

# Betriebsanleitung Busch-Dimmer®

---

## Busch-Universal- Zentralsdimmer® Zentralsdimmer 6583 Leistungsbaustein 6584



1	Sicherheit.....	3
2	Bestimmungsgemäßer Gebrauch .....	3
3	Umwelt.....	3
4	Bedienung.....	4
4.1	Vor-Ort-Bedienung.....	4
4.1.1	Bedienung mit Tastbedienelement.....	4
4.1.2	Bedienung mit Drehbedienelement.....	5
4.1.3	Bedienung mit Timerbedienelement.....	5
4.2	Programmieren über Funktionstaste.....	6
4.3	Erweiterte Bedienung über Steuerbausteine.....	6
5	Technische Daten.....	7
6	Aufbau und Funktion.....	8
6.1	Funktions- und Ausstattungsmerkmale.....	8
6.2	Schutzfunktionen.....	8
6.3	Kombinationsmöglichkeiten.....	9
7	Verminderung der Anschlussleistung (Derating).....	10
8	Montage und elektrischer Anschluss .....	11
8.1	Anforderungen an den Installateur.....	11
8.2	Montage.....	12
8.3	Elektrischer Anschluss.....	14
9	Inbetriebnahme.....	16
10	Störungsbeseitigung .....	17

## 1 Sicherheit



### Warnung

#### Elektrische Spannung !

Lebensgefahr und Brandgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 230 V.

- Arbeiten am 230 V-Netz dürfen nur durch Elektrofachpersonal ausgeführt werden!
- Vor Montage / Demontage Netzspannung freischalten!

## 2 Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Gerät ist ausschließlich für den im Kapitel „Aufbau und Funktion“ erläuterten Gebrauch mit den gelieferten und zugelassenen Komponenten bestimmt.

## 3 Umwelt



### Denken Sie an den Schutz der Umwelt !

Gebrauchte Elektro- und Elektronikgeräte dürfen nicht zum Hausabfall gegeben werden.

- Das Gerät enthält wertvolle Rohstoffe, die wieder verwendet werden können. Geben Sie das Gerät deshalb an einer entsprechenden Annahmestelle ab.

Alle Verpackungsmaterialien und Geräte sind mit Kennzeichnungen und Prüfsiegeln für die sach- und fachgerechte Entsorgung ausgestattet. Entsorgen Sie Verpackungsmaterial und Elektrogeräte bzw. deren Komponenten immer über die hierzu autorisierten Sammelstellen oder Entsorgungsbetriebe.

Die Produkte entsprechen den gesetzlichen Anforderungen, insbesondere dem Elektro- und Elektronikgerätegesetz und der REACH-Verordnung.

(EU-Richtlinie 2002/96/EG WEEE und 2002/95/EG RoHS)

(EU-REACH-Verordnung und Gesetz zur Durchführung der Verordnung (EG) Nr.1907/2006)

## 4 Bedienung

### 4.1 Vor-Ort-Bedienung

Der Zentraldimmer kann über austauschbare Bedienelemente auch vor Ort bedient werden.  
Austausch der Standardabdeckung gegen Dimmer-Drehbedienelement, -Tastbedienelement oder -Timerbedienelement.

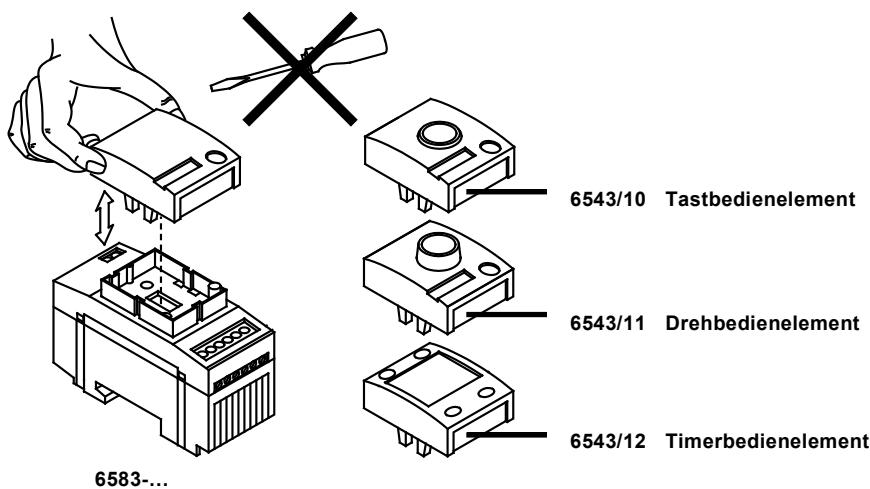


Abb. 1: Austauschbare Bedienelemente

#### 4.1.1 Bedienung mit Tastbedienelement

##### Einschalten

- Tippen Sie kurz auf den Taster.  
Der zuletzt eingestellte Helligkeitswert (Memory-Wert) wird automatisch eingestellt.

##### Einschalten mit Grundhelligkeit

- Halten Sie den Taster gedrückt.  
Der Dimmer startet mit der Grundhelligkeit und dimmt das Licht heller, solange der Taster gedrückt wird.

##### Dimmen

- Halten Sie den Taster gedrückt.  
Der Dimmer ändert die Helligkeit der angeschlossenen Beleuchtungsanlage. Mit jedem Stop wird die Dimmrichtung umgekehrt. Bei maximaler Helligkeit stoppt der Dimmer, bei minimaler Helligkeit ändert sich die Dimmrichtung.

##### Ausschalten

- Tippen Sie kurz auf den Taster.  
Der aktuelle Helligkeitswert wird als Memory-Wert gespeichert. Der Dimmer schaltet sofort aus.

#### 4.1.2 Bedienung mit Drehbedienelement

##### Einschalten

- Drücken Sie auf den Drehknopf.  
Der zuletzt eingestellte Helligkeitswert (Memory-Wert) wird automatisch eingestellt.

##### Einschalten mit Minimalhelligkeit

- Drehen Sie den Drehknopf zuerst nach links (ca. 45°) und drücken Sie ihn dann.

##### Einschalten mit Maximalhelligkeit

- Drehen Sie den Drehknopf zuerst nach rechts (ca. 45°) und drücken Sie ihn dann.

##### Helligkeit einstellen

- Drehen Sie den Drehknopf bei eingeschaltetem Dimmer nach rechts oder links.

##### Ausschalten

- Drücken Sie bei eingeschaltetem Dimmer den Drehknopf.  
Der Dimmer schaltet sofort aus.



##### Hinweis

Der Drehknopf hat keinen Endanschlag.

#### 4.1.3 Bedienung mit Timerbedienelement

Das Timer-Bedienelement 6543/12 dient zur automatischen Zeitregelung. Eine manuelle Steuerung ist nur über angeschlossene Nebenstellen oder die oberen beiden Tasten des Bedienelementes möglich. Hinweise zur Programmierung des Timers finden Sie in der Betriebsanleitung des Bedienelementes 6543/12.

#### 4.2 Programmieren über Funktionstaste

Die nachfolgenden Funktionen werden durch unterschiedliche Betätigungszeiten der Funktionstaste (1) aktiviert.

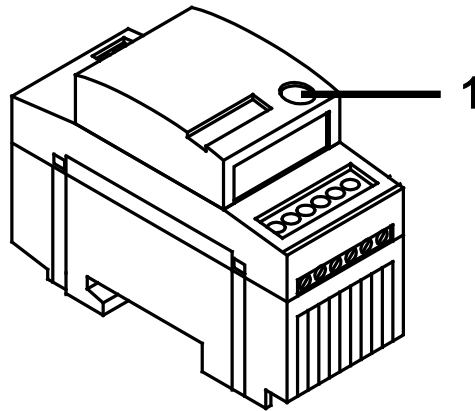


Abb. 2: Zentraldimmer

##### 1 Statusanzeige / Funktionstaste

Grün = Betriebsbereit

Rot = Störung

##### Helligkeitswert programmieren

1. Stellen Sie den gewünschten Helligkeitswert mit dem Taster oder Drehknopf ein.
2. Drücken Sie dann kurz die Funktionstaste (1).

##### Helligkeitswert löschen

1. Schalten Sie den Dimmer aus.
2. Drücken Sie dann kurz die Funktionstaste (1).

##### Reset

- Drücken Sie die Funktionstaste (1) länger als 2 Sekunden.  
Der Dimmer führt eine Lasterkennung durch und wird in den Auslieferungszustand zurückgesetzt.

#### 4.3 Erweiterte Bedienung über Steuerbausteine

Über die Steuerbausteine (6597, 6197/... und 6997/60) können unterschiedlichste Schalt- und Dimmfunktionen konventionell, über ABB-i-bus® oder ABB-Powernet-EIB ausgeführt werden.

Beachten Sie hierzu die zugehörigen Betriebsanleitungen sowie die aktuellen Funktionsbeschreibungen in den technischen Handbüchern sowie der EIB-Produktdatenbank.

## 5 Technische Daten

Gerätespezifisch	6583	6584
Nennspannung	230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz	230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz
Nennleistung (abhängig von der Umgebungstemperatur; Verlustleistung von 5 % bei elektronischen und 20 % bei konventionellen Transformatoren berücksichtigen)	500 W / VA	420 W / VA
Nennleistungsbereich	60 ... 500 W / VA	200 ... 420 W / VA
Leistungserweiterung	Mit maximal 6 Leistungsbausteinen (1200 ... 2520 W / VA für den professionellen Anwendungsbereich)	
Gesamtleistung	Maximal 3000 W / VA für den professionellen Anwendungsbereich	
Nennstrom	2,17 A	1,83 A
Tastereingang	230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz (L oder N)	–
Drehdimmereingang	230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz (L)	–
<b>Allgemein</b>		
Maximale Leitungslänge	100 m	
Maximale Gesamtleitungslänge zwischen den Datenausgängen	Von Gerät zu Gerät maximal 30 cm, insgesamt maximal 2 m	
Maximale Gesamtleitungslänge zwischen den RJ12-Anschlüssen		
Schutzart	IP 20	
Teilungseinheit	2 TE (1 TE = 18 mm)	
Gesamtumgebungstemperaturbereich	0 ... 70 °C	
Anschlussleistung		
– Umgebungstemperaturbereich	0 ... 45 °C Anschlussleistung 100 %	
– Umgebungstemperaturbereich	45 ... 70 °C verminderte Anschlussleistung (Derating)	







### Hinweis

Benutzen Sie zur Verbindung der Geräte die vorkonfektionierte RJ12-Datenleitung. Die Datenleitung ist im Lieferumfang des Leistungsbausteins 6584 enthalten.

## 6 Aufbau und Funktion

Das Gerät ermöglicht die Ansteuerung der folgenden Lastarten:

 230 V	230 V-Glühlampen
 230 V	230 V-Halogenlampen
	Niedervolt-Halogenlampen mit konventionellem Transformator
	Niedervolt-Halogenlampen mit Elektronik-Transformator



### Achtung

**Möglicher Geräteschaden durch unzulässige Kombination von Transformatorarten !**

- Konventionelle und elektronische Transformatoren dürfen nicht zusammen gedimmt werden.

Alle anderen Lastkombinationen sind möglich.

### 6.1 Funktions- und Ausstattungsmerkmale

#### Universal-Zentraldimmer

- Für den modularen Aufbau eines Beleuchtungssystems
- Phasenanschnitt / -abschnitt
- Helligkeitssteuerung
- Bedienung über aufsteckbares Tast- / Dreh- / Timerbedienelement
- Dezentrales Steuern über Nebenstellen (konventionelle Taster z. B. 2020 US oder 2021/6 UK bzw. Drehdimmer-Nebenstelle 6592 U) oder Steuerbausteine
- Beleuchtung der Taster nur über N-Leiteranschluss möglich
- Reset, Programmierfunktion
- Lichtwertspeicherung (Memory-Funktion)
- Statusanzeige
- Nicht für Generatorennetze geeignet

#### Leistungsbaustein

- Leistungserweiterung über ausgangsseitig parallel geschaltete Leitung (mit RJ12-Stecker) mit Leistungsbausteinen 6584
- In Kombination mit bis zu 6 Leistungsbausteinen (3000 W / VA Gesamtleistung) möglich

### 6.2 Schutzfunktionen

- Einschaltstrombegrenzung durch Softstart
- Elektronischer Überlast- / Übertemperaturschutz
- Elektronischer Kurzschlussschutz
- Temperatursicherung



6.3 Kombinationsmöglichkeiten

	 6583		 6584
 2020 US	X	 6583	X
 2021/6 UK	X		
 6597	X		
 6584	X		
 6543/10	X		
 6543/11	X		
 6543/12	X		
 6997/60	X		

## 7 Verminderung der Anschlussleistung (Derating)

Die Geräte erwärmen sich bei Betrieb, da ein Teil der Anschlussleistung als Verlustleistung in Wärme umgesetzt wird. Steigt während des Betriebs die Umgebungstemperatur über 45 °C muss die Anschlussleistung entsprechend des Diagramms vermindert werden.

Durch Abstände von ca. 1 cm zwischen den Geräten oder den Einbau eines Verteilungslüfters, lässt sich die Umgebungstemperatur wirkungsvoll verringern.

Für die Berechnung der Nennleistung verwenden Sie bitte die folgende Formel:

Nennleistung = Transformatorverluste\* + Leuchtmittelleistung

\* bei elektronischen Transformatoren 5 % der Transformator-Nennleistung

\* bei konventionellen Transformatoren 20 % der Transformator-Nennleistung

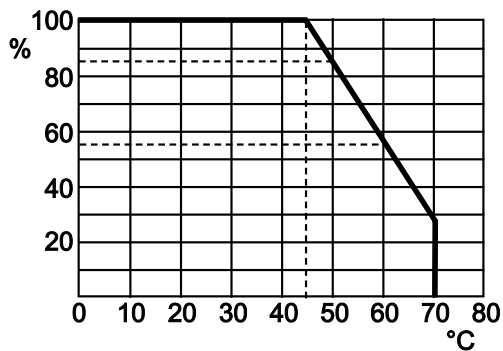


Abb. 3: Derating

Einheit	Bedeutung
%	Prozentualer Wert der Nennleistung
°C	Umgebungstemperatur

## 8 Montage und elektrischer Anschluss



### Warnung

#### Elektrische Spannung !

Lebensgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 230 V bei Kurzschluss auf der Niederspannungsleitung.

- Niederspannungs- und 230 V-Leitungen dürfen nicht gemeinsam in einer UP-Dose verlegt werden!

### 8.1 Anforderungen an den Installateur



### Warnung

#### Elektrische Spannung !

Installieren Sie die Geräte nur, wenn Sie über die notwendigen elektrotechnischen Kenntnisse und Erfahrungen verfügen.

- Durch unsachgemäße Installation gefährden Sie Ihr eigenes Leben und das der Nutzer der elektrischen Anlage.
- Durch unsachgemäße Installation können schwere Sachschäden, z. B. Brand, entstehen.

Notwendige Fachkenntnisse und Bedingungen für die Installation sind mindestens:

- Wenden Sie die „Fünf Sicherheitsregeln“ an (DIN VDE 0105, EN 50110):
  1. Freischalten;
  2. gegen Wiedereinschalten sichern;
  3. Spannungsfreiheit feststellen;
  4. Erden und Kurzschließen;
  5. Benachbarte, unter Spannung stehende Teile abdecken oder abschränken.
- Verwenden Sie die geeignete persönliche Schutzausrüstung.
- Verwenden Sie nur geeignete Werkzeuge und Messgeräte.
- Prüfen Sie die Art des Spannungsversorgungsnetzes (TN-System, IT-System, TT-System), um die daraus folgenden Anschlussbedingungen (klassische Nullung, Schutzerdung, erforderliche Zusatzmaßnahmen etc.) sicherzustellen.

## 8.2 Montage



### Warnung

#### Elektrische Spannung !

Lebensgefahr und Brandgefahr durch elektrische Spannung in Höhe von 230 V.

- Arbeiten am 230 V-Netz dürfen nur durch Elektrofachpersonal ausgeführt werden!
- Vor Montage / Demontage Netzspannung freischalten!

Das REG darf nur auf Hutschienen nach DIN EN 50022 montiert werden. Das REG wird auf die Hutschiene aufgerastet.



### Warnung

#### Überhitzung durch zu hohe Lasten !

Durch unsachgemäße Installation können schwere Schäden, z. B. Brand, entstehen.

- Dimmleistungen > 1000 W sind nur für den professionellen Gebrauch zugelassen.
- Achten Sie unbedingt auf eine ausreichende Kühlung.



### Warnung

#### Schäden durch zu geringe Anschlussleistung !

Der Betrieb an Trenntransformatornetzen mit einer Anschlussleistung  $\leq 10$  kVA ist nicht zulässig.

Durch unsachgemäße Installation können schwere Sachschäden, z. B. Brand, entstehen.

- Beachten Sie die Hinweise zur Montage und zum elektrischen Anschluss.



### Achtung

#### Geräteschaden durch Überhitzung !

- Stellen Sie sicher, dass bei Transformatorbetrieb jeder Transformator nach Herstellerangaben primärseitig einzeln oder mit einer Temperatursicherung abgesichert ist.
- Verwenden Sie nur gewickelte Sicherheitstransformatoren nach DIN EN 61558.



### Achtung

#### Geräteschaden durch zu hohe Ströme !

Beim Wiedereinschalten der Last können Überströme und Überspannungen auftreten, die unter Umständen zur Zerstörung des Geräts führen.

- Das Schalten der Last über einen seriellen Schaltkontakt ist nicht zulässig.



### Achtung

#### Geräteschaden durch Spannungsüberhöhung !

Der Betrieb eines unbelasteten Transformators an einem Dimmer kann zur Zerstörung des Transformators und des Dimmers führen. Die Ursache hierfür liegt in einer möglichen Spannungsüberhöhung, die sich zwischen einem unbelasteten Transformator und dem Dimmer einstellen kann.

- Der sekundärseitige Leerlauf von konventionellen Transformatoren ist weder bei Inbetriebnahme noch im Betrieb erlaubt.
- Betreiben Sie konventionelle Transformatoren immer mit der Nennleistung (Derating) des Transformators.



#### Hinweis zum Transformatorbetrieb an Dimmern

Verwenden Sie Transformatoren mit gleicher Sekundärspannung und gleicher Leistung, um über den gesamten Stellbereich von dunkel bis hell einen linearen Anstieg der Helligkeit der Halogenlampen zu erreichen.

Berücksichtigen Sie bei der Installation, dass die Transformatoren, entsprechend ihrer Qualität und Ausführung, beim Betrieb mit Dimmern Brummgeräusche erzeugen können.

Setzen Sie bei zu hohen Einschaltströmen einen Einschaltstrombegrenzer ein.

### 8.3 Elektrischer Anschluss

#### Netz- und Lastanschluss

Der Netzanschluss erfolgt an den Klemmen L und N. Die Last wird wahlweise an einer der Klemmen ↗ (gesteuerte Ausgänge) angeschlossen.

#### Tasterbetrieb (Klemme 1)

Zum Schalten und Dimmen eines Zentraldimmers 6583 über den Tastereingang „Klemme 1“ können beliebig viele Taster (z. B. 2020 US) parallel angeschlossen werden. Getastet wird wahlweise gegen L oder N. Die gemeinsame Ansteuerung mehrerer Dimmer über einen Taster oder Drehdimmer-Nebenstellen 6592 U ist nicht zulässig.



#### Achtung

##### Kurzschlussgefahr !

- Achten Sie beim Tasterbetrieb darauf, dass die Phase der Nebenstelle und die Phase der Versorgungsspannung gleich sind.



#### Hinweise zum Anschluss

- Schließen Sie bei Tasternebenstellen die Beleuchtungsglimmlampe nicht kontaktparallel an. Verwenden Sie stattdessen einen Taster mit N-Anschluss.
- Halten Sie bei der Leitungsverlegung genügend Abstand zwischen Steuer- und Lastleitungen ein (mindestens 5 cm).

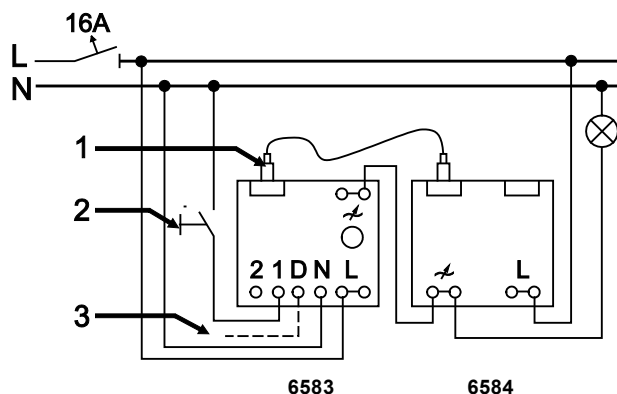


Abb. 4: Leistungserweiterung des Zentraldimmers 6583 mit dem Leistungsbaustein 6584, Tasterbetrieb

**1 Datenleitung RJ 12 (25 cm)**

**2 Nebenstelle, z. B. 2020 US (Schliebertaster)**

**3 Steuerbausteine 6597, 6997/60, 6197/11- ...**



#### Hinweis

Verwenden Sie zum gemeinsamen Dimmen und Schalten mehrerer Zentraldimmer 6583 und bei Mehrphasenbetrieb / Einzel- oder Zentralsteuerungen einen Steuerbaustein 6597 / 6197/11- ... oder 6997/60.

### Drehdimmerbetrieb (Klemme 2)

Zum Dimmen über den Dimmereingang (Klemme 2) können bis zu 5 Drehdimmer-Nebenstellen 6592 U angeschlossen werden.

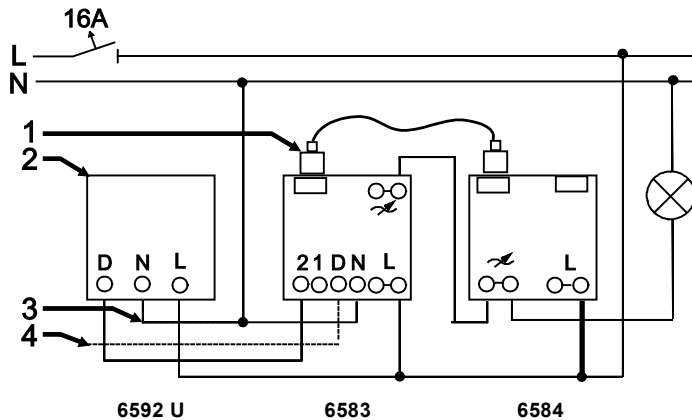


Abb. 5: Leistungserweiterung der Zentralsdimmer 6583 mit Leistungsbaustein 6584, Dimmerbetrieb

- 1 Datenleitung RJ 12 (25 cm)
- 2 Dimmer-Nebenstelle (maximal 5 Nebenstellen an einem Dimmer)
- 3 Optionaler Neutralleiteranschluss am 6592 U
- 4 Steuerbausteine 6597, 6997/60, 6197/11- ...



#### Hinweis zum Anschluss von Steuerbausteinen

Beim Anschluss eines Steuerbausteines sind die vor Ort-Bedienung und die Nebenstellen automatisch gesperrt.

### Datenleitung (Klemme D)

Zum Schalten und Dimmen über die Datenleitung an Klemme D kann der Dimmer über Steuerbausteine betrieben werden. Folgende Kombinationen zur Ansteuerung über ABB-i-bus® EIB oder ABB-Powernet-EIB sind möglich:

Ansteuerung über	Artikelnummer
Konventionell	Steuerbaustein 6597
ABB-i-bus®-EIB	Steuerbaustein 6197/11- ...
ABB-Powernet-EIB	Steuerbaustein 6997/60



#### Hinweis

Anschlussbilder hierzu finden Sie in den entsprechenden Betriebsanleitungen der Geräte.

- Verlegen Sie die Datenleitung möglichst kurz.

### Leistungserweiterung

Zum synchronen Schalten und Dimmen einer Beleuchtungsanlage mit einer Anschlussleistung von mehr als 500 VA wird die Leistungserweiterung eingesetzt.

1. Verbinden Sie den Dimmer 6583 und den Leistungsbaustein 6584 über die RJ12-Datenleitung; siehe Abb. 4 und Abb. 5.  
Die RJ12-Datenleitung wird zusammen mit dem Leistungsbaustein geliefert.
2. Verbinden Sie die Ausgänge  $\neq$  des Zentralsdimmers 6583 und des Leistungsbaustein 6584 miteinander.
3. Schließen Sie die Lastleitung immer am letzten Leistungsbaustein an.

## 9 Inbetriebnahme

### Universal-Zentraldimmer

Nach dem Einschalten der Netzspannung wertet der im Dimmer integrierte Mikroprozessor die Eigenschaften der angeschlossenen betriebsfertigen Last aus und entscheidet, ob Phasenan- oder -abschnittsteuerung eingesetzt wird. Während dieses Einmessvorgangs schaltet die Beleuchtungsanlage bis zu 2 Sekunden ein und das Gerät ist gesperrt.



#### Achtung

##### **Fehlfunktion durch unzulässigen Lastanschluss !**

Um eine exakte Lasterkennung durch den Dimmer gewährleisten zu können, darf dieser beim Einschalten der Netzspannung weder im Kurzschluss noch mit sekundär leerlaufenden konventionellen Transformatoren betrieben werden.

Nach erfolgter Lasterkennung wechselt die Farbe der Statusanzeige auf grün.



## 10 Störungsbeseitigung

Diagnose	Mögliche Ursache	Störungsbeseitigung
Licht ist ständig auf maximaler Helligkeit	Grundhelligkeit zu hoch eingestellt	Grundhelligkeit vermindern
	Glimmlampe kontaktparallel in Tasternebenstelle eingesetzt	Beleuchtung in Tasternebenstelle entfernen
	–	Reset durchführen
Licht lässt sich nicht einschalten, Statusanzeige „aus“	Sicherung defekt	Vorgeschaltete Sicherung einschalten / erneuern
	Zuleitungen / Verdrahtungen falsch angeschlossen	Zuleitungen / Verdrahtungen prüfen und ggf. korrekt anschließen
	Dimmer / Leistungsbaustein defekt	Defekten Dimmer / Leistungsbaustein wechseln
Licht lässt sich nicht einschalten, Statusanzeige „grün“	Lampe defekt	Lampe wechseln
	Transformator defekt	Transformator prüfen, ggf. wechseln
Licht lässt sich nicht einschalten, Statusanzeige „rot“	Kurzschluss	Kurzschluss an der Last beseitigen
Licht regelt automatisch dunkler oder schaltet aus, Statusanzeige „rot“	Überlast	Reduzierung der Last bei Überlast
	Überhitzung	Verbesserung der Wärmeabfuhr durch Verteilungslüftung Montage der Geräte mit Abstand zueinander
Licht flackert	Last zu gering	Mindestlast einhalten
	Netzspannungsschwankungen	Netzspannungsschwankungen prüfen
ELA-Anlage brummt	Eingangernetzentstörung des Verstärkers defekt	Verstärker überprüfen
Stereo- / Sprechanlage brummt	Abstand zwischen Dimmerleitung und parallel liegenden Lautsprecherleitungen zu gering	Abstand auf mindestens 10 cm erhöhen



### Hinweis

Drücken Sie nach der Störungsbeseitigung und ggf. nach Abkühlung des Gerätes (ca. 30 Minuten) kurz die Funktionstaste.

- Die Statusanzeige wechselt von rot auf grün.
- Der Dimmer ist betriebsbereit.

Ein Unternehmen der ABB-Gruppe

**Busch-Jaeger Elektro GmbH**

Postfach  
58505 Lüdenscheid

Freisenbergstraße 2  
58513 Lüdenscheid  
Deutschland

**www.BUSCH-JAEGER.de**

info.bje@de.abb.com

**Zentraler Vertriebsservice:**

Tel.: +49 2351 956-1600

Fax: +49 2351 956-1700

**Hinweis**

Technische Änderungen sowie  
Inhaltsänderungen dieses Dokuments behalten  
wir uns jederzeit ohne Vorankündigung vor.

Bei Bestellungen gelten die vereinbarten  
detaillierten Angaben. ABB übernimmt keinerlei  
Verantwortung für eventuelle Fehler oder  
Unvollständigkeiten in diesem Dokument.

Wir behalten uns alle Rechte an diesem  
Dokument und den darin enthaltenen Themen  
und Abbildungen vor. Vervielfältigung,  
Bekanntgabe an Dritte oder Verwendung des  
Inhaltes, auch auszugsweise, ist ohne vorherige  
schriftliche Zustimmung durch ABB verboten.

Copyright© 2012 Busch-Jaeger Elektro GmbH

Alle Rechte vorbehalten