

Universal-Dimmaktor, REG
UD/S 2.300.2

Gebäude-Systemtechnik



Inhalt	Seite
1 Allgemein	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
2.6 Spezielle Betriebszustände	6
3 Inbetriebnahme	11
3.1 Überblick.....	11
3.2 Parameter	12
3.2.1 Parameterfenster <i>Allgemein</i>	13
3.2.2 Parameterfenster <i>A-B: Allgemein</i>	15
3.2.3 Parameterfenster <i>A-B: Funktion</i>	19
3.2.4 Parameterfenster <i>A-B: Schalten</i>	22
3.2.5 Parameterfenster <i>A-B: Dimmen</i>	23
3.2.6 Parameterfenster <i>A-B: Wert</i>	25
3.2.7 Parameterfenster <i>A-B: Presets</i>	27
3.2.8 Parameterfenster <i>A-B: Szene(1) bis A-B: Szene(6)</i>	29
3.2.9 Parameterfenster <i>A-B: Kennlinienkorrektur</i>	31
3.2.10 Parameterfenster <i>A-B: Slave</i>	32
3.2.11 Parameterfenster <i>A-B: Treppenlicht</i>	34
3.3 Kommunikationsobjekte.....	37
4 Planung und Anwendung	41
4.1 Abhängigkeit der Funktionen untereinander.....	41
4.2 Treppenlichtzeit.....	42
4.3 Beschreibung Preset	45
4.4 8-Bit-Szene	47
4.5 Kennlinienkorrektur	49
4.6 Slave-Betrieb	51
5 Anhang	52
5.1 Tabelle des <i>Statusbyte</i>	52
5.2 Bestellangaben	54

Dieses Handbuch beschreibt die Funktion des Universal-Dimmaktors UD/S 2.300.2 mit dem Anwendungsprogramm *Dimmen 2f 230V/1.0*.
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

Der Universal-Dimmaktor Typ UD/S 2.300.2 ist ein busfähiger 2-Kanal-Dimmer zum Betrieb an ABB i-bus® KNX.

Das kompakte Gerät kann zwei unabhängige Leuchtengruppen mit je 300 W maximaler Leistung ansteuern. Wenn nur ein Kanal betrieben wird, erhöht sich die Anschlussleistung auf 500 W. Beide Kanäle können über unterschiedliche Phasen versorgt werden.

Die automatische Lasterkennung erlaubt den Betrieb von unterschiedlichen Arten von Leuchtmitteln in Phasen- oder Phasenabschnittsteuerung. Es können somit Glühlampen, 230 V Halogenlampen und Niedervolt-Halogenlampen an elektronischen und gewickelten Transformatoren angeschlossen werden.

Das Gerät zeichnet sich durch eine niedrige Verlustleistung aus. Dies beugt einer unzulässigen Erwärmung im Verteiler vor. Die maximale Verlustleistung bei Vollast beträgt 4,5 W.

Die Funktionalität des UD/S 2.300.2 setzt Maßstäbe. Insbesondere die flexibel einstellbaren Dimmgeschwindigkeiten und die umfangreichen Szenenfunktionen eröffnen neue Möglichkeiten. Eine Kennlinienkorrektur erlaubt die optimale Anpassung an beliebige Leuchtenarten.

2 Gerätetechnik



Der Universal-Dimmaktor UD/S 2.300.2 ist ein Reiheneinbaugerät (REG) zum Einbau in den Verteiler.

An die zwei voneinander unabhängigen Ausgänge können unterschiedliche Lastarten, z.B. Glühlampen, 230 V Halogenlampen oder Niedervolt-Halogenlampen an elektronischen oder konventionellen Transformatoren angeschlossen werden.

An einem Kanal sind jedoch nur jeweils gleichartige Lastarten zulässig. Die Erkennung der Lastart und die Einstellung der Betriebsart *Phasenanschnitt* oder *Phasenabschnitt* erfolgt automatisch.

Bei Anschluss von Niedervolt-Halogenlampen werden Transformatoren von ABB empfohlen.

2.1 Technische Daten

Versorgung	- Betriebsspannung - Stromaufnahme KNX	21...30 V DC, erfolgt über den Bus Max. 12 mA
Ausgänge	- 2 Laststromkreise - Maximale Anschlussleistung (bis 45 °C Umgebungstemperatur) - Minimale Anschlussleistung	Halbleiterausgang, gedimmt über Phasen- oder Phasenabschnittsteuerung 300 WVA je Kanal 500 WVA, wenn nur ein Kanal angeschlossen 2 WVA
Einspeisung	- 2 Phaseingänge	Der Anschluss unterschiedlicher Phasen mit einem gemeinsamen Neutralleiter ist möglich.
Betriebsspannung	- Netzspannung U_s - Verlustleistung	230 V -15/+10 %, 47...52 Hz Max. 4,5 W (bei Nennlast) 500 mW im Standby (Ausgänge ausgeschaltet)
Anschlüsse	- KNX - Einspeisung und Laststromkreise - Anziehdrehmoment	Busanschlussklemme Schraubklemme mit Kombikopf (PZ1) 0,2...4 mm ² feindrahtig, 2 x 0,2...2,5 mm ² 0,2...6 mm ² eindrahtig, 2 x 0,2...4 mm ² Max. 0,8 Nm
Bedien- und Anzeigeelemente	- LED rot und Taste	Zur Vergabe der physikalischen Adresse
Schutzart	- IP 20	Nach DIN EN 60 529
Schutzklasse	- II	Nach DIN EN 61 140
Isolationskategorie	- Überspannungskategorie - Verschmutzungsgrad	III nach DIN EN 60664-1 2 nach DIN EN 60664-1
Temperaturbereich	- Betrieb - Lagerung - Transport	-5 °C ... + 45 °C -25 °C ... + 55 °C -25 °C ... + 70 °C
Design	- Reiheneinbaugerät (REG) - Abmessungen - Einbaubreite - Einbautiefe	Modulares Installationsgerät, ProM 90 x 72 x 64 mm (H x B x T) 4 Module à 18 mm 64,5 mm
Umweltbedingungen	- Feuchte	Max. 93 %, Betauung ist auszuschließen
Montage	Auf Tragschiene 35 mm	Nach DIN EN 60 715
Einbaulage	Beliebig	
Gewicht	0,225 kg	
Gehäuse, Farbe	Kunststoff, grau	
Approbation	KNX nach EN 50 090-1, -2	
CE-Zeichen	gemäß EMV- und Niederspannungsrichtlinien	

Anwendungsprogramm	Anzahl Kommunikationsobjekte	Max. Anzahl Gruppenadressen	Max. Anzahl Zuordnungen
Dimmen 2f 230V/1.0	45	254	255

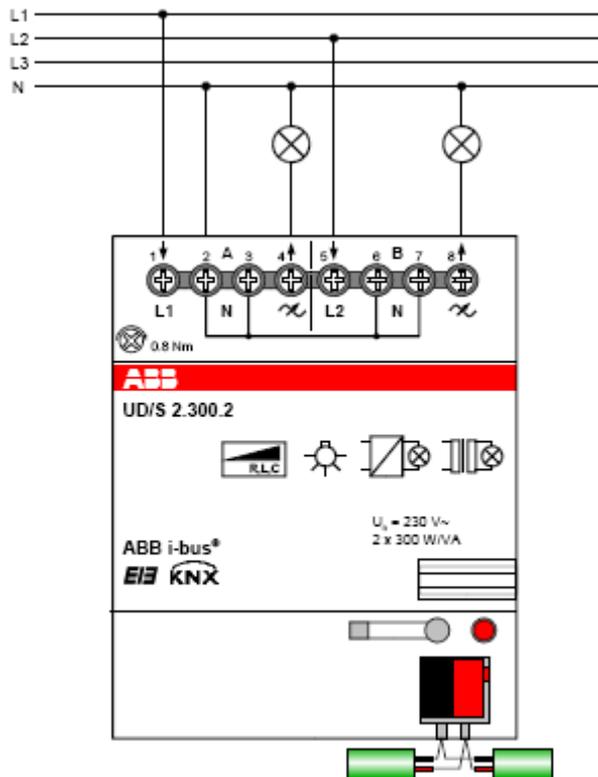
Hinweis

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 ist in der ETS2/ETS3 unter **ABB -> Beleuchtung -> Dimmer** abgelegt.

Hinweis

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

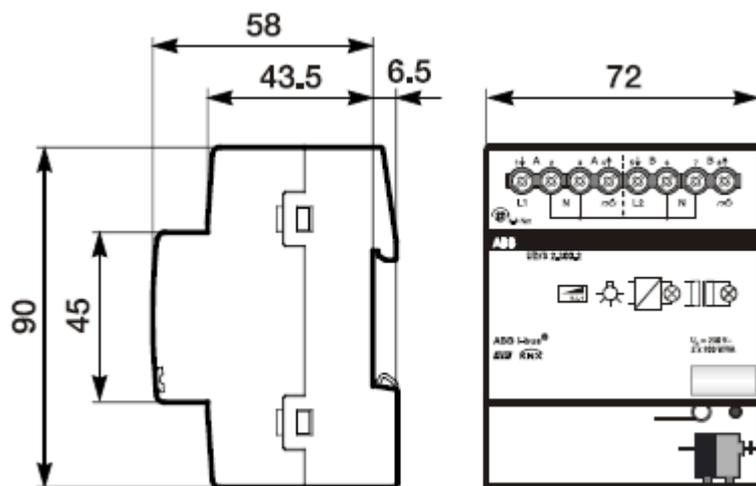
2.2 Anschlussbild



Hinweis

Alle vier Neutraleiteranschlüsse an den Klemmen 2, 3, 6 und 7 sind geräteintern miteinander verbunden. Werden Fehlerstromschutzschalter und Sicherungsautomaten mit abschaltendem Neutraleiter verwendet, muss dies bei der separaten Absicherung der Kanäle berücksichtigt werden.

2.3 Maßbild



2.4 Montage und Installation

Hinweis

Vor Montagearbeiten ist das Gerät spannungsfrei zu schalten!

Das Gerät kann in jeder Einbaulage montiert werden.

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

Das Gerät besitzt zwei Kanäle A und B. Jeder Kanal kann an einer unterschiedlichen Phase betrieben werden. Die Einspeisung von Kanal A wird an Klemme 1 angeschlossen. Die Einspeisung von Kanal B wird an Klemme 5 angeschlossen.

2.6 Spezielle Betriebszustände

Verhalten bei Busspannungsausfall

Das Verhalten bei Busspannungsausfall kann für jeden Kanal frei eingestellt werden, z.B. die Helligkeit bleibt unverändert oder die Leuchte schaltet aus.

Hinweis
Während des Busspannungsausfalls wird die maximale Ausgangsleistung pro Kanal auf etwa 1,6 A begrenzt!

Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Das Verhalten bei Busspannungswiederkehr ist kanalweise parametrierbar, siehe [Parameterfenster A-B: Allgemein](#). Direkt nach der Busspannungswiederkehr erfolgt zunächst für etwa zwei Sekunden eine Initialisierungsphase. Während der Initialisierungsphase schalten die Ausgänge vorübergehend aus. Danach senden die folgenden Kommunikationsobjekte ihre aktuellen Werte:

Funktion	Name	Bemerkung
In Betrieb	Allgemein	
Status Schalten	Ausgang A Ausgang B	wenn Objekt in den Parametern freigegeben
Status Helligkeitswert	Ausgang A Ausgang B	wenn Objekt in den Parametern freigegeben
Lastart	Ausgang A Ausgang B	
Statusbyte	Ausgang A Ausgang B	
Fehlermeldung	Ausgang A Ausgang B	

Sofern eine Lastart in den Parametern fest eingestellt wurde, wird diese nach der Busspannungswiederkehr und nach erfolgter Initialisierungsphase über das Objekt *Lastart* auf den Bus gesendet.

Falls das Treppenlicht unter *Zusatzfunktion freigegeben* ausgewählt wurde, wird die **Treppenlichtfunktion** nach Busspannungswiederkehr stets aktiviert. Wenn *Dauer-Ein* aktiv war, wird dies aufgehoben. Über den Parameter *Wert des Objekts „Schalten“ nach Busspannungswiederkehr* kann zusätzlich festgelegt werden, ob der Kanal einschaltet (Treppenlichtzeit läuft normal ab) oder ausschaltet.

Wenn die **Sperrfunktion oder Zwangsführung** aktiv war, wird sie bei Busspannungswiederkehr aufgehoben.

Verhalten bei Programmierung mit der ETS

Das Gerät geht für die Dauer der Programmierung in den Zustand *Verhalten bei Busspannungsausfall* (parametrierbar). Nach Abschluss der Programmierung wird der alte Zustand wieder hergestellt.

Verhalten bei ETS-Reset

Das Gerät geht für einige Sekunden in den Zustand *Verhalten bei Busspannungsausfall* (parametrierbar). Danach wird der alte Zustand wieder hergestellt.

Verhalten bei Netzspannungsausfall

Bei Ausfall der Netzspannung wird an dem betroffenen Kanal das entsprechende Bit *Unterspannung der Versorgung* im Kommunikationsobjekt *Statusbyte* gesetzt. Weiterhin werden die Objektwerte *Status Schalten* und *Status Helligkeitswert* auf 0 gesetzt.

Während des Netzausfalls über das Kommunikationsobjekt *Schalten* empfangene Schaltbefehle werden gespeichert. Alle übrigen Telegramme, die den ausgefallenen Kanal betreffen, werden verworfen.

Verhalten bei Netzspannungswiederkehr

Nach Netzspannungswiederkehr stellt das Gerät den Zustand vor Netzspannungsausfall wieder her. Wurde während des Netzspannungsausfalls ein Schaltbefehl empfangen, wird dieser ausgeführt.

Sobald nach Netzspannungswiederkehr das erste Mal die Beleuchtung eingeschaltet wird, führt das Gerät eine Lasterkennung durch, sofern die Lasterkennung in den Parametern eingestellt wurde.

Wie verhalten sich die Sonderfunktionen bei Netzspannungsausfall und -wiederkehr?

Grundsätzlich werden alle Telegramme, die den ausgefallenen Kanal betreffen, während des Netzspannungsausfalls verworfen. Ausnahme: Schaltbefehle auf Objekt *Schalten* werden gespeichert und nach Netzspannungswiederkehr ausgeführt.

Sperrfunktion	Wenn ein Kanal vor Netzspannungsausfall über Kommunikationsobjekt <i>Sperren</i> gesperrt war, bleibt der Kanal gesperrt.
Zwangsführung	Wenn ein Kanal vor Netzspannungsausfall zwangsgeführt war, bleibt die Zwangsführung bei Netzspannungswiederkehr erhalten. Während des Netzspannungsausfalls empfangene Telegramme werden verworfen.
Slavefunktion	Wenn die Slavefunktion aktiv war (Konstantlichtregelung), bleibt sie bei Netzspannungswiederkehr weiterhin aktiv.
Treppenlichtfunktion	Wenn das Treppenlicht vor dem Netzspannungsausfall eingeschaltet war, schaltet das Treppenlicht bei Netzspannungswiederkehr wieder ein und die Treppenlichtzeit startet neu. Wenn das Treppenlicht vor dem Netzspannungsausfall ausgeschaltet war, bleibt das Treppenlicht bei Netzspannungswiederkehr ausgeschaltet.

Verhalten bei Übertemperatur

Steigt die Innentemperatur des Gerätes über den zulässigen Maximalwert, so wird der Ausgangsstrom beider Ausgänge automatisch auf einen Effektivstromwert von etwa 1 A begrenzt (Derating). Das Fehlerobjekt *Übertemperatur* wird mit dem Wert 1 gesendet. Bei erneuter Unterschreitung der Maximaltemperatur, wird der alte Helligkeitswert wieder hergestellt.

Während des Derating bleiben die Rückmeldeobjekte *Status Helligkeitswert* unverändert. D.h., sie zeigen nicht den begrenzten Helligkeitswert, sondern den letzten, über den Bus eingestellten Helligkeitswert an.

Steigt die Innentemperatur über den kritischen Wert des Gerätes, schalten die Ausgänge ab, und das Fehlerobjekt *Kritische Übertemperatur* wird mit dem Wert 1 auf den Bus gesendet. Während einer kritischen Übertemperatur werden alle Befehle vom Bus ignoriert.

Bei Wiederabkühlung bleiben die Ausgänge weiter ausgeschaltet. Das entsprechende Fehlerobjekt wird wieder auf 0 zurückgesetzt.

Verhalten bei Überstrom

Wird durch eine angeschlossene Scheinleistung größer als etwa 500 VA bei 230 V AC, dies entspricht einem Effektivstrom von etwa 2,2 A, ein permanenter Überstrom verursacht, wird im *Statusbyte* das Bit *Überstrom/Kurzschluss* gesetzt. Der Ausgang bleibt eingeschaltet und die Funktion ist weiterhin gewährleistet.

Netzseitige Unterspannung

In diesem Fall wird die Endstufe abgeschaltet und das entsprechende Fehlerbit gesetzt. Befehle vom Bus werden weiterhin verarbeitet. Die Statusobjekte *Schalten* und *Helligkeit* werden mit 0 zurückgemeldet.

Frequenzfehler

Liegt die Netzfrequenz außerhalb des zulässigen Bereichs, schaltet der Ausgang aus.

Bei Verlassen des gültigen Frequenzbandes wird die Endstufe ausgeschaltet. Danach versucht das Gerät, sich wieder auf die Frequenz aufzusynchronisieren, wobei der Kanal ausgeschaltet bleibt. Wenn dies gelingt, wird das Ausgangssignal so eingestellt, dass es wieder dem über den Bus vorgegebenen Helligkeitswert entspricht.

Verhalten bei Überspannungspulsen und Überstrompulsen

Treten lastseitig Spannungsspitzen (Überspannungspulse) oder Überstrompulse auf, die einen Geräteschaden bewirken können, wird der Ausgang ausgeschaltet. Der Ausgang bleibt so lange ausgeschaltet, bis ein nächstes Bustelegramm ein Einschalten bewirkt. Gleichzeitig wird das Statusbyte versendet.

Beispiele

Spannungsspitzen können die Folge eines fehlerhaften Transformators sein. Dadurch kann z.B. ein konventioneller Trafo als elektronischer Trafo erkannt und der Dimmer auf Phasenabschnitt eingestellt werden. Dabei können dann Spannungsspitzen auftreten.

Umgekehrt kann auch ein elektronischer Trafo als konventioneller Trafo erkannt und der Dimmer auf Phasenanschnitt eingestellt werden. Dabei können dann Überstromimpulse auftreten.

Lastseitiger Kurzschluss

Bei einem lastseitigen Kurzschluss schaltet das Gerät den entsprechenden Ausgang für fünf Sekunden ab. Nach Ablauf der fünf Sekunden versucht das Gerät den Ausgang wieder mit dem aktuellen Dimmwert anzusteuern. Ist der Kurzschluss behoben, wird die letzte Helligkeit wieder hergestellt.

Ist der Kurzschluss nach den fünf Sekunden nicht behoben, schaltet das Gerät den Ausgang dauerhaft ab und setzt das Fehlerbit *Überstrom/Kurzschluss*. Wird der Ausgang über den Bus eingeschaltet, wird erneut geprüft, ob der Kurzschluss noch vorhanden ist.

Verhalten bei netzseitiger Überspannung

Wenn die Netzspannung den erlaubten Bereich $> 253 \text{ V AC}$ überschreitet, wird dies vom Dimmaktor nicht erkannt.

Unterlast/Leerlauf

Wenn bei der Lasterkennung kein Strom gemessen wird, werden im Statusbyte die Bits 3 *Fehler bei Lasterkennung* und 6 *Unterlast/Leerlauf* gesetzt.

Bei einem entsprechenden Befehl versucht das Gerät erneut einzuschalten. Dabei führt das Gerät, falls so parametrisiert, eine neue Lasterkennung durch.

Hinweis
Ist im Statusbyte das Bit 6 <i>Unterlast/Leerlauf</i> gesetzt, dann hat das Kommunikationsobjekt <i>Lastart</i> den Wert 1.

3 Inbetriebnahme

3.1 Überblick

Das Applikationsprogramm *Dimmen 2f 230V/1* stellt dem Gerät umfangreiche und flexible Funktionalitäten zur Verfügung. Die Standardeinstellungen erlauben die einfache Inbetriebnahme. Je nach Bedarf können die Funktionen erweitert werden.

Die Programmierung erfordert die Engineering Tool Software ETS2 **V1.3** oder höher. Bei Verwendung der ETS3 ist eine Datei vom Typ *.VD3 zu importieren.

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. Hierzu wird das Gerät zuvor entladen.

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

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über mögliche Funktionen:

	UD/S 2.300.2
Schaltfunktion	
- Einschaltwert	■
- Dimmgeschwindigkeit für Ein-/Ausschalten	■
Dimmen	
- Dimmgeschwindigkeit über KNX änderbar	■
- Min. und Max. Dimmgrenzen	■
- Ein-/Ausschalten über rel. Dimmen	■
Helligkeitswert	■
- Dimmgeschwindigkeit für Übergang Helligkeitswert	■
- Min. und Max. Wertgrenzen	■
- Ein-/Ausschalten über Wert setzen	■
Presets (4 Stück)	■
Szenen (8-Bit-Szene)	■
- Zuordnung des Kanals in bis zu 18 Szenen	■
Zwangsführung	
- 2-Bit codierte Zwangsführung	■
- Verhalten nach Busspannungswiederkehr	■
Sperren Kanal aktivieren über 1-Bit-Objekt sperren	■
Besondere Funktionen	
- 4-Punkt Kennlinienkorrektur	■
- Vorzug bei Busspannungsausfall	■
- Statusrückmeldungen	■
Zusatzfunktionen	
- Slavebetrieb z.B. zur Einbindung in Konstantlichtregelung	■
- Treppenlicht , Vorwarnung über abdimmten und/oder KNX-Objekt	■

Tabelle 5: Applikationsübersicht

3.2 Parameter

Dieses Kapitel beschreibt die Einstellmöglichkeiten der einzelnen Parameter anhand der Parameterfenster der ETS. Die Parameterfenster sind dynamisch aufgebaut, so dass, je nach Parametrierung und Funktion der Ausgänge, weitere Parameterfenster freigegeben werden. In der folgenden Beschreibung steht *Ausgang A-B* für alle Ausgänge. Alle Ausgänge können gemeinsam oder jeder für sich individuell parametrierbar werden.

Die Parameterfenster für jeden Ausgang sind identisch. Aus diesem Grund werden diese im Folgenden nur einmal beschrieben.

Die Defaultwerte der Parameter sind unterstrichen dargestellt, z.B.

Option: nein
ja

3.2.1 Parameterfenster
Allgemein

Im Parameterfenster *Allgemein* können übergeordnete Parameter eingestellt werden.

Allgemein	
Parametereinstellungen	für alle Ausgänge gleich
Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr in s [2...255]	2
Während der Sende- und Schaltverzögerung bleiben die Ausgänge unverändert.	<-- HINWEIS
Objekt "In Betrieb" senden	zyklisch Wert "0" senden
Sendezykluszeit in s [1...65.535]	60
Anzahl Telegramme begrenzen	ja
Max. Anzahl gesendeter Telegramme	20
im Zeitraum	10s

Parametereinstellungen

Optionen: für alle Ausgänge gleich
für jeden Ausgang individuell

Für jeden Ausgang kann separat eine individuelle Einstellung vorgenommen werden. Gerade bei größeren KNX-Anlagen kommt es häufig vor, dass alle Ausgänge gleich parametrierung werden sollen. Mit der Einstellung *für alle Ausgänge gleich* werden alle Einstellungen im Gerät nur einmal vorgenommen und gelten für alle Ausgänge.

- *Für alle Ausgänge gleich:* Es erscheint ein Parameterfenster A-B: Alle Einstellungen gelten für alle Kanäle.
- *Für jeden Ausgang individuell:* Zu jedem Kanal erscheint das zugehörige Parameterfenster.

Hinweis

Bei einem Wechsel zwischen individueller und gemeinsamer Parametrierung werden die bereits durchgeführten Einstellungen nicht übernommen.

Sende- und Schaltverzögerung nach Busspannungswiederkehr in s [2...255]

Optionen: 2...255 s

Während der Sende- und Schaltverzögerung werden nur Telegramme empfangen. Die Telegramme werden jedoch nicht verarbeitet und die Ausgänge bleiben unverändert. Es werden keine Telegramme auf den Bus gesendet.

Nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung werden Telegramme gesendet und der Zustand der Ausgänge entsprechend der Parametrierung bzw. der Objektwerte eingestellt.

Während der Sende- und Schaltverzögerung können die Objekte über den Bus, z.B. von einer Visualisierung, weiterhin ausgelesen werden. Sendeanforderungen und Befehle werden nach Ablauf der Sende- und Schaltverzögerung ausgeführt.

Eine Startzeit von etwa 2 Sekunden benötigt der Prozessor bis er funktionsbereit ist. Diese Initialisierungszeit ist in der parametrierten Zeit enthalten.

Objekt *In Betrieb* senden

Optionen: nein
zyklisch Wert 0 senden
zyklisch Wert 1 senden

Das Objekt *In Betrieb* meldet die ordnungsgemäße Funktion des Geräts auf den Bus. Dieses zyklische Telegramm kann durch ein externes Gerät überwacht werden. Der folgende Parameter wird sichtbar:

Sendezykluszeit in s [1...65.535]

Optionen: 1...60...65.535

Hier wird das Zeitintervall eingestellt, mit der das Objekt *In Betrieb* zyklisch ein Telegramm sendet.

Anzahl Telegramme begrenzen

Optionen: nein
ja

Um die vom Gerät erzeugte Buslast zu begrenzen, gibt es eine Telegrammratenbegrenzung.

Bei der Auswahl *ja* werden die Parameter *Max. Anzahl gesendeter Telegramme* und *im Zeitraum* freigegeben.

Max. Anzahl gesendeter Telegramme

Optionen: 1...20...255

im Zeitraum

Optionen: 50 ms/100 ms/.../10 s/.../30 s/1 min

Mit diesen beiden Parametern wird eingestellt, wie viele Telegramme das Gerät innerhalb eines Zeitraums sendet.

Wie funktioniert die Telegrammratenbegrenzung?

Das Gerät zählt die gesendeten Telegramme innerhalb eines Zeitraums. Sobald die *max. Anzahl gesendeter Telegramme* erreicht ist, werden bis zum Ende des Zeitraums keine weiteren Telegramme auf den Bus gesendet. Ein neuer Zeitraum startet nach dem Ende des vorangehenden. Dabei wird der Telegrammzähler auf null zurückgesetzt und das Senden von Telegrammen wieder zugelassen.

3.2.2 Parameterfenster
A-B: Allgemein

Im Parameterfenster *A-B: Allgemein* werden übergreifende Parameter für die Kanäle festgelegt.

A-B: Allgemein	
Rückmeldung des Schaltzustandes	ja: über getrenntes Objekt "Status Schalten" ▾
senden	nur bei Änderung ▾
invertieren	nein: 0 = AUS, 1 = EIN ▾
Rückmeldung des Helligkeitswertes	ja: über getrenntes Obj. "Status Helligkeitswert" ▾
senden	nur bei Änderung ▾
Verhalten bei Busspannungsausfall	unverändert ▾
Wert des Objekts "Schalten" bei Busspannungswiederkehr	Zustand vor Ausfall wiederherstellen ▾
Lasterkennung durchführen	nein: induktive Last ▾
Für konventionelle Trafos oder Glühlampen.	<--- HINWEIS
Wenn falsche Lastart angeschlossen	Lasterkennung durchführen u. Lastart anpass ▾
Rundsteuerfilter ausschalten	nein ▾
Das Ausschalten ist z.B. bei starken Netzfrequenzschwankungen sinnvoll.	<--- HINWEIS

Rückmeldung des Schaltzustandes

Optionen: nein
 ja: über Objekt „Schalten/Status“
 ja: über getrenntes Objekt „Status Schalten“

Diese Einstellung legt fest, ob und wie der aktuelle Schaltzustand der Beleuchtung (EIN/AUS) auf den Bus gesendet wird.

- *Nein*: Der Schaltzustand wird nicht aktiv auf den Bus gesendet.
- *Ja: über Objekt Schalten/Status*: Der Schaltzustand wird über das Objekt *Schalten/Status* aktiv auf den Bus gesendet.
- *Ja: über getrenntes Objekt Status Schalten*: Ein zusätzliches Objekt *Status Schalten* wird freigegeben, welches den aktuellen Schaltzustand auf den Bus sendet.

Hinweis

Das Schalten und den Status über das gleiche Objekt *Schalten/Status* zurückzumelden ist sinnvoll, da es die Gruppenadresszuordnung vereinfacht. Es können jedoch, bei unsachgemäßer Programmierung, durch die Rückmeldungen in einer Gruppe ungewollte Schalthandlungen ausgelöst werden. In einer Gruppe von mehreren Objekten sollte nur ein Objekt den Status zurückmelden.

senden

Optionen: nur bei Änderung
immer

- *Nur bei Änderung*: Die Rückmeldung des Objektwerts wird gesendet.
- *Immer*: Bei jeder Wertzuweisung des Objekts *Schalten* wird eine Meldung gesendet.

invertieren

Optionen: nein: 0 = AUS, 1 = EIN
ja: 0 = EIN, 1 = AUS

Mit diesem Parameter kann die Rückmeldung des Schaltzustands invertiert werden. Er ist sichtbar, wenn die Rückmeldung über das Objekt *Status Schalten* erfolgt.

Bei invertierter Rückmeldung besitzt das Objekt *Status Schalten* folgende Werte:

- 0: Die Beleuchtung ist eingeschaltet.
- 1: Die Beleuchtung ist ausgeschaltet

Rückmeldung des Helligkeitswertes

Optionen: nein
ja: über Objekt „Helligkeitswert/Status“
ja: über getrenntes Obj. „Status Helligkeitswert“

Diese Einstellung legt fest, wie der aktuelle Status des Helligkeitswerts der Beleuchtung auf den Bus gesendet wird.

- *Nein*: Der Helligkeitswert wird nicht aktiv auf den Bus gesendet.
- *Ja, über Objekt Helligkeitswert/Status*: Der Helligkeitswert wird aktiv auf den Bus gesendet.
- *Ja, über getrenntes Objekt Status Helligkeitswert*: Ein zusätzliches Objekt *Status Helligkeitswert* wird freigegeben, welches bei Änderung den aktuellen Helligkeitswert auf den Bus sendet.

Der geänderte Helligkeitswert wird am Ende des Dimmvorgangs gesendet, d.h., beim Erreichen des Endwertes nach einem Schalten, Szenen- oder Presetaufruf. Während des Dimmvorgangs wird der aktuelle Helligkeitswert nicht gesendet.

senden

Optionen: nur bei Änderung
immer, ausgelöst durch Helligkeitsbefehl

- *Nur bei Änderung*: Eine Rückmeldung erfolgt nur bei Änderungen des Objektwerts.
- *Immer, ausgelöst durch Helligkeitsbefehl*: Zusätzlich wird bei jeder Wertzuweisung des Objekts *Helligkeitswert* gesendet.

Eine Wertzuweisung erfolgt durch Schalten, Dimmen, Helligkeitswert setzen, Szenen-, Preset- und Treppenlichtaufruf.

Verhalten während Busspannungsausfall

Optionen: unverändert
ausschalten

Dieser Parameter legt fest, ob die Helligkeit während eines Busspannungsausfalls beibehalten oder ausgeschaltet wird.

Hinweis

Während eines Busspannungsausfalls wird die maximale Ausgangsleistung pro Kanal auf 250 W begrenzt.

Wert des Objekts *Schalten* bei Busspannungswiederkehr

Optionen: Zustand vor Ausfall wiederherstellen
mit 0 beschreiben
mit 1 beschreiben

Mit diesem Parameter kann der Ausgang nach Busspannungswiederkehr in einen definierten Zustand gebracht werden.

- *Zustand vor Ausfall wiederherstellen*: Die Helligkeit vor dem Busspannungsausfall wird wieder hergestellt.
- *Mit 0 beschreiben*: Das Objekt *Schalten* bei Busspannungswiederkehr wird mit einer 0 beschrieben.
- *Mit 1 beschreiben*: Das Objekt *Schalten* bei Busspannungswiederkehr wird mit einer 1 beschrieben.

In Abhängigkeit der eingestellten Geräteparametrierung wird die ausgegebene Helligkeit neu bestimmt und eingestellt.

Beispiel

Wird in diesem Parameter mit 1 beschreiben eingestellt, so steuert das Gerät nach Busspannungswiederkehr und der Einstellung *Einschalten mit letztem Helligkeitswert* im Parameterfenster *A-B: Schalten* 100 % Helligkeit an. Falls im Parameterfenster *A-B: Dimmen* eine obere Dimmgrenze eingestellt wurde, wird diese angesteuert.

Lasterkennung durchführen

Optionen: ja
nein: kapazitive Last
nein: induktive Last

Über diesen Parameter kann der Benutzer eine Lasterkennung verhindern.

Wenn eine Last entfernt wurde, prüft das Gerät kontinuierlich, ob eine neue Last angeschlossen wurde.

Wenn falsche Lastart angeschlossen

Optionen: Lasterkennung durchführen
Lastart sofort umschalten
Ausgang abschalten

Dieser Parameter ist sichtbar, wenn keine automatische Lasterkennung eingestellt wurde. Er legt fest, wie sich der Ausgang verhalten soll, wenn eine falsche Lastart angeschlossen ist.

- *Lasterkennung durchführen*: Der Kanal stellt die Betriebsart automatisch ein. Nach einem Bus-Reset über die ETS oder einer Wiederkehr der Netzspannung stellt das Gerät wieder die in den Parametern vorgegebene Betriebsart ein.
- *Lastart sofort umschalten*: Im Fehlerfall wird die andere Lastart eingestellt. Danach wird im Statusbyte das Bit 3 *Lastart falsch eingestellt* gesetzt.
Tritt bei dieser Lastart derselbe Fehler erneut auf, wird die

Beleuchtung ausgeschaltet und im Statusbyte wird die Fehlerursache dokumentiert.

- *Ausgang abschalten*: Der Ausgang schaltet bei Erkennung eines Fehlers, z.B. Überspannung wegen Anschlusses einer falschen Last, ab. Beim nächsten Einschaltbefehl schaltet die Beleuchtung wieder ein.

Rundsteuerfilter ausschalten

Optionen: nein
ja

Das Gerät besitzt einen eingebauten Filter gegen Rundsteuersignale, die sich ansonsten durch ein leichtes Flackern der Beleuchtung bemerkbar machen können. Der Rundsteuerfilter ist ausschaltbar, um das Verhalten des Gerätes bei Frequenzschwankungen zu verbessern.

Hinweis
Sehr schnelle Frequenz- oder Phasensprünge der Netzspannung können trotzdem ein leichtes Flackern der Beleuchtung zur Folge haben. Zu beachten ist zusätzlich der zulässige Frequenzbereich des Gerätes, zu finden in den Technische Daten.

3.2.3 Parameterfenster A-B: Funktion

In diesem Parameterfenster können zusätzliche Funktionen des Ausgangs frei geschaltet werden.

A-B: Funktion	
Funktion 1-Bit Preset freigeben	ja
Presets beim Download mit Standardwerten überschreiben	ja
Funktion 8-Bit Szene freigeben	ja
Szenenwerte mit Standardwerten überschreiben	bei Download
Funktion Zwangsführung freigeben	ja
Helligkeit wenn Objektwert = 3 (zwangsweise einschalten)	100% (255)
Zustand der Zwangsführungsfunktion nach Busspannungswiederkehr	inaktiv (Wert 0)
Funktion Sperren freigeben	nein
Funktion Kennlinienkorrektur freigeben	nein
Zusatzfunktion freigeben	keine

Funktion 1 Bit Preset freigeben

Optionen: nein
ja

Die Funktion *Preset* wird hier frei geschaltet. Sie dient zum Aufrufen oder Speichern von Helligkeitswerten über 1-Bit-Objekte.

Für weitere Informationen siehe: [Parameterfenster A-B Presets](#)

Presets beim Download mit Standardwerten überschreiben

Optionen: nein
ja

Diese Einstellung legt fest, ob die Preset-Werte mit den Standard-Helligkeitswerten überschrieben werden, die in den Parametern eingestellt sind. Dies ist z.B. sinnvoll, wenn die Einstellungen des Benutzers rückgängig gemacht werden sollen.

Funktion 8-Bit-Szene freigeben

Optionen: nein
ja

Über diesen Parameter kann die Funktion *Szene* frei geschaltet werden. Diese dient zum Aufrufen oder Speichern von Helligkeitswerten über ein 1-Byte-Objekt.

Für weitere Informationen siehe: [Parameterfenster A-B Szene](#)

Szenenwerte mit Standardwerten überschreiben

Optionen: nein
 bei Download
 über Objekt „Szenen Standard wiederherstellen“
 bei Download oder über Objekt

Diese Einstellung legt fest, ob und wann die Szenenwerte mit den Standard-Helligkeitswerten überschrieben werden, die in den Parametern eingestellt sind. Diese Funktion ist sinnvoll, wenn z.B. die Szeneneinstellungen des Benutzers rückgängig gemacht werden sollen.

- *Nein: Die Szenenwerte werden generell nicht überschrieben. Sie können nur über das Kommunikationsobjekt 8-Bit-Szene geändert werden.*
- *Bei Download: Bei einer Programmierung des Gerätes werden die Szenenwerte mit den parametrisierten überschrieben.*

Hinweis

Vom Anwender über das Kommunikationsobjekt 8-Bit-Szene eingestellte Szenen werden dadurch überschrieben.

- *Objekt Szenen Standard wiederherstellen: Die Szenenwerte können nur über den Bus auf die Standardwerte zurückgesetzt werden.*
- *Bei Download oder über Objekt: Dies ist eine Kombination aus den beiden vorangehenden Einstellungen.*

Hinweis

Wenn Sie die Einstellungen *nein* oder *Szenen Standard wiederherstellen* gewählt haben, sind ggf. keine Szenenwerte im Gerät gespeichert. In diesem Fall ist das Verhalten des Geräts beim Szenenaufruf undefiniert!

Funktion Zwangsführung freigeben

Optionen: nein
 ja

Über diesen Parameter wird das Objekt *Zwangsführung* frei geschaltet.

Helligkeit wenn Objektwert = 3 (zwangsweise einschalten)

Optionen: 100 %/95 %/.../5 %/0 %

Dieser Parameter ist sichtbar wenn die Zusatzfunktion *Funktion Zwangsführung freigeben* aktiviert wurde. Hier wird die Helligkeit festgelegt, die eingestellt wird, wenn das Objekt *Zwangsführung* den Wert 3 (= zwangsweise einschalten) besitzt.

Nach Aufhebung der Zwangsführung wird der normale Zustand des Ausgangs wiederhergestellt. Während der Zwangsführung wird also stets der Helligkeitswert weiter berechnet; lediglich *Telegramme rel. Dimmen* werden ignoriert.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekte](#)

Zustand der Zwangsführung nach Busspannungswiederkehr

Optionen: inaktiv (Wert 0)
zwangsweise ausschalten (Wert 2)
zwangsweise einschalten (Wert 3)

Hier wird eingestellt, welchen Wert das Objekt *Zwangsführung* bei Busspannungswiederkehr zugewiesen bekommt.

Funktion Sperren freigeben

Optionen: nein
ja

Hier wird das Objekt *Sperren* freigegeben. Über dieses Objekt kann die Funktion des Ausgangs gesperrt werden, so dass er nicht über den Bus verändert werden kann.

Funktion Kennlinienkorrektur freigeben

Optionen: nein
ja

Wird in diesem Parameter *ja* eingegeben, wird das Parameterfenster *A-B: Kennlinienkorrektur* frei geschaltet. In diesem kann die Dimmkennlinie, die Beleuchtung in Abhängigkeit des Helligkeitswertes, verändert werden.

Zusatzfunktion freigeben

Optionen: keine
Slavebetrieb in Lichtregelung
Treppenlichtfunktion

Über diesen Parameter kann zwischen zwei Zusatzfunktionen gewählt werden.

- *Slavebetrieb in Lichtregelung*: Das Gerät soll im Rahmen einer Konstantlichtregelung von einem Lichtregler aus gesteuert werden.
- *Treppenlichtfunktion*: Das Licht soll nach einer bestimmten Zeit wieder ausgeschaltet bzw. langsam herunter gedimmt werden.

3.2.4 Parameterfenster
A-B: Schalten

Im Parameterfenster *A-B: Schalten* wird festgelegt, wie sich das Gerät bei einem Schaltbefehl über das Kommunikationsobjekt *Schalten* verhält.

A-B: Schalten	
Einschalten mit	100% (255) ▼
Dimmgeschwindigkeit für 0...100% beim Schalten in s [0...65.535]	
beim Ausschalten (0 = anspringen)	0 ▲▼
beim Einschalten (0 = anspringen)	0 ▲▼

Einschalten mit

Optionen: 100 %
 letztem Helligkeitswert
 99 %
 ...
 1 %

Empfängt das Objekt *Schalten* den Telegrammwert 1, wird die Beleuchtung mit dem hier eingestellten Helligkeitswert angesteuert.

Die Auswahl mit *letztem Helligkeitswert*, stellt die Helligkeit vor dem letztem Ausschalten wieder her. Wurde im Parameterfenster *A-B: Dimmen* eine untere Dimmgrenze festgelegt, wird mindestens diese Helligkeit geschaltet.

Für weitere Informationen siehe: [Parameterfenster A-B: Dimmen](#)

**Dimmgeschwindigkeit für 0...100 % beim Schalten in s [0...65.535]
 beim Ausschalten
 beim Einschalten**

Optionen: Wert von 0...65.535 in Sekunden

Mit diesen Einstellungen wird die Geschwindigkeit eingestellt, mit der die Beleuchtung bei einem Schaltbefehl ein- bzw. ausgeschaltet werden soll. Die Zeitdauer betrifft den gesamten Dimmbereich von 0 % bis 100 %.

Bei Einstellung 0 wird sofort ein- bzw. ausgeschaltet.

Beispiele

Sind diese Parameter auf den Wert 10 eingestellt und der Parameter *Einschalten mit* auf den Wert 100 %, dimmt das Gerät beim Einschalten der Beleuchtung diese innerhalb von 10 Sekunden auf eine Helligkeit von 100 %.

Wird die Beleuchtung mit einer aktuellen Helligkeit von 70 % ausgeschaltet, so dimmt das Gerät innerhalb von 7 Sekunden die Beleuchtung auf die untere Dimmgrenze und schaltet sie dann aus.

Hinweis

Bei aktiver Treppenlichtfunktion wird die Beleuchtung stets sofort eingeschaltet. Der in diesem Parameter eingestellte Wert ist in diesem Fall nicht relevant.

3.2.5 Parameterfenster
A-B: Dimmen

In diesem Parameterfenster werden die Einstellungen zum Dimmen der Beleuchtung über Objekt *Rel. Dimmen* vorgenommen.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekte](#)

A-B: Dimmen	
Rel. Dimmgeschw. für 0...100% in s [0...65.535]	6
Obere Dimmgrenze	100% (255)
Untere Dimmgrenze	20% (51)
Die Dimmgrenzen gelten für Schalten, rel. Dimmen und die Treppenlichtfkt.	<--- HINWEIS
Einschalten über relativ Dimmen zulassen	ja
Ausschalten über relativ Dimmen zulassen	ja
Rel. Dimmgeschw. über Objekt änderbar (Objekt: Rel. Dimmgeschw. 0...100%)	nein

Rel. Dimmgeschw. für 0...100 % in s [0...65.535]

Optionen: 0...6...65.535

Die relative Dimmgeschwindigkeit, die Dimmrampe, ist hier einstellbar. Die Dimmgeschwindigkeit ist die Zeitspanne, in der die Helligkeit der Beleuchtung von 0 % bis 100 % gedimmt werden soll.

Hinweis

Werden hier sehr große Zeiten eingestellt, kann es zur Folge haben, dass beim *relativ Dimmen* die Helligkeit auf dem alten Wert verbleibt, wenn die Befehlszeit kürzer ist als die Zeit zur Veränderung der Ausgabe­helligkeit um einen Dimmschritt.

Obere Dimmgrenze

Optionen: 100 %/99 %...51 %/50 %

Die obere Dimmgrenze ist der größte Helligkeitswert, mit dem der Dimmer über relatives Dimmen angesteuert wird. Auf diese Weise kann z.B. die Lebensdauer eines Leuchtmittels erhöht werden.

Ist der Helligkeitswert oberhalb der oberen Dimmgrenze, z.B. durch Aufruf eines Presets oder einer Szene, kann nur noch dunkler gedimmt werden.

Untere Dimmgrenze

Optionen: 50 %/49 %...20 %...1 %/0,3 %

Die untere Dimmgrenze ist der kleinste Helligkeitswert, mit dem der Dimmer über relatives Dimmen angesteuert werden kann. Auf diese Weise kann z.B. das Ansteuern von Helligkeitsbereichen, in denen das Leuchtmittel ohnehin ausgeschaltet ist, verhindert werden.

Die kleinste untere Dimmgrenze hat den Wert 1.

Hinweis

Die untere Dimmgrenze sollte auf einen Wert eingestellt werden, bei dem das Leuchtmittel noch betrieben werden kann. Einige Leuchtmittel schalten unterhalb von etwa 10 % aus oder beginnen zu flackern. Dies sollte vermieden werden.

Einschalten über relativ Dimmen zulassen

Optionen: nein
 ja

Wird das Einschalten über relativ Dimmen zugelassen, schaltet eine ausgeschaltete Beleuchtung durch ein Dimm-Telegramm HELLER ein.

Ausschalten über relativ Dimmen zulassen

Optionen: nein
 ja

Wird das Ausschalten über relativ Dimmen zugelassen, schaltet eine eingeschaltete Beleuchtung durch ein Dimm-Telegramm DUNKLER aus. Bei Parameterwert *nein* verbleibt der Helligkeitswert bei der unteren Dimmgrenze.

Rel. Dimmgeschw. über Objekt änderbar (Objekt: Rel. Dimmgeschw. 0...100 %)

Optionen: nein
 ja

Dieser Parameter gibt das Objekt *Rel. Dimmgeschw. 0...100 %* frei, welches ermöglicht, die Dimmgeschwindigkeit zu verändern.

3.2.6 Parameterfenster
A-B: Wert

Diese Funktion erlaubt das Vorgeben einer Helligkeit über das 1 Byte Objekt *Helligkeitswert*.

A-B: Wert	
Dimmgeschwindigkeit für 0...100% bei Wertsetzen in s [0...65.535]	<input type="text" value="0"/>
Obere Wertgrenze	<input type="text" value="100% (255)"/>
Untere Wertgrenze	<input type="text" value="20% (51)"/>
Die Wertgrenzen gelten für Helligkeitswerte, Slave-, Preset- u. Szenenfunkt.	<--- HINWEIS
Einschalten über Helligkeitswert zulassen	<input type="text" value="ja"/>
Ausschalten über Helligkeitswert zulassen	<input type="text" value="ja"/>

Dimmgeschwindigkeit für 0...100 % bei Wertsetzen in s [0...65.535]

Optionen: 0...3...65.535

Dieser Parameter bestimmt die Geschwindigkeit, mit der das Gerät einen neuen Helligkeitswert andimmt. Eingestellt wird die Zeit zum Dimmen von 0...100 % Helligkeit.

Obere Wertgrenze

Optionen: 100%/99 %...51%/50 %

Die obere Wertgrenze ist die Helligkeit mit der der Dimmer über ein Helligkeitswert-Telegramm angesteuert werden kann.

Empfängt der Dimmer einen Helligkeitswert oberhalb der oberen Dimmgrenze, stellt der Ausgang die obere Dimmgrenze ein. Dieser Wert wird auch auf den Bus zurückgemeldet.

Hinweis

Die hier festgelegte Dimmgrenze gilt bei Empfang von Helligkeitswerten sowie für die Preset- und Szenefunktion.

Untere Wertgrenze

Optionen: 50%/49 %...20 %...1%/0,3 %

Die untere Wertgrenze ist die Helligkeit, mit der der Dimmer über ein Helligkeitswert-Telegramm angesteuert werden kann.

Empfängt der Dimmer einen Helligkeitswert unterhalb der unteren Dimmgrenze, sofern diese nicht 0 ist, wird die untere Dimmgrenze angesteuert.

Hinweis

Die hier festgelegte Dimmgrenze gilt für die Presetfunktion, die 8-Bit-Szene sowie im Slavebetrieb.

Einschalten über Helligkeitswert zulassen

Optionen: nein
 ja

Wird ein Einschalten über Helligkeitswert zugelassen, schaltet eine ausgeschaltete Beleuchtung durch ein Helligkeitswert-Telegramm größer als 0 ein.

Ausschalten über Helligkeitswert zulassen

Optionen: nein
 ja

Wird ein Ausschalten über Helligkeitswert zugelassen, schaltet die Beleuchtung mit einem Helligkeitswert-Telegramm 0 aus. Ansonsten verbleibt die Beleuchtung bei der unteren Dimmgrenze.

**3.2.7 Parameterfenster
A-B: Presets**

Presets dienen zum Aufrufen von voreingestellten Helligkeitswerten über 1-Bit-Telegramme.

Pro Kanal stehen 4 Presets zur Verfügung. Die Presets mit einer geraden Nummer (2 und 4) werden durch ein Telegramm mit dem Wert 1, die Presets mit einer ungeraden Nummer (1 und 3) durch ein Telegramm mit dem Wert 0 angesprochen. Es stehen getrennte Objekte für den Aufruf und für das Speichern/Setzen eines Preset-Helligkeitswertes zur Verfügung.

Beim Aufruf von Presets gelten die obere und untere Wertgrenze, wie sie im Parameterfenster *A-B: Wert* festgelegt sind. Bei Über- bzw. Unterschreitung werden die Grenzwerte eingestellt. Bei Helligkeitswert 0 wird grundsätzlich ausgeschaltet, unabhängig wie der Parameter *Ausschalten über Helligkeitswert* im Parameterfenster *A-B: Wert* parametrisiert ist. Dasselbe gilt analog für das Einschalten und den Parameter *Einschalten über Helligkeitswert*.

Ein Presetaufruf bei aktiver Treppenlichtfunktion hat keine Auswirkung auf den Kanal. Ein Preset Speicherbefehl über Objekt *Preset 1 und 2 setzen* wird hingegen ausgeführt. D.h. zum Zeitpunkt des Speicherbefehls wird der aktuelle Helligkeitswert des Kanals als neuer Preset-Wert abgespeichert.

Die Reaktion auf einen Presetaufruf bei aktiviertem Slavebetrieb ist im Parameterfenster *A-B: Slave* einstellbar. Ein Preset Speicherbefehl wird stets ausgeführt.

Bei Aufruf des Presetbefehls *Zustand vor Presetaufruf wiederherstellen*, wird auch der Zustand des Slavebetriebs wieder hergestellt.

A-B: Preset	
Objekt "Preset 1 und 2...":	
Verh. bei Preset 1 (Telegrammwert 0)	0% (ausschalten)
Verh. bei Preset 2 (Telegrammwert 1)	100% (255)
Übergangszeit bis Helligkeit erreicht in s [0...65.535]	0
Preset 1 und 2 über Bus speicherbar	nein
Objekt "Preset 3 und 4...":	
Verh. bei Preset 3 (Telegrammwert 0)	0% (ausschalten)
Verh. bei Preset 4 (Telegrammwert 1)	50% (128)
Übergangszeit bis Helligkeit erreicht in s [0...65.535]	0
Preset 3 und 4 über Bus speicherbar	nein

Im Folgenden werden die Funktionen und die Parameter für Preset 1 und 2 beschrieben. Die Preset 3 und 4 haben die gleichen Funktionen und Parameter.

Verh. bei Preset 1 (Telegrammwert 0)

Optionen: 100 %/99 %...1 %/0 %
 Zustand vor Presetaufruf wiederherstellen
 parametrierten Wert von Preset 2 wiederherstellen

Diese Einstellung bestimmt, wie sich der Ausgang bei Aufruf von Preset 1 verhält, d. h., das Objekt *Preset 1 und 2 aufrufen* empfängt einen Telegrammwert 0. Es kann ein fester Helligkeitswert aufgerufen oder zwischen einer der beiden folgenden Funktionen gewählt werden:

- *Zustand vor Presetaufruf wiederherstellen*: Der Zustand des Kanals wie er vor dem ersten Aufruf eines Presets bestanden hat, wird wieder hergestellt, z.B. war eine Lichtregelung über den Slavebetrieb aktiv, wird diese ebenfalls wieder aktiviert und ausgeführt. Wurden mehrere Presetaufrufe hintereinander getätigt, wird der Zustand vor dem ersten Aufruf wiederhergestellt. Dabei ist es ohne Bedeutung, welche Nummern die aufgerufenen Presets hatten.
- *parametrierten Wert von Preset 2 wiederherstellen*: Der Preset 2 setzt auf den parametrierten Wert zurück, wenn er vom Benutzer verändert wurde. Dies kann sinnvoll sein, wenn Preset 2 über den Bus speicherbar ist, s.u.

Hinweis

Die in diesem Parameter vorgenommenen Einstellungen werden bei einem Download nur dann in den Dimmkaktor übertragen, wenn im Parameterfenster *A-B: Funktionen* bei der Preset-Freigabe *Presets beim Download mit Standardwerten überschreiben* mit *ja* parametrier ist.

Verh. bei Preset 2 (Telegrammwert 1)

Optionen: 100 %/99 %...1 %/0 %

Diese Einstellung bestimmt, welche Helligkeit beim Aufruf von Preset 2 (= Objekt *Preset 1 und 2 aufrufen* empfängt Telegrammwert 1) angesteuert wird.

Übergangszeit bis Helligkeit erreicht in s [0...65.535]

Optionen: 0...65.535

Diese Einstellung bestimmt, in welcher Zeit bei einem Preset-Aufruf der neue Helligkeitswert angedimmt wird.

Preset 1 und 2 über Bus speicherbar

Optionen: nein
ja

Diese Einstellung setzt über den Parameter das Objekt *Preset 1 und 2 setzen* frei. Dadurch wird der aktuell eingestellte Helligkeitswert als neuer Preset-Wert gespeichert.

Telegrammwert 0 speichert Preset 1, während Telegrammwert 1 Preset 2 speichert.

3.2.8 Parameterfenster
A-B: Szene(1) bis
A-B: Szene(6)

Das Parameterfenster *A-B: Szene* wird über das Parameterfenster *A-B: Funktion* frei geschaltet.

Funktion Szene

Über diese Parameterfenster werden dem Ausgang bis zu 18 unterschiedliche Zuordnungen von Lichtszenen erlaubt. Wird über das Objekt *8-Bit-Szene* eine Szenennummer empfangen, wird der gespeicherte Szenenwert (Helligkeitswert) aufgerufen. Alternativ besteht die Möglichkeit den aktuellen Helligkeitswert als neuen Szenenwert zu speichern.

Beim Aufruf von Lichtszenen gelten die obere und untere Dimmgrenze, wie sie in Parameterfenster *A-B: Wert* festgelegt wurden. Bei Über- bzw. Unterschreitung werden die Grenzwerte eingestellt. Bei einem Helligkeitswert 0 wird grundsätzlich ausgeschaltet.

A-B: Szene[1]	
Zuordnung zu Szenennummer 1...64	keine Zuordnung
Standard-Helligkeitswert	100% (255)
Übergangszeit bis Helligkeit erreicht in s [0...65.535]	3
Zuordnung zu Szenennummer 1...64	keine Zuordnung
Standard-Helligkeitswert	100% (255)
Übergangszeit bis Helligkeit erreicht in s [0...65.535]	3
Zuordnung zu Szenennummer 1...64	keine Zuordnung
Standard-Helligkeitswert	100% (255)
Übergangszeit bis Helligkeit erreicht in s [0...65.535]	3
Weitere Szenenzuordnungen freigeben	nein

Zuordnung zu Szenennummer 1...64

- Optionen: keine Zuordnung
 Szene Nr. 1
 ...
 Szene Nr. 64

In diesem Parameter wird der Ausgang einer Szenennummer (1...64) zugeordnet. Sobald das Gerät auf dem Objekt *8-Bit-Szene* ein Telegramm mit dieser Szenennummer empfängt, ruft es die entsprechende Szene auf.

Standard-Helligkeitswert

- Optionen: 100 %/99 %...1 %/0 %

Der Standard-Helligkeitswert ist die Helligkeit, welche der Ausgang bei Szenenaufruf standardmäßig ansteuert.

Der Benutzer kann den hier eingestellten Wert ändern. Dies erfolgt durch das Setzen einer Szene. Über das Objekt *8-Bit-Szene zurücksetzen* kann der Wert wieder auf den parametrierten Wert zurückgesetzt werden.

Übergangszeit bis Helligkeit erreicht in s [0...65.535]

Optionen: 0...3...65.535

Die Übergangszeit ist die Zeitdauer, mit der die neue Lichtszene eingestellt wird.

Weitere Szenenzuordnungen freigeben

Optionen: nein
ja

Über diesen Parameter wird ein weiteres Parameterfenster geöffnet, in dem zusätzliche Szenenzuordnungen erfolgen können.

3.2.9 Parameterfenster A-B: Kennlinienkorrektur

Das Parameterfenster *A-B: Kennlinienkorrektur* wird über das Parameterfenster *A-B: Funktion* frei geschaltet.

Die Kennlinienkorrektur ermöglicht z.B. die Anpassung der Dimmcharakteristik der Leuchte an das Empfinden des Auges.

A-B: Kennlinienkorrektur	
Anzahl der Wertepaare	4
X0 Unterer Eingangswert	1
Y0 Angepasster Helligkeitswert (Ausgang)	1
X1 Mittlerer Eingangswert [2...127]	85
Y1 Angepasster Helligkeitswert (Ausgang)	85
X2 Mittlerer Eingangswert [128...254]	180
Y2 Angepasster Helligkeitswert (Ausgang)	180
X3 Oberer Eingangswert	255
Y3 Angepasster Helligkeitswert (Ausgang)	255

Anzahl der Wertepaare

Optionen: 2/3/4

Hier wird die Anzahl der Wertepaare eingestellt, aus denen sich die Kennlinienkurve zusammensetzt. Die Abbildungskurve (Kennlinienkorrektur) ergibt sich aus maximal vier Wertepaaren. Zwischen den Wertepaaren wird eine linear interpolierte Kurve (Gerade) verwendet.

Entsprechend der parametrisierten Anzahl von Wertepaaren erscheinen zusätzliche Parameter mit denen die einzelnen X/Y-Werte einzugeben sind.

übrige Parameter:

X...Unterer Eingangswert

Optionen: 1...255

Die Grenz- und Defaultwerte der Optionen sind abhängig von der Anzahl der Wertepaare.

Entsprechend der Zahl der Wertepaare kann hier der X- und ein Y-Wert festgelegt werden. Der X-Wert (Eingangswert) bezeichnet den vom KNX vorgegebenen Wert. Der Y-Wert bezeichnet den „wahren“ Helligkeitswert, mit dem die Leuchte angesteuert wird.

Der erste X-Wert ist immer mit 1 und der letzte X-Wert ist mit 255 festgelegt.

Die im Parameterfenster *A-B: Dimmen* bzw. *A-B: Wert* parametrisierten Dimm- und Wertgrenzen werden vor der Transformation angewendet. Durch die Transformation können sich Stellsignale für die Leuchte ergeben, die größer bzw. kleiner als die Grenzhelligkeiten sind.

Der über die Statusobjekte zurückgemeldete Helligkeitswert entspricht wieder dem, z.B. durch die Steuerung, vorgegebenen Wert. Eine nähere Beschreibung und ein Beispiel sind im Kapitel 4.5 zu finden.

**3.2.10 Parameterfenster
A-B: Slave**

Das Parameterfenster *A-B: Slave* wird über das Parameterfenster *A-B: Funktion Zusatzfunktionen freigeben* frei geschaltet.

Im Slavebetrieb folgt der Dimmaktor dem Helligkeitswert, der ihm z.B. von einem Lichtregler über das Objekt *Slave Helligkeitswert* vorgegeben wird. Dadurch kann der Kanal des Dimmaktors in eine Konstantlichtregelung eingebunden werden.

Die Slavefunktion wird durch eine 1 auf das Objekt *Schalten* aktiviert. In den Parametern kann eingestellt werden, wodurch die Slavefunktion deaktiviert werden kann. Wenn die Slavefunktion inaktiv ist, verhält sich das Gerät wie ein „normaler“ Dimmaktor.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekte](#) oder [Slavebetrieb](#)

Wenn im Folgenden das Objekt *Schalten* oder *Helligkeitswert* erwähnt wird gilt dies auch für die Objekte *Schalten/Status* bzw. *Helligkeitswert/Status*.

A-B: Slave	
Wenn Slavebetrieb aktiv: Verhalten bei ...	
Einschalten	keine Reaktion
Relativ Dimmen	Slavebetrieb deaktivieren
Helligkeitswert oder Preset-/Szenenaufruf	keine Reaktion
Slavebetrieb ist nach Busspannungswiederkehr	aktiv

Wenn Slavebetrieb aktiv: Verhalten bei ...

Einschalten

relativ Dimmen

Helligkeitswert oder Preset

Optionen: keine Reaktion
Slavebetrieb deaktivieren, Befehl ausführen

Über diese drei Parameter kann eingestellt werden, wie ein Ausgang bei aktiver Lichtregelung reagiert, wenn folgende Telegramme empfangen werden:

Einschalten	Empfang des Telegrammwerts 1 auf dem Objekt <i>Schalten</i>
Relativ Dimmen	Empfang eines Telegramms auf dem Objekt <i>Rel. Dimmen</i>
Helligkeitswert oder Preset	Empfang eines Telegramms auf dem Objekt <i>Helligkeitswert</i> oder <i>Preset... aufrufen</i>

Es besteht die Möglichkeit auszuwählen, welche Auswirkung der Empfang auf den aktiven Slavebetrieb hat:

- *Keine Reaktion*: Der Empfang wird ignoriert.
- *Slavebetrieb deaktivieren*: Der Slavebetrieb wird deaktiviert. Er kann durch ein Einschalt-Telegramm wieder aktiviert werden.

Slavebetrieb ist nach Wiederkehr der Busspannung

Optionen: nicht aktiv
 aktiv

Diese Auswahl legt fest, ob der Slavebetrieb nach Busspannungswiederkehr *aktiv* oder *nicht aktiv* ist. Wenn die Slavefunktion *aktiv* ist, wird der Helligkeitswert nach Busspannungswiederkehr abgefragt.

Hinweis

Der Parameter *Wert des Objekts Schalten bei Busspannungswiederkehr* im Parameterfenster *A-B: Allgemein* hat eine höhere Priorität als dieser Parameter. Wenn z.B. durch diesen Parameter der Wert 1 vorgegeben wird, kann dies stets zum Aktivieren des Slavebetriebs nach Busspannungswiederkehr führen.

**3.2.11 Parameterfenster
A-B: Treppenlicht**

Das Parameterfenster *A-B: Treppenlicht* wird über das Parameterfenster *A-B: Funktion Zusatzfunktionen freigeben* frei geschaltet.

Hinweis

Bei aktiver Treppenlichtfunktion sind alle übrigen Funktionen des Gerätes mit Ausnahme der Zwangsführung deaktiviert.

Wird ein Telegrammwert 1 auf dem Objekt *Schalten* empfangen, wird die Beleuchtung eingeschaltet. Nach Ablauf der Treppenlichtzeit t_{ON} dimmt die Beleuchtung in einer einstellbaren Abdimmzeit t_D auf einen definierten Helligkeitswert (Basishelligkeit) herunter. Wenn dieser Wert null ist, schaltet die Beleuchtung nach Erreichen der unteren Dimmgrenze aus. Es wird die untere Dimmgrenze aus Parameterfenster *A-B: Dimmen* verwendet.

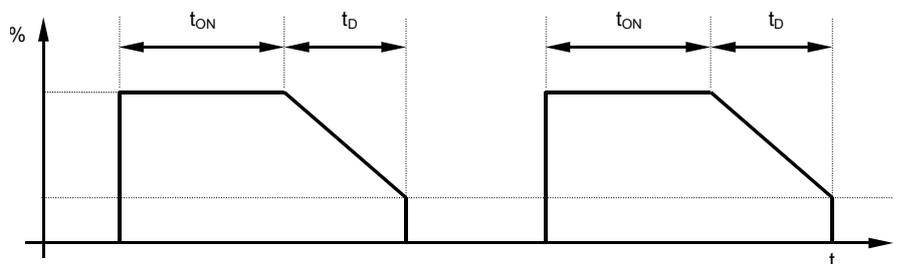


Abb. 1: Helligkeitsverlauf bei Basishelligkeit = 0

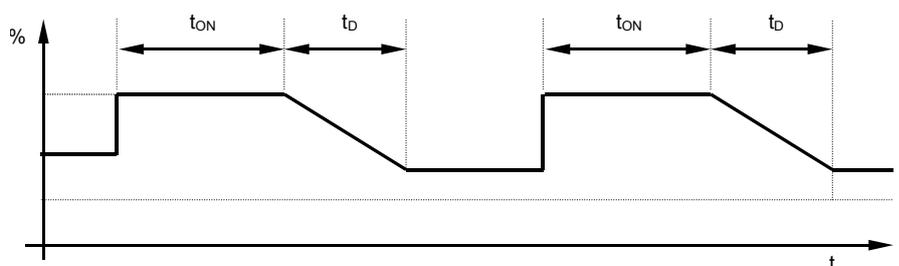


Abb. 2: Helligkeitsverlauf bei Basishelligkeit > 0

Über das Objekt *Treppenlichtfunktion aktivieren* kann die Treppenlichtfunktion deaktiviert werden (Wert 0). Danach arbeitet das Gerät wie ein „normaler“ Dimmaktor, d.h., alle anderen Funktionen, z.B. relativ Dimmen, Helligkeitswert und die Szenenfunktionen sind vollständig verfügbar. Zum Aktivieren der Treppenlichtfunktion muss auf das Objekt eine 1 gesendet werden.

Bei eingeschaltetem Treppenlicht gelten die obere und untere Dimmgrenze, wie sie in Parameterfenster *A-B: Dimmen* festgelegt wurde. Bei Über- bzw. Unterschreitung werden die jeweils parametrisierten Werte eingestellt.

Verhalten nach Busspannungsausfall

Nach Busspannungsausfall wird die Treppenlichtfunktion stets aktiviert und der Zustand der Beleuchtung bleibt unverändert:

- War die Beleuchtung eingeschaltet, wird die Einschalthelligkeit eingestellt und die Treppenlichtzeit startet neu.

- War die Beleuchtung ausgeschaltet, bleibt sie aus.

Verhalten nach Download

Nach dem Download ist die Treppenlichtfunktion nicht aktiv. Sie muss über das Objekt *Treppenlichtfkt. aktivieren* aktiviert werden.

Für weitere Informationen siehe: [Kommunikationsobjekte](#)

A-B: Treppenlicht	
Helligkeit nach Einschalten	100% (255) <input type="button" value="v"/>
Zeitdauer in s [0...65.535]	180 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
Nach Zeitablauf abdimmten auf ("Basishelligkeit")	0% (AUS) <input type="button" value="v"/>
Abdimmzeit in s [0...65.535]	60 <input type="button" value="↑"/> <input type="button" value="↓"/>
Treppenlichtzeit verlängert sich bei mehrfachem Einschalten ("Pumpen")	ja (retriggerbar) <input type="button" value="v"/>
Verhalten bei Ausschaltbefehl über Objekt "Schalten"	keine Reaktion <input type="button" value="v"/>
Helligkeit während Dauer-Ein	100% (255) <input type="button" value="v"/>
Nach Beendigung von Dauer-Ein startet Treppenlicht neu	ja <input type="button" value="v"/>
Während Abdimmzeit erfolgt Warnung über Objekt "Warnung Treppenlicht"	ja <input type="button" value="v"/>

Helligkeit nach Einschalten

Optionen: 100 %/99 %...1 %/0 % (AUS)

Dieser Parameter legt die Helligkeit der Beleuchtung während der Treppenlichtzeit fest. Ist der Helligkeitswert kleiner als die untere Dimmgrenze, wird die untere Dimmgrenze eingestellt.

Zeitdauer in s [0...65.535]

Hier wird die Zeitspanne festgelegt, in der das Treppenlicht eingeschaltet ist (Treppenlichtzeit t_{ON}).

Nach Treppenlichtzeit abdimmten auf (Basishelligkeit)

Optionen: 100 %/99 %...1 %/0 % (AUS)

Die Basishelligkeit, die hier eingestellt ist, wird dauerhaft angesteuert, z.B. bei Nachtbeleuchtung. Im Normalbetrieb wird diese Helligkeit nicht unterschritten.

Abdimmzeit in s [0...65.535]

Die Abdimmzeit t_D legt die Geschwindigkeit fest, mit der nach Ende der Treppenlichtzeit herunter gedimmt wird.

Treppenlichtzeit verlängert sich bei mehrfachem Einschalten (Pumpen)

Optionen: nein (nicht retriggerbar)
ja (retriggerbar)
 bis max. 2 x Treppenlichtzeit
 ...
 bis max. 5 x Treppenlichtzeit

Mit der Einstellung retriggerbar, kann die Treppenlichtzeit durch den Empfang eines Einschalttelegramms während der Treppenlichtzeit um eine weitere Treppenlicht-Zeitdauer verlängert werden. Die Maximalzeit kann ebenfalls in diesem Parameter eingestellt werden.

Verhalten bei Ausschaltbefehl über Objekt *Schalten*

Optionen: keine Reaktion
auf Basishelligkeit schalten
auf Basishelligkeit dimmen
ausschalten

- *keine Reaktion*: Ausschalttelegramme werden ignoriert.
- *auf Basishelligkeit schalten*: Die Beleuchtung dimmt auf die Basishelligkeit, die zuvor eingestellt wurde, ab.
- *auf Basishelligkeit dimmen*: Bei eingeschalteter Beleuchtung wird die Abdimmzeit gestartet.
- *ausschalten*: Die Beleuchtung wird ausgeschaltet.

Wenn Dauer-Ein aktiv ist, wird das Ausschalttelegramm ignoriert.

Helligkeit während Dauer-Ein

Optionen: 100 %/99 %/.../1 %/0 % (AUS)

Hier kann die Helligkeit der Beleuchtung eingestellt werden (0...100 %), während Objekt *Dauer-EIN* den Wert 1 besitzt.

Nach Beendigung von Dauer-Ein startet Treppenlichtzeit neu

Optionen: nein (sofort abdimmten)
ja

- *nein (sofort abdimmten)*: Die Beleuchtung schaltet auf Basishelligkeit, wenn das Dauerlicht beendet wird.
- *ja*: Die Beleuchtung bleibt eingeschaltet und die Treppenlichtzeit startet neu.

Warnung während Abdimmzeit (Objekt *Warnung Treppenlicht*)

Der Benutzer kann während der Abdimmzeit zusätzlich gewarnt werden, dass die Treppenlichtzeit abläuft, indem das Objekt *Warnung Treppenlicht* auf 1 gesetzt wird. So kann man z.B. eine Taster-LED ansteuern, die den Benutzer vor dem bevorstehenden Ablauf des Treppenlichts warnt.

3.3 Kommunikationsobjekte

Allgemeine Objekte

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
0	In Betrieb	Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
Sendet zyklisch den Objektwert 0 oder 1 auf den Bus. Objektwert und Zykluszeit sind in den Parametern einstellbar. Das Telegramm kann zur Lebenszeichenüberwachung des Gerätes verwendet werden, z.B. durch einen Überwachungsbaustein.				
1	Übertemperatur	Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
Zeigt an, ob das Gerät eine interne Übertemperatur hat. In diesem Fall wird der maximale Ausgangsstrom pro Kanal auf 1 A begrenzt.				
2	Kritische Übertemperatur	Allgemein	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
Zeigt an, ob das Gerät ob die interne Übertemperatur kritisch ist. In diesem Fall wird die Beleuchtung ausgeschaltet.				
10 35	Schalten	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.001	K, S, Ü
Schaltet die Beleuchtung ein oder aus. 0: Ausschaltbefehl 1: Einschaltbefehl				
11 36	Status Schalten	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.001	K, L, Ü
Dient zum Rückmelden des aktuellen Schaltzustands. Der Objektwert ist invertierbar (siehe Parameter). 0: Beleuchtung ist aus (Helligkeitswert ist null) 1: Beleuchtung ist nicht aus (Helligkeitswert ungleich null) oder Beleuchtung dimmt				
12 37	Relativ Dimmen	Ausgang A Ausgang B	4 Bit DPT 3.007	K, S
Über dieses Objekt werden Dimm-Befehle (HELLER, DUNKLER, STOPP) empfangen. Bei aktiver Treppenlichtfunktion ist dieses Objekt ohne Funktion.				
13 38	Helligkeitswert	Ausgang A Ausgang B	1 Byte DPT 5.001	K, S, Ü
Gibt dem Ausgang einen Helligkeitswert vor. Der Helligkeitswert kann angedimmt oder angesprungen werden. Bei aktiver Treppenlichtfunktion ist dieses Objekt ohne Funktion.				
14 39	Status Helligkeitswert	Ausgang A Ausgang B	1 Byte DPT 5.001	K, L, Ü
Dient zum Rückmelden des aktuell ausgegebenen Helligkeitswertes. Der Objektwert aktualisiert sich im Anschluss an einen Schalt- oder Dimmvorgang.				
15 40	Rel. Dimmgeschw. 0...100 %	Ausgang A Ausgang B	2 Byte DPT 7.005	K, L, S
Dieses Objekt ist sichtbar, wenn im Parameterfenster A-B: Dimmen der Parameter Rel. Dimmgeschw. über Objekt Rel. Dimmgeschw. 0...100 % änderbar ja gewählt ist. Über dieses Objekt kann die Dimmgeschwindigkeit für relatives Dimmen eingestellt werden. Es wird die Zeit eingestellt, in der die relative Dimmrampe von 0 bis 100 % (hochdimmen) oder von 100 % bis 0 % (abdimmern) durchlaufen wird. Der Wert (Zählerwert) wird in Sekunden dargestellt. Nach Busspannungswiederkehr wird der Objektwert durch den parametrisierten Wert eingestellt. Ein zuvor über den Bus eingestellter Wert wird überschrieben und ist verloren.				

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
16 41	Zwangsführung	Ausgang A Ausgang B	2 Bit DPT 2.001	K, S
<p>Dieses Objekt dient zur Vorgabe eines parametrierbaren Helligkeitswertes mit anschließender Sperrung der Bedienung. Nach Download hat das Objekt den Wert 0. 0: Zwangsführung aufheben 1: Zwangsführung aufheben 2: zwangsweise ausschalten 3: zwangsweise einschalten</p>				

Objekte der Funktion Preset

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
17/19 42/44	Preset 1 und 2 aufrufen und Preset 3 und 4 aufrufen	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.022	K, S
<p>Ruft einen parametrierbaren Helligkeitswert auf. 0: Preset 1 bzw. Preset 3 aufrufen 1: Preset 2 bzw. Preset 4 aufrufen Bei aktiver Treppenlichtfunktion ist dieses Objekt ohne Funktion.</p>				
18/20 43/45	Preset 1 und 2 setzen und Preset 3 und 4 setzen	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.022	K, S
<p>Speichert den aktuell ausgegebenen Helligkeitswert als neuen Preset-Wert. 0: Preset 1 bzw. Preset 3 setzen 1: Preset 2 bzw. Preset 4 setzen</p>				

Objekte der Funktion 8-Bit-Szene

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags																																			
21 46	8-Bit-Szene	Ausgang A Ausgang B	1 Byte DPT 18.001	K, S																																			
<p>Dieses Objekt ist sichtbar, wenn im Parameterfenster A-B: Funktion die Funktion 8-Bit-Szene freigegeben ist. Über dieses 8-Bit-Kommunikationsobjekt kann mittels eines codierten Telegramms ein Szenen-Befehl gesendet werden, der den Ausgang des Schalt-/Dimmaktors in eine KNX-Szene einbindet. Das Telegramm enthält die Nummer der angesprochenen Szene wie auch die Information ob die Szene aufgerufen oder der aktuelle Helligkeitswert der Szene zugeordnet werden soll.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">KNX-Telegrammwert</th> <th rowspan="2">Bedeutung</th> </tr> <tr> <th>dezimal</th> <th>hexadezimal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>00</td> <td>00h</td> <td>Szene 1 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>01</td> <td>01h</td> <td>Szene 2 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>02</td> <td>02h</td> <td>Szene 3 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>63</td> <td>3Fh</td> <td>Szene 64 aufrufen</td> </tr> <tr> <td>128</td> <td>80h</td> <td>Szene 1 setzen</td> </tr> <tr> <td>129</td> <td>81h</td> <td>Szene 2 setzen</td> </tr> <tr> <td>130</td> <td>82h</td> <td>Szene 3 setzen</td> </tr> <tr> <td>...</td> <td>...</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>191</td> <td>AFh</td> <td>Szene 64 setzen</td> </tr> </tbody> </table> <p>Andere Zahlenwerte haben keine Wirkung. Bei aktiver Treppenlichtfunktion oder Slavebetrieb ist dieses Objekt ohne Funktion.</p>					KNX-Telegrammwert		Bedeutung	dezimal	hexadezimal	00	00h	Szene 1 aufrufen	01	01h	Szene 2 aufrufen	02	02h	Szene 3 aufrufen	63	3Fh	Szene 64 aufrufen	128	80h	Szene 1 setzen	129	81h	Szene 2 setzen	130	82h	Szene 3 setzen	191	AFh	Szene 64 setzen
KNX-Telegrammwert		Bedeutung																																					
dezimal	hexadezimal																																						
00	00h	Szene 1 aufrufen																																					
01	01h	Szene 2 aufrufen																																					
02	02h	Szene 3 aufrufen																																					
...																																					
63	3Fh	Szene 64 aufrufen																																					
128	80h	Szene 1 setzen																																					
129	81h	Szene 2 setzen																																					
130	82h	Szene 3 setzen																																					
...																																					
191	AFh	Szene 64 setzen																																					

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
22 47	Szene Standard wiederherst.	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.015	K, S
<p>Die standardmäßigen Helligkeitswerte einer 8-Bit-Szene werden in den Parametern festgelegt (Parameterfenster A-B: <i>Szene</i>). Sie können durch den Benutzer im Betrieb geändert werden.</p> <p>Ein Telegramm mit dem Wert 1 an dieses Objekt setzt alle Szenenwerte auf die in den Parametern eingestellten Standardwerte zurück.</p> <p>0: keine Reaktion 1: Szene auf Standardwerte zurücksetzen</p>				

Objekte der Funktion *Sperren*

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
23 48	Sperren	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.003	K, S
<p>Dient zum Sperren des Ausgangs, um eine unerwünschte Bedienung zu verhindern. Beim Aufheben der Sperrung bleibt die Beleuchtung unverändert.</p> <p>Nach Busspannungswiederkehr oder Download wird die Sperrung aufgehoben.</p> <p>0: Sperrung aufgehoben 1: Sperrung aktiv</p> <p>Bei aktiver Treppenlichtfunktion wird, falls das Objekt <i>Warnung Treppenlicht</i> noch nicht aktiv ist, der Beleuchtungsstand eingefroren. Die Treppenlichtfunktion läuft dann nach dem Aufheben der Sperrung ab.</p> <p>Ist das Objekt <i>Warnung Treppenlicht</i> aktiv, läuft die Treppenlichtfunktion sofort ab.</p>				

Objekte der Funktion *Slavebetrieb in Lichtregelung*

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
24 49	Slavebetrieb aktivieren	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.003	K, S
<p>Dient zum Aktivieren/Deaktivieren des Slave-Betriebs. Beim Deaktivieren verhält sich das Gerät wie ein „normaler“ Dimmaktor ohne Slave-Funktion. Der Slave-Betrieb kann nur wieder aktiviert werden, indem dieses Objekt den Wert 1 empfängt.</p> <p>Durch Setzen des Ü-Flags wird das Objekt nach Busspannungswiederkehr aktiv gesendet.</p> <p>0: Slavefunktion deaktivieren 1: Slavefunktion aktivieren</p>				
25 50	Slave Helligkeitswert	Ausgang A Ausgang B	1 Byte DPT 5.001	K, L, S
<p>Über dieses Objekt empfängt der Dimmer den Helligkeitswert einer übergeordneten Lichtregelung (Master).</p>				

Objekte der Funktion *Treppenlicht-Steuerung*

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
24 49	Treppenlichtfkt. aktivieren	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.003	K, S
<p>Über dieses Objekt kann man die Treppenlichtfunktion deaktivieren. Dann verhält sich das Gerät wie ein „normaler“ Dimmaktor ohne Treppenlichtfunktion. Die Treppenlichtfunktion kann nur wieder aktiviert werden, indem dieses Objekt den Wert 1 empfängt.</p> <p>Nach Busspannungswiederkehr ist die Treppenlichtfunktion stets aktiviert. Durch Setzen des Ü-Flags wird das Objekt nach Busspannungswiederkehr aktiv gesendet.</p> <p>0: deaktivieren 1: aktivieren</p>				

Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
25 50	Dauer-Ein	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.001	K, S, Ü
<p>Dient bei aktiver Treppenlicht-Steuerung zum dauerhaften Einschalten der Beleuchtung (auch „Putzlicht“ genannt).</p> <p>Nach Busspannungswiederkehr oder Download wird der Objektwert auf 0 gesetzt.</p> <p>0: Dauerlicht nicht aktiv 1: Dauerlicht aktiv</p>				
26 51	Treppenlicht Zeitdauer in s	Ausgang A Ausgang B	2 Byte DPT 7.005	K, L, S
<p>Verändert die Zeitdauer des Treppenlichts (in Sekunden).</p> <p>Der Objektwert wird nach Busspannungswiederkehr auf den Standardwert zurückgesetzt, wie er in den Parametern definiert ist.</p>				
27 52	Warnung Treppenlicht	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.005	K, Ü
<p>Dient zum Warnen vor dem Ablauf der Treppenlichtzeit. Das Objekt hat während der Warnzeit den Wert 1, ansonsten den Wert 0.</p>				

Objekte zur Diagnose

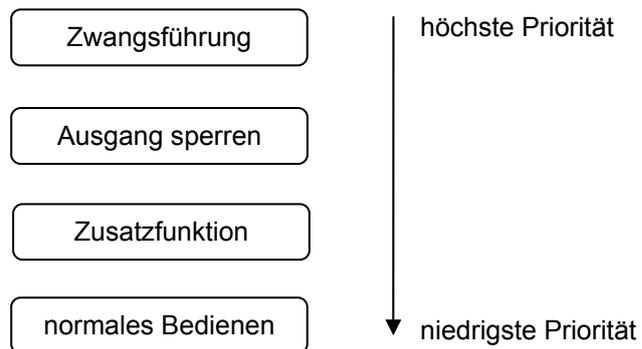
Nr	Funktion	Objektname	Datentyp	Flags
32 57	Lastart	Ausgang A Ausgang B	1 Bit Non DPT	K, L, Ü
<p>Dieses Objekt gibt Auskunft darüber, welche Lastart das Gerät aktuell ansteuert.</p> <p>0: Das Gerät steuert eine kapazitive Last an (Phasenabschnitt-Betrieb) 1: Das Gerät steuert eine induktive Last an (Phasenanschnitt-Betrieb)</p> <p>Im Fehlerfall zeigt dieses Objekt an, welche Lastart zuletzt angesteuert wurde. Der Objektwert wird bei Änderung gesendet. Im Fehlerfall, z.B. wenn die Lastart nicht erkannt werden konnte, kann der Objektwert ungültig sein. In diesem Fall ist der Objektwert 0.</p> <p>Hinweis: Wenn die Last im Betrieb abgezogen wird, wird der Wert 1 dieses Objekts auf 1 gesetzt, bis die Last wieder angeschlossen wird.</p>				
33 58	Fehlermeldung	Ausgang A Ausgang B	1 Bit DPT 1.002	K, L, Ü
<p>Dieses Objekt meldet einen allgemeinen Fehler. Es hat den Wert 1, wenn im Objekt <i>Statusbyte</i> eines der Bits 3...7 gesetzt ist. Der Objektwert wird bei Änderung und bei Busspannungswiederkehr gesendet.</p>				
34 59	Statusbyte	Ausgang A Ausgang B	1 Byte Non DPT	K, L, Ü
<p>Dieses Objekt hilft insbesondere dann, wenn das Gerät nicht wie gewünscht arbeitet. Es zeigt die mögliche Ursache an:</p> <p>Bit 0: Zusatzfunktion (Treppenlicht oder Slavebetrieb) ist aktiv Bit 1: Sperrfunktion ist aktiv Bit 2: Zwangsführung ist aktiv Bit 3: Fehler bei Lasterkennung oder Lastart falsch eingestellt Bit 4: Unterspannung der Netzversorgung Bit 5: Überstrom/Kurzschluss lastseitig Bit 6: Unterlast/Leerlauf lastseitig Bit 7: Überspannungs-/ Überstrompulse lastseitig</p> <p>Der Objektwert wird bei Änderung gesendet und automatisch wieder zurückgesetzt, z.B. nach einem Einschaltbefehl, wenn die Fehlerursache behoben wurde.</p>				

4 Planung und Anwendung

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

4.1 Abhängigkeit der Funktionen untereinander

Die Funktionen haben untereinander folgende Abhängigkeit:



4.2 Treppenlichtzeit

Bei aktiver Treppenlichtfunktion sind die übrigen Funktionen des Gerätes mit Ausnahme der Zwangsführung und Sperrfunktion deaktiviert.

Bei Empfang des Telegrammwertes 1 auf dem Objekt *Schalten* wird die Beleuchtung eingeschaltet. Nach Ablauf der Treppenlichtzeit t_{ON} dimmt die Beleuchtung in einer einstellbaren Abdimmzeit t_D auf einen definierten Helligkeitswert (Basishelligkeit) herunter. Wenn dieser Wert null ist, schaltet die Beleuchtung nach Erreichen der unteren Dimmgrenze aus. Es gelten die im Parameterfenster *A-B: Dimmen* parametrisierten Dimmgrenzen.

Hinweis

Während aktivierter Treppenlichtfunktion haben Preset- und Szenenbefehle keine Wirkung.

Nach Busspannungswiederkehr wird die Treppenlichtfunktion aktiviert. Der Zustand der Beleuchtung bleibt unverändert:

- War die Beleuchtung eingeschaltet, wird die Einschalthelligkeit eingestellt und die Beleuchtung startet neu.
- War die Beleuchtung ausgeschaltet, geht die Helligkeit auf die Basishelligkeit.

Die Abdimmzeit T_D bezieht sich auf die minimale Dimmgrenze oder die Basishelligkeit, je nachdem welcher Wert zuerst erreicht wird. Durch diese Logik wird das Licht immer für die gesamte Vorwarnzeit T_D abgedimmt, um das Ausschalten des Treppenlichts ausreichend lange anzukündigen.

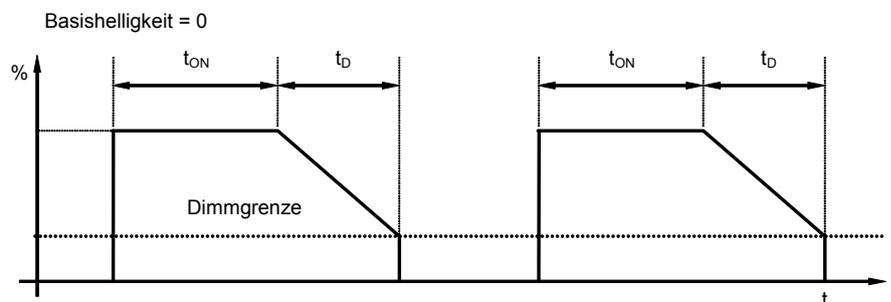


Abb. 37: Helligkeitsverlauf bei Basishelligkeit = 0

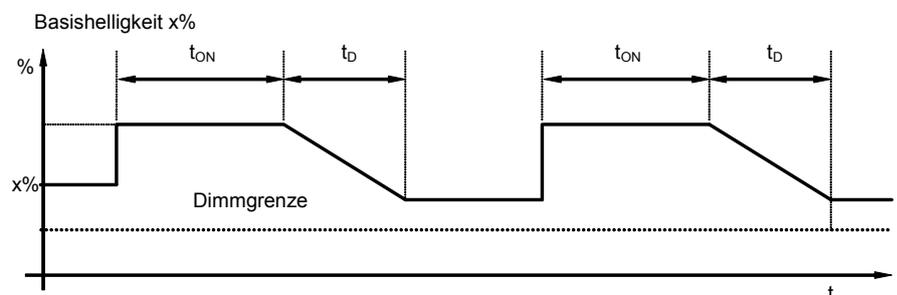


Abb. 18: Helligkeitsverlauf bei Basishelligkeit ungleich 0

Ein Telegramm mit dem Wert 0, welches auf dem Objekt *Treppenlichtfunktion aktivieren* empfangen wird, deaktiviert die Treppenlichtfunktion. Danach arbeitet das Gerät wie ein „normaler“ Dimmaktor, d.h., alle anderen Funktionen, z.B. relativ Dimmen, setzen eines Helligkeitswerts und die Szenen- und Presetfunktionen, sind wieder voll

nutzbar. Zum erneuten Aktivieren der Treppenlichtfunktion muss auf dem Objekt ein Telegramm mit dem Wert 1 empfangen werden.

Bei eingeschaltetem Treppenlicht gelten die obere und untere Dimmgrenze, wie sie im Parameterfenster *A-B: Dimmen* festgelegt wurden. Bei Über- bzw. Unterschreitung werden die jeweils parametrisierten Werte eingestellt.

Retriggerung

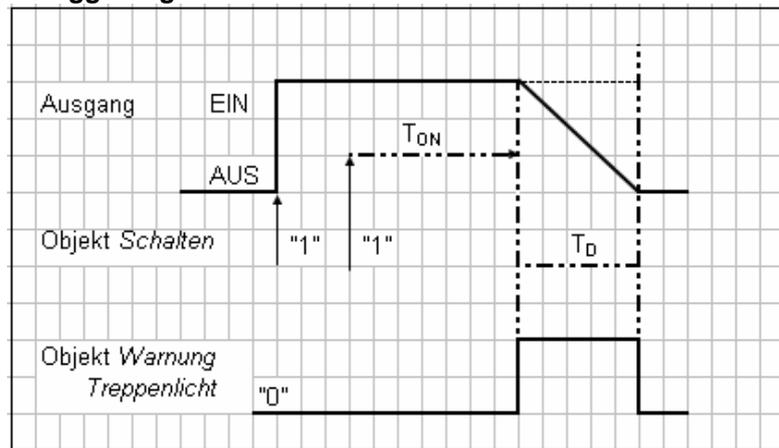


Abb. 19: Diagramm Treppenlichtzeit

Nach Ablauf der Treppenlichtzeit T_{ON} schaltet der Ausgang automatisch wieder aus. Bei jedem Telegramm 1 startet die Zeit neu (Retriggerfunktion), wenn der Parameter *Treppenlicht verlängert sich bei mehrfachen Einschalten (Pumpen)* im Parameterfenster *A-B: Treppenlicht* auf *ja* (retriggerbar) eingestellt ist.

In diesem Beispiel ist ebenfalls ein Abdimmen mit entsprechender Vorwarnung parametrisiert. Die Vorwarnung wird durch das Abdimmen visualisiert. Gleichzeitig kann über das Objekt *Warnung Treppenlicht* eine projektspezifische Vorwarnung, z.B. optische oder akustische Warnung, geschaltet werden.

Pumpen

Über das Pumpen kann der Benutzer die Treppenlichtzeit den aktuellen Bedürfnissen anpassen, indem er den Taster mehrmals hintereinander betätigt. Die Maximaldauer des Treppenlichts ist in den Parametern einstellbar.

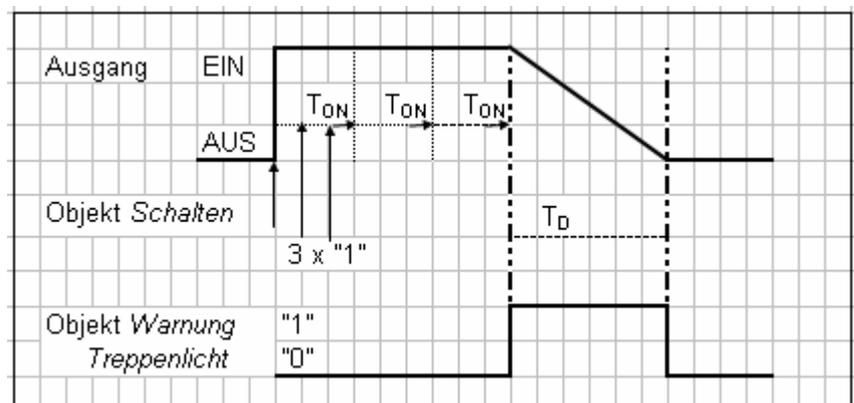


Abb. 20: Diagramm Treppenlichtzeit - Pumpen

Empfängt das Gerät bei eingeschaltetem Treppenlicht einen weiteren Einschaltbefehl, wird die Treppenlichtzeit zur verbleibenden Zeit hinzuaddiert.

Das Abdimmen T_D (Warnzeit) wird durch das Pumpen nicht verändert sondern an die verlängerte (x mal T_{ON}) Treppenlichtzeit angefügt.

4.3 Beschreibung Preset

Mit Hilfe von Presets kann ein parametrierbarer Schaltzustand aufgerufen werden. Dadurch können mit einem 1-Bit-Objekt z.B. Lichtszenen realisiert werden.

Preset aufrufen

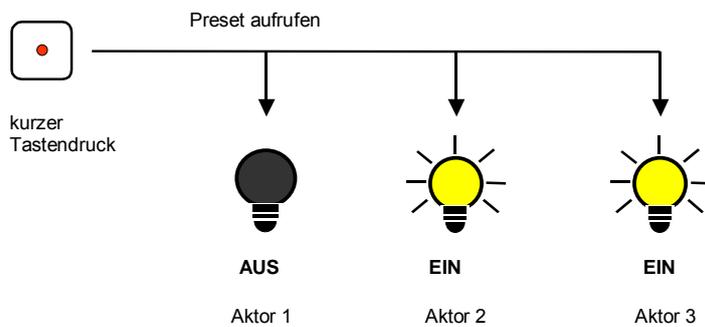


Abb. 21: Lichtszenensteuerung über Presets

Über das Objekt *Preset 1 und 2 aufrufen* können Schaltzustände (Preset-Werte) aufgerufen werden. Für jeden Ausgang sind max. 4 Preset-Werte verfügbar:

Aktion	Telegramm
Preset 1 aufrufen	Objekt <i>Preset 1 und 2 aufrufen</i> = 0
Preset 2 aufrufen	Objekt <i>Preset 1 und 2 aufrufen</i> = 1

Tabelle 18 Preset aufrufen Objekte

Preset speichern

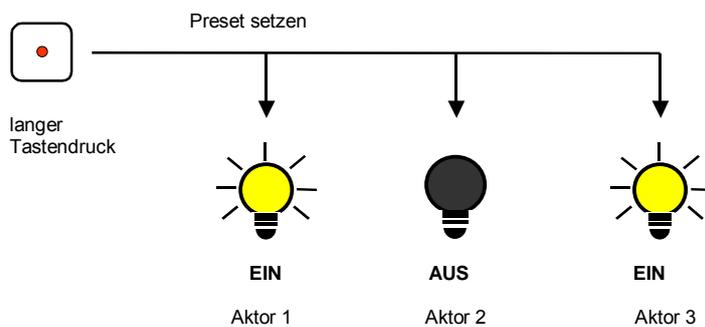


Abb. 22: Den aktuellen Ausgangszustand als neuen Preset-Wert speichern

Über das Objekt *Preset 1 und 2 setzen* wird der aktuelle Schaltzustand als neuer Preset-Wert gespeichert. Dadurch kann der Benutzer z.B. eine Lichtszenen anpassen. Über folgende Werte werden die Presets gespeichert:

Aktion	Telegramm
Preset 1 speichern	Objekt <i>Preset 1 und 2 setzen</i> = 0
Preset 2 speichern	Objekt <i>Preset 1 und 2 setzen</i> = 1

Tabelle 19 Preset speichern Objekte

Das Verhalten bei Preset 3 und 4 mit den Objekten *Preset 3 und 4 setzen* und *Preset 3 und 4 aufrufen* ist analog.

Sonderfunktion: Zustand wiederherstellen

Dem Preset 1 kann eine nützliche Sonderfunktion zugewiesen werden. Sie dient dazu die Helligkeitswerte (Zustände) so wieder herzustellen, wie sie vor dem Aufruf des ersten Presetaufrufs gewesen sind. Der Aufruf kann durch Preset 2, 3 oder 4 ausgeführt sein. Die folgende Abbildung verdeutlicht dies:

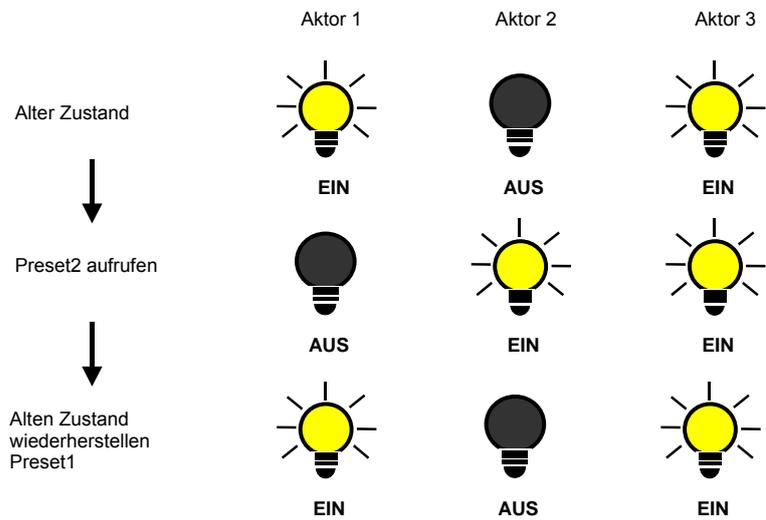


Abb. 23: Alten Zustand der Beleuchtung wiederherstellen (Beispiel)

Diese Funktion kann z.B. dazu verwendet werden, die Beleuchtung nach einer Präsentation so wieder herzustellen, wie sie vor der Präsentation war.

Beim ersten Aufruf eines Presets wird der aktuelle Zustand des Kanals gespeichert. Falls schon ein Preset aktiv war wird der gespeicherte Zustand nicht überschrieben. Hierdurch wird sichergestellt, dass der Zustand vor dem ersten Presetaufruf, wieder herstellbar ist. Wenn der Preset öfters aufgerufen wird, gilt der Zustand vor dem ersten Aufruf.

Nachdem der Befehl *Preset vor ersten Aufruf wiederherstellen* aufgerufen wurde, wird beim nächsten Presetaufruf der neue Zustand gespeichert. So kann dieser zu einem späteren Zeitpunkt wieder hergestellt werden.

Das Verhalten bei Preset 3 und 4 mit den Objekten *Preset 3 und 4 setzen* und *Preset 3 und 4 aufrufen* ist analog.

4.4 8-Bit-Szene

Bei der 8-Bit-Szene gibt z.B. ein Taster oder eine Visualisierung mit einem 8-Bit-Telegramm der Anlage die Anweisung, eine Szene aufzurufen/einzustellen. Die Informationen (Helligkeitswert und Übergangszeit) sind nicht im Taster, sondern im Dimmaktor und den anderen ABB i-bus® Geräten in der Anlage gespeichert. Alle Szenenteilnehmer, z.B. ein Kanal des Dimmaktors, werden über dieselbe Gruppenadresse angesprochen. Es genügt ein einziges Telegramm zum Aufrufen der Szene mit allen beteiligten Ausgängen.

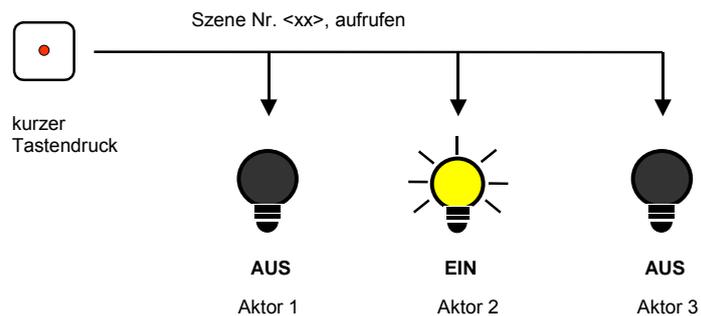


Abb. 24: Szene aufrufen, 8-Bit-Szene

Im 8-Bit-Telegrammwert ist die Szenennummer enthalten, die mit der Szenennummer in den Parametern des Dimmaktors übereinstimmen muss.

Über eine einzige Gruppenadresse werden bis zu 64 unterschiedliche Szenen verwaltet. In dem 8-Bit-Szenen-Telegramm sind ebenfalls die Funktionen *aufrufen* und *speichern der Szene* enthalten.

Im Folgenden wird die Funktion der 8-Bit-Szene beschrieben, die mehrere verschiedene KNX-Teilnehmer ansteuert.

Mit der 8-Bit-Szene besteht die Möglichkeit eine von 64 Szenen aufzurufen oder mehrere KNX-Geräten in eine 8-Bit-Szene einzubinden, z.B. Jalousie-, Schaltaktoren, DALI-Gateways oder Dimmaktoren. Diese Szene lässt sich über ein einziges 1-Byte-Telegramm aufrufen oder speichern.

Voraussetzung ist, dass alle Betriebsgeräte oder Kanäle eines Geräts mit der gleichen Szenennummer parametrieren sind.

Jedes beteiligte KNX-Gerät empfängt das 8-Bit-Szenen-Telegramm und steuert selbständig die Szenenwerte an. Über den Schaltaktor oder Dimmaktor werden z.B. die Ausgänge ein- bzw. ausgeschaltet, Helligkeitswerte angesteuert, der Jalousieaktor fährt die Jalousie in eine bestimmte Position und das DALI-Gateway seine Ausgänge auf die vorgeprogrammieren Helligkeitswerte.

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

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

Für weitere Informationen siehe: [Tabelle des Statusbyte](#)

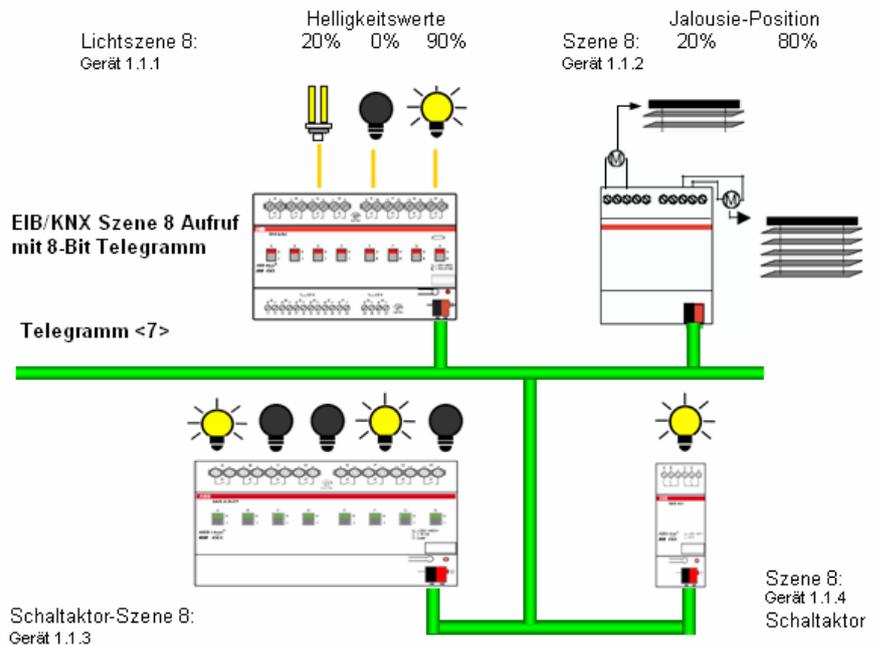


Abb. 25: 8-Bit-Szene Beispiel: Aufruf Szene Nr. 8

Beispiel

Eine KNX-8-Bit-Szene (Nr. 8) besteht aus einigen Leuchten, die über zwei Schaltaktoren und einen Dimmaktor angeschlossen sind. Weiterhin sind zwei Jalousien über einen Jalousieaktor in die Szene eingebunden. Durch ein einziges KNX-Telegramm ist die Szene aufrufbar. Die Voraussetzung hierfür ist, dass alle Teilnehmer der Szene 8 in ihren Geräten entsprechend parametrieren sind. Nach dem Empfang des Telegramms schalten die Teilnehmer jeweils ihre Szene mit der Nummer 8 ein. Der Jalousieaktor fährt die Jalousien in die entsprechende Position, die Beleuchtung nimmt die durch die Szene vorgegebenen Helligkeitswerte und Schaltzustände an

Vorteil

Die 8-Bit-Szene bietet einige Vorteile gegenüber der herkömmlichen Szenenprogrammierung über mehrere KNX-Gruppen. Zum Einen wird beim Aufruf einer Szene immer nur ein Telegramm über den Bus versendet, das von allen Teilnehmern der Szene empfangen und umgesetzt wird. Zum Anderen ist die Zielposition der Jalousie, die Kontaktstellung der Schaltaktorausgänge und die Helligkeit der Dimmaktoren jeweils im teilnehmenden Gerät gespeichert und braucht nicht bei jedem Aufruf über den KNX übertragen werden.

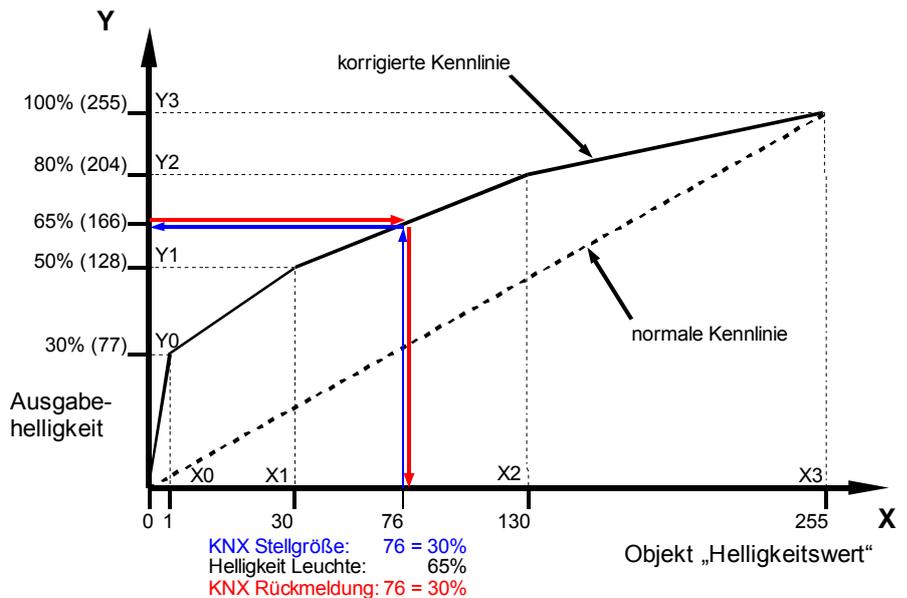
Hinweis

Die Szenen Nummerierung 1 bis 64 wird über den KNX mit einem Telegrammwert 0 bis 63 aufgerufen.

Für weitere Informationen siehe: [Tabelle des Statusbyte](#)

4.5 Kennlinienkorrektur

Manchmal ist es notwendig, die Dimmkennlinie einer Leuchte an das Empfinden des menschlichen Auges anzupassen. Dies kann mit der Kennlinienkorrektur erfolgen. Normalerweise wird dem Objektwert 0...255 der proportionale Helligkeitswert 0 %...100 % zugeordnet, siehe normale Kennlinie in der Abbildung.



Diese Kennlinie kann durch bis zu 4 Wertepaare in eine korrigierte Kurve umgewandelt werden. Zwischen den Wertepaaren findet eine lineare Interpolation der Kennlinie statt.

Soll die Leuchte im unteren Bereich heller sein, kann die Helligkeit ab dem Objektwert 1 angehoben oder abgesenkt werden. Im oberen Beispiel wurde daher im ersten Wertepaar die Helligkeit für den Wert 1 auf 30 % festgelegt. Die übrigen Wertepaare im Beispiel wurden so festgelegt, dass sich eine Kurve ergibt, die im oberen Bereich flacher verläuft.

Bei relativem Dimmen wird damit z.B. eine flachere Dimmrampe erreicht. Im Extremfall kann die Helligkeitskurve auch invertiert werden:

$$X_0 = 1 \rightarrow Y_0 = 255 \text{ (100 \%)} \text{ und } X_1 = 255 \rightarrow Y_1 = 1 \text{ (0,3 \%)}$$

In diesem Fall wird bei der maximalen Stellgröße 255 der minimale Helligkeitswert von 0,3 % und bei der minimalen Stellgröße 1 der maximale Helligkeitswert von 100 % eingestellt.

Der über das Objekt *Status Helligkeitswert* bzw. *Helligkeit/Status* zurückgemeldete Helligkeitswert berücksichtigt ebenfalls die Kennlinie. D.h. eine Stellgröße von 76 (30 %) wird transformiert in einen Helligkeitswert von 65 % mit dem die Leuchte angesteuert wird. Die Leuchte meldet 65 % zurück. Dieser Wert wird wieder zu 76 (30 %) transformiert und als Helligkeitswert im KNX bereitgestellt. Hierdurch kann eine Konstantlichtregelung eines Lichtreglers weiterhin ohne Probleme arbeiten, da die Stellgröße und die Rückmeldung direkt korrelieren und eine korrekte Regelgröße berechnet werden kann.

Hinweis
Die im Parameterfenster <i>A-B: Dimmen</i> bzw. <i>A-B: Wert</i> parametrisierten Dimm- bzw. Wertgrenzen werden vor der Transformation angewendet. Durch die Transformation können sich deshalb Stellsignale für die Leuchte ergeben, die größer bzw. kleiner als die Grenzhelligkeiten sind.

4.6 Slave-Betrieb

Die Reaktion auf ein Einschalttelegramm auf dem Objekt *Schalten* ist parametrierbar. Ist der Slavebetrieb aktiviert, folgt der Kanal des Dimmkrafts fest dem Helligkeitswert, der ihm durch das Objekt *Slave Helligkeitswert* vorgegeben wird. Helligkeitswerte auf dem Objekt *Helligkeitswert* werden ignoriert. Ein Telegramm mit dem Wert 0 zum Objekt *Slavebetrieb aktivieren* deaktiviert den Slavebetrieb. Ein Telegramm mit dem Wert 1 aktiviert den Slavebetrieb erneut. Dieses Aktivieren bzw. Deaktivieren wird auch im ersten Bit des Statusbyte angezeigt.

Ein Ausschalttelegramm 0 auf das Objekt *Schalten* bewirkt, dass der Slavebetrieb zeitweise deaktiviert wird. In diesem Fall ist der Slavebetrieb in einem Ruhezustand und wartet im Hintergrund auf seine erneute Aktivierung. Eine erneute Aktivierung kann durch einen Ein-Befehl, Telegramm mit dem Wert 1 zum Objekt *Schalten* oder über das Objekt *Slavebetrieb aktivieren* erfolgen. Da im Ruhezustand der Slavebetrieb weiterhin im Hintergrund aktiv ist und nur auf eine Aktivierung wartet, zeigt das erste Bit im Statusbyte immer noch den aktivierten Slavebetrieb mit dem Wert 1 an.

Das gleiche Verhalten ergibt sich, wenn im Parameterfenster *A-B: Slave* festgelegt wird, dass ein Dimm-, Schalt-, Wert-Befehl, Preset- oder Szenenaufruf den Slavebetrieb unterbricht. Während dieser Unterbrechung ruht der Slavebetrieb ebenfalls. Über einen Ein-Befehl bzw. ein Telegramm mit dem Wert 1 zum Objekt *Schalten* oder über das Objekt *Slavebetrieb aktivieren* kann der Slavebetrieb erneut aktiviert werden.

Die Parametrierung *keine Reaktion* hat zur Folge, dass kein Dimm-, Schalt- und Wert-Befehl ausgeführt wird. Ebenfalls hat ein Preset- oder Szenenaufruf und das Speichern einer Szene keine Wirkung. Es kann jedoch über das Objekt *Preset setzen* ein neuer Helligkeitswert für einen Preset gespeichert werden.

Die im Parameterfenster *A-B: Wert* parametrisierten Wertgrenzen gelten ebenfalls im Slavebetrieb. Bei Über- bzw. Unterschreitung dieser Grenzen wird der jeweils parametrisierte minimale bzw. maximale Helligkeitswert eingestellt. Sendet der Master den Helligkeitswert 0, wird die Beleuchtung ausgeschaltet.

Das Verhalten des Slavebetriebs nach Busspannungswiederkehr ist parametrierbar.

5 Anhang

5.1 Tabelle des Statusbyte

Prioritätssteuerung ist aktiv bedeutet, dass der Kanal über die Zwangsführung (Objekt *Zwangsführung*) zwangsweise ein- oder ausgeschaltet ist.

Sperrfunktion ist aktiv bedeutet, dass der Kanal über die Sperrfunktion (Objekt *Sperren*) für jede Bedienung gesperrt wurde.

Treppenlichtfunktion oder Slave-Funktion ist aktiv bedeutet, dass eine dieser Zusatzfunktionen aktiv ist und daher bestimmte Bedienfunktionen gesperrt sind.

Statusbyte-wert	Überspannungs-/Überstrompulse	Unterlast/Leerlauf	Überstrom/Kurzschluss	Unterspannung im Netz	Fehler Lasterk./falsche Zwangsführung ist aktiv	Sperrfunktion ist aktiv	Zusatzfunktion ist aktiv
0	00						
1	01						
2	02						
3	03						
4	04						
5	05						
6	06						
7	07						
8	08						
9	09						
10	0A						
11	0B						
12	0C						
13	0D						
14	0E						
15	0F						
16	10						
17	11						
18	12						
19	13						
20	14						
21	15						
22	16						
23	17						
24	18						
25	19						
26	1A						
27	1B						
28	1C						
29	1D						
30	1E						
31	1F						
32	20						
33	21						
34	22						
35	23						
36	24						
37	25						
38	26						
39	27						
40	28						
41	29						
42	2A						
43	2B						
44	2C						
45	2D						
46	2E						
47	2F						
48	30						
49	31						
50	32						
51	33						
52	34						
53	35						
54	36						
55	37						
56	38						
57	39						
58	3A						
59	3B						
60	3C						
61	3D						
62	3E						
63	3F						
64	40						
65	41						
66	42						
67	43						
68	44						
69	45						
70	46						
71	47						
72	48						
73	49						
74	4A						
75	4B						
76	4C						
77	4D						
78	4E						
79	4F						
80	50						
81	51						
82	52						
83	53						
84	54						
85	55						

Statusbyte-wert	Überspannungs-/Überstrompulse	Unterlast/Leerlauf	Überlast/Kurzschluss	Unterspannung im Netz	Fehler Lasterk./falsche Zwangsführung ist aktiv	Sperrfunktion ist aktiv	Zusatzfunktion ist aktiv
86	56						
87	57						
88	58						
89	59						
90	5A						
91	5B						
92	5C						
93	5D						
94	5E						
95	5F						
96	60						
97	61						
98	62						
99	63						
100	64						
101	65						
102	66						
103	67						
104	68						
105	69						
106	6A						
107	6B						
108	6C						
109	6D						
110	6E						
111	6F						
112	70						
113	71						
114	72						
115	73						
116	74						
117	75						
118	76						
119	77						
120	78						
121	79						
122	7A						
123	7B						
124	7C						
125	7D						
126	7E						
127	7F						
128	80						
129	81						
130	82						
131	83						
132	84						
133	85						
134	86						
135	87						
136	88						
137	89						
138	8A						
139	8B						
140	8C						
141	8D						
142	8E						
143	8F						
144	90						
145	91						
146	92						
147	93						
148	94						
149	95						
150	96						
151	97						
152	98						
153	99						
154	9A						
155	9B						
156	9C						
157	9D						
158	9E						
159	9F						
160	A0						
161	A1						
162	A2						
163	A3						
164	A4						
165	A5						
166	A6						
167	A7						
168	A8						
169	A9						
170	AA						
171	AB						

■ = Trifft zu

Statusbyte-wert	Überspannungs-/Überstrompulse	Unterlast/Leerlauf	Überlast/Kurzschluss	Unterspannung im Netz	Fehler Lasterk./falsche Zwangsführung ist aktiv	Sperrfunktion ist aktiv	Zusatzfunktion ist aktiv
172	AC						
173	AD						
174	AE						
175	AF						
176	B0						
177	B1						
178	B2						
179	B3						
180	B4						
181	B5						
182	B6						
183	B7						
184	B8						
185	B9						
186	BA						
187	BB						
188	BC						
189	BD						
190	BE						
191	BF						
192	C0						
193	C1						
194	C2						
195	C3						
196	C4						
197	C5						
198	C6						
199	C7						
200	C8						
201	C9						
202	CA						
203	CB						
204	CC						
205	CD						
206	CE						
207	CF						
208	D0						
209	D1						
210	D2						
211	D3						
212	D4						
213	D5						
214	D6						
215	D7						
216	D8						
217	D9						
218	DA						
219	DB						
220	DC						
221	DD						
222	DE						
223	DF						
224	E0						
225	E1						
226	E2						
227	E3						
228	E4						
229	E5						
230	E6						
231	E7						
232	E8						
233	E9						
234	EA						
235	EB						
236	EC						
237	ED						
238	EE						
239	EF						
240	F0						
241	F1						
242	F2						
243	F3						
244	F4						
245	F5						
246	F6						
247	F7						
248	F8						
249	F9						
250	FA						
251	FB						
252	FC						
253	FD						
254	FE						
255	FF						

5.2 Bestellungen

Bezeichnung	Bestellangaben Kurzbezeichnung	Erzeugnis-Nr.	bbn 40 16779 EAN	Preis 1 St. [EURO]	Preis- gruppe	Gew. 1 St. [kg]	Verp.-Einh. [St.]
Universal-Dimmaktor, 2fach, 300 W/VA, REG	UD/S 2.300.2	2CDG 110 074 R0011			26		1