

Produkthandbuch V1.0

Art. Nr: S-24903

Steel KNX Dimm-Sequenzaktor



Kurzbeschreibung

Gefahrenhinweise

Einbau und Montage elektrischer Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft erfolgen. Bei Nichtbeachtung der Installationshinweise können Brand oder andere Gefahren entstehen. Der Dimm-Sequenzaktor ist ein Gerät der Schutzklasse III. Stellen Sie sicher, dass die Spannungen auf der KNX- und der Primär-Seite den SELV-Bestimmungen entsprechen.

Achtung:

Bei der Installation und Wartung sind Maßnahmen zu treffen um eine Verpolung der Versorgungsspannung zu verhindern.

Der Dimmsequenzaktor 12/24VDC STEEL/KNX ist ein busfähiger 3 Kanaldimmer zum Betrieb an KNX/EIB Bus.

Der Aktor dient zum Betrieb von LED Leuchtmitteln, welche spannungs-gesteuert angesteuert werden.

Insbesondere ist das Gerät zum Betrieb mit RGB Leuchtmitteln gedacht, um zum Beispiel farbige Beleuchtungen zu realisieren oder den vorprogrammierten Farbablauf zu durchlaufen.

Anschluss

Der Dimm-Sequenzaktor kann prinzipiell an jeder beliebigen Stelle im KNX-Bus integriert werden.

Anschluss Eingänge, siehe Abbildung:

- (1) Versorgung über Klemmen 12-24 VDC
- (2) KNX Klemmen

Anschluss Ausgänge, siehe Abbildung:

- (5) RGB LED Kanäle

Tasten und Schalter am Gerät

- (6) Prog. Taste zur Adressierung

- (7) LED Signalleuchte

Technische Daten

Versorgungsspannung	12- 24 V DC
Max. Ausgangsstrom	2,2 A / Kanal
Anschlussleistung	12V DC 80W 24V DC 155W
Ausgangskurzschlusschutz	JA
Verpolungsschutz	JA
KNX Übertragungsrate	250.000 Bps
KNX Stromaufnahme	Max. 12mA
Temperaturbereich	-5 °C bis +45 °C
Anschlüsse	KNX / EIB Klemme Last über Schraubklemmen eindrähtig: 0,75-1,5mm²
Ausgangssignal	PWM / 600Hz

Hinweis:

Um Fehlfunktionen zu vermeiden, müssen die max. Leitungslänge, Ein-speisepunkte, max. Abstände, etc. eingehalten werden.

Gewährleistung

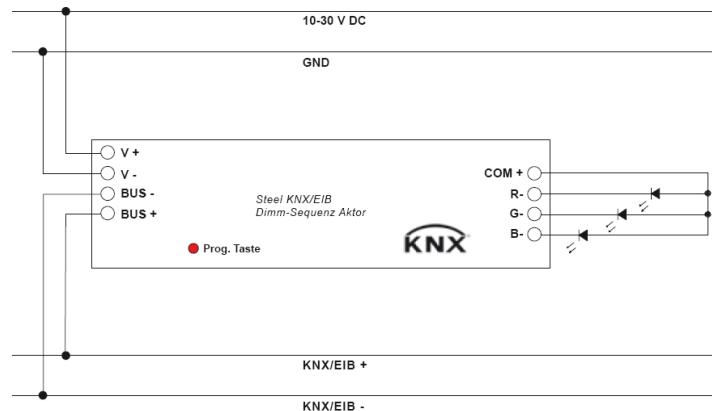
Wir leisten Gewähr im Rahmen der gesetzlichen Bestimmungen.

Bitte schicken Sie das Gerät portofrei mit einer Fehlerbeschreibung an unsere Zentrale-Kundendienststelle:

Funktion

Der Dimm-Sequenzaktor verbindet Hochleistung LEDs mit den Installati-onsbus KNX/EIB. Das Gerät kann über den KNX Bus adressiert werden, dazu verfügt es über eine Programmertaste.

Anschlussplan Dimm-Sequenzaktor



Betriebszustände:

Verhalten bei Busspannungsabfall:

Das Gerät ist inaktiv und kann nicht gesteuert werden. Der letzte Betriebszustand liegt an den Ausgängen an.

Verhalten bei Busspannungswiederkehr:

Das Gerät wird initialisiert. Während der Initialisierung werden die Aus-gänge hintereinander kurzzeitig eingeschaltet. Folgend wird er letzte Wert geladen.

Verhalten bei Ausfall der Versorgungsspannung:

Steuerung bleibt aktiv, LEDs sind außer Betrieb.

Programmierung

Das Gerät ist mit dem Engineering Tool ETS2 V1.3 + höher oder ETS3 programmierbar. Die Produktdatenbank finden Sie auf unserer Homepage:

www.BILTON.at unter KNX TOOLS.

Hier finden Sie auch das Handbuch mit einer detaillierten Programmier-beschreibung.

Nach erfolgter Adressierung des Geräts im KNX Bus führt das Gerät eine Initialisierung durch. Dabei werden die einzelnen Ausgänge nacheinander ein und wieder ausgeschaltet.

Ist das Gerät Adressiert und noch kein Applikationsprogramm geladen, befindet sich das Gerät, durch die Initialisierung in einem nicht festgeleg-ten Zustand. Es ist möglich, dass sich bis zum Laden der Applikation Ausgänge einschalten, und die Beleuchtung aktiv ist.

Durch abschalten der Versorgungsspannung lässt sich ein ungewolltes Einschalten der Beleuchtung verhindern.

HEAD OFFICE

Kundendienststelle:

BILTON LED LIGHTING
Loferer straße.2
5760 Saalfelden/ Austria
Tel: +43 6582 71164
Fax:+43 6582 71164 -10
service@bilton.at
www.BILTON.at

Hergestellt und getestet von:
Micro Systeme GmbH
Hirnreit 113
5771 Leogang

Inhaltsverzeichnis

1	ALLGEMEIN	3
2	GERÄTETECHNIK	4
2.1	TECHNISCHE DATEN	4
2.2	ANSCHLUSSBILD	3
2.3	SPEZIELLE BETRIEBSZUSTÄNDE.....	3
2.3.1	Verhalten bei Busspannungsaufall	3
2.3.2	Verhalten bei Busspannungswiederkehr	3
2.3.3	Verhalten bei Ausfall der 12 oder 24V DC Versorgung.....	3
3	SOFTWAREBESCHREIBUNG	3
3.1	ÜBERBLICK.....	3
3.1.1	Softwarefunktionen.....	3
3.2	ALLGEMEINE DEFINITION ZU DEN PARAMETERN	3
3.2.1	Parameterfenster Allgemein.....	3
3.2.2	Parameterfenster Schalten	3
3.2.3	Parameterfenster Dimmen	3
3.2.4	Parameterfenster Wert.....	3
3.2.5	Szenen / Farbkreis	3
3.3	KOMMUNIKATIONSOBJEKTE	3
3.3.1	Allgemeine Objekte	3
3.3.2	Szenensteuerung	3
3.3.3	Farbablauf	3

1 Allgemein

Der Dimmsequenzaktor 12/24VDC STEEL/KNX ist ein busfähiger 3 Kanaldimmer zum Betrieb an KNX/EIB Bus.

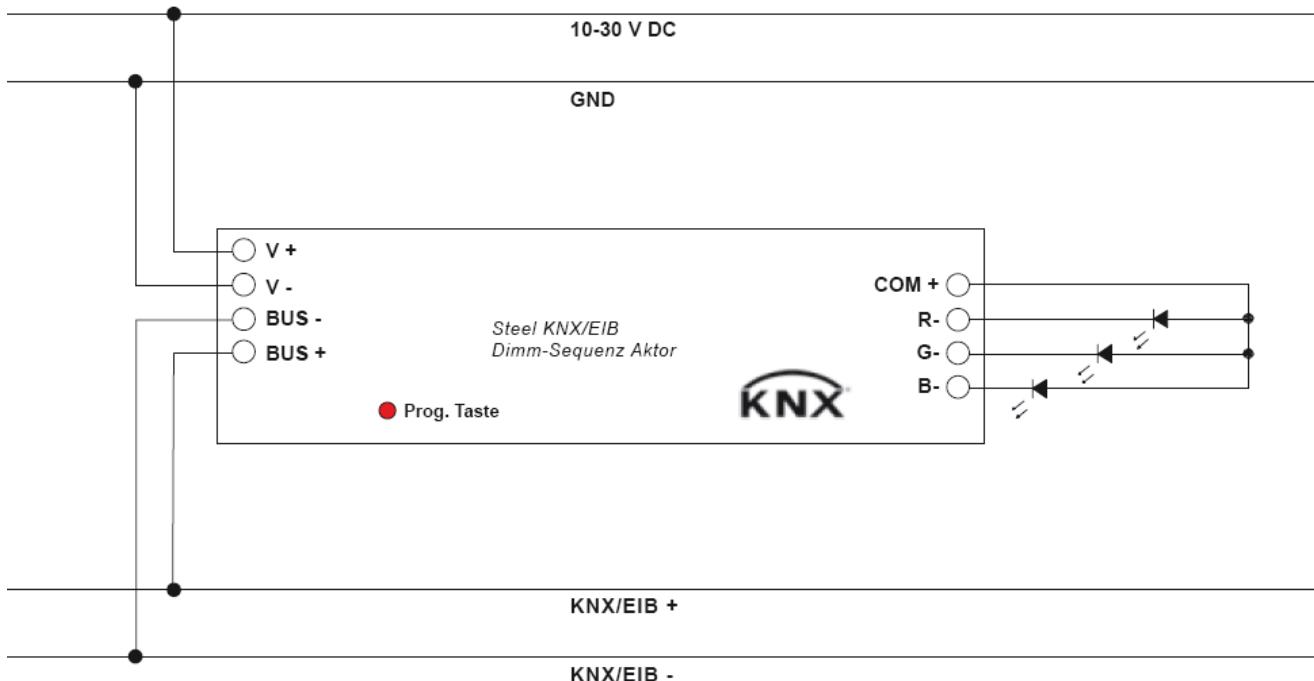
Der Aktor dient zum Betrieb von LED Leuchtmitteln, welche spannungsgesteuert angesteuert werden. Insbesondere ist das Gerät zum Betrieb mit RGB Leuchtmitteln gedacht, um zum Beispiel färbige Beleuchtungen zu realisieren oder den vorprogrammierten Farbablauf zu durchlaufen.

2 Gerätetechnik

2.1 Technische Daten

Versorgung	Betriebsspannung KNX Stromaufnahme KNX Versorgungsspannung für Ausgänge Stromaufnahme Ausgänge	21...40V DC, verpolgeschützt Maximal 12mA 10 – 30VDC verpolgeschützt 6,6A
Ausgänge	3 Ausgänge pulsbreitenmoduliert spannungsgesteuert	Maximaler Strom je Kanal 2,2A Kurzschlusschutz PWM Frequenz 600Hz
Anschlüsse	KNX Einspeisung für Laststromkreis Ausgänge	Busanschlussklemme Schraubklemmen Eindrähtig 0,75-1,5 mm ² Schraubklemmen Eindrähtig 0,75-1,5 mm
Bedienung	KNX	1 Programmiertaster 1 LED rot zur Anzeige, ob der Adressierungsmodus aktiv ist.
Kabellänge	Ausgänge	Maximal
Einbauvorschrift	Einbaulage Ort Kühlung	Nicht relevant Nur für Inneneinbau Es ist für ausreichende Kühlung zu sorgen, um den maximalen Temperaturbereich nicht zu überschreiten
Temperaturbereich	Betrieb	-5....+45°C

2.2 Anschlussbild



2.3 Spezielle Betriebszustände

2.3.1 Verhalten bei Busspannungsausfall

Das Gerät ist inaktiv und kann nicht gesteuert werden. Der letzte Betriebszustand an den Ausgängen wird gespeichert.

2.3.2 Verhalten bei Busspannungswiederkehr

Das Gerät wird initialisiert, dies kann eine gewisse Zeit dauern. Während der Initialisierung werden alle drei Ausgänge hintereinander kurzzeitig aktiviert und danach wieder ausgeschaltet. Folgend wird der zuletzt an den Ausgängen anliegende Wert geladen.

2.3.3 Verhalten bei Ausfall der 12 oder 24V DC Versorgung

Die Steuerung des Dimmaktors bleibt aktiv. Die angeschlossenen LEDs können nicht mehr betrieben werden.

3 Softwarebeschreibung

3.1 Überblick

Das Applikationsprogramm LAXD_KNX_3CHCOMB_1.0 ist das Basisprogramm für die Verwendung des Geräts. Es bietet die Grundfunktionalitäten, um die jeweiligen Ausgänge Dimmen zu können.

Zum Programmieren des Geräts wird das Engineering Tool ETS2 V1.3 oder höher benötigt. Wird ETS3 verwendet so ist eine Datei mit der Endung *.vd3 zu verwenden.

Im ausgelieferten Zustand ist die aktuelle Software vorgeladen. Um die Software neu zu laden, ist die alte Software zu entladen und danach die neue Software über den Bus einzuspielen. Dies kann einige Zeit in Anspruch nehmen.

3.1.1 Softwarefunktionen

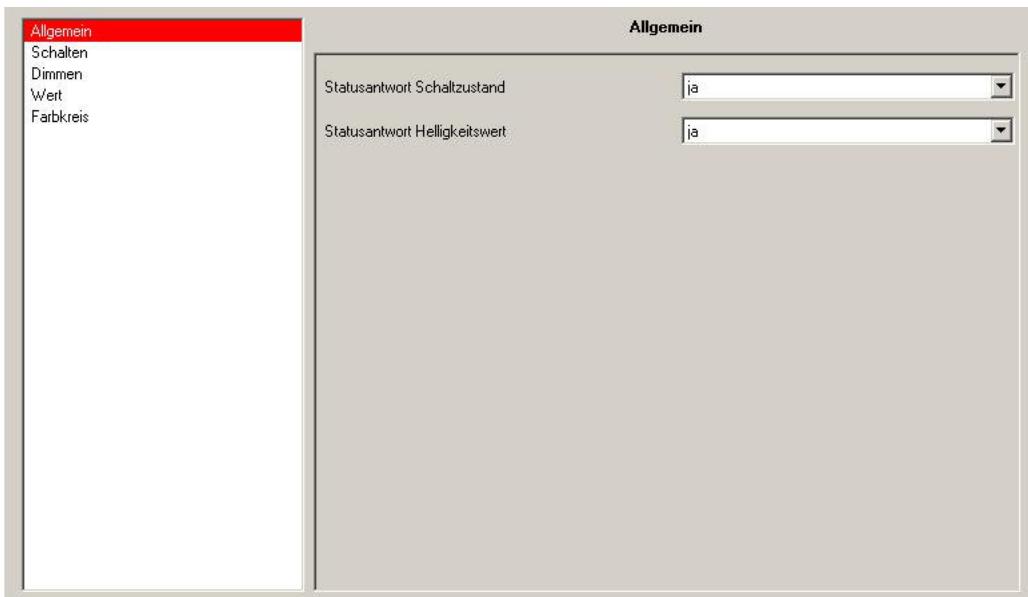
Hauptfunktion	Beschreibung
Schaltfunktion	<ul style="list-style-type: none">• Einschaltwert vorgeben• Dimmgeschwindigkeit für ein- und ausschalten• Verzögerungszeit für ein- und ausschalten
Dimmen	<ul style="list-style-type: none">• Dimmgeschwindigkeit einstellbar• Minimale und maximale Dimmgrenze sind einstellbar• Ein und ausschalten über relatives Dimmen parametrierbar
Helligkeitswert	<ul style="list-style-type: none">• Dimmgeschwindigkeit für den Übergang zum Wert einstellbar über den Dimmgeschwindigkeitsparameter• Minimale und maximale Wertgrenze ist einstellbar
Szenen	<ul style="list-style-type: none">• Bis zu 11 Farbszenen für die Ausgänge RGB gemeinsam sind einlernbar über das Objekt Szenenkontrolle.• Abrufen der Szenen über das Objekt Szenennummer.
Farbkreis	<ul style="list-style-type: none">• Starten und stoppen eines voreingestellten Farbkreises• Definition der Dauer dieses Farbablaufs

3.2 Allgemeine Definition zu den Parametern

Die hier beschriebenen Parameter in den jeweiligen Kategorien, beziehen sich immer auf alle 3 Ausgänge. Die Ausgänge werden nicht separat voneinander behandelt.

3.2.1 Parameterfenster Allgemein

In diesem Fenster werden speziell übergeordnete Parameter gesetzt.



Statusantwort Schaltzustände

Optionen: *Ja*
 Nein

Hier kann eingestellt werden, ob das zusätzliche Objekt für die Rückmeldung des Schaltzustandes für alle Ausgänge aktiviert werden soll.

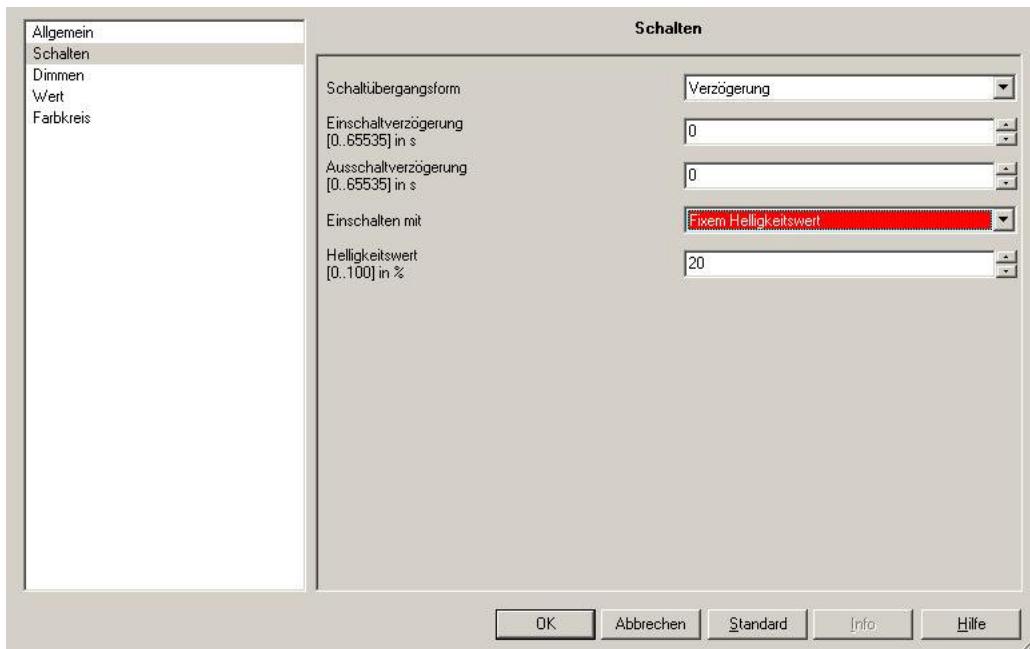
Statusantwort Helligkeitswert

Optionen: *Ja*
 Nein

Hier kann eingestellt werden, ob das zusätzliche Objekt für die Rückmeldung des Helligkeitswertes aktiviert werden soll.

3.2.2 Parameterfenster Schalten

In diesem Fenster wird festgelegt wie sich das Gerät verhält, wenn mit dem Objekt Schalten gearbeitet wird.



Schaltübergangsform

Optionen: Verzögerung

Dimmen

- Verzögerung bedeutet der Eingang wird verzögert ein beziehungsweise ausgeschaltet.
- Dimmen bedeutet, dass die Ausgänge den entsprechenden Endwert andimmen.

Einschaltverzögerung

Optionen: Wert von 0 bis 65535 in Sekunden

Gibt die Verzögerungszeit mit welchem die Ausgänge eingeschaltet werden an. Dieser Parameter ist nur aktiv, wenn die Schaltübergangsform auf Verzögerung eingestellt ist.

0 entspricht direktem anspringen des Endwertes.

Ausschaltverzögerung

Optionen: Wert von 0 bis 65535 in Sekunden

Gibt die Verzögerungszeit mit welchem die Ausgänge ausgeschaltet werden an. Dieser Parameter ist nur aktiv, wenn die Schaltübergangsform auf Verzögerung eingestellt ist.

0 entspricht direktem anspringen des Endwertes.

Einschalten mit

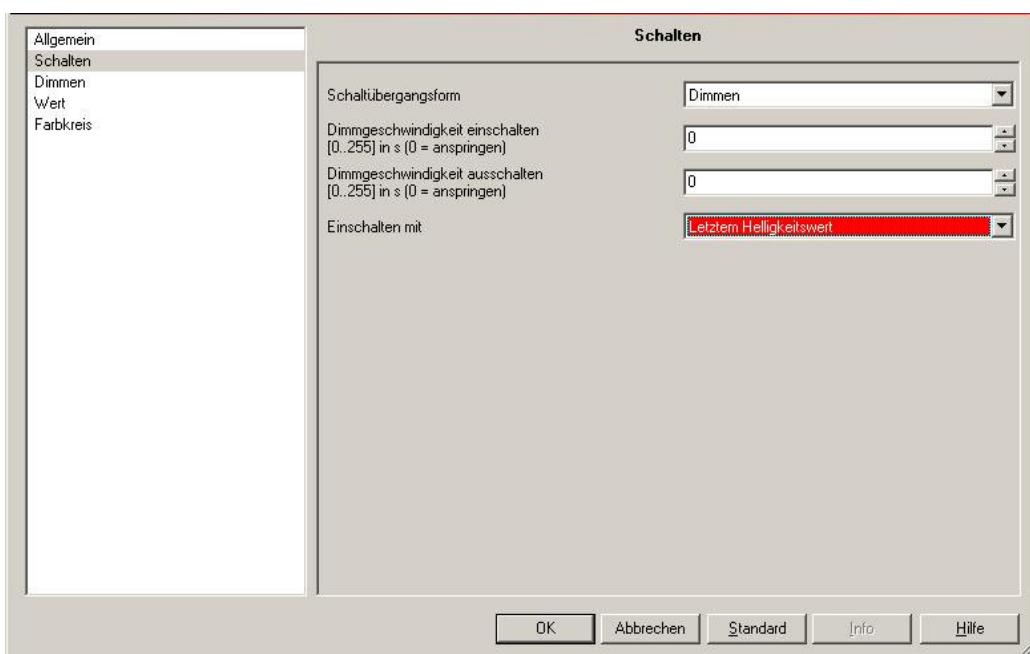
Optionen: *Letztem Helligkeitswert*
 Fixem Helligkeitswert

Es gibt die Auswahlmöglichkeit mit dem letzten Helligkeitswert am Ausgang oder mit einem fix vorgegebenen Helligkeitswert einzuschalten. Das bedeutet kommt ein Objekt Schalten 1 an so wird entsprechend eingeschaltet.

Helligkeitswert

Optionen: *Wert von 0 bis 100%*

Dieser Wert ist nur in der Parametrierung einschalten mit fixem Helligkeitswert möglich. Es wird der Helligkeitswert angegeben mit welchem bei einem Objekt Schalten eingeschaltet werden soll.

**Dimmgeschwindigkeit einschalten**

Optionen: *Wert von 0 bis 255 in Sekunden*

Dieser Parameter ist nur aktiv wenn, die Schaltübergangsform Dimmen aktiviert ist.

Der Wert gibt die Geschwindigkeit an mit welcher der Endwert nach dem Einschalten angedimmt werden soll.

0 entspricht direktem anspringen des Endwertes.

Dimmgeschwindigkeit ausschalten

Optionen: *Wert von 0 bis 255 in Sekunden*

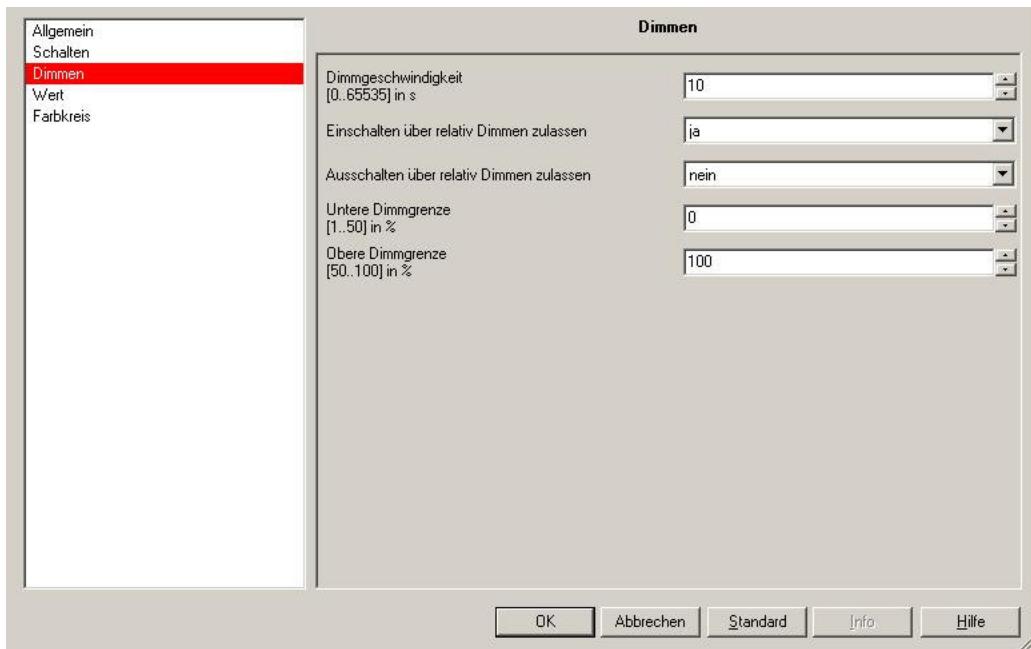
Dieser Parameter ist nur aktiv wenn, die Schaltübergangsform Dimmen aktiviert ist.

Der Wert gibt die Geschwindigkeit an mit welcher der Endwert nach dem Einschalten angedimmt werden soll.

0 entspricht direktem anspringen des Endwertes.

3.2.3 Parameterfenster Dimmen

In diesem Fenster werden Parameter bearbeitet, welche mit dem Objekt relativ Dimmen für den jeweiligen Kanal zu tun haben. Die Parameter beziehen sich auf alle drei Kanäle.



Dimmgeschwindigkeit

Optionen: Wert von 0 bis 65535 in Sekunden

Die relative Dimmgeschwindigkeit, der Dimmrampe, ist hier einstellbar.

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

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.

Obere Dimmgrenze

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

Die obere Dimmgrenze ist der größte Helligkeitswert, mit dem der Dimmer über relatives Dimmen angesteuert werden kann.

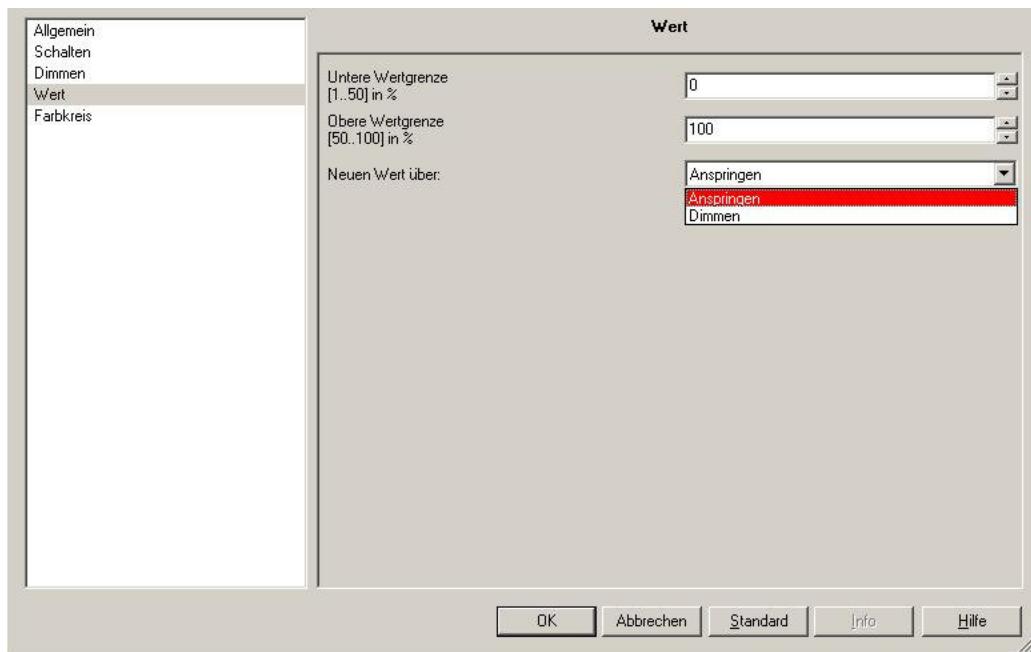
Untere Dimmgrenze

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.

3.2.4 Parameterfenster Wert



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.

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.

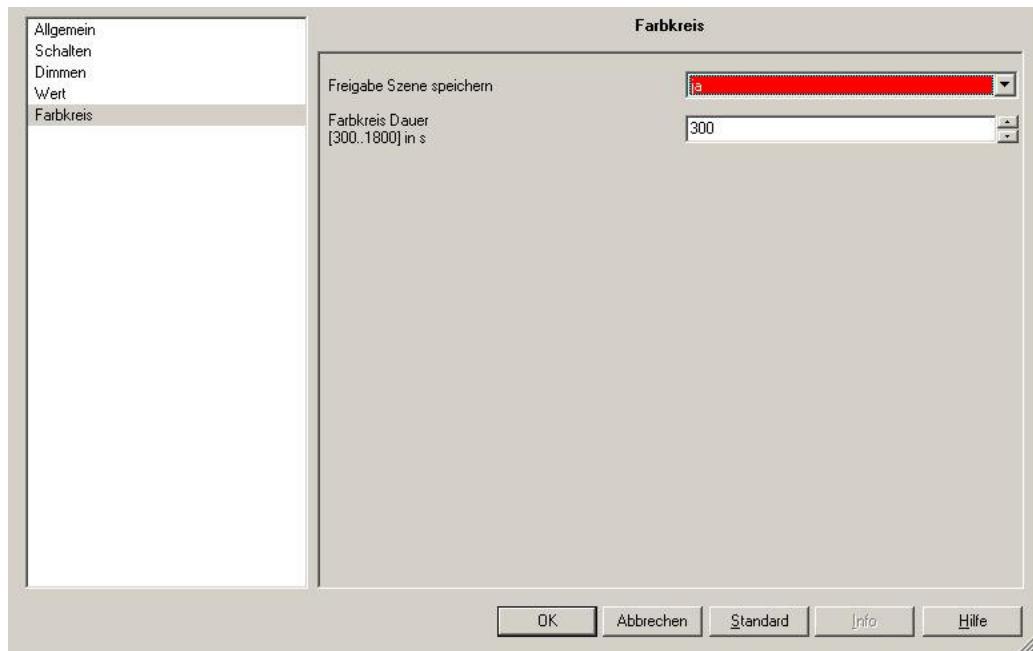
Neuen Wert über

Optionen: Dimmen

Anspringen

- Ist Dimmen eingestellt so wird der neue Wert über den Parameter Dimmgeschwindigkeit der im Menü „Dimmen“ eingestellt ist angedimmt.
- Ist Anspringen eingestellt so wird der Wert direkt angesprungen.

3.2.5 Szenen / Farbkreis



Freigabe Szene speichern

Optionen: Ja

Nein

Hier wird eingestellt, ob es möglich ist Szenen zu speichern. Eine Szene umfasst immer alle drei Ausgänge. Deshalb kann man es hier auch speziell als Farbszene definieren. Es können bis zu 11 Farbszenen gespeichert werden.

Es ist möglich 11 Szenen zu speichern. Um eine gewünschte Szene zu speichern muss der Aktor durch die Objekte schalten, dimmen oder Wert auf das gewünschte Farbmuster / Helligkeitswerte eingestellt werden. Ist die entsprechende Farbe / Helligkeit eingestellt, kann man durch senden der gewünschten Speichernummer auf das Objekt Szenensteuerung die Szene abspeichern.

ACHTUNG: Für Szenennummer 1 ... 11 senden Sie 128 ... 139 an das Objekt Szenensteuerung.

Aufgerufen können die Szenen über die Objekt Szenennummer und Szenensteuerung durch senden der Szenennummer 1 ... 11 werden.

Farbkreis Dauer

Optionen: 300 bis 1800 Sekunden

Hier wird die Dauer des vorprogrammierten Farbkreises eingestellt.

Der Farbkreis wird über das Objekt Start/Stop Farbkreis aktiviert bzw. deaktiviert.

Der Farbkreis durchläuft in der angegebenen Zeit die Phasen des RGB Farbkreises.

Definition des Farbkreises

$$t_1 = \frac{T_{ges}}{N_1 + 3 * N_2}$$

$$t_2 = 3 * t_1$$

Kürzel	Beschreibung
t ₁	Zeit kurze Phase
t ₂	Zeit lange Phase
T _{ges}	Gesamtzeit des Farbablaufs
N ₁	Anzahl der kurzen Phasen
N ₂	Anzahl der langen Phasen

Phase	Dauer (s)	Rot (%)	Grün (%)	Blau (%)
1	t ₁	100	0	0
2	t ₂	100	0 → 100	0
3	t ₂	100 → 0	100	0
4	t ₁	0	100	0
5	t ₂	0	100	0 → 100
6	t ₂	0	100 → 0	100
7	t ₁	0	0	100
8	t ₂	0 → 100	0	100
9	t ₂	100		100 → 0

3.3 Kommunikationsobjekte

3.3.1 Allgemeine Objekte

Nr.	Objektname	Funktion	Datentyp	Flags
0,3,6	Schalten Ein/Aus Kanal R Schalten Ein/Aus Kanal G Schalten Ein/Aus Kanal B		1 Bit DPT 1.001	
Schaltet die Ausgänge ein oder aus. 0: Ausschaltbefehl 1: Einschaltbefehl				
1,4,7	Dimmkontrolle Kanal R Dimmkontrolle Kanal G Dimmkontrolle Kanal B	Relativ Dimmen	4 Bit DPT 3.007	
Über dieses Objekt werden die Befehle(HELLER, DUNKLER, STOP) für das Dimmen der Ausgänge empfangen.				
2,5,8	Absolutwert Kanal R Absolutwert Kanal G Absolutwert Kanal B		1 Byte Helligkeitswert DPT 5.001	
Gibt den Ausgängen einen Helligkeitswert vor. Der Wert kann je nach Einstellung angedimmt oder angesprungen werden.				
9,10,11	Info Ein/Aus Kanal R Info Ein/Aus Kanal G Info Ein/Aus Kanal B	Status Schalten	1 Bit DPT 1.001	
Wird zum Rückmelden des Schaltzustandes des Ausgangs verwendet.				
0: Ausgang ist aus 1: Ausgang ist ein				
12,13,14	Dimmwert Kanal R Dimmwert Kanal G IDimmwert Kanal B	Status Helligkeitswert	1 Byte DPT 5.001	
Dient zum Rückmelden des aktuellen Helligkeitswerts des Ausgangs. Der Objektwert aktualisiert sich im Anschluss an einen Schalt- oder Dimmvorgang.				

3.3.2 Szenensteuerung

Nr.	Objektname	Funktion	Datentyp	Flags
16	Szenensteuerung	Szenensteuerung	1 Byte DPT 18.001	

Diese Funktion ist aktiv, wenn der Farbkreis aktiviert ist.

Über dieses Objekt können die Ausgänge des Geräts in eine entsprechende KNX Szene eingebunden werden.

Es kann mit diesem Objekt eine Szene gespeichert, bzw. wieder aufgerufen werden.
Es werden immer die 3 Helligkeitswerte der Ausgänge der Szene zugeordnet.

KNX Telegrammwert		Bedeutung
dezimal	hexadezimal	
0	0h	Szene 1 setzen
1	1h	Szene 2 setzen
2	2h	Szene 3 setzen
...
10	Ah	Szene 11 setzen
128	80h	Szene 1 speichern
129	81h	Szene 2 speichern
130	82h	Szene 3 speichern
...
139	8AH	Szene 11 speichern

15	Szenennummer	Szenennummer	1 Byte DPT 17.001	
----	--------------	--------------	----------------------	--

Dient zum Abrufen von Szenen.

KNX Telegrammwert		Bedeutung
dezimal	hexadezimal	
0	0h	Szene 1 setzen
1	1h	Szene 2 setzen
2	2h	Szene 3 setzen
...
10	Ah	Szene 11 setzen

3.3.3 Farbablauf

Nr.	Objektname	Funktion	Datentyp	Flags
17	Start/Stop Farbkreis	Start/Stop Farbkreis	1 Bit DPT 1.001	

Startet und stoppt den Farbkreisablauf der Ausgänge.

0: Stopp Farbkreisablauf

1: Start Farbkreisablauf

HEAD OFFICE

Kundendienststelle:

BILTON LED LIGHTING
Loferer straße.2
5760 Saalfelden/ Austria
Tel: +43 6582 71164
Fax:+43 6582 71164 -10
service@bilton.at
www.BILTON.at

Hergestellt und getestet von:
Micro Systeme GmbH
Hirnreit 113
5771 Leogang