

# merten

D

GB

Universal-Dimmer  
Universal dimmer

REG/230/500W  
REG/2x230/300W  
REG/4x230/150W

571950  
571930  
571915

**Bei Warenrücksendungen auf Grund von  
Beanstandungen wenden Sie sich bitte an unser  
Service Center:**

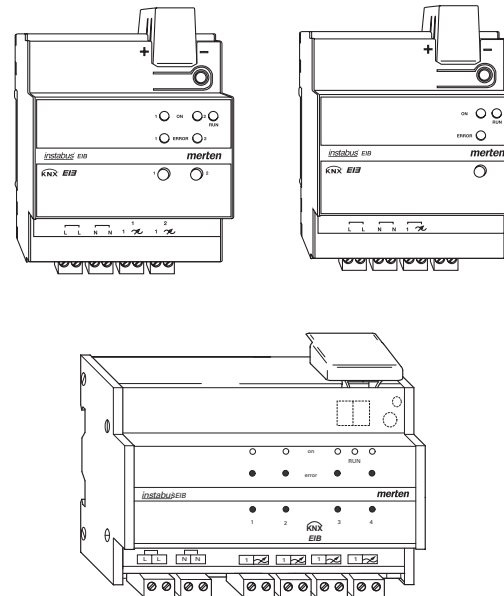
Merten GmbH & Co. KG, Lösungen für intelligente Gebäude  
Service Center, Fritz-Kotz-Straße 8,  
Industriegebiet Bomig-West  
D-51674 Wiehl  
Telefon: +49 2261 702-204  
Telefax: +49 2261 702-136  
E-Mail: [servicecenter@merten.de](mailto:servicecenter@merten.de)  
Internet: [www.merten.de](http://www.merten.de)

**Bei technischen Fragen wenden Sie sich bitte an unsere  
InfoLine:**

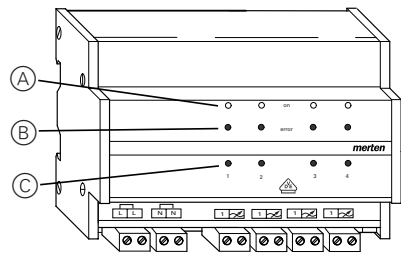
Telefon: +49 1805 212581\* oder +49 800 63783640  
Telefax: +49 1805 212582\* oder +49 800 63783630  
E-Mail: [infoline@merten.de](mailto:infoline@merten.de)

\* kostenpflichtig / fee required

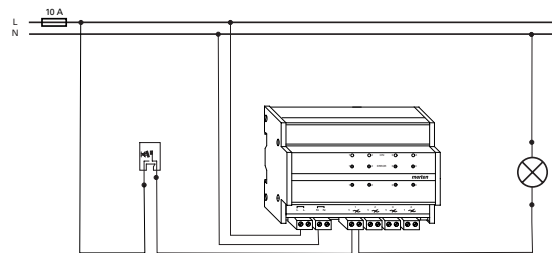
V5719-581-00 09/05



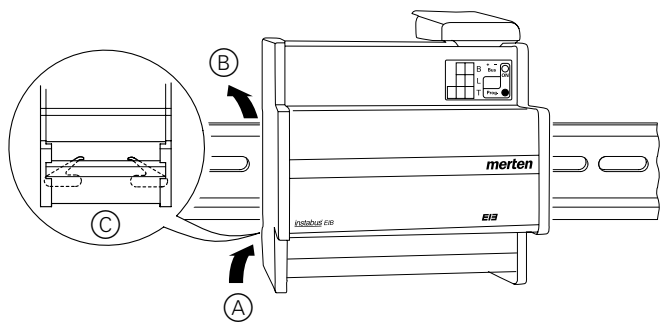
1



2



3



**merten**

**Gebrauchsanweisung**

2

**D**

**Operating instructions**

10

**GB**

Das können Sie mit dem Universal-Dimmer tun

#### Das können Sie mit dem Universal-Dimmer tun

Mit dem Merten Universal-Dimmer REG-K können Sie je Kanal (je nach Universal-Dimmertyp stehen Ihnen ein oder mehrere Kanäle zur Verfügung) jeweils folgende Lasten anschließen und dann schalten und dimmen:

- ohmsche Lasten (z. B. 230 V-Glühlampen)
- induktive Lasten (z. B. induktive Transformatoren mit NV-Halogenlampen)
- kapazitive Lasten (z. B. elektronische Transformatoren mit NV-Halogenlampen)
- Kombination aus ohmschen und induktiven Lasten
- Kombination aus ohmschen und kapazitiven Lasten

Der Universal-Dimmer erkennt automatisch die angeschlossenen Lasten, siehe Abschnitt Lasterkennung.



#### **Achtung**

Die Kombination von kapazitiven und induktiven Lasten an einem Kanal ist nicht erlaubt und kann zu Beschädigungen der Geräte führen!

Der Betrieb mit Trafos, an denen sekundärseitig keine oder zu geringe Lasten (siehe Technische Daten) angeschlossen sind, kann zur Beschädigung der Geräte führen!



Bei Mischlast (Kombination aus ohmschen und induktiven bzw. ohmschen und kapazitiven Lasten) an einem Kanal darf die ohmsche Last maximal 30% der gesamten angeschlossenen Last dieses Kanals betragen. Andernfalls kann eine falsche Last erkannt werden.

An unterschiedliche Kanäle dürfen auch unterschiedliche Lasten angeschlossen werden.



Bei induktiven Trafos muß die sekundärseitig angeschlossene Last mindestens halb so groß sein wie die Nennlast des Trafos. Bei zu geringen Lasten kann es zu einer automatischen Abschaltung des Kanals kommen.



#### **Achtung**

Jeder verwendete Dimmkanal benötigt im Betrieb eine Mindestlast (siehe Technische Daten). Wenn sie unterschritten wird, kann es zu Funktionsstörungen kommen.



#### **Hinweis**

Steckdosen dürfen nicht gedimmt werden! Die Gefahr der Überlastung und des Anschlusses ungeeigneter Geräte ist zu groß.

## So bedienen Sie den Universal-Dimmer

### So bedienen Sie den Universal-Dimmer

#### Dimmer bedienen über

- Mechanische Nebenstelle (herkömmlicher Taster, elektronische Nebenstellen)
- Kanaltasten am Dimmer

Sie bedienen den Dimmer mit den Nebenstellen und den Kanaltasten:

- Einschalten/ausschalten: Taste kurz drücken
- Hell/dunkel dimmen: Taste länger drücken
- Memoryfunktion (Einschalten mit letztem Helligkeitswert) ein/aus:  
Taste 10mal kurz drücken



Beim Dimmen wird fortlaufend auf- und abgedimmt solange die Taste gedrückt ist.

#### Lasterkennung

Beim erstmaligen Schalten eines Kanals nach dem Einschalten der Netzspannung, nach dem Anschluss einer Last oder nach Behebung eines Kurzschlusses bzw. einer Überlast am Ausgang wird automatisch eine Lasterkennung durchgeführt (zur Feststellung ob eine induktive, kapazitive oder ohmsche Last angeschlossen ist). Der Kanal schaltet hierbei für ca. 5 Sekunden auf maximale Helligkeit, geht kurz aus und dimmt dann bis auf maximale Helligkeit.

## Bedien- und Anzeigeelemente

### Bedien- und Anzeigeelemente

am Beispiel REG-K/4x230/150W in Bild 1:

- Ⓐ Kanal-Statusanzeige (gelb)
- Ⓑ Kanal-Fehleranzeige (rot)
- Ⓒ Kanaltaste (Handbetätigung)

#### Bedeutung der Anzeigen

| Kanal-Status-anzeige (gelb) | Kanal-Fehler-anzeige (rot) |  |
|-----------------------------|----------------------------|--|
| aus                         | aus                        | Keine Netzspannung oder Kanal ausgeschaltet  |
| ein                         | aus                        | Kanal eingeschaltet oder Lasterkennung   |
| aus                         | ein                        | Überlast oder Kurzschluß. Der Kanal hat abgeschaltet. Netzspannung vorhanden         |
| ein                         | ein                        | Keine Last am Ausgang (Leerlauf). Der Kanal hat abgeschaltet. Netzspannung vorhanden |

## So montieren Sie den Universal-Dimmer

### So montieren Sie den Universal-Dimmer



#### **Achtung**

Alle Geräte, die neben dem Dimmer montiert werden, müssen mindestens mit einer Basisisolierung ausgerüstet sein!

- ① Aufsnappen auf Hutprofilschiene 35 x 7,5 mm nach DIN EN 50022.
- ② Anschließen der Leitungen für die Netzspannung, die Ausgänge und die Nebensstelleneingänge (Anschlußbeispiel siehe Bild 2).



#### **Lebensgefahr** durch elektrischen Strom.

Auch bei ausgeschaltetem Dimmer kann an den Ausgängen Spannung anliegen. Bei der Installation sind die Sicherheitsregeln aus DIN VDE 0105 zu beachten. Das Gerät darf nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages!



#### **Achtung**

Die Nebensstelleneingänge müssen an der gleichen Phase angeschlossen werden wie die Spannungsversorgung des Dimmers.



Beide Anschlussklemmen für den L- und den N-Anschluß sind bei allen Universal-Dimmertypen intern gebrückt.

## So erkennen Sie mögliche Störungen

### So erkennen Sie mögliche Störungen



#### **Lebensgefahr:**

Tätigkeiten an elektrischen Installationen dürfen nur durch Elektrofachkräfte erfolgen.

#### **Die angeschlossene Lampe schaltet sich automatisch aus und kann nicht mehr geschaltet oder gedimmt werden**

Bei einem Kurzschluß oder einer Überlast schaltet sich der entsprechende Kanal ab, die Kanal-Fehleranzeige leuchtet.

Bei induktiven Trafos muß die sekundärseitig angeschlossene Last mindestens halb so groß sein wie die Nennlast des Trafos. Bei zu geringen Lasten kann es zu einer automatischen Abschaltung des Kanals kommen.

Lassen Sie die Ursachen von einer Elektrofachkraft beseitigen. Beim erstmaligem Schalten des Kanals nach Beheben der Ursache, wird automatisch eine Lasterkennung durchgeführt.

Anschließend können Sie den Universal-Dimmer wieder normal benutzen.

#### **Alle angeschlossenen Lampen schalten sich automatisch aus und können nicht mehr geschaltet oder gedimmt werden**

Die Netzspannung ist ausgefallen. Nach dem Wiedereinschalten der Netzspannung bleiben die Kanäle ausgeschaltet. Beim erstmaligem Schalten eines Kanals nach dem Einschalten der Netzspannung wird automatisch eine Lasterkennung durchgeführt.

#### **Die Lampe hat beim Einschalten über die Nebenstelle oder die Kanaltaste nicht die volle Helligkeit**

Die Memoryfunktion ist eingeschaltet. Die Lampe wird mit dem letzten Helligkeitswert eingeschaltet. Zum Umschalten (Memoryfunktion ein/aus) die Taste 10 mal kurz drücken.

## Technische Daten

### Technische Daten

#### Isolationsspannung:

AC 4 kV

#### Nennspannung:

AC 220 - 230 V, 50/60 Hz

Der Universal-Dimmer ist durch einen vorgeschalteten  
10 A-Leitungsschutzschalter zu ab zu sichern.

#### Nennleistung

REG-K/230/500:

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| ohmsche Lasten    | 10 - 500 W  |
| induktive Lasten  | 50 - 500 VA |
| kapazitive Lasten | 50 - 500 VA |

REG-K/2x230/300

(beide Kanäle belegt, je Kanal):

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| ohmsche Lasten    | 10 - 300 W  |
| induktive Lasten  | 50 - 300 VA |
| kapazitive Lasten | 50 - 300 VA |

REG-K/2x230/300

(nur ein Kanal belegt):

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| ohmsche Lasten    | 10 - 500 W  |
| induktive Lasten  | 50 - 500 VA |
| kapazitive Lasten | 50 - 500 VA |

REG-K/4x230/150W (je Kanal):

drei oder vier Kanäle belegt, je Kanal:

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| ohmsche Lasten    | 10 - 150 W  |
| induktive Lasten  | 50 - 150 VA |
| kapazitive Lasten | 50 - 150 VA |

nur zwei nicht benachbarte Kanäle belegt  
(Kanal 1+3, 2+4 oder 1+4) oder nur

ein Kanal belegt, je Kanal:

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| ohmsche Lasten    | 10 - 300 W  |
| induktive Lasten  | 50 - 300 VA |
| kapazitive Lasten | 50 - 300 VA |

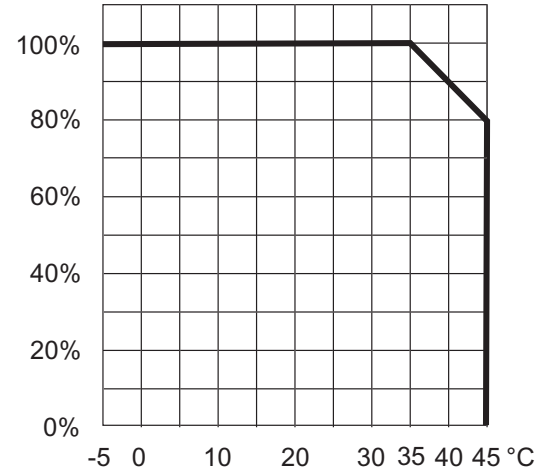
7

## Technische Daten



Die angegebenen maximalen Leistungswerte sind für eine Netzfrequenz von 50 Hz und eine Umgebungstemperatur bis ca. 35 °C. Bei Betrieb mit einer Netzfrequenz von 60 Hz reduzieren sich die maximalen Leistungswerte um ca. 15%.

Die Änderung der Leistung in Abhängigkeit der Umgebungstemperatur ist dem nachfolgenden Diagramm zu entnehmen.



#### Umgebungstemperatur:

|           |                   |
|-----------|-------------------|
| Betrieb   | -5 °C bis +45 °C  |
| Lagerung  | -25 °C bis +55 °C |
| Transport | -25 °C bis +70 °C |

#### Max. Feuchtigkeit:

93 % relative Feuchtigkeit, keine Betauung

#### Umgebung:

das Gerät ist für eine Einsatzhöhe bis 2000 m  
über Meeresspiegel (MSL) ausgelegt

8

## Technische Daten

### Schutzart:

IP 20

### Anschlüsse:

|                              |   |
|------------------------------|---|
| Eingänge, Ausgänge:          | Schraubklemmen                              |
| eindrätig                    | 1,5 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> |
| feindrätig (m. Aderendhülse) | 1,5 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> |

Maximale Leitungslänge zwischen  
Nebenstelleneingang und Nebenstelle:  
  mechanische Nebenstellen      100 m  
  elektrische Nebenstellen (z. B. Art.-Nr. 573999)   20 m  
  (max. 10 mit einer max.  
  Gesamtleitungslänge von 20 m)

Nennspannung Nebenstellen:      AC 220 - 230 V, 50/60 Hz  
  (gleiche Phase wie Netzanschluss)

### Schutzfunktionen:

elektrische Lasterkennung  
Kurzschluss-, Überlast-, Leerlauferkennung

### Richtlinien:

73/23/EWG Niederspannungsrichtlinie  
85/336/EWG EMV Richtlinie

## What you can do with the universal dimmer

### What you can do with the universal dimmer

The Merten universal dimmer REG-K allows you to connect the following loads to each channel and then switch and dim them (depending on the type of universal dimmer you have, you will have one or more than one channel available):

- ohmic loads (e.g. 230 V incandescent lamps)
- inductive loads (e.g. inductive transformers with low-voltage halogen lamps)
- capacitive loads (e.g. electronic transformers with low-voltage halogen lamps)
- a combination of ohmic and inductive loads
- a combination of ohmic and capacitive loads

The universal dimmer automatically recognises the connected loads - see the section on load detection.



#### Caution

The combination of capacitive and inductive loads on one channel is not permitted, and can damage the devices.

Using transformers to which no load or insufficient loads are connected on the secondary circuit (see technical data) can damage the devices.



In the case of a mixed load (combination of ohmic and inductive, or ohmic and capacitive loads) on one channel, the ohmic load may not exceed 30% of the total connected load of this channel. Otherwise, the wrong load might be detected.

Different loads may be connected to different channels.



When using inductive transformers, the load connected on the secondary circuit must be at least half the size of the nominal load of the transformer. If the load is too small, the channel may shut down automatically.



#### Caution

Each dimming channel used requires a minimum load for operation (see technical data). If this is not achieved, malfunctions may arise.



#### Note

Socket-outlets may not be dimmed. The risk of overloading and the risk of unsuitable appliances being connected is too high.

## How to operate the universal dimmer


### How to operate the universal dimmer

#### Operate the dimmer via one of the following:

- Mechanical extension unit (conventional push-button, electronic extension units)
- Channel buttons on the dimming actuator

Operation via the extension units and channel buttons:

- Switch on/off: press the button briefly
- Dim brighter/darker: press the button and hold it down
- memory function (switch on at last brightness value) on/off: press the button briefly 10 times

 Dimming will be continuous (up or down) for the duration of the push-button action.

#### Load detection

The first time a channel is switched after the mains voltage is switched on, after a load is connected or after a short circuit or overload at the output has been rectified, load detection will be carried out automatically (to determine whether an inductive, capacitive or ohmic load is connected). When this happens, the channel switches on for approx. 5 seconds at the maximum brightness, is then extinguished briefly, and then dims up to the maximum brightness.

## Operating and display elements

### Operating and display elements

using the example REG-K/4x230/150W in Figure 1:

- Ⓐ Channel status display (yellow)
- Ⓑ Channel fault indication (red)
- Ⓒ Channel button (manual mode)

#### Meaning of the displays

| Channel status display (yellow) | Channel fault indication (red) |   |
|---------------------------------|--------------------------------|---|
| off                             | off                            | No mains voltage or channel switched off                                      |
| on                              | off                            | Channel switched on or load detection   |
| off                             | on                             | Overload or short circuit. The channel has shut down. Mains voltage available |
| on                              | on                             | No load at output (idle). The channel has shut down. Mains voltage available  |



## How to install the universal dimmer

### How to install the universal dimmer

**Caution**

All devices that are installed next to the dimmer must be equipped with at least basic insulation.

- ① Snap onto a 35 x 7.5 mm DIN profile rail which conforms to standard DIN EN 50022.
- ② Connect the cables for the mains supply, the outputs and the extension inputs (refer to Fig. 2 for an example).

**Risk of electrocution.**

The outputs may carry an electrical voltage even when the dimmer is switched off. During installation, the safety regulations specified in DIN VDE 0105 must be observed. The device may only be installed by skilled electricians. Otherwise, there is a risk of fire or electrocution.

**Caution**

The extension inputs must be connected to the same phase as the power supply of the dimmer.



Both connecting terminals for the L and the N connection are jumpered internally for all universal dimmer types.

## How to recognise faults

### How to recognise faults

**Danger of fatal injury:**

All work on electrical installations may only be performed by qualified electricians.

**The connected lamps switch off automatically and can no longer be switched or dimmed.**

In the case of a short circuit or an overload, the corresponding channel switches off and the channel fault indication lights up.

When using inductive transformers, the load connected on the secondary circuit must be at least half the size of the nominal load of the transformer. If the load is too small, the channel may shut down automatically.

Ensure that an electrician rectifies the cause. The first time the channel is switched after the fault is rectified, load detection will be carried out automatically.

Afterwards, you can use the universal dimmer as normal again.

**All connected lamps switch off automatically and can no longer be switched or dimmed.**

The mains voltage has failed. Once the mains voltage is switched on again, the channels remain switched off. The first time the channel is switched after the mains voltage is switched on, load detection will be carried out automatically.

**The lamp will not be switched to its full brightness if it is switched on via the extension unit or the channel button.**

The memory function is switched on. The lamp is switched on at the previous brightness value. To toggle (memory function on/off), press the button briefly ten times.

## Technical data

### Technical data

#### Insulation voltage:

AC 4 kV

#### Nominal voltage:

AC 220 - 230 V, 50/60 Hz

Fuse the universal dimming actuator using a 10 A circuit-breaker connected in series.

#### Nominal output

REG-K/230/500:

|                  |             |
|------------------|-------------|
| ohmic loads      | 10 - 500 W  |
| inductive loads  | 50 - 500 VA |
| capacitive loads | 50 - 500 VA |

REG-K/2x230/300

(both channels assigned, per channel):

|                  |             |
|------------------|-------------|
| ohmic loads      | 10 - 300 W  |
| inductive loads  | 50 - 300 VA |
| capacitive loads | 50 - 300 VA |

REG-K/2x230/300

(only one channel assigned):

|                  |             |
|------------------|-------------|
| ohmic loads      | 10 - 500 W  |
| inductive loads  | 50 - 500 VA |
| capacitive loads | 50 - 500 VA |

REG-K/4x230/150W (per channel):

three or four channels assigned, per channel:

|                  |             |
|------------------|-------------|
| ohmic loads      | 10 - 150 W  |
| inductive loads  | 50 - 150 VA |
| capacitive loads | 50 - 150 VA |

only two non-adjacent channels assigned

(channel 1+3, 2+4 or 1+4) or only

one channel assigned, per channel:

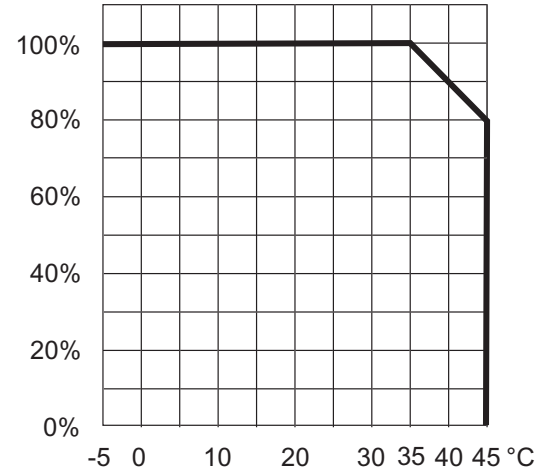
|                  |             |
|------------------|-------------|
| ohmic loads      | 10 - 300 W  |
| inductive loads  | 50 - 300 VA |
| capacitive loads | 50 - 300 VA |

## Technical data



The maximum power values specified assume a mains frequency of 50 Hz and an ambient temperature up to approx. 35°C. When operating with a mains frequency of 60 Hz, the maximum power values are reduced by approx. 15%.

The changes in power relative to the ambient temperature can be seen in the diagram which follows.



#### Ambient temperature:

|           |                  |
|-----------|------------------|
| Operation | -5 °C to +45 °C  |
| Storage   | -25 °C to +55 °C |
| Transport | -25 °C to +70 °C |

#### Max. humidity:

93 % relative humidity, no moisture condensation

#### Environment:

the device is designed for use at an installation height of up to 2000 m above sea level (MSL)

## Technical data

---

**Type of protection:**

IP 20

**Connections:**

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Inputs, outputs:         | Screw terminals                            |
| single-core:             | 1.5 mm <sup>2</sup> to 2.5 mm <sup>2</sup> |
| finely stranded          |  |
| (with connector sleeve): | 1.5 mm <sup>2</sup> to 2.5 mm <sup>2</sup> |

Maximum cable length between  
extension input and extension:

|   |       |
|---|-------|
| mechanical extension units                        | 100 m |
| electrical extension units (e.g. art. no. 573999) | 20 m  |

(max. 10 with a max.  
total cable length of 20 m)

Nominal voltage of extension units: AC 220 - 230 V, 50/60 Hz  
(identical phase to mains  
connection)

**Protective functions:**

electrical load detection.  
Short-circuit, overload and idling detection

**Guidelines:**

73/23/EEC low-voltage guideline  
85/336/EEC EMC guideline