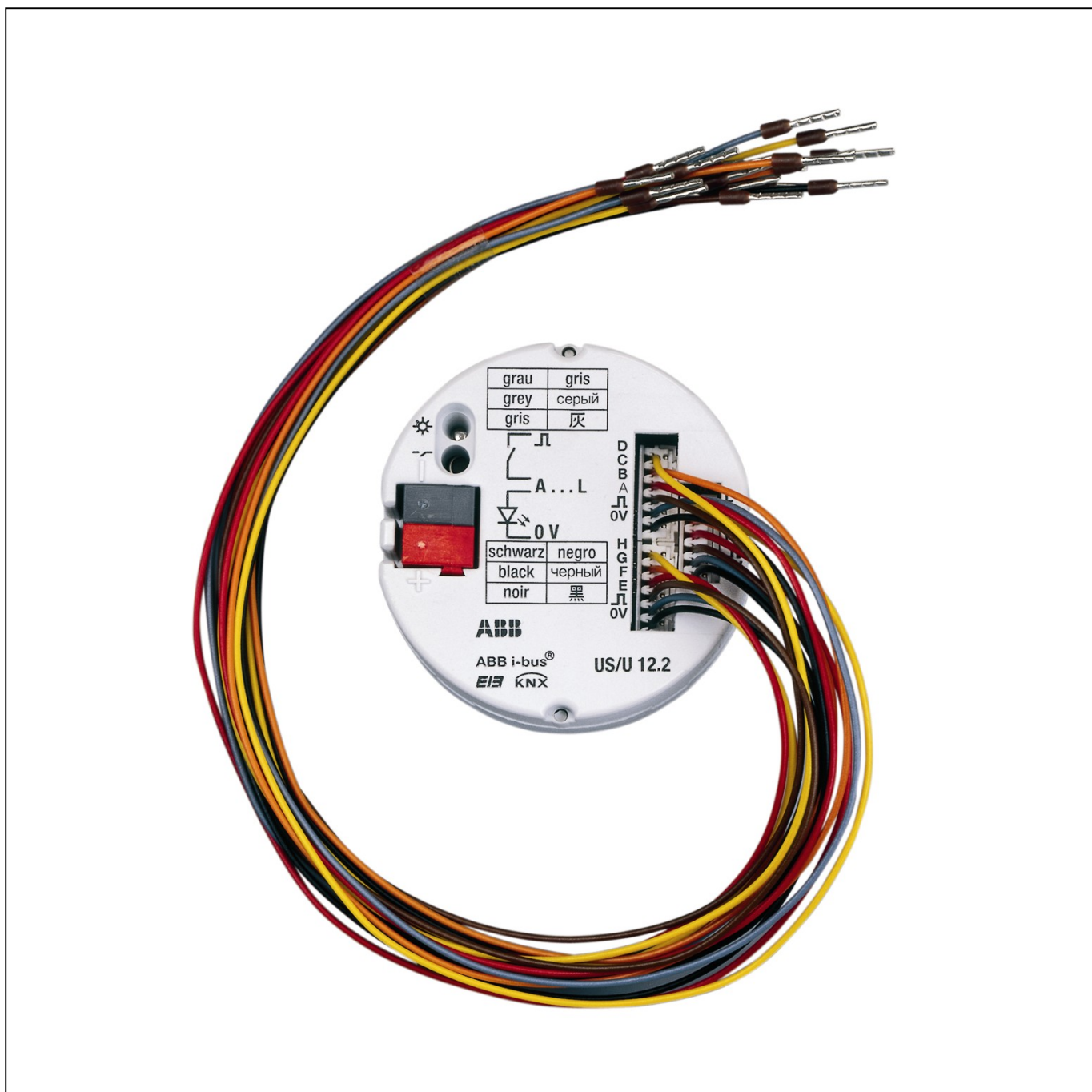


Universal-Schnittstelle
US/U 12.2

Gebäude-Systemtechnik



Inhalt	Seite
1 Allgemein.....	3
1.1 Produkt- und Funktionsübersicht.....	3
2 Gerätetechnik.....	4
2.1 Technische Daten.....	4
2.2 Anschlussbild.....	5
2.3 Maßbild.....	6
2.4 Montage und Installation.....	6
2.5 Beschreibung der Ein- und Ausgänge.....	6
3 Inbetriebnahme.....	7
3.1 Überblick.....	7
3.2 Parameter und Kommunikationsobjekte.....	8
3.2.1 Allgemeine Parameter.....	8
3.2.2 Betriebsart „Schaltsensor“.....	11
3.2.3 Betriebsart „Schalt-/Dimmsensor“.....	15
3.2.4 Betriebsart „Jalousiesensor“.....	19
3.2.5 Betriebsart „Wert / Zwangsführung“.....	23
3.2.6 Betriebsart „Szene steuern“.....	26
3.2.7 Betriebsart „Steuerung Ventilantrieb“.....	34
3.2.8 Betriebsart „Steuerung LED“.....	40
3.2.9 Betriebsart „Schaltfolgen“.....	43
3.2.10 Betriebsart „Mehrfachbetätigung“.....	47
3.3 Programmierung.....	49
4 Besondere Funktionen.....	50
4.1 Entprellzeit und Mindestsignaldauer.....	50
4.2 Verhalten während Busspannungsausfall.....	51
4.3 Verhalten nach Busspannungswiederkehr.....	51
5 Anwendungsbeispiele.....	52
5.1 1-Taster-Bedienung mit Zentralfunktion.....	52
5.2 Bedienung von dimmbarer Beleuchtung.....	53
5.3 Bedienung von Jalousien.....	54
5.4 Steuerung von Szenen.....	56
5.5 Steuerung eines Heizkörperventils.....	58
5.6 Schalten von Beleuchtung in Schaltfolgen.....	60
5.7 Schalten von Beleuchtung über mehrfachen Tastendruck.....	62
6 Anhang.....	63
6.1 Schaltfolge „Alle Möglichkeiten“.....	63
6.2 Wertetabelle zu Objekt „8-Bit-Szene“.....	64
6.3 Bestellangaben.....	64

Dieses Handbuch beschreibt die Funktion der Universal-Schnittstelle US/U 12.2 mit dem Anwendungsprogramm *Binäreingang Anzeige Heizen 12f/1*.
Technische Änderungen und Irrtümer sind vorbehalten.

Haftungsausschluss:

Trotz Überprüfung des Inhalts dieser Druckschrift auf Übereinstimmung mit der Hard- und Software können Abweichungen nicht vollkommen ausgeschlossen werden. Daher können wir hierfür keine Gewähr übernehmen. Notwendige Korrekturen fließen in neue Versionen des Handbuchs ein.
Bitte teilen Sie uns Verbesserungsvorschläge mit.

1 Allgemein

Die Universal-Schnittstelle US/U 12.2 dient zur Bedienung und Anzeige von Gebäudefunktionen über Taster und Leuchtdioden. Die kompakte Bauform erlaubt den Einsatz hinter Bedientafeln, z.B. in einer handelsüblichen Installationsdose \varnothing 60mm.

Das vorliegende Handbuch gibt Ihnen detaillierte technische Informationen über das Gerät, dessen Montage und Programmierung. Weiterhin finden Sie im letzten Teil Anwendungsbeispiele für den effektiven Einsatz vor Ort.

1.1 Produkt- und Funktionsübersicht

Die Universal-Schnittstelle US/U 12.2 hat zwölf Kanäle zum Anschluss von konventionellen Tastern (Eingangsbetrieb) oder Leuchtdioden (Ausgangsbetrieb). Alternativ kann je Kanal ein Elektronisches Relais ER/U 1.1 angeschlossen werden.

Die Betriebsart jedes Kanals kann einzeln parametrisiert werden. Jede Anschlussleitung ist ca. 30 cm lang und kann bis max. 10 m verlängert werden.

Die Versorgung der Leuchtdioden (2 mA je Kanal) erfolgt aus dem Gerät. Es ist somit keine zusätzliche Spannungsversorgung erforderlich.

Eine außerordentlich umfangreiche und trotzdem übersichtliche Funktionalität zeichnet die Geräte aus und erlaubt den Einsatz in unterschiedlichsten Anwendungsbereichen. Die folgende Liste gibt einen Überblick:

- Schalten und Dimmen von Beleuchtung (auch 1-Taster-Bedienung)
- Bedienung von Jalousien und Rollläden (auch 1-Taster-Bedienung)
- Senden von beliebigen Werten, z.B. Temperaturwerten
- Steuerung und Speicherung von Lichtszenen
- Ansteuerung eines elektronischen Relais zur Steuerung eines elektrothermischen Stellantriebes für Heizkörperventile
- Ansteuerung einer LED (mit Blinkfunktion und Zeitbegrenzung) zur Rückmeldung einer Bedienung
- Bedienung von unterschiedlichen Verbrauchern durch mehrfaches Betätigen
- Bedienung von mehreren Verbrauchern in einer festgelegten Schaltfolge
- Auslesen von technischen Kontakten (z.B. Relais)

Jeder Kanal eines Gerätes kann eine beliebige der oben beschriebenen Funktionen übernehmen.

2 Gerätetechnik



Das Gerät hat zwölf Kanäle, die in der ETS einzeln wahlweise als Eingang oder Ausgang parametrierbar werden können.

Mittels der farblich gekennzeichneten Anschlussleitungen können konventionelle Taster, potentialfreie Kontakte oder Leuchtdioden angeschlossen werden.

Die Kontaktabfragespannung für die Kontakte und die

Speisespannung für Leuchtdioden werden vom Gerät zur Verfügung gestellt. Auch Vorwiderstände für den Betrieb der Leuchtdioden sind im Gerät integriert.

Die Universal-Schnittstelle wird in eine handelsübliche Geräte-Verbindungsdose \varnothing 60mm eingelegt.

Der Busanschluss erfolgt über die beiliegende Busanschlussklemme.

2.1 Technische Daten

Versorgung:	- Betriebsspannung	21...30 V DC, erfolgt über den Bus
	- Stromaufnahme	10 mA
Ein-/Ausgänge	- Anzahl	12, einzeln als Ein- oder Ausgang parametrierbar
	- zul. Leitungslänge	\leq 10 m
Eingang:	- Abfragespannung U_n	20 V DC (gepulst)
	- Eingangsstrom I_n	0,5 mA
Ausgang:	- Ausgangsspannung	3,3 V DC
	- Ausgangsstrom	Max. 2 mA
	- Sicherheit	Kurzschlussfest, Überlastschutz, Verpolungsschutz
Bedien- und Anzeigeelemente	- LED (rot) und Taste	Zur Vergabe der physikalischen Adresse
Anschlüsse	- Ein-/Ausgänge	3x6 Leitungen
	- EIB / KNX	ca. 30 cm lang, verlängerbar auf max. 10m
Temperaturbereich	- Betrieb	Busanschlussklemme
	- Lagerung	-5° C ... + 45° C
	- Transport	-25° C ... + 55° C
		-25° C ... + 70° C
Schutzart	IP 20 im eingebauten Zustand	Nach EN 60 529
Schutzklasse	III	Nach DIN EN 61 140
Montage	In Installationsdose \varnothing 60mm	
Einbaulage	Beliebig	
Abmessungen (\varnothing x H)	54 x 19 mm	
Gewicht	0,06 kg	
Gehäuse	Kunststoff, halogenfrei, Farbe: grau	
Approbatoren	EIB / KNX nach EN 50 090-1, -2	
CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	

Anwendungsprogramm	Anzahl Kommunikationsobjekte	Max. Anzahl Gruppenadressen	Max. Anzahl Zuordnungen
Binäreingang Anzeige Heizen 12f/1	84	254	255

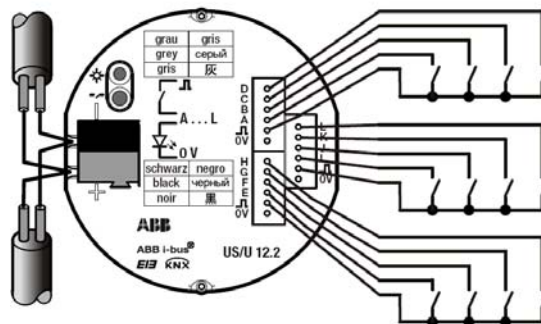
Hinweis Für die Programmierung ist die ETS2 V 1.3 oder höher erforderlich. Bei Verwendung der ETS3 ist eine Datei vom Typ „.VD3“ zu importieren. Das Anwendungsprogramm liegt in der ETS2 / ETS3 unter „ABB / Anzeigen und Visualisieren / Binäreingabe und –ausgabe“ ab.

Hinweis: Das Gerät unterstützt nicht die Verschlüsselungsfunktion der ETS. Wenn Sie den Zugriff auf alle Geräte des Projekts durch ein „BA-Kennwort“ (ETS2) bzw. „BCU-Schlüssel“ (ETS3) sperren, hat es auf dieses Gerät keine Auswirkung. Es kann weiterhin ausgelesen und programmiert werden.

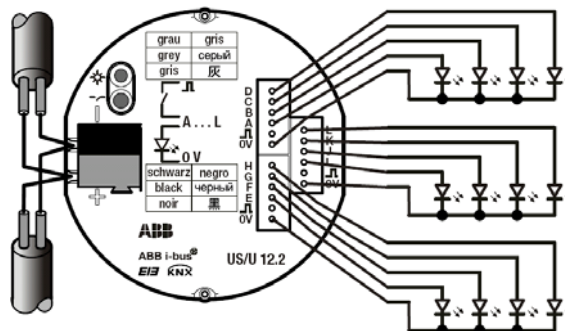
2.2 Anschlussbild

Die maximale Länge der Anschlussleitungen beträgt 10 m. Die Farben der Anschlussleitungen werden in Abschnitt 2.5 erläutert.

Anschluss eines potenzialfreien Tasters / Schalters:



Anschluss von Leuchtdioden (LEDs)



Die Vorwiderstände für die LEDs sind im Gerät integriert. Der max. Ausgangsstrom je LED beträgt 2 mA.

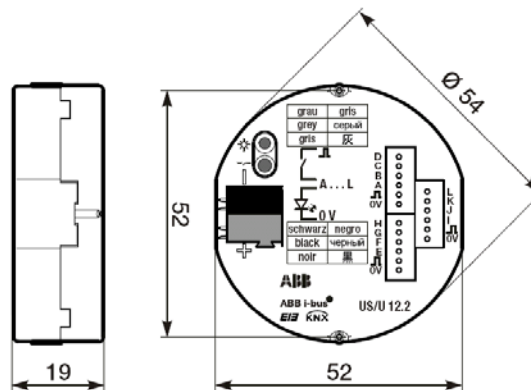
Anschluss eines elektronischen Relais Typ ER/U 1.1

Ein elektronisches Relais wird entsprechend einer LED angeschlossen: Die farbige Ader wird an „+“ gelegt, die schwarze Ader auf „-“.

Wichtig: Andere Relais als Typ ER/U 1.1 können nicht angesteuert werden!

Hinweis: Der Anschluss an einen S0-Impulsausgang ist nur bei elektronischen Energieverbrauchszählern von ABB möglich. Gegebenenfalls ist weiterhin auf die Polarität zu achten („+“ an graue Ader, „-“ an farbige Ader).

2.3 Maßbild



2.4 Montage und Installation

Das Gerät kann in einer beliebigen Einbaulage montiert werden. Nicht benötigte Adern sind zu isolieren.

Die Zugänglichkeit des Geräts zum Betreiben, Prüfen, Besichtigen, Warten und Reparieren muss sichergestellt sein (gem. DIN VDE 0100-520).

2.5 Beschreibung der Ein- und Ausgänge

Graue Ader (⌋) : Positive Abfragspannung

Bei Betrieb als Eingang stellt die graue Ader die positive, gepulste Abfragspannung zu Verfügung.

Farbige Ader: Ansteuerung des Kanals

Bei Betrieb als Eingang wird über die farbigen Adern der Zustand des Kontaktes ausgelesen.

Bei Betrieb als Ausgang stellt die farbige Ader die positive Ausgangsspannung zur Verfügung.

Die folgende Tabelle ordnet die Farben den Kanälen zu:

braun	Kanal A, E und I
rot	Kanal B, F und J
orange	Kanal C, G und K
gelb	Kanal D, H und L

Schwarze Ader (0V) : Negatives Bezugspotenzial

Bei Betrieb als Ausgang stellt die schwarze Ader das negative Bezugspotenzial zur Verfügung.

Wichtig: Die Ein- und Ausgänge besitzen keine galvanische Trennung zur EIB/KNX-Bussspannung (SELV). Die SELV-Kriterien erlauben nur den Anschluss von potenzialfreien Kontakten, die über eine sichere galvanische Trennung verfügen.

3 Inbetriebnahme

3.1 Überblick

Die Universal-Schnittstelle US/U 12.2 verfügt über ein leistungsfähiges Anwendungsprogramm „*Binäreingang Anzeige Heizen 12f/1*“. Folgende Betriebsarten können für jeden Eingang getrennt eingestellt werden:

Schaltensor	Zum Schalten von Beleuchtung oder Abfragen eines potenzialfreien Kontaktes (Relais) Unterscheidung zwischen kurzer / langer Betätigung und zyklisches Senden des Kontaktzustandes sind möglich.
Schalt-/Dimmsensor	Zum Schalten / Dimmen von Beleuchtung Start-Stopp-Dimmen und Stufendimmen, sowie das Dimmen über einen einzigen Taster sind möglich.
Jalousiesensor	Zum Fahren / Lamellenverstellung einer Jalousie oder eines Rollladens Insgesamt sind acht voreingestellte Bedienverfahren möglich.
Wert / Zwangsführung	Zum Senden von beliebigen Werten unterschiedlicher Datentypen (z.B. Temperaturwerte) Es ist möglich, bei kurzer / langer Betätigung unterschiedliche Werte bzw. Datentypen zu versenden, weiterhin das Aktivieren/Deaktivieren der Zwangsführung von Aktoren
Szene steuern	Zum Abrufen und Speichern der Zustände mehrerer Aktorgruppen Die Aktorgruppen können entweder über max. 5 einzelne Objekte oder (sofern von den Aktoren unterstützt) über ein spezielles 8-Bit-Szene-Objekt gesteuert werden.
Steuerung elektronisches Relais („Heizungsaktor“)	Zum Ansteuern eines elektrothermischen Stellantriebes Die Ansteuerung erfolgt über ein elektronisches Relais ER/U 1.1, das zwischen US/U und dem elektrothermischen Antrieb geschaltet wird. Das Gerät besitzt die Funktionalität eines vollwertigen Heizungsaktors. Ansteuerung über 2-Punkt-Regelung oder Stetigregelung (PWM), zyklische Ventilspülung, Überwachung des Raumtemperaturreglers und Zwangsführung des Ventilantriebes sind möglich.
Steuerung LED	Zum Ansteuern einer Leuchtdiode Schalten und Blinken (zeitbegrenzt und mit unterschiedlichen Blinkfrequenzen), sowie der Einsatz als Orientierungslicht sind möglich.
Schaltfolgen	Zur Bedienung von mehreren Aktoren nacheinander Die Aktoren werden in einer vorgegebenen Reihenfolge geschaltet. Es kann zwischen mehreren Schaltfolgen gewählt werden.
Mehrfachbetätigung	Zum Auslösen unterschiedlicher Funktionen je nach Häufigkeit der Betätigung Zum Beispiel kann durch eine zweifache Betätigung die gesamte Beleuchtung in einem Raum eingeschaltet werden, während eine einfache Betätigung eine einzelne Leuchte schaltet. Auch eine lange Betätigung kann erkannt werden.

Auslieferungszustand

Das Gerät besitzt werkseitig die physikalische Adresse 15.15.255. Das Applikationsprogramm ist werkseitig vorgeladen. Bei Bedarf kann das gesamte Applikationsprogramm neu geladen werden, indem das Gerät zuvor entladen wird.

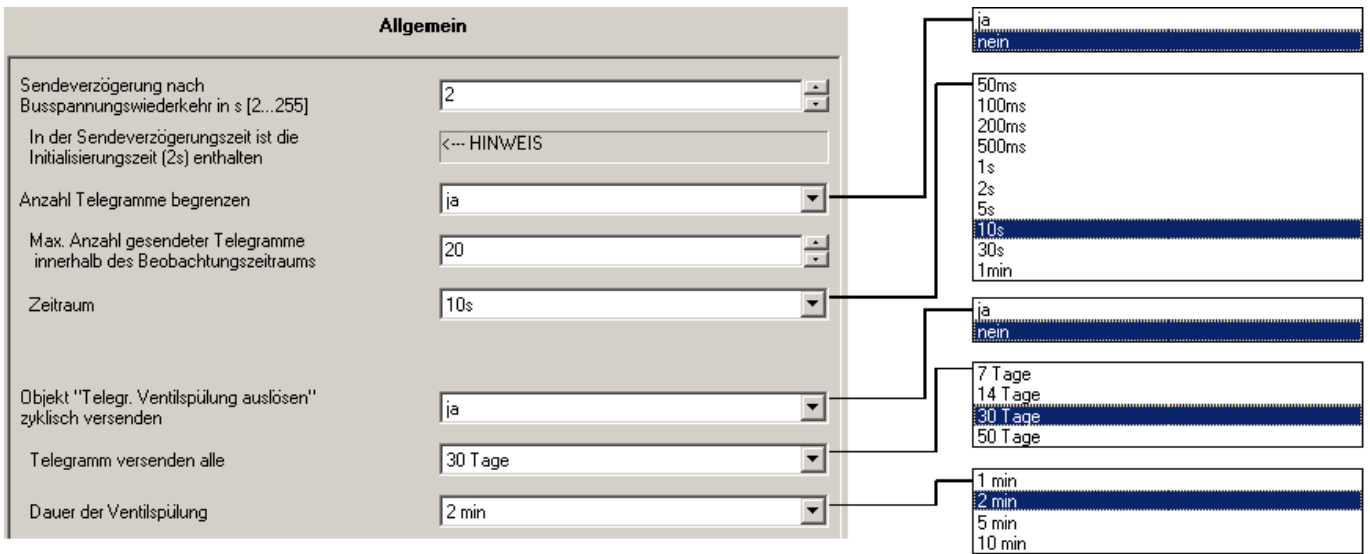
Bei einem Wechsel des Applikationsprogramms oder nach dem Entladen, kann es zu einem längeren Download kommen.

3.2 Parameter und Kommunikationsobjekte

3.2.1 Allgemeine Parameter

Parameter zu Funktionen, die das gesamte Gerät betreffen, können über das Parameterfenster „Allgemein“ eingestellt werden.

3.2.1.1 Parameterfenster „Allgemein“



Sendeverzögerung nach Busspannungswiederkehr in s [2...255]

Die Sendeverzögerungszeit bestimmt die Zeit zwischen Busspannungswiederkehr und dem Zeitpunkt, ab dem Telegramme gesendet werden können. Eine Initialisierungszeit von ca. 2 Sekunden zum Start des Gerätes ist in der Sendeverzögerungszeit enthalten.

Werden während der Sendeverzögerungszeit Objektwerte über den Bus ausgelesen (z.B. von Visualisierungen), so werden diese Anfragen gespeichert und nach Ablauf der Sendeverzögerungszeit beantwortet.

Wie verhält sich das Gerät nach Busspannungswiederkehr?

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

Die folgende Zeichnung stellt den zeitlichen Ablauf dar:

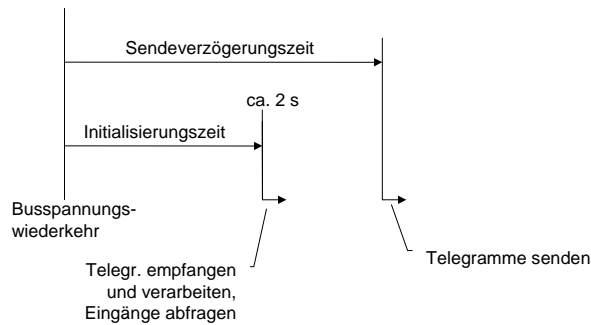


Abb. 1: Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Im Anschluss an die Initialisierungszeit werden die Eingänge abgefragt und die Objektwerte aktualisiert, sofern dies so parametrierbar wurde. Wird der Eingang bei Busspannungswiederkehr gerade betätigt, so verhält sich Gerät, als wenn die Betätigung nach Ende der Initialisierungszeit begonnen hat.

Besonderes Verhalten der einzelnen Betriebsarten

Das Verhalten nach Busspannungswiederkehr ist abhängig von der Betriebsart des Kanals. Die folgende Liste gibt einen Überblick:

Betriebsart	Verhalten nach Busspannungswiederkehr
Schaltensor	Wird zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden oder ist in einem der Parameter „Reaktion bei Schließen/Öffnen des Kontakts“ der Wert „UM“ eingestellt, wird nach Busspannungswiederkehr kein Telegramm gesendet. Andernfalls ist das Verhalten in den Parametern einstellbar.
Schalt-/Dimmsensor	Es wird kein Telegramm auf den Bus gesendet.
Jalousiesensor	Es wird kein Telegramm auf den Bus gesendet.
Wert / Zwangsführung	Objektwerte werden von den parametrisierten Werten überschrieben.
Szene steuern	Bei Steuerung der Szene über „5 getrennte Objekte“ werden die Objektwerte der Szene mit den parametrisierten Werten überschrieben.
Steuerung elektronisches Relais („Heizungsaktor“)	Bis das erste Telegramm des Raumtemperaturreglers empfangen wird, wird der parametrisierbare Wert eingestellt.
Steuerung LED	Zustand des Ausgangs ist in den Parametern einstellbar.
Schaltfolgen	Es wird kein Telegramm auf den Bus gesendet.
Mehrfachbetätigung	Es wird kein Telegramm auf den Bus gesendet.

Anzahl der Telegramme begrenzen

Um die Buslast, die das Gerät erzeugt, zu kontrollieren, gibt es eine leistungsfähige Telegrammratenbegrenzung. Es kann eingestellt werden, wieviele Telegramme („**Max. Anzahl gesendeter Telegramme**“) innerhalb eines einstellbaren Beobachtungszeitraumes („**Zeitraum**“) gesendet werden können.

Wie funktioniert die Telegrammratenbegrenzung?

Ein neuer Beobachtungszeitraum startet nach dem Ende des vorangehenden Beobachtungszeitraums. Die gesendeten Telegramme werden gezählt. Sobald die „max. Anzahl gesendeter Telegramme ...“ erreicht ist, werden bis zum Ende des Beobachtungszeitraums keine weiteren Telegramme auf den Bus gesendet. Mit dem Start eines neuen Beobachtungszeitraumes wird der Telegrammzähler auf null zurückgesetzt und das Senden von Telegrammen wird wieder zugelassen.

Objekt ‚Telegr. Ventilspülung auslösen‘ versenden

Diese Funktion ist nur relevant, wenn das Gerät zur Steuerung eines elektronischen Relais verwendet werden. Regelmäßiges Spülen eines Heizungsventils kann Ablagerungen im Ventilbereich und damit eine Einschränkung der Ventilsfunktion verhindern. Dies ist insbesondere in Zeiten von Bedeutung, in denen die Ventilstellung wenig verändert wird.

Ist in diesem Parameter der Wert „ja“ eingestellt, wird das Objekt „Telegr. Ventilspülung“ sichtbar, das zum Starten einer Ventilspülung in einem einstellbaren Zeitabstand („**Ventilspülung wiederholen alle**“) gesendet wird und für die „**Dauer der Ventilspülung**“ den Wert „1“ besitzt. Über dieses Objekt kann das Objekt „Ventilspülung“ eines Kanals angesteuert werden, der mit der Funktion eines Heizungsaktors parametrier ist.

3.2.1.2 Allgemeine Kommunikationsobjekte

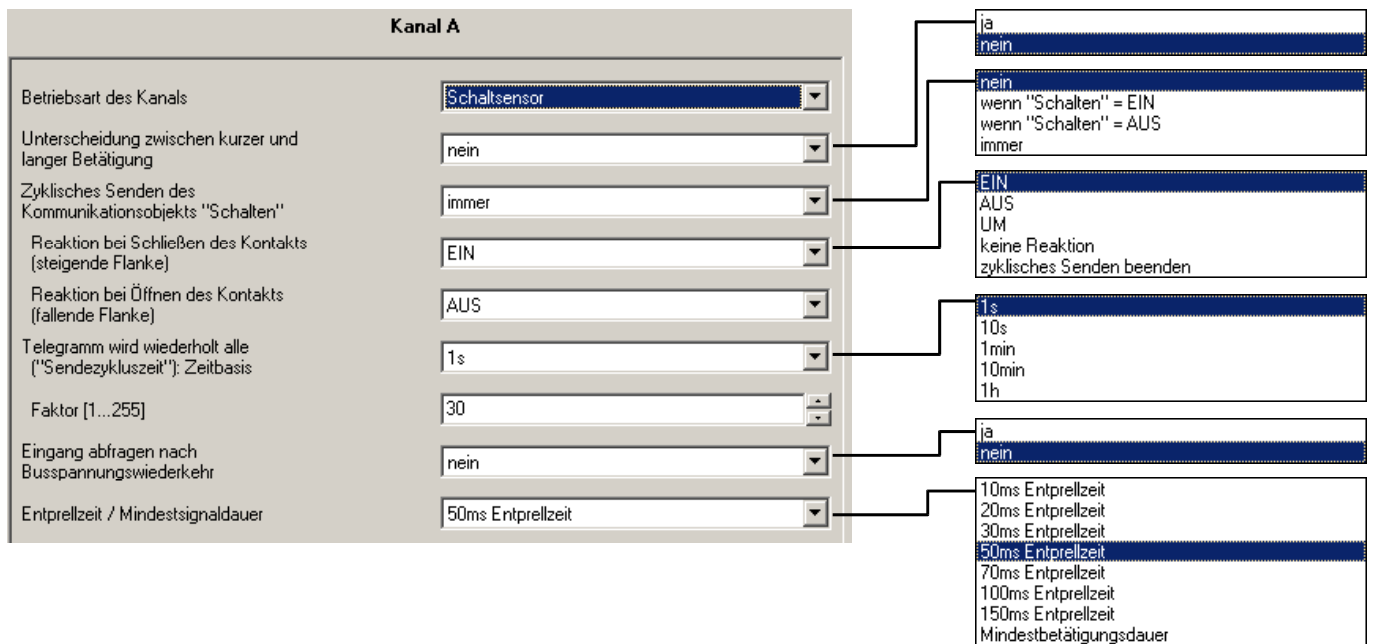
Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
85	Telegr. Ventilspülung auslösen	Allgemein	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, Ü
<p>Das Objekt wird in regelmäßigen Zeitabständen („<i>Dauer der Ventilspülung</i>“) auf den Wert „1“ gesetzt und danach wieder auf „0“ zurückgesetzt.</p> <p>Es kann z.B. dazu verwendet werden, um in regelmäßigen Zeitabständen eine Ventilspülung auszulösen (siehe Objekt „Ventilspülung“). Nach Busspannungswiederkehr sendet dieses Objekt den Wert „0“ auf den Bus und der Spülzyklus wird neu gestartet.</p> <p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter „<i>Objekt ‚Telegr. Ventilspülung‘ versenden</i>“ auf „ja“ eingestellt ist.</p>				

3.2.2 Betriebsart „Schallsensor“

Im Anschluss wird die Betriebsart „Schallsensor“ beschrieben.

3.2.2.1 Parameter „ohne kurze/lange Betätigung“

Wenn im Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* der Wert *nein* eingestellt wurde, sind folgende Parameter sichtbar:



Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

Bei Einstellung *nein* wird jede Flanke am Eingang normal ausgewertet. Die Auswertung erfolgt sofort.

Bei *ja* wird bei jeder Betätigung zunächst gewartet, ob eine lange bzw. kurze Betätigung vorliegt. Erst danach wird eine mögliche Reaktion ausgelöst.

Die folgende Zeichnung verdeutlicht die Funktion:

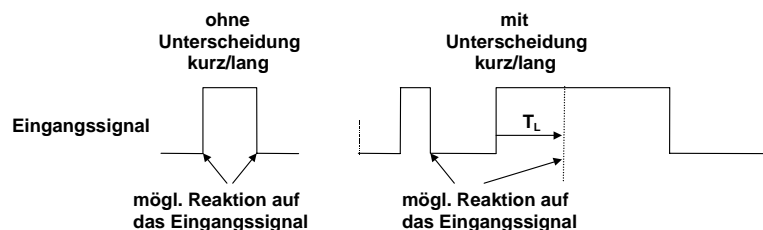


Abb. 2: Unterscheidung kurze/lange Betätigung der Betriebsart „Schallsensor“

T_L ist die Zeitdauer, ab der eine lange Betätigung erkannt wird.

Zyklisches Senden des Kommunikationsobjekts „Schalten“

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn nicht zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden wird.

Option *immer*: das Objekt sendet unabhängig von seinem Wert zyklisch auf den Bus.

Option wenn ‚Schalten‘ = EIN : nur der Wert „1“ wird zyklisch gesendet

Option wenn ‚Schalten‘ = AUS : nur der Wert „0“ wird zyklisch gesendet

Das Objekt *Schalten* kann zyklisch senden, z.B. zur Lebenszeichenüberwachung des Sensors.

Wie funktioniert das zyklische Senden?

Das zyklische Senden ermöglicht, dass das Objekt *Schalten* automatisch in einem festen Zeitabstand auf den Bus übertragen wird.

Wird nur bei einem bestimmten Objektwert (EIN oder AUS) zyklisch gesendet, so bezieht sich diese Bedingung auf den Wert des Kommunikationsobjektes. Es ist also prinzipiell möglich, durch Senden eines Wertes an das Objekt *Schalten* das zyklische Senden zu starten. Weil dieses Verhalten in der Regel unerwünscht ist, sind die Flags „Schreiben“ und „Aktualisieren“ standardmäßig gelöscht, sodass das Objekt nicht über den Bus verändert werden kann. Sollte diese Funktionalität trotzdem gewünscht sein, sind diese Flags entsprechend zu setzen.

Bei Änderung des Objektes *Schalten* und nach Busspannungswiederkehr wird der Objektwert sofort auf den Bus gesendet und die Sendezykluszeit beginnt neu zu zählen.

Reaktion bei Schließen des Kontakts

Reaktion bei Öffnen des Kontakts

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn nicht zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden wird. Es kann für jede Flanke eingestellt werden, ob der Objektwert „EIN“- , „AUS“- oder „UM“-geschaltet werden soll oder ob keine Reaktion erfolgen soll.

Ist zyklisches Senden parametrierbar, ist weiterhin die Einstellung des „zyklisches Senden beenden“ möglich. Damit kann man das zyklische Senden beenden, ohne dass ein neuer Objektwert gesendet wird.

Telegramm wird wiederholt alle („Sendezykluszeit“)

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn zyklisches Senden aktiv ist. Er beschreibt den zeitlichen Abstand zwischen zwei zyklisch gesendeten Telegrammen:

Sendezykluszeit = Zeitbasis x Faktor.

Eingang abfragen nach Busspannungswiederkehr

Es ist einstellbar, ob nach Busspannungswiederkehr (nach Ablauf der Sendeverzögerungszeit) der aktuelle Zustand des Eingangs auf den Bus gesendet wird (Objekt *Schalten*).

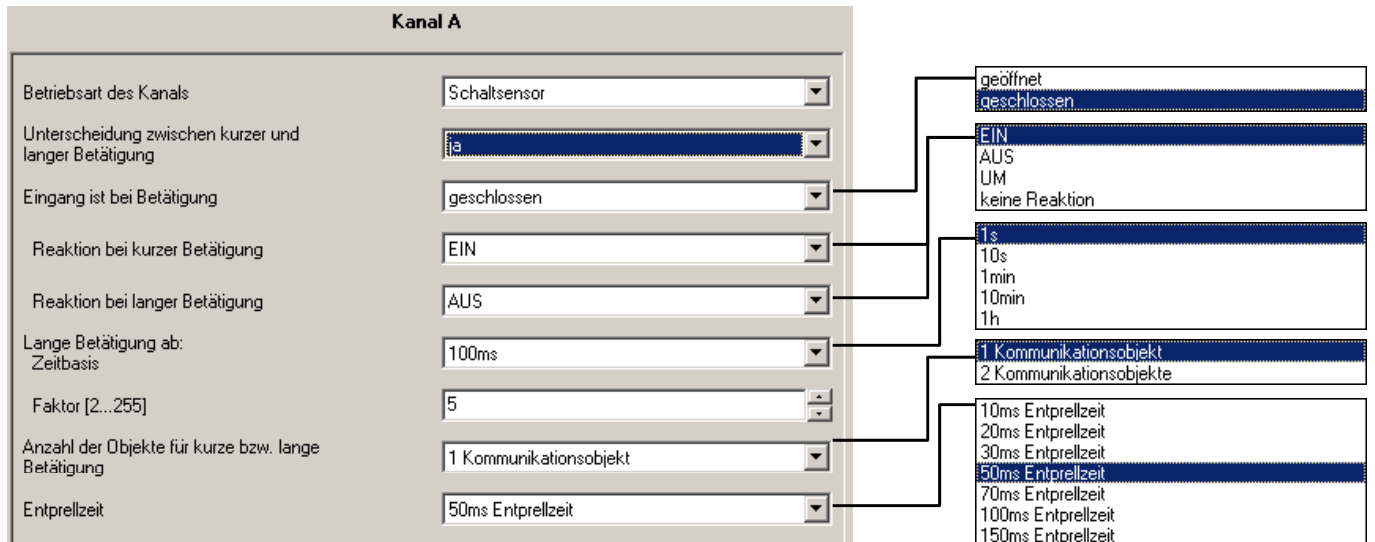
Ein Wert wird jedoch nur auf den Bus gesendet, wenn in keinem der beiden Parameter *Reaktion bei Öffnen/Schließen des Kontakts (...)* der Wert *UM* eingestellt ist. Hat einer der beiden Parameter den Wert *UM*, wird nach Busspannungswiederkehr generell kein Wert auf den Bus gesendet.

Entprellzeit / Mindestsignaldauer

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

3.2.2.2 Parameter „mit kurzer/langer Betätigung“

Wenn im Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* der Wert *ja* eingestellt wurde, sind folgende Parameter sichtbar:



Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

Bei Einstellung *nein* wird jede Flanke am Eingang normal ausgewertet. Die Auswertung erfolgt sofort.

Bei *ja* wird bei jeder Betätigung zunächst gewartet, ob eine lange bzw. kurze Betätigung vorliegt. Erst danach wird eine mögliche Reaktion ausgelöst.

Die folgende Zeichnung verdeutlicht die Funktion:

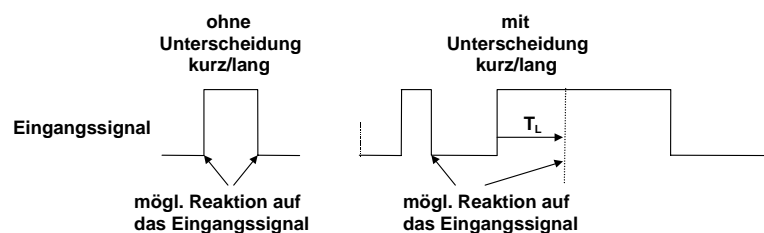


Abb. 3: Unterscheidung kurze/lange Betätigung der Funktion „Schalten“

T_L ist die Zeitdauer, ab der eine lange Betätigung erkannt wird.

Eingang ist bei Betätigung

geschlossen: Eingang ist bei Betätigung geschlossen (Schließer-Kontakt).
geöffnet: Eingang ist bei Betätigung geöffnet (Öffner-Kontakt)

Reaktion bei kurzer Betätigung

Reaktion bei langer Betätigung

Es wird für jede Betätigung (kurz oder lang) eingestellt, ob der Objektwert *EIN*-, *AUS*- oder *UM*-geschaltet werden soll, oder ob *keine Reaktion* erfolgen soll. Der Objektwert wird aktualisiert sobald feststeht, dass eine kurze oder lange Betätigung vorliegt.

Lange Betätigung ab: Zeitbasis, Faktor

Hier wird die Zeitdauer T_L eingestellt, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird. ($T_L = \text{Zeitbasis} \times \text{Faktor}$).

Anzahl der Objekte für kurze bzw. lange Betätigung

Um zwischen kurzer und langer Betätigung zu unterscheiden, kann durch Einstellung der Option 2 *Kommunikationsobjekte* ein weiteres Kommunikationsobjekt freigeschaltet werden. Dieses zusätzliche Objekt reagiert ausschließlich auf lange Betätigung, während das bestehende ausschließlich auf kurze Betätigung reagiert.

Entprellzeit

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

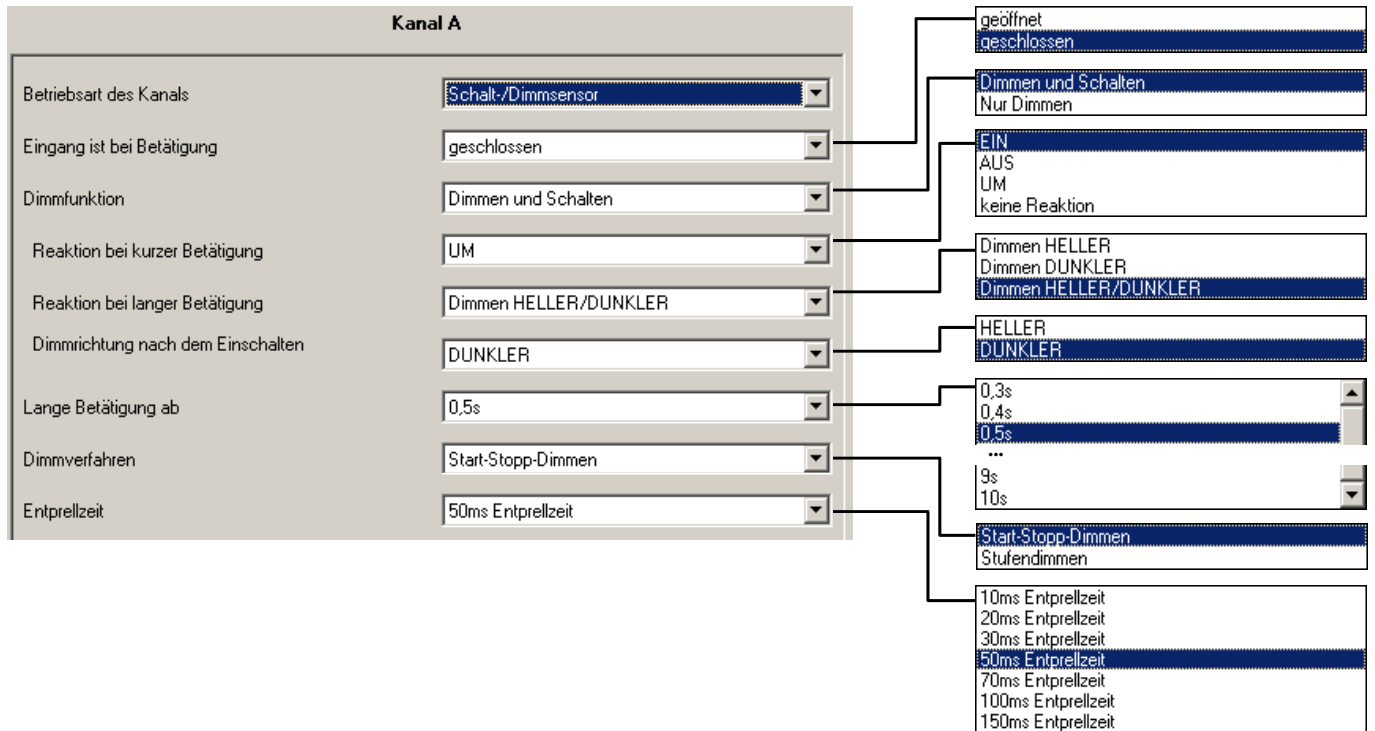
3.2.2.3 Kommunikationsobjekte „Schaltsensor“

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	Sperren	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.003	K, S
0: Eingang freigeben 1: Eingang sperren Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann die Funktion der Eingangsbeschaltung gesperrt oder freigegeben werden. Ein gesperrter Eingang verhält sich so, als würde keine Änderung des Eingangssignals erfolgen. Die Objekte des Eingangs bleiben weiterhin verfügbar. Bei Freigabe eines gesperrten Eingangs wird zunächst kein Telegramm auf den Bus gesendet, auch wenn sich der Zustand des Eingangs während der Sperrung verändert hat. Wird der Eingang bei Freigabe gerade betätigt, verhält sich der Eingang so, als wenn die Betätigung mit der Freigabe begonnen hat. Wenn ein Eingang während einer Betätigung gesperrt wird, ist das Verhalten undefiniert.				
1	Schalten	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S, Ü
0: AUS 1: EIN Entsprechend der Parametereinstellung kann dieses Objekt über eine Betätigung des Eingangs EIN-, AUS- oder UM-geschaltet werden.				
2	Schalten	Kanal A, lange Betätigung	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S, Ü
0: AUS 1: EIN Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter <i>Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung</i> = ja ist und der Parameter <i>Anzahl der Objekte für kurze bzw. lange Betätigung</i> = 2 <i>Kommunikationsobjekte</i> ist. Dieses zusätzliche Objekt wird nur bei einer langen Betätigung gesendet. Wenn dieses Objekt sichtbar ist, dann reagiert das Objekt „Schalten“ nur bei einer kurzen Betätigung.				

3.2.3 Betriebsart „Schalt-/Dimmsensor“

Im folgenden wird die Betriebsart „Schalt-/Dimmsensor“ beschrieben.

3.2.3.1 Parameter



Eingang ist bei Betätigung

geschlossen: Eingang ist bei Betätigung geschlossen (Schließler-Kontakt).
geöffnet: Eingang ist bei Betätigung geöffnet (Öffner-Kontakt)

Dimmfunktion

Hier wird eingestellt, ob die Beleuchtung nur gedimmt wird (*nur dimmen*) oder ob sie zusätzlich auch geschaltet werden soll (*dimmen und schalten*). In letzterem Fall erfolgt das Dimmen über eine lange Betätigung, und über eine kurze Betätigung wird geschaltet.

Der Vorteil der Einstellung *nur dimmen* liegt darin, dass nicht zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden wird. Damit erfolgt der Dimmbefehl sofort bei einer Betätigung – es muss nicht abgewartet werden, ob lange Betätigung vorliegt.

Wie funktioniert das Ein-Taster-Dimmen?

Schalt- und Dimmfunktion können vollständig über einen einzigen Taster gesteuert werden. Dabei wird zu jeder langen Betätigung wechselnd ein Dimmtelegramm HELLER oder DUNKLER versendet.

In den Parametern ist das „1-Taster-Dimmen“ voreingestellt. Die Funktion ist folgendermaßen: Ist das Objekt „Schalten“ = 0, so wird bei einer langen Betätigung stets ein HELLER-Telegramm versendet. Um die Schalt-Rückmeldung des Aktors auswerten zu können, ist das „Schreiben“-Flag des Objekts „Schalten“ gesetzt.

Die folgende Tabelle verdeutlicht die Funktion im Detail:

Wert des Objekts „Schalten“	Wert des letzten Dimm-Telegramms	Reaktion auf Dimm-Betätigung (versendetes Dimm-Telegramm)
AUS	DUNKLER	HELLER
AUS	HELLER	HELLER
EIN	DUNKLER	HELLER
EIN	HELLER	DUNKLER

Tab. 1 : Dimmfunktion „1-Taster-Dimmen“

Wie funktioniert das Dimmen mit zwei Tastern?

Ist „2-Taster-Dimmen“ gewünscht, sind zwei beliebige Kanäle zu verwenden, und zwar der eine zum Einschalten / heller dimmen und der andere zum Ausschalten / dunkler dimmen.

In den Parametern *Reaktion bei kurzer (bzw. langer) Betätigung* sind die entsprechenden Werte einzustellen: *EIN* und *Dimmen HELLER* für die eine Taste bzw. *AUS* und *Dimmen DUNKLER* für die andere Taste.

Die Objekte „Schalten“ und „Dimmen“ der beiden Kanäle sind mit denselben Gruppenadressen zu belegen.

Durch diese Lösung hat der Anwender die größtmögliche Freiheit.

Reaktion bei kurzer Betätigung

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter *Dimmfunktion* der Wert *Schalten und Dimmen* eingestellt wird.

Eine kurze Betätigung ändert den Wert des Objekts *Schalten*. Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Objekt *Schalten* bei kurzer Betätigung UM-schaltet (typisch: 1-Taster-Dimmen) oder nur AUS- bzw. EIN-schaltet (typisch: 2-Taster-Dimmen).

Reaktion bei langer Betätigung

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter *Dimmfunktion* der Wert *Schalten und Dimmen* eingestellt wird. Eine lange Betätigung ändert den Wert des Objekts *Dimmen*.

Mit diesem Parameter wird eingestellt, ob das Objekt *Dimmen* bei langer Betätigung ein HELLER- oder ein DUNKLER-Telegramm versendet. Bei 1-Taster-Dimmen ist hier der Parameter „Dimmen HELLER/DUNKLER“ einzustellen. In diesem Fall wird der Dimm-Befehl entgegengesetzt zum letzten Dimm-Befehl versendet.

Dimmrichtung nach dem Einschalten

Hier können Sie einstellen, ob die Beleuchtung bei der ersten langen Betätigung nach dem Einschalten HELLER oder DUNKLER dimmen soll.

Beispiel: Wenn die Einschalthelligkeit 20% beträgt, ist es sinnvoll, nach dem Einschalten zunächst heller zu dimmen (Parametereinstellung *HELLER*).

Lange Betätigung ab

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn im Parameter *Dimmfunktion* der Wert *Schalten und Dimmen* eingestellt wird. Hier wird die Zeitdauer T_L definiert, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

Reaktion bei Betätigung

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn die Dimmfunktion *Nur Dimmen* eingestellt wird. Dabei wird nicht zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden. Die Bedeutung der einstellbaren Werte entspricht dem Parameter *Reaktion bei langer Betätigung* (s.o.).

Dimmverfahren

Start-Stopp-Dimmen ist das übliche Dimmverfahren. Es startet den Dimmvorgang mit einem Telegramm HELLER bzw. DUNKLER und beendet den Dimmvorgang mit einem STOPP-Telegramm. In diesem Fall ist kein zyklisches Senden des Dimmtelegramms erforderlich.

Bei *Stufendimmen* wird das Dimmtelegramm während einer langen Betätigung zyklisch gesendet. Nach Ende der Betätigung beendet ein STOPP-Telegramm den Dimmvorgang.

Helligkeitsänderung je gesendetes Telegramm

Dieser Parameter ist nur bei *Stufendimmen* sichtbar. Es kann eingestellt werden, welche Helligkeitsänderung (in Prozent) ein zyklisch gesendetes Dimm-Telegramm bewirkt.

Sendesykluszeit: Telegramm wird wiederholt alle

Ist *Stufendimmen* eingestellt, wird das Dimm-Telegramm während langer Betätigung zyklisch gesendet. Die Sendesykluszeit entspricht dem Zeitintervall zwischen zwei Telegrammen während des zyklischen Sendens.

Entprellzeit

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

3.2.3.2 Kommunikationsobjekte „Schalt-/Dimmsensor“

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	Sperren	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.003	K, S
<p>0: Eingang freigeben 1: Eingang sperren</p> <p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann die Funktion der Eingangsbeschaltung gesperrt oder freigegeben werden. Ein gesperrter Eingang verhält sich so, als würde keine Änderung des Eingangssignals erfolgen. Die Objekte des Eingangs bleiben weiterhin verfügbar.</p> <p>Bei Freigabe eines gesperrten Eingangs wird zunächst kein Telegramm auf den Bus gesendet, auch wenn sich der Zustand des Eingangs während der Sperrung verändert hat. Wird der Eingang bei Freigabe gerade betätigt, verhält sich der Eingang so, als wenn die Betätigung mit der Freigabe begonnen hat.</p> <p>Wenn ein Eingang während einer Betätigung gesperrt wird, ist das Verhalten undefiniert.</p>				

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
1	Schalten	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S, Ü
<p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn im Parameter <i>Dimmfunktion</i> der Wert <i>Schalten und Dimmen</i> eingestellt ist.</p> <p>Entsprechend der Parametereinstellung kann bei kurzer Betätigung der Objektwert EIN, AUS oder UM geschaltet werden. Beim 1-Taster-Dimmen sollte dieses Objekt als nicht-sendende Gruppenadresse mit der Schalt-Rückmeldung des Dimmaktors verbunden werden. Damit ist der Eingang über den aktuellen Schaltzustand des Dimmaktors informiert.</p>				
2	Dimmen	Kanal A	4 Bit EIS2 DPT 3.007	K, Ü
<p>Eine lange Betätigung des Eingangs bewirkt, dass über dieses Objekt ein Dimm-Befehl <i>HELLER</i> oder <i>DUNKLER</i> auf den Bus gesendet wird. Bei Ende der Betätigung wird ein STOPP-Befehl gesendet.</p>				

3.2.4 Betriebsart „Jalousiesensor“

Im folgenden wird die Betriebsart „Jalousiesensor“ beschrieben.

3.2.4.1 Parameter

Jalousie-Bedienfunktion

Dieser Parameter definiert die Art der Bedienung. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Bedienarten:

1-Taster-Betrieb, Kurz=Lamelle, Lang=Fahren	
Kurze Betätigung	Stopp/Lamellenverstellung; Richtung entgegengesetzt zu letztem Fahrbefehl* Zur Umkehr der Lamellenverstellung muss kurz auf- bzw. abgefahren werden.
Lange Betätigung	Abwechselnd „Fahren AUF“ bzw. „Fahren AB“
1-Taster-Betrieb, Kurz=Fahren, Lang=Lamelle	
Kurze Betätigung	Abwechselnd „Fahren AUF“ bzw. „Fahren AB“
Lange Betätigung	Stopp/Lamellenverstellung (zyklisch senden); Richtung entgegengesetzt zu letztem Fahr- oder Lamellenbefehl*
1-Taster-Betrieb, nur Fahren	
Bei Betätigung	Nacheinander werden folgende Befehle versendet: ... → „Fahren AUF“ → „Stopp/Lamellenverst. AUF“ → „Fahren AB“ → „Stopp/Lamellenverst. AB“ → ... *
1-Schalter-Betrieb, nur Fahren	
Anfang der Betätigung	Abwechselnd „Fahren AUF“ bzw. „Fahren AB“
Ende der Betätigung	Stopp/Lamellenverstellung *

2-Taster-Betrieb, Standard	
kurze Betätigung	„Stopp/Lamellenverstellung AUF“ oder „... AB“ (parametrierbar)
lange Betätigung	„Fahren AUF“ oder „Fahren AB“ (parametrierbar)
2-Schalter-Betrieb, nur Fahren (Rollladen)	
Anfang der Betätigung	„Fahren AUF“ oder „Fahren AB“ (parametrierbar)
Ende der Betätigung	„Stopp/Lamellenverstellung AUF“ oder „... AB“ (parametrierbar)
2-Taster-Betrieb, nur Fahren (Rollladen)	
Bei Betätigung	Nacheinander werden folgende Befehle versendet: ... → „Fahren AUF“ → „Stopp/Lamellenverst. AUF“ → ... oder ... → „Fahren AB“ → „Stopp/Lamellenverst. AB“ → ...
2-Taster-Betrieb, nur Lamelle	
Bei Betätigung	„Stopp/Lamellenverstellung AUF“ oder „... AB“ wird zyklisch auf den Bus gesendet

*** Hinweis:** Befindet sich der Aktor in der oberen Endstellung (siehe Objekt *Endstellung oben*), fährt er beim nächsten Fahrbefehl immer nach unten. Das gleiche gilt analog für die untere Endstellung.

Im 1-Taster/Schalter-Betrieb wird die letzte Fahrtrichtung über die letzte Aktualisierung des Objekts *Jalousie AUF/AB* ermittelt.

Wie funktioniert die Bedienung einer Jalousie über einen Taster?

Die Jalousiefunktion (Fahren und Lamellenverstellung) kann vollständig über einen einzigen Taster gesteuert werden.

Bei der Bedienung über einen normalen Taster verwendet man normalerweise „Kurz = Lamelle, Lang = Fahren“ (siehe oben). Die Bedienung ist folgendermaßen:

Bei einem langen Tastendruck fährt die Jalousie entgegen der letzten Fahrtrichtung. Durch einen kurzen Tastendruck kann der Benutzer die Fahrt stoppen. Weitere kurze Tastendrucke verstellen die Lamellen entgegen der letzten Fahrtrichtung.

Was ist zu beachten, wenn die Bedienung einer Jalousie von mehreren getrennten Tastern erfolgt?

In diesem Fall sind die Objekte „Jalousie AUF/AB“ und „STOPP / Lamellenverstellung“ der Kanäle, an welche die Taster angeschlossen sind, jeweils mit denselben Gruppenadressen zu verbinden.

Dadurch kann ein Kanal die Befehle eines anderen Kanals mithören. Er kennt somit immer die letzte Fahrtrichtung.

Wofür sind die Objekte „Endstellung oben“ und „Endstellung unten“

Über diese Objekte teilt der Jalousieaktor mit, ob der Behang gerade in der oberen oder unteren Endlage ist. Die Universal-Schnittstelle weiß dann, dass der Behang z.B. über einen Zentralbefehl in die obere Endlage gefahren wurde. Der nächste Fahrbefehl von einem Taster wird dann immer „abwärts“ fahren.

ABB-Jalousieaktoren der neuen Generation unterstützen die Objekte „Endstellung oben“ und „Endstellung unten“. Sollten andere Jalousieaktoren zum Einsatz kommen, wird die 1-Taster-Bedienung nicht empfohlen.

Eingang ist bei Betätigung

geschlossen: Eingang ist bei Betätigung geschlossen (Schließer-Kontakt).

geöffnet: Eingang ist bei Betätigung geöffnet (Öffner-Kontakt)

Reaktion bei Betätigung

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn nicht zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden wird. Es kann eingestellt werden, ob der Eingang Befehle für die Fahrtrichtung aufwärts (*AUF*) oder abwärts (*AB*) auslöst.

Reaktion bei kurzer Betätigung

Reaktion bei langer Betätigung

Dieser Parameter ist in Betriebsarten sichtbar, in denen zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden wird. Es kann eingestellt werden, ob der Eingang Befehle für die Fahrtrichtung aufwärts (AUF) oder abwärts (AB) auslöst.

Lange Betätigung ab

Dieser Parameter ist in Betriebsarten sichtbar, in denen zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden wird. Hier wird die Zeitdauer definiert, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

Telegramm ‚Lamelle‘ wird wiederholt alle

Dieser Parameter ist in Betriebsarten sichtbar, in denen das Objekt *Stopp/Lamellenverst.* während langer Betätigung zyklisch auf den Bus gesendet wird. Hier wird der zeitliche Abstand zwischen zwei Telegrammen eingestellt.

Entprellzeit

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

**3.2.4.2 Kommunikationsobjekte
„Jalousiesensor“**

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	Sperren	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.003	K, S
<p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann die Funktion der Eingangsbeschaltung gesperrt oder freigegeben werden. Ein gesperrter Eingang verhält sich so, als würde keine Änderung des Eingangssignals erfolgen. Die Objekte des Eingangs bleiben weiterhin verfügbar.</p> <p>0: Eingang freigegeben 1: Eingang sperren</p> <p>Bei Freigabe eines gesperrten Eingangs wird zunächst kein Telegramm auf den Bus gesendet, auch wenn sich der Zustand des Eingangs während der Sperrung verändert hat. Wird der Eingang bei Freigabe gerade betätigt, verhält sich der Eingang so, als wenn die Betätigung mit der Freigabe begonnen hat.</p> <p>Wenn ein Eingang während einer Betätigung gesperrt wird, ist das Verhalten undefiniert.</p>				
1	Jalousie AUF/AB	Kanal A	1 Bit EIS7 DPT 1.008	K, S, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Jalousie-Fahrbehl (AUF bzw. AB) auf den Bus. Durch den Empfang von Telegrammen erkennt das Gerät zudem Fahrbehle eines anderen Sensors.</p> <p>0: aufwärts fahren (AUF) 1: abwärts fahren (AB)</p>				
2	Stopp/Lamellenverst.	Kanal A	1 Bit EIS7 DPT 1.007	K, Ü
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Befehl STOPP bzw. Lamellenverstellung.</p> <p>0: STOPP / Lamellenverstellung AUF 1: STOPP / Lamellenverstellung AB</p>				

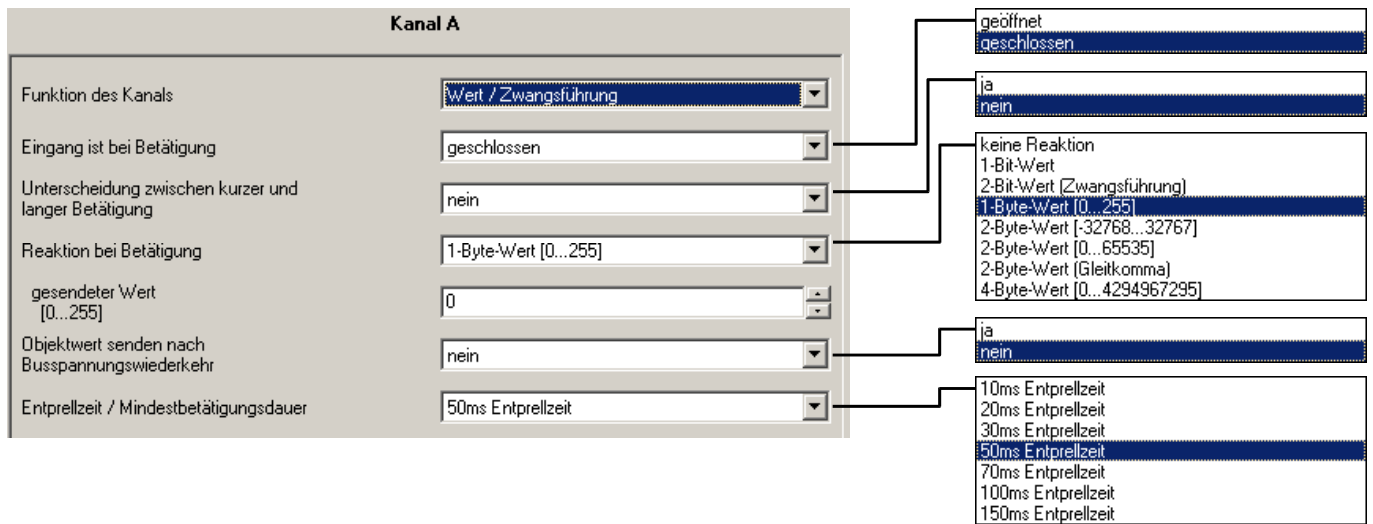
Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
3	Endstellung oben	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.002	K, S
<p>Über dieses Objekt meldet der Jalousieaktor, ob er sich in der oberen Endlage befindet. Das Objekt ist für die 1-Taster-Bedienung vorgesehen.</p> <p>0: obere Endlage nicht erreicht 1: obere Endlage erreicht</p> <p>Hinweis: Das Kommunikationsobjekt ist für die 1-Taster-Bedienung wichtig.</p>				
4	Endstellung unten	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.002	K, S
<p>Über dieses Objekt meldet der Jalousieaktor, ob er sich in der unteren Endlage befindet. Das Objekt ist für die 1-Taster-Bedienung vorgesehen.</p> <p>0: untere Endlage nicht erreicht 1: untere Endlage erreicht</p> <p>Hinweis: Das Kommunikationsobjekt ist für die 1-Taster-Bedienung wichtig.</p>				

3.2.5 Betriebsart „Wert / Zwangsführung“

Im folgenden wird die Betriebsart „Wert / Zwangsführung“ beschrieben. Die Betriebsart erlaubt das Versenden von Werten beliebiger Datentypen.

3.2.5.1 Parameter „ohne kurze und lange Betätigung“

Wenn im Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* = *nein* eingestellt wurde, erscheint folgendes Parameterfenster:



Eingang ist bei Betätigung

geschlossen: Eingang ist bei Betätigung geschlossen (Schließer-Kontakt).
geöffnet: Eingang ist bei Betätigung geöffnet (Öffner-Kontakt)

Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

In diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingang zwischen kurzer und langer Betätigung unterscheidet.

Im folgenden werden die Parameter beschrieben, die sichtbar sind, wenn nicht zwischen kurzer und langer Betätigung unterschieden wird.

Reaktion bei Betätigung

Dieser Parameter legt den Datentyp fest, der bei Betätigung des Kontakts gesendet wird.

Gesendeter Wert

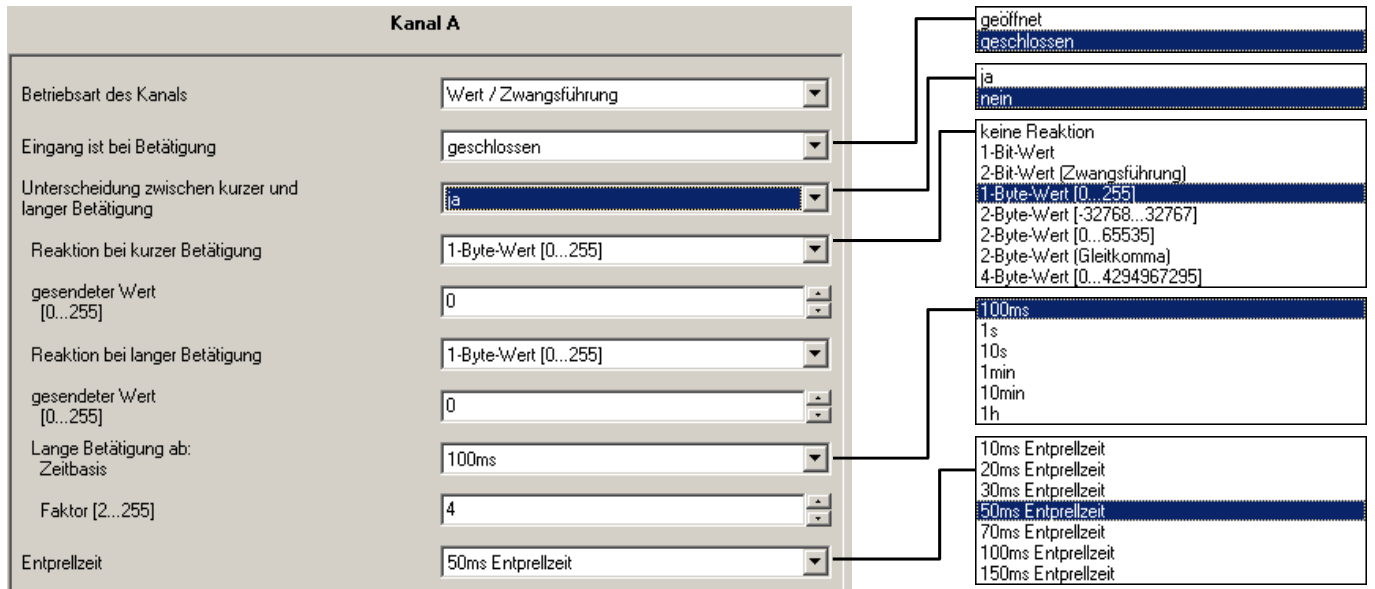
Dieser Parameter definiert den Wert, der bei Betätigung gesendet wird. Der Wertebereich ist abhängig vom eingestellten Datentyp.

Entprellzeit / Mindestsignaldauer

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

3.2.5.2 Parameter „mit kurzer und langer Betätigung“

Wenn im Parameter *Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung* = ja eingestellt wurde, erscheint folgendes Parameterfenster:



Eingang ist bei Betätigung

geschlossen: Eingang ist bei Betätigung geschlossen (Schließler-Kontakt).
geöffnet: Eingang ist bei Betätigung geöffnet (Öffner-Kontakt)

Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung

In diesem Parameter wird eingestellt, ob der Eingang zwischen kurzer und langer Betätigung unterscheidet. Bei „ja“ wird nach einer Betätigung zunächst gewartet, ob eine kurze oder lange Betätigung vorliegt und danach entsprechend reagiert.

**Reaktion bei kurzer Betätigung
 Reaktion bei langer Betätigung**

Dieser Parameter legt den Datentyp fest, der bei kurzer bzw. langer Betätigung gesendet wird.

Gesendeter Wert

Dieser Parameter definiert den Wert, der bei kurzer bzw. langer Betätigung gesendet wird. Der Wertebereich ist abhängig vom eingestellten Datentyp.

Lange Betätigung ab

Hier wird die Zeitdauer T_L definiert, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

$$T_L = \text{Zeitbasis} \times \text{Faktor}$$

Entprellzeit

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

3.2.5.3 Kommunikationsobjekte
„Wert / Zwangsführung“

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags																												
0	Sperren	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.003	K, S																												
<p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann die Funktion der Eingangsbeschaltung gesperrt oder freigegeben werden. Ein gesperrter Eingang verhält sich so, als würde keine Änderung des Eingangssignals erfolgen. Die Objekte des Eingangs bleiben weiterhin verfügbar.</p> <p>0: Eingang freigegeben 1: Eingang sperren</p> <p>Wenn ein Eingang während einer Betätigung gesperrt wird, ist das Verhalten undefiniert.</p> <p>Bei Freigabe eines gesperrten Eingangs wird zunächst kein Telegramm auf den Bus gesendet, auch wenn sich der Zustand des Eingangs während der Sperrung verändert hat. Wird der Eingang bei Freigabe gerade betätigt, verhält sich der Eingang so, als wenn die Betätigung mit Ende der Sperrung begonnen hat.</p>																																
1	Wert (...)	Kanal A	EIS variabel DPT variabel	K, Ü																												
<p>Dieses Kommunikationsobjekt sendet einen Wert auf den Bus. Wert und Datentyp sind in den Parametern frei einstellbar:</p> <table border="0"> <tr> <td>1 Bit [0 / 1]</td> <td>EIS 1</td> <td>DPT 1.001</td> <td>Schaltbefehl</td> </tr> <tr> <td>2 Bit [0...3]</td> <td>EIS 8</td> <td>DPT 2.001</td> <td>Zwangsführung</td> </tr> <tr> <td>1 Byte [0...255]</td> <td>EIS 6</td> <td>DPT 5.010</td> <td>Helligkeit, Position</td> </tr> <tr> <td>2 Byte [-32768...+32767]</td> <td>EIS 10</td> <td>DPT 7.001</td> <td>Wert, mit Vorzeichen</td> </tr> <tr> <td>2 Byte [0...65535]</td> <td>EIS 10</td> <td>DPT 8.001</td> <td>Wert, ohne Vorzeichen</td> </tr> <tr> <td>2 Byte [Gleitkommawert*]</td> <td>EIS 5</td> <td>DPT 9.001</td> <td>Temperatur</td> </tr> <tr> <td>4 Byte [0...4294967295]</td> <td>EIS 11</td> <td>DPT 12.001</td> <td>Wert, ohne Vorzeichen</td> </tr> </table> <p>*versendet Werte mit dem festen Exponenten von 3</p>					1 Bit [0 / 1]	EIS 1	DPT 1.001	Schaltbefehl	2 Bit [0...3]	EIS 8	DPT 2.001	Zwangsführung	1 Byte [0...255]	EIS 6	DPT 5.010	Helligkeit, Position	2 Byte [-32768...+32767]	EIS 10	DPT 7.001	Wert, mit Vorzeichen	2 Byte [0...65535]	EIS 10	DPT 8.001	Wert, ohne Vorzeichen	2 Byte [Gleitkommawert*]	EIS 5	DPT 9.001	Temperatur	4 Byte [0...4294967295]	EIS 11	DPT 12.001	Wert, ohne Vorzeichen
1 Bit [0 / 1]	EIS 1	DPT 1.001	Schaltbefehl																													
2 Bit [0...3]	EIS 8	DPT 2.001	Zwangsführung																													
1 Byte [0...255]	EIS 6	DPT 5.010	Helligkeit, Position																													
2 Byte [-32768...+32767]	EIS 10	DPT 7.001	Wert, mit Vorzeichen																													
2 Byte [0...65535]	EIS 10	DPT 8.001	Wert, ohne Vorzeichen																													
2 Byte [Gleitkommawert*]	EIS 5	DPT 9.001	Temperatur																													
4 Byte [0...4294967295]	EIS 11	DPT 12.001	Wert, ohne Vorzeichen																													
1	Wert (...)	Kanal A, kurze Betät.	EIS variabel	K, Ü																												
2	Wert (...)	Kanal A lange Betät.	DPT variabel																													
<p>Dieses Kommunikationsobjekte senden bei kurzer bzw. langer Betätigung einen Wert auf den Bus. Wert und Datentyp sind in den Parametern frei einstellbar (siehe oben).</p>																																

Hinweis: Standardmäßig ist bei den Wert-Objekten das Flag „Schreiben“ gelöscht (Ausnahme: 1-Bit-Objekte). Damit kann der Objektwert nicht über den Bus geändert werden. Ist diese Funktion gewünscht, so ist das Flag „Schreiben“ in der ETS zu setzen. Bei Busspannungswiederkehr wird der Objektwert mit dem parametrisierten Wert überschrieben.

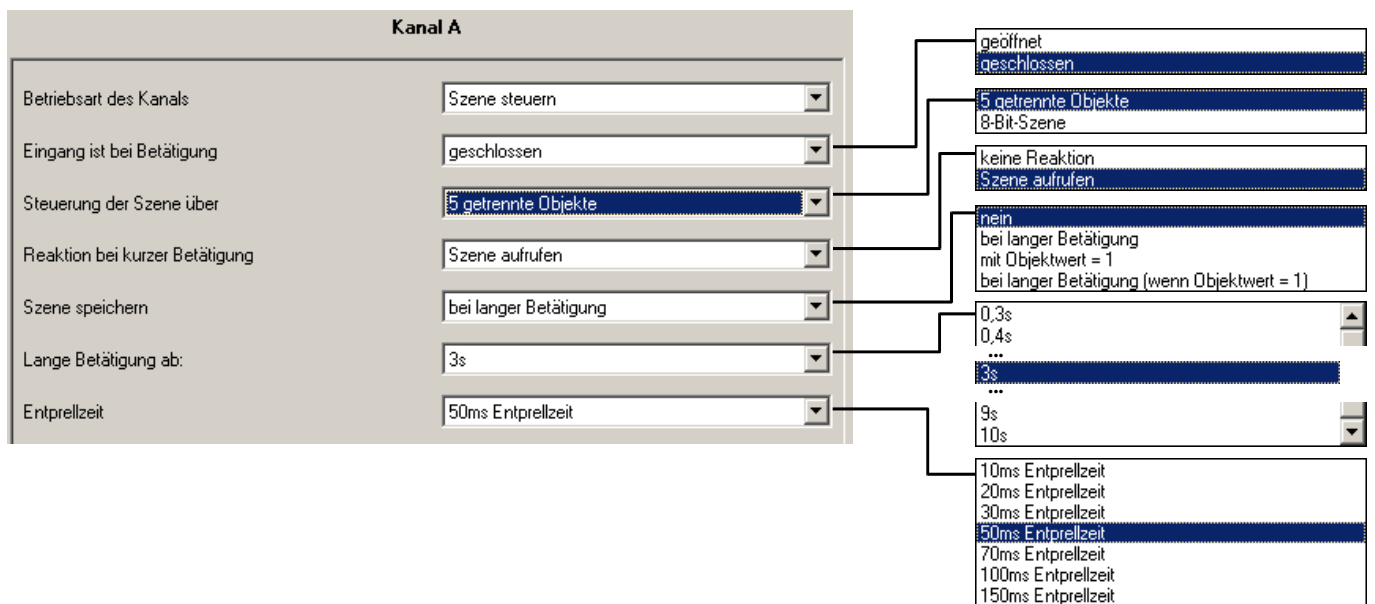
**3.2.6 Betriebsart
„Szene steuern“**

Im folgenden wird die Betriebsart „Szene steuern“ beschrieben. Sie ermöglicht das Aufrufen und Speichern der Zustände von mehreren Aktoren bzw. Aktorgruppen.

Eine Szene kann über *5 getrennte Objekte* oder *8-Bit-Szene* gesteuert werden.

**3.2.6.1 Parameter bei
Steuerung über
„5 getrennte Objekte“**

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn die Szene über *5 getrennte Objekte* gesteuert wird.



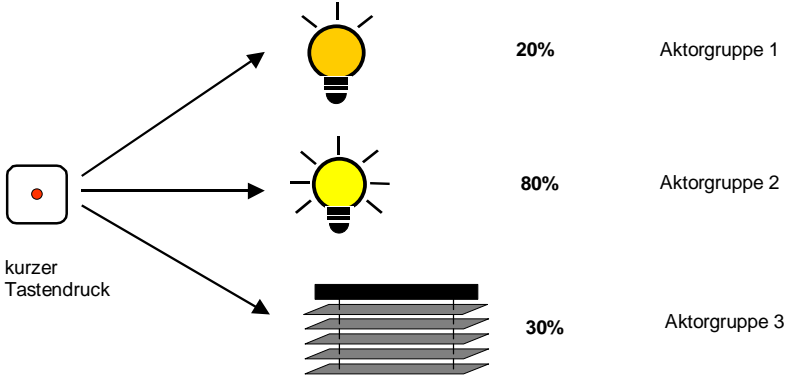
Eingang ist bei Betätigung

geschlossen: Eingang ist bei Betätigung geschlossen (Schließer-Kontakt).
geöffnet: Eingang ist bei Betätigung geöffnet (Öffner-Kontakt)

Steuerung der Szene über

Hier kann eingestellt werden, ob die Steuerung der Szene über *5 getrennte Objekte* oder über *8-Bit-Szene* erfolgt. Die Parameter der *8-Bit-Szene* werden im nächsten Abschnitt beschrieben.

Wie funktioniert die Szenensteuerung über „5 getrennte Objekte“?



kurzer Tastendruck

20% Aktorgruppe 1

80% Aktorgruppe 2

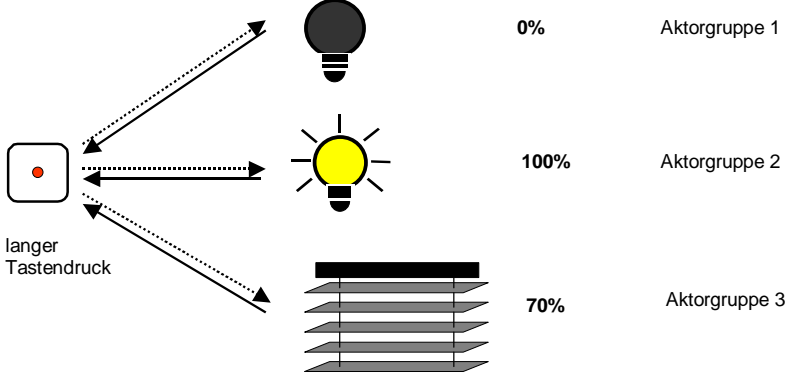
30% Aktorgruppe 3

Abb. 1: Szene über „5 getrennte Objekte“ aufrufen

Ein Eingang ruft bis zu 5 Aktorgruppen auf. Es werden somit bis zu 5 Telegramme gesendet.

Eine Aktorgruppe besteht aus einem oder mehreren Aktoren, die mit der gleichen Gruppenadresse verbunden sind. Sie kann z.B. aus Schaltaktoren (1-Bit-Werte) oder Dimmaktoren (1-Byte-Werte) bestehen.

Wie wird eine Szene abgespeichert?



langer Tastendruck

0% Aktorgruppe 1

100% Aktorgruppe 2

70% Aktorgruppe 3

Abb. 2: Szene über "5 getrennte Objekte" speichern

Das Speichern einer Szene erfolgt durch einen langen Tastendruck. Das Gerät fragt jede einzelne Aktorgruppe nach dem aktuellen Wert ab und speichert diesen Wert als neuen Szene-Wert.

Bitte beachten Sie, dass hierfür bei mindestens einem Aktor je Aktorgruppe das „Lesen“-Flag gesetzt sein muss.

Wie bedient der Benutzer eine Szene?

Bei der Szenensteuerung gibt es folgende Bedienregel: Ein kurzer Tastendruck ruft eine Szene auf, während ein langer Tastendruck die Szene abspeichert.

Was passiert bei Busspannungsausfall?

Bei Busspannungsausfall werden die Szeneneinstellungen auf die in den Parametern eingestellten Werte zurückgesetzt. Vom Benutzer eingestellte Szenen gehen somit verloren.

Reaktion bei kurzer Betätigung

Dieser Parameter legt fest, ob bei kurzer Betätigung des Eingangs eine Lichtszene aufgerufen wird oder ob keine Reaktion erfolgen soll.

Szene speichern

Dieser Parameter legt fest, auf welche Weise eine Speicherung der aktuellen Szene ausgelöst werden kann und welche Funktion das Objekt *Szene speichern* hat. Dies ist abhängig von der Steuerung der Szene.

Parameterwert	Verhalten
„bei langer Betätigung“	Bei einem langen Tastendruck werden die Objektwerte <i>Aktorgruppe A..E Schalten</i> bzw. ...Wert über den Bus ausgelesen und als neue Szenenwerte gespeichert. Gleichzeitig sendet das Objekt „Szene speichern“ den Wert „1“ auf den Bus. Bei Loslassen des Tasters wird der Objektwert wieder auf „0“ gesetzt. Auf diese Weise kann dem Benutzer die erfolgreiche Speicherung angezeigt werden.
„wenn Objektwert = 1“	Sobald das Objekt „Szene speichern“ den Wert „1“ empfängt, werden die Objektwerte <i>Aktorgruppe A..E Schalten</i> bzw. ...Wert über den Bus ausgelesen. Bei Empfang des Objektwerts „0“ werden die aktuellen Objektwerte der Aktorgruppen A...E dauerhaft im Gerät abgespeichert. Wichtig: Die Speicherung der aktuellen Szene erfordert somit das aufeinanderfolgende Senden der Objektwerte „1“ und „0“!
„bei langer Betätigung UND Objektwert = 1“	Empfängt das Objekt „Szene speichern“ den Wert „1“ auf den Bus, führt der nächste lange Tastendruck zum Auslesen Objektwerte <i>Aktorgruppe A..E Schalten</i> bzw. ...Wert. Diese Werte werden als neue Szenenwerte gespeichert. Gleichzeitig mit der langen Betätigung sendet das Objekt „Szene speichern“ den Wert „1“ auf den Bus. Bei Loslassen des Tasters wird der Objektwert wieder auf „0“ gesetzt. Sofern das Objekt <i>Szene speichern</i> nicht den Wert „1“ hat, wird eine lange Betätigung wie eine kurze Betätigung interpretiert, d.h. in der Regel wird die Szene aufgerufen.

Lange Betätigung ab

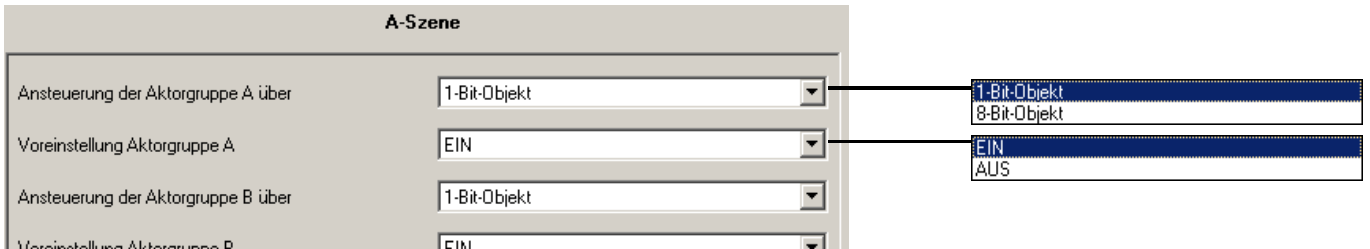
Dieser Parameter ist sichtbar, wenn die Speicherung der Szene über lange Betätigung freigegeben ist. Hier wird die Zeitdauer eingestellt, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

Entprellzeit

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

Parameterfenster „A: Szene“

Dieses Registerblatt ist sichtbar, wenn die Steuerung der Lichtszene über 5 getrennte Objekte erfolgt.



Ansteuerung der Aktorgruppe A über

...

Ansteuerung der Aktorgruppe E über

Es ist für jede Aktorgruppe einstellbar, ob die Ansteuerung über ein *1-Bit-Objekt* oder ein *8-Bit-Objekt* erfolgt. Entsprechend wird der Typ des Kommunikationsobjekts *Aktorgruppe A* bis *...E* eingestellt.

Voreinstellung Aktorgruppe A

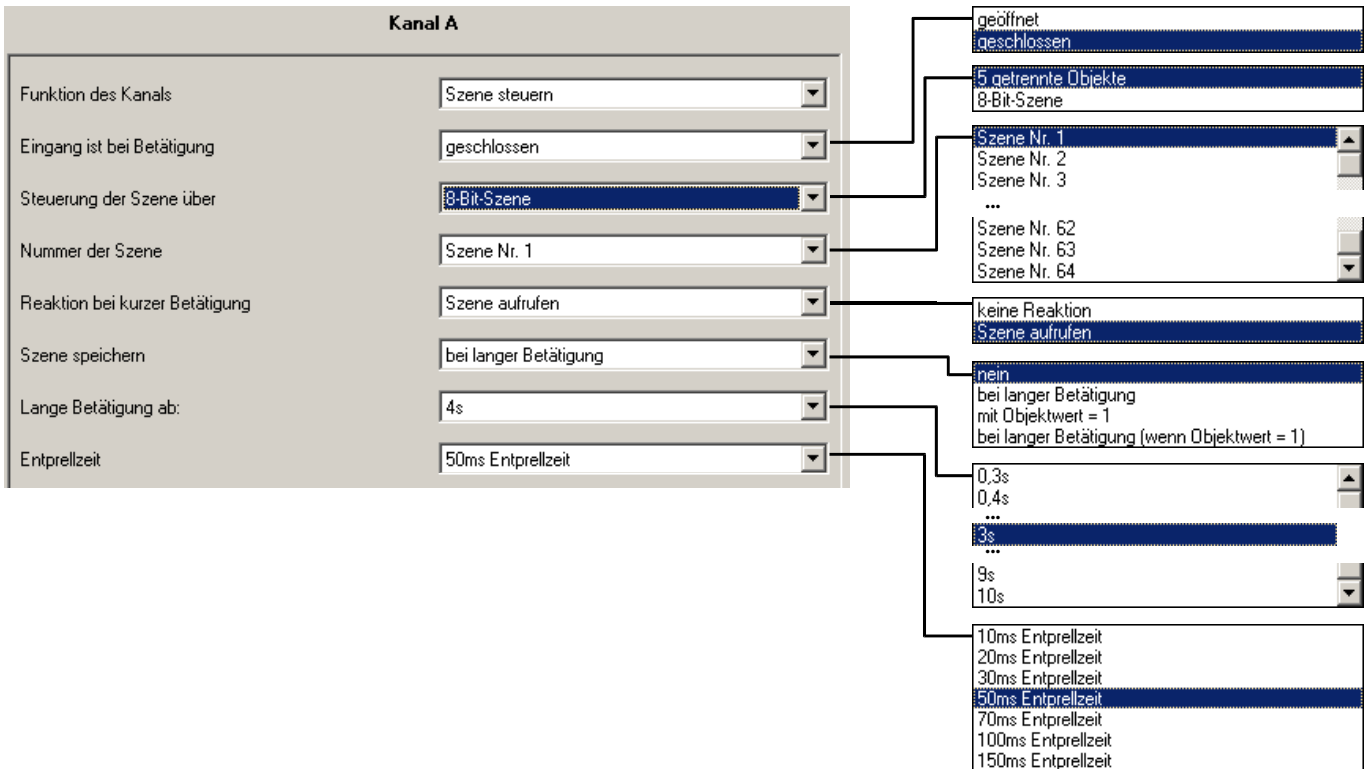
...

Voreinstellung Aktorgruppe E

In diesem Parameter kann für jede Aktorgruppe A...E ein Wert voreingestellt werden. Falls eine Szene gespeichert wurde, werden nach Programmierung oder Busspannungswiederkehr die aktuellen Objektwerte der Aktorgruppen A...E mit den hier eingestellten Werten überschrieben.

3.2.6.2 Parameter bei Steuerung über „8-Bit-Szene“

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn die Szene über eine 8-Bit-Szene gesteuert wird.



Eingang ist bei Betätigung

geschlossen: Eingang ist bei Betätigung geschlossen (Schließer-Kontakt).
geöffnet: Eingang ist bei Betätigung geöffnet (Öffner-Kontakt)

Steuerung der Szene über

Hier kann eingestellt werden, ob die Steuerung der Szene über *5 getrennte Objekte* erfolgt, oder über eine *8-Bit-Szene* Werte aufruft bzw. speichert, die in Aktoren hinterlegt sind. Die Parameter der Szene über *5 getrennte Objekte* werden im vorangehenden Abschnitt beschrieben.

Wie funktioniert die Szenensteuerung über die 8-Bit-Szene?

kurzer Tastendruck

Szene Nr. <xx>, aufrufen

0% 100% 70%

Aktor 1 Aktor 2 Aktor 3

Abb. 3: "8-Bit-Szene" aufrufen und speichern

Bei der 8-Bit-Szene gibt der Taster dem Aktor die Anweisung, eine Szene aufzurufen. Die Szene wird nicht im Taster, sondern im Aktor gespeichert. Alle Aktoren werden über dieselbe Gruppenadresse angesprochen. Daher genügt ein einziges Telegramm zum Aufrufen der Szene.

Im Telegrammwert wird eine Szenennummer mitgesendet, die mit der Szenennummer in den Parametern des Aktors übereinstimmen muss.

Über eine einzige Gruppenadresse werden bis zu 64 unterschiedliche Szenen verwaltet. In einem 8-Bit-Szenen-Telegramm sind die folgenden Informationen enthalten:

- Nummer der Szene (1...64)
- Szene aufrufen / Szene speichern

Bei einem langen Tastendruck erhalten die Aktoren einen Speicherbefehl, der sie veranlasst, den aktuell ausgegebenen Wert als neuen Szenewert zu speichern.

Wo ist der Unterschied zur Szene über 5 getrennte Objekte?

Der wesentliche Unterschied liegt darin, dass bei der 8-Bit-Szene die Szenenwerte im Aktor gespeichert werden. Das setzt Aktoren voraus, die diese Funktionalität unterstützen.

Wie bedient der Benutzer eine Szene?

Bei der Szenensteuerung gibt es folgende Bedienregel: Ein kurzer Tastendruck ruft eine Szene auf, während ein langer Tastendruck die Szene abspeichert.

Nummer der Szene

Hier wird die Szenennummer (1...64) festgelegt, die diesem Kanal zugeordnet ist.

Reaktion bei kurzer Betätigung

Dieser Parameter legt fest, ob bei kurzer Betätigung eine Lichtszene aufgerufen wird oder ob keine Reaktion erfolgen soll.

Szene speichern

Dieser Parameter legt fest, auf welche Weise eine Speicherung der aktuellen Szene ausgelöst werden kann und welche Funktion das Objekt *Szene speichern* hat. Dies ist abhängig von der Steuerung der Szene.

Parameterwert	Verhalten
„bei langer Betätigung“	Bei einer langen Betätigung sendet das Objekt <i>8-Bit-Szene</i> einen Speicherbefehl auf den Bus und löst darüber die Speicherung der aktuellen Szene in den Aktoren aus. Das Objekt <i>Szene speichern</i> hat hierbei keine Funktion
„wenn Objektwert = 1“	Empfängt das Objekt „Szene speichern“ den Wert „1“, sendet das Objekt „8-Bit-Szene“ einen Speicherbefehl auf den Bus.
„bei langer Betätigung UND Objektwert = 1“	Empfängt das Objekt <i>Szene speichern</i> den Wert „1“, löst der nächste lange Tastendruck ein Senden eines Speicherbefehls über das Objekt <i>8-Bit-Szene</i> aus. Sofern seit der letzten Speicherung keine „1“ auf dem Objekt <i>Szene speichern</i> empfangen wurde, wird eine lange Betätigung wie eine kurze Betätigung interpretiert. Das heißt, die Szene wird in der Regel aufgerufen. Das gleiche gilt für den Fall, dass zuletzt der Wert „0“ empfangen wurde.

Lange Betätigung ab

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn die Speicherung der Szene über lange Betätigung möglich ist. Hier wird die Zeitdauer eingestellt, ab der eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

Entprellzeit

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

3.2.6.3 Kommunikationsobjekte „Szene steuern“

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	Sperren	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.003	K, S
<p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann die Funktion der Eingangsbeschaltung gesperrt oder freigegeben werden. Ein gesperrter Eingang verhält sich so, als würde keine Änderung des Eingangssignals erfolgen. Die Objekte des Eingangs bleiben weiterhin verfügbar.</p> <p>0: Eingang freigegeben 1: Eingang sperren</p> <p>Wenn ein Eingang während einer Betätigung gesperrt wird, ist das Verhalten undefiniert.</p> <p>Bei Freigabe eines gesperrten Eingangs wird zunächst kein Telegramm auf den Bus gesendet, auch wenn sich der Zustand des Eingangs während der Sperrung verändert hat. Wird der Eingang bei Freigabe gerade betätigt, verhält sich der Eingang so, als wenn die Betätigung mit der Freigabe begonnen hat.</p>				

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
1 ... 5	Aktorgruppe A Schalten ... Aktorgruppe E Schalten	Kanal A ... Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S, Ü
1 ... 5	Aktorgruppe A Wert ... Aktorgruppe E Wert	Kanal A ... Kanal A	1 Byte EIS6 DPT 5.010	K, S, Ü
<p>Diese Objekte sind sichtbar, wenn die Szene über „5 getrennte Objekte“ gesteuert wird.</p> <p>Sie steuern bis zu 5 Aktorgruppen, wahlweise über 1-Bit oder 8-Bit (parametrierbar). Beim Speichern der Szene liest das Gerät den aktuellen Wert über den Bus aus und speichert ihn in diesen Objekten.</p> <p>Bei Busspannungswiederkehr werden die Objektwerte mit den parametrisierten Werten überschrieben.</p>				
1	8-Bit-Szene	Kanal A	1 Byte, EIS6 DPT 18.001	K, Ü
<p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn die Ansteuerung über eine „8-Bit-Szene“ erfolgt.</p> <p>Es versendet eine Szene-Nummer und die Information, ob eine Szene aufgerufen oder die aktuelle Szene gespeichert werden soll. Die Speicherung der Szene erfolgt im Aktor.</p> <p>bitweiser Telegrammcode: MxSSSSSS (MSB) (LSB)</p> <p>M: 0 – Szene wird aufgerufen 1 – Szene wird gespeichert x: nicht verwendet S: Nummer der Szene (0...63 entspr. Szene Nr. 1...64)</p> <p>Eine Tabelle der Objektwerte finden Sie in Abschnitt 6.2.</p>				
6	Szene speichern	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.003	K, S, Ü
<p>Dieses Objekt kann genutzt werden, um die Speicherung einer Szene über den Bus auszulösen oder die Speicherung anzuzeigen. Die Funktion des Objekts wird im Parameter „Szene speichern“ eingestellt.</p> <p>Wenn das Objekt ein Telegramm empfängt, hat es folgende Funktion: 0: Speicherung der aktuellen Szene abschließen 1: Speicherung der aktuellen Szene starten</p> <p>Wenn das Objekt ein Telegramm sendet, hat es folgende Funktion: 0: Speicherung der aktuellen Szene ist abgeschlossen 1: Speicherung der aktuellen Szene wurde gestartet</p> <p>Man kann das Objekt somit gleichzeitig dazu nutzen, die Speicherung einer Szene über den Bus auszulösen (empfangende Gruppenadresse) und anzuzeigen (sendende Gruppenadresse).</p>				

3.2.7 Betriebsart „Steuerung Ventilantrieb“

Im folgenden wird die Betriebsart „Steuerung Ventilantrieb“ beschrieben. Bei Verwendung dieser Betriebsart steuert die Universal-Schnittstelle ein elektronisches Relais, an welches wiederum ein elektrothermischer Stellantrieb angeschlossen ist.

3.2.7.1 Parameter

Kanal A

Betriebsart des Kanals: Steuerung Ventilantrieb

Ansteuerung wird empfangen als: 1 Bit (2-punkt)

Angeschlossener Ventiltyp: stromlos geschlossen

PWM-Zykluszeit für stetige Ansteuerung: 1min

Objekt "Ventilspülung" freigeben: nein

Funktionen RTR-Überwachung, Störungsmeldung und Zwangsführung freigeben: ja

Position des Ventilantriebs bei Busspannungswiederkehr: 20%

Options lists on the right:

- 1 Bit (2-punkt) / 1 Byte (Stetigregelung)
- stromlos geschlossen / stromlos offen
- 20s / 30s / 40s / 50s / 1min
- 50min / 1h
- ja / nein
- ja / nein
- 0% (geschlossen) / 100% (geöffnet) / 10% / 20% / 30% / 40% / 50% / 60% / 70% / 80%

Ansteuerung wird empfangen als

Der Heizungsaktor kann entweder über das 1-Bit-Objekt „Schalten“ oder das 1-Byte-Objekt „Stellwert (PWM)“ angesteuert werden.

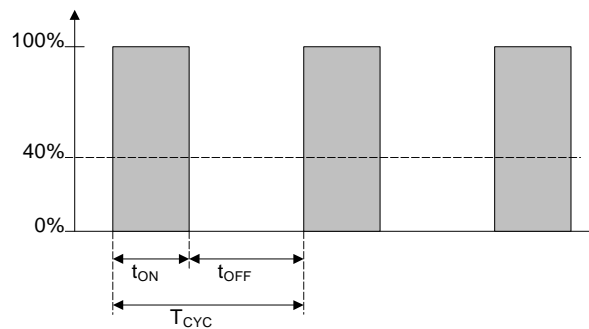
Bei der **1-Bit**-Ansteuerung funktioniert das Gerät ähnlich wie ein normaler Schaltaktor: Der Raumtemperaturregler sendet normale Schaltbefehle („EIN“ und „AUS“). Mit dieser Art der Ansteuerung wird in der Regel eine einfache 2-Punkt-Regelung realisiert.

Bei der **1-Byte**-Ansteuerung wird vom Raumtemperaturregler ein Wert von 0..255 (entsprechend 0%..100%) vorgegeben. Dieses Verfahren wird üblicherweise als „Stetigregelung“ bezeichnet. Bei 0% ist das Ventil geschlossen, bei 100% maximal geöffnet. Bei dieser Art der Ansteuerung erzeugt das Gerät ein pulsweitenmoduliertes Signal (siehe Grafik unten).

Was bedeutet „Ansteuerung über Pulsweitenmodulation (PWM)“

Eine Pulsweitenmodulation erfolgt dann, wenn der Raumtemperurregler einen „1-Byte-Wert“ (Wertebereich 0...255) als Stellgröße an die Universal-Schnittstelle sendet. Diese setzt den Wert in ein getaktetes („pulsweitenmoduliertes“) Ausgangssignal um.

Bei der Pulsweitenmodulation erfolgt die Ansteuerung über ein variables Puls-Pause-Verhältnis. Das folgende Beispiel verdeutlicht dies:



Während t_{ON} wird das Ventil mit ÖFFNEN angesteuert („EIN-Phase“), während t_{OFF} mit SCHLIEßEN („AUS-Phase“). Wenn z.B. $t_{ON} = 0,4 \times T_{CYC}$ stellt sich das Ventil im Idealfall bei etwa 40% ein. T_{CYC} ist die sogenannte „PWM-Zykluszeit“ für die stetige Ansteuerung.

Übrigens...

Auch wenn der Raumtemperurregler „1-Bit-Werte“ (Schaltbefehle) als Stellgröße an die Universal-Schnittstelle sendet, kann dies durch schnelles Ein-/Aussschalten ein pulsweitenmoduliertes Signal erzeugen. Aufgrund der hohen Buslast durch das schnell aufeinander folgende Senden von EIN- und AUS-Telegrammen ist dieses Verfahren jedoch unüblich.

Angeschlossener Ventiltyp

In diesem Parameter kann eingestellt werden, ob ein Ventil *stromlos geschlossen* oder *stromlos geöffnet* angesteuert wird.

stromlos geschlossen:

Das Ventil schließt, wenn das elektronische Relais geöffnet ist.

stromlos geöffnet:

Das Ventil schließt, wenn das elektronische Relais geschlossen ist.

PWM-Zykluszeit für stetige Ansteuerung

Hier wird für den Fall der 1-Byte-Ansteuerung (Stetigregelung) die PWM-Zykluszeit T_{CYC} eingestellt, mit der das Ansteuersignal getaktet wird.

Wenn die 1-Bit-Ansteuerung parametrierung wurde, ist dieser Parameter nur im Störungsbetrieb, während Zwangsführung und direkt nach Busspannungswiederkehr relevant.

Objekt ‚Ventilspülung‘ freigeben

Mit diesem Parameter wird das Objekt *Ventilspülung* freigegeben.

Funktionen RTR-Überwachung, Störmeldung, Zwangsführung freigeben

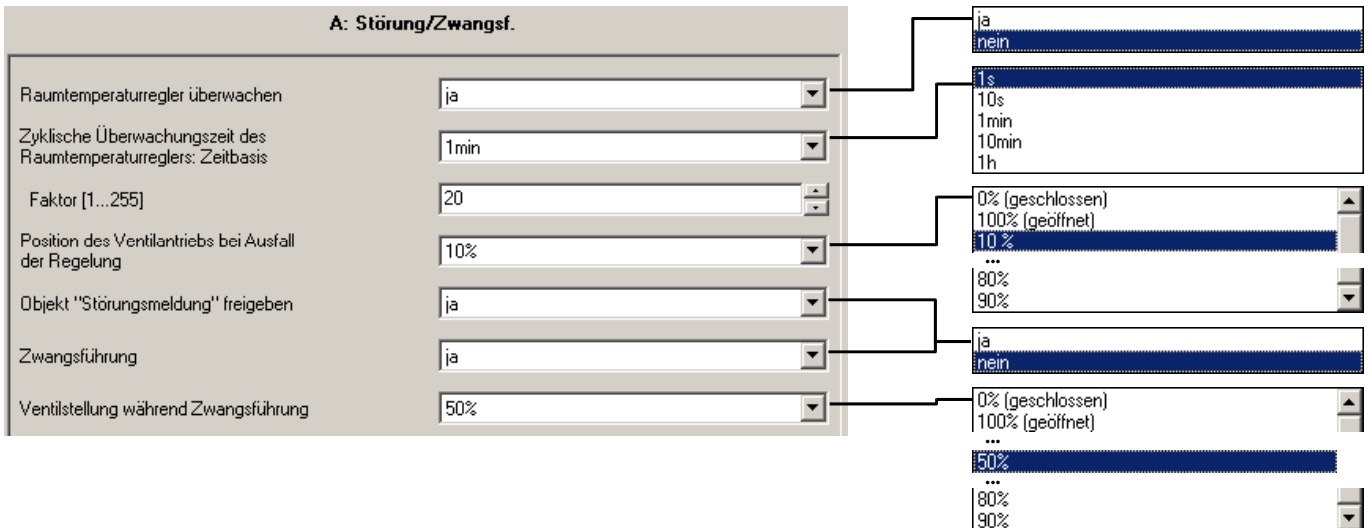
Mit diesem Parameter wird das Parameterfenster „A: Störung/Zwangsf.“ freigegeben. Dort können weitere Einstellungen zur zyklischen Überwachung des Raumtemperurreglers und zur Zwangsführung des Aktors vorgenommen werden.

Position des Ventiltriebs bei Busspannungswiederkehr

Mit diesem Parameter wird eingestellt, wie der Ventiltrieb nach Busspannungswiederkehr angesteuert wird, bis der erste Schalt- oder Stellbefehl vom Raumtemperaturregler empfangen wird. Die Position wird über ein PWM-Signal angesteuert.

**3.2.7.2 Parameterfenster
„A: Störung/Zwangsf.“**

Dieses Parameterfenster ist sichtbar, wenn im Parameter Funktionen *RTR-Überwachung* , *Störmeldung* , *Zwangsf. freigeben* = ja eingestellt ist.



Raumtemperaturregler überwachen

Mit diesem Parameter wird die zyklische Überwachung des Raumtemperaturreglers freigegeben.

Die Telegramme des Raumtemperaturreglers werden in bestimmten zeitlichen Abständen übertragen. Das Ausbleiben eines oder mehrerer aufeinanderfolgender Telegramme kann auf eine Kommunikationsstörung oder einen Defekt im Raumtemperaturregler hindeuten.

Wenn das Gerät für die **Zyklische Überwachungszeit** kein Telegramm an das Objekt *Schalten* bzw. *PWM-Stellwert* empfängt, geht es in Störungsbetrieb und steuert eine Sicherheitsstellung an. Der Störungsbetrieb wird beendet, sobald wieder ein Telegramm empfangen wird.

Zyklische Überwachungszeit des Raumtemperaturreglers

In diesem Parameter wird die Zyklische Überwachungszeit für Telegramme des Raumtemperaturreglers eingestellt.

Zeitdauer = Zeitbasis x Faktor.

Position des Ventilantriebs bei Ausfall des Raumtemperaturreglers

Hier wird die Sicherheitsstellung definiert, die das Gerät im Störungsbetrieb ansteuert. Die Taktung des Ausgangssignals T_{CYC} wird im Parameter *Zykluszeit für stetige Ansteuerung* festgelegt.

Objekt ‚Störung RTR‘ freigeben

In diesem Parameter kann das Objekt *Störung RTR* freigegeben werden. Es besitzt während des Störungsbetriebes den Objektwert „EIN“. Liegt keine Störung vor, besitzt es den Objektwert „AUS“. Das Objekt wird stets zyklisch gesendet. Die Sendezykluszeit ist gleich der zyklischen Überwachungszeit.

Zwangsführung

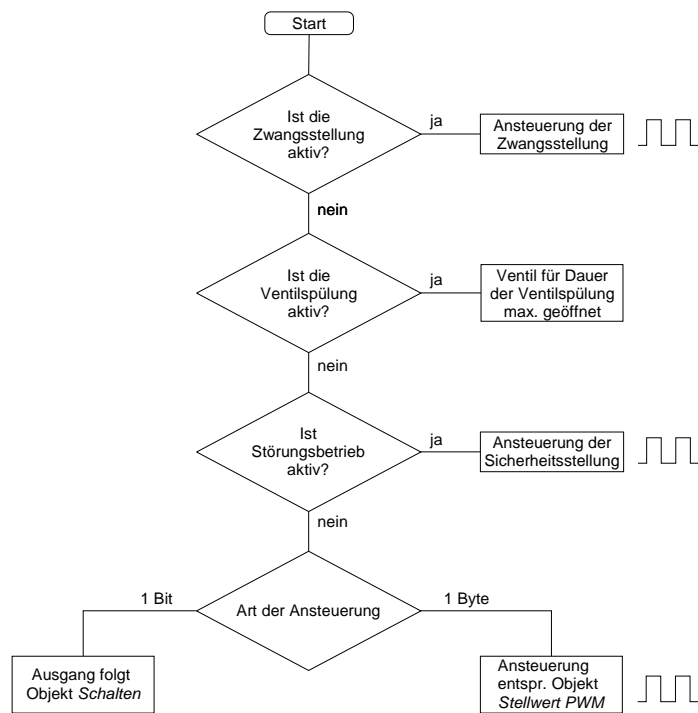
Dieser Parameter gibt die Funktion „Zwangsführung“ frei. Während einer Zwangsführung steuert das Gerät eine frei einstellbare Zwangsstellung an. Diese hat höchste Priorität, d.h. sie wird auch durch eine Ventilspülung oder Sicherheitsstellung nicht verändert. Die Zwangsführung wird über das Objekt *Zwangsführung* aktiviert und deaktiviert.

Ventilstellung während Zwangsführung

In diesem Parameter wird die Ventilstellung während der Zwangsführung festgelegt. Die Taktung des Ausgangssignals T_{CYC} wird im Parameter *Zykluszeit für stetige Ansteuerung* festgelegt.

Wie hängen die Funktionen „Zwangsführung“, „Ventilspülung“ und „RTR-Störung“ zusammen?

Die folgende Darstellung gibt eine Übersicht:



Die Zwangsstellung hat somit die höchste Priorität, danach kommen die Ventilspülung und der Störungsbetrieb.

Wie schnell werden die Sonderstellungen aufgerufen?

Zur Verbesserung des Ansteuerungsverhaltens bei der Pulsweitenmodulation („PWM“) werden die Sonderstellungen teilweise nicht sofort gestartet oder beendet, sondern erst der Ablauf eines PWM-Zyklus oder einer EIN- bzw. AUS-Phase innerhalb des Zyklus abgewartet.

Die folgende Tabelle gibt eine Übersicht:

Ansteuerung des Ventils über	Verhalten bei Beginn	Verhalten bei Ende
Zwangsführung	sofort ansteuern	nach Ablauf einer EIN- oder AUS-Phase
Ventilspülung	sofort ansteuern	sofort beenden
Störungsbetrieb	nach Ablauf des Zyklus	nach Ablauf des Zyklus

3.2.7.3 Kommunikationsobjekte „Steuerung Ventilantrieb“

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
1	Schalten	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S
<p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn die Ansteuerung durch den Raumtemperaturregler über ein 1-Bit-Objekt erfolgt. Hat das Objekt den Wert „EIN“, wird das Ventil geöffnet, bei „AUS“ wird das Ventil geschlossen.</p> <p>0: Ventil schließt 1: Ventil öffnet</p>				
1	Stellwert (PWM)	Kanal A	8 Bit EIS6 DPT 5.010	K, S
<p>0: Ventil vollständig schließen ... Mittelstellung (Puls-Pause-Verhältnis) 255: Ventil vollständig öffnen</p> <p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn die Ansteuerung des Heizungsaktors über ein 8-Bit-Objekt erfolgt, z.B. innerhalb einer Stetig-Regelung. Der Objektwert [0..255] bestimmt das Ansteuerungsverhältnis (Puls-Pause-Verhältnis) des Ventils.</p>				
3	Ventilspülung	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S
<p>0: Ventilspülung beenden 1: Ventilspülung starten</p> <p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter „Objekt ‚Ventilspülung‘ freigeben“ den Wert „ja“ besitzt.</p> <p>Über dieses Objekt wird die Ventilspülung des Gerätes aktiviert bzw. deaktiviert. Während der Ventilspülung wird das Ventil mit „Öffnen“ angesteuert.</p>				
4	Zwangsführung	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S
<p>0: Zwangsführung beenden 1: Zwangsführung starten</p> <p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn die 1-Bit-Zwangsführung in den Parametern freigeschaltet ist.</p> <p>Über das Objekt wird die Zwangsführung des Gerätes aktiviert bzw. deaktiviert. Auf diese Weise kann das Ventil mit einem definierten Wert angesteuert werden. Die Zwangsführung hat die höchste Priorität.</p>				
5	Status Schalten	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, Ü
<p>0: Ventil schließt 1: Ventil öffnet</p> <p>Dieses Objekt meldet den Schaltzustand des Heizungsaktors. Der Objektwert wird bei jeder Änderung des Ausgangs gesendet.</p> <p>Wichtig: Bei PWM-Stetigregelung wird dieses Objekt bei jeder Änderung des Ausgangs gesendet. Bitte berücksichtigen Sie die dadurch mögliche zusätzliche Telegrammlast!</p>				
6	Störung RTS	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, Ü
<p>0: keine Störung 1: Störbetrieb aktiv</p> <p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn in den Parametern die Störungsmeldung freigeschaltet ist.</p> <p>Erhält der Ausgang für eine parametrierbare Zeitdauer vom Raumtemperaturregler kein Telegramm über das Objekt „Schalten“ bzw. „Stellwert (PWM)“, so geht das Gerät in den Störbetrieb und meldet dies über dieses Objekt.</p>				

3.2.8 Betriebsart „Steuerung LED“

Im folgenden wird die Betriebsart „Steuerung LED“ beschrieben.

3.2.8.1 Parameter

Parameterfenster bei *LED-Funktion = EIN/AUS-Schalten*:

The screenshot shows the 'Kanal A' configuration window. The 'LED-Funktion' dropdown is expanded to show 'EIN/AUS schalten' (selected) and 'Blinken'. The 'LED ist eingeschaltet, wenn' dropdown is expanded to show 'Objekt "Schalten" = EIN' (selected) and 'Objekt "Schalten" = AUS'. The 'Zeitbegrenzung der LED-Ansteuerung' dropdown is expanded to show 'ja' (selected) and 'nein'. The 'Begrenzungszeit: Zeitbasis' dropdown is expanded to show '1s', '10s' (selected), '1min', '10min', and '1h'. The 'Status senden über Objekt "Status Schalten"' dropdown is expanded to show 'ja' (selected) and 'nein'. The 'Zustand der LED bei Busspannungswiederkehr' dropdown is expanded to show 'EIN' (selected) and 'AUS'.

LED-Funktion

In diesem Parameter wird eingestellt, ob der Ausgang die LED dauerhaft ansteuern („EIN/AUS schalten“) oder „Blinken“ lassen soll. Entsprechend werden die Objekte „LED Schalten“ oder „LED Blinken“ freigegeben.

Im folgenden werden die Parameter für die Einstellung *EIN/AUS schalten* beschrieben.

LED ist eingeschaltet, wenn

Es ist einstellbar, bei welchem Zustand des Objekts *LED Schalten* die LED eingeschaltet ist.

Zeitbegrenzung der LED-Ansteuerung

Wird in diesem Parameter *ja* eingegeben, ist die Einschaltdauer der LED zeitbegrenzt.

Begrenzungszeit (Zeitbasis/Faktor)

Bei aktiver Zeitbegrenzung kann in diesem Parameter die maximale Zeitdauer angegeben werden, die eine LED maximal eingeschaltet ist. Nach Ablauf der Begrenzungszeit wird die LED ausgeschaltet.

Zeitdauer = Zeitbasis x Faktor

Status senden über Objekt ‚Status Schalten‘

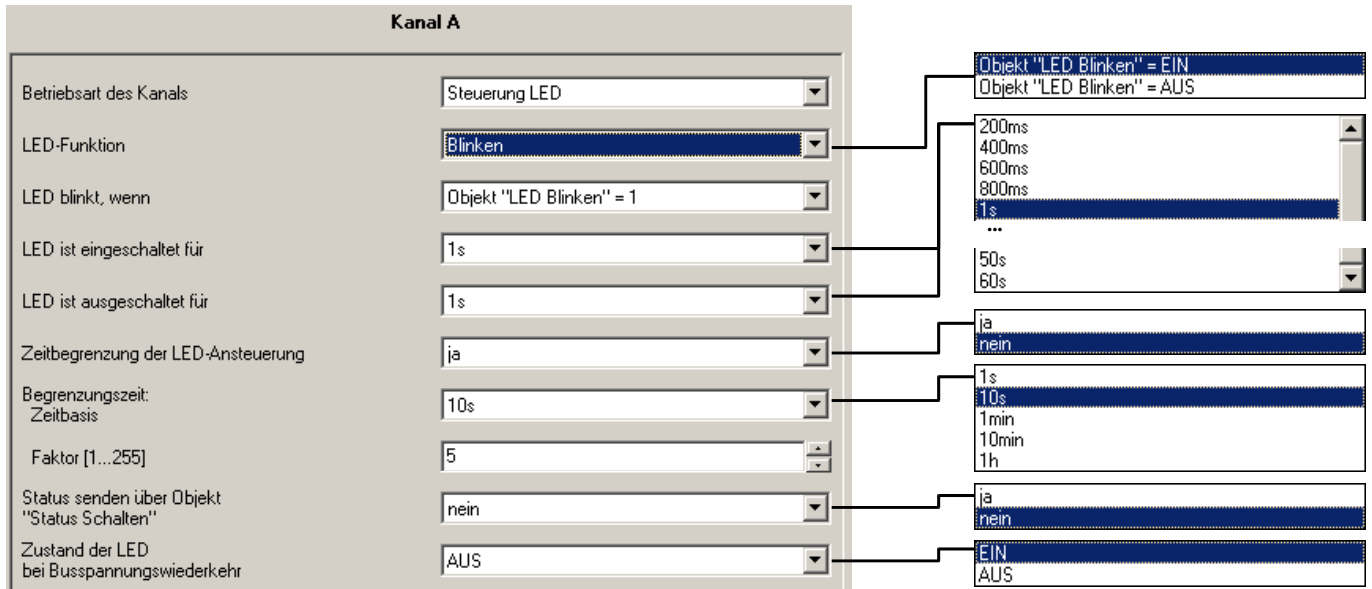
Über diesen Parameter wird das Objekt *Status Schalten* freigegeben. Mit dem Wert EIN zeigt es an, dass die LED eingeschaltet ist.

Zustand der LED nach Busspannungswiederkehr

Hier wird eingestellt ob die LED nach einem Busspannungsausfall eingeschaltet (EIN) oder ausgeschaltet (AUS) ist.

3.2.8.2 Parameter bei LED-Funktion „Blinken“

Parameterfenster bei *LED-Funktion = Blinken*:



LED blinkt, wenn

Es ist einstellbar, bei welchem Zustand des Objekts *LED Blinken* das Blinken aktiv ist.

LED ist eingeschaltet für LED ist ausgeschaltet für

Es wird eingestellt, wie lange die LED während des Blinksignals eingeschaltet bzw. ausgeschaltet ist. So kann die Blinkfrequenz des Signals eingestellt werden.

Zeitbegrenzung der LED-Ansteuerung

Wird in diesem Parameter *ja* eingegeben, ist die Blinkdauer der LED zeitbegrenzt.

Begrenzungszeit (Zeitbasis/Faktor)

Bei aktiver Zeitbegrenzung kann in diesem Parameter die maximale Zeitdauer angegeben werden, die eine LED maximal blinkt. Auf diese Weise kann die Zahl der Blinkimpulse begrenzt werden. Nach Ablauf der Begrenzungszeit wird die LED ausgeschaltet.

Zeitdauer = Zeitbasis x Faktor

Status senden über Objekt ‚Status Schalten‘

Über diesen Parameter wird das Objekt *Status Schalten* freigegeben. Mit dem Wert *EIN* zeigt es an, dass die LED blinkt.

Zustand der LED nach Busspannungswiederkehr

Hier wird eingestellt ob die LED nach einem Busspannungsausfall blinkt (*EIN*) oder nicht blinkt (*AUS*) ist.

3.2.8.3 Kommunikationsobjekte „Steuerung LED“

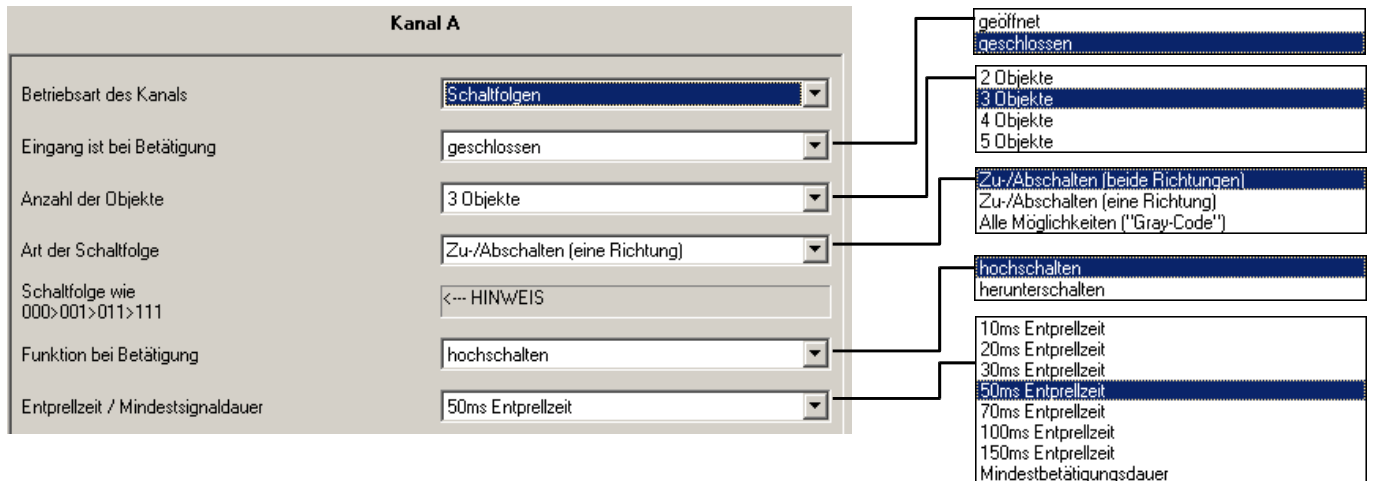
Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
1	LED Schalten	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S
Dieses Objekt ist sichtbar, wenn im Parameter <i>LED-Funktion = Schalten</i> eingestellt ist. Das Objekt schaltet die LED EIN und AUS. Die Telegrammwerte sind in den Parametern einstellbar.				
2	LED Blinken	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S
Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter <i>LED-Funktion = Blinken</i> eingestellt ist. Das Blinken der LED kann über dieses Objekt gestartet und beendet werden. 0: Blinken beenden 1: Blinken starten				
3	LED Dauer-EIN	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S
Dieses Objekt ist sichtbar, wenn der Parameter <i>LED-Funktion = Blinken</i> eingestellt ist. Über dieses Objekt kann die LED dauerhaft eingeschaltet werden. Die Blinkfunktion wird auf diese Weise deaktiviert. 0: Blinkfunktion aktiv 1: LED dauerhaft EIN				
4	Status Schalten	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, Ü
Dieses Objekt ist sichtbar, wenn im Parameter <i>Status melden über ...</i> der Wert <i>ja</i> eingestellt ist. Es meldet den Zustand des Ausgangs zurück. 0: LED ist ausgeschaltet 1: LED ist eingeschaltet oder blinkt				

3.2.9 Betriebsart „Schaltfolgen“

Im folgenden wird die Betriebsart „Schaltfolgen“ beschrieben.

Sie ermöglicht die das schrittweise Verändern von mehreren Objektwerten in einer definierten Schrittfolge durch einen einzigen Taster.

3.2.9.1 Parameter



Eingang ist bei Betätigung

geschlossen: Eingang ist bei Betätigung geschlossen (Schließer-Kontakt).
geöffnet: Eingang ist bei Betätigung geöffnet (Öffner-Kontakt)

Anzahl der Objekte

Hier wird die Anzahl der Kommunikationsobjekte (max. 5) festgelegt, die in der Schrittfolge verwendet werden sollen. Entsprechend werden die Objekte *Wert 1* bis *Wert 5* freigeschaltet.

Art der Schrittfolge

Hier kann die Schrittfolge gewählt werden. Folgende Schrittfolgen sind möglich:

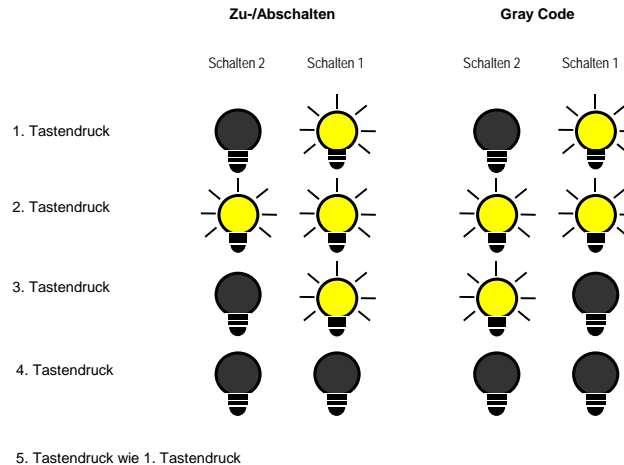
Art der Schrittfolge	Beispiel
„Zu-/Abschalten (beide Richtungen)“	...-000-001-011-111-011-001-...
„Zu-/Abschalten (eine Richtung)“	000-001-011-111
Alle Möglichkeiten	...-000-001-011-010-110-111-101-100-...

Das Beispiel bezieht sich auf den Zustand von drei Objekten („0“ = AUS, „1“ = EIN). Eine Tabelle finden Sie in Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden.**

Was macht man mit der Betriebsart „Schaltfolgen“?

Die Betriebsart „Schaltfolgen“ erlaubt das Ein- bzw. Ausschalten von bis zu fünf Objekten (1 Bit) in einer festgelegten Folge. Bei jeder Betätigung wird eine Stufe in der Folge weitergeschaltet.

Beispiel:



In diesem Beispiel werden zwei Leuchten(-gruppen) gesteuert. Es werden somit zwei Objekte verwendet.

Wie viele Leuchten kann man in einer Schaltfolge schalten?

Es können bis zu 5 Leuchten(-gruppen) geschaltet werden.

Welche Schaltfolgen gibt es?

1. „Zu- und Abschalten (1Taster)“

Diese Schaltfolge schaltet bei jeder Betätigung nacheinander ein weiteres Kommunikationsobjekt ein. Sind alle Objekte eingeschaltet, werden sie – beginnend mit dem zuletzt eingeschalteten – nacheinander wieder ausgeschaltet.

2. „Zu- und Abschalten, mehrere Taster“

Diese Schaltfolge ist ähnlich mit der Funktion „Zu- und Abschalten (1 Taster)“ mit der Ausnahme, dass über einen Eingang nur entweder hoch- oder heruntergeschaltet werden kann. Ist die Schaltfolge am Ende angekommen, werden weitere Betätigungen in dieselbe Richtung ignoriert. Aus diesem Grund sind für diese Schaltfolge mindestens zwei Eingänge erforderlich.

3. „Alle Möglichkeiten“

In dieser Schaltfolge werden nacheinander alle Kombinationen der Kommunikationsobjekte durchlaufen. Es wird jeweils nur der Wert eines einzigen Kommunikationsobjekts verändert. Eine anschauliche Anwendung dieser Schaltfolge ist z.B. das Schalten von zwei Leuchtengruppen in der Folge
00 – 01 – 11 – 10 – 00 ...

Eine Tabelle finden Sie im Anhang unter Abschnitt **Fehler! Verweisquelle konnte nicht gefunden werden..**

Woher weiß das Gerät, wo in der Schaltfolge es sich gerade befindet?

Das Gerät ermittelt die aktuelle Position in der Schaltfolge anhand der Objektwerte.

Nächste Schaltstufe = Istwert der Objekte ± 1

+1 → Hochschalten

-1 → Herunterschalten

Kann man eine Schaltfolge parallel von mehreren Tastern aus steuern?

Ja, dafür gibt es das Objekt „Stufe hoch/runter schalten“.

Eine weitere Möglichkeit besteht darin, die bei zwei (oder mehreren) Kanälen die gleichen Objekte mit den gleichen Gruppenadressen zu verbinden. So hören die Kanäle gegenseitig mit. Anhand des Zustands der Objekte weiß das Gerät, welches der aktuelle Stand der Schaltfolge ist. Wichtig ist, dass beide Kanäle die gleiche Schaltfolge verwenden.

Beispiel: Schaltfolge „Zu-/Abschalten (beide Richtungen)“ mit drei Kommunikationsobjekten

Schaltstufe		Wert d. Kommunikationsobjekte		
Nr.	Kurzbez.	„Wert3“	„Wert2“	„Wert1“
0	000	AUS	AUS	AUS
1	001	AUS	AUS	EIN
2	011	AUS	EIN	EIN
3	111	EIN	EIN	EIN
4	011	AUS	EIN	EIN
5	001	AUS	AUS	EIN
0	...			

Kurzschreibweise: ...>000>001>011>111>011>001>...

Funktion bei Betätigung

Nur sichtbar bei der Schaltfolge *Zu-/Abschalten (eine Richtung)*. Hier ist einstellbar, ob eine Betätigung des Tasters um eine Stufe hochschaltet oder herunterschaltet.

In der Schaltfolge *Zu-/Abschalten (eine Richtung)* sind mindestens zwei Taster erforderlich, von denen einer hoch- und der andere herunterschaltet.

Entprellzeit

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

3.2.9.2 Kommunikationsobjekte „Schaltfolgen“

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	Sperren	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.003	K, S
<p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann die Funktion der Eingangsbeschaltung gesperrt oder freigegeben werden. Ein gesperrter Eingang verhält sich so, als würde keine Änderung des Eingangssignals erfolgen. Die Objekte des Eingangs bleiben weiterhin verfügbar.</p> <p>0: Eingang freigegeben 1: Eingang sperren</p> <p>Wenn ein Eingang während einer Betätigung gesperrt wird, ist das Verhalten undefiniert.</p> <p>Bei Freigabe eines gesperrten Eingangs wird zunächst kein Telegramm auf den Bus gesendet, auch wenn sich der Zustand des Eingangs während der Sperrung verändert hat. Wird der Eingang bei Freigabe gerade betätigt, verhält sich der Eingang so, als wenn die Betätigung mit der Freigabe begonnen hat.</p>				
1 ... 5	Schalten 1 ... Schalten 5	Kanal A ... Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, Ü
<p>Die Anzahl dieser max. 5 Objekte wird im Parameter <i>Anzahl der Werte</i> eingestellt. Die Objekte stellen die Werte innerhalb einer Schaltfolge dar.</p>				

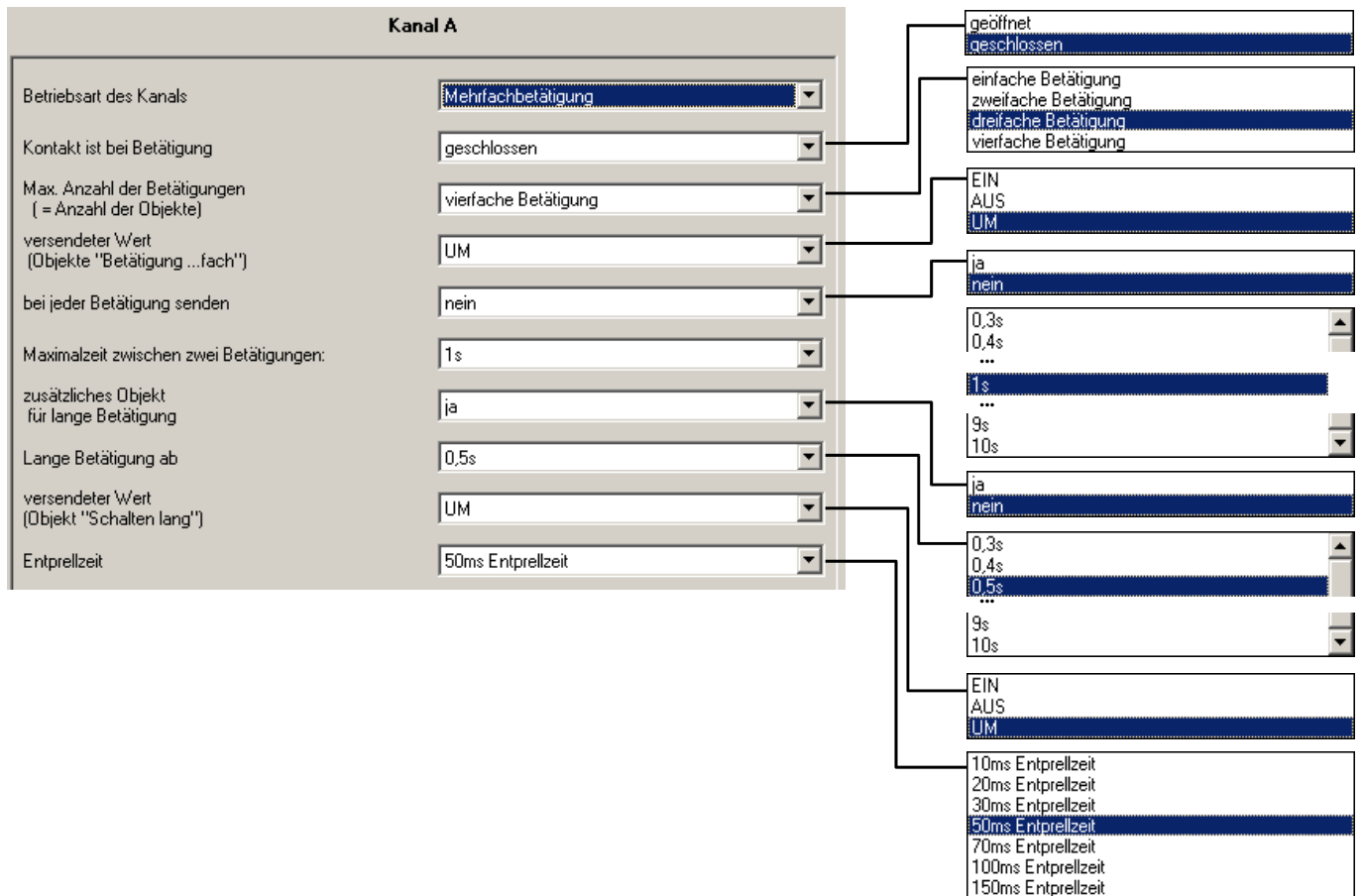
Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
6	Stufe hoch/runter schalten	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, S
<p>Bei dem Empfang eines EIN-Telegramms auf diesem Kommunikationsobjekt schaltet der Eingang eine Stufe in der Schaltfolge herauf, bei dem Empfang eines AUS-Telegramms eine Stufe herauf.</p> <p>0: Stufe herunterschalten 1: Stufe hochschalten</p>				

3.2.10 Betriebsart „Mehrfachbetätigung“

Im folgenden wird die Betriebsart „Mehrfachbetätigung“ beschrieben.

Diese Betriebsart ermöglicht, eine mehrfache Betätigung kurz hintereinander zu erkennen und davon abhängig Schalthandlungen durchzuführen.

3.2.10.1 Parameter



Eingang ist bei Betätigung

geschlossen: Eingang ist bei Betätigung geschlossen (Schließler-Kontakt).

geöffnet: Eingang ist bei Betätigung geöffnet (Öffner-Kontakt)

Max. Anzahl der Betätigungen

Hier wird eingestellt, wie viele Betätigungen maximal möglich sind. Diese Zahl ist gleich der Anzahl der Kommunikationsobjekte *Bedienung xfach*.

Hinweis: Ist die tatsächliche Anzahl der Betätigungen größer als der hier eingestellte Maximalwert, so reagiert der Eingang, als wäre die Anzahl der Betätigungen gleich dem hier eingestellten Maximalwert.

Versendeter Wert

Hier ist einstellbar, welcher Objektwert versendet werden soll. Es sind die Einstellungen *EIN*, *AUS* und *UM* möglich. Bei *UM* wird der aktuelle Objektwert invertiert.

Bei jeder Betätigung senden

Ist in diesem Parameter *ja* eingegeben, so wird bei einer mehrfachen Betätigung nach jeder Betätigung der zugehörige Objektwert aktualisiert und versendet.

Beispiel: Bei dreifacher Betätigung werden die Objekte *Betätigung 1fach* (nach der 1. Betätigung) , *Betätigung 2fach* (nach der 2. Betätigung) und *Betätigung 3fach* (nach der 3. Betätigung) versendet.

Maximalzeit zwischen zwei Betätigungen

Hier wird eingestellt, wie viel Zeit zwischen zwei Betätigungen verstreichen darf.

Hat das Gerät eine Betätigung erkannt, wird zunächst die hier eingegebene Zeit abgewartet. Erfolgt innerhalb dieser Zeit keine weitere Betätigung, so wird aufgehört zu zählen und das Objekt *Betätigung xfach* wird versendet. Dann zählt das Gerät bei der nächsten Betätigung wieder bei „1“ anfangend.

Zusätzliches Objekt für lange Betätigung

Bei langer Betätigung des Eingangs kann über das Objekt *Schalten (lang)* eine weitere Funktion ausgeführt werden. Wird nach einer oder mehreren kurzen Betätigungen innerhalb der Maximalzeit eine lange Betätigung durchgeführt, so werden die kurzen Betätigungen ignoriert.

Lange Betätigung ab

In diesem Parameter wird eingestellt, ab welcher Zeitdauer eine Betätigung als „lang“ interpretiert wird.

Versendeter Wert

Hier kann eingestellt werden, ob bei einer langen Betätigung der Objektwert *Schalten (lang)* „EIN“- , „AUS“- oder „UM“-geschaltet werden soll.

Entprellzeit

Die Entprellung verhindert ungewolltes mehrfaches Betätigen des Eingangs, z.B. durch Prellen des Kontaktes. Zur genauen Funktion dieses Parameters siehe unter Abschnitt 4.1.

3.2.10.2 Kommunikationsobjekte „Mehrfachbetätigung“

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	Sperren	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.003	K, S
<p>Über das Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> kann die Funktion der Eingangsbeschaltung gesperrt oder freigegeben werden. Ein gesperrter Eingang verhält sich so, als würde keine Änderung des Eingangssignals erfolgen. Die Objekte des Eingangs bleiben weiterhin verfügbar.</p> <p>0: Eingang freigegeben 1: Eingang sperren</p> <p>Wenn ein Eingang während einer Betätigung gesperrt wird, ist das Verhalten undefiniert.</p> <p>Bei Freigabe eines gesperrten Eingangs wird zunächst kein Telegramm auf den Bus gesendet, auch wenn sich der Zustand des Eingangs während der Sperrung verändert hat. Wird der Eingang bei Freigabe gerade betätigt, verhält sich der Eingang so, als wenn die Betätigung mit der Freigabe begonnen hat.</p>				

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
1 ... 4	Betätigung 1fach ... Betätigung 4fach	Kanal A ... Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, Ü
<p>Die Anzahl dieser max. 4 Objekte wird im Parameter „Max. Anzahl der Betätigungen“ eingestellt.</p> <p>Nach einer mehrfachen Betätigung eines Eingangs wird entsprechend der Anzahl der Betätigungen das entsprechende Objekt gesendet. Der Telegrammwert ist in den Parametern einstellbar.</p>				
5	Betätigung lang	Kanal A	1 Bit EIS1 DPT 1.001	K, Ü
<p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn im Parameter „Zusätzliches Objekt für langen Tastendruck“ der Wert „ja“ eingestellt wurde.</p> <p>Nachdem eine lange Betätigung erkannt wurde, wird dieses Objekt gesendet. Der Telegrammwert ist in den Parametern einstellbar.</p>				

3.3 Programmierung

Das Gerät ist programmierbar über die EIB Tool Software ETS2 **V1.3** oder höher. Um die Programmierzeit des Gerätes durch die ETS zu reduzieren, wird es vorprogrammiert ausgeliefert. Bei der Programmierung wird automatisch erkannt, ob das richtige Anwendungsprogramm bereits im Gerät enthalten ist.

Sofern das Gerät mit einer anderen Version vorprogrammiert ist, was nur im Ausnahmefall vorkommen sollte, wird automatisch ein einmaliger vollständiger Download durchgeführt. Dieser kann einige Minuten dauern.

Hinweis: Soll ein Komplett-Download des gesamten Applikationsprogramms durchgeführt werden, ist das Gerät zuvor über die ETS zu entladen.

4 Besondere Funktionen

Im folgenden werden besondere Funktionen erläutert, deren Beschreibung im Zusammenhang mit den Parametern und Objekten aus Platzgründen nicht möglich war.

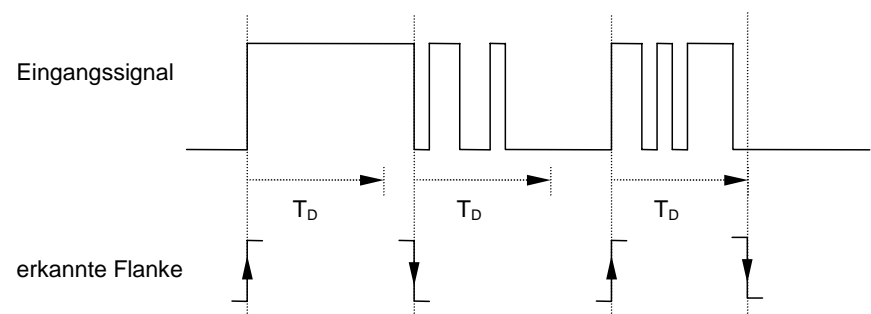
4.1 Entprellzeit und Mindestsignaldauer

Es ist für jeden Eingang eine Entprellzeit oder eine Mindestsignaldauer einstellbar.

Entprellzeit

Wird am Eingang eine Flanke erkannt, so reagiert der Eingang sofort auf diese Flanke (z.B. mit dem Senden eines Telegramms). Gleichzeitig beginnt die Dauer der Entprellzeit T_D . Innerhalb der Entprellzeit wird das Signal am Eingang nicht ausgewertet.

Das folgende Beispiel verdeutlicht dies:



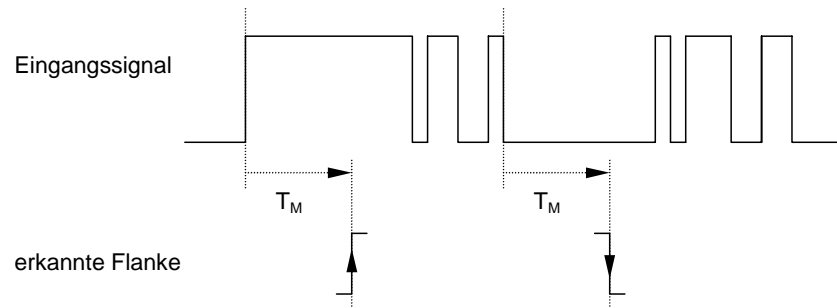
Nach Erkennung einer Flanke am Eingang werden für die Entprellzeit T_D weitere Flanken ignoriert.

Mindestsignaldauer

Diese Funktion unterscheidet sich von der Entprellzeit dadurch, dass das Telegramm erst nach Ablauf der Mindestsignaldauer gesendet wird. Die Funktion ist folgendermaßen:

Wird am Eingang eine Flanke erkannt, so beginnt die Dauer der Mindestsignaldauer. Zu diesem Zeitpunkt wird kein Telegramm auf den Bus gesendet. Innerhalb der Mindestsignaldauer wird das Signal am Eingang beobachtet. Tritt während der Mindestsignaldauer eine weitere Flanke am Eingang auf, so wird dies als neue Betätigung interpretiert und die Mindestsignaldauer startet ggf. neu. Hat sich das Eingangssignal während der Mindestsignaldauer nicht verändert, so wird eine Flanke erkannt und gegebenenfalls ein Telegramm auf den Bus gesendet.

Das folgende Beispiel verdeutlicht dies:



Weil nur zwei Flanken für die Dauer der Mindestsignaldauer T_M stabil bleiben, werden nur diese als gültig erkannt.

4.2 Verhalten während Busspannungsausfall

Nach Busspannungsausfall geht das Gerät zunächst für kurze Zeit in den Stromsparmodes, um die gespeicherten Werte so lange wie möglich zu erhalten. Kehrt die Busspannung während des Stromsparmodes zurück, bleibt der Zustand des Gerätes vollständig erhalten.

Nach ca. 300ms Sekunden Busspannungsausfall (Zeitdauer abhängig von der Funktion des Gerätes) wird der Stromsparmodes beendet und der nicht permanente Speicher gelöscht. Damit sind alle Objektwerte gleich „0“ und das Gerät führt nach Busspannungswiederkehr eine Initialisierung durch.

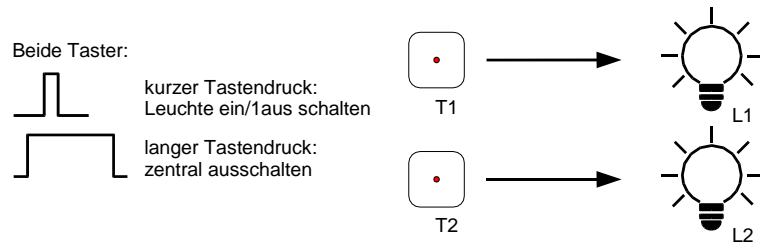
4.3 Verhalten nach Busspannungswiederkehr

Das Verhalten ist abhängig von der eingestellten Betriebsart. Es kann in der Regel parametrierbar werden. Detaillierte Erläuterungen finden Sie in Abschnitt 3.2.1.1.

5 Anwendungsbeispiele

In diesem Abschnitt finden Sie einige Tipps und Anwendungsbeispiele für den praktischen Einsatz des Gerätes.

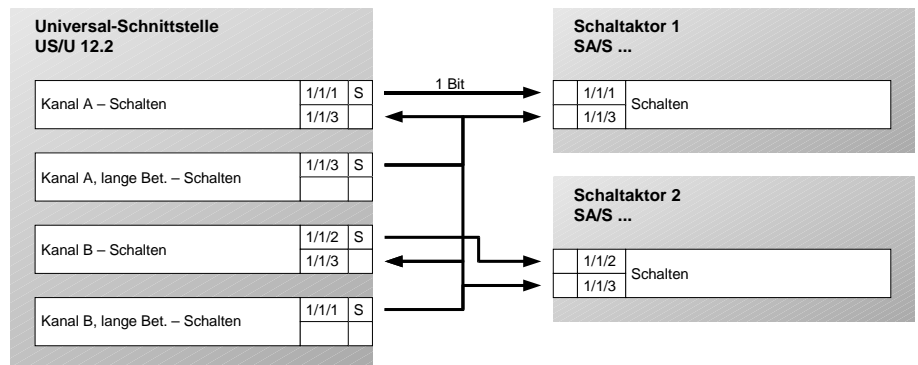
5.1 1-Taster-Bedienung mit Zentralfunktion



Durch kurze Betätigung eines Tasters wird die Beleuchtung ein-/ ausgeschaltet. Eine lange Betätigung schaltet beide Leuchten zentral aus.

T1 wird mit Kanal A und T2 mit Kanal B verbunden.

Verknüpfung der Gruppenadressen:

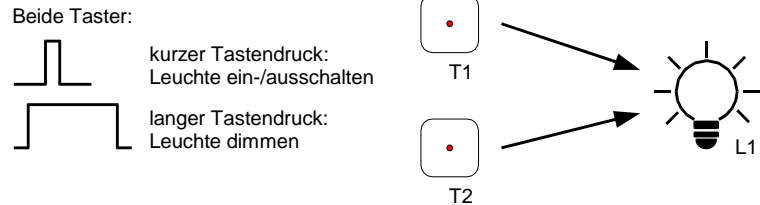


Parametereinstellungen zu von Kanal A und B:

Betriebsart des Kanals	Schallsensor
Unterscheidung zwischen kurzer und langer Betätigung	ja
Eingang ist bei Betätigung	geschlossen
Reaktion bei kurzer Betätigung	UM
Reaktion bei langer Betätigung	AUS
Lange Betätigung ab: Zeitbasis	100ms
Faktor [2...255]	5
Anzahl der Objekte für kurze bzw. lange Betätigung	2 Kommunikationsobjekte
Entprellzeit	50ms Entprellzeit

5.2 Bedienung von dimmbarer Beleuchtung

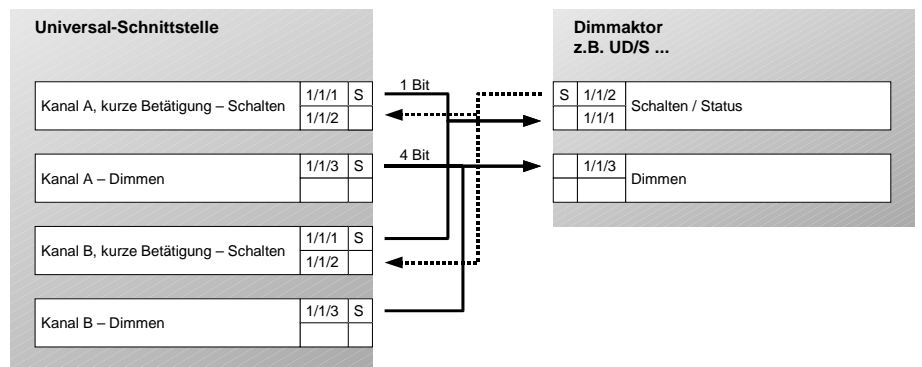
1-Taster-Bedienung



Eine kurze Betätigung schaltet die Beleuchtung. Eine lange Betätigung dimmt abwechselnd heller bzw. dunkler. Beide Taster bedienen von verschiedenen Orten aus dieselbe Leuchte.

T1 wird mit Kanal A und T2 mit Kanal B verbunden.

Verknüpfung der Gruppenadressen (Anm: der Dimmaktor sendet seinen Schaltzustand über das Schaltobjekt „Schalten / Status“):



Parametereinstellungen von Kanal A und Kanal B:

Betriebsart des Kanals	Schalt-/Dimmsensor
Eingang ist bei Betätigung	geschlossen
Dimmfunktion	Dimmen und Schalten
Reaktion bei kurzer Betätigung	UM
Reaktion bei langer Betätigung	Dimmen HELLER/DUNKLER
Dimmrichtung nach dem Einschalten	DUNKLER
Lange Betätigung ab	0,5s
Dimmverfahren	Start-Stopp-Dimmen
Entprellzeit	50ms Entprellzeit

2-Taster-Bedienung

Dieselbe Gruppenadressen-Verknüpfung eignet sich auch zum 2-Taster-Dimmen: T1 schaltet ein bzw. dimmt heller, T2 schaltet aus bzw. dimmt dunkler. Nur Parameter sind zu ändern:

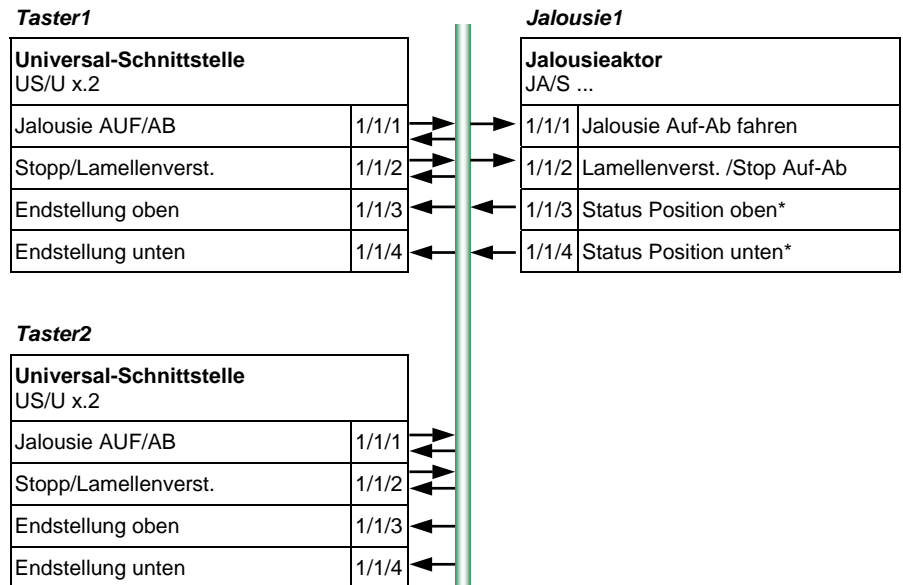
„Reaktion bei kurzer Betätigung“ = „EIN“ (T1) oder „AUS“ (T2)
 „Reaktion bei langer Betätigung“ = „Dimmen HELLER“ (T1) oder „Dimmen DUNKLER“ (T2).

5.3 Bedienung von Jalousien

1-Taster-Bedienung

Taster1 und Taster2 bedienen von verschiedenen Orten aus Jalousie1. Bei kurzer Betätigung fährt die Jalousie (entgegengesetzt zur letzten Bewegung), eine lange Betätigung verstellt die Lamellen.

Verknüpfung der Gruppenadressen:



Parametereinstellungen für Taster1 und Taster2:

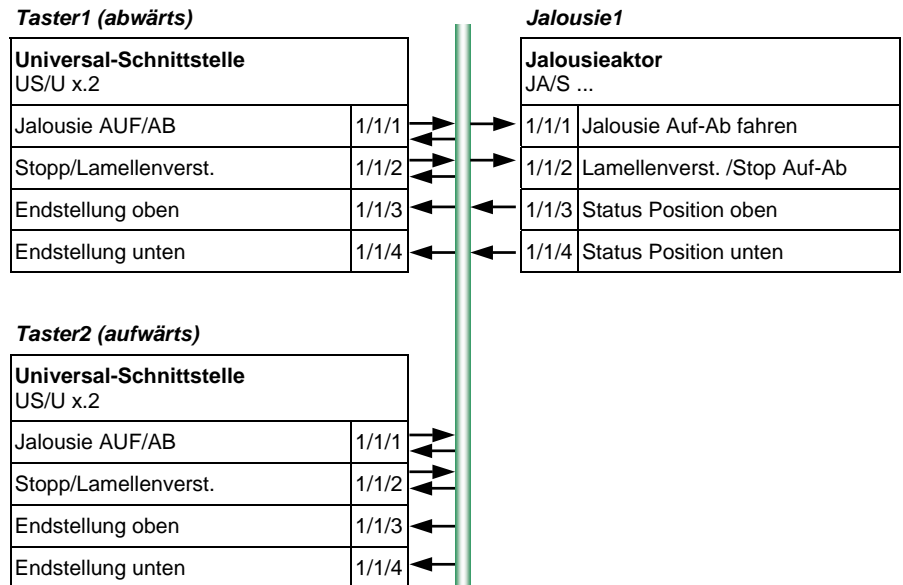


* Über die Objekte „Endstellung oben“ und „Endstellung unten“ erfahren die Universal-Schnittstellen, ob sich der Aktor in einer Endlage befindet. Diese Funktion wird von ABB-Jalousieaktoren der neuen Generation (ab 2003) unterstützt. Anderenfalls wird 2-Taster-Bedienung empfohlen.

2-Taster-Bedienung

Taster1 und Taster2 bedienen von einem Ort aus Jalousie1. Bei langer Betätigung fährt die Jalousie ab (Taster1) oder auf (Taster2). Bei kurzer Betätigung fährt die Lamelle einen Schritt zu (Taster1) oder auf (Taster2).

Verknüpfung der Gruppenadressen:



Parametereinstellungen für Taster1:

The screenshot shows the 'Parameter bearbeiten' window for Taster1. The 'Kanal A' tab is selected. The settings are as follows:

- Funktion des Kanals: Jalousiesensor
- Jalousie-Bedienfunktion: 2-Taster-Betrieb, Standard
- Kurze Betätigung: STOPP / Lamelle AUF/AB
Lange Betätigung: Fahren AUF/AB
- Eingang ist bei Betätigung: geschlossen
- Reaktion bei kurzer Betätigung: STOPP / Lamelle ZU
- Reaktion bei langer Betätigung: FAHREN AB

Parametereinstellungen für Taster2:

The screenshot shows the parameter settings for Taster2:

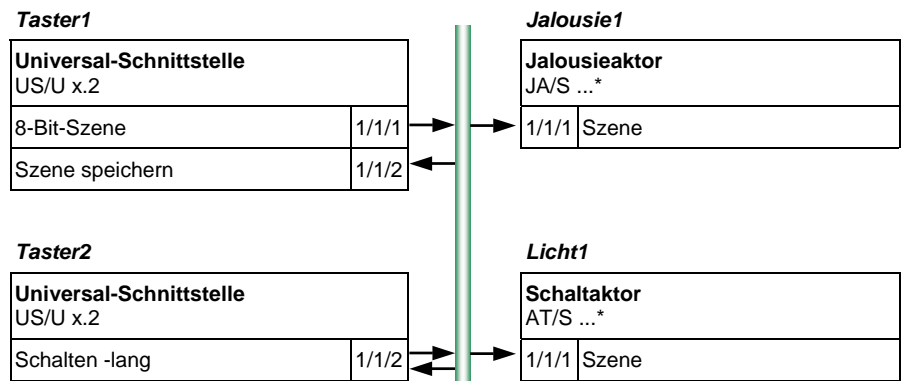
- Reaktion bei kurzer Betätigung: STOPP / Lamelle AUF
- Reaktion bei langer Betätigung: FAHREN AUF

5.4 Steuerung von Szenen

8-Bit-Szene*

Taster1 und Taster2 steuern Jalousie1 und Licht1. Taster1 ruft die Szene auf. Bei langer Betätigung von Taster2 werden die aktuelle Jalousiestellung und der Zustand der Beleuchtung gespeichert. Die Speicherung erfolgt im Aktor.

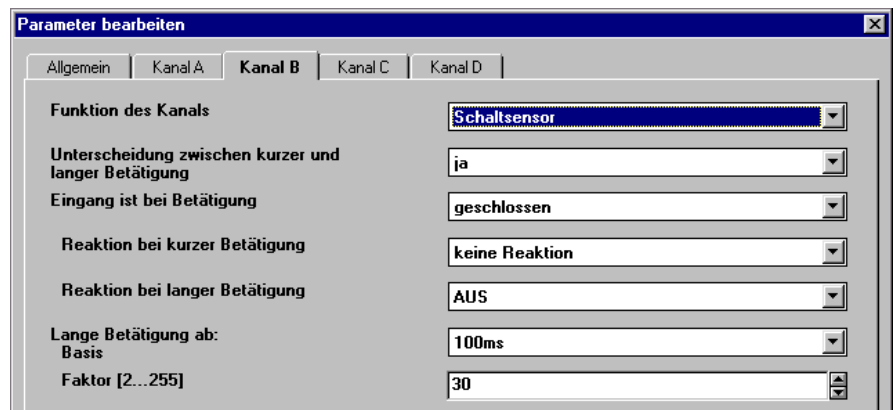
Verknüpfung der Gruppenadressen:



Parametereinstellungen für Taster1:



Parametereinstellungen für Taster2:

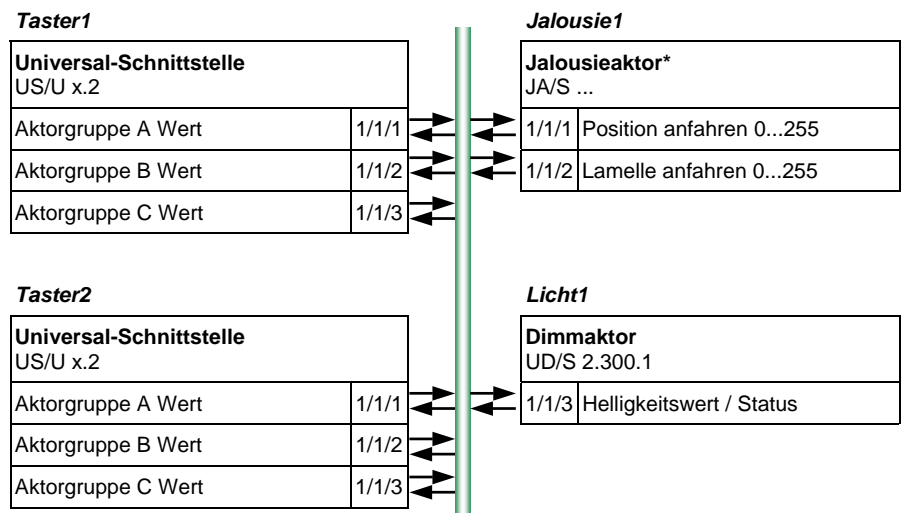


* Die 8-Bit-Szene erfordert Aktoren, die diese Funktion unterstützen. Für ABB-Jalousieaktoren und -Schaltaktoren der neuen Generation (ab 2003) ist dies der Fall. Bei anderen Geräten wird die Szene über „5 getrennte Objekte“ empfohlen.

Szene über 5 getrennte Objekte

Taster1 und Taster2 steuern Jalousie1 und Licht1. Kurze Betätigung ruft die Szene auf. Bei langer Betätigung werden die aktuelle Jalousiestellung und der Helligkeitswert gespeichert. Beide Taster speichern unterschiedliche Szenewerte.

Verknüpfung der Gruppenadressen:



Parametereinstellungen für Taster1 und Taster2:

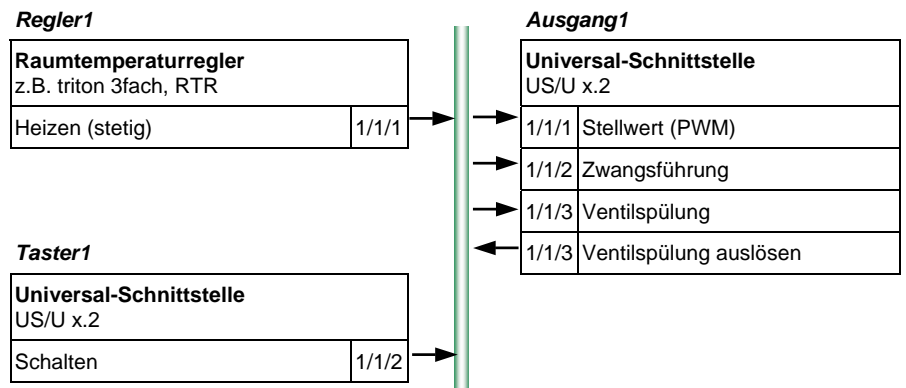


* Diese Funktion ist nur verfügbar für Jalousieaktoren, die über einen 8-Bit-Wert in Position fahren können.

5.5 Steuerung eines Heizkörperventils

An Ausgang1 einer Universal-Schnittstelle ist ein elektronisches Relais ER/U 1.1 angeschlossen, das einen elektrothermischen Stellantrieb steuert. Die Raumtemperatur wird über Regler1 stetig geregelt. Einmal pro Woche wird das Ventil gespült, indem es für ca. 5 Minuten geöffnet wird. Über Taster1 kann das Ventil zwangsweise voll geöffnet werden. Wenn 30 Minuten kein Telegramm von Regler 1 empfangen wurde, geht das Ventil auf 30% Öffnung (Störungsbetrieb).

Verknüpfung der Gruppenadressen:



Parametereinstellungen für Ausgang1:

Parameter bearbeiten

Allgemein Kanal A A-Störung/Zwangsf. Kanal B Kanal C Kanal D

Funktion des Kanals: Steuerung elektron. Relais (Heizungsaktor)

Ansteuerung wird empfangen als: 1 Byte (stetig)

Angeschlossener Ventiltyp: stromlos geschlossen

PWM-Zykluszeit für stetige Ansteuerung: 1min

Objekt "Ventilspülung" freigeben: ja

Überwachung des Reglers, Störmeldung, Zwangsführung freigeben: ja

Position des Ventilantriebs bei Busspannungswiederkehr: 30%

Parameter bearbeiten

Allgemein Kanal A A-Störung/Zwangsf. Kanal B Kanal C Kanal D

Raumtemperaturregler überwachen: ja

Zyklische Überwachungszeit des Raumtemperaturreglers: Basis: 1min

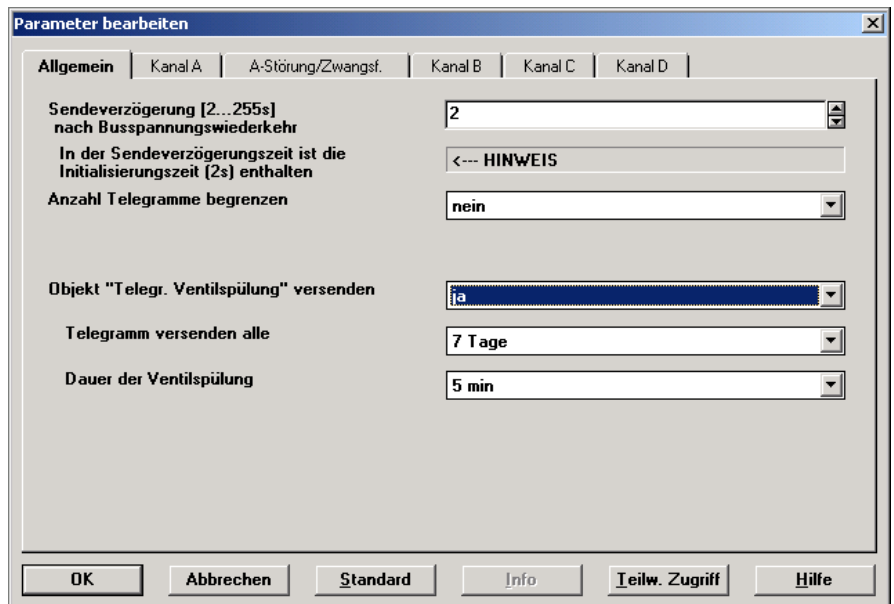
Faktor [1..255]: 30

Position des Ventilantriebs bei Ausfall der Regelung: 30%

Objekt "Teleg. Störung" freigeben: nein

Zwangsführung: ja

Ventilstellung während Zwangsführung: 100% (geöffnet)



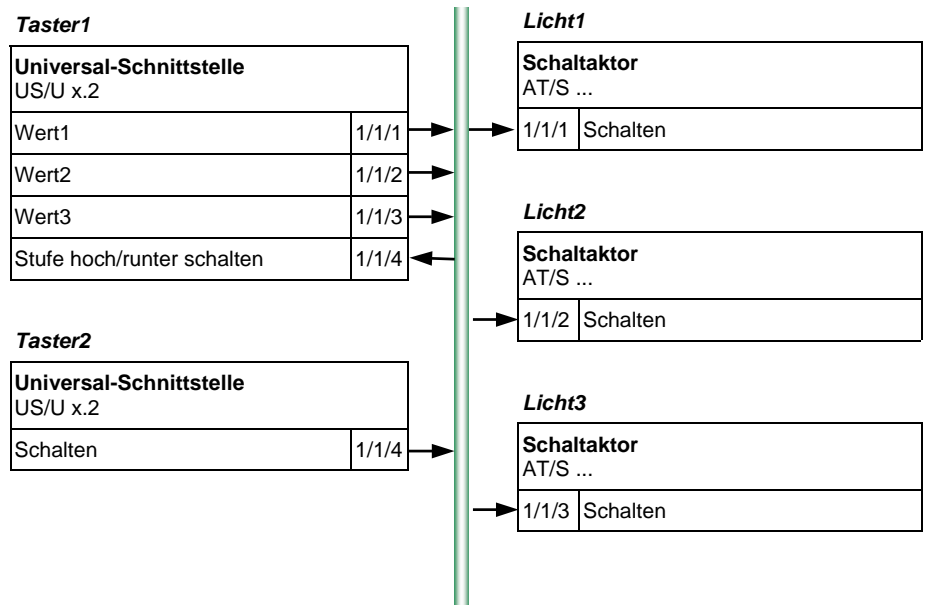
Ausgang1 sendet sich selbst einmal pro Woche die Gruppenadresse 1/1/3 und löst darüber die Ventilspülung aus. Das sendende Objekt wird im Parameterfenster „Allgemein“ freigegeben.

5.6 Schalten von Beleuchtung in Schaltfolgen

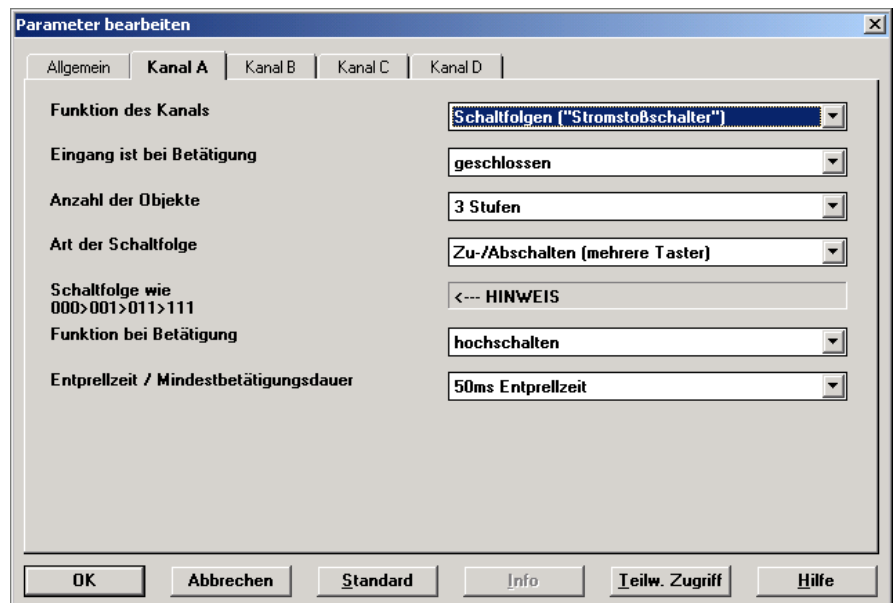
Nacheinander zu-/abschalten

Taster1 und Taster2 steuern eine Leuchte mit drei unabhängigen Stromkreisen Licht1, Licht2 und Licht3. Taster1 schaltet bei Betätigung nacheinander ein (Reihenfolge: Licht1>Licht2>Licht3). Taster2 schaltet bei Betätigung nacheinander aus (Reihenfolge: Licht3>Licht2>Licht1).

Verknüpfung der Gruppenadressen:



Parametereinstellungen für Taster1:



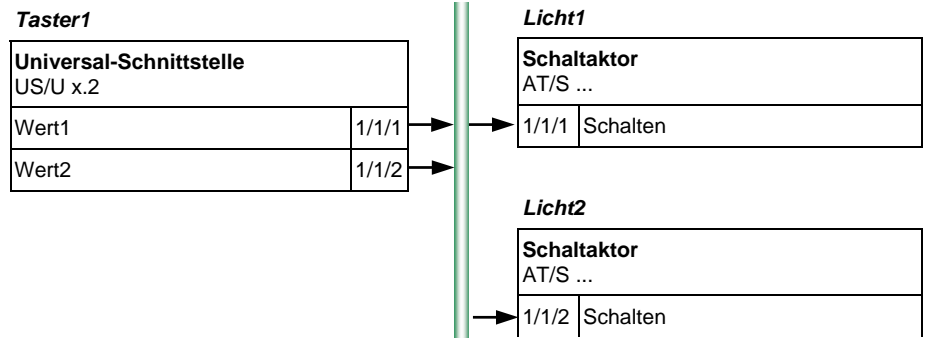
Taster2 ist so zu parametrieren, dass „Schalten“ mit jedem Tastendruck eine „0“ sendet.

Alle Möglichkeiten schalten

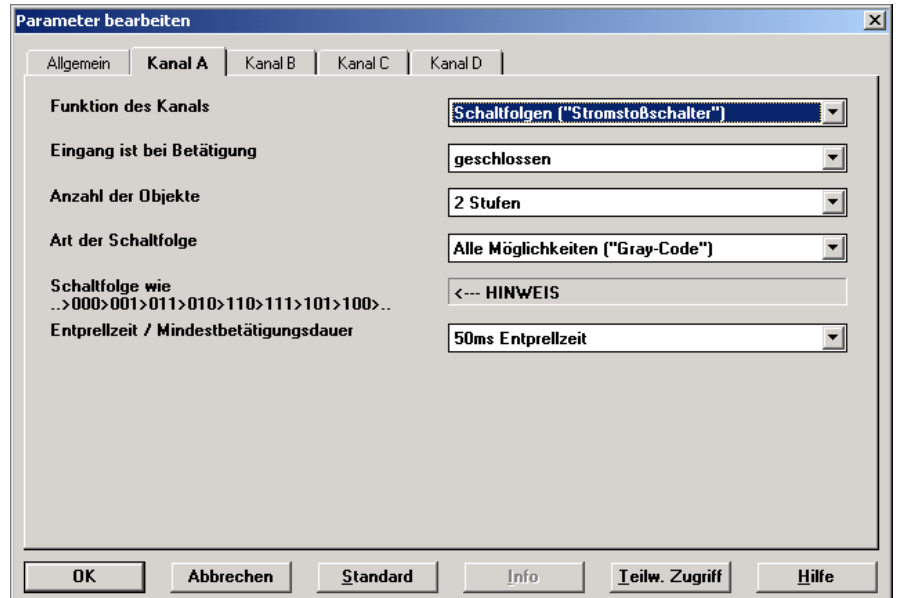
Taster1 steuert eine Leuchte mit zwei unabhängigen Stromkreisen Licht1 und Licht2. Bei Betätigung werden nacheinander alle Möglichkeiten in folgender Reihenfolge durchgeschaltet:

	Licht1	Licht2
Ausgangszustand	AUS	AUS
1. Betätigung	EIN	AUS
2. Betätigung	EIN	EIN
3. Betätigung	AUS	EIN
4. Betätigung	AUS	AUS
... (und so weiter)		

Verknüpfung der Gruppenadressen:



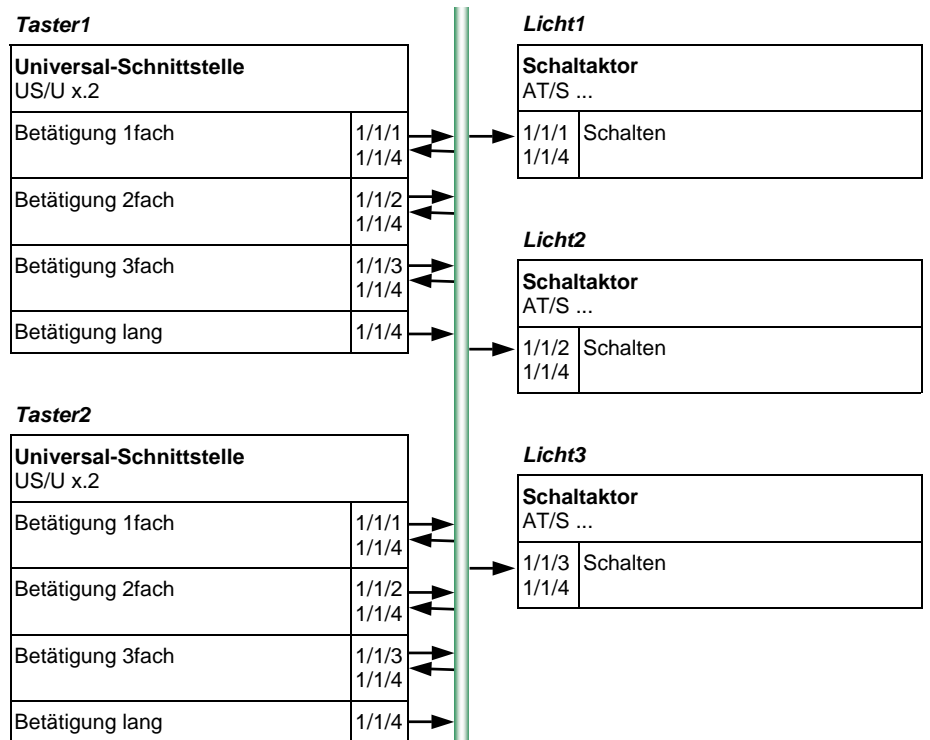
Parametereinstellungen für Taster1:



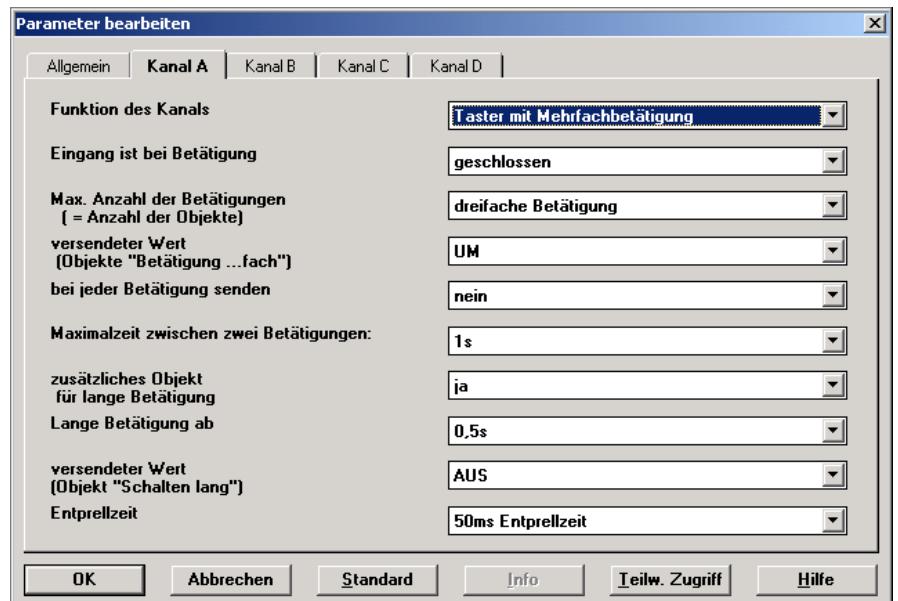
5.7 Schalten von Beleuchtung über mehrfachen Tastendruck

Taster1 und Taster2 steuern Licht1, Licht2 und Licht3. Bei einfachem Tastendruck wird Licht1 umgeschaltet, bei zweifachem Tastendruck wird Licht2 umgeschaltet und bei dreifachem Tastendruck wird Licht3 umgeschaltet. Bei langem Tastendruck werden Licht1, Licht2 und Licht3 ausgeschaltet.

Verknüpfung der Gruppenadressen:



Parametereinstellungen für Taster1 und Taster2:



6 Anhang

6.1 Schaltfolge „Alle Möglichkeiten“

Die Schaltfolge „Alle Möglichkeiten“ geht schrittweise alle möglichen Schaltkombinationen durch. Zwischen zwei Schritten wird nur ein Wert verändert und somit auch nur ein Telegramm gesendet.

Die folgende Tabelle beschreibt die Schaltfolge bei der Verwendung von 5 Objekten:

Schaltstufe		Wert d. Kommunikationsobjekte				
Nr.	Kurzbez.	Schalten 5	Schalten 4	Schalten 3	Schalten 2	Schalten 1
0	00000	AUS	AUS	AUS	AUS	AUS
1	00001	AUS	AUS	AUS	AUS	EIN
2	00011	AUS	AUS	AUS	EIN	EIN
3	00010	AUS	AUS	AUS	EIN	AUS
4	00110	AUS	AUS	EIN	EIN	AUS
5	00111	AUS	AUS	EIN	EIN	EIN
6	00101	AUS	AUS	EIN	AUS	EIN
7	00100	AUS	AUS	EIN	AUS	AUS
8	01100	AUS	EIN	EIN	AUS	AUS
9	01101	AUS	EIN	EIN	AUS	EIN
10	01111	AUS	EIN	EIN	EIN	EIN
11	01110	AUS	EIN	EIN	EIN	AUS
12	01010	AUS	EIN	AUS	EIN	AUS
13	01011	AUS	EIN	AUS	EIN	EIN
14	01001	AUS	EIN	AUS	AUS	EIN
15	01000	AUS	EIN	AUS	AUS	AUS
16	11000	EIN	EIN	AUS	AUS	AUS
17	11001	EIN	EIN	AUS	AUS	EIN
18	11011	EIN	EIN	AUS	EIN	EIN
19	11010	EIN	EIN	AUS	EIN	AUS
20	11110	EIN	EIN	EIN	EIN	AUS
21	11111	EIN	EIN	EIN	EIN	EIN
22	11101	EIN	EIN	EIN	AUS	EIN
23	11100	EIN	EIN	EIN	AUS	AUS
24	10100	EIN	AUS	EIN	AUS	AUS
25	10101	EIN	AUS	EIN	AUS	EIN
26	10111	EIN	AUS	EIN	EIN	EIN
27	10110	EIN	AUS	EIN	EIN	AUS
28	10010	EIN	AUS	AUS	EIN	AUS
29	10011	EIN	AUS	AUS	EIN	EIN
30	10001	EIN	AUS	AUS	AUS	EIN
31	10000	EIN	AUS	AUS	AUS	AUS

6.2 Wertetabelle zu Objekt „8-Bit-Szene“

Objektwert		Bedeutung
dezimal	hexadezimal	
00 <i>oder</i> 64 01 <i>oder</i> 65 02 <i>oder</i> 66 ... 63 <i>oder</i> 127	00h <i>oder</i> 40h 01h <i>oder</i> 41h 02h <i>oder</i> 42h ... 3Fh <i>oder</i> 7Fh	Szene 1 aufrufen Szene 2 aufrufen Szene 3 aufrufen ... Szene 64 aufrufen
128 <i>oder</i> 192 129 <i>oder</i> 193 130 <i>oder</i> 194 ... 191 <i>oder</i> 255	80h <i>oder</i> B0h 81h <i>oder</i> B1h 82h <i>oder</i> B2h ... AFh <i>oder</i> FFh	Szene 1 speichern Szene 2 speichern Szene 3 speichern ... Szene 64 speichern

6.3 Bestellangaben

Bezeichnung	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 St. [EURO]	Preis- gruppe	Gew. 1 St. [kg]	Verp.- einh. [St.]
Universal-Schnittstelle, 12fach	US/U 12.2	2CDG 110 065 R0011			26	0,05	1

