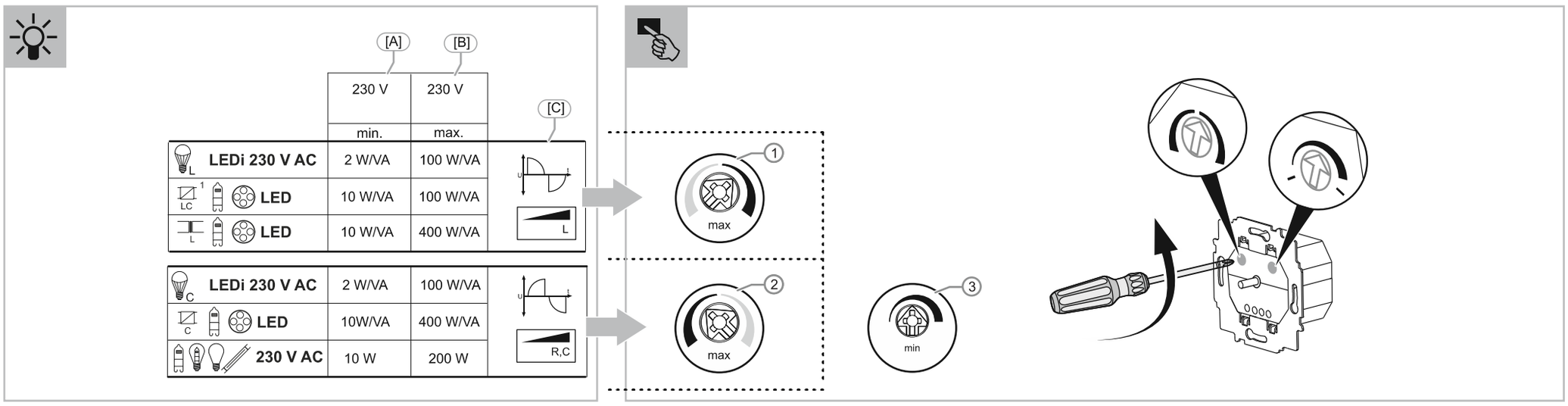
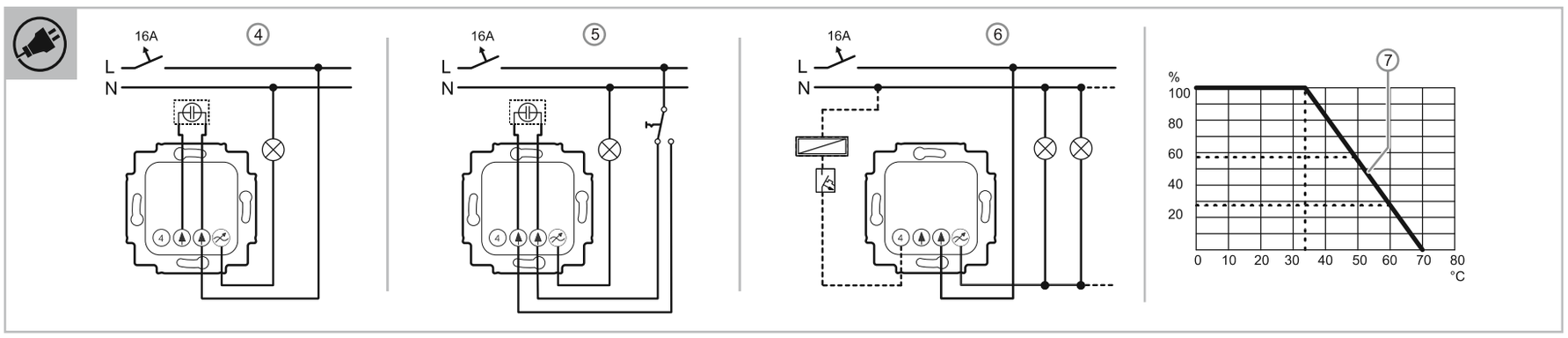
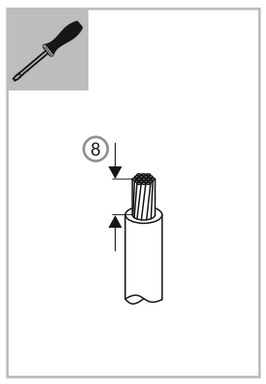


6523 UR-103 ...

**DE EN NL**

2CKA000173B9123 / 05.06.2024

Deutsch

# LED-Dimmer

**GEFAHR**

Bei direktem oder indirektem Kontakt mit spannungsführenden Teilen kommt es zu einer gefährlichen Körperdurchströmung. Elektrischer Schock, Verbrennungen oder der Tod können die Folge sein. Bei unsachgemäß ausgeführten Arbeiten an spannungsführenden Teilen besteht Brandgefahr.
- Vor Montage und Demontage Netzspannung freischalten!
- Arbeiten am 110 … 240 V-Netz nur von Fachpersonal ausführen lassen.

- Montageanleitung sorgfältig lesen und aufbewahren.
- Weitere Benutzerinformationen und Informationen zur Planung unter https://BUSCH-JAEGER.de oder durch Scannen des QR-Codes.

## Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Der LED-Dimmer ist ein Universaldimmer und dient zum Schalten und Dimmen aller Leuchtmittel, die bei „Lastenarten“ aufgeführt sind, insbesondere LEDi-Lasten (LEDi Leuchtmittel mit integriertem Vorschaltgerät).

## Dimmer und LED

**Hinweis**
- Dimmbare LED sind deutlich gekennzeichnet.
- Der Dimmer ist werksseitig auf die für viele LEDs optimale Betriebsart „L,LEDi“ (Phasenanschnitt) eingestellt. Je nach eingesetztem LED-Leuchtmittel kann jedoch auch die Betriebsart „R,C(LEDi)“ (Phasenabschnitt) bessere Ergebnisse liefern.

## Technische Daten

| | |
|---|---|
| Nennspannung: | 230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Nennleistung (abhängig von der Umgebungstemperatur und Leuchtmittel) : | 2 … 400 W / VA |
| Einbautiefe: | < 20 mm |
| Kurzschlusssicherung: | elektronisch |
| Überlastschutz: | elektronisch |
| Schutzart: | IP20 |
| Umgebungstemperatur: | 0 °C … +35 °C |

## Montage

- Der Unterputzeinsatz (UP) darf nur in Unterputzdosen nach DIN 49073-1 oder geeigneten Aufputzgehäusen montiert werden.
- Einbau nur in trockenen Innenräumen. Dabei die geltenden Vorschriften beachten.
- [8] Abisolierlänge: 6 … 7 mm

## Lastarten

[A] Mindestlast
[B] Maximallast
[C] Lastart

- Zulässige Lastarten siehe Grafik
- [1)] Verwenden Sie nur L-oder LC-Transformatoren. Reine C-Transformatoren sind bei Phasenanschnittsteuerung nicht zulässig.
- Bei der Verwendung von Transformatoren müssen die Angaben der jeweiligen Hersteller beachtet werden. Beachten Sie insbesondere die Angaben zur Mindestlast.

[1] = Betriebsart Phasen-Anschnittsteuerung
- Maximalhelligkeit am Trimmer „max.“ (Darstellung [1]) einstellbar

[2] = Betriebsart Phasen-Abschnittsteuerung
- Maximalhelligkeit am Trimmer „max.“ (Darstellung [2]) einstellbar

Die Minimalhelligkeit wird für beide Betriebsarten am zweiten Trimmer „min.“ [3] eingestellt.

## Anschluss

- Anschluss gemäß Anschlussgrafiken vornehmen:
  [4] Standardbetrieb;
  [5] Betrieb in einer Wechselschaltung
  [6] Ausschaltung mit Netzfreischalter
- Die Klemme 4 muss mit einem ABB S271-C 0,5 oder gleichwertigem 0,5 A Leitungsschutzschalter abgesichert sein.
- Klemme 4 ist vorgesehen für den Betrieb mit Netzfreischaltsystemen.

## Verminderung der Anschlussleistung:

- Der Dimmer erwärmt sich bei Betrieb, da ein Teil der Anschlussleistung als Verlustleistung in Wärme umgesetzt wird. Die angegebene Nennleistung ist für den Einbau des Dimmers in eine massive Steinwand ausgelegt.
- Wird der Dimmer in eine Wand aus Gasbeton, Holz oder Gipskarton eingebaut, muss die maximale Anschlussleistung um 20 % reduziert werden.
- Eine Verminderung der Anschlussleistung ist immer dann erforderlich, wenn mehrere Dimmer untereinander installiert sind oder andere Wärmequellen zu einer weiteren Erwärmung führen. In stark aufgeheizten Räumen muss die maximale Anschlussleistung entsprechend dem Diagramm vermindert werden.
- Bei Überhitzung, z.B. durch Überlast, schaltet der Dimmer automatisch ab. Nach Abkühlung muss das Gerät manuell wieder eingeschaltet werden.
- Bei Überhitzung, z.B. durch Überlast, schaltet der Dimmer automatisch ab. Nach Abkühlung muss das Gerät manuell wieder eingeschaltet werden.
- Diagramm [7] : %= Nennleistung, °C=Umgebungstemperatur

## Maximal anschließbare LED Leuchtmittel:

Beachten Sie bei der Ermittlung der Anzahl der an einen Dimmer anschließbaren LEDi, dass die tatsächlich aufgenommene Leistung $P_{real}$ deutlich höher sein kann als die Nennleistung $P_N$ einer LEDi. Beachten Sie dazu die Kennzeichnung der LEDi.

LEDi sind in der Regel mit der Nennleistung (z.B. 7W), der Spannung (z.B. 230 V) und einer Stromangabe (z.B. 51 mA) oder dem Power Faktor (z.B. 0,6) gekennzeichnet. Die tatsächliche Leistung lässt sich wie folgt ermitteln:
$P_{real}$ = 230 V * 51 mA = 11,7 VA **oder** $P_{real}$ = 7W / 0,6 = 11,7 VA
Die Anzahl n der anschließbaren 7W LEDi beträgt bei einem Dimmer mit 100 W/VA: 100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi.
Abhängig von der Bauart der LED Leuchtmittel kann es bei Steuerung durch Phasenanschnitt zu einer außergewöhnlich hohen Erwärmung des Dimmers kommen. In diesem Fall ist eine weitere Reduzierung der angeschlossenen Last notwendig.

## Betrieb mit Transformatoren:

Der Dimmerbetrieb von Leuchtmitteln an Transformatoren ist mit zusätzlicher Verlustleistung verbunden.
Das reduziert die maximal anschließbare Lampenleistung.
Beispiel: $P_{nenn}$ = 800 VA
- $P_{real}$ = 0,95 * $P_{nenn}$ = 760 VA bei elektronischen Trafos (-5%)
- $P_{real}$ = 0,80 * $P_{nenn}$ = 640 VA bei CuFe-Trafos (-20%)

**GEFAHR**

Überhitzung und Zerstörung des Geräts
- Bei Transformatorenbetrieb muss jeder Trafo nach Herstellerangaben primärseitig einzeln oder mit einer Temperatursicherung abgesichert werden.
- Es sind nur gewickelte Sicherheitstransformatoren nach DIN EN 61558 zu verwenden.

## Bedienung

Die Bedienung des Gerätes erfolgt über einen Druckfolgewechselschalter zum Schalten und über ein Dreh-Potentiometer zum Dimmen der angeschlossenen Beleuchtung. Das Dreh-Potentiometer besitzt eine mechanische Softrastung.

## Einstellung (Trimmer-Einstellung)

**Dimmerbetrieb**
1. Betriebsart [1]/[2] entsprechend der angeschlossenen Last einstellen.
2. Netzspannung zuschalten.
3. Obere Helligkeitsgrenze einstellen
   - Bei einigen LEDs erhöht sich die Helligkeit beim Hochdimmen ab einem bestimmten Wert nicht mehr. Für optimale Dimmqualität stellen Sie diesen Wert mit dem Trimmer „max.“ [1]/[2] ein.
   - Nach ca. 3 Sekunden schaltet der Dimmer kurz aus und quittiert damit die Speicherung der Helligkeit.
   - Zur Einschränkung des Steuerbereichs können Sie einen geringeren Helligkeitswert einstellen.
4. Untere Helligkeitsgrenze einstellen
   - Einige LEDs schalten in herunter gedimmtem Zustand nicht ein.
   - Stellen Sie die gewünschte Grundhelligkeit am Dimmer ein. Prüfen Sie durch Aus- und Wiedereinschalten, ob die LED sichtbar Licht abgibt und nicht flackert. Finden Sie so die passende Grundhelligkeit.
   - Stellen Sie nun mit dem Trimmer „min.“ [3] diese gewünschte Grundhelligkeit ein. Nach ca. 3 Sekunden schaltet der Dimmer kurz aus und quittiert damit die Speicherung der Grundhelligkeit.
   - Zur Einschränkung des Steuerbereichs können Sie einen höheren Helligkeitswert einstellen.

**Störungsbehebung**
- Die Beleuchtung flackert:
  - Mindesthelligkeit einstellen
  - Trimmer (Phasenanschnitt / Phasenabschnitt) umstellen
- Dimmer schaltet nach dem Ausschalten nicht wieder ein:
  - Mindesthelligkeit erhöhen

**Reset-Verhalten**
Bei Netzunterbrechung und beim Abschalten der Netzspannung speichert der Dimmer den aktuellen Helligkeitswert und die Betriebsart. Nach Wiedereinschalten der Netzspannung ruft der Dimmer die gespeicherten Einstellungen wieder auf.

Ausführliche Hinweise zur Störungsbeseitigung siehe QR-Code oder Link.

## Service

Busch-Jaeger Elektro GmbH - Ein Unternehmen der ABB Gruppe,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tel.: +49 2351 956-1600;
https://BUSCH-JAEGER.de

**Hinweis**

Endnutzer sind verpflichtet, Elektro- und Elektronik-Altgeräte nicht im Hausmüll, sondern getrennt vom unsortierten Siedlungsabfall zu entsorgen. Das regelmäßig abgebildete Symbol einer durchgestrichenen Mülltonne weist auf diese Verpflichtung hin. Zur Rückgabe stehen in Ihrer Nähe kostenfreie Sammelstellen sowie ggf. weitere Annahmestellen für die Wiederverwendung der Geräte zur Verfügung. Vertreiber für Elektro- und Elektronikgeräte sowie Vertreiber von Lebensmitteln sind unter den in § 17 Abs. 1 und Abs. 2 ElektroG genannten Voraussetzungen verpflichtet, unentgeltlich Altgeräte zurückzunehmen. Sollte das Altgerät personenbezogene Daten enthalten, ist der Endnutzer vor der Abgabe selbst für deren Löschung verantwortlich.
Endnutzer sind verpflichtet, Altbatterien und Altakkumulatoren, die nicht vom Altgerät umschlossen sind, sowie Lampen, die zerstörungsfrei aus dem Altgerät entnommen werden können, vor der Abgabe vom Altgerät zerstörungsfrei zu trennen und sie einer separaten Sammlung zuzuführen. Dies gilt nicht, wenn Altgeräte zur Wiederverwendung abgegeben werden.

English

# LED dimmer

**DANGER**

Dangerous currents flow through the body when coming into direct or indirect contact with live components. This can result in electric shock, burns or even death. Work improperly carried out on current-carrying parts can cause fires.
- Disconnect the mains voltage prior to mounting and dismantling!
- Work on the 110 - 240 V mains network is to be performed by specialist staff only.

- Please read the mounting instructions carefully and keep them for future use.
- Additional user information and information about planning is available at www.BUSCH-JAEGER.de or by scanning the QR code.

## Intended use

The LED dimmer is a universal dimmer and is used to switch and dim all lamps listed in "Types of load", especially LEDi loads (LEDi lamps with an integrated ballast).

## Dimmer and LED

**Notice**
- Dimmable LEDs are clearly marked.
- At the factory the dimmer is set on operating mode "L,LEDi" (leading edge control) which is optimal for many LEDs. Depending on the LED lamp used, also operating mode "R,C(LEDi)" (trailing edge control) can provide better results.

## Technical specifications

| | |
|---|---|
| Nominal voltage: | 230 V AC ±10%, 50 / 60 Hz |
| Nominal power (dependent on ambient temperature and lamp): | 2 - 400 W / VA |
| Installation depth: | < 20 mm |
| Short-circuit fuse: | Electronic |
| Overload protection: | Electronic |
| Protection type: | IP20 |
| Ambient temperature: | 0 °C to +35 °C |

## Mounting

- The flush-mounted insert (FM) must only be installed in flush-mounted boxes according to DIN 49073-1 or suitable surface-mounted housings.
- Installation only in dry interior rooms. Observe the applicable regulations.
- [8] Skinning length: 6 - 7 mm

## Types of load

[A] Minimum load
[B] Maximum load
[C] Load type

- For admissible load types, see graphics
- [1)] Use only L or LC transformers. Pure C transformers are inadmissible for leading edge control.
- If transformers are used, the specifications of the respective manufacturers must be observed. In particular, observe the specifications regarding the minimum load.

[1] = Leading edge control operating mode
- The maximum brightness can be set on the "max" trimmer (diagram [1])

[2] = Trailing edge control operating mode
- The maximum brightness can be set on the "max" trimmer (diagram [2])

The minimum brightness is set on the second "min" trimmer [3] for both operation modes.

## Connection

- Establish the connections according to the connection diagram:
  [4] Standard operation;
  [5] Operation in a two-way circuit
  [6] Deactivation with a mains disconnector
- Terminal 4 must be secured with an ABB S271-C 0.5 or equivalent 0.5 A miniature circuit breaker.
- Terminal 4 is intended for operation with mains disconnection systems.

## Reduction of the connected load:

- The dimmer heats up during operation because part of the connected load is lost and converted into heat. The specified rated power is designed for dimmer installation in a solid masonry wall.
- When installing the dimmer in a wall made of gas concrete, wood, or plasterboard, the maximum connection load must be reduced by 20%.
- The connected load must always be reduced when several dimmers are installed below each other or when other heat sources cause additional heating. In intensely heated-up rooms, the maximum connected load must be reduced according to the diagram.
- During overheating, e.g. due to overload, the dimmer switches off automatically. After it has cooled down, the device must be switched on again manually.
- During overheating, e.g. due to overload, the dimmer switches off automatically. After it has cooled down, the device must be switched on again manually.
- Diagram [7]: % = Nominal power, °C = Ambient temperature

## Maximum connectable LED lamps:

When determining the number of LEDi that can be connected to a dimmer, observe that the actual power $P_{real}$ taken up can be clearly higher than the nominal power $P_N$ of an LEDi. Observe the designation on the LEDi.

LEDi are generally marked with the nominal power (e.g. 7 W), the voltage (e.g. 230 V) and a current specification (e.g. 51 mA) or the power factor (e.g. 0.6). The actual power can be determined as follows:
$P_{real}$ = 230 V * 51 mA = 11.7 VA **or** $P_{real}$ = 7 W / 0.6 = 11.7 VA
The number of n of the connectable 7 W LEDi for a dimmer with 100 W/VA amounts to: 100 VA / 11.7 VA = 8 LEDi.
Depending on the construction of the LEDi lamps, during leading edge control it can lead to an unusually high heating up of the dimmer. This makes a further reduction of the connected load necessary.

## Operation with transformers:

The dimmer operation of lamps on transformers is associated with additional power loss.
This reduces the maximum connectable performance of the lamps.
Example: $P_{nom}$ = 800 VA
- $P_{real}$ = 0.95 * $P_{nom}$ = 760 VA for electronic transformers (-5%)
- $P_{real}$ = 0.80 * $P_{nom}$ = 640 VA for CuFe transformers (-20%)

**DANGER**

Overheating and destruction of the device
- When using transformers, each transformer must be fused individually on the primary side or with a thermal fuse according to the manufacturer's specifications.
- Wound safety isolating transformers according to DIN EN 61558 must be used exclusively.

## Operation

The device is operated via a two-way switch for switching and via a rotary potentiometer for dimming the connected lamps.
The rotary potentiometer has mechanical soft click notches.

## Setting (trimmer setting)

**Dimmer operation**
1. Set the operating mode [1]/[2] according to the connected load.
2. Switch on the mains voltage.
3. Adjust the upper brightness limit
   - For some LEDs, the brightness during the dimming-up phase no longer increases from a certain value. For optimum dimming quality, set this value with the "max" trimmer [1]/[2].
   - After about 3 seconds, the dimmer switches off briefly and thus acknowledges the saved brightness setting.
   - To limit the control range, you can set a lower brightness value.
4. Set the lower brightness limit
   - Some LEDs do not activate when dimmed.
   - Set the desired basic brightness on the dimmer. Check whether the LED emits visible light and does not flicker by switching it on and off. In this way, you will find the right basic brightness.
   - Now set this desired basic brightness with the "min." trimmer [3]. After about 3 seconds, the dimmer switches off briefly and thus acknowledges the saved brightness setting.
   - To limit the control range, you can set a higher brightness value.

**Correction of faults**
- The lighting flickers:
  - Adjust the minimum brightness
  - Switch over the trimmer (leading edge control / trailing edge control)
- The dimmer does not switch on again after deactivation:
  - Increase the minimum brightness

**Reset behavior**
The dimmer stores the current brightness value and the operating mode in the event of a mains failure or when switching off the mains voltage. The dimmer calls the stored settings back up after the mains voltage has been switched on again.

For detailed information regarding troubleshooting, see the QR code or link.

## Service

Busch-Jaeger Elektro GmbH - A member of the ABB Group,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid, Germany,
Tel.: +49 2351 956-1600;
www.BUSCH-JAEGER.de

Nederlands

# Led-dimmer

**GEVAAR**

Bij direct of indirect contact met spanning geleidende delen ontstaat een gevaarlijke doorstroming van het lichaam. Bij direct of indirect contact met spanning geleidende delen ontstaat een gevaarlijke doorstroming van het lichaam. Bij niet correct uitgevoerde werkzaamheden aan spanning geleidende delen bestaat brandgevaar.
- Voor montage en demontage eerst de netspanning vrijschakelen!
- Werkzaamheden aan het "110…240V"-stroomnet uitsluitend laten uitvoeren door een erkend elektrotechnisch installatiebedrijf.

- Montagehandleiding zorgvuldig lezen en bewaren.
- Meer informatie voor de gebruiker en informatie over de planning op www.BUSCH-JAEGER.de of door scannen van de QR-code.

## Beoogd gebruik

De Led-dimmer is een universele dimmer en wordt gebruikt voor het schakelen en dimmen van alle lampen, die onder "Soort belastingen" zijn genoemd, in het bijzonder LEDi-belastingen (LEDi-lampen met geïntegreerd voorschakelapparaat).

## Dimmer en led

**Opmerking**
- Dimbare leds zijn duidelijk gekenmerkt.
- De dimmer is af fabriek op de voor vele leds optimale bedrijfsmodus "L,LEDi" (faseaansnijding) ingesteld. Afhankelijk van de gebruikte ledlamp kunnen met de bedrijfsmodus "R,C(LEDi)" (faseafsnijding) eventueel betere resultaten worden bereikt.

## Technische gegevens

| | |
|---|---|
| Nominale spanning: | 230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Nominaal vermogen (afhankelijk van omgevingstemperatuur en lamp) | 2 … 400 W / VA |
| Inbouwdiepte: | < 20 mm |
| Kortsluitbeveiliging: | elektronisch |
| Overbelastingsbeveiliging: | elektronisch |
| Beschermingsgraad: | IP20 |
| Omgevingstemperatuur: | 0 °C … +35 °C |

## Montage

- De inbouwsokkel mag uitsluitend in inbouwdozen volgens DIN 49073-1 in geschikte opbouwbehuizingen worden gemonteerd.
- Inbouw uitsluitend in droge binnenruimtes. Daarbij de geldende voorschriften in acht nemen.
- [8] Draadstriplengte: 6 … 7 mm

## Soort belastingen

[A] Minimale belasting
[B] Maximale belasting
[C] Soort belasting

- Zie afbeelding met toegestane belastingsoorten
- [1)] Gebruik uitsluitend L- of LC-transformatoren. Zuivere C-transformatoren bij faseaansnijdingsregeling zijn niet toegestaan.
- Bij gebruik van transformatoren moeten de aanwijzingen van de fabrikant worden gevolgd. Let vooral op de aanwijzingen over de minimale belasting.

[1] = bedrijfsmodus faseaansnijdingsregeling
- Maximale helderheid aan trimmer "max."(weergave [1]) instelbaar

[2] = bedrijfsmodus faseafnijdingsregeling
- Maximale helderheid aan trimmer "max."(weergave [2]) instelbaar

De minimale helderheid wordt voor beide bedrijfsmodi aan de tweede trimmer "min." [3] ingesteld.

## Aansluiting

- Aansluiting aan de hand van aansluitschema's uitvoeren:
  [4] Standaard bedrijf;
  [5] Bedrijf in een wisselschakeling
  [6] Uitschakeling met netvrijschakelaar
- Klem 4 moet met een ABB S271-C 0,5 of gelijkwaardige 0,5A installatie-automaat beveiligd zijn.
- Klem 4 is bestemd voor gebruik met netvrijschakelsystemen.

## Verlaging van het aansluitvermogen:

- Tijdens het gebruik wordt de dimmer warm, omdat een deel van het aansluitvermogen als vermogensverlies in warmte wordt omgezet. Het aangegeven nominale vermogen is gebaseerd op montage van de dimmer in een massief stenen muur.
- Indien de dimmer in een muur van gasbeton, hout of gipsplaat gemonteerd wordt, moet het maximale aansluitvermogen 20% worden gereduceerd.
- Een verlaging van het aansluitvermogen is altijd noodzakelijk wanneer meerdere dimmers onder elkaar worden geïnstalleerd of andere warmtebronnen een verdere opwarming tot gevolg hebben. In sterk opgewarmde ruimtes moet het maximale aansluitvermogen worden verminderd in overeenstemming met het diagram.
- Bij oververhitting, bijvoorbeeld door overbelasting, schakelt de dimmer automatisch uit. Na afkoeling moet het apparaat weer handmatig worden ingeschakeld.
- Bij oververhitting, bijvoorbeeld door overbelasting, schakelt de dimmer automatisch uit. Na afkoeling moet het apparaat weer handmatig worden ingeschakeld.
- Diagram [7] : %= nominaal vermogen, °C=omgevingstemperatuur

## Maximaal aantal aansluitbare ledlampen

Houd er bij de bepaling van het aantal op een dimmer aansluitbare LEDi's rekening mee dat het daadwerkelijk opgenomen vermogen $P_{werkelijk}$ duidelijk hoger kan zijn dan het nominaal vermogen $P_N$ van een LEDi. Let daarbij op de markering van de LEDi.

LEDi-lampen zijn in de regel gekenmerkt met het nominale vermogen (bijv. 7 W), de spanning (bijv. 230 V) en een stroomspecificatie (bijv. 51 mA) of de powerfactor (bijv. 0,6). Het werkelijke vermogen kan als volgt worden bepaald:
$P_{werkelijk}$ = 230 V * 51 mA = 11,7 VA **of** $P_{werkelijk}$ = 7W / 0,6 = 11,7 VA
Het aantal n aansluitbare 7W-LEDi's bedraagt bij een dimmer met 100 W / VA: 100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi's.
Afhankelijk van de uitvoering van de ledlampen kan bij de besturing door faseaansnijding de dimmer buitengewoon warm worden. In dat geval is het nodig om de aangesloten belasting verder te verlagen.

## Gebruik met transformatoren:

Het dimmen van lampen met transformatoren gaat gepaard met extra vermogensverlies.
Daardoor wordt het maximaal aansluitbare lampvermogen lager.
Voorbeeld: $P_{nom}$ = 800 VA
- $P_{werkelijk}$ = 0,95 * $P_{nom}$ = 760 VA bij elektronische transformatoren (-5%)
- $P_{werkelijk}$ = 0,80 * $P_{nom}$ = 640 VA bij CuFe-transformatoren (-20%)

**GEVAAR**

Oververhitting en vernietiging van het apparaat
- Bij gebruik van transformatoren moet elke transformator volgens de aanwijzingen van de fabrikant aan de primaire zijde afzonderlijk of met een temperatuurbeveiliging worden beveiligd.
- Er mogen uitsluitend gewikkelde veiligheidstransformatoren volgens DIN EN 61558 worden gebruikt.

## Bediening

Het apparaat wordt bediend met een drukknop-wisselschakelaar voor het schakelen en met een draai-potentiometer voor het dimmen van de aangesloten verlichting.
De draai-potentiometer heeft een mechanische stapsgewijze instelling.

## Instelling (trimmerinstelling)

**Dimmermodus**
1. Bedrijfsmodus [1]/[2] overeenkomstig de aangesloten belasting instellen.
2. Netspanning bijschakelen.
3. Bovenste helderheidsgrens instellen
   - Bij enkele leds verhoogt de helderheid bij het omhoog dimmen vanaf een bepaalde waarde niet meer. Voor een optimale dimkwaliteit stelt u deze waarde met de trimmer "max." [1]/[2] in.
   - Na ca. 3 seconden schakelt de dimmer kort uit om het opslaan van de helderheid te bevestigen.
   - Om het regelbereik te beperken, kunt u een lagere helderheid instellen.
4. Onderste helderheidsgrens instellen
   - Enkele leds schakelen in omlaag gedimde de toestand niet in.
   - Stel de gewenste basishelderheid op de dimmer in. Controleer door uit- en weer inschakelen of de led zichtbaar licht geeft en niet flitst. Test zo de gewenste basishelderheid.
   - Stel nu met de trimmer "min." [3] deze gewenste basishelderheid. Na ca. 3 seconden schakelt de dimmer kort uit om het opslaan van de basishelderheid te bevestigen.
   - Om het regelbereik te beperken, kunt u een hogere helderheid instellen.

**Verhelpen van storingen**
- De verlichting flikkert:
  - Minimale helderheid instellen
  - Trimmer (faseaansnijding/faseafsnijding) omzetten
- Dimmer schakelt na het uitschakelen niet weer in:
  - Minimale helderheid verhogen

**Gedrag bij reset**
Bij stroomuitval en bij het uitschakelen van de netspanning slaat de dimmer de actuele helderheidswaarde en de bedrijfsmodus op. Na terugkeer van de netspanning roept de dimmer de opgeslagen instellingen weer op.

Voor uitvoerige aanwijzingen voor het verhelpen van storingen zie QR-code of link.

## Service

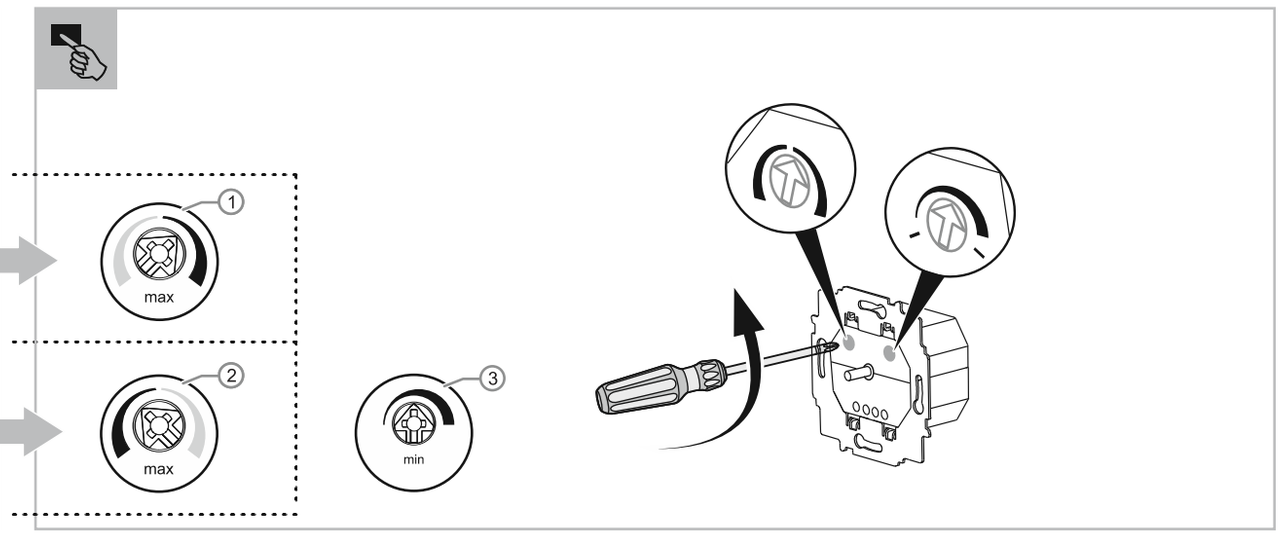
Busch-Jaeger Elektro GmbH - Een onderneming van de ABB-groep,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tel.: +49 2351 956-1600;
www.BUSCH-JAEGER.de

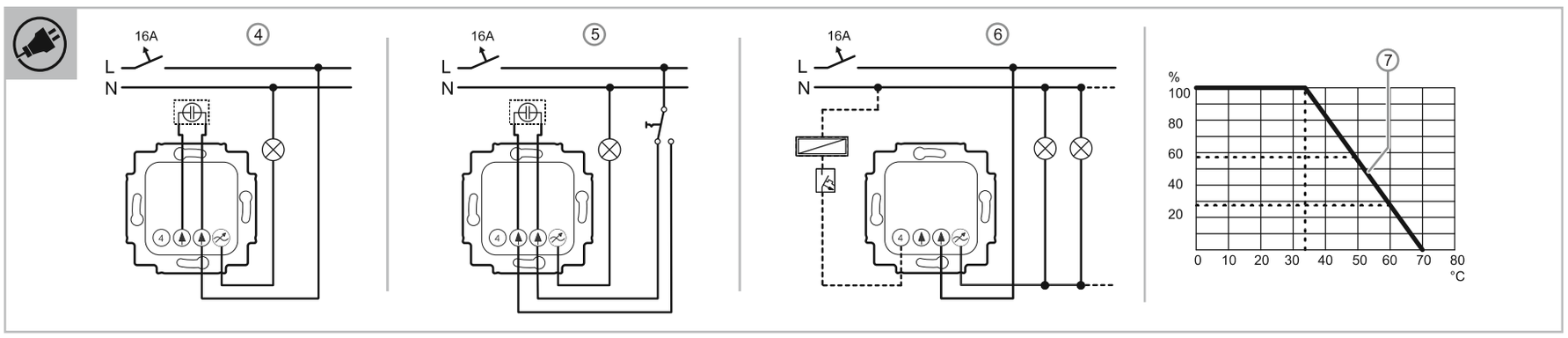
6523 UR-103-500
6523 URCGL-84-103
6523 URJGL-214-103

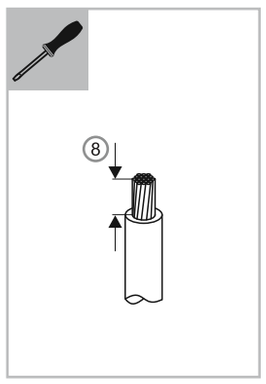
**NO SV FI DA**

2CKA000173B9124 / 05.06.2024

| | [A] 230 V min. | [B] 230 V max. | [C] |
|---|---|---|---|
| LEDi 230 V AC | 2 W/VA | 100 W/VA | L |
| LED | 10 W/VA | 100 W/VA | L |
| LED | 10 W/VA | 400 W/VA | L |
| LEDi 230 V AC | 2 W/VA | 100 W/VA | R,C |
| LED | 10W/VA | 400 W/VA | R,C |
| 230 V AC | 10 W | 200 W | R,C |




# Norsk

## LED-dimmer

**FARE**

Ved direkte eller indirekte kontakt med spenningsførende deler går farlig strøm gjennom kroppen. Følgene kan være elektrisk støt, forbrenning eller død. Brannfare ved feil utført arbeid på spenningsførende deler.
- Koble fra nettspenningen før montering og demontering!
- Det er bare fagfolk som kan utføre arbeid på 110 … 240 V-nettet.

- Les montasjeveiledningen nøye, og ta vare på den.
- Ytterligere brukerinformasjon og informasjon om planlegging finner du på https://new.abb.com/no eller ved å skanne QR-koden.

### Tiltenkt bruk

LED-dimmer er en universaldimmer, og benyttes til kobling og dimming av all belysning som er angitt under "Belastningstyper", særlig LEDi-belastning (LEDi-belysning med integrert forkoblingsenhet).

### Dimmer og LED

**Merk**
- dimbare LED-lamper er tydelig merket.
- Dimmeren er fra fabrikken stilt inn på driftstypen "L,LEDi" (fasesnitt) som er den optimale driftstypen for mange LED-er. Avhengig av hvilket LED-lysmiddel som er brukt, kan også driftstypen "R,C (LEDi)" (faseavsnitt) gi bedre resultater.

### Tekniske data

| | |
|---|---|
| Merkespenning: | 230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Nominell effekt (avhengig av omgivelsestemperatur og belysning): | 2 … 400 W / VA |
| Innbyggingsdybde: | < 20 mm |
| Kortslutningssikring: | Elektronisk |
| Beskyttelse mot overbelastning: | Elektronisk |
| Kapslingsgrad: | IP20 |
| Omgivelsestemperatur: | 0 °C til +35 °C |

### Montering

- Innbyggingsinnsatsen skal kun monteres i innfellingsbokser iht. DIN 49073-1 eller egnede utenpåliggende bokser.
- Montering kun i tørre rom innendørs. Følg gjeldende forskrifter.
- [8] Avisoleringslengde: 6–7 mm

### Belastningstyper

[A] Minstelast:
[B] Maksimallast
[C] Belastningstype

- Tillatte belastningstyper, se illustrasjon
- [1)] Bruk bare L- eller LC-transformatorer. Rene C-transformatorer er ikke tillatt ved fasesnittstyring.
- Ved bruk av transformatorer må angivelsene fra respektive produsent overholdes. Overhold særlig angivelser vedrørende minimumsbelastning.

[1] = Driftstype fasesnittstyring på stigende flanke
– Maks. lysstyrke på trimmeren "maks." (ill. [1]) kan stilles inn
[2] = Driftstype faseavsnittstyring på synkende flanke
– Maks. lysstyrke på trimmeren "maks." (ill. [2]) kan stilles inn

Minimum lysstyrke stilles inn for begge driftstypene på den andre trimmeren "min." [3].

### Tilkobling

- Foreta tilkobling iht. koblingsskjemaet:
  [4] Standarddrift;
  [5] Drift i vekselkobling
  [6] Utkobling med nettfrikobler
- Klemme 4 må være sikret med en ABB S271-C 0,5 eller likeverdig 0,5 A automatsikring.
- Klemme 4 er beregnet til drift med nettfrikoblingssystemer.

### Reduksjon av koblingseffekten:

- Dimmeren varmes opp under drift, da en del av koblingseffekten omsettes til varme som tapseffekt. Angitt nominell ytelse er beregnet for installasjon i en massiv murvegg.
- Hvis dimmeren skal installeres i en vegg av gassbetong, tre eller gipskartong, må maks. koblingseffekt reduseres med minst 20 %.
- En nedsatt koblingseffekt er alltid påkrevd når flere dimmere er installert ved siden av hverandre eller andre varmekilder fører til ytterligere oppvarming. I sterkt oppvarmete rom må du sette ned koblingseffekten i henhold til diagrammet.
- Ved overoppheting, f.eks. på grunn av overbelastning kobles dimmeren automatisk ut. Etter at det har fått kjøle seg ned, må apparatet bli slått på igjen manuelt.
- Ved overoppheting, f.eks. på grunn av overbelastning kobles dimmeren automatisk ut. Etter at det har fått kjøle seg ned, må apparatet bli slått på igjen manuelt.
- Diagramm [7] : %= nominell effekt, °C = omgivelsestemperatur

### Maks. LED-lysmiddel som kan kobles til:

Ved beregning av antall LEDi som kan kobles til en dimmer, må du være oppmerksom på at den faktiske effekten $P_{real}$ kan være betydelig høyere enn den nominelle effekten $P_N$ for en LEDi. Se merkingen på LEDi-en.

LEDi er som regel merket med nominell effekt (f.eks. 7 W), spenning (f.eks. 230 V) og en strømangivelse (f.eks. 51 mA) eller Power-faktor (f.eks. 0,6). Den faktiske effekten kan beregnes på følgende måte:
$P_{real}$ = 230 V * 51 mA = 11,7 VA **eller** $P_{real}$ = 7W / 0,6 = 11,7 VA
Antall 7 W LEDi-er som kan kobles til på en dimmer med 100 W / VA, er:
100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi.
Avhengig av konstruksjonen til LED-lysmidlet kan det oppstå en uvanlig stor oppvarming av dimmeren ved styring med faseavsnitt. I så fall er det nødvendig å redusere den tilkoblede lasten enda mer.

### Drift med transformatorer:

Dimmerdrift av lysmidler på transformatorer er knyttet til ekstra tapseffekt. Det reduserer maks. lampeeffekt som kan kobles til.
Eksempel: $P_{nom}$ = 800 VA
- $P_{real}$ = 0,95 * $P_{nom}$ = 760 VA ved elektroniske trafoer (-5 %)
- $P_{real}$ = 0,80 * $P_{nom}$ = 640 VA ved CuFe-trafoer (-20 %)

**FARE**

Apparatet kan bli overopphetet og ødelagt
- Ved transformatordrift må hver trafo iht. produsentens angivelser sikres separat på primærsiden eller med en temperatursikring.
- Det må kun benyttes viklede sikkerhetstransformatorer iht. DIN EN 61558.

### Betjening

Apparatet betjenes med en trykkrekkefølge-vekselbryter for å koble og med et dreie-potensiometer for å dimme den tilkoblede belysningen. Dreie-potensiometeret har en mekanisk myk lås.

### Innstilling (trimmer-innstilling)

**Dimmerdrift**
1. Still inn driftstype [1]/[2] iht. tilkoblet last.
2. Koble til nettspenning.
3. Stille inn øvre lysstyrkegrense
   – For enkelte LED-er øker ikke lenger lysstyrken ved oppdimming fra en bestemt verdi. For optimal dimmekvalitet stiller du inn denne verdien med trimmeren"max." [1]/[2].
   – Etter ca. 3 sekunder slås dimmeren av en kort stund, og bekrefter dermed lagringen av lysstyrken.
   – For å begrense styreområdet kan du stille inn en lavere lysstyrkeverdi.
4. Stille inn nedre lysstyrkegrense
   – Noen lysdioder kobles ikke inn i neddimmet tilstand.
   – Still inn ønsket grunnlysstyrke på dimmeren. Kontroller ved å slå av og på igjen at lysdioden avgir synlig lys og ikke blafrer. Finn deretter passe grunnlysstyrke.
   – Still nå inn denne ønskede grunnlysstyrken med trimmeren "min." [3]. Etter ca. 3 sekunder slår dimmeren seg av kort, og kvitterer dermed lagringen av grunnlysstyrken.
   – For å begrense styreområdet kan du stille inn en høyere lysstyrkeverdi.

**Utbedring av feil**
- Belysningen blafrer:
  – Stille inn minimum lysstyrke
  – Trimmer (stille om fasesnitt / faseavsnitt)
- Dimmeren slår seg ikke på igjen etter utkobling:
  – Øke minimum lysstyrke

**Nullstillingsmetode**
Ved strømbrudd og når nettspenningen slås av, lagrer dimmeren den aktuelle lysstyrkeverdien og driftstypen. Etter gjeninnkobling av nettspenningen åpner dimmeren de lagrede innstillingene igjen.

For detaljerte anvisning om utbedring av feil, se QR-kode eller kobling.

### Service


Busch-Jaeger Elektro GmbH - Et selskap i ABB-gruppen
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tel.: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/no


# Svenska

## LED-dimmer

**FARA**

Direkt eller indirekt kontakt med spänningsförande delar leder till farlig genomströmning i kroppen. Följden kan bli elchock, brännskador eller död. Felaktigt utförda arbeten på spänningssatta delar innebär brandrisk.
- Gör enheten spänningslös innan montering och demontering!
- Arbeten på 110–240 V-nätet får endast utföras av fackmän.

- Läs monteringsanvisningen noggrant och spara den.
- Mer användarinformation och information om planering får du genom att gå till https://new.abb.com/se eller scanna QR-koden.

### Avsedd användning

LED-dimmer är en universaldimmer och används för omkoppling och dimning av alla lampor som specificeras under "Lasttyper" och i synnerhet LEDi-laster (LEDi-lampor med inbyggt förkopplingsdon).

### Dimmer och LED

**Information**
- Den dimningsbara LED:en är tydligt märkt.
- Dimmern är fabriksinställd för driftläget ”L,LEDi” (framkant) som är optimalt för flera LED:er. Beroende på vilken LED-lampa som används kan dock även driftläget ”R,C(LEDi)” (bakkant) ge bättre resultat.

### Tekniska data

| | |
|---|---|
| Nominell spänning: | 230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Märkeffekt (beroende på omgivningstemperaturen och lampan) | 2–400 W/VA |
| Inbyggnadsdjup: | < 20 mm |
| Kortslutningssäkring: | elektroniskt |
| Överlastskydd: | elektroniskt |
| Kapslingsklass: | IP20 |
| Omgivningstemperatur: | 0 °C–+35 °C |

### Montering

- Den infällda insatsen (UP) får bara monteras i infällda dosor enligt DIN 49073-1 eller lämpliga utanpåliggande kåpor.
- Montering endast i torra rum inomhus. Följ gällande föreskrifter.
- [8] Avisoleringslängd 6–7 mm

### Lasttyper

[A] Minimilast
[B] Maximal last
[C] Lasttyp

- Tillåtna lasttyper, se grafik
- [1)] Använd bara L- eller LC-transformatorer. Rena C-transformatorer är inte tillåtna vid fasavsnittsstyring.
- Om transformatorer används måste uppgifterna från den aktuella tillverkaren beaktas. Det är särskilt viktigt att uppgifterna om minimilast beaktas.

[1] = Driftsätt framkantsstyrning
– Maximal ljusstyrka inställningsbar på trimmer ”max.” (bild [1])
[2] = Driftsätt bakkantsstyrning
– Maximal ljusstyrka inställningsbar på trimmer ”max.” (bild [2])

Den minimala ljusstyrkan ställs in med ”min.” [3] på den andra trimmern för båda driftlägena.

### Inkoppling

- Anslut enheten enligt kopplingsschemat:
  [4] Standarddrift;
  [5] Drift i en växelkoppling
  [6] Frånkoppling med nätfrikopplare
- Klämma 4 måste vara avsäkrad med en ABB S271-C 0,5 eller likvärdig 0,5 A ledningsskyddsbrytare.
- Klämma 4 är avsedd för drift med nätfrikopplarsystem.

### Minska den anslutna lasten

- Dimmern värms upp under driften eftersom en del av den anslutna lasten omvandlas till värme som effektförlust. Den angivna märkeffekten är beräknad utifrån installering av dimmern i en massiv murad vägg.
- Om dimmern monteras i en vägg av gasbetong, trä eller gipskartong måste den maximala anslutna lasten minskas med 20 %.
- Den anslutna lasten måste alltid reduceras om flera dimmers har installerats tillsammans eller när andra värmekällor leder till ytterligare uppvärmning. I starkt uppvärmda rum måste man reducera den maximala anslutna lasten enligt diagrammet.
- Vid överhettning, t.ex. genom överlast stängs dimmern av automatiskt. När enheten har svalnat måste den slås på igen manuellt.
- Vid överhettning, t.ex. genom överlast stängs dimmern av automatiskt. När enheten har svalnat måste den slås på igen manuellt.
- Diagram [7]: % = märkeffekt, °C = omgivningstemperatur

### Maximalt antal LED-lampor som kan anslutas:

Tänk på att verklig upptagen effekt $P_{verkl}$ kan vara avsevärt högre än märkeffekten $P_N$ i LEDi:n vid beräkning av antal dimmeranslutbara LEDi. Följ LEDi-märkningen.

LEDi är oftast märkta med märkeffekt (t.ex. 7 W), spänning (t.ex. 230 V) och ström (t.ex. 51 mA) eller effektfaktor (t.ex. 0,6). Så här beräknar du verklig effekt:
$P_{verkl}$ = 230 V * 51mA = 11,7 VA **eller** $P_{verkl}$ = 7 W / 0,6 = 11,7 VA
Antalet anslutbara 7 W LEDi med en dimmer med 100 W / VA:
100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi.
Beroende på LED-ljuskällans konstruktion kan dimmern bli väldigt varm vid framkantstyrning. Då måste du minska ansluten last ytterligare.

### Drift med transformatorer:

Dimmerdrift av lampor på transformatorer leder till ytterligare effektförbrukning.
Det reducerar den maximala anslutningsbara lampeffekten.
Exempel: $P_{märk}$ = 800 VA
- $P_{verkl}$ = 0,95 * $P_{märk}$ = 760 VA vid elektroniska transformatorer (-5 %)
- $P_{verkl}$ = 0,80 * $P_{märk}$ = 640 VA vid CuFe-transformatorer (-20 %)

**FARA**

Överhettning och att enheten förstörs
- Vid transformatordrift måste varje transformator säkras separat på den primära sidan enligt tillverkarens uppgifter eller med en temperatursäkring.
- Det är endast tillåtet att använda lindade säkerhetstransformatorer i enlighet med DIN EN 61558.

### Manövrering

Enheten manövreras via en tryckföljdsväxlingsbrytare och via en vridpotentiometer för dimning av den anslutna belysningen. Vridpotentiometern har ett mekaniskt mjukraster.

### Inställning (trimmerinställning)

**Dimmerdrift**
1. Driftsätt [1]/[2] inställning enligt ansluten last.
2. Koppla på nätspänningen.
3. Ställa in den övre gränsen för ljusstyrkan
   – För några LEDer ökar inte ljusstyrkan vid dimning från och med ett visst värde. Ställ in det här värdet med trimmern ”max” [1]/[2] för optimal dimningskvalitet.
   – Efter ca 3 sekunder stängs dimmern av en kort stund som bekräftelse på att ljusstyrkan har sparats.
   – Du kan ställa in ett lägre värde för ljusstyrkan för att begränsa styrområdet.
4. Ställa in lägre gräns för ljusstyrkan
   – Vissa LEDer slås inte på när de är neddimmade.
   – Ställ in önskad grundljusstyrka för dimmern. Kontrollera om LEDen avger synligt ljus och inte flimrar genom att slå av och på den. Finn på så sätt lämplig grundljusstyrka.
   – Ställ nu in den önskade grundljusstyrkan med trimmern ”min.” [3]. Efter ca 3 sekunder stängs dimmern av en kort stund som bekräftelse på att ljusstyrkan har sparats.
   – Du kan ställa in ett högre värde för ljusstyrkan för att begränsa styrområdet.

**Störningsåtgärd**
- Belysningen flimrar:
  – Ställ in den lägsta ljusstyrkan
  – Ställ om trimmern (fasvinkel/fasavsnitt),
- Dimmern slås inte på igen efter att den har stängts av:
  – Öka den den lägsta ljusstyrkan

**Beteende vid återställning**
Om strömmen bryts eller stängs av sparar dimmern aktuell ljusstyrka och driftsätt. När huvudspänningen har slagits på igen hämtar dimmern de sparade inställningarna igen.

För utförliga anvisningar om felavhjälpning, se QR-koden eller länken.

### Service


Busch-Jaeger Elektro GmbH - Ett företag i ABB-gruppen,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tel.: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/se

Suomi

## LED-himmennin

**VAARA**

Suora tai epäsuora kosketus jännitteisiin osiin aiheuttaa sähkövirran vaarallisen kulkemisen kehon läpi. Seurauksena voi olla sähköisku, palovammoja tai jopa kuolema. Jännitteisiin osiin epäasianmukaisesti tehdyt työt aiheuttavat tulipalon vaaran.
- Verkkojännite on katkaistava ennen asennusta ja irrotusta!
- Työt 110 - 240 voltin verkossa on annettava ammattihenkilöiden suoritettaviksi.

- Asennusohje on luettava huolellisesti ja säilytettävä.
- Käyttäjälle tarkoitettuja lisätietoja ja suunnittelua koskevia tietoja on osoitteessa https://new.abb.com/fi tai ne saa skannaamalla QR-koodin.

### Määräysten mukainen käyttö

LED-himmennin on yleishimmennin, jota käytetään kaikkien kohdassa "Kuormatyypit" mainittujen valaisinten, erityisesti LEDi-kuormien, (sisäänrakennetulla liitäntälaitteella varustettujen LEDi-valaisinten) kytkemiseen ja himmentämiseen.

### Himmennin ja LED

**Ohje**
- Himmennettävät LEDit on merkitty selkeästi.
- Himmennin on asetettu tehtaalla useille LEDeille ihanteelliselle käyttötavalle "L,LEDi" (vaihekulmaohjaus). Käytetystä LED-lampusta riippuen myös käyttötapa "R,C(LEDi)" (nollapisteohjaus) voi tuottaa paremman lopputuloksen.

### Tekniset tiedot

| | |
|---|---|
| Nimellisjännite: | 230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Nimellisteho (riippuu ympäristön lämpötilasta ja valaisimesta): | 2 … 400 W / VA |
| Asennussyvyys: | < 20 mm |
| Oikosulkuvaroke: | elektroninen |
| Ylikuormitussuoja: | elektroninen |
| Kotelointiluokka: | IP20 |
| Ympäristön lämpötila: | 0 °C … +35 °C |

### Asennus

- Uppoasennuksen saa tehdä vain standardin DIN 49073-1 mukaisiin uppoasennettaviin rasioihin tai soveltuviin pinta-asennettaviin rasioihin.
- Asennuksen saa tehdä vain kuivissa sisätiloissa. Voimassa olevia määräyksiä on noudatettava.
- [8] Kuorintamatka: 6 … 7 mm

### Kuormatyypit

[A] Vähimmäiskuorma
[B] Enimmäiskuorma
[C] Kuormatyyppi

- Katso sallitut kuormatyypit kuvasta
- [1)] Käytä vain L- tai LC-muuntajia. Puhtaasti C-muuntajien käyttö ei ole sallittua vaihekulmaohjauksessa.
- Muuntajia käytettäessä on aina otettava huomioon kyseisen valmistajan ohjeet. Erityisesti on otettava huomioon vähimmäiskuormitusta koskevat ohjeet.

[1] = Käyttötapa vaihekulmaohjaus
- Maksimikirkkaus trimmerissä "maks." (esitystapa [1]) asetettavissa

[2] = Käyttötapa nollapisteohjaus
- Maksimikirkkaus trimmerissä "maks." (esitystapa [2]) asetettavissa

Minimikirkkaus asetetaan molemmille käyttötavoille toisesta trimmeristä "min." [3].

### Liitäntä

- Liitäntä tulee tehdä liitäntäkuvien mukaisesti:
  [4] Vakiokäyttö
  [5] Käyttö vaihtokytkennässä
  [6] Poiskytkentä verkon aktivointijärjestelmää käyttäen
- Liitin 4 pitää suojata ABB S271-C 0,5:llä tai vastaavalla 0,5 A:n johdonsuojakytkimellä.
- Liitin 4 on tarkoitettu käyttöön verkon aktivointijärjestelmien kanssa.

### Liitäntätehon alentaminen:

- Himmennin kuumenee käytössä, koska osa kytkentätehosta muuttuu tehonhäviönä lämmöksi. Mainittu nimellisteho pätee, kun himmennin asennetaan massiiviseen kiviseinään.
- Jos himmennin asennetaan kevytbetoni-, puu- tai kipsilevyseinään, maksimiliitäntätehoa on alennettava 20 prosentilla.
- Liitäntätehoa on aina pienennettävä silloin kun useita himmentimiä on asennettu allekkain tai kun muut lämpölähteet voivat aiheuttaa lisälämpenemistä. Voimakkaasti lämmitetyissä tiloissa maksimaalista liitäntätehoa on pienennettävä kaavion mukaisesti.
- Ylikuumenemisen yhteydessä, esim. ylikuormituksen vuoksi, himmennin kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Jäähtymisen jälkeen laite on kytkettävä manuaalisesti takaisin toimintaan.
- Ylikuumenemisen yhteydessä, esim. ylikuormituksen vuoksi, himmennin kytkeytyy automaattisesti pois päältä. Jäähtymisen jälkeen laite on kytkettävä manuaalisesti takaisin toimintaan.
- Diagrammi [7]: % = nimellisteho, °C = ympäristön lämpötila

### Liitettävien LED-valojen enimmäismäärä:

Yhteen himmentimeen liitettävien LEDien lukumäärän laskemisessa on otettava huomioon, että todellisuudessa otettu teho $P_{todell}$ voi olla selkeästi suurempi kuin LEDin nimellisteho $P_N$. Ota huomioon LEDien merkinnät.

LEDit on yleensä merkitty nimellisteholla (esim. 7 W), jännitteellä (esim. 230 V) ja virtatiedolla (esim. 51 mA) tai Power Faktor -kertoimella (esim. 0,6). Todellisen tehon voi laskea seuraavasti:
$P_{todell}$ = 230 V * 51mA = 11,7 VA **tai** $P_{todell}$ = 7 W / 0,6 = 11,7 VA
Liitettävien 7 watin LEDien lukumäärä on himmentimessä 100 W/VA:
100 VA / 11,7 VA = 8 LEDiä.
LED-valaisinten rakennetyypistä riippuen vaihekulmaohjauksella tapahtuvassa ohjauksessa himmennin voi kuumentua epätavallisen paljon. Siinä tapauksessa kytkettyä kuormaa tulee pienentää vielä entisestään.

### Käyttö muuntajien kanssa:

Lamppujen himmennyskäyttö muuntajissa aiheuttaa lisähukkatehoa.
Se pienentää suurinta kytkettävää lampputehoa.
Esimerkki: $P_{nimell}$ = 800 VA
- $P_{todell}$ = 0,95 * $P_{nimell}$ = 760 VA elektronisissa muuntajissa (-5 %)
- $P_{todell}$ = 0,80 * $P_{nimell}$ = 640 VA CuFe-muuntajissa (-20 %)

**VAARA**

Laitteen ylikuumeneminen ja pysyvä vaurioituminen
- Muuntajakäytössä jokainen muuntaja on suojattava valmistajan ohjeiden mukaisesti primääripuolelta yksittäin tai ylikuumenemissuojalla.
- Vain standardin SFS EN 61558 mukaisia käämillisiä turvamuuntajia saa käyttää.

### Käyttö

Laitteen käyttö tapahtuu kytkemiseen käytettävällä painallusjärjestysvaihtokytkimellä ja kytketyn valaistuksen himmentämiseen käytettävällä kääntöpotentiometrillä.
Kääntöpotentiometrissä on mekaaninen pehmeäkiinnitys.

### Asetukset (trimmeriasetus)

**Himmenninkäyttö**
1. Aseta käyttötapa [1]/[2] kytketyn kuorman mukaisesti.
2. Kytke verkkojännite päälle.
3. Aseta ylempi kirkkausraja
   - Joidenkin LEDien kohdalla kirkkaus ei enää suurene tietystä arvosta lähtien himmennystä vähennettäessä. Varmista optimaalinen himmennyslaatu säätämällä tämä arvo trimmerillä "max" [1][2].
   - Himmennin kytkeytyy n. 3 sekunnin kuluttua lyhyesti pois päältä ja kuittaa kirkkauden tallentamisen.
   - Ohjausalueen rajoittamiseksi voi asettaa alhaisemman kirkkausarvon.
4. Aseta alempi kirkkausraja
   - Jotkut LEDit eivät kytkeydy päälle alemmassa himmennetyssä tilassa.
   - Aseta haluttu kirkkaus himmentimestä. Tarkasta pois- ja taas päällekytkemällä, palaako LEDissä näkyvästi valo ja ettei se vilku. Etsi sopiva peruskirkkaus siten.
   - Aseta nyt trimmerillä "min" [3] haluamasi peruskirkkaus. Himmennin kytkeytyy noin 3 sekunnin kuluttua lyhyesti pois päältä ja kuittaa peruskirkkauden tallentamisen.
   - Ohjausalueen rajoittamiseksi voi asettaa korkeamman kirkkausarvon.

**Häiriönkorjaus**
- Valaistus välkkyy:
  - Aseta vähimmäiskirkkaus
  - Muuta trimmeriä (vaihekulma/nollapiste)
- Himmennin ei kytkeydy poiskytkennän jälkeen takaisin toimintaan:
  - Korota vähimmäiskirkkautta

**Reset-käyttäytyminen**
Himmennin tallentaa sen hetkisen kirkkausarvon ja käyttötavan verkkokatkoksen yhteydessä ja silloin kun verkkojännite katkaistaan. Kun verkkojännite kytketään uudelleen, himmennin hakee tallennetut asetukset.

Häiriöiden korjaamista koskevia ohjeita: ks. QR-koodi tai linkki.

### Huolto

Busch-Jaeger Elektro GmbH - ABB-ryhmään kuuluva yritys,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Puh.: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/fi

Dansk

## LED-dæmper

**FARE**

Ved direkte eller indirekte kontakt med strømførende dele er der risiko for farlig strøm gennem kroppen. Dette kan føre til elektrisk stød, forbrændinger eller medføre dødsfald. Ved ukorrekt udført arbejde på spændingsførende dele er der brandfare.
- Afbryd netspændingen før montering og afmontering!
- Alt arbejde på 110 … 240 V-strømnettet skal udføres af kvalificeret personale.

- Læs monteringsvejledningen omhyggeligt, og opbevar den til senere brug.
- Du finder yderligere brugerinformationer og informationer vedr. udførelsen på https://new.abb.com/dk eller ved at scanne QR-koden.

### Bestemmelsesmæssig brug

LED-dæmper er en universaldæmper og anvendes til at omskifte og dæmpe alle lyskilder, der er anført under "Belastningstyper", især LEDi-belastninger (LEDi-lyskilder med integreret forkoblingsenhed).

### Dæmper og LED

**Bemærk**
- Dæmpbare LED'er er tydeligt mærket.
- Dæmperen er fra fabrikkens side indstillet på driftsarten "L,LEDi", der er optimal til mange LED'er (forkantstyring). Afhængigt af den anvendte LED-lyskilde kan driftsarten "R, C(LEDi)" (bagkantstyring) dog give bedre resultater.

### Tekniske data

| | |
|---|---|
| Mærkespænding: | 230 V AC ±10%, 50/60 Hz |
| Mærkeeffekt (afhængigt af den omgivende temperatur og lyskilden): | 2 … 400 W/VA |
| Monteringsdybde: | < 20 mm |
| Kortslutningssikring: | elektronisk |
| Overbelastningssikring: | elektronisk |
| Kapslingsklasse: | IP20 |
| Omgivende temperatur: | 0° C … +35° C |

### Montering

- Indbygningsindsatsen (UP) må kun monteres i indmuringsdåser iht. DIN 49073-1 eller egnede overflademonterede kabinetter.
- Må kun monteres i tørre indendørs rum. Overhold de gældende bestemmelser i den forbindelse.
- [8] Afisoleringslængde: 6 … 7 mm

### Belastningstyper

[A] Minimumsbelastning
[B] Maksimal belastning
[C] Belastningstype

- Tilladte belastningstyper, se grafik
- [1)] Anvend kun L- eller LC-transformatorer. Rene C-transformatorer er ikke tilladt ved forkantstyring.
- Ved anvendelse af transformatorer skal angivelserne fra den pågældende producent overholdes. Overhold især angivelserne om minimumsbelastning.

[1] = driftsmåde forkantstyring
- Maks. lysstyrke på trimmer "max." (visning [1]) kan indstilles

[2] = driftsmåde bagkantstyring
- Maks. lysstyrke på trimmer "max." (visning [2]) kan indstilles

Minimumslysstyrken indstilles for begge driftsmåder på den anden trimmer "min." [3].

### Tilslutning

- Udfør tilslutning i henhold til tilslutningsgrafikkerne:
  [4] Standarddrift;
  [5] Drift med korrespondanceafbrydelse
  [6] Slukning med netafbryder
- Klemme 4 skal være sikret med en ABB S271-C 0,5 eller ækvivalent 0,5 A automatsikring.
- Klemme 4 er beregnet til drift med netafbrydersystemer.

### Formindskelse af tilslutningseffekten:

- Dæmperen opvarmes under brug, da en del af tilslutningseffekten omsættes til varme som tabseffekt. Den angivne mærkeeffekt gælder for indbygning af dæmperen i en massiv stenvæg.
- Hvis dæmperen indbygges i en væg af gasbeton, træ eller gipskarton, skal den maksimale tilslutningseffekt reduceres med 20%.
- Det er altid nødvendigt at formindske tilslutningseffekten, hvis flere dæmpere er installeret ved siden af hinanden, eller andre varmekilder medfører yderligere opvarmning. I kraftigt opvarmede rum skal den maksimale tilslutningseffekt formindskes i henhold til diagrammet.
- Ved overophedning, f.eks. pga. overbelastning, slukker dæmperen automatisk. Efter afkøling skal enheden tændes manuelt igen.
- Ved overophedning, f.eks. pga. overbelastning, slukker dæmperen automatisk. Efter afkøling skal enheden tændes manuelt igen.
- Diagram [7]: % = mærkeeffekt, °C=omgivende temperatur

### LED-lyskilder, der maksimalt kan tilsluttes

Ved beregningen af antallet af de LEDi, der kan tilsluttes en dæmper, skal du være opmærksom på, at den faktisk optagne effekt $P_{real}$ kan være betydeligt højere end den nominelle effekt $P_N$ på en LEDi. Se i den forbindelse mærkningen på LEDi'en.

LEDi'er er som regel mærket med den nominelle effekt (f.eks. 7W), spændingen (f.eks. 230 V) og en strømangivelse (f.eks. 51 mA) eller power-faktoren (f.eks. 0,6). Den faktiske effekt findes på følgende måde
$P_{real}$ = 230 V * 51 mA = 11,7 VA **eller** $P_{real}$ = 7W / 0,6 = 11,7 VA
Antallet n af 7W LEDi'er, der kan tilsluttes, er ved en dæmper med 100 W/VA: 100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi.
Afhængigt af konstruktionen af LED-lyskilden kan der opstå en usædvanlig høj opvarmning af dæmperen ved forkantstyring. I dette tilfælde er en yderligere reduktion af den tilsluttede belastning nødvendig.

### Drift med transformatorer:

Lyskilders dæmperdrift på transformatorer er forbundet med yderligere tabseffekt.
Det reducerer den lampeeffekt, der maksimalt kan tilsluttes.
Eksempel: $P_{nenn}$ = 800 VA
- $P_{real}$ = 0,95 * $P_{nenn}$ = 760 VA ved elektroniske transformatorer (-5%)
- $P_{real}$ = 0,80 * $P_{nenn}$ = 640 VA ved CuFe-transformatorer (-20%)

**FARE**

Overophedning og ødelæggelse af enheden
- Ved transformatordrift skal hver transformator i henhold til producentens angivelser sikres på primærsiden, enkeltvis eller med en temperatursikring.
- Der må kun anvendes viklede sikkerhedstransformatorer i henhold til DIN EN 61558.

### Betjening

Betjeningen af enheden sker via en tryksekvens-korrespondanceafbryder som til-/frakobling og et drejepotentiometer som dæmper til den tilsluttede belysning.
Drejepotentiometeret har en mekanisk softlåsning.

### Indstilling (trimmer-indstilling)

**Dæmperdrift**
1. Indstil driftsmåden [1]/[2] i overensstemmelse med den tilsluttede belastning.
2. Slå netspændingen til
3. Indstil den øvre lysstyrkegrænse
   - Ved nogle LED'er forhøjes lysstyrken under opdæmpning ikke over en bestemt værdi. For at få en optimal dæmperkvalitet skal du indstille denne værdi med trimmeren "maks""[1]/[2].
   - Efter ca. 3 sekunder slukker dæmperen kort og kvitterer dermed for, at lysstyrken er blevet gemt.
   - Hvis styreområdet skal mindskes, kan du indstille en lavere lysstyrkeværdi.
4. Indstil den nedre lysstyrkegrænse
   - Nogle LED'er tænder ikke, når de er i neddæmpet tilstand.
   - Indstil den ønskede grundlysstyrke på dæmperen. Kontrollér ved hjælp af slukning og tænding igen, om LED'en afgiver tydeligt lys og ikke flimrer. På den måde kan du finde den passende grundlysstyrke.
   - Nu indstiller du med trimmeren "min." [3] denne ønskede grundlysstyrke. Efter cirka 3 sekunder slukker dæmperen kort og kvitterer dermed for, at grundlysstyrken er blevet gemt.
   - Hvis styreområdet skal mindskes, kan du indstille en højere lysstyrkeværdi.

**Fejlafhjælpning**
- Belysningen flimrer:
  - Indstil minimumslysstyrken
  - Omstil trimmeren (forkantstyring/bagkantstyring)
- Dæmperen tænder ikke igen efter slukning:
  - Forhøj minimumslysstyrken

**Reset-forhold**
Ved strømsvigt og frakobling af netspændingen gemmer dæmperen den aktuelle lysstyrkeværdi og driftsmåden. Når netspændingen atter er slået til, henter dæmperen igen de gemte indstillinger.

Se QR-koden eller linket for udførlige oplysninger om fejlafhjælpning.

### Service

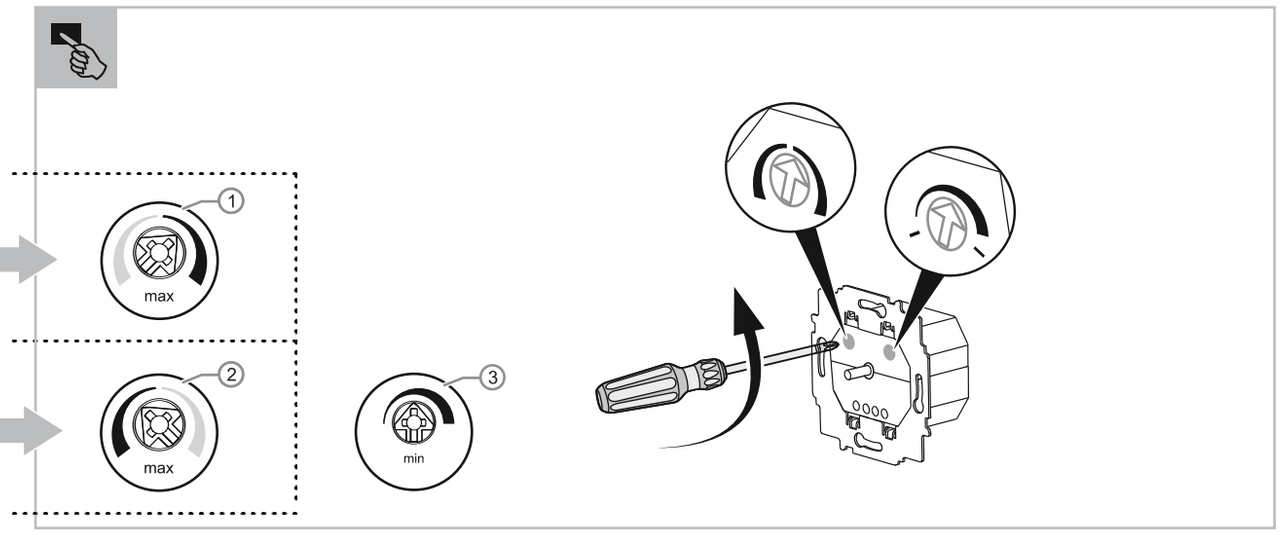
Busch-Jaeger Elektro GmbH - En virksomhed tilhørende
ABB-koncernen, Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tlf.: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/dk

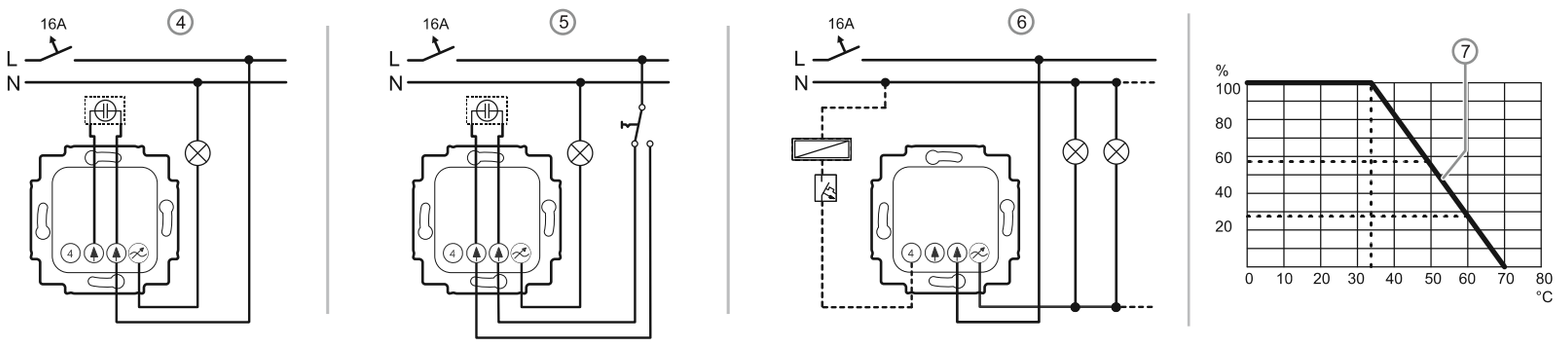
6523 UR-103-500
6523 URCGL-84-103
6523 URJGL-214-103

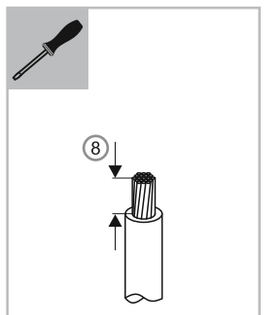
**RU PL ZH**

2CKA000173B9125 / 05.06.2024

| | [A] 230 V min. | [B] 230 V max. | [C] |
|---|---|---|---|
| LEDi 230 V AC | 2 W/VA | 100 W/VA | |
| LED | 10 W/VA | 100 W/VA | |
| LED | 10 W/VA | 400 W/VA | |
| LEDi 230 V AC | 2 W/VA | 100 W/VA | |
| LED | 10W/VA | 400 W/VA | |
| 230 V AC | 10 W | 200 W | |




Русский

## СИД-светорегулятор

**ОПАСНО!**

При прямом или непрямом контакте с токоведущими деталями происходит опасное протекание тока через тело человека. Последствиями этого могут быть электрический шок, ожоги или смерть. При ненадлежащем выполнении работ на токоведущих деталях существует опасность возгорания.
- Перед монтажом или демонтажом оборудования отключить питание!
- Работы в сети с напряжением 110–240 В должны производиться только специалистами по электрооборудованию.

- Внимательно прочитайте и сохраните руководство по монтажу.
- Для получения дополнительной пользовательской информации или сведений по проектированию посетите наш сайт https://new.abb.com/ru или отсканируйте QR-код.

### Использование по назначению

СИД-светорегулятор представляет собой универсальный светорегулятор и предназначен для включения и регулирования яркости всех ламп, перечисленных в главе «Типы нагрузки», в частности категории LEDi (светодиодных ламп с интегрированным пускорегулирующим аппаратом).

### Светорегулятор и светодиоды

**Указание**
- Светодиодные лампы с регулируемой яркостью имеют четкую маркировку.
- На заводе светорегулятор настроен на режим работы, оптимальный для большинства светодиодных ламп «L,LEDi» (с фазовой отсечкой по переднему фронту). Однако в зависимости от используемых светодиодных ламп режим «R,C(LEDi)» (с отсечкой по заднему фронту) может дать лучшие результаты.

### Технические характеристики

| | |
|---|---|
| Номинальное напряжение: | 230 В AC ± 10 %, 50/60 Гц |
| Номинальная мощность (зависит от температуры окружающей среды и используемой лампы) | 2–400 Вт / ВА |
| Монтажная глубина: | < 20 мм |
| Защита от короткого замыкания: | электронная |
| Защита от перегрузки: | электронная |
| Степень защиты: | IP20 |
| Температура окружающей среды: | 0…+35 °C |

### Монтаж

- Вставку с/у разрешается монтировать только в коробках для скрытой установки стандарта DIN 49073-1 или в соответствующих корпусах для открытой установки.
- Монтаж только внутри сухих помещений. При этом соблюдать действующие правила.
- [8] Длина снятия изоляции: 6 … 7 мм

### Типы нагрузки

[A] Минимальная нагрузка
[B] Максимальная нагрузка
[C] Тип нагрузки

- Допустимые типы нагрузки см. в таблице
- [1)] Используйте только трансформаторы типов L или LC. Использование трансформаторов типа C недопустимо при управлении с фазовой отсечкой по переднему фронту.
- При применении трансформаторов следуйте указаниям соответствующего изготовителя. Обязательно соблюдайте ограничения по минимальной нагрузке.

[1] = режим управления с фазовой отсечкой по переднему фронту
- Максимальная яркость настраивается триммером «макс.» (рис. [1])

[2] = режим управления с фазовой отсечкой по заднему фронту
- Максимальная яркость настраивается триммером «макс.» (рис. [2])

В обоих режимах работы минимальная яркость настраивается триммером «мин.» [3].

### Подключение

- Подключение выполнять согласно схемам:
  [4] Стандартный режим;
  [5] Режим работы по схеме включения и выключения с нескольких мест
  [6] Выключение автоматическим выключателем сети
- Клемма 4 должна быть защищена линейным защитным автоматом ABB S271-C 0,5 или аналогичным автоматом на 0,5 А.
- Клемма 4 предусмотрена для эксплуатации с системами обесточивания цепи.

### Уменьшение присоединенной мощности:

- При работе светорегулятор нагревается, поскольку часть присоединенной мощности преобразовывается в тепловую энергию как мощность потерь. Указанная номинальная мощность подразумевает монтаж светорегулятора в массивную каменную или кирпичную стену.
- Если светорегулятор вмонтирован в стену из газобетона, дерева или гипсокартона, максимальная присоединенная мощность должна быть уменьшена на 20 %.
- Снижение присоединенной мощности необходимо всегда при монтаже нескольких светорегуляторов рядом друг с другом или при наличии рядом других источников тепла, вызывающих дополнительный нагрев устройства. В сильно нагреваемых помещениях максимальная присоединенная мощность должна быть снижена согласно диаграмме.
- В случае перегрева, например из-за перегрузки, светорегулятор автоматически отключается. После остывания устройство необходимо снова включить вручную.
- В случае перегрева, например из-за перегрузки, светорегулятор автоматически отключается. После остывания устройство необходимо снова включить вручную.
- Диаграмма [7] : %= номинальная мощность, °C = температура окружающей среды

### Максимально допустимое число подключаемых светодиодных ламп:

При определении допустимого числа LEDi-ламп, подключаемых к светорегулятору, учитывайте, что фактическая потребляемая мощность $P_{real}$ может быть значительно выше номинальной мощности $P_N$ одной лампы. Обратите внимание на маркировку лампы LEDi.

На LEDi-лампе, как правило, указана номинальная мощность (например, 7 Вт), напряжение (например, 230 В) и ток (например, 51 мА) или коэффициент мощности (например, 0,6). Фактическая мощность определяется по следующей формуле:
$P_{факт.}$ = 230 В * 51 мА = 11,7 ВА **или** $P_{факт.}$ = 7 Вт / 0,6 = 11,7 ВА
Максимальное число 7-ваттных LEDi, подключаемых к светорегулятору на 100 Вт / ВА: 100 ВА / 11,7 ВА = 8 LEDi.
При работе со светодиодными лампами определенной конструкции в режиме управления с фазовой отсечкой по переднему фронту может наблюдаться чрезмерный нагрев светорегулятора. В этом случае необходимо дополнительно уменьшить присоединенную нагрузку.

### Работа с трансформаторами:

Регулировка яркости ламп при работе с трансформаторами сопряжена с дополнительной потерей мощности.
В результате этого максимально допустимая подключаемая мощность ламп снижается.
Пример: $P_{ном.}$ = 800 ВА
- $P_{факт.}$ = 0,95 * $P_{ном.}$ = 760 ВА для электронных трансформаторов (-5%)
- $P_{факт.}$ = 0,80 * $P_{ном.}$ = 640 ВА для трансформаторов CuFe (-20%)

**ОПАСНО!**

Риск перегрева и поломки устройства
- При использовании трансформаторов каждый трансформатор в соответствии с указаниями изготовителя должен иметь с первичной стороны отдельную защиту или термобиметаллический предохранитель.
- Разрешается использовать только понижающие трансформаторы с малым выходным напряжением с обмоткой стандарта DIN EN 61558.

### Управление

Управление устройством осуществляется в помощью нажимного двустороннего выключателя для включения-выключения и поворотным потенциометром для регулировки яркости освещения.
Поворотный потенциометр имеет точки легкой промежуточной фиксации.

### Настройка (положение триммеров)

**Режим светорегулятора**
1. Выбрать режим работы [1]/[2] в соответствии с подключенной нагрузкой.
2. Подключить сетевое напряжение.
3. Настроить верхний порог яркости
   - Некоторые светодиодные лампы прекращают увеличивать свою яркость, начиная с определенного порога. Для обеспечения оптимальной регулировки установите это значение с помощью триммера «макс.» [1]/[2].
   - Примерно через 3 секунды светорегулятор кратковременно отключается и тем самым подтверждает сохранение настройки яркости.
   - Для сужения диапазона регулировки можно установить более низкое значение яркости.
4. Настроить нижний порог яркости.
   - Некоторые светодиодные лампы не включаются на низкой яркости.
   - Установите на светорегуляторе необходимую базовую яркость. Путем включения/выключения убедитесь, что лампа действительно светится и не мерцает. Так вы определите подходящую базовую яркость.
   - Теперь с помощью триммера «мин.» [3] установите требуемую базовую яркость. Примерно через 3 секунды светорегулятор кратковременно отключится и тем самым подтвердит сохранение настройки базовой яркости.
   - Для сужения диапазона регулировки можно установить более высокое значение яркости.

**Устранение неисправностей**
- Освещение мерцает:
  - Задать минимальную яркость
  - Изменить положение триммера (отсечение переднего/заднего фронта)
- После выключения светорегулятор больше не включается:
  - Увеличить минимальную яркость

**Поведение при отказе питания**
При сбое или отключении напряжения светорегулятор сохраняет текущий уровень яркости и режим работы. После восстановления питания светорегулятор вызывает из памяти сохраненные настройки.

Для получения подробных инструкций по устранению неисправностей отсканируйте QR-код или перейдите по ссылке.

### Сервис

Busch-Jaeger Elektro GmbH - Предприятие группы ABB,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid
(Люденшайд, Германия),
Тел: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/ru

Polski

# Ściemniacz LED

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Bezpośredni lub pośredni kontakt z częściami pod napięciem prowadzi do niebezpiecznego przepływu prądu elektrycznego przez ciało. Może to spowodować porażenie prądem, poparzenia lub śmierć. W przypadku niewłaściwie prowadzonych prac przy elementach pod napięciem istnieje niebezpieczeństwo pożaru.
- Przed montażem i demontażem należy odłączyć napięcie sieciowe!
- Prace przy sieci 110 … 240 V wolno wykonywać wyłącznie specjalistom.

- Proszę dokładnie przeczytać i zachować instrukcję montażu.
- Dalsze informacje dla użytkownika i informacje na temat planowania są dostępne na stronie https://new.abb.com/pl lub po zeskanowaniu kodu QR.

## Zastosowanie zgodne z przeznaczeniem

Ściemniacz LED jest ściemniaczem uniwersalnym i służy do przełączania i ściemniania wszystkich źródeł światła wymienionych w punkcie „rodzaje obciążeń“, szczególnie obciążeń LEDi (LEDi - źródła światła z wbudowanym statecznikiem).

## Ściemniacz i LED

**Wskazówka**
- Ściemnialne LED są wyraźnie oznakowane.
- Ściemniacz ustawiony jest fabrycznie na optymalny dla wielu LED tryb pracy „L,LEDi“ (nacinanie fazy). Zależnie od zastosowanego źródła światła LED lepsze wyniki może dawać tryb „R,C(LEDi)“ (odcinanie fazy).

## Parametry techniczne

| | |
|---|---|
| Napięcie znamionowe: | 230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Moc znamionowa (w zależności od temperatury otoczenia i źródła światła): | 2 … 400 W / VA |
| Głębokość montażowa: | < 20 mm |
| Bezpiecznik zwarciowy: | elektroniczny |
| Zabezpieczenie przed przeciążeniem: | elektroniczne |
| Stopień ochrony: | IP20 |
| Temperatura otoczenia: | 0°C … +35°C |

## Montaż

- Wkład podtynkowy (UP) wolno montować tylko w puszkach podtynkowych według DIN 49073-1 lub w odpowiednich obudowach natynkowych.
- Montaż tylko w suchych pomieszczeniach. Przestrzegać przy tym obowiązujących przepisów.
- [8] Długość odizolowania: 6 … 7 mm

## Rodzaje obciążeń

[A] Obciążenie minimalne
[B] Obciążenie maksymalne
[C] Rodzaj obciążenia

- Dopuszczalne rodzaje obciążeń - patrz grafika.
- [1)] Należy stosować wyłącznie transformatory L lub LC. Transformatory typu C są niedozwolone przy sterowaniu z nacinaniem fazy.
- Przy stosowaniu transformatorów należy przestrzegać informacji podanych przez ich producentów. Szczególnie należy przestrzegać danych dotyczących minimalnego obciążenia.

[1] = tryb z nacinaniem fazy
- Maksymalna jasność nastawiana na trymerze „max.“ (ilustracja [1])

[2] = tryb z odcinaniem fazy
- Maksymalna jasność nastawiana na trymerze „max.“ (ilustracja [2])

Minimalna jasność jest dla obu trybów ustawiana na drugim trymerze „min.“ [3].

## Podłączenie

- Podłączenie wykonać zgodnie ze schematem podłączania.
  [4] Tryb standardowy
  [5] Praca w układzie schodowym
  [6] Wyłączanie odłącznikiem sieciowym
- Zacisk 4 musi być zabezpieczony wyłącznikiem instalacyjnym ABB S271-C 0,5 A lub równorzędnym o amperażu 0,5 A.
- Zacisk 4 przeznaczony jest do eksploatacji wraz z systemami odłączania od napięcia.

## Zmniejszenie mocy przyłączeniowej

- Ściemniacz ogrzewa się podczas eksploatacji, ponieważ część mocy przyłączeniowej zostaje przekształcana jako strata mocy w ciepło. Podana moc nominalna została przyjęta jako moc w przypadku montażu ściemniacza w masywnej ścianie z cegieł.
- Jeżeli ściemniacz zostanie zamontowany w ścianie z betonu komórkowego, drewna lub płyt gipsowo-kartonowych, to maksymalną moc przyłączeniową należy zredukować o 20%.
- Zredukowanie mocy przyłączeniowej jest zawsze konieczne wtedy, kiedy zainstalowano kilka ściemniaczy pod sobą lub jeżeli inne źródła ciepła powodują dalsze ocieplenie. W pomieszczeniach silnie ogrzewanych maksymalna moc przyłączeniowa musi zostać odpowiednio zredukowana stosownie do wykresu.
- W przypadku przegrzania, np. przez przeciążenie, ściemniacz dokonuje automatycznego wyłączenia. Po ochłodzeniu urządzenie trzeba znów włączyć ręcznie.
- W przypadku przegrzania, np. przez przeciążenie, ściemniacz dokonuje automatycznego wyłączenia. Po ochłodzeniu urządzenie trzeba znów włączyć ręcznie.
- Wykres [7]: % = moc znamionowa, °C = temperatura otoczenia.

## Maksymalna liczba podłączalnych lamp LED

Przy określaniu liczby LEDi, które można podłączyć do jednego ściemniacza, należy pamiętać, że faktycznie pobrana moc $P_{rzecz}$ może znacznie przekraczać moc znamionową $P_N$ jednej LEDi. Proszę w tym celu zwrócić uwagę na oznakowanie LEDi.

Oznakowanie LEDi zawiera z reguły moc znamionową (np. 7 W), napięcie (np. 230 V) i natężenie prądu (np. 51 mA) lub współczynnik mocy (np. 0,6). Rzeczywistą moc można obliczyć w następujący sposób:
$P_{rzecz}$ = 230 V * 51 mA = 11,7 VA **lub** $P_{rzecz}$ = 7 W / 0,6 = 11,7 VA
Liczba LEDi o mocy 7 W, które można podłączyć do ściemniacza 100 W / VA wynosi: 100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi.
Zależnie od konstrukcji lampy LED może dojść do niezwykle wysokiego nagrzania ściemniacza przy sterowaniu z nacinaniem fazy. W takim przypadku konieczna jest dalsza redukcja podłączonego obciążenia.

## Praca z transformatorami:

Praca ściemniaczy lamp z transformatorami wiąże się z dodatkową stratą mocy.
Redukuje to maksymalną moc podłączanej lampy.
Przykład $P_{znam}$ = 800 VA
- $P_{rzecz}$ = 0,95 * $P_{znam}$ = 760 VA przy transformatorach elektronicznych (-5%)
- $P_{rzecz}$ = 0,80 * $P_{znam}$ = 640 VA przy transformatorach CuFe (-20%)

**NIEBEZPIECZEŃSTWO**

Przegrzanie i zniszczenie urządzenia.
- W przypadku eksploatacji z transformatorami każdy transformator musi zostać zabezpieczony według instrukcji producenta od strony pierwotnej - pojedynczo lub za pomocą bezpiecznika temperaturowego.
- Należy stosować wyłącznie zwojowe transformatory bezpieczeństwa według DIN EN 61558.

## Obsługa

Obsługa urządzenia odbywa się przy użyciu wyłącznika sekwencyjnego schodowego i potencjometru obrotowego do ściemniania podłączonego oświetlenia.
Potencjometr obrotowy ma mechaniczne łagodne zatrzaskiwanie.

## Ustawienie (ustawienie trymera)

**Praca ściemniacza**
1. Ustawić tryb pracy [1]/[2] odpowiednio do podłączonego obciążenia.
2. Włączyć napięcie sieciowe.
3. Ustawianie górnej granicy jasności
   - W przypadku niektórych LED od pewnej wartości nie następuje wzrost jasności przy rozjaśnianiu. Aby uzyskać optymalną wartość rozjaśniania, należy ustawić tę wartość na trymerze na „max.“ [1]/[2].
   - Po ok. 3 sekundach ściemniacz na krótko się wyłącza i tym samy potwierdza zapisanie tej jasności.
   - Aby ograniczyć zakres sterowania można ustawić niższą wartość jasności.
4. Ustawianie dolnej granicy jasności
   - Niektóre LED nie włączają się w ściemnionym stanie.
   - Ustawić na ściemniaczu żądaną jasność podstawową. Włączając i wyłączając sprawdzić, czy LED w widoczny sposób świeci i nie miga. W ten sposób można określić odpowiednią jasność podstawową.
   - Teraz ustawić na trymerze „min.“ [3] tę żądaną jasność podstawową. Po ok. 3 sekundach ściemniacz na krótko się wyłącza i tym samy potwierdza zapisanie tej podstawowej jasności.
   - Aby ograniczyć zakres sterowania można ustawić wyższą wartość jasności.

**Usuwanie usterek**
- Oświetlenie migocze:
  - ustawić minimalną jasność
  - przestawić trymer (nacinanie/odcinanie fazy)
- Po wyłączeniu ściemniacz nie włącza:
  - zwiększyć minimalną jasność

**Zachowanie przy resecie:**
W przypadku awarii zasilania lub wyłączenia napięcia sieciowego ściemniacz zapisuje aktualną wartość jasności i tryb pracy. Po włączeniu zasilania ściemniacz wywołuje zapisane ustawienia.

Szczegółowe wskazówki na temat usuwania usterek - patrz kod QR lub link.

**Serwis**
Busch-Jaeger Elektro GmbH - przedsiębiorstwo grupy ABB,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tel.: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/pl

中文

# LED 调光器

**危险**

直接或间接接触导电零件时有触电危险。可能造成电击、灼伤或死亡。在导电零件上进行不正确的操作时存在火灾危险。
- 安装和拆卸前应先断开电源电压！
- 仅可由专业人员在 110 … 240 V 电网上进行作业。

- 请仔细阅读并妥善保管安装说明书。
- 更多用户信息和规划信息请查询 https://new.abb.com/cn 或通过扫描二维码获取。

## 按规定使用

LED 调光器 是一种万用调光器，用于“负载类型”处列出的所有灯具的开关和调光，尤其是 LEDi 灯（带集成镇流器的 LEDi 灯具）。

## 调光器和 LED

**提示**
- 可调光 LED 均具有明确标识。
- 调光器出厂时被设置为“L,LEDi”（前沿相位）运行模式，这对于很多 LED 均是最佳设置。但根据使用的 LED 灯具，“R,C(LEDi)”（后沿相位）运行模式也有可能提供更好的效果。

## 技术数据

| | |
|---|---|
| 额定电压： | 230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz |
| 额定功率（取决于环境温度和灯具）： | 2 … 400 W / VA |
| 安装深度： | < 20 mm |
| 短路保险丝： | 电子式 |
| 过载保护： | 电子式 |
| 防护等级： | IP20 |
| 环境温度： | 0 °C … +35 °C |

## 安装

- 嵌装设备 (UP) 仅可安装在符合 DIN 49073-1 的嵌装盒内或合适的明装盒内。
- 只能在干燥的室内安装。此时请遵守适用规定。
- [8] 除去绝缘长度：6 … 7 mm

## 负载类型

[A] 最小负载
[B] 最大负载
[C] 负载类型

- 允许的负载类型见图
- [1)] 仅可使用 L 或 LC 型变压器。采用前沿相位控制时不允许仅使用 C 型变压器。
- 使用变压器时须注意相应制造商说明。尤其注意最小负载说明。

[1] = 前沿相位控制运行模式
- 在“最大”微调电容器（图示 [1]）处可以调节最大亮度

[2] = 后沿相位控制运行模式
- 在“最大”微调电容器（图示 [2]）处可以调节最大亮度

针对两种运行模式，在“最小”微调电容器 [3] 处可以调节最小亮度。

## 连接

- 根据接线图进行连接：
  [4] 标准运行；
  [5] 在交流电路中运行
  [6] 使用电源断路器关闭
- 端子 4 必须使用 ABB S271-C 0.5 或者同等质量的 0.5 A 线路保护开关保护。
- 端子 4 规定用于采用电源断路系统的运行方式。

## 减小连接功率：

- 由于部分连接功率作为损耗功率转换为热量，调光器在运行期间将会升温。给出的额定功率设计只针对将调光器安装到实心砖墙内的情况。
- 如果调光器被安装在加气混凝土、木材或石膏板构成的墙体中，最大连接功率须减少 20 %。
- 如果依次安装了多个调光器或者其他热源导致出现额外的升温情况，则须减小连接功率。如果室内温度过高，则须根据图表减小最大连接功率。
- 温度过高（例如因为过载）时，调光器会自动关闭。在冷却后，须手动重新接通设备。
- 温度过高（例如因为过载）时，调光器会自动关闭。在冷却后，须手动重新接通设备。
- 图 [7]： %= 额定功率，°C=环境温度

## 最大可连接的 LED 灯具：

在计算可连接到调光器的 LEDi 的数量时，注意实际消耗的功率 $P_{实际}$ 可能显著高于 LEDi 的额定功率 $P_{额定}$. 请注意 LEDi 的标识。

LEDi 通常标有额定功率（例如 7 W）、电压（例如 230 V）和电流数据（例如 51 mA）或功率因数（例如 0.6）。实际功率确定方法：
$P_{实际}$ = 230 V * 51 mA = 11.7 VA **或** $P_{实际}$ = 7W / 0.6 = 11.7 VA
当调光器功率为 100 W / VA 时，可连接的 7 W LEDi 的数量 n：
100 VA / 11.7 VA = 8 LEDi。
根据 LED 灯具的结构型式，在通过前沿相位控制时，可能导致调光器温度异常升高。在这种情况下，需要进一步减少所连接的负载。

## 使用变压器运行：

从灯具到变压器的调光操作会带来额外的功率损耗。
这样会降低最大可连接的灯泡功率。
示例：$P_{额定}$ = 800 VA
- $P_{实际}$ = 0.95 * $P_{额定}$ = 760 VA，电子变压器 (-5%)
- $P_{实际}$ = 0.80 * $P_{额定}$ = 640 VA，CuFe 变压器 (-20%)

**危险**

设备过热或损坏
- 如果采用变压器运行，则必须根据制造商说明对每个变压器的初级侧进行单独保护或者使用热熔丝保护。
- 只能使用符合 DIN EN 61558 的绕组安全变压器。

## 操作

操作设备 时，通过按压式顺序切换开关进行切换，通过旋转电位器对已连接的照明进行调光。
旋转电位器具有一个机械式软锁。

## 设置（微调电容器设置）

**调光器运行**
1. 按照连接的负载设置运行模式 [1]/[2]。
2. 接通电源电压。
3. 设置亮度上限值
   - 对于某些 LED，达到一定值后，即使继续调高亮度，亮度也不再增大。为实现最佳亮度质量，用“最大”微调电容器 [1]/[2] 设置该值。
   - 大约 3 秒后，调光器短暂关闭，从而确认将亮度保存。
   - 为了限制控制范围，您可以设置更小的亮度值。
4. 设置亮度下限值
   - 一些 LED 在调低亮度后不打开。
   - 通过调光器设置所需的基本亮度。通过关闭并重新打开来检查，LED 是否亮起光亮并且不再闪烁。从而确定合适的基本亮度。
   - 此时使用“最小”微调电容器 [3] 设置所需的基本亮度。大约 3 秒后，调光器短暂关闭，从而确认将基本亮度保存。
   - 为了限制控制范围，您可以设置更高的亮度值。

**故障排除**
- 灯光闪烁：
  - 调节最小亮度
  - 调节微调电容器（前沿相位/后沿相位）
- 调光器在关闭后没有重新打开：
  - 增大最小亮度

**复位动作**
电源断路和电源电压断开时，调光器保存当前的亮度值和运行模式。重新接通电源电压时，调光器重新调用保存的设置。

关于故障排除的详细提示请参见二维码或链接。

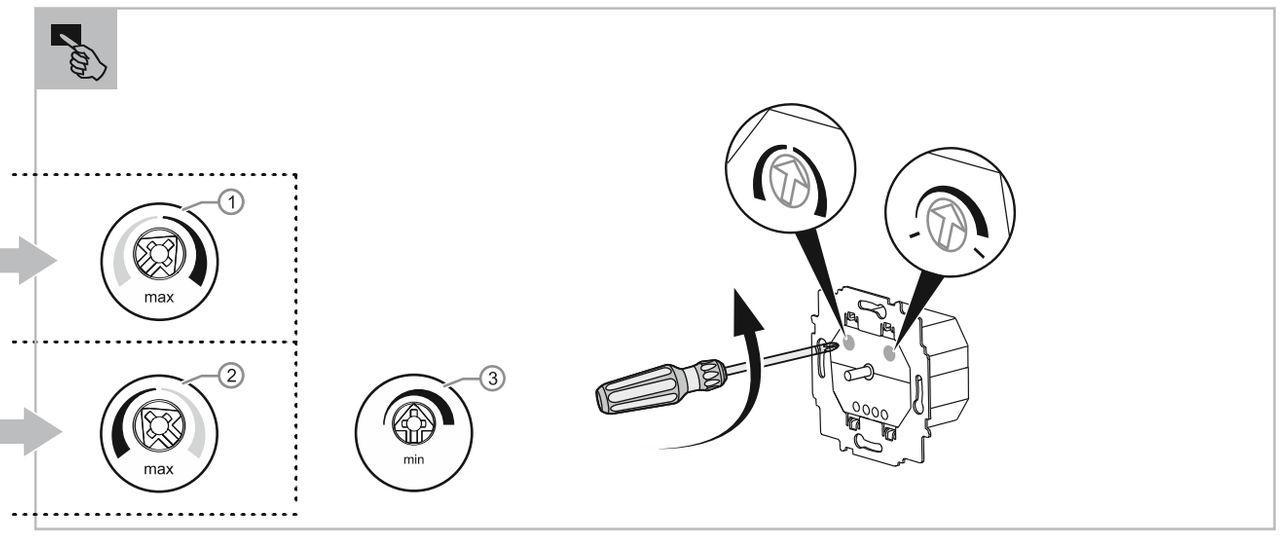
**服务**
Busch-Jaeger Elektro GmbH - ABB 集团旗下企业，
Freisenbergstraße 2，D-58513 Lüdenscheid,
电话：+49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/cn

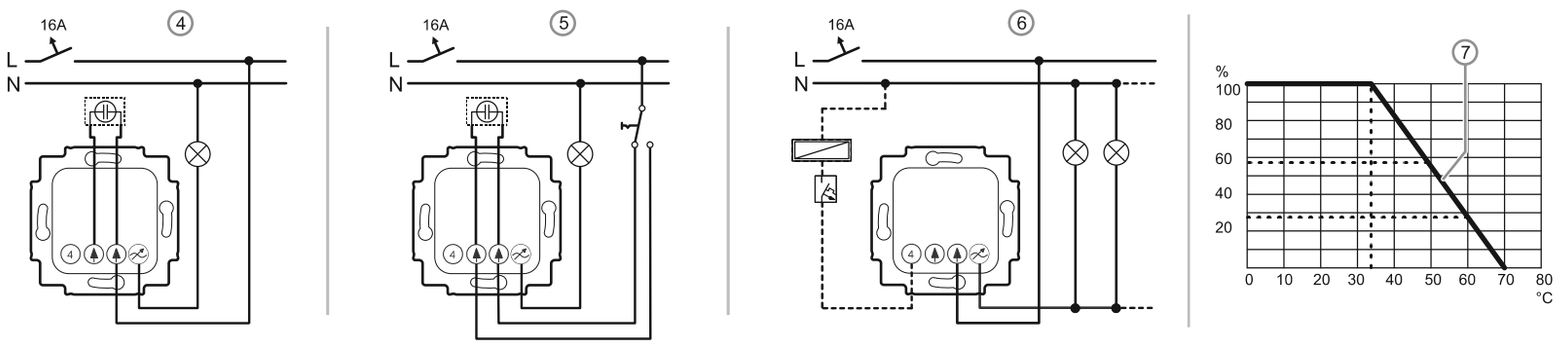
6523 UR-103-500
6523 URCGL-84-103
6523 URJGL-214-103

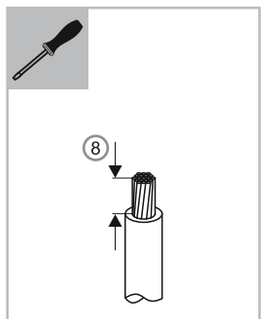
FR TR IT ES

2CKA000173B9234 / 05.06.2024

| | [A] 230 V min. | [B] 230 V max. | [C] |
|---|---|---|---|
| LEDi 230 V AC | 2 W/VA | 100 W/VA | |
| LED | 10 W/VA | 100 W/VA | |
| LED | 10 W/VA | 400 W/VA | |
| LEDi 230 V AC | 2 W/VA | 100 W/VA | |
| LED | 10W/VA | 400 W/VA | |
| 230 V AC | 10 W | 200 W | |




Français

# Variateur à LED

**DANGER**

Un contact direct ou indirect avec des pièces sous tension entraîne un passage de courant dangereux dans le corps. Ceci peut avoir pour conséquence un choc électrique, des brûlures ou la mort. Risque d'incendie en cas de travaux non conformes sur les pièces sous tension.
- Couper la tension du secteur avant le montage et le démontage !
- Confier les travaux sur le réseau 110 à 240 V uniquement au personnel qualifié.

- Lire attentivement et conserver les instructions de montage.
- Des informations utilisateur supplémentaires et des informations de planification sont disponibles sur https://new.abb.com/fr ou en scannant le code QR.

## Utilisation conforme

Le Variateur à LED est un variateur universel et sert à commuter et à faire varier l'intensité de toutes les lampes mentionnées sous « Puissances de commutation » et plus particulièrement les charges LEDi (LEDi : lampes à LED avec ballast intégré).

## Variateur et LED

**Remarque**
- Les LED sont munies d'un marquage clair.
- En usine, le variateur est réglé sur le mode de fonctionnement optimal pour de nombreuses LED « L,LEDi » (coupure de phase ascendante). Toutefois, suivant la lampe LED utilisée, le mode de fonctionnement « R,C(LEDi) » (coupure de phase descendante) peut permettre d'obtenir de meilleurs résultats.

## Caractéristiques techniques

| | |
|---|---|
| Tension nominale : | 230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Puissance nominale (en fonction de la température ambiante et de la lampe) : | 2 à 400 W / VA |
| Profondeur de montage : | < 20 mm |
| Protection contre les courts-circuits : | électronique |
| Protection contre les surcharges : | électronique |
| Type de protection : | IP20 |
| Température ambiante : | 0 °C à +35 °C |

## Montage

- Le mécanisme encastré ne doit être monté que dans une boîte encastrée conforme à la norme DIN 49073-1 ou dans un boîtier apparent adapté.
- Montage uniquement dans des locaux secs. Respecter les dispositions en vigueur.
- [8] Longueur à dénuder : 6 à 7 mm

## Types de charge

[A] Charge minimale
[B] Charge maximale
[C] Puissance de commutation

- Puissances de commutation admissibles, voir le graphique
- [1)] N'utilisez que des transformateurs L ou LC. Les transformateurs purement C ne sont pas autorisés pour la commande par coupure de phase ascendante.
- Si vous utilisez des transformateurs, respectez les instructions des différents fabricants. Observez en particulier les indications relatives à la charge minimale.

[1] = mode de fonctionnement commande par coupure de phase ascendante
- Luminosité maximale réglable sur le trimmer " max. " (représentation [1])

[2] = mode de fonctionnement commande par coupure de phase descendante
- Luminosité maximale réglable sur le trimmer " max. " (représentation [2])

La luminosité minimale est réglée, pour les deux modes, sur le second trimmer " min. " [3].

## Raccordement

- Raccorder l'appareil conformément aux schémas de raccordement :
  [4] Mode standard ;
  [5] Fonctionnement dans un circuit va-et-vient
  [6] Mise à l'arrêt par commutateur de mise hors réseau
- La borne 4 doit être protégée par un ABB S271-C 0,5 ou un disjoncteur similaire de 0,5 A.
- La borne 4 est conçue pour un fonctionnement avec des systèmes de commutation hors réseau.

## Diminution de la puissance absorbée :

- Le variateur chauffe en cours de fonctionnement car une partie de la puissance absorbée est transformée en chaleur sous forme de puissance dissipée. La puissance nominale indiquée correspond au montage du variateur sur un mur en pierre massif.
- Si le variateur est monté sur un mur en béton expansé, en bois ou en placoplâtre, la puissance absorbée maximale doit être réduite de 20 %.
- Une diminution de la puissance absorbée est toujours requise lorsque plusieurs variateurs sont montés les uns sous les autres ou lorsque d'autres sources de chaleur sont présentes et entraînent une émission de chaleur supplémentaire. Dans les pièces fortement chauffées, la puissance absorbée maximale doit être réduite comme indiqué sur le diagramme.
- Lors d'une surchauffe, par exemple liée à une surcharge, le variateur coupe automatiquement. L'appareil doit être remis en marche manuellement à l'issue du refroidissement.
- Lors d'une surchauffe, par exemple liée à une surcharge, le variateur coupe automatiquement. L'appareil doit être remis en marche manuellement à l'issue du refroidissement.
- Diagramme [7] : % = puissance nominale, °C = température ambiante

## Nombre maximal de lampes LED raccordables :

Lors du calcul du nombre de LEDi raccordables à un variateur, notez que la puissance absorbée effective $P_{réelle}$ peut être nettement supérieure à la puissance nominale $P_N$ d'une LEDi. Tenez compte du marquage de la LEDi à cet effet.

En général, les LEDi sont caractérisées par la puissance nominale (par ex. 7 W), la tension (par ex. 230 V) et un débit de courant (par ex. 51 mA) ou le facteur de puissance (par ex. 0,6). La puissance effective est déterminée comme suit :
$P_{réelle}$ = 230 V * 51 mA = 11,7 VA **ou** $P_{réelle}$ = 7W / 0,6 = 11,7 VA
Le nombre de LEDi 7W raccordables est pour un variateur de 100 W/VA : 100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi.
En fonction de la construction de la lampe à LED, un échauffement particulièrement important du variateur risque de se produire lors d'une commande par coupure de phase ascendante. Dans ce cas, il est nécessaire de réduire encore plus la charge raccordée.

## Fonctionnement avec transformateurs :

L'utilisation de lampes à variation de luminosité avec des transformateurs est associée à une puissance dissipée plus importante.
Cela réduit la puissance du nombre maximal de lampes raccordables.
Exemple : $P_{nom}$ = 800 VA
- $P_{réelle}$ = 0,95 * $P_{nom}$ = 760 VA avec des transformateurs électroniques (-5 %)
- $P_{réelle}$ = 0,80 * $P_{nom}$ = 640 VA avec des transformateurs à noyau CuFe (-20 %)

**DANGER**

Surchauffe et destruction de l'appareil
- En cas d'exploitation avec des transformateurs, chaque transformateur doit être protégé par un fusible selon les instructions du fabricant, individuellement au niveau du circuit primaire ou via un protecteur thermique.
- N'utiliser que des transformateurs de sécurité à enroulement conformes à la norme DIN EN 61558.

## Utilisation

L'appareil s'utilise avec un commutateur inverseur séquentiel pour la commutation et par le biais d'un potentiomètre rotatif pour la variation de l'éclairage raccordé.
Le potentiomètre rotatif est doté d'un arrêt en douceur mécanique.

## Réglage (réglage de trimmer)

**Fonctionnement avec variateur**
1. Régler le mode de fonctionnement [1]/[2] en fonction de la charge raccordée.
2. Activer la tension secteur.
3. Régler la limite de luminosité supérieure
   - Pour certaines LED, la luminosité cesse d'augmenter lors d'une variation plus claire, à partir d'une certaine valeur. Pour une qualité de variation optimale, vous réglez cette valeur à l'aide du trimmer " max. " [1]/[2].
   - Après env. 3 secondes, le variateur s'éteint brièvement, signalant ainsi l'enregistrement de la luminosité.
   - Pour limiter la plage de commande, vous pouvez régler une valeur de luminosité plus faible.
4. Régler la limite de luminosité inférieure
   - Certaines LED ne s'allument pas en cas d'état de variation sombre.
   - Réglez la luminosité de base souhaitée sur le variateur. Par une mise à l'arrêt suivie d'une remise en marche, vérifiez si la LED émet de la lumière et ne vacille pas. Ainsi, vous pouvez définir la luminosité de base adéquate.
   - A l'aide du trimmer " min." [3], réglez maintenant cette luminosité de base souhaitée. Après env. 3 secondes, le variateur s'éteint brièvement, signalant ainsi l'enregistrement de la luminosité de base.
   - Pour limiter la plage de commande, vous pouvez régler une valeur de luminosité plus élevée.

**Élimination des défauts**
- L'éclairage vacille :
  - Régler la luminosité minimale
  - Commuter le trimmer (coupure de phase ascendante / coupure de phase descendante)
- À l'issue de la mise à l'arrêt, le variateur ne se remet plus en marche :
  - Augmenter la luminosité minimale

**Comportement Reset**
En présence d'une coupure secteur et lors d'une mise hors circuit de la tension secteur, le variateur enregistre la valeur de luminosité actuelle et le mode de fonctionnement. Après une remise sous tension secteur, le variateur applique tous les réglages mémorisés.

Pour en savoir plus sur l'élimination des défauts, voir le code QR ou le lien.

## Service

Busch-Jaeger Elektro GmbH - Une société du groupe ABB,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tél.: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/fr

Türkçe

# LED dimmer

**TEHLİKE**

Gerilim ileten parçalar ile doğrudan veya dolaylı temas halinde insan vücudu üzerinden tehlikeli akım geçer. Bu durum elektrik şokuna, yanıklara veya ölüme yol açabilir. Gerilim ileten parçalardaki işlerin usulüne uygun bir şekilde yapılmaması halinde yangın tehlikesi vardır.
- Montaj ve sökme işleri öncesinde şebeke gerilimini kesin!
- 110 … 240 V şebekedeki çalışmaların sadece uzman personel tarafından yapılmasını sağlayın.

- Montaj kılavuzunu dikkatle okuyun ve saklayın.
- Kullanıcıya yönelik daha fazla bilgiye ve planlamaya yönelik bilgilere https://new.abb.com/tr sayfasından veya QR kodunu taratarak ulaşabilirsiniz.

## Talimatlara uygun kullanım

LED dimmer ünitesi, üniversal dimmerdir ve LEDi yükler (entegre balast donanımlı LEDi aydınlatma aracı) başta olmak üzere "yük türleri" arasında yer alan tüm aydınlatma araçlarının açılıp kapatılmasını ve dimlenmesini sağlar.

## Dimmer ve LED

**Bilgi**
- Dimmer ayarlı LED'ler açık şekilde işaretlenmiştir.
- Dimmer, birçok LED için ideal işletim modu olan "L,LEDi" (faz başlangıcı) moduna ayarlanmıştır. Ancak kullanılan LED ışığa bağlı olarak "R,C(LEDi)" (faz bitimi) işletim modu da daha iyi sonuçlar verebilir.

## Teknik veriler

| | |
|---|---|
| Nominal gerilim: | 230 V AC ±%10, 50 / 60 Hz |
| Nominal güç (ortam sıcaklığına ve aydınlatma araçlarına bağlı): | 2 … 400 W / VA |
| Montaj derinliği: | < 20 mm |
| Kısa devre sigortası: | Elektronik |
| Aşırı yük koruması: | Elektronik |
| Koruma sınıfı: | IP20 |
| Ortam sıcaklığı: | 0 °C … +35 °C |

## Montaj

- Sıva altı mekanizması (UP), sadece DIN 49073-1 uyarınca sıva altı kutulara veya uygun sıva üstü gövdelere monte edilmelidir.
- Sadece kuru iç mekanlara monte edilir. Geçerli direktifler dikkate alınmalıdır.
- [8] Sıyırma uzunluğu: 6 … 7 mm

## Yük türleri

[A] Minimum yük
[B] Maksimum yük
[C] Yük türü

- İzin verilen yük türleri için bkz. grafik
- [1)] Sadece L veya LC transformatörler kullanın. Faz başlangıç bölümünün kontrolünde sadece C transformatörlerine izin verilmez.
- Transformatörler kullanılırken ilgili üreticilerin bilgileri dikkate alınmalıdır. Özellikle minimum yük bilgilerini dikkate alın.

[1] = Faz başlangıç bölümünün kontrolü işletim modu
- Trimmerdeki maksimum parlaklık "maks." (görünüm [1]) ayarlanabilir

[2] = Faz bitiş bölümünün kontrolü işletim modu
- Trimmerdeki maksimum parlaklık "maks." (görünüm [2]) ayarlanabilir

Minimum parlaklık, her iki işletim modu için de ikinci trimmerde "min." [3] ayarlanır.

## Bağlantı

- Bağlantı, bağlantı şemalarına göre yapılmalıdır:
  [4] Standart işletim;
  [5] Alternatif akım devresinde çalıştırma
  [6] Şebeke şalterli kesici devre
- 4. terminal, ABB S271-C 0,5 veya eşdeğer bir 0,5 A devre kesici ile emniyete alınmış olmalıdır.
- 4. terminal, şebeke bağlantısını kesme sistemleri ile işletim için öngörülmüştür.

## Bağlantı gücünün azaltılması:

- Bağlantı gücünün bir kısmı, kayıp güç olarak ısıya dönüştürüldüğü için dimmer işletim sırasında ısınır. Belirtilen nominal güç, dimmerin masif bir taş duvar içine monte edilmesi için tasarlanmıştır.
- Dimmer gazbeton, ahşap veya alçıpan duvara monte edildiği takdirde, maksimum bağlantı gücü %20 azaltılmalıdır.
- Bağlantı gücü, birden fazla dimmer alt alta monte edildiğinde veya başka ısı kaynakları ilave ısınmaya neden oldukları takdirde azaltılmalıdır. Yoğun olarak ısıtılan odalarda maksimum bağlantı gücü, diyagrama uygun şekilde azaltılmalıdır.
- Aşırı yük gibi nedenlere bağlı olarak aşırı ısınma durumunda dimmer otomatik olarak kapatılır. Cihaz soğuduktan sonra manuel olarak tekrar çalıştırılmalıdır.
- Aşırı yük gibi nedenlere bağlı olarak aşırı ısınma durumunda dimmer otomatik olarak kapatılır. Cihaz soğuduktan sonra manuel olarak tekrar çalıştırılmalıdır.
- Diyagram [7]: %= Nominal güç, °C = Ortam sıcaklığı

## Bağlanabilir maksimum LED ışıklar:

Dimmere bağlanabilir LEDi sayısını belirlerken, bir LEDi'nin tükettiği gerçek $P_{gerçek}$ gücün $P_N$ nominal güçten oldukça yüksek olabileceğini unutmayın. Bunun için LEDi işaretlerini dikkate alın.

LEDi'lerde, genellikle nominal güç (örn. 7W), gerilim (örn. 230 V) ve akım (örn. 51 mA) veya güç faktörü (örn. 0,6) bilgileri yer almaktadır. Gerçek güç aşağıdaki şekilde tespit edilebilir:
$P_{gerçek}$ = 230 V * 51 mA = 11,7 VA **veya** $P_{gerçek}$ = 7W / 0,6 = 11,7 VA
Bağlanabilir 7W LEDi'lerin 100 W/VA dimmerde n sayısı: 100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi.
LED ışıkların tipine bağlı olarak, faz başlangıcı ile kontrol durumunda dimmerde olağanüstü ısınma meydana gelebilir. Bu durumda bağlanan yükün daha da azaltılması gerekir.

## Transformatörler ile işletim:

Transformatörlerdeki ışıkların dimmer modu, ek kayıp güç ile birlikte bağlanmıştır.
Bu da bağlanabilir maksimum lamba gücünü azaltır.
Örnek: $P_{nominal}$ = 800 VA
- $P_{gerçek}$ = 0,95 * $P_{nominal}$ = 760 VA, elektronik transformatörlerde (-%5)
- $P_{gerçek}$ = 0,80 * $P_{nominal}$ = 640 VA, CuFe transformatörlerde (-%20)

**TEHLİKE**

Cihazda aşırı ısınma ve tahrip olma tehlikesi
- Transformatör işletiminde her trafo, üretici bilgilerine göre primer tarafta tek tek veya sıcaklık sigortası ile emniyete alınmalıdır.
- Sadece DIN EN 61558 uyarınca bobinli emniyet transformatörleri kullanılmalıdır.

## Kullanım

Cihaz, açıp kapatmak için basma sıralı vavien anahtar ile, bağlı bulunan aydınlatmanın dimlenmesi için de bir çevirmeli potansiyometre ile kullanılmaktadır.

Çevirmeli potansiyometrede mekanik yumuşak kilit bulunmaktadır.

## ayarı (trimmer ayarı)

**Dimmer modu**
1. İşletim modunu [1]/[2] bağlı bulunan yüke göre ayarlayın.
2. Şebeke gerilimini açın.
3. Üst parlaklık sınırını ayarlayın
   - Bazı LED'lerde dimleme artırılırken belirli bir değerden itibaren parlaklık artmaz. İdeal dimleme kalitesi için bu değeri trimmer "maks" [1]/[2] ile ayarlayın.
   - Yakl. 3 saniye sonra dimmer kısa süre kapatılır ve parlaklık değerinin kaydı onaylanır.
   - Kontrol aralığını sınırlamak için daha düşük bir parlaklık değeri ayarlayabilirsiniz.
4. Alt parlaklık sınırını ayarlayın
   - Bazı LED'ler dimleme düşürülmüş durumdayken devreye girmez.
   - Dimmerden istenen temel parlaklığı ayarlayın. Kapatıp açarakk LED'den görünür ışık verildiğini ve ışığın titremediğini kontrol edin. Uygun temel parlaklığı bulun.
   - Trimmer "min" [3] ile bu istenen temel parlaklığı ayarlayın. Yaklaşık 3 saniye sonra dimmer kısa süre kapatılır ve temel parlaklığın kaydı onaylanmış olur.
   - Kontrol aralığını sınırlamak için daha yüksek bir parlaklık değeri ayarlayabilirsiniz.

**Arıza giderme**
- Aydınlatma titriyor:
  - Minimum parlaklığı ayarlayın
  - Trimmerin (faz başlangıç bölümü / faz bitiş bölümü) ayarını değiştirin
- Dimmer kapatıldıktan sonra tekrar açılmaz:
  - Minimum parlaklığı yükseltin

**Sıfırlama**
Elektrik kesintisi ve elektrik geriliminin kapatılması durumunda, dimmer güncel parlaklık değerini ve işletim modunu kaydeder. Şebeke gerilimi tekrar açıldığında, dimmer kaydedilen ayarları geri açar.

Arıza gidermeye ilişkin ayrıntılı bilgiler için bkz: QR kodu veya link.

## Servis

Busch-Jaeger Elektro GmbH - ABB Şirketler Grubu kuruluşudur,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tel.: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/tr

Italiano

# Dimmer per LED

**PERICOLO**

In caso di contatto diretto o indiretto con parti sotto tensione si verificano pericolose scosse elettriche. Ne possono conseguire shock elettrici, ustioni e decesso. Pericolo di incendio in caso di lavori su parti sotto tensione eseguiti in modo non appropriato.
- Prima del montaggio o dello smontaggio scollegare la tensione di rete!
- I lavori sulla rete 110 … 240 V devono essere eseguiti solo da personale specializzato.

- Leggere e conservare attentamente le istruzioni per il montaggio.
- Per maggiori informazioni per l'utente e informazioni relative alla progettazione consultare il sito https://new.abb.com/it o scansionare il codice QR.

## Uso conforme

Il Dimmer per LED è un dimmer universale ed è concepito per il comando e la regolazione di tutti i corpi illuminanti riportati alla voce "Tipi di carichi", in particolare dei carichi LEDi (corpi illuminanti a LEDi con regolatore di tensione integrato).

## Dimmer e LED

**Nota**
- I LED a luminosità regolabile sono contrassegnati chiaramente.
- Il dimmer è impostato in fabbrica sul modo operativo "L,LEDi" che è ottimale per molti LED (taglio di fase ascendente). Tuttavia, a seconda del tipo di lampada LED utilizzata, si possono ottenere risultati migliori con il modo operativo "R,C(LEDi)" (taglio di fase discendente).

## Dati tecnici

| | |
|---|---|
| Tensione nominale: | 230 V AC ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Potenza nominale: (in funzione della temperatura ambiente e della lampada) | 2 … 400 W / VA |
| Profondità d'incasso: | < 20 mm |
| Fusibile per cortocircuito: | elettronico |
| Protezione dal sovraccarico: | elettronico |
| Tipo di protezione | IP20 |
| Temperatura ambiente | 0 °C … +35 °C |

## Montaggio

- Il modulo da incasso (UP) deve essere montato solo in scatole da incasso a norma DIN 49073-1 o in scatole esterne adatte.
- Montare l'apparecchio solo in ambienti interni asciutti. Osservare le disposizioni vigenti.
- [8] Tratto spelato: 6 … 7 mm

## Tipi di carichi

[A] Carico minimo
[B] Carico massimo
[C] Tipo di carico

- Per i tipi di carichi ammessi, vedi grafica.
- [1)] Utilizzare esclusivamente trasformatori L o LC. Non sono ammessi trasformatori C in caso di comando a controllo di fase.
- Per l'utilizzo dei trasformatori osservare assolutamente le indicazioni dei costruttori. Osservare in particolare le indicazioni relative al carico minimo.

[1] = Modo operativo con taglio di fase ascendente
- Luminosità massima regolabile sul trimmer "max." (figura [1])

[2] = Modo operativo con taglio di fase discendente
- Luminosità massima regolabile sul trimmer "max." (figura [2])

La luminosità minima per entrambi i modi operativi viene impostata sul secondo trimmer "min." [3].

## Collegamento

- Eseguire il collegamento come indicato nelle figure:
  [4] Funzionamento standard:
  [5] Funzionamento a commutazione con deviatore
  [6] Disattivazione con interruttori di rete esterni
- Il morsetto 4 deve essere protetto con un ABB S271-C 0,5 o interruttore automatico equivalente da 0,5 A.
- Il morsetto 4 è predisposto per il funzionamento con sistemi a interruttore esterno di rete.

## Riduzione della potenza allacciata:

- Il dimmer si riscalda durante il funzionamento, poiché una parte della potenza allacciata viene dissipata sotto forma di calore. La potenza nominale indicata è dimensionata per l'installazione del dimmer in una parete in pietra senza intercapedini.
- Se il dimmer è installato in una parete di calcestruzzo poroso, legno o cartongesso, la potenza allacciata massima deve essere ridotta del 20%.
- La potenza assorbita deve essere ridotta ogni volta che più dimmer vengono interconnessi oppure se altre sorgenti termiche conducono ad un ulteriore riscaldamento. In ambienti molto riscaldati, la potenza massima allacciata deve essere ridotta in base al grafico.
- In caso di surriscaldamento, ad es. a causa di sovraccarico, il dimmer si spegne automaticamente. Dopo il raffreddamento l'apparecchio deve venire acceso manualmente.
- In caso di surriscaldamento, ad es. a causa di sovraccarico, il dimmer si spegne automaticamente. Dopo il raffreddamento l'apparecchio deve venire acceso manualmente.
- Diagramma [7] : %= potenza nominale, °C=temperatura ambiente

## Numero massimo di luci LED collegabili

Per l'accertamento del numero di LEDi collegabili a un dimmer, si deve tenere conto che la potenza assorbita reale $P_{real}$ può essere di molto superiore alla potenza nominale $P_N$ di un LEDi. Si osservi al riguardo la marcatura del LEDi.

Sui LEDi solitamente è riportata la potenza nominale (ad es. 7 W), la tensione (ad es. 230 V) e l'amperaggio (ad es. 51 mA) o il fattore di potenza (ad es. 0,6). Determinare la potenza reale nel modo seguente:
$P_{real}$ = 230 V * 51 mA = 11,7 VA **oppure** $P_{real}$ = 7W / 0,6 = 11,7 VA
Il numero di LEDi da 7 W collegabili a un dimmer 100 W / VA:
100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi.
A seconda del tipo di lampada LED, in caso di comando a taglio di fase ascendente si può verificare un riscaldamento eccessivo del dimmer. In questo caso è necessario ridurre ulteriormente il carico collegato.

## Funzionamento con trasformatori:

La regolazione dell'intensità luminosa delle lampade con trasformatori comporta una dissipazione di potenza supplementare.
Si riduce quindi la massima potenza collegabile.
Esempio: $P_{nomin}$ = 800 VA
- $P_{real}$ = 0,95 * $P_{nomin}$ = 760 VA con trasformatori elettronici (-5%)
- $P_{real}$ = 0,80 * $P_{nomin}$ = 640 VA con trasformatori CuFe (-20%)

**PERICOLO**

Surriscaldamento e danneggiamento irrimediabile dell'apparecchio
- Durante il funzionamento di trasformatori, ciascun trasformatore deve essere protetto singolarmente sul lato primario o tramite un fusibile termico in base ai dati forniti dal produttore.
- Utilizzare esclusivamente trasformatori di sicurezza avvolti ai sensi della norma DIN EN 61558.

## Uso

Il comando dell'apparecchio si effettua con un deviatore con sequenza a pressione e un potenziometro rotante per regolare la luce delle lampade collegate.
Il potenziometro rotante è dotato di un dispositivo meccanico di ingranamento soft.

## Regolazione (regolazione del trimmer)

**Funzionamento con dimmer**
1. Regolare il modo operativo [1]/[2] conformemente al carico collegato.
2. Inserire la tensione di rete.
3. Regolare il limite di luminosità superiore
   - Con alcuni LED durante la regolazione la luminosità a partire da un determinato valore non aumenta più. Per una regolazione della luminosità ottimale impostare questo valore con il trimmer „max.“ [1]/[2].
   - Dopo circa 3 secondi il dimmer si disattiva brevemente confermando così il salvataggio della luminosità.
   - Per limitare il campo di controllo è possibile impostare un valore della luminosità più basso.
4. Regolare il limite di luminosità inferiore
   - Alcuni LED non si attivano nello stato a bassa regolazione.
   - Regolare sul dimmer la luminosità di base desiderata. Accendere e spegnere l'apparecchio per accertarsi che il LED emetta una luce visibile e non tremolante. In questo modo è possibile trovare la luminosità di base più adatta.
   - Regolare con il trimmer „min.“ [3] la luminosità di fondo desiderata. Dopo circa 3 secondi il dimmer si disattiva brevemente confermando così il salvataggio della luminosità di fondo.
   - Per limitare il campo di controllo è possibile impostare un valore della luminosità più alto.

**Risoluzione delle irregolarità di funzionamento**
- L'illuminazione è tremolante
  - Regolare la luminosità minima
  - Reimpostare il trimmer (taglio di fase / anticipo di fase)
- Il dimmer dopo la disattivazione non si riattiva:
  - aumentare la luminosità minima

**Comportamento reset**
In caso di interruzione dell'alimentazione o di disinserimento della tensione di rete il dimmer memorizza il valore della luminosità e il modo operativo correnti. Al reinserimento della tensione di rete il dimmer attiva le impostazioni salvate.

Per informazioni dettagliate sull'eliminazione dei guasti vedi il codice QR o il link.

## Assistenza

Busch-Jaeger Elektro GmbH - Una società del gruppo ABB,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tel.: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/it

Español

# Regulador LED

**PELIGRO**

En caso de entrar en contacto directo o indirecto con componentes conductores de tensión, se producen corrientes peligrosas que fluyen a través del cuerpo. El resultado puede ser una descarga eléctrica, quemaduras o incluso la muerte. Si se trabaja inadecuadamente con componentes conductores de tensión, existe riesgo de incendio.

- ¡Desconecte la tensión de red antes de proceder al montaje o desmontaje!
- Los trabajos en la red eléctrica de 110 … 240 V solo deben ser realizados por personal técnico competente.

- Lea detenidamente las instrucciones de montaje y guárdelas en un lugar seguro.
- Para obtener más información para usuarios y sobre la planificación, consulte https://new.abb.com/es o escanee el código QR.

## Uso conforme al fin previsto

El Regulador LED es un atenuador universal de luz y sirve para conmutar y atenuar todas las lámparas especificadas en "Tipos de carga", especialmente las cargas LEDi (lámparas LEDi con bobina de reactancia).

## Atenuador y LED

**Nota**

- Los LED de luz regulable están claramente identificados como tales.
- El atenuador viene configurado de fábrica en el modo de funcionamiento "L,LEDi" (corte de fase ascendente), que es el modo óptimo para una gran variedad de LED. No obstante, en función de la lámpara LED empleada, el modo de funcionamiento "R,C(LEDi)" (corte de fase descendente) puede proporcionar mejores resultados.

## Datos técnicos

| | |
|---|---|
| Tensión nominal: | 230 V CA ±10 %, 50 / 60 Hz |
| Potencia nominal (en función de la temperatura ambiente y la lámpara): | 2 … 400 W / VA |
| Profundidad de montaje: | < 20 mm |
| Protección contra cortocircuito: | electrónica |
| Protección contra sobrecarga: | electrónica |
| Modo de protección: | IP20 |
| Temperatura ambiente: | 0 °C … +35 °C |

## Montaje

- El mecanismo empotrable (UP) solo se puede montar en cajas de empotrar según DIN 49073-1 o cajas sobre revoque adecuadas.
- Montaje exclusivamente en interiores secos. Para ello, deben respetarse las normativas vigentes.
- [8] Longitud de pelado de cable: 6 … 7 mm

## Tipos de carga

[A] Carga mínima
[B] Carga máxima
[C] Tipo de carga

- Para consultar los tipos de carga admitidos, véase el gráfico.
- [1)] Utilice únicamente transformadores L o LC. Los transformadores C puros no están permitidos para el control de corte de fase ascendente.
- Para el uso de transformadores, deben tenerse en cuenta las indicaciones del fabricante en cuestión. Preste especial atención a las indicaciones sobre la carga mínima.

[1] = Modo de funcionamiento: control por corte de onda ascendente
- Luminosidad máxima del compensador "máx." (representación [1]) ajustable

[2] = Modo de funcionamiento: control por corte de onda descendente
- Luminosidad máxima del compensador "máx." (representación [2]) ajustable

La luminosidad mínima para ambos modos de funcionamiento se ajusta en el segundo compensador "mín." [3].

## Conexión

- Realizar la conexión como se indica en el esquema de conexiones:
  [4] Funcionamiento estándar;
  [5] Funcionamiento con un conmutador
  [6] Desconexión con el interruptor de red
- El borne 4 debe estar protegido con un ABB S271-C 0,5 u otro interruptor automático de 0,5 A equivalente.
- El borne 4 está previsto para funcionamiento con sistemas interruptores de red.

## Reducción de la potencia conectada:

- Durante el funcionamiento, el atenuador se calienta, ya que una parte de la potencia conectada se transforma en calor por la disipación de potencia. La potencia nominal indicada está dimensionada para instalar el atenuador en una pared maciza de piedra.
- Si el atenuador se instala en una pared de hormigón celular, madera o cartón de yeso, será necesario reducir la potencia máxima conectada en un 20 %.
- La potencia conectada deberá reducirse siempre que se instalen varios atenuadores uno debajo de otro o existan otras fuentes de calor que aumenten el calentamiento. En habitaciones muy calientes, la potencia máxima conectada debe reducirse tal como se muestra en el diagrama.
- En caso de sobrecalentamiento, p. ej., por sobrecarga, el atenuador se desconecta automáticamente. Una vez enfriado, el aparato debe encenderse de nuevo manualmente.
- En caso de sobrecalentamiento, p. ej., por sobrecarga, el atenuador se desconecta automáticamente. Una vez enfriado, el aparato debe encenderse de nuevo manualmente.
- Diagrama [7] : %= potencia nominal, °C= temperatura ambiente

## Cantidad máxima de lámparas LED conectables:

Al determinar la cantidad de LEDi que se van a conectar a un atenuador, tenga en cuenta que la potencia realmente absorbida $P_{real}$ puede ser considerablemente superior a la potencia nominal $P_N$ de un LEDi. Para ello, tenga en cuenta la clasificación del LEDi.

Por lo general, los LEDi se clasifican por su potencia nominal (p. ej., 7 W), la tensión (p. ej., 230 V) y la especificación de la corriente (p. ej., 51 mA) o el factor de potencia (p. ej., 0,6). La potencia real puede calcularse de la siguiente manera:
$P_{real}$ = 230 V * 51 mA = 11,7 VA **o** $P_{real}$ = 7 W / 0,6 = 11,7 VA
El número n de LEDi de 7 W que se pueden conectar a un atenuador de 100 W/VA es: 100 VA / 11,7 VA = 8 LEDi.
En función del tipo de lámpara LED, es posible que se produzca un calentamiento excepcionalmente alto del atenuador en el caso de control por corte de fase ascendente. En ese caso, es necesario reducir de nuevo la carga conectada.

## Funcionamiento con transformadores:

El modo de atenuación de lámparas con transformadores está sujeto a una potencia disipada adicional.
Esto reduce la potencia máxima conectable de las lámparas.
Ejemplo: $P_{nom}$ = 800 VA

- $P_{real}$ = 0,95 * $P_{nom}$ = 760 VA con transformadores electrónicos (-5%)
- $P_{real}$ = 0,80 * $P_{nom}$ = 640 VA con transformadores CuFe (-20%)

**PELIGRO**

Sobrecalentamiento y destrucción del aparato

- Para el funcionamiento con transformador, cada transformador debe protegerse individualmente por el lado del primario o mediante un fusible térmico, según los datos del fabricante.
- Solamente deberán emplearse transformadores bobinados de seguridad según la norma DIN EN 61558.

## Manejo

El aparato se maneja mediante un conmutador secuencial de presión para las operaciones de conmutación y mediante un potenciómetro giratorio para atenuar la iluminación conectada.
El potenciómetro giratorio tiene un enclavamiento suave mecánico.

## Ajuste (ajuste del condensador)

**Funcionamiento del atenuador**

1. Ajustar el modo de funcionamiento [1]/[2] en función de la carga conectada.
2. Conectar adicionalmente la tensión de red.
3. Ajustar el límite de luminosidad superior
   - Con algunos LED, la luminosidad deja de aumentar con una atenuación alta a partir de un valor determinado. Para conseguir una calidad de atenuación óptima, ajuste este valor con el compensador "máx." [1]/[2].
   - Transcurridos unos 3 segundos, el atenuador se desconecta brevemente, confirmando así que se ha guardado la luminosidad.
   - Para limitar el rango de control, puede ajustar un valor de luminosidad más bajo.
4. Ajustar el límite de luminosidad inferior
   - Algunos LED no se encienden en un estado bajo de atenuación.
   - Ajuste la luminosidad básica deseada en el atenuador. Compruebe si el LED emite luz visible y no parpadea, para ello apáguelo y enciéndalo de nuevo. Así encontrará la luminosidad básica justa.
   - Ajuste la luminosidad básica deseada en el compensador "mín" [3]. Transcurridos unos 3 segundos, el atenuador se desconecta brevemente, confirmando que se ha guardado la luminosidad.
   - Para limitar el rango de control, puede ajustar un valor de luminosidad más elevado.

**Solución de fallos**

- La iluminación parpadea:
  - Ajustar la luminosidad mínima
  - Cambiar el compensador (corte de fase ascendente/descendente)
- El atenuador no vuelve a encenderse después de haberlo apagado:
  - Aumentar la luminosidad mínima

**Comportamiento de reset**

En caso de cortes de red y desconexión de la tensión de red, el atenuador almacena el valor de luminosidad actual y el modo de funcionamiento. Al restablecer la conexión de la tensión de red, el atenuador vuelve a activar los ajustes guardados.

Podrá consultar información más detallada sobre la resolución de fallos utilizando el código QR o el enlace.

## Servicio

Busch-Jaeger Elektro GmbH - Una empresa del Grupo ABB,
Freisenbergstraße 2, D-58513 Lüdenscheid,
Tel.: +49 2351 956-1600;
https://new.abb.com/es