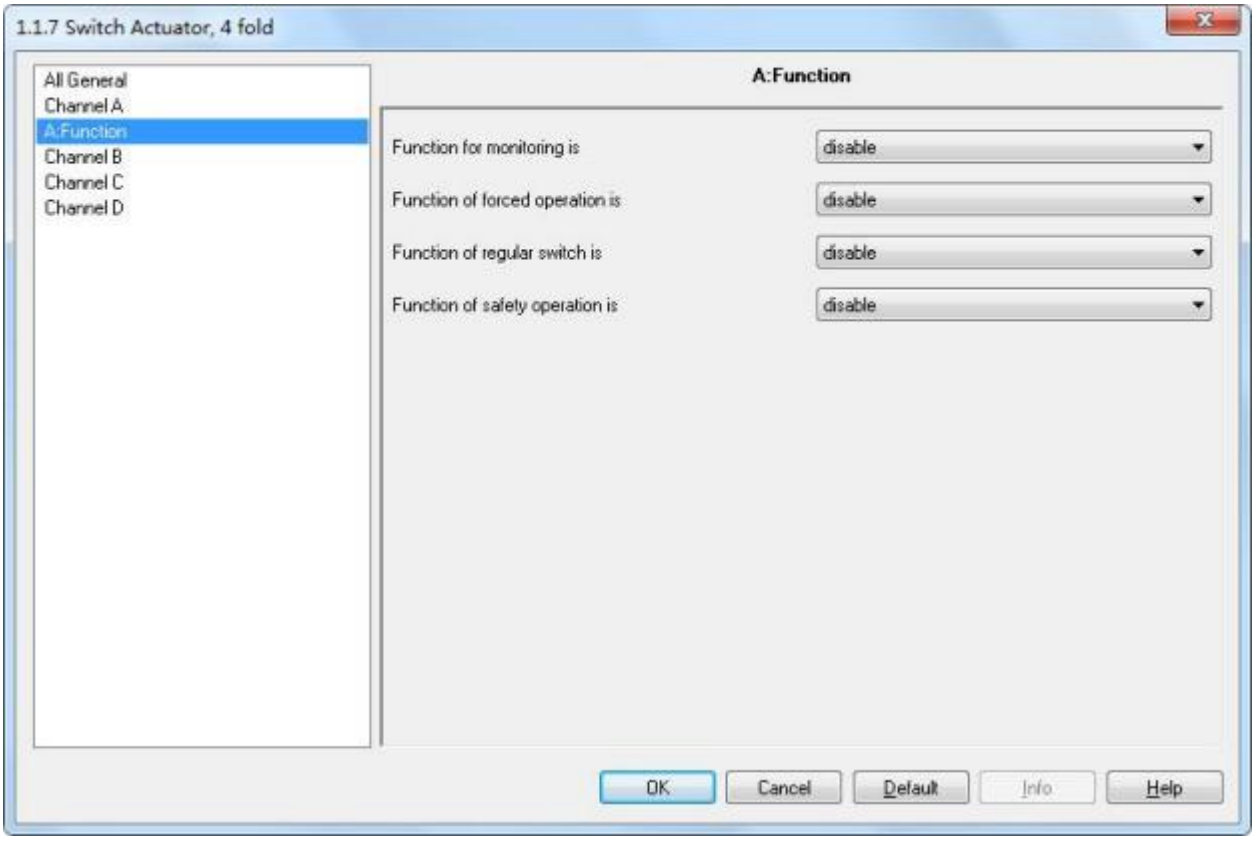


Abb. 2.16 Einstellungsfenster „X: Function“

Parameter „function for monitoring is“, „function of forced operation is“, „function of regular switch is“, „function of safety operation is“

Optionen:

Enable (aktiviert)

Disable (deaktiviert)

Bei „Enable“ erscheint die zugehörige Einstellungsoberfläche.

3.4.2 Parameterfenster „X: Monitoring“

Die Überwachungsfunktion „X: Monitoring“ aus Abb. 2.17 erscheint, wenn „Function for monitoring is“ auf „enable“ gesetzt wird.

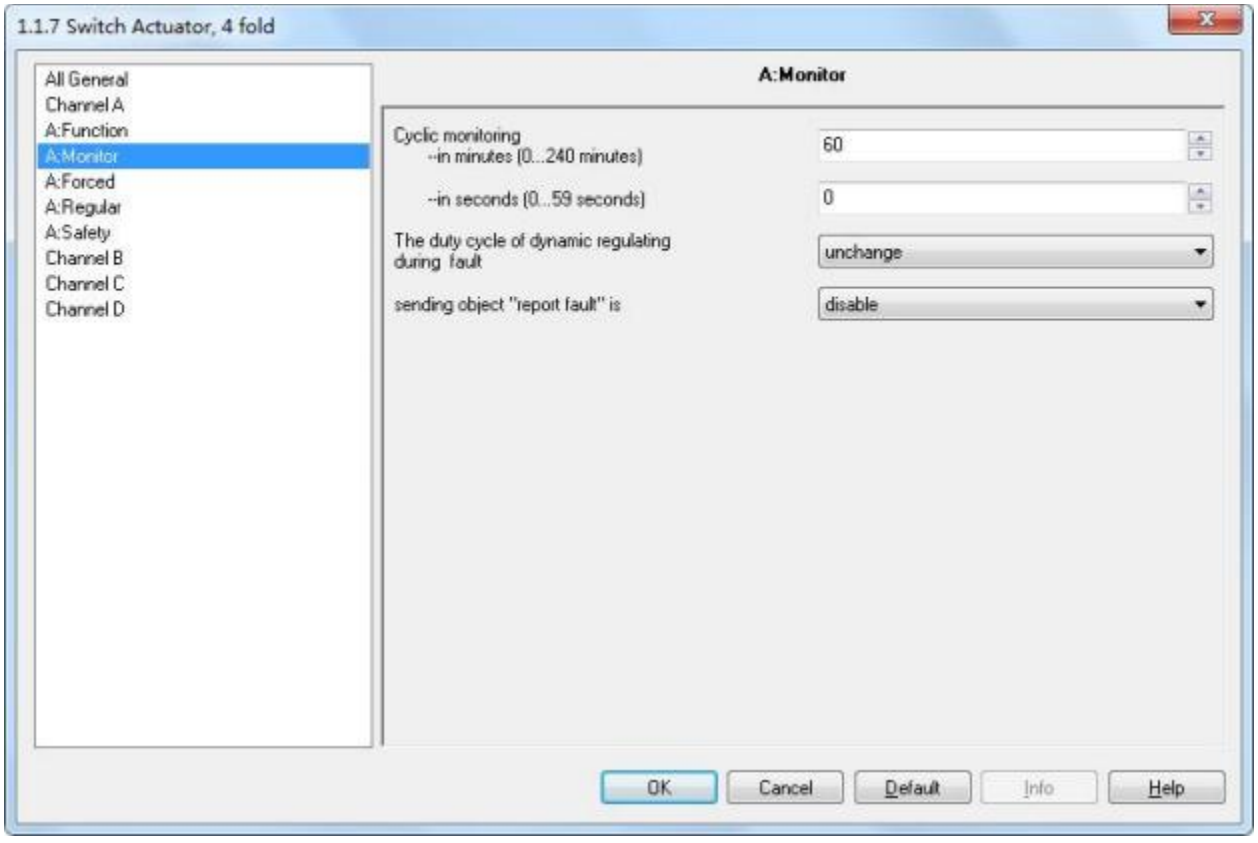


Abb. 2.17 Einstellungsfenster „X: Function“

Parameter “Cyclic monitoring---in minutes (0...240 minutes)

---in seconds (0...59 seconds)”

Dieser Parameter legt die Telegrammüberwachungszeit des Relais fest. Üblicherweise sendet der Raumtemperaturregler innerhalb einer bestimmten Zeit einen Steuerbefehl an den Bus. Wird innerhalb dieser Zeit kein Telegramm empfangen, gilt der Regler als gestört. Empfängt der Bus während der eingestellten Zeit kein Reglertelegramm, wechselt das Relais automatisch in den Fehlerbetrieb, bis ein neues Telegramm eintrifft. Mit jedem neuen Steuertelegramm beginnt die Überwachungszeit neu. Optionen:

0…240 Minuten

0…59 Sekunden

Hinweis: Bei aktivierter Funktion muss der Regler zyklisch Telegramme senden. Die Überwachungszeit muss länger als das interne Steuerungsintervall sein.

Parameter “The duty cycle of dynamic regulating during fault ”

Dieser Parameter legt den PWM-Tastgrad im Fehlerbetrieb fest, also die dynamische Aktion im Fehlerzustand. Optionen:

Unchange (unverändert)

0 % (OFF)

10 % (26)

... 90 % (230)

100 % (ON)

„Unchange“ bedeutet: Die dynamische PWM-Aktion bleibt gegenüber dem bisherigen Zustand unverändert.

Parameter “sending object ‘ report fault’ is”

Dieser Parameter legt fest, ob im Fehlerbetrieb eine Meldung gesendet wird. Bei Aktivierung wird nach ausbleibender Aktion innerhalb der Überwachungszeit eine Fehlermeldung gesendet. Anschließend läuft die dynamische Fehleraktion, bis eine andere Aktion sie unterbricht. Bei einer neuen Aktion startet die Zeit neu. Optionen:

Disable (deaktiviert)

Enable (aktiviert)

Bei „enable“ wird das Objekt „report fault“ aktiviert. Das Relais befindet sich bei „1“ im Fehlerbetrieb, bei „0“ nicht.

Hinweis: Bei einer nicht niedrigen Prioritätsstufe wird keine Meldung gesendet. Die Überwachung gehört zur niedrigen Prioritätsstufe.

3.4.3 Parameterfenster „X: Forced“

Die Funktion „X: Forced“ aus Abb. 2.18 ist sichtbar, wenn „Function for force is“ auf „enable“ gesetzt wird.

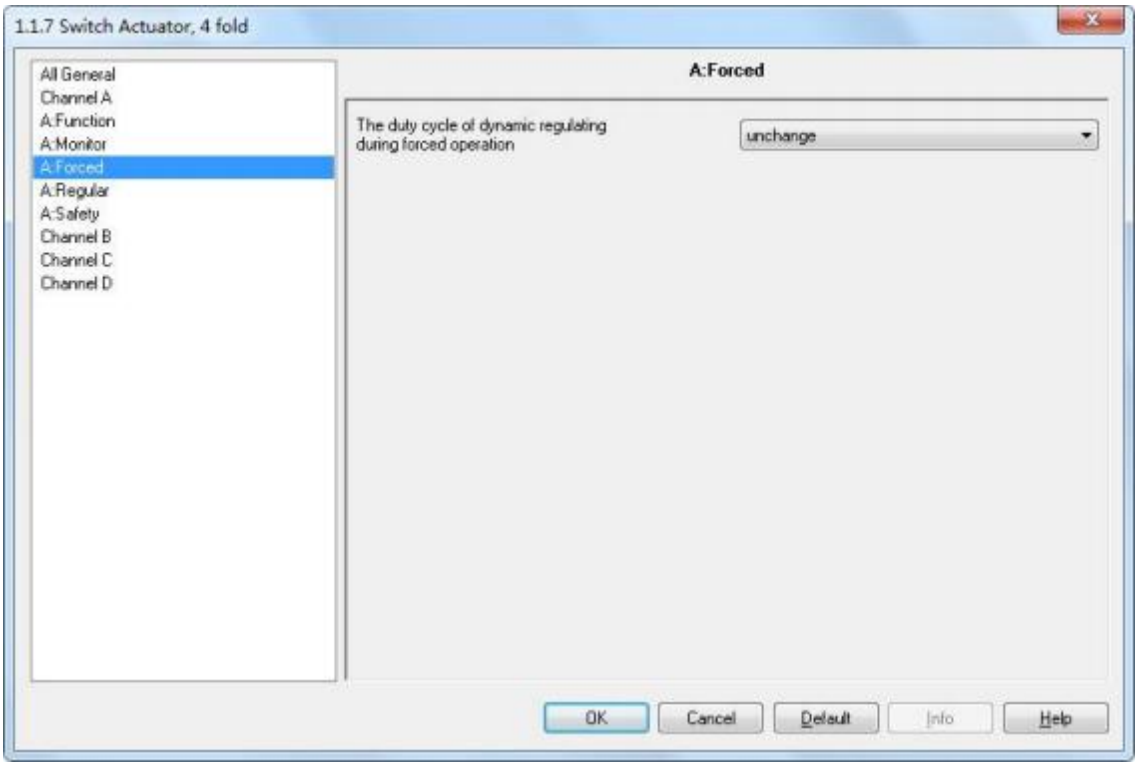


Abb. 2.18 Parameterfenster „X: Forced“

In diesem Modus wird der Ausgang in die vorgegebene Stellung gezwungen. Dieser Modus hat höchste Priorität; andere Aktionen werden ignoriert. Er beginnt bei Objekt „forced operation, regulating“=1 und endet mit 0.

Parameter “The duty cycle of dynamic regulating during forced operation”

Dieser Parameter legt den PWM-Wert im Zwangsführungsbetrieb fest. Optionen:

Unchange (unverändert)

0 % (OFF)

10 % (26)

... 90 % (230)

100 % (ON)

Bei „Unchange“ bleibt die PWM-Aktion der Zwangsführung unverändert; der PWM-Tastgrad behält also seinen aktuellen Wert.

Beim Übergang vom Zwangsführungsbetrieb zurück zum Normalbetrieb, also nach Ende der Zwangsführung, führt das Relais dieselbe dynamische Aktion wie zuvor weiter aus, bis eine andere Aktion sie verändert.

3.4.4 Parameterfenster „X: Regular“

Das Fenster „X: Regular“ aus Abb. 2.19 erscheint, wenn „Function for regular switch is“ auf „enable“ gesetzt wird.

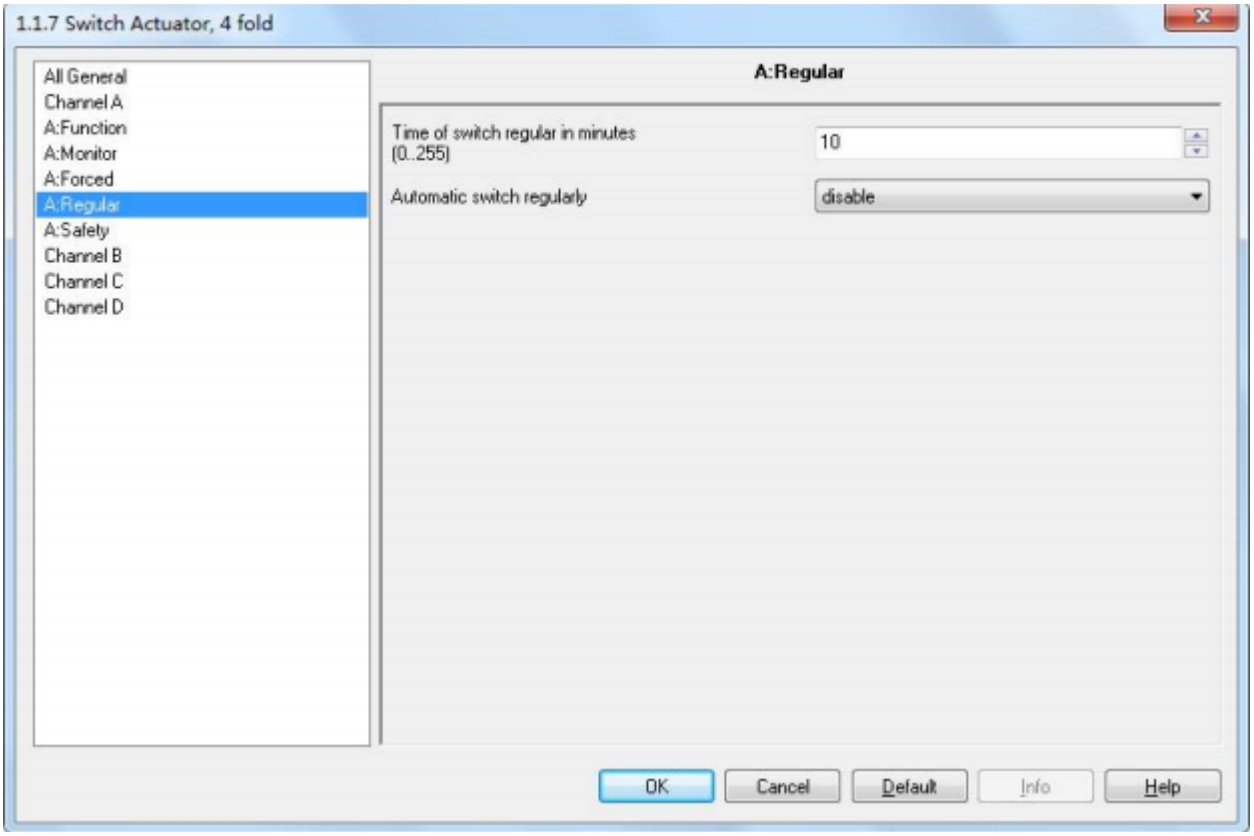


Abb. 2.19 Parameterfenster „X: Regular“

Diese Funktion verhindert Fehlfunktionen durch Staubablagerungen im Ventilbereich. Sie ist besonders wichtig, wenn der Schaltzustand lange unverändert bleibt.
Die Funktion kann über das Objekt „Trigger switch regularly“ gestartet werden.

Parameter “Time of switch regular in minutes (0...255)”

Dieser Parameter legt die Zeitspanne einer regelmäßigen Schaltaktion in Minuten fest. Optionen: 0…255

Parameter “Automatic switch regularly”

Dieser Parameter legt das Startintervall für automatisches regelmäßiges Schalten fest. Optionen:

Disable (deaktiviert)

One times per day (einmal täglich)

One times per week (einmal wöchentlich)

One times per month (einmal monatlich)

Die Zeitmessung für automatisches regelmäßiges Schalten beginnt, wenn am Relais keine Betätigung erfolgt, und beginnt erneut, solange die Relais

3.4.5 Parameterfenster „X: Safety“

Das Parameterfenster „X: Safety“ aus Abb. 2.20 erscheint, wenn „Function of safety operation is“ in Abb. 2.16 auf „enable“ gesetzt wird.

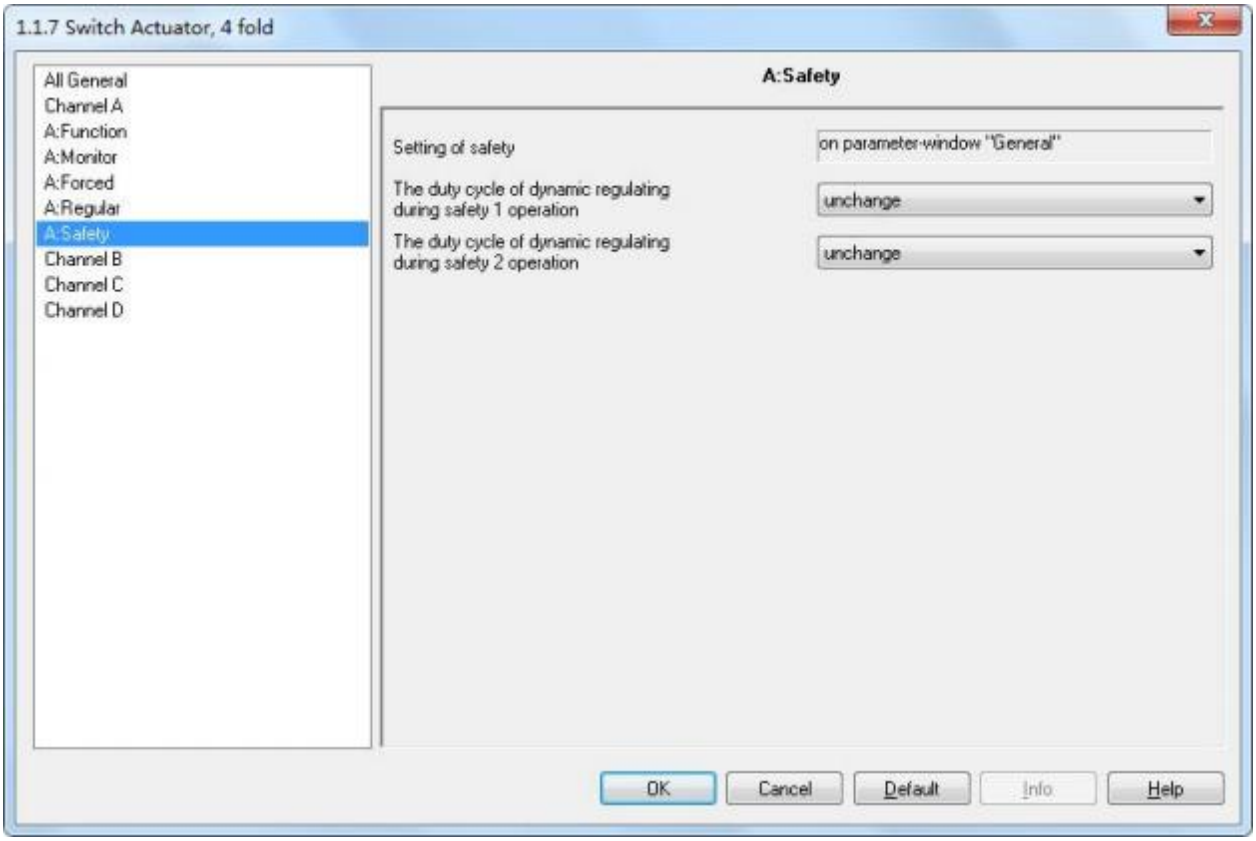


Abb. 2.20 Parameterfenster „X: Safety“

Das Fenster „All General“ enthält 2 „Safety Priority x“ (x=1,2). Der Parameter legt je Ausgang die dynamische Aktion des ausgelösten Relais fest. Jeder Ausgang hat 2 unabhängige „Safety Priority x“ (x=1,2); „Safety Priority 2“ hat Vorrang vor „Safety Priority 1“. Wird „Safety Priority 1“ gleichzeitig mit „Safety Priority 2“ ausgelöst, folgt die Kontaktstellung daher „Safety Priority 2“. Die Sicherheitsfunktion hat im System nur gegenüber der Zwangsführung eine niedrigere Priorität.

Parameter “ The duty cycle of dynamic regulating during safety X operation ” (x=1,2)

Dieser Parameter legt den PWM-Tastgrad im Sicherheitsbetrieb fest. Optionen:

0 % (ON)

10 %(26)

...

90 %(230)

100% (OFF)

Unchange (unverändert)

„Unchange“ bedeutet: Die dynamische PWM-Aktion bleibt beim Sicherheitsbetrieb unverändert; der PWM-Tastgrad behält den aktuellen Zustand bei.

Wird die Überwachung des Sicherheitsbetriebs durch Zwangsführung unterbrochen, beginnt die Zeit ab dem zweiten Zyklus neu. Die Zeit ist im Fenster Abb. 2.2 einstellbar. Nach Ablauf der Sicherheitsüberwachungszeit dieses Zyklus beginnt der Sicherheitsbetrieb.

Beim Übergang vom Sicherheitsbetrieb zurück zum Normalbetrieb, also nach Ende des Sicherheitsbetriebs, behält das Relais die dynamische Sicherheitsaktion bei.
Der PWM-Tastgrad bleibt unverändert, bis eine andere Aktion ihn unterbricht.

3.5 Kommunikationsobjekt „Switch Actuator“

Kommunikationsobjekte ermöglichen den Datenaustausch mit anderen Busteilnehmern. Nur Kommunikationsobjekte können mit dem Bus kommunizieren. Weitere Einzelheiten werden nachfolgend erläutert.

3.5.1 Kommunikationsobjekt „All General“

„All General“ enthält 3 Objekte, die sowohl für den normalen Schaltaktor als auch für den dynamischen Regelaktor wichtig sind. Sie sind in Abb. 2.21 dargestellt; die Funktionen stehen in Tabelle 2.1.

	Object name	no.	C	R	W	T	U	Group addresses	Function	Type
	General	0	✓	✓		✓			In operation	1 Bit
	General	1	✓		✓		✓		safety priority 1	1 Bit
	General	2	✓		✓		✓		safety priority 2	1 Bit

Abb. 2.21 Kommunikationsobjekt „All General“

Hinweis: „C“ in der Spalte „Flags“ bedeutet, dass das Objekt eine normale Busverbindung besitzt. „W“ erlaubt die Änderung des Objektwerts über den Bus; „R“ erlaubt das Lesen über den Bus. „T“ bedeutet, dass ein Telegramm gesendet wird; „U“ bedeutet, dass der Wert des Kommunikationsobjekts aktualisiert werden kann.

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	**In operation**	**General**	**1bit**	**C,R,T**
Dieses Objekt ist immer aktiviert. Es sendet zyklisch das Telegramm „1“ an den Bus, um den ordnungsgemäßen Gerätebetrieb zu melden.				
1	**Safety Priority 1**	**General**	**1bit**	**W,C,U**
Das Objekt empfängt 1-Bit-Telegramme anderer Geräte, etwa Sensoren oder Regler, und kann darüber den Betriebszustand anderer Geräte verändern. Bleibt das zugehörige Telegramm für eine bestimmte Zeit aus, gelten die anderen Geräte als gestört. Die Zeit wird im Fenster „All General“ festgelegt. Daraufhin wird die Aktion „Safety Priority 1“ in „X: Safety“ ausgelöst. „Safety Priority 1“ ist nur „Forced operation“ und „Safety Priority 2“ nachgeordnet.				
2	**Safety Priority 2**	**General**	**1bit**	**W,C,U**
Dieses Objekt hat dieselbe Funktion wie „Safety Priority 1“, besitzt jedoch die zweithöchste Priorität unmittelbar nach „force“.				

Tabelle 2.1 Kommunikationsobjekte „All General“

3.5.2 Allgemeines Objekt „Switch Actuator“

	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U	Parent value
	send the switch status ,channel A	3	send the switch status, A	1 Bit	Low			✓	✓		
	Communication object	**Number**	**Function**	**Object Type**	**Priority**	**R**	**W**	**C**	**T**	**U**	**Parent value**
	reply the switch status ,channel A	3	reply the switch status, A	1 Bit	Low	✓		✓			
	Communication object	**Number**	**Function**	**Object Type**	**Priority**	**R**	**W**	**C**	**T**	**U**	**Parent value**
	Output A	4	Switch actuator, A	1 Bit	Low		✓	✓			

Abb. 2.22 Allgemeines Kommunikationsobjekt je Ausgang

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
3	send the switch status, X	Output X	1bit	C,T
Dieses Objekt wird bei „Set the reply mode of switch status“ = „Transmit after change“ aktiviert und zeigt die Kontaktstellung an. Einzelheiten bestimmt der Parameter „Object value of switch status“ im Fenster „Channel X“.				
3	reply the switch status, X	Output X	1bit	R,C,T
Dieses Objekt wird bei „Set the reply mode of switch status“ = „always respond, after read only“ aktiviert und zeigt die Kontaktstellung an. Einzelheiten bestimmt der Parameter „Object value of switch status“ im Fenster „Channel X“.				
4	Switch，X	Output X	1bit	W,C
Dieses Objekt löst Schaltaktionen aus: „1“ startet die Schaltaktion, „0“ beendet sie. Ist „input 0“ in der Logikfunktion aktiv, verändert das Objekt „Switch, X“ den Logikwert von „input 0“, statt eine Schaltaktion auszulösen.				

Tabelle 3.2 Allgemeine Kommunikationstabelle je Ausgang

3.5.3 Zeitfunktionsobjekt „Switch Actuator“

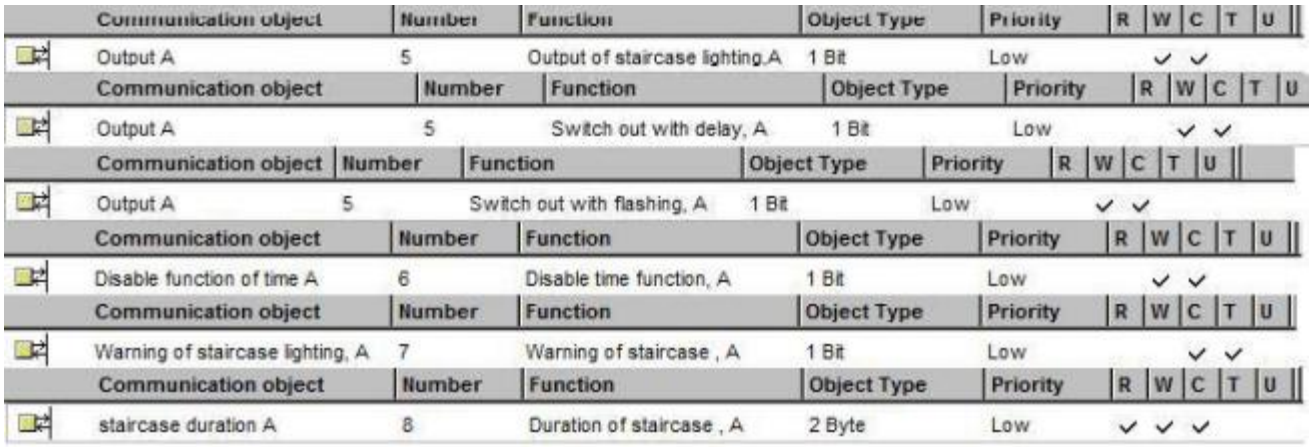


Abb. 2.23 Zeitkommunikation „Switch Actuator“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
5	**Output of staircase lighting , X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Dieses Objekt schaltet das Treppenlicht ein. Es wird bei „The mode of time function“ = „staircase lighting“ aktiviert.				
5	**Switch out with delay, X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Dieses Objekt schaltet die Zeitverzögerung ein. Es wird aktiviert, wenn „The mode of time function“ auf „delay switch“ gesetzt wird.				
5	**Switch out with flashing, X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Dieses Objekt schaltet den Blinkausgang ein. Es wird aktiviert, wenn „The mode of time function“ auf „flashing switch“ gesetzt wird.				
6	**Switch time function, X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**

Dieses Objekt ist nur bei aktiver Zeitfunktion verfügbar und kann sie sperren. Bei Empfang von „1“ wird die Zeitfunktion aktiviert, bei Empfang von „0“ deaktiviert. Während der Sperre werden deren Steuertelegramme nicht ausgeführt, bis die Zeitfunktion wieder aktiviert und die Zeitmessung neu gestartet wird. Nach Busspannungswiederkehr ist die Funktion standardmäßig aktiviert.				
7	**Warning of staircase , X**	**Output X**	**1bit**	**C,T**
Dieses Objekt wird aktiviert, wenn unter „Warning mode for ending of staircase“ die Warnung über dieses Objekt gewählt wird. Beim Warnbeginn sendet es „1“ an den Bus.				
8	**Duration of staircase, X**	**Output X**	**2Byte**	**R,W,C**
Dieses Objekt wird aktiviert, wenn „Modify the duration via object (0...60059 seconds)“ auf „enable“ gesetzt wird. Es ändert die Treppenlichtdauer.				

Tabelle 2.3 Kommunikation der Zeitfunktion

	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	Output A	9	Call preset 1/2 , A	1 Bit	Low		✓	✓		
	Communication object	**Number**	**Function**	**Object Type**	**Priority**	**R**	**W**	**C**	**T**	**U**
	Store preset 1/2, A	10	Store preset 1/2, A	1 Bit	Low		✓	✓		

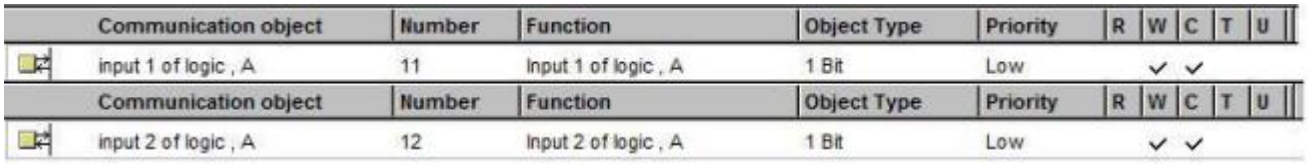
Abb. 2.24 Vorgabewert-Kommunikationsobjekt je Ausgang von „Switch Actuator“

3.5.4 Vorgabewertobjekt von „Switch Actuator“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
9	**Call preset 1/2 , X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Dieses Objekt ruft Vorgabewerte ab: Vorgabe 1 mit „0“, Vorgabe 2 mit „1“.				
10	**Store preset 1/2, X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Damit wird der aktuelle Schaltzustand als neuer Vorgabewert gespeichert: Vorgabe 1 mit „0“, Vorgabe 2 mit „1“.				

Tabelle 2.4 Kommunikationsobjekte der Vorgabewerte

3.5.5 Logikfunktionsobjekt von „Switch Actuator“



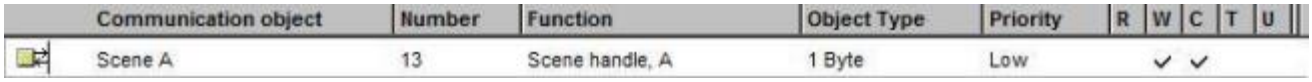
	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	input 1 of logic , A	11	Input 1 of logic , A	1 Bit	Low		✓	✓		
	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	input 2 of logic , A	12	Input 2 of logic , A	1 Bit	Low		✓	✓		

Abb. 2.25 Logik-Kommunikationsobjekt je Ausgang von „Switch Actuator“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
11	**Input 1 of logic , X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Dieses Objekt wird aktiviert, wenn „The input 1 of logic is“ auf „enable“ gesetzt wird.				
12	**Input 2 of logic , X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Dieses Objekt wird aktiviert, wenn „The input 2 of logic is“ auf „enable“ gesetzt wird.				

Tabelle 2.5 Kommunikationsobjekte der Logikfunktion

3.5.6 Szenenfunktionsobjekt von „Switch Actuator“



	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	Scene A	13	Scene handle, A	1 Byte	Low		✓	✓		

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
13	Scene handle, X	Output X	1Byte	W,C

Dieses Objekt ruft mit einem 8-Bit-Befehl Szenen ab oder speichert sie. Es wird zusammen mit der Szenenfunktion aktiviert. Die Bedeutung des 8-Bit-Befehls wird nachfolgend erläutert:

Ein 8-Bit-Befehl sei als Binärcode dargestellt:

FXNNNNNN

F: Mit „0“ Szene abrufen; mit „1“ Szene speichern;

X: 0

NNNNNN: Szenennummer (0–63).

Die Parametereinstellung 1–64 entspricht den Szenennummern 0–63, die das Kommunikationsobjekt „Scene handle“ empfängt. Szene 1 in den Parametern hat beispielsweise dieselbe Ausgangswirkung wie Szene 0 im Objekt „Scene handle“.

Tabelle 2.6 Szenen-Kommunikationsobjekt „Switch Actuator“

3.5.7 Schwellenwertobjekt von „Switch Actuator“

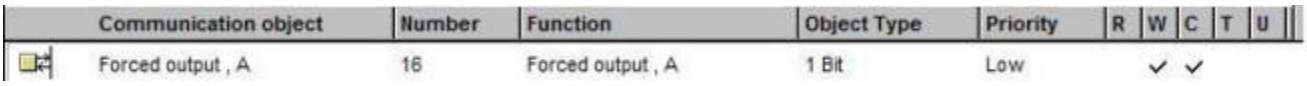
	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	Threshold 1 change , A	14	Change threshold 1, A	1 Byte	Low		✓	✓		
	Communication object	**Number**	**Function**	**Object Type**	**Priority**	**R**	**W**	**C**	**T**	**U**
	Threshold input , A	15	Threshold input , A	1 Byte	Low		✓	✓		

Abb. 2.27 Schwellenwert-Kommunikationsobjekt „Switch Actuator“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
14	Change threshold 1, X	Output X	1Byte	W,C
Dieses Objekt ändert den Wert von Schwelle 1.				
15	Threshold input , X	Output X	1Byte	W,C
Dieses Objekt empfängt den von anderen Geräten gesendeten Schwellenwert.				

Tabelle 2.7 Schwellenwert-Kommunikationsobjekt

3.5.8 Zwangsführungsobjekt „Switch Actuator“



	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	Forced output , A	16	Forced output , A	1 Bit	Low		✓	✓		

Abb. 2.28 Zwangsführungs-Kommunikationsobjekt „Switch Actuator“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
16	Forced output , X	Output X	1bit	W,C
Dieses Objekt wird mit der Zwangsführungsfunktion aktiviert. „1“ aktiviert die Zwangsführung; alle anderen Aktionen werden ignoriert. „0“ aktiviert die Zwangsführungsfunktion.				

Tabelle 2.8 Kommunikationsobjekte der Zwangsführung

3.6 Kommunikationsobjekt „Dynamic Regulating Actuator“

3.6.1 Allgemeines Objekt „Dynamic Regulating Actuator“

	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	Output A	14	continuous of regulating , A	1 Byte	Low		✓	✓		
	Output A	4	on-off of regulating , A	1 Bit	Low		✓	✓		
	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	reply status (continuous),1 byte...	13	Status (continuous),1 byte, A	1 Byte	Low	✓		✓		
	reply status (continuous),1 bit , A	5	Status (continuous),1 bit , A	1 Bit	Low	✓		✓		
	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	Reply status of contact , A	3	Reply status of contact , A	1 Bit	Low	✓		✓		

Abb. 3.29 Allgemeines Kommunikationsobjekt „Dynamic Regulating“

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
14	**continuous of regulating , X**	**Output X**	**1Byte**	**W,C**
Dieses Objekt wird bei „Control telegram is received as“ = „1byte (continues)“ aktiviert. Es empfängt 1-Byte-Steuerbefehle im Bereich von 0 bis 255: Bei „0“ ist das Ventil aus, bei „255“ ein.				
4	**on-off of regulating , X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Dieses Objekt wird bei „Control telegram is received as“ = „1bit on-off control“ aktiviert. Es empfängt 1-Bit-Befehle: Aus bei „0“, Ein bei „1“.				
13	**Status (continuous),1 byte, X**	**Output X**	**1Byte**	**R,C,T**
Dieses Objekt wird bei „Reply the status of channel for continuous control“ = „yes, continues control value (1byte)“ aktiviert. Es zeigt den aktuellen Ventilzustand und den PWM-Tastgrad an.				
5	**Status (continuous),1 bit , X**	**Output X**	**1bit**	**R,C,T**

Dieses Objekt wird bei „yes, 0%='0', otherwise '1' (1 bit)" oder „yes, 0%='1', otherwise '0' (1 bit)" unter „Reply the status of channel for continuous control" aktiviert und zeigt den aktuellen Ventilzustand an.

Bei „yes, 0%='0', otherwise '1' (1 bit)" bedeutet „0": Ventil aus, und „1" alle übrigen Zustände. Bei „yes, 0%='1', otherwise '0' (1 bit)" bedeutet „1": Ventil aus; „0" steht für die übrigen Zustände.

3	**Reply status of contact , X**	**Output X**	**1bit**	**C,R,T**

Dieses Objekt wird aktiviert, wenn „Reply the status of contact state" auf „'1'=contact close; '0'=contact open" oder „yes, '0'=contact close; '1'=contact open" gesetzt wird. Es zeigt die Kontaktstellung an.

Tabelle 2.9 Allgemeine Kommunikationsobjekte „Dynamic"

3.6.2 Überwachungsobjekt von „Dynamic Regulating Actuator"

	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	report fault, A	7	report fault, regulating , A	1 Bit	Low	✓		✓	✓	

Abb. 3.30 Überwachungs-Kommunikationsobjekt „Dynamic Regulating Actuator"

Nr.	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
7	**report fault, regulating , X**	**Output X**	**1bit**	**R,C,T**

Dieses Objekt wird bei „sending object ‘report fault’ is“ = „enable“ aktiviert. Es prüft, ob der Raumtemperaturregler gestört ist. Bei „1“ wird in den Fehlerbetrieb gewechselt.

Tabelle 2.10 Überwachungs-Kommunikationsobjekte „Dynamic Regulating Actuator“

3.6.3 Zwangsführungsobjekt „Dynamic Regulating Actuator“

	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	forced operation , A	16	forced operation,regulating, A	1 Bit	Low		✓	✓		

Abb. 3.31 Zwangsführungs-Kommunikationsobjekt „Dynamic Regulating Actuator“

Nr.	Funktion	Objektname	Daten-typ	Flags
16	**Forced operation, regulating, X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Dieses Objekt wird zusammen mit der Zwangsführung aktiviert. „1“ startet sie; andere Aktionen werden dann ignoriert. „0“ beendet den Modus.				

Tabelle 2.11 Zwangsführungs-Kommunikationsobjekt „Dynamic Regulating Actuator“

3.6.4 Objekt für regelmäßiges Schalten „Dynamic Regulating Actuator“

	Communication object	Number	Function	Object Type	Priority	R	W	C	T	U
	switch regularly , A	10	Trigger switch regularly , A	1 Bit	Low		✓	✓		

Abb. 3.32 Kommunikationsobjekt für regelmäßiges Schalten „Dynamic Regulating Actuator“

Nr.	Funktion	Objektname	Daten-typ	Flags
10	**Trigger switch regularly , X**	**Output X**	**1bit**	**W,C**
Dieses Objekt wird mit der Zeitfunktion aktiviert und löst die Zeitmessung aus. „1“ startet die Zeitfunktion; bei „0“ wird bis zum Zeitablauf gestoppt.				

Tabelle 2.12 Kommunikationsobjekte für regelmäßiges Schalten „Dynamic Regulating Act“

Kapitel 4 Beschreibung der Prioritätsstufen

Das Gesamtsystem hat 5 Prioritätsstufen:

Schaltaktor: Zwangsführung > Sicherheitspriorität 2 > Sicherheitspriorität 1 > normales Schalten/Zeit/Vorgabewert/Logik/Szene/Schwellenwert (höchste bis niedrigste Priorität)

Dynamischer Regelaktor: Zwangsführung > Sicherheitspriorität 2 > Sicherheitspriorität 1 > Überwachung/PWM/stetig/Ein-Aus/regelmäßiges Schalten (höchste bis niedrigste Priorität)

Nur eine Aktion mit höherer Priorität kann eine Aktion niedrigerer Priorität unterbrechen.