



Der Dimmaktor ist ein Reiheneinbaugerät zum Einbau in einem Verteiler. Die Verbindung zum EIB wird über eine Busanschlussklemme hergestellt.

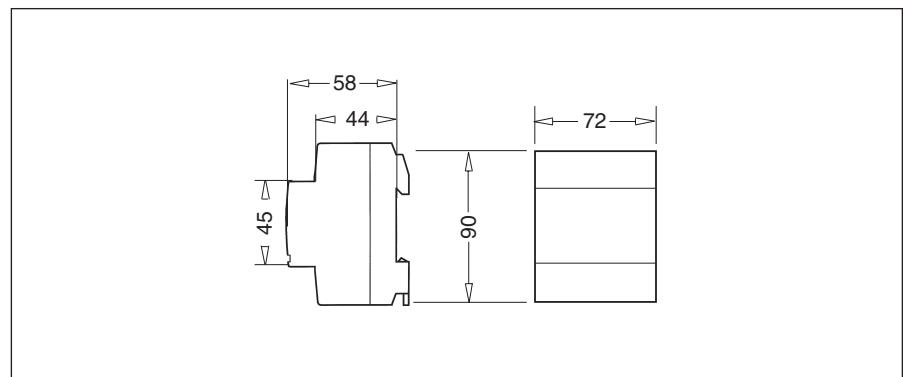
Er verfügt über zwei unabhängige Kanäle. Diese können unterschiedliche Leuchtmittel (Lastarten) dimmen, da der Dimmer über eine Phasenanschnitt- bzw. eine Phasenabschnitt-Dimmfunktion verfügt.

Durch eine automatische Lasterkennung kann er seine Ausgänge auf unterschiedliche Lasten einstellen. Er nimmt dann die Betriebsart „Phasenanschnittsdimmer“ oder „Phasenabschnittsdimmer“ an.

Technische Daten

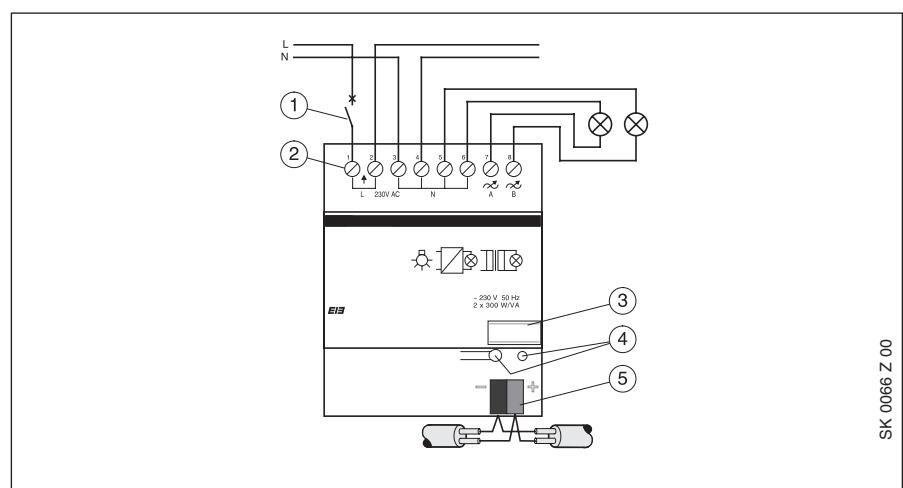
Versorgung	– EIB	24 V DC, erfolgt über die Buslinie
Bedien- und Anzeigeelemente	– LED (rot) und Taste	zur Vergabe der physikalischen Adresse
Ausgänge	– Dimmausgänge – Ausgangsspannung	2 230 V AC, gedimmt über Phasenanschnitt- oder Phasenabschnittsteuerung
	– max. Ausgangsleistung (bis 45°C Umgebungstemperatur)	300 W (VA) ja Ausgang 500 W (VA), wenn nur ein Ausgang angeschlossen
	– min. Ausgangsleistung – max. Verlustleistung	40 W (VA) je Ausgang 5 W
Anschlüsse	– Lastkreise – Phasenanschluss	je 2 Schraubklemmen 2 Klemmen zum Anschluss von Phase und Neutralleiter
	– Anschlussquerschnitt	2 Klemmen zum Durchschleifen
	– EIB	0,2 - 2,5 mm ² 1 Busanschlussklemme (im Lieferumfang enthalten)
Schutztart	– IP 20, EN 60 529	
Schutzklasse	– II	
Umgebungstemperaturbereich	– Betrieb – Lagerung – Transport	– 5 °C ... 45 °C – 25 °C ... 55 °C – 25 °C ... 70 °C
Bauform, Design	– modulares Installationsgerät, proM	
Gehäuse, Farbe	– Kunststoffgehäuse, grau	
Montage	– auf Tragschiene 35 mm, DIN EN 60 715	
Abmessungen	– 90 x 72 x 64 mm (H x B x T)	
Einbautiefe/Breite	– 68 mm/4 Module à 18 mm	
Gewicht	– 0,250 kg	
Approbation	– EIB-zertifiziert	
CE-Zeichen	– gemäß EMV Richtlinie und Niederspannungsrichtlinie	

Anwendungsprogramme	Anzahl Kommunikationsobjekte	max. Anzahl Gruppenadressen	max. Anzahl Zuordnungen
Dimmen Trepph.fkt. Slave /1	16	43	43

Maßbild

8

8

Anschlussbild

- 1 Vorsicherung, 10 A
2 Anschlussklemmen
3 Beschriftungsfeld

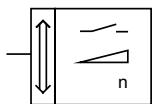
- 4 Programmier-LED, -Taste
5 Busanschlussklemme

Hinweise

Beide Ausgänge A und B können unterschiedliche Lastarten betreiben. Das Mischen von Lasten mit induktivem und kapazitivem Anteil an demselben Ausgang ist jedoch nicht erlaubt.

Bei Nichtfunktion während der Inbetriebnahme sollte die Busklemme am Dimmer abgezogen und wieder aufgesteckt werden. Das Gerät führt dann einen neuen Lasttest durch.

Achtung: Vor der Programmierung muss das Service Release B der ETS2 V1.1 oder höher auf dem Inbetriebnahme-PC installiert sein. Bei Nichtbeachtung ist das Gerät nicht funktionsfähig und nicht mehr programmierbar.

Dimmen Trepph.fkt Slave /1**Auswahl in der ETS2**

- ABB
 - └ Beleuchtung
 - └ Dimmer

Das Anwendungsprogramm bietet für die beiden Ausgänge jeweils die gleichen Parameter und Kommunikationsobjekte.

Je nach Einstellung der Parameter werden unterschiedliche Kommunikationsobjekte angezeigt.

Um die Lampen beim Einschalten zu schonen besitzt der Dimmer die Funktion „Soft-Start“. Das sogenannte „soft ansspringen“ bedeutet, dass keine sprungförmigen Helligkeitsänderungen an den Ausgängen vorgenommen werden.

Nach einem Reset oder der Inbetriebnahme führt der Dimmktor eine Initialisierungsphase von ca. 3s durch. Danach folgt die automatische Lasterkennung. Dabei prüft der Aktor, die an den Ausgängen angeschlossenen Lasten. Die Ausgänge werden kurz angesteuert. Dieses führt meistens zu einem Aufblackern der Leuchten. Nach der Erkennung stellt der Dimmktor die Betriebsart Phasenanschnittdimmer oder Phasenabschnittdimmer ein.

Schalten

Über das 1-Bit-Kommunikationsobjekt „Schalten/Status“ wird der Dimmer eingeschaltet. Abhängig von der Einstellung des Parameters „Einschalten über Objekt ... mit“, wird entweder mit dem „letzten Helligkeitswert“ oder mit einem „vorgegebenen Helligkeitswert“ eingeschaltet. Der Wert für einen vorgegebenen Wert kann zwischen 0,4% (Wert „0“) und 100% (Wert „255“) eingestellt werden.

Das Verhalten des Dimmers beim Ein- und Ausschalten ist einstellbar. Die Einschaltwerte können angedimmt oder „soft angesprungen“ werden. Bei Empfang eines Ausschalttelegramms kann der Dimmer den Kanal sofort ausschalten, ausdimmen oder „soft ausschalten“.

Dimmen

Mit dem 4-Bit-Kommunikationsobjekt „relativ Dimmen“ kann der Dimmktor gemäß EIS2 relativ gedimmt werden.

Die Zeitdauer für den Durchlauf des Dimmbereichs von minimaler zu maximaler Helligkeit wird mit dem Faktor „Zeitdauer für Durchlauf des Dimmbereichs“ festgelegt. Standardmäßig

steht der Faktor auf 2. Mit der fest eingestellten Basis (ca. 2 s) ergibt sich somit eine gesamte Dimmzeit von ca. 4 s.

Mit den beiden Parametern „Untere Dimmgrenze ...“ und „Obere Dimmgrenze ...“ kann der Einstellbereich eingeschränkt werden. Somit ist es möglich den Dimmktor an die unterschiedlichsten Leuchtenarten anzupassen.

Wenn der Aktor ausgeschaltet ist, kann er über das 4-Bit-Objekt einge-dimmt werden, sofern der Parameter „Kanal schaltet bei HELLER DIMMEN“ auf „ein“ gestellt ist. Bei der Einstellung „nicht ein“ kann der Aktor nur über das 1-Bit- oder das 1-Byte-Objekt eingeschaltet werden. Zusätzlich kann parametriert werden, ob der Dimmer bei Erreichen seiner unteren Dimmgrenze ausschalten soll oder nicht. Wenn er auch über das 4-Bit-Objekt ausgeschaltet werden soll, ist also der Parameter „Kanal schaltet bei DUNKLER DIMMEN wenn Wert \leq untere Dimmgrenze“ auf „aus“ einzustellen.

Helligkeitswert

Mit dem 1-Byte-Kommunikationsobjekt „Helligkeitswert/Status“ ist es möglich einen von 256 Helligkeitswerten im Bereich von 0 bis 255 vorzugeben. Diese Werte können „soft angesprungen“ oder angedimmt werden.

Ähnlich wie beim relativen Dimmen, kann mit den beiden Parametern „Untere Dimmgrenze ...“ und „Obere Dimmgrenze ...“ der Einstellbereich eingeschränkt werden.

Zusätzlich kann noch angegeben werden, ob bei einem Telegramm mit dem Helligkeitswert = 0 ausgeschaltet werden darf oder nicht.

Ebenso kann parametriert werden, ob mit einem Helligkeitswert ≥ 1 eingeschaltet werden darf.

Status

Über das 1-Bit-Objekt „Schalten/Sta-tus“ sendet der Dimmktor seinen aktuel- len Status aus. Die Statusmeldung erfolgt, wenn er über eines seiner Ob-jekte ein- oder ausgeschaltet wird. Dies geschieht auch dann, wenn er über sein 1-Bit-Objekt eingeschaltet wird. Die Status-Aussendung dient

z. B. dazu Status-LEDs an Tastsenso-
ren zu aktualisieren. In diesem Fall ist
darauf zu achten, dass das Ü-Flag ge-
setzt ist und der Parameter „Nach Ein-/
Ausschalten sendet Objekt ...“ auf „sei-
nen Status“ eingestellt ist.

Darüber hinaus kann auch das 1-Byte-
Kommunikationsobjekt „Helligkeitswert/
Status“ dazu genutzt werden den aktu-
ellen Status auszusenden. Eine Ände-
rung des Helligkeitswertes wird gesen-
det, wenn der Parameter „Nach dim-
men sendet Objekt ...“ auf „den aktuel-
len Helligkeitswert“ gestellt wird.

Ist die Slave-Funktion eingeschaltet,
werden die Statusobjekte nicht ausge-
sendet.

Treppenhauslicht

Die Kanäle des Dimmaktors können
mit einer Treppenhauslichtfunktion be-
legt werden. Die ETS2 stellt dann das
1-Bit-Objekt „Schalten/Status“ und ein
zusätzliches 1-Bit-Objekt „Dauer-Ein“
zur Verfügung.

Wird auf dem Schalten-Objekt ein Tele-
gramm mit dem Wert „1“ empfangen,
so aktiviert der Dimmktor seinen Aus-
gang für die Treppenhauslichtzeit. Die
Einschaltzeit wird in den Parametern
mit einer Basis und einem Faktor fest-
gelegt:

$$\text{Dauer Treppenlicht} = \text{Basis} * \text{Faktor}$$

Wird während der Einschaltzeit ein
weiteres Einschaltsignal empfangen so
beginnt die Einschaltzeit von Neuem.

Nach Ablauf der Treppenlichtzeit schal-
tet sich die Abdimmzeit ein. Das be-
deutet, dass das Treppenhauslicht
nicht sofort ausgeschaltet, sondern
langsam auf auf einen Helligkeitswert
von 20% heruntergedimmt wird. Somit
bleibt genug Zeit den nächsten Licht-
schalter zu erreichen. Die Dauer der
Abdimmzeit wird mit dem Faktor „Ab-
dimmzeit bei Ende der Treppenlichtzeit
...“ festgelegt. Die Basis der Abdimm-
zeit ist mit 2 s fest voreingestellt. Wird
schließlich ein Helligkeitwert von 20%
erreicht, so schaltet der Aktor den Aus-
gang ab.

Um das Treppenlicht permanent zu ak-
tivieren gibt es das Objekt „Dauer-Ein“.
Wird hier ein Telegramm mit dem Wert
„1“ empfangen, so schaltet der
Dimmktor seinen Ausgang dauerhaft
ein. Diese Funktion stellt die „Dauer-

EIN-Taste“ eines konventionellen Trep-
penhausautomaten da.

Auch während der Treppenhauslicht-
zeit kann auf Wunsch der Status ausge-
sendet werden.

Slave

Die Slave-Funktion ermöglicht die Ein-
bindung des Dimmers in eine Kon-
stantlichtreglung in Verbindung mit
dem Lichtregler LR/S 2.2.1.

Damit die Slaveobjekte zur Verfügung
stehen, muss über die Parameter für
den jeweiligen Kanal die Slavefunktion
aktiviert werden.

Über das Objekt „Slave aktivieren/de-
aktivieren“ kann diese Funktion über
den Bus ein- oder ausgeschaltet wer-
den. Ein Telegramm mit dem Wert „1“
schaltet die Funktion ein, ein Wert „0“
wieder aus.

Wird die Slavefunktion freigegeben,
kann der Dimmer nur noch über das
Objekt „Slave Helligkeitswert“ gesteu-
ert werden. Es ist einstellbar, ob beim
Wert 0 ausgeschaltet werden darf.

Es erfolgt keine Statusrückmeldung
über das Schaltobjekt. Die Helligkeits-
objekte 4 und 5 werden erst nach der
Sperrung der Slavefunktion aktualisi-
ert.

Preset

Presets bezeichnen voreingestellte
Helligkeitswerte. Über Empfang eines
Telegramms auf dem 1-Bit-Kommu-
nikationsobjekt „Preset ...“ können Hel-
ligkeitswerte aufgerufen werden. Somit
ist es möglich, ohne großen Aufwand
feste Lichtszenen zu erzeugen.

Die Presetobjekte können über die Pa-
rametereinstellungen ein- oder ausge-
blendet werden. Für jeden Kanal sind 2
Presetobjekte mit jeweils einem Hellig-
keitswert möglich.

Mit dem Objektwert „1“ wird der ent-
sprechende Helligkeitswert je nach Pa-
rametereinstellung „Helligkeitswerte
und Einschaltwerte“ angedimmt oder
„soft angesprungen“.

Busspannungsausfall /-wiederkehr

Bei Busspannungsausfall schaltet der Dimmktor alle Ausgänge aus. Die aktuellen Helligkeitswerte werden vorher im Speicher des Dimmkitors abgelegt.

Das Verhalten bei Busspannungswiederkehr ist einstellbar. Es kann mit dem letzten Helligkeitswert oder mit einem vorgegebenen Wert eingeschaltet werden.

Wird die Busspannung nicht gepuffert, so erfolgt nach Busspannungswiederkehr oder nach einem Reset die Initialisierungsphase. Danach erfolgt die automatische Lasterkennung.

Fällt die Netzspannung aus können folgende Fälle auftreten:

- Die Busspannung ist gepuffert:
Bei Netzspannungswiederkehr wird sofort der alte Helligkeitswert wieder eingestellt.
- Der Netzspannungsausfall ist kürzer als 10 s:
Nach Netzspannungswiederkehr stellt der Dimmer den alten Helligkeitwert wieder her und die Betriebsart (Phasenanschnitt- oder Phasenabschnittsteuerung) bleibt unverändert.
- Der Netzspannungsausfall dauert länger als 10 s:
Nach Netzspannungswiederkehr führt der Dimmer einen Reset mit automatischer Lasterkennung durch.

Im Anschluss an die Lasterkennung, werden die Fehlerobjekte aktualisiert.

Fehlermeldung /-code

Über die Kommunikationsobjekte „Fehlermeldung“ und „Fehlercode“ sendet der Aktor im Fehlerfall detaillierte Informationen über seinen Betriebszustand.

Sobald das 1-Bit-Objekt „Fehlermeldung“ seinen Wert auf „1“ ändert bedeutet dies, dass ein Fehler vorliegt. Genaue Auskunft über die Fehlerart gibt dann das 1-Byte-Objekt „Fehlercode“. Jedes Bit im Fehlercode steht für eine andere Fehlerart. Somit können acht verschiedene Fehler übermittelt werden:

Bit 0 :	Unzulässige Last während der Lasterkennung an Ausgang A
Bit 1 :	Unzulässige Last während der Lasterkennung an Ausgang B
Bit 3 :	Unterspannung an der 230 V-Versorgung
Bit 4 :	Über- oder Unterlast während Betrieb an Ausgang A
Bit 5 :	Über- oder Unterlast während Betrieb an Ausgang B
Bit 6 :	Übertemperatur im Gerät ($T > 70^{\circ}\text{C}$)
Bit 7 :	Kritische Übertemperatur im Gerät ($T > 90^{\circ}\text{C}$)

Kommunikationsobjekte

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	1 bit	Kanal A	Schalten
1	1 bit	Kanal B	Schalten
2	4 bit	Kanal A	relativ Dimmen
3	4 bit	Kanal B	relativ Dimmen
4	1 byte	Kanal A	Helligkeitswert
5	1 byte	Kanal B	Helligkeitswert
14	1 bit	Allgemein	Fehlermeldung
15	1 byte	Allgemein	Fehlercode

Kommunikationsobjekte

bei eingeschalteter Statusmeldung

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
0	1 bit	Kanal A	Schalten / Status
1	1 bit	Kanal B	Schalten / Status
2	4 bit	Kanal A	relativ Dimmen
3	4 bit	Kanal B	relativ Dimmen
4	1 byte	Kanal A	Helligkeitswert / Status
5	1 byte	Kanal B	Helligkeitswert / Status

Kommunikationsobjekte

bei eingeschalteter Treppenhauslicht-funktion

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
...			
6	1 bit	Kanal A	Dauer-Ein
7	1 bit	Kanal B	Dauer-Ein
...			

Kommunikationsobjekte

bei aktivierten Presets

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
...			
8	1 bit	Kanal A	Preset 1
9	1 bit	Kanal B	Preset 1
10	1 bit	Kanal A	Preset 2
11	1 bit	Kanal B	Preset 2
...			

Kommunikationsobjekte

bei aktiverter Slave-Funktion

Nr.	Typ	Objektnname	Funktion
...			
12	1 byte	Kanal A	Slave Helligkeitswert
13	1 byte	Kanal B	Slave Helligkeitswert
14	1 bit	Kanal A	Slave aktivieren/deaktivieren
15	1 bit	Kanal B	Slave aktivieren/deaktivieren
...			

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

Für beide Kanäle separat:

– Kanal ist	deaktiviert aktiviert
nur bei aktivem Kanal:	
– Nach Ein-/Ausschalten sendet Objekt ...	nicht seinen Status seinen Status
nur bei Statusaussendung:	
– Statusmeldung nach Telegramm an Objekt ...	immer senden nur bei Änderung senden
– Nach Dimmen sendet Objekt ...	nicht den aktuellen Helligkeitswert den aktuellen Helligkeitswert
– Treppenlichtfunktion ist	deaktiviert aktiviert
nur bei aktiverter Treppenlichtfunktion:	
– Treppenlicht Zeitdauer: Basis	1,0 s / 2,1 s / ... / 1,1 min / ... / 1,2 h
– Treppenlicht Zeitdauer: Faktor (3...127)	5
– Abdimmzeit bei Ende der Treppenlichtzeit	60
Zeit für Dimmdurchlauf (100%...0%)	
– Zeitdauer = Eingabe * 2 s Eingabebereich 1...255	<--- HINWEIS
– Helligkeitswert Treppenlicht 52...255 entspricht 20%...100%	255
– Treppenlicht nach Busspannungswiederkehr	ausgeschaltet eingeschaltet
– Helligkeitswert bei Dauer-Ein 52...255 entspricht 20%...100%	255
– In zentraler Lichtsteuerung arbeitet Kanal	nicht als Slave als Slave
nur wenn Kanal als Slave arbeitet:	
– Slavefunktion ist nach Busspannungswiederkehr	nicht aktiviert aktiviert

Dimmer allgemein:

– Zeitdauer für Durchlauf des Dimmbereiches (0...100%)	2
– Zeitdauer = Eingabe * 2 s Eingabebereich 1...255	<--- HINWEIS
– Nach Busspannungswiederkehr ist Dimmer	ausgeschaltet eingeschaltet
nur wenn Dimmer eingeschaltet:	
– Einschalten mit	letztem Helligkeitswert vorgegebenen Helligkeitswert
nur bei vorgegebenem Wert:	
– Helligkeitswert 1...255 entspricht 0,4%...100%	255
– Einschalten über Objekt ... mit	letztem Helligkeitswert vorgegebenem Helligkeitswert
nur bei vorgegebenem Wert:	
– Helligkeitswert 1...255 entspricht 0,4%...100%	255
– Einschaltwerte	andimmen soft anspringen
– Helligkeitswerte	andimmen soft anspringen
– Ausschaltverhalten	ausschalten ausdimmen soft aus

Parameter

Die Standardeinstellung der Werte ist **fettgedruckt**.

Dimmen:

Relativ dimmen

- Untere Dimmgrenze **51**

1...127 entspricht 0,4%...49,8%

- Obere Dimmgrenze **255**

128...255 entspricht 50,2%...100%

- Kanal schaltet bei DUNKLER DIMMEN **nicht aus**

wenn Wert < untere Dimmgrenze

- Kanal schaltet bei HELLER DIMMEN **nicht ein**

aus

ein

Helligkeitswert

- Untere Dimmgrenze **51**

1...127 entspricht 0,4%...49,8%

- Obere Dimmgrenze **255**

128...255 entspricht 50,2%...100%

- Helligkeitwert = 0 schaltet Kanal **nicht aus**

aus

- Helligkeitwert >= 1 schaltet Kanal **nicht ein**

ein

Preset:

für beide Presets separat:

- Preset ... über Bustelegramm aktivieren **nein**

ja

nur bei ja:

- Helligkeitswerte **andimmen**

soft anspringen

- Helligkeitwert bei Objektwert 0 **100**

1...255 entspricht 0,4%...100%

- Helligkeitwert bei Objektwert 1 **255**

1...255 entspricht 0,4%...100%