

**ELKO EP Germany GmbH**

Minoritenstr. 7  
 50667 Köln  
 Deutschland  
 Tel: +49 (0) 221 222 837 80  
 E-mail: elko@elkoep.de  
 www.elkoep.de

Made in Czech Republic

02-27/2017 Rev.: 1


**SMR-S, SMR-U, SMR-M**

Dimmer


**Eigenschaften**

- Durch Austausch des Wandschalters gegen einen Taster mit darunter installiertem SMR-S, SMR-U oder SMR-M, kann die Helligkeit effektiv gesteuert werden
- Tastergesteuerte Dimmer für Unterputzmontage in eine bereits bestehende Installationsdose (SMR-S braucht keinen Nullleiter)
- steuert die Helligkeit, Dimmfunktion, von mehreren Plätzen aus steuerbar (Parallelschaltung von Tastern möglich)
- Überhitzungsschutz im Gerät - schaltet aus
- Versorgungsspannung 230 V AC

**SMR-S**

- Dimmung von Glühlampen, Halogenlampen mit gewickelten Transformatoren und dimmbare LED<sup>1</sup>
- 3-Leiter-System, ohne Nullleiter
- Max. Last: 300 VA (Glühlampen oder Halogenleuchten mit gewickeltem Transformator)
- kontaktloser Ausgang: 1x Triak
- mit austauschbarer Sicherung

**SMR-U**

- Dimmen von Glühlampen und Halogenleuchten mit gewickeltem oder elektronischem Transformator und dimmbare LED<sup>2</sup>
- 4-Leiter-System
- max. Last: 500 VA (Glühlampen oder Halogenlampen mit elektronischem oder gewickeltem Transformator)
- kontaktloser Ausgang: 2x MOSFET
- elektronischer Überlastungs- und Überhitzungsschutz - schaltet bei Überspannung oder Kurzschluss aus

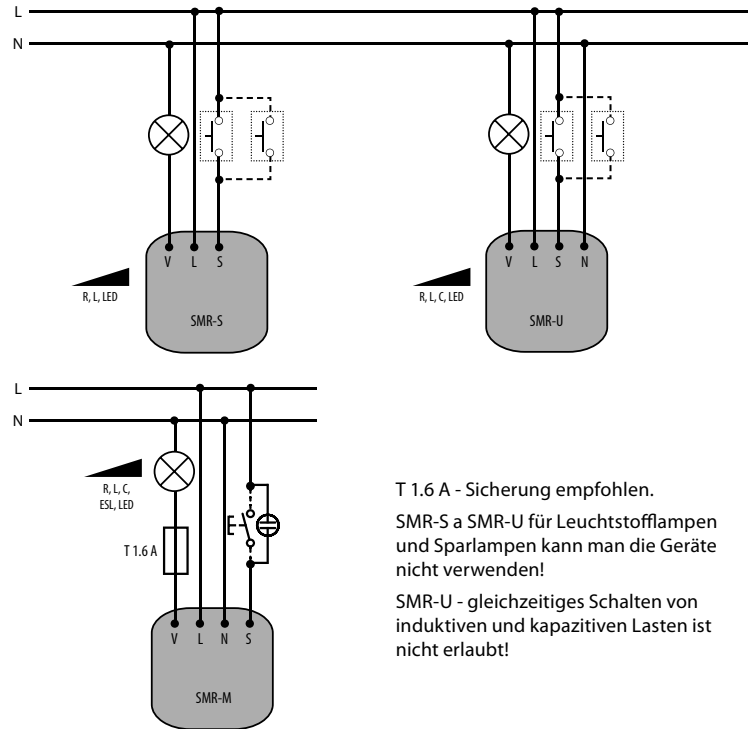
**SMR-M**

- Dimmen von Glühlampen und Halogenleuchten mit gewickeltem oder elektronischem Transformator, dimmbare Energiesparlampen und dimmbare LED<sup>2</sup>
- ermöglicht Feineinstellung der Beleuchtungshelligkeit durch Drucktaster oder Doppeltaster
- beim Wiedereinschalten wird das zuletzt eingestellte Helligkeitsniveau wiederhergestellt
- Art der Lichtquelle wird mittels Umschalter auf der Vorderseite des Gerätes festgelegt
- Die minimale Helligkeit, eingestellt mittels Potentiometer auf der Gerätevorderseite, verhindert das Blinken mancher Typen von Kompaktleuchtstofflampen
- 4-Leiter-System

**Produktbelastbarkeit**

	a	b	c	d	e
	R	L	C	ESL	LED <sup>1,2</sup>
SMR-S	●	●	-	-	●
SMR-U	●	●	●	-	●
SMR-M	●	●	●	●	●

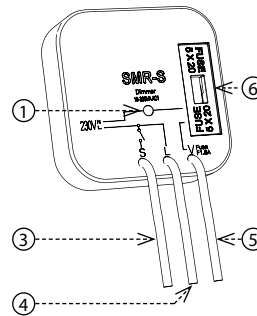
- a) Glühlampen, Halogenleuchten  
 b) Niedervoltglühlampen 12-24V Wickeltransformatoren  
 c) Niedervoltglühlampen 12-24V Elektronische Transformatoren  
 d) verdunkelbare sparsame Lampen  
 e) LED<sup>1</sup> - dimmbare LED-Lampen für Dimmer mit Phasenanschnittsteuerung (Triac-Dimmer)  
 LED<sup>2</sup> - dimmbare LED-Lampen für Dimmer mit Phasenanschnittsteuerung (Dimmer mit MOSFET)

**Schaltbild**


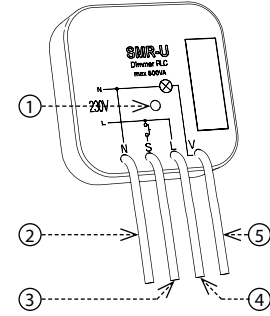
T 1.6 A - Sicherung empfohlen.  
 SMR-S a SMR-U für Leuchtstofflampen und Sparlampen kann man die Geräte nicht verwenden!  
 SMR-U - gleichzeitiges Schalten von induktiven und kapazitiven Lasten ist nicht erlaubt!

**Beschreibung**

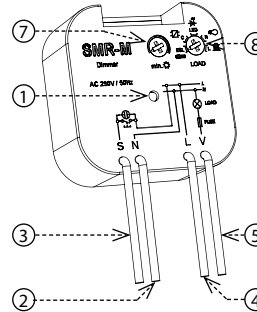
SMR-S



SMR-U



SMR-M



1. Versorgungsanzeige
2. Nullleiter
3. Schalter (Taster)
4. Phase
5. Ausgang zum Stromverband
6. Auswechselbare Sicherung
7. Potentiometer für die Einstellung der minimalen Helligkeit
8. Wahlschalter für Auswahl der Lichtquelle:  
 ESL - dimmbare Energiesparlampen  
 C - Niederspannungslampen 12 - 24 V mit elektronische Transformatoren  
 LED - LED-Lampen  
 R - Glühlampen, Halogenlampen  
 L - Niederspannungslampen 12 - 24 V mit gewickelten Trafos

## Technische Parameter

	SMR-S	SMR-U	SMR-M
Anschluss / Anzahl der Leiter:	3-Leiter, ohne „Null“	4-Leiter, mit „Null“	
Versorgungsspannung:	230 V AC / 50 Hz		
Leistungsaufnahme (unbelastet):	max. 0.66 VA / 0.55 W		
Max. Verlustleistung:	3 W		
Versorgungsanzeige:	x	grüne LED	
Toleranz:	-15 %; +10 %		

### Ausgang

Widerstandslast:	10 - 300 VA	500 VA*	max. 160 VA (bei $\cos \varphi = 1$ )**
Induktive Last:	10 - 150 VA	500 VA*	max. 160 VA **
Kapazitive Last:	x	500 VA*	max. 160 VA **
Kontaktlos:	1x Triak	2x MOSFET	

### Steuerung

Steuerleitungen:	L - S		
Steuerspannung:	AC 230 V		
Strom:	max. 3 mA	x	
Leistungsaufnahme im Eingang:	x	AC 0.3 - 0.6 VA	
Steuerimpulsdauer:	min. 50 ms / max. unbegrenzt	min. 80 ms / max. unbegrenzt	
Anschluss der Glimmröhren:	Ja		
Max. Anzahl der an den Steuereingang angeschlossenen Glimmröhren:	230 V - max. Anzahl 10 Stück (gemessen mit einer Glimmröhre 0.68 mA / 230 V AC)		

### Andere Informationen

Betriebstemperatur:	0.. 50 °C	-20.. 35 °C	
Lagertemperatur:	-20.. 60 °C		
Arbeitsstellung:	beliebig		
Montage:	Frei an die Anschlussdrähte		
Schutzart:	IP30 unter Standardbedingungen		
Spannungsbegrenzungsklasse:	III.		
Verschmutzungsgrad:	2		
Sicherung:	F 1.6 A / 250 V	x	
Verbindung (Durchschnitt / Länge):	Volldraht CY, 0.75 mm <sup>2</sup> / 90 mm		
Abmessung:	49 x 49 x 13 mm	49 x 49 x 21 mm	
Gewicht:	30 g	32 g	33 g
Normen:	EN 61010-1, EN 60669-2-1		

\* Bei Lasten über 300 VA muss für eine ausreichende Kühlung gesorgt werden.

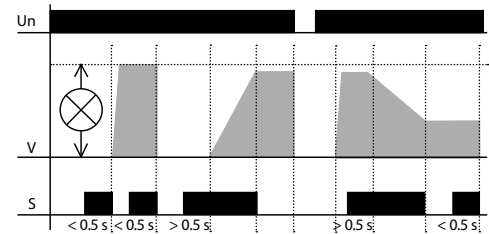
\*\* Aufgrund einer großen Anzahl von Lichtquellenarten, ist die maximale Last von dem internen Aufbau der dimmbaren Lichtquellen und deren Leistungsfaktor  $\cos \varphi$  abhängig. Der Leistungsfaktor der dimmbaren LED- und ESL-Glühlampen bewegt sich im Bereich:  $\cos \varphi = 0.95$  bis 0.4. Den annähernden Wert der maximalen Last ermitteln Sie durch das Multiplizieren der Belastbarkeit des Dimmers und des Leistungsfaktors der angeschlossenen Lichtquelle.

## Achtung

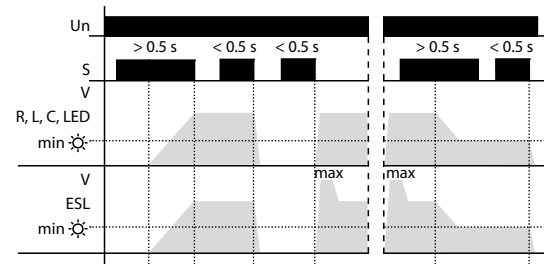
Das Gerät ist für den Anschluss ins 1-Phasennetz der Wechselspannung konstruiert und muss im Einklang mit dem im gegebenen Land geltenden Vorschriften und Normen installiert werden. Anschluss muss aufgrund der Angaben in der Anleitung durchgeführt werden. Installation, Anschluss, Einstellung und Bedienung kann nur von der Person durchgeführt werden, die entsprechende elektronische Qualifikation hat und die gut diese Anleitung und Gerätefunktionen kennengelernt hat. Das Gerät enthält die Schutz gegen Überspannungsspitzen und gegen störende Impulse im Versorgungsnetz. Für richtige Funktion dieser Schutz muss jedoch in der Installation die passende Schutz des höheren Grades (A, B, C) vorgeschaltet werden und nach der Norm muss die Entstörung der Schaltgeräten (Schützer, Motore, Induktivbelastungen usw.) gesichert werden. Vor dem Installationsbeginn sichern Sie sich, ob die Anlage nicht unter Spannung ist und der Hauptschalter in der Lage "AUS" ist. Installieren Sie das Gerät nicht zu den Quellen der übermäßigen elektromagnetischen Störung. Mit der richtigen Installation des Gerätes sichern Sie den vollkommenen Luftumlauf so, damit bei dem Dauerbetrieb und der höheren Aussentemperatur die maximal-erlaubte Arbeitstemperatur des Gerätes nicht überschritten wäre. Für Installation und Einstellung verwenden Sie den Schraubenzieher - Breite cca 2 mm. Denken Sie daran, dass es um voll elektronisches Gerät geht und nachdem gehen Sie auch zur Montage heran. Die problemlose Gerätefunktion ist auch von dem vorherigen Transport, der Lagerung und der Benutzung abhängig. Falls Sie einige offensichtliche Zeichen von der Beschädigung, der Deformationen, der Unfunktionsfähigkeit oder fehlende Teile entdecken, installieren Sie dieses Gerät nicht und reklamieren Sie es bei dem Verkäufer. Das Produkt kann nach der Beendigung der Lebensdauer demontiert, recycelt werden, bzw. auf dem gesicherten Müllablageplatz gelagert werden.

## Funktion

SMR-S, SMR-U



SMR-M



### Legende:

Un - Versorgung  
V - Ausgang, Helligkeit  
S - Steuerkontakt

### SMR-S, SMR-U

- durch einen kurzen Tasterdruck wird die Beleuchtung eingeschaltet, durch einen weiteren kurzen Tasterdruck (< 0.5 s) ausgeschaltet
- wird die Taste länger als 0.5 s gedrückt und gehalten, wird die Helligkeit graduell (min-max-min) reguliert
- beim Loslassen der Taste wird die eingestellte Helligkeit gespeichert
- weitere kurze Drücker auf den Taster bewirken, dass das Licht ein- und ausgeschaltet wird, die Lichtintensität bleibt gleich
- die gespeicherte Lichtintensität kann durch ein längeres Drücken des Tasters neu eingestellt werden. Bei einer Stromabschaltung speichert das Relais den eingestellten Wert.

### SMR-M

- kurzer Tasterdruck (< 0.5 s) schaltet Licht ein oder aus
- langer Tasterdruck (> 0.5 s) ermöglicht Feinregulierung der Lichtintensität
- die Einstellung der minimalen Helligkeit ist nur möglich während dem Herunterdimmen mit langem Tasterdruck
- die Einstellung der minimalen Helligkeit dient bei Kompaktleuchtstofflampen dazu das ungewollte Ausschalten der Lampe bei zu geringer Lichtintensität zu verhindern

### Einstellung der Helligkeit:

- R, L, C, LED - Wenn die Lampe ausgeschaltet ist, wird das Licht mit kurzem Tasterdruck (< 0.5 s) auf den zuletzt eingestellten Helligkeitsgrad eingestellt
- ESL - wenn das Licht ausgeschaltet ist, mit kurzem drücken erhöht sich die Helligkeit auf max. Intensität, dann geht die Helligkeit auf voreingestellten Lichtintensität.

### Achtung:

- es können nur Kompaktleuchtstofflampen mit der Aufschrift „dimmbar“ gedimmt werden
- die falsche Einstellung der Lichtquelle wirkt sich nur auf die Dimmbreite aus, der Dimmer oder die angeschlossene Last werden dadurch nicht beschädigt
- die maximale Anzahl an gedimmten Beleuchtungsquellen hängt von ihrer inneren Konstruktion ab
- Lichtquellen verschiedener Typen und Marken sollten nicht gemeinsam an einen Dimmer angeschlossen werden
- eine Liste der Lichtquellen sehen Sie unter [www.elkoep.de](http://www.elkoep.de)