

RELAIS technischer Katalog





**Die Gesellschaft ELKO EP Germany GmbH ist seit mehr als
30 Jahren einer der führenden europäischen
Repräsentanten im Bereich der Hauselektroinstallation.**

Elko EP beschäftigt mehr als 330 Mitarbeiter, hat seine Vertretung in 15 Ländern weltweit und exportiert seine Produkte in mehr als 70 Länder. ELKO EP Germany GmbH ist ein innovatives modernes Unternehmen mit Sitz in Köln, vertreibt Millionen von Relais, hat Tausende zufriedene **Kunden**, ist sehr stolz auf seine Hunderte fleißige Mitarbeiter.

Eigene Entwicklung, Produktion, Logistik, Service und Support werden bei uns Großgeschrieben! Wir verfügen über ein breites Sortiment von Relais, über drahtlose Installation bis zu einer eigenen intelligenten Installation.

Fakten und Statistiken



30 % Deutschland
40 % Europa
30 % Weltweit

330 Mitarbeiter
16 500 iNELS-
Installationen
13 000 000 Hergestellte
Produkte



10 Franchising
weltweit
6 Niederlass-
ungen
weltweit
70 Exportländer



**Světový lídr
v produkci relé**



WIR SIND



ENTWICKLUNG

Mehr als 30 Ingenieure entwickeln neue Produkte und erweitern vorhandene Funktionen.



PRODUKTION

Die Herstellung erfolgt in großen modernen antistatischen Hallen, mit 3 vollautomatischen Fließbändern, im 2-Schicht-Betrieb.



UNTERSTÜTZUNG

Wir sind für Sie 365 Tage erreichbar.



VERKAUF

Unser Team von 70 Außendienstmitarbeitern steht Ihnen gerne zur Verfügung.

Produktreihen



Zeitrelais/Relais

Zeitrelais, Hilfsrelais, Installationsschütze, Speicherrelais und bistabile Relais, Treppenhausautomaten, Zeitschaltuhren, Dämmerungsschalter, Dimmer und Lichtintensitätsregler, Netzteile und Klingeltransformatoren, Steuerungs- und Meldegeräte.



Überwachungs-/ Monitoringrelais

Spannungsrelais 1- und 3-phasig (Unterspannung, Überspannung, Phasenausfall, Phasenasymmetrie und Phasenfolge), Stromrelais, Niveaurelais, Thermostaten, optische Spannungsanzeige, Leistungsfaktor- und Frequenzüberwachung.

iNELS
RF Control



Drahtlose Elektroinstallation iNELS RF

Drahtlose Elektroinstallation kann einfach und schnell auch in bestehenden Gebäuden verwendet werden - man braucht keine Wände mehr zu bohren - sauberes Arbeiten. Man kann z. B. Beleuchtung, Jalousien, Heizungen, Garagentore usw. fernsteuern, diese können zusätzlich gerne auch unter Verwendung von einer App auf Ihrem Smartphone bedient werden.



Hotel Wireless Retrofit (HRESK) - Hotel room energy saving kit

HRESK ist eine komplexe Lösung, die vor allem für bestehende Hotelzimmer bestimmt ist und auf dem drahtlosen iNELS RF System **basier**t. Der Fokus liegt auf den folgenden Bereichen:

- Abschalten sämtlicher Geräten nach Verlassen des Zimmers
- Übermäßige Heizung / Kühlung
- Funktion "Komfort" - alles kann vom Bett aus bedient werden

iNELS
BUS System



iNELS BUS - intelligente Elektroinstallation

Sender und Empfänger kommunizieren über eine 2-Draht-BUS-Leitung mit der Zentraleinheit, dem Herzstück des Systems. Diese ermöglichen den Aufbau größerer Installationen für Einfamilienhäuser, Villen, Hotels und Gebäude. Sender und Empfänger (plus Zentraleinheit) kommunizieren durch eine 2-Draht-BUS-Leitung.



Hospitality Hotel (GRMS) - Guest rooms management system

- ist eine umfassende Lösung der Steuerung, die hauptsächlich für neue Gebäuden - wie Hotels, Pensionen oder Wellness entwickelt wurde, sie basiert auf dem iNELS BUS System. Im Raum wird die Steuerung von Beleuchtung, Zutritt, Temperaturregelung und Audio- oder Videoverteilung ausgelöst. Die Bedienung erfolgt über Wandglasschalter, die vielfältig kombiniert werden können.



Gebäudemanagementsystem

- eine Erweiterung des iNELS BUS Systems, bzw. Funksystems iNELS RF. Es erlaubt nicht nur die Steuerung mehrerer Zentraleinheiten (CU) oder Gateways (eLAN), sondern ermöglicht auch die Anbindung an andere Protokolle (KNX, Bacnet, Modbus etc.)



Lichtsteuerung

Wir bieten eine Vielzahl von Lichtsteuerungslösungen für alle Arten von Lichtquellen an; von den einfachen, über Funk iNELS RF bis hin zur ausgeklügelten Steuerung innerhalb der iNELS BUS Installation.

LOGUS⁹⁰



Schalter und Steckdosen

Schalter, Steckdosen und ein komplettes Sortiment an Geräten und Zubehör – **Produktreihe** Logus90 vom portugiesischen Hersteller Efael. Diese Reihe ergänzen sowohl die Standardrahmen aus Kunststoff, als auch Rahmen in luxuriöser Ausführung aus rein natürlichen Materialien, wie Massivholz, Metall, Granit oder gehärtetes Glas. Seien Sie außergewöhnlich!

Innovation der monofunktionalen Zeitrelais CRM-181J & CRM-183J

Neu ist, dass wir an der Vorderseite ein Drehschalter für die Einstellung des Zeitbereichs hinzugefügt haben und auf diese Weise einige Varianten in einem Typ vereint haben. Dies hat uns erlaubt, den Zeitbereich bis auf das Maximum von 100 h anstelle der ursprünglich 10 h zu erweitern. Dank den über die Versorgungsspannung gesteuerten Funktionen haben die Produkte jetzt die Möglichkeit, durch Zufuhr der Spannung an den Steuerungseingang die verlaufende Verzögerung anzuhalten. Eine weitere sichtbare Änderung bei den diesjährigen Neuheiten, einschließlich der monofunktionalen, ist der Übergang zum neuen Design der 1-Modul-Einheit. Das Design verleiht eine einfachere Installation auf DIN-Schiene und eine höhere Vibrationsfestigkeit durch die verstärkte Feder an der Sperrklinke. Sie finden sie unter der neuen Typenbezeichnung CRM-181J und CRM-183J.



Treppenhausautomaten CRM-4 und CRM-46

Die Treppenhausautomaten, die dem verzögerten Ausschalten in den Treppenhäusern, Fluren und anderen Bereichen dienen und auch einen verzögerten Nachlauf von Ventilatoren ermöglichen auf, wurden einer Innovation nicht nur in Hinsicht auf ihr Design, sondern auch die Parameter unterzogen. Die Innovation bringt gleich einige Verbesserungen mit sich:

- Erhöhung der möglichen Belastung der Betätigungstasten auf 100 mA
- Signalisierung der **laufenden** Verzögerung am Produkt
- Mögliches Abschalten dem vor Ablauf der eingestellten Verzögerung
- Austausch des Schiebeschalters gegen einen Drehschalter

Die ursprünglichen Produkte CRM-42 und CRM-42/F sind nun durch ein neues Produkt mit der Typenbezeichnung CRM-46 ersetzt worden. Dieser kombiniert die Funktionen der beiden Vorgängermodelle und hat zwei neue zusätzliche Funktionen:

- Impulsrelais und Impulsrelais mit Verzögerung



Neues Zeitrelais auf DIN-Schiene und auf Sockel

Die neuen Typen der Zeitrelais haben einen erweiterten Zeitbereich von 0,05 s – 30 Tage. Sie sind lediglich mit der universellen Versorgungsspannung 12 – 240V AC/DC verfügbar. Sie bieten innovative Funktionen an, die Sie bereits von CRM-91H kennen, sowie einige komplett neue.

Das Relais mit mehreren Ausgangskontakten verfügt über die Möglichkeit, das Modus des zweiten, bzw. dritten Kontakts einzustellen, und zwar dank dem zusätzlichen drehbaren Potentiometer am **Produktpanel**. Die Relais mit nur einem Ausgangskontakt verfügen zusätzlich – anstelle der Kontaktwahl – über die Funktion des Impulsrelais mit Verzögerung. Die einzelnen Typen werden gemäß den Steuereingängen unterteilt:

Auf die DIN-Schiene:

CRM-111H, CRM-113H – gängig verwendeter spannungsabhängiger Eingang, den Sie von CRM-91H/93H CRM-121H kennen – galvanisch getrennter Steuereingang, der die Funktionssteuerung mittels der unabhängigen externen Spannung ermöglicht
 CRM-131H – drei spannungsabhängige Eingänge (START, INHIBIT, RESET) zur fortgeschrittener Steuerung der Funktionen

Auf Sockel:

PTRM-216KP a PTRM-216TP –gängig verwendeter spannungsabhängiger Eingang, den Sie von PRM-91H/92H PTRM-216K und PTRM-216T kennen – potentialfreier Eingang für die Steuerung der Funktionen mit Hilfe eines potentialfreien Kontakts
 PTRM-216K und PTRM-216T – drei spannungsabhängige Eingänge (START, INHIBIT, RESET) zur fortgeschrittener Steuerung der Funktionen.

Zur Feinabstimmung der Verzögerung kann man den Knopf (Typ K) oder Potentiometer (Typ T) verwenden.



MULTIFUNKTIONSZEITRELAIS

CRM-161 Multifunktionszeitrelais - sparsame Variante	12
CRM-91H, CRM-93H Multifunktionszeitrelais - BESTSELLER	13
CRM-91HE Multifunktionszeitrelais mit externem Potentiometer	14
NEU CRM-101 Energiesparendes Zeitrelais.....	16
NEU CRM-111H, CRM-113H Multifunktionszeitrelais mit Unterdrückung der Verzögerung	18
NEU CRM-121H Multifunktionszeitrelais mit galvanisch getrenntem Steuereingang	20
NEU CRM-131H Multifunktionszeitrelais mit drei Steuereingängen	22
CRM-82TO Rückfallverzögerung ohne Versorgungsspannung	24

ZEITRELAIS – MONOFUNKTIONAL, SPEZIELL

CRM-2T Anlaufverzögerung Stern (λ) / Dreieck (Δ)	27
CRM-181J, CRM-183J Zeitrelais Monofunktional	28
CRM-2H Asymmetrischer Taktgeber.....	30
CRM-2HE Asymmetrischer Taktgeber mit externem Potentiometer	31
SJR-2 Verzögerungseinheit, 2 Kanäle.....	32

ZEITRELAIS MIT SOCKEL

NEU PTRM-216TP, PTRM-216KP Multifunktionszeitrelais mit Unterdrückung der Verzögerung	33
NEU PTRM-216T, PTRM-216K Multifunktionszeitrelais mit potentialfreiem Steuereingang	34
NEU PTRM-216T, PTRM-216KT Multifunktionszeitrelais mit drei Steuereingängen	34

DIGITALE ZEITRELAIS

CRM-100 Multifunktionszeitrelais mit LCD-Display	36
PDR-2/A, PDR-2/B Programmierbares digitales Relais.....	38

TREPPENHAUSAUTOMATEN

CRM-46 Treppenhausautomat mit intelligenten Funktionen.....	40
CRM-4 Treppenhausautomat (INNOVATION).....	42

ZEITRELAIS FÜR UNTERPUTZMONTAGE

SMR-K, SMR-T, SMR-H, SMR-B Multifunktionszeitrelais.....	44
--	----

ZEITSCHALTUHREN

SHT-1, SHT-1/2, SHT-3, SHT-3/2 Digitale Zeitschaltuhren mit Tages-, Wochen-, Monats- & Jahresprogramm	48
NEU SHT-4, SHT-6, SHT-7 Digitale Zeitschaltuhren - SHT-4 (Astro), SHT-6 (mit Synchronisierung), SHT-7 (NFC).....	49
NEU DCFR-1 GPS-Empfänger zu SHT-6 mit erhöhter Schutzart.....	50
NEU ATS-1DR Analoge Zeitschaltuhr mit Tagesprogramm	51
NEU ATS-2D, ATS-2DR, ATS-2WR Analoge Zeitschaltuhr mit Tages-/Wochenprogramm	52

HILFSRELAIS

VS116B/230, VS116K, VS116U, VS308K, VS308U, VS316/24, VS316/230 Hilfsrelais.....	53
--	----

INSTALLATIONSSCHÜTZE

VS120, VS220, VS420, VS425, VS440, VS463 Installationsschütze.....	55
VSM220, VSM425 Installationsschütze mit manueller Steuerung	59

SPEICHERRELAIS UND BISTABILE (IMPULS-) RELAIS

MR-41, MR-42 Speicherrelais.....	60
BR-216, BR-220, BR-232 Bistabile Relais.....	65

DÄMMERUNGSSCHALTER

SOU-1 Dämmerungsschalter - analog	66
SOU-2 Dämmerungsschalter - digitaler Schalter mit integrierter Zeitschaltuhr	68
SOU-3 Dämmerungsschalter mit integriertem Sensor in erhöhter Schutzart.....	69

NETZGERÄTE UND KLINGELTRANSFORMATOREN

PSB-10, PS-30-R Netzgeräte, geschaltet - stabilisiert.....	70
PS1M, PS2M, PS3M, PS4M Netzgeräte, geschaltet - stabilisiert (INNOVATION PS-10, PS-30, PS-100).....	73
ZSR-30, ZNP-10 Netzgerät, geschaltet - stabilisiert (ZSR-30), nicht stabilisiert (ZNP-10).....	74
ZTR-8-8, ZTR-8-12, ZTR-15-12 Klingeltransformatoren.....	76

DIMMER UND LICHTINTENSITÄTSREGLER

DIM-15, SMR-M Universale Dimmer.....	77
DIM-2 Dimmer mit Treppenhausautomat-Funktion.....	80
SMR-S Gesteuerter Dimmer.....	82
DIM-6, SMR-M Gesteuerter universaler Dimmer.....	83
DIM6-3M-P Erweiterungsleistungsmodul für Dimmer DIM-6.....	84
LIC-1 Lichtintensitätsregler mit direktem Ausgang R - L - C - ESL - LED	85
LIC-2 Lichtintensitätsregler mit analogem Ausgang 0(1) - 10 V	86
NEU RFDEL-76M Universaler Dimmer, 6 Kanäle.....	87

STEUERUNGS- UND SIGNALISIERUNGSMODULE

USS Steuerungs- und Signalisierungsmodule.....	88
--	----

SPANNUNGSÜBERWACHUNGSRELAIS 1 PHASE

HRN-33, HRN-63, HRN-35, HRN-37, HRN-67 | Spannungsüberwachungsrelais in 1Ph. - AC..... 90

HRN-34, HRN-64 | Spannungsüberwachungsrelais in 1Ph. - DC..... 94

HRN-41, HRN-42 | Spannungsüberwachungsrelais in 1Ph. - AC/DC..... 96

SPANNUNGSÜBERWACHUNGSRELAIS 3 PHASEN

HRN-55, HRN-55N | Spannungsüberwachungsrelais in 3Ph. mit festen Schwellenwert..... 96

HRN-57, HRN-57N | Spannungsüberwachungsrelais in 3Ph. mit einstellbaren Schwellenwert..... 98

HRN-54, HRN-54N | Spannungsüberwachungsrelais in 3Ph. mit einstellbaren Schwellenwert..... 100

HRN-56 | Spannungsüberwachungsrelais in 3Ph. mit einstellbarem Schwellenwert Umin..... 101

HRN-43, HRN-43N | Spannungsüberwachungsrelais für komplette Überwachung in 3Ph. einschließlich Asymmetrie..... 102

HRN-100, | Multifunktions-Spannungsüberwachungsrelais in 3Ph. mit LCD-Display..... 103

SPEZIALRELAIS

MPS-1 | **Optische Spannungsanzeige** in 3Ph..... 104

COS-2 | **Leistungsfaktor-Überwachungsrelais (cos φ)**..... 106

HRF-10 | **Frequenz-Überwachungsrelais (f)**..... 109

STROMÜBERWACHUNGSRELAIS

PRI-32 | Stromüberwachungsrelais - Schwellenwert **I_{max m} durchgezogenen Leiter in 1Ph. - AC**..... 110

NEU PRI-50 | Stromüberwachungsrelais - Schwellenwert **I_{min v} 1Ph. - AC**..... 112

NEU PRI-51 | Stromüberwachungsrelais - Schwellenwert **I_{max v} 1Ph. - AC**..... 114

NEU PRI-52 | Stromüberwachungsrelais - Schwellenwert **I_{max im} durchgezogenen Leiter in 1Ph. - AC**..... 115

NEU PRI-53 | Stromüberwachungsrelais - Schwellenwert **I_{min} oder I_{max} in 3Ph.**..... 116

PRI-41, PRI-42 | Stromüberwachungsrelais - Schwellenwert I_{min} und I_{max} in 1Ph. - AC/DC 118

NIVEAUÜBERWACHUNGSRELAIS

HRH-5 | Niveauschalter für Überwachung von 1 oder 2 Niveaus..... 119

HRH-7 | Niveauschalter für Überwachung von 1 oder 2 Niveaus in erhöhter Schutzart..... 120

HRH-8 | Multifunktions-Niveauschalter für Überwachung von 1 oder 2 Niveaus 121

HRH-9 | Universal-Niveau-Schalter für Überwachung von 1-6 Niveaus..... 123

NEU HRH-6 | Niveauschalter für Überwachung von 5 Niveaus in erhöhter Schutzart 124

HRH-4 | Set Niveauschalter HRH-5 und Schütz VS425..... 126

HRH-x | Set Niveauschalter HRH-5 und Schütz VS425 und Motoranlasser MS18..... 128

NIVEAUÜBERWACHUNGSRELAIS-ZUBEHÖR

SHR-1N, SHR-1M, SHR-2, SHR-3 | Niveausonden..... 130

D03VV-F, D05V-K | Kabel und Leiter..... 102

THERMOSTATEN

TER-3A, TER-3B, TER-3C, TER-3D, TER-3G, TER-3H | Einstufige Thermostate mit Temperaturbereich von -30 bis +70 °C..... 134

TER-3E, TER-3F | Einstufige Thermostate mit Temperaturbereich von 0 bis +60 °C..... 134

TER-7 | Thermostat zur Temperaturkontrolle der Motorwicklung 135

TER-4 | Doppelthermostat mit Temperaturbereich von -40 bis +110 °C 136

TER-9 | Digitalthermostat mit integrierter Zeitschaltuhr..... 137

TEV-1 | Zweistufiger Thermostat mit Temperaturbereich von -20 bis +20 °C in erhöhter Schutzart..... 138

TEV-2, TEV-3 | Einstufige Thermostate mit Temperaturbereich von -20 bis +35 °C in erhöhter Schutzart 140

TEV-4 | Einfacher Thermostat mit Temperaturbereich von -30 bis +60 °C in erhöhter Schutzart..... 141

HYGROSTATEN

RHT-1 | Hygrothermostat mit Temperaturbereich von 0 bis +60 °C und Feuchtigkeitsbereich von 50 bis 90 %..... 143

RHV-1 | Hygrostat mit Feuchtigkeitsbereich von 0 bis 90 % in erhöhter Schutzart..... 144

THERMOSTAT-ZUBEHÖR

ATV-1 | Sparsamer digitaler Thermostatkopf..... 145

TELVA-2 230 V, TELVA-2 24V | Thermoantrieb TELVA 146

TC, TZ, Pt100 | Temperatursensoren..... 147

TECHNISCHE INFORMATIONEN

Schulungen, technischer Support 148

Grundsätze für den ordnungsgemäßen Gebrauch der Produkte..... 149

Belastbarkeit der Produkte..... 148

Produktverpackung..... 149

Abmessungen..... 152

Anwendungsbeispiele..... 153

160

Multifunktionszeitrelais



CRM-161

6 Funktionen, 6 Zeitbereiche
Ausgang 1 x Wechsler
8A, Versorgung
AC 24-240V, DC 24V.
Ökonomische Variante
des CRM-91H.



CRM-91H

10 Funktionen, 10
Zeitbereiche, Ausgang
1x
Wechsler 16A,
Versorgung UNI oder
AC 230V.



CRM-93H

10 Funktionen, 10
Zeitbereiche, Ausgang
3x
Wechsler 1x 16A 2x 8A
Versorgung UNI oder
AC 230V.



CRM-91HE

Wie CRM-91H,
jedoch Zeiteinstellung
mit externem
Potentiometer
(häufige Einstellung).



CRM-91H-SL

Relais fürs
automatische Ein- und
Abschalten von Strom
mit Hilfe von
angeschlossenen
Sensoren
(Bewegungsmelder
und Tür-/
Fensterkontakt).



CRM-93H-SL



CRM-101

11 Funktionen,
10 Zeitbereiche,
Ausgangskontakt: 1x
Wechsler 16 A.
S. 18



CRM-111H

10 Funktionen, 10
Zeitbereiche,
Ausgangskontakt:
1x 16A
+ 2x Wechsler 8 A,
Kontaktmodusauswahl
S. 18



CRM-113H

Wie CRM-111H,
jedoch mit galvanisch
getrenntem
Steuereingang.
S. 20



CRM-121H

11 Funktionen, 10
Zeitbereiche,
Ausgangskontakt:
11x Wechsler 16A,
3x Steuereingänge
S. 22



CRM-131H

Sofortiges Ansprechen
nach Anschluss der
Stromversorgung
und verzögerter
Rückfallverzögerung
nach Abschalten der
Stromversorgung
für Ersatzstrom- und
Sicherheitssysteme
S. 24



CRM-82TO

Monofunktionale Zeitrelais



CRM-2T

Verzögerter Anlauf
der Stern-Dreieck-
Motoren.
S. 25



CRM-181J

Zeitbereich von
0,1s - 100 h, Ausgang
1x Wechsler 16 A,
Stromversorgung
AC 230 oder UNI
S. 26



CRM-183J

Wie CRM-181J,
jedoch Ausgang
1x 16 A
+ 2x Wechsler 8 A.
S. 26



CRM-2H

Asymmetrischer
Taktgeber,
unabhängige
Einstellung der
Impuls-/Pausenzeit.
S. 28



CRM-2HE

Wie CRM-2H,
jedoch feine
Zeiteinstellung mit
ext. Potentiometer
(häufige Einstellung).
S. 29



SJR-2

2x verzögerter Anlauf,
für stufenweise
Schaltung von großen
Lasten.
S. 30

Sockelrelais



PTRM-216TP

10 Funktionen,
10 Zeitbereiche,
Ausgangskontakt:
2x Wechsler 16 A,
spannungsabhängiger
Steuereingang,
Moduswahl der
Ausgangskontakte,
Feineinstellung mit
Drehschalter
S. 31



PTRM-216KP

Wie PTRM-216TP,
jedoch Feineinstellung
mit Knopf. S. 31



PTRM-216T

10 Funktionen,
10 Zeitbereiche,
Ausgangskontakt:
2x Wechsler 16A,
potentialfreier
Steuereingang,
Moduswahl der
Ausgangskontakte,
Feineinstellung mit
Drehschalter. S. 32



PTRM-216K

Wie PTRM-216T,
jedoch Feineinstellung
mit einem Knopf.
S. <?>



PTRA-216T

10 Funktionen,
10 Zeitbereiche,
Ausgangskontakt
2x Wechsler 16 A,
drei Steuereingänge
und Moduswahl der
Ausgangskontakte,
Feineinstellung mit
Drehschalter.
S. 33



PTRA-216K

Wie PTRM-216T,
jedoch Feineinstellung
mit Knopf. S. 33

Digital



CRM-100

17 Funktionen, Zeitbereich von 0,1s - 999 h, Ausgangskontakt 1x Wechsler 8 A, Stromversorgung AC/DC 24-240V. S. 34



PDR-2A

4-stelliges Display, 16 Funktionen, 2 unabhängige Zeiten 0,01s-100 Stunden Ausgang 2x Wechsler 16A, **START/STOP Eingänge.**



PDR-2B

Wie PDR-2A, jedoch 10 Funktionen für jeden Ausgangskontakt einzeln START-Eingang für beide Ausgangskontakte. S. 36

Treppenhausautomat



CRM-46

Zeitbereich 0,5s - 10 min, Einstellungsmöglichkeit der Warnung vor dem Abschalten und Verlängerung der eingestellten Verzögerung durch mehrmaliges Drücken der Taste S. 38



CRM-4

3 Funktionen, Zeitbereich 0,5s - 10 min. S. 40



DIM-2

Einstellung der Helligkeit, nur für Glühlampen mit bis zu 500VA Leistung. S. 78

Unterputzmontage



SMR-K

Multifunktionsrelais für Montage in eine Installationsdose, unter einen Schalter/ Taster. 3-Leiteranschluss (ohne NULLLeiter). S. 42



SMR-T

Multifunktionsrelais für Montage in die Installationsdose, unter einen Schalter/ Taster, 3-Leiteranschluss (ohne Null). S. 42



SMR-H

Wie SMR-T, aber 4-Leiter-Anschluss, Triac 0 - 200 VA, 9 Funktionen incl. der Speicherrelais-Funktion S. 42



SMR-B

Wie SMR-H, aber Kontakt 16A (Einschalten von Leuchtstoff röhren und LED). S. 42

Zubehör

Socket



externes Steuerungselement für CRM-91HE und CRM-2HE, Verbindungslänge 10m.



ES 11-Stifte, max. Spannung: 10 A Gewicht: 60 g Montage auf DIN-Schiene.



für 1-Modul-Relais



Verbindungschiene CB-17-8

Sie dient der Sammelverbindung von bis zu acht A1- und A2-Kontakten, ist für alle Relais der Breite 17,5 mm und 1-MODUL geeignet, 10 Stück/Verpackung.



EAN-Code
CRM-161: 8595188181617

Technische Parameter CRM-161

Versorgung

Versorgung:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 24 - 240 V (50/60 Hz) a DC 24 V
Leistungsaufnahme:	2 VA/1.5 W
Toleranz:	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:	grüne LED

Zeitkreis

Anzahl der Funktionen:	6
Zeitbereiche:	0.1 s - 10 Stunden
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung:	5 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01 % /°C, Bezugswert = 20°C

Ausgang

Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	8 A/AC1
Schaltleistung:	2000 VA/AC1, 192 W/DC
Schaltspannung:	250V AC/24V DC
Verlustleistung max.:	0.6 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions - LED rot
Mechanische Lebensdauer:	10.000.000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50.000 Schaltungen

Steuerung

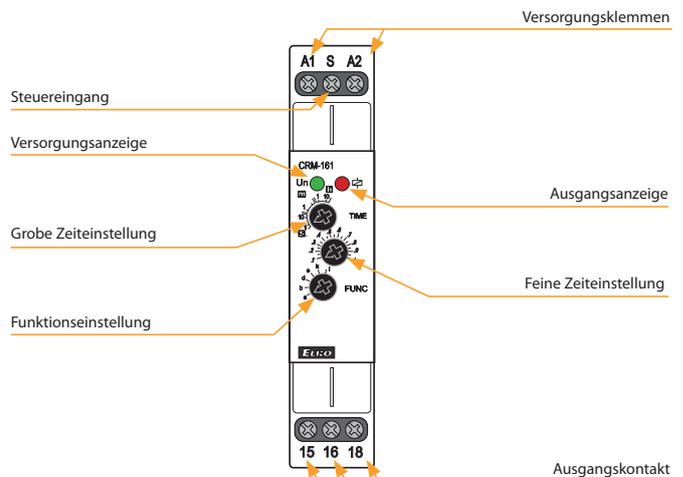
Steuerklemmen:	A1-S
Last zwischen S-A2:	Ja
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms/max. unbegrenzt
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms

Weitere Angaben

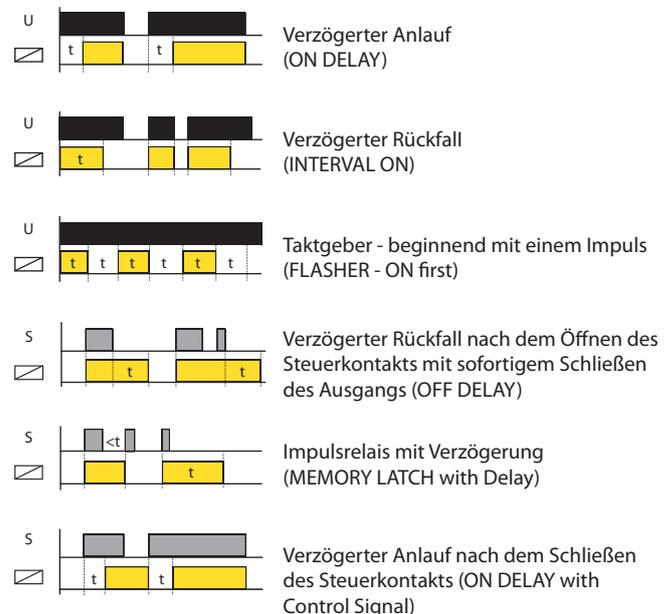
Betriebstemperatur:	-20 °C bis +55 °C
Lagertemperatur:	-30 °C bis +70 °C
Elektrische Festigkeit:	4kV Versorgungsausgang
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP 40 aus der Frontplatte/IP20 Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5/ mit Hülse max. 1x 2.5
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	62 g
Normen:	EN 61812-1

- Sparsame Variante des Multifunktionszeitrelais für universelle Anwendung in der Automatisierung, Steuerung und Regelung oder in den Gebäudeinstallationen.
- Mini UNI Versorgungsspannung: AC 24 – 240 V und DC 24V.
- Komfortable und übersichtliche Einstellung der Funktionen und Zeitbereiche mit Drehschaltern.
- Die einstellbare Zeit von 0,1 s bis 10 Stunden ist in 6 Zeitbereiche unterteilt:
- (0.1 s - 1 s / 1 s - 10 s / 0.1 min. - 1 min / 1 min. - 10 min / 0.1 h - 1 h / 1 h - 10 h).
- Ausgangskontakt: 1x Wechsler 8A.
- Der Zustand des Ausgangs wird durch rote LED angezeigt, diese blinkt oder leuchtet in Abhängigkeit vom Zustand des Ausgangs.

Beschreibung

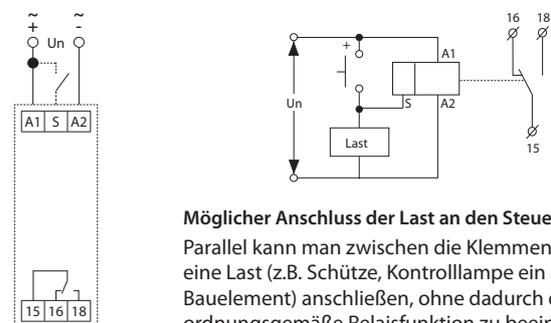


Funktionen



Schaltung

Symbol

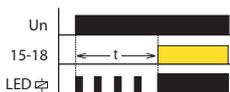


Möglicher Anschluss der Last an den Steuereingang
Parallel kann man zwischen die Klemmen S-A2 eine Last (z.B. Schütze, Kontrolllampe ein anderes Bauelement) anschließen, ohne dadurch die ordnungsgemäße Relaisfunktion zu beeinträchtigen.

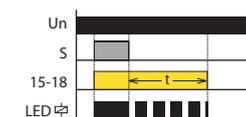
Anzeige des Betriebszustandes

Beispiel der Anzeige

Funktionen a



Funktionen e



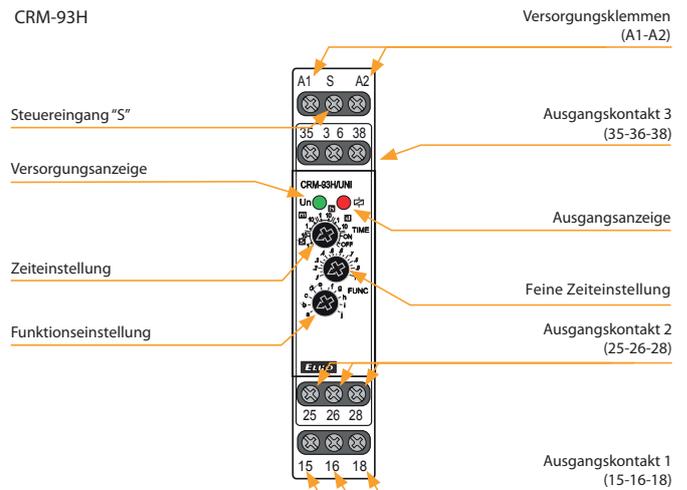


EAN-Code
 CRM-91H/230V: 8595188112444
 CRM-91H/UNI: 8595188112420
 CRM-93H/230V: 8595188112789
 CRM-93H/UNI: 8595188112468

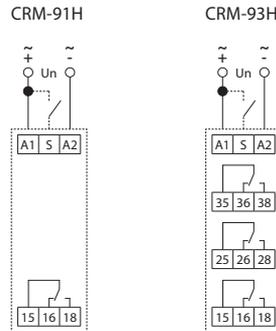
- Multifunktionszeitrelais für elektrische Anlagen, Beleuchtungs-, Heizungs-, Motoren-, Pumpen- und Ventilatorsteuerung.
- Komfortable und übersichtliche Funktions- und Zeitbereichseinstellung durch Drehschalter.
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

Technische Parameter	CRM-91H	CRM-93H
Versorgung		
Versorgung:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Leistungsaufnahme (max.):	2 VA / 1.5 W	2.5 VA / 1.5 W
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 - 60 Hz)	
Leistungsaufnahme (max.):	AC 3VA / 1.4W	AC 4VA / 2W
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Versorgungsanzeige:	grüne LED	
Zeitkreis		
Anzahl der Funktionen:	10	
Zeitbereiche:	0.1 s - 10 Tage	
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer	
Zeitabweichung:	5 % - bei manueller Einstellung	
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes	
Temperaturstabilität:	0.01 % / °C, Bezugswert = 20°C	
Ausgang		
Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler (AgNi)	
Nennstrom:	16A / AC1	
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen	
Ausgangskontakt 2 (3):	x	2x Wechsler AgNi
Nennstrom:	x	8 A / AC1
Schaltleistung:	x	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Elektrische Lebensdauer (AC1):	x	10 000 Schaltungen
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Verlustleistung max.:	1.2 W	2.4 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot	
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen	
Steuerung		
Steuerklemmen:	A1-S	
Last zwischen S-A2:	Ja	
Steuerimpulsdauer:	min. 25ms / max. unbegrenzt	
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20°C bis +55°C	
Lagertemperatur:	-30°C bis +70°C	
Elektrische festigkeit:		
Stromversorgung - Ausgang 1	4kV AC	
Stromversorgung - Ausgang 2 (3)	x	1kV AC
Ausgang 1 - Ausgang 2	x	1kV AC
Ausgang 2 - Ausgang 3	x	1kV AC
Einbaulage:	beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 aus der Frontplatte / IP20 Klemmen	
Überspannungskategorie	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm²):	Volldraht max. 1x 2.5 oder 2x 1.5 / mit der Hülse max. 1x 2.5	
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm	
Gewicht:	UNI - 62 g 230V - 57 g	UNI - 85 g 230V - 80 g
Normen:	EN 61812-1	

Beschreibung

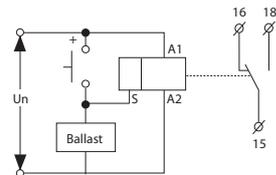


Schaltbild



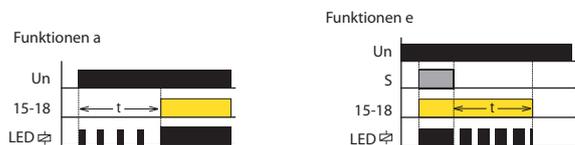
CRM-93H:
 Der Unterschied der Potentiale zwischen den Speiseklemmen (A1-A2), dem Ausgangskontakt 2 (25-26-28) und dem Ausgangskontakt 3 (35-36-38) darf maximal 250V ergeben (ACrms oder DC).

Auf die Versorgungsleitung S-A2 können auch andere Verbraucher geschaltet werden ohne die Funktion des Relais zu beeinträchtigen (Spannung vorhanden wenn Schalter auf EIN.)



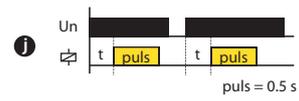
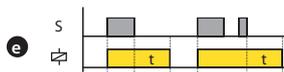
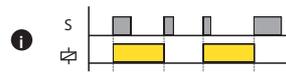
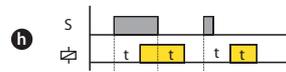
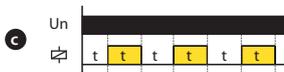
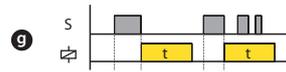
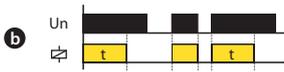
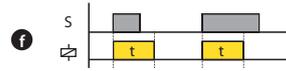
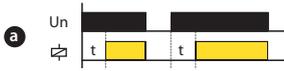
Anzeige des Betriebszustandes

Beispiel für die Signalisierung



Funktionen

Funktionen siehe S. 15





EAN-Code
 CRM-91HE/UNI:8595188118958
 CRM-91HE/UNI + potentiometr: 8595188142052
 Potentiometr: 8595188125215

Technische Parameter	CRM-91HE
Anzahl der Funktionen:	10
Versorgung:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme (max.):	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Max. Verlustleistung:	4 W (Un + Klemmen)
Toleranz:	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün
Zeitbereiche:	0.1 s - 10 Tage
Zeiteinstellung:	DrehSchalter, externes Potentiometer
Zeitabweichung:	5% - bei mechanischer Einstellung
Wiederholungsgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01 % / °C, Bezugswert = 20°C

Ausgang	
Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Höchststrom:	30 A / <3 s
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	30.000.000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	70.000 Schaltungen

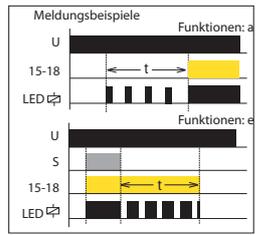
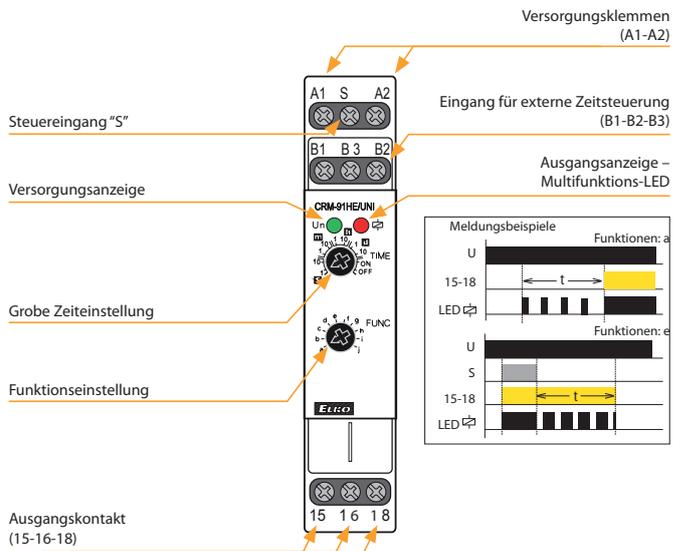
Steuerung	
Steuerspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme im Eingang:	AC 0.025-0.2VA / DC 0.1-0.7W
Last zwischen S-A2:	Ja
Anschluss der Glühlampen:	Nein
Steuerklemmen:	A1-S
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms

Weitere Angaben	
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C
Elektrische Festigkeit:	4kV Versorgungsausgang
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP20 -Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt	Volldraht max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 /
-Verbindungsdraht (mm ²):	mit Hülse max. 1x 2,5
Abmessung:	90 x 17,6 x 64 mm
Gewicht:	75 g
Normen:	EN 61812-1

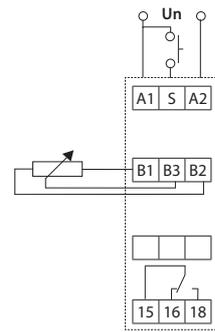
Technische Parameter	Potentiometer
Potentiometer:	5 - 150 kΩ, linear
Schutzart:	IP 65 frontseitig/ IP20 rückseitig
Verbindungsdraht (mm ²):	Mit Hülse max. 1.5 / ohne Hülse max 2.5
Gewicht:	16 g
Abmessung:	siehe Technische Parameter / Zubehör

- Zeitsteuerung durch eine externe Steuerungseinheit – Potentiometer (z.B. in Schaltschranktür, Panel).
- 10 Funktionen:
 - 5 Zeitfunktionen gesteuert durch Versorgungsspannung.
 - 4 Zeitfunktionen gesteuert durch Versorgungsspannung.
 - 1 Funktion wie Impulsrelais.
- Max. Länge des Anschlusskabels zwischen externem Potentiometer und CRM-91HE beträgt 10 m.

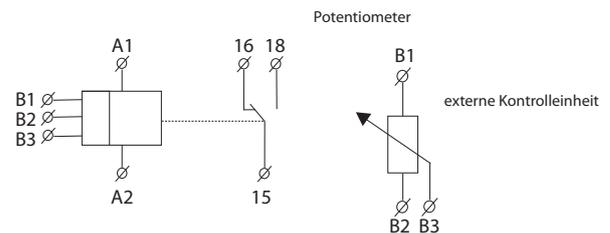
Beschreibung



Schaltbild



Symbol



Funktionen

Siehe S. 15

NEU



EAN-Code

Technische Parameter

CRM-101

Versorgung

Anschlüsse:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:	2 VA / 1.5W
Toleranz:	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün

Zeitkreis

Zeitbereich t1:	1 - 60 min (t1 = t1a + t1b)
Zeitbereich t2:	0.5 - 10s
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung:	5 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01% / °C, Bezugswert = 20 °C

Ausgang

Ausgangskontakt 2 (3):	1x Wechsler AgNi
Nennstrom:	16A / AC1
Schaltleistung:	4000VA / AC1, 384W / DC
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Verlustleistung max.:	1.2 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen

Steuerung

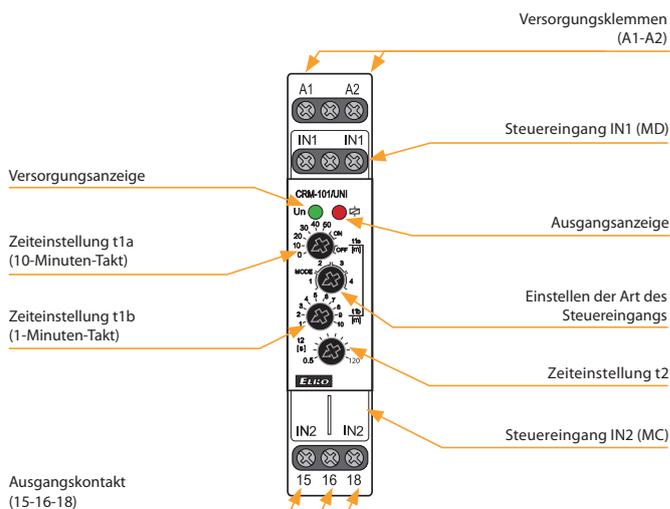
Steuerklemmen:	IN1-IN1, IN2-IN2
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms

Weitere Angaben

Betriebstemperatur:	-20 bis +55°C
Lagertemperatur:	-30 bis +70°C
Spannungsfestigkeit:	4 kV AC (Stromversorgung - Ausgang)
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP20 - Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm ²):	Volldraht max. 1x 2.5 oder 2x 1.5 / mit Hülsen. 1x 2.5
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	70 g
Normen:	EN 61812-1

- Zeitrelais für automatisches Ein- und Abschalten von Strom mit Hilfe der angeschlossenen Sensoren (kombinierbar mit gängigem Karten Schaltern).
- 2 Steuereingänge – potentialfreie Kontakte:
- IN1 (MD) - Bewegungsmelder.
- IN2 (MC) – magnetischer Türkontakt.
- Einstellbare Konfiguration der Steuereingänge:
- (schließend – NO/öffnend – NC, je nach Typ der angeschlossenen Sensoren).
- Zeitverzögerung t1 (verzögerte Stromabschaltung).
- Zeitbereich 1 - 60 min., in Minutenschritten einstellbar.
- Zeitverzögerung t2 (Eingangssperre für den Bewegungsmelder).
- Zeitbereich 0,5 - 10 s, kontinuierlich einstellbar.
- Rote Multifunktions-LED blinkt oder leuchtet in Abhängigkeit vom Betriebszustand.

Beschreibung



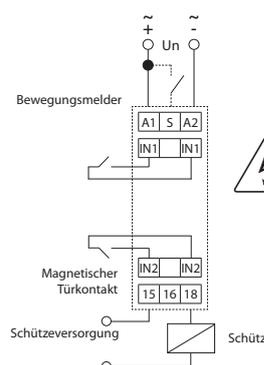
Einstellen der Art des Steuereingangs

MODE	IN1	IN2
1	NO	NO
2	NO	NC
3	NC	NO
4	NC	NC

Beispieleinstellungen:

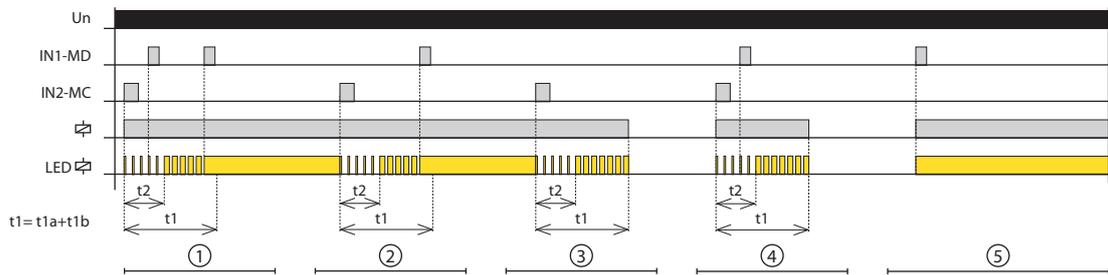
- Türkontakt ist NC (geschlossen, wenn die Tür geschlossen ist).
- Bewegungsmelder Kontakt NC (in Ruhezustand geschlossen, bei Bewegung wird er geöffnet).
- MODE muss auf Position 4 eingestellt werden.

Schaltbild



ACHTUNG: An die Eingänge IN1 und IN2 darf keine Spannung angeschlossen werden - die Steuerkontakte müssen potentialfrei sein!

Funktionen



① Ankunft in den Raum

Wenn Personen das Zimmer betreten, wird IN2 (MC – magnetischer Türkontakt) aktiviert.

- Relais schließt (schaltet Strom ein) und gleichzeitig beginnt die Verzögerung t1 und t2 zu laufen.
- rote LED Anzeige in Abhängigkeit von der laufenden Verzögerung.
- Kontakt IN1 (MD - Bewegungsmelder) reagiert auf die Bewegung von Personen im Zimmer.
- während der Verzögerung t2 wird die Aktivität von MD gesperrt.
- falls nach dem Ablauf der Verzögerung t2 der Kontakt IN1 aktiviert wird oder IN1 bereits geschlossen ist, wird die Verzögerung t1 beendet und die rote LED leuchtet dauerhaft. Relais bleibt dauerhaft geschlossen.

② Raum verlassen

Verlässt eine Personen das Zimmer, wird der Kontakt IN2 aktiviert

- gleichzeitig beginnt die Verzögerung t1 und t2 zu laufen.
- wird nach dem Ablauf der Verzögerung t2 Bewegung erkannt, wird IN1 aktiviert, die Verzögerung t1 wird beendet und das Relais bleibt geschlossen.

③ Verlassen der letzten Person aus dem Raum

Verlässt die letzte Person das Zimmer, wird der Kontakt IN2 aktiviert

- gleichzeitig beginnt die Verzögerung t1 und t2 zu laufen
- falls nach dem Ablauf der Verzögerung t2 der Kontakt IN1 nicht aktiviert wird (keine Bewegung erkannt), dann erlischt nach Ablauf der Verzögerung t1 die rote LED und das Relais öffnet (Schütze wird abgeschaltet).

④ Keine Bewegung innerhalb der vorgegebenen Zeiteinstellung t2

Wenn Personen das Zimmer betreten, wird IN2 (MC – magnetischer Türkontakt) aktiviert.

- Relais schließt (schaltet Strom ein) und gleichzeitig beginnt die Verzögerung t1 und t2 zu laufen.
- falls nach dem Ablauf der Verzögerung t2 der Kontakt IN1 nicht aktiviert wird (z.B. eine Person wirft einen kurzen Blick ins Zimmer), dann erlischt nach Ablauf der Verzögerung t1 die rote LED und das Relais öffnet (Schütze wird abgeschaltet).

⑤ Bewegung in Standby-Modus

Ruhezustand - nachdem eine Person das Zimmer verlassen hat und die Verzögerung t2 abgelaufen ist und der Kontakt IN1 nicht aktiviert wird, öffnet das Relais (Schütze wird abgeschaltet).

Auf dem Zimmer bleibt jedoch eine weitere Person, die sich nicht bewegt (z. B. schlafende Person)

- falls IN1 aktiviert wird (z.B. durch das Aufwachen der Person), das Relais schließt ohne Verzögerung (schaltet Strom ein).

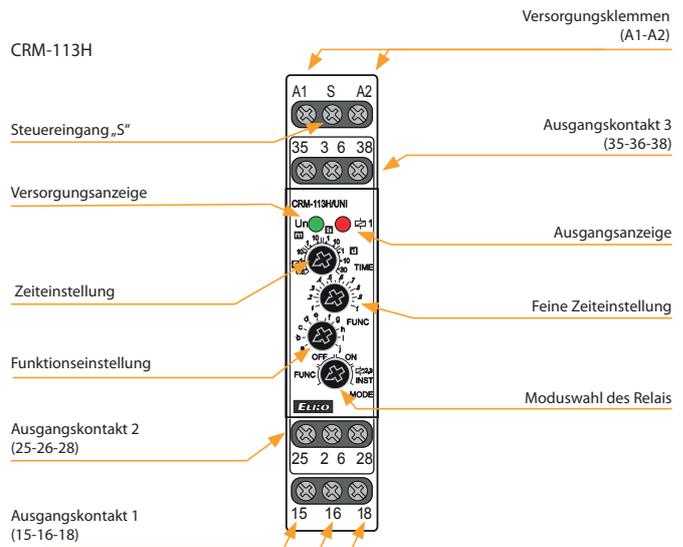


EAN-Code
CRM-111H/UNI: 8595188175548
CRM-113H/UNI: 8595188180634

Technische Parameter	CRM-111H	CRM-113H
Versorgung		
Anschlüsse:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Leistungsaufnahme max.:	2 VA / 1.5 W	2.5 VA / 1.5 W
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Versorgungsanzeige:	LED grün	
Zeitkreis		
Anzahl der Funktionen:	11	10
Zeitbereiche:	50 ms - 30 Tage	
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer	
Zeitabweichung*:	5 % - bei mechanischer Einstellung	
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes	
Temperaturstabilität:	0.01% / °C, Bezugswert = 20 °C	
Ausgang		
Ausgangskontakt 1:	1x Wechsler AgNi	
Nennstrom:	16 A / AC1	
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen	
Ausgangskontakt 2 (3):	x	2x Wechsler AgNi
Nennstrom:	x	8 A / AC1
Schaltleistung:	x	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Elektrische Lebensdauer (AC1):	x	10 000 Schaltungen
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Verlustleistung max.:	1.2 W	2.4 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot	
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen	
Steuerung		
Steuerklemmen:	A1-S	
Last zwischen S-A2:	Ja	
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt	
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20bis +55 °C	
Lagertemperatur:	-30bis +70 °C	
Spannungsfestigkeit:		
Stromversorgung - Ausgang 1	4kV AC	
Stromversorgung - Ausgänge 2 und 3	x	1kV AC
Ausgang 1 - Ausgang 2	x	1kV AC
Ausgang 2 - Ausgang 3	x	1kV AC
Einbauposition: beliebig		
Befestigung: DIN Schiene EN 60715		
Schutzart: IP40 frontseitig / IP20 - Klemmen		
Überspannungskategorie: III.		
Verschmutzungsgrad: 2		
Anschlussquerschnitt - Volldraht max. 1x 2.5 oder 2x 1.5 / Verbindungsdraht (mm ²): mit Hülsen. 1x 2.5		
Abmessung: 90 x 17.6 x 64 mm		
Gewicht:	62 g	85 g
Normen: EN 61812-1		

- Multifunktionszeitrelais für universelle Anwendung in der Automatisierung, Steuerung und Regelung oder in den Gebäudeinstallationen.
- Alle durch die Versorgungsspannung initiierten Funktionen, außer der Taktgeber-Funktion, können den Steuereingang zur Unterdrückung der Verzögerung nutzen (Pause).
- Moduswahl – in Abhängigkeit von der eingestellten Funktion: permanent geschlossen, permanent geöffnet, Impulsrelais-Funktion mit Verzögerung - CRM-111H/Schließen des zweiten und dritten. Ausgangskontakts nach dem Anschluss der Versorgungsspannung - CRM-113H.
- Rote Multifunktions-LED blinkt oder leuchtet in Abhängigkeit vom Betriebszustand.

Beschreibung

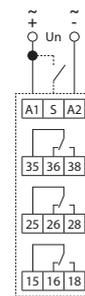


Schaltbild

CRM-111H

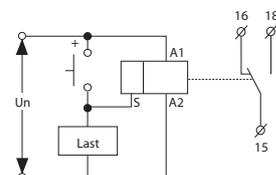


CRM-113H



CRM-113H:
Der Unterschied der Potentiale zwischen den Speiseklemmen (A1-A2), dem Ausgangskontakt 2 (25-26-28) und dem Ausgangskontakt 3 (35-36-38) darf maximal 250V ergeben (ACrms oder DC).

Auf die Versorgungsleitung A2 können auch andere Verbraucher geschaltet werden ohne die Funktion des Relais zu beeinträchtigen (Spannung vorhanden wenn Schalter auf EIN).



* für die einstellbare Verzögerung <100ms gilt eine Zeitabweichung von 10ms.

Anzeige des Betriebszustandes



Moduswahl des Relais

FUNC - Einstellung der Funktionen

Die erwünschte Funktion a-j wird durch die Einstellung FUNC festgelegt.

OFF - Daueröffnen des Relais

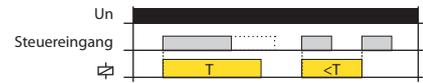


ON- Dauerschalten des Relais



k - Funktion: Impulsrelais mit Verzögerung

- nur für CRM-111H



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und die Verzögerung T wird gestartet. Die Länge des Steuerimpulses spielt dabei keine Rolle. Nach dem Ablauf der Zeit öffnet das Relais.

Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, öffnet das Relais sofort. Durch jedes weitere Schalten des Steuerkontakts während des Timings ändert das Relais seinen Zustand.

2 INST. Modus des zweiten Relais

- nur für CRM-113H



Zweites Relais schaltet je nach Versorgungsspannung
Erstes Relais schaltet je nach Funktion (a-j), eingestellt durch die Einstellung FUNC.

Funktionen

Funktionsbeschreibung siehe Seite 21.

NEU



EAN-Code
CRM-121H/UNI: 8595188175555

Technische Parameter

CRM-121H

Versorgung

Anschlüsse:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:	2 VA / 1.5 W
Toleranz:	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün

Zeitkreis

Anzahl der Funktionen:	11
Zeitbereiche:	50 ms - 30 Tage
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung*:	5 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01% / °C, Bezugswert = 20 °C

Ausgang

Ausgangskontakt:	1x Wechsler AgNi
Nennstrom:	16A / AC1
Schaltleistung:	4000VA / AC1, 384W / DC
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Verlustleistung max.:	1.2 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen

Steuerung

Steuerklemmen:	S1-S2
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms

Weitere Angaben

Betriebstemperatur:	-20bis +55 °C
Lagertemperatur:	-30bis +70 °C
Spannungsfestigkeit:	4 kV AC (Stromversorgung - Ausgang) 4 kV AC (Versorgung - steuernder Eingang)
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP10 - Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm ²):	max. 2x 2.5, max. 1x 4 / mit Hülsen. max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	72 g
Normen:	EN 61812-1

* für die einstellbare Verzögerung <100ms gilt eine Zeitabweichung von 10ms

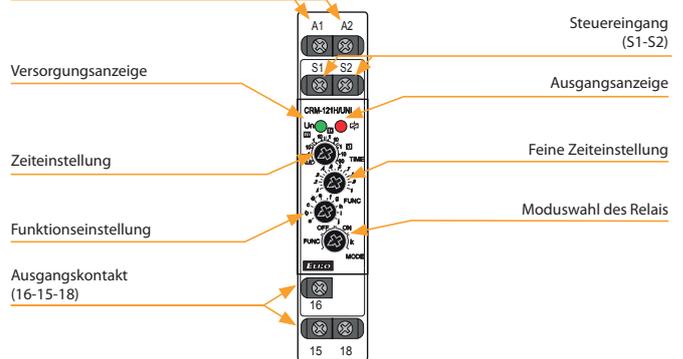
Funktionen

Funktionsbeschreibung siehe Seite 21.

- Multifunktionszeitrelais für universelle Nutzung in der Automatisierung, Steuerung und Regulierung oder in den Haushaltsinstallationen.
- Galvanisch getrennter Betätigungseingang (Power Trigger).
- Alle durch die Taktgeber initiierten Funktionen, abgesehen von der Funktion eines Taktgebers, können den Betätigungseingang zum Unterdrücken der Verzögerung nutzen (Pause).
- Wahl des Relaismodus – je nach eingestellter Funktion, dauerhaft geschaltet, dauerhaft geöffnet, Funktion des Impulsrelais mit Verzögerung.
- Die einstellbare Zeit von 50 ms bis 30 Tage ist in 10 Bereiche eingeteilt.
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

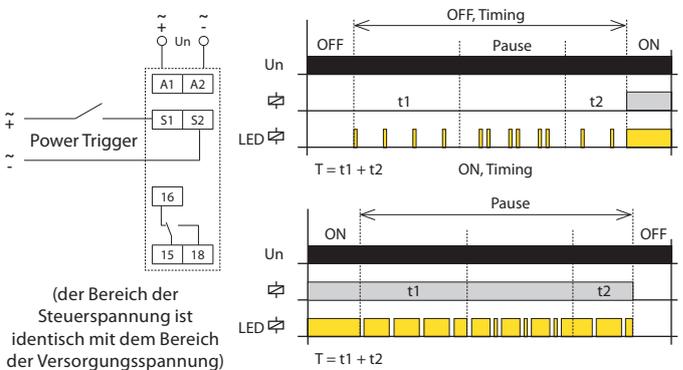
Beschreibung

Versorgungsklemmen
(A1-A2)



Schaltbild

Anzeige des Betriebszustandes



Moduswahl des Relais

FUNC- Einstellung der Funktionen

Die erwünschte Funktion a-j wird durch die Einstellung FUNC festgelegt.

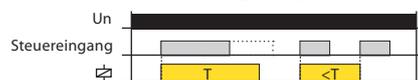
OFF- Daueröffnen des Relais



ON- Dauerschalten des Relais



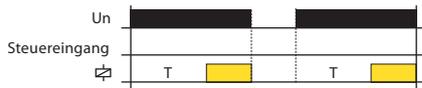
k - Funktion: Impulsrelais mit Verzögerung



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und die Verzögerung T wird gestartet. Die Länge des Steuerimpulses spielt dabei keine Rolle. Nach dem Ablauf der Zeit öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, öffnet das Relais sofort. Durch jedes weitere Schalten des Steuerkontakts während des Timings ändert das Relais seinen Zustand.

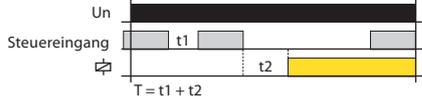
Funktionen

a. Verzögerter Anlauf



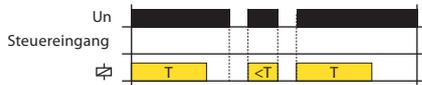
Nach der Zuführung der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings (Countdown) schaltet das Relais und dieser Zustand bleibt bis zum Abschalten der Versorgungsspannung bestehen.

Verzögerter Anlauf mit Unterdrückung der Verzögerung



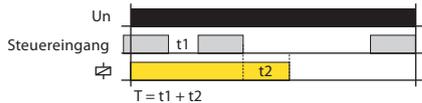
Ist der Steuerkontakt geschaltet und wird anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, ist das Relais geöffnet und das Timing startet erst nach dem Trennen des Steuerkontaktes. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns schaltet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird das Timing unterbrochen und erst nach dem Öffnen des Steuerkontaktes fortgesetzt.

b. Verzögerte Rückkehr



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung schaltet das Relais und es beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings (Countdown) öffnet das Relais und dieser Zustand bleibt bis zum Abschalten der Versorgungsspannung bestehen.

Verzögerte Rückkehr mit Unterdrückung der Verzögerung



Ist der Steuerkontakt geschaltet und wird anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, schaltet das Relais und das Timing startet erst nach dem Trennen des Steuerkontaktes. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird das Timing unterbrochen und erst nach dem Öffnen des Steuerkontaktes fortgesetzt.

c. Taktgeber - beginnend mit einem Impuls



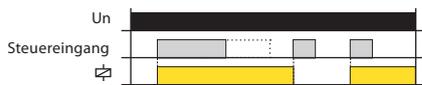
Nach der Zuführung der Versorgungsspannung schaltet das Relais und es beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings bzw. Countdowns öffnet das Relais und die Zeitverzögerung T läuft erneut. Nach dem Ablauf des Timings schaltet das Relais wieder und die Sequenz wird bis zum Trennen der Versorgungsspannung wiederholt. Wird der Steuerkontakt während des Timings bzw. Countdowns geschaltet, wirkt es sich auf die Funktion des Taktgebers nicht aus.

Taktgeber - beginnend mit einer Pause



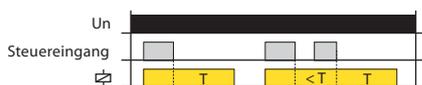
Wird der Steuerkontakt geschaltet und anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, beginnt der Taktgeber mit einer Pause (Relais geöffnet). Wird der Steuerkontakt während des Timings bzw. Countdowns geschaltet, wirkt es sich auf die Funktion des Taktgebers nicht aus.

d. Impulsrelais



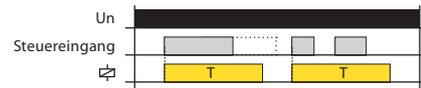
Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais. Nach dem Öffnen des Steuerkontaktes gibt es keine Zustandsänderung. Durch das nächste Schalten des Steuerkontaktes öffnet das Relais. Durch jedes weitere Schalten des Steuerkontaktes ändert das Relais seinen Zustand.

e. Verzögerte Rückkehr nach dem Öffnen des Steuerkontaktes



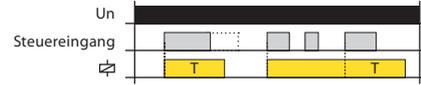
Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais. Nach dem Trennen des Steuerkontaktes beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird die Zeit zurückgesetzt und das Relais bleibt geschaltet. Nach dem Trennen des Steuerkontaktes beginnt die Zeitverzögerung T erneut und nach deren Ablauf öffnet das Relais.

f. Verzögerte Rückkehr nach dem Schalten des Steuerkontaktes



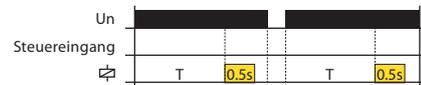
Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings öffnet das Relais. Das Schalten des Steuerkontaktes im Verlauf des Timings bzw. Countdowns wird ignoriert.

g. Verzögerte Rückkehr nach dem Schalten des Steuerkontaktes – wiederherstellbar



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings öffnet das Relais. Das Schalten des Steuerkontaktes im Verlauf des Timings startet die neue Zeitverzögerung T - die Schaltzeit des Relais wird somit verlängert.

h. Pulsgenerator 0.5s



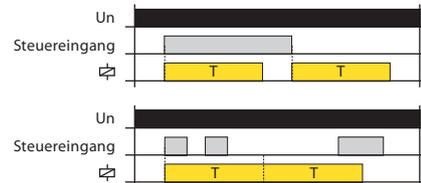
Nach der Zuführung der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings schaltet das Relais für eine fest eingestellte Periode (0,5 s).

Generator vom Puls 0.5s samt Unterdrückung der Verzögerung



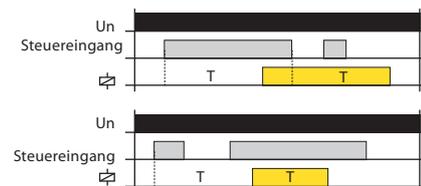
Nach der Zuführung der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Durch das Schalten des Steuerkontaktes während des Timings wird das Timing vorübergehend eingestellt. Nach dem Trennen des Steuerkontaktes wird die Zeitspanne vollendet und das Relais schaltet für eine fest eingestellte Periode bzw. Dauer (0,5s).

i. Verzögerte Rückkehr nach Schalten und Öffnen des Steuerkontaktes



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings öffnet das Relais. Durch das Trennen des Steuerkontaktes schaltet das Relais erneut und es startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings getrennt, bleibt das Relais über einen Zeitraum von 2T geschaltet. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns öffnet das Relais. Jede weitere Zustandsänderung des Steuerkontaktes im Verlauf des Timings bzw. Countdowns wird ignoriert.

j. Verzögerter Anlauf nach dem Schalten und verzögerte Rückkehr nach dem Öffnen des Steuerkontaktes



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, startet die Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings schaltet das Relais. Durch das Trennen des Steuerkontaktes beginnt eine neue Zeitverzögerung T. Nach dem Ablauf des Timings öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings getrennt, schaltet das Relais nach dem Ablauf des Timings und nach dem Ablauf der neuen Zeitverzögerung T. öffnet das Relais. Jede weitere Zustandsänderung des Steuerkontaktes im Verlauf des Timings bzw. Countdowns wird ignoriert.

NEU



EAN-Code

CRM-131H/UNI: 8595188175562

Technische Parameter

CRM-131H

Versorgung

Anschlüsse:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:	2 VA / 1.5W
Toleranz:	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün

Zeitkreis

Anzahl der Funktionen:	11
Zeitbereiche:	50 ms - 30 Tage
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung*:	5 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01% / °C, Bezugswert = 20 °C

Ausgang

Ausgangskontakt 2 (3):	1x Wechsler AgNi
Nennstrom:	16A / AC1
Schaltleistung:	4000VA / AC1, 384W / DC
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Verlustleistung max.:	1.2 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen

Steuerung

Steuerklemmen:	I, S, R - A1
Last zwischen I, S, R - A2:	Ja
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms

Weitere Angaben

Betriebstemperatur:	-20 bis +55°C
Lagertemperatur:	-30 bis +70°C
Spannungsfestigkeit:	4 kV AC (Stromversorgung - Ausgang)
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP20 - Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm ²):	Volldraht max. 1x 2.5 oder 2x 1.5 / mit Hülsen. 1x 2.5
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	61 g
Normen:	EN 61812-1

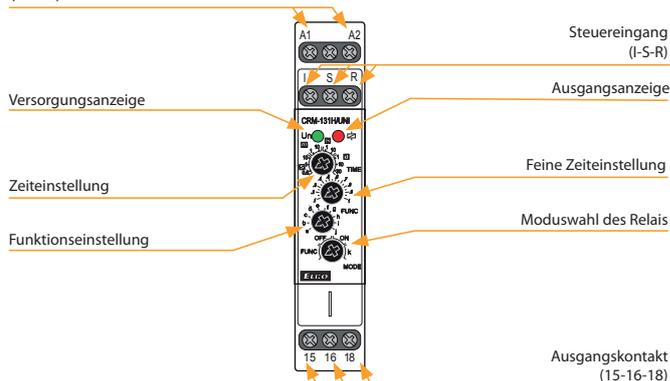
* für die einstellbare Verzögerung <100ms gilt eine Zeitabweichung von 10ms

Funktionen

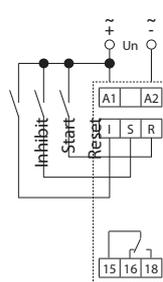
Funktionsbeschreibung siehe Seite 23.

- Multifunktionszeitrelais für universelle Nutzung in der Automatisierung, Steuerung und Regulierung oder in den Haushaltsinstallationen.
- Drei steuernde Eingänge – START, INHIBIT, RESET.
- Wahl des Relaismodus – je nach eingestellter Funktion, dauerhaft geschaltet, dauerhaft geöffnet, Funktion des Impulsrelais mit Verzögerung.
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

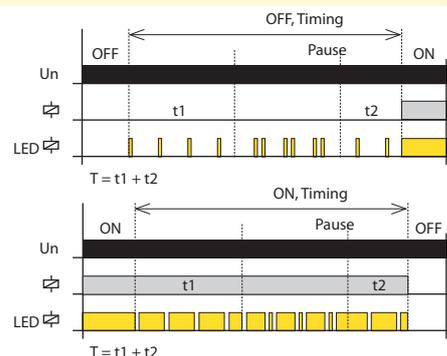
Beschreibung

Versorgungsklemmen
(A1-A2)

Schaltbild



Anzeige des Betriebszustandes



Moduswahl des Relais

FUNC - Einstellung der Funktionen

Die erwünschte Funktion a-j wird durch den Trimmer FUNC eingestellt.

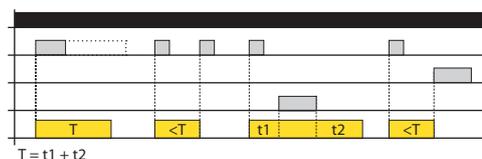
OFF- Daueröffnen des Relais



ON- Dauerschalten des Relais



k - Funktion: Impulsrelais mit Verzögerung



Nach der Zuführung der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Die Länge des Steuerimpulses spielt dabei keine Rolle. Nach dem Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt START während des Timings geschaltet, öffnet das Relais sofort. Durch jedes weitere Schalten des Steuerkontaktes ändert das Relais seinen Zustand. Das Schalten des Steuerkontaktes INHIBIT stellt das Timing vorübergehend ein, nach dem Trennen des Steuerkontaktes INHIBIT wird das Timing ab dem Zeitpunkt der Unterbrechung fortgesetzt. Durch das Schalten des Steuerkontaktes RESET wird das Timing sofort beendet und das Relais öffnet, gleich wie beim Trennen der Versorgungsspannung.

Funktionen

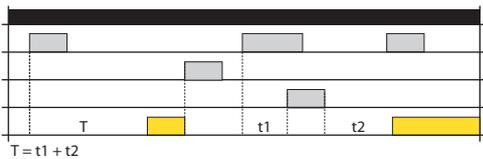
Funktionsbeschreibung der Steuereingänge:

- Der Kontakt START löst die Zeitfunktion aus.
- Der Kontakt INHIBIT stellt das Timing vorübergehend ein (Pause).
- Der Kontakt RESET simuliert das Aus- und Einschalten der Versorgungsspannung.

Gültig für alle Funktionen:

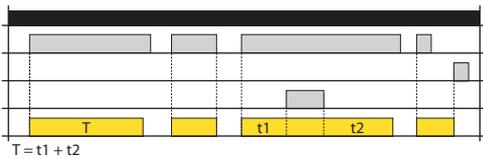
- Ist der Steuerkontakt START geschaltet und wird anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, wird die Zeitfunktion zum Zeitpunkt der Zuschaltung der Versorgungsspannung aktiviert.
- Das Schalten des Steuerkontaktes INHIBIT stellt das Timing vorübergehend ein, nach dem Trennen des Steuerkontaktes INHIBIT wird das Timing ab dem Zeitpunkt der Unterbrechung fortgesetzt.
- Ist der Steuerkontakt INHIBIT geschaltet, aktiviert das Schalten des Steuerkontaktes START die Zeitfunktion und das Timing ist dabei vorübergehend eingestellt.
- Durch das Schalten des Steuerkontaktes RESET wird das Timing sofort beendet und das Relais öffnet, gleich wie beim Trennen der Versorgungsspannung.
- Ist der Steuerkontakt RESET geschaltet und wird der Steuerkontakt START anschließend auch geschaltet, wird die Zeitfunktion zum Zeitpunkt des Trennens des Steuerkontaktes RESET aktiviert, gleich wie beim Anschluss der Versorgungsspannung.

a. Verzögerter Anlauf nach dem Schalten des Steuerkontaktes



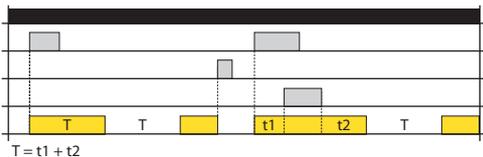
Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, startet die während T. Nach Ablauf des Timings schaltet das Relais. Das Schalten des Steuerkontaktes START im Verlauf des Timings wird ignoriert.

b. Verzögerte Rückkehr nach dem Schalten des Steuerkontaktes



Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais. Ist der Steuerkontakt START während des Timings geöffnet, wird die Zeitspanne sofort beendet und das Relais öffnet.

c. Taktgeber - beginnend mit einem Impuls nach dem Schalten des Steuerkontaktes



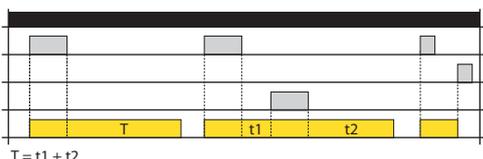
Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, schaltet das Relais und es beginnt die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings bzw. Countdowns öffnet das Relais und die Zeitverzögerung T läuft erneut. Nach Ablauf des Timings schaltet das Relais wieder und die Sequenz wird bis zum Trennen der Versorgungsspannung wiederholt.

d. Taktgeber - beginnend mit einer Pause nach dem Schalten des Steuerkontaktes



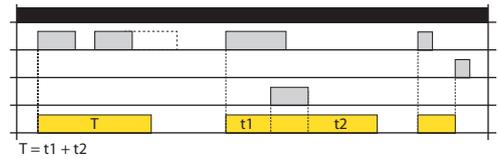
Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, beginnt die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings bzw. Countdowns öffnet das Relais und die Zeitverzögerung T läuft erneut. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais wieder und die Sequenz wird bis zum Trennen der Versorgungsspannung wiederholt.

e. Verzögerte Rückkehr nach dem Öffnen des Steuerkontaktes



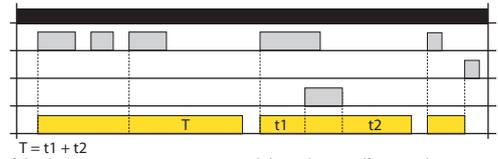
Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, schaltet das Relais. Nach Trennung des Steuerkontaktes START beginnt die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais.

f. Verzögerte Rückkehr nach dem Schalten des Steuerkontaktes



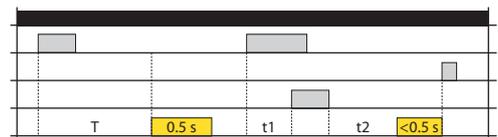
Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais. Das Schalten des Steuerkontaktes START während des Timings wird ignoriert.

g. Verzögerte Rückkehr nach dem Schalten des Steuerkontaktes – wiederherstellbar



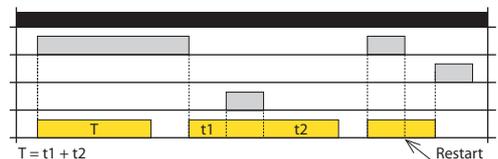
Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais. Das Schalten des Steuerkontaktes START während des Timings startet die neue Zeitverzögerung T - die Schaltzeit des Relais wird somit verlängert.

h. Pulsgenerator 0.5s nach dem Schalten des Steuerkontaktes

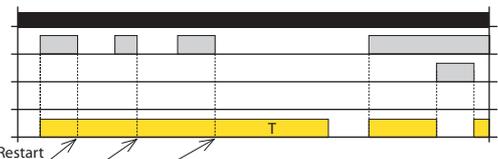


Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, beginnt die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings schaltet das Relais für eine fest eingestellte Periode (0,5 s)

i. Verzögerte Rückkehr dem Schalten und Öffnen des Steuerkontaktes

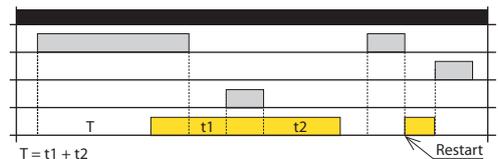


Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, schaltet das Relais und es startet die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais. Durch das Trennen des Steuerkontaktes START schaltet das Relais erneut und es startet die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais.

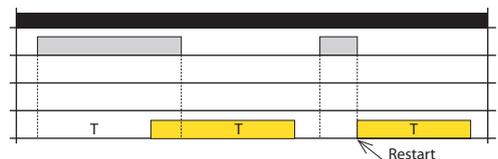


Ist der Steuerkontakt START während des Timings getrennt, kommt es zum Neustart - das Relais bleibt geschaltet und es beginnt eine neue Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais.

j. Verzögerter Anlauf nach dem Schalten und verzögerte Rückkehr nach dem Öffnen des Steuerkontaktes



Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt START geschaltet, startet die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings schaltet das Relais. Durch das Trennen des Steuerkontaktes START beginnt eine neue Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais.



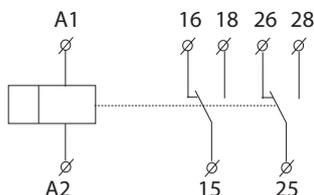
Ist der Steuerkontakt START während des Timings getrennt, kommt es zum Neustart - das Relais schaltet und es beginnt eine neue Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais.



EAN-Code
CRM-82TO/UNI: 8595188137614

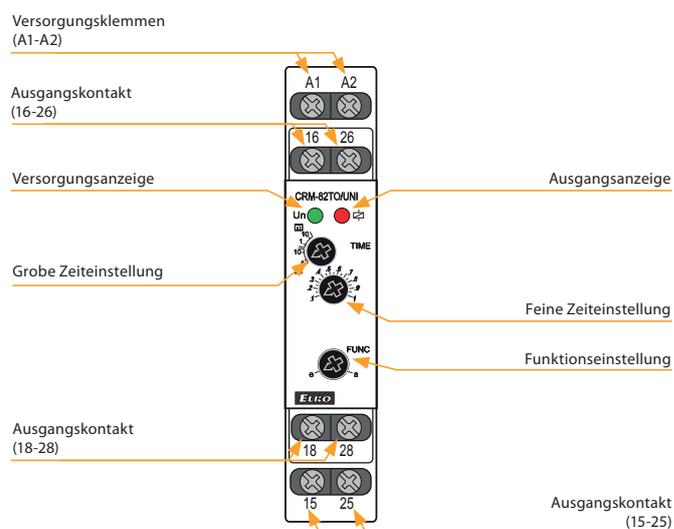
Technische Parameter		CRM-82TO
Anzahl der Funktionen:	a-Rückfallverzögerung nach Stromausfall / Anlaufverzögerung	
Versorgung:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Verbrauch (max.):	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W	
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	2.5 W	
Versorgungsspannungstoleranz:	-15 %; +10 %	
Versorgungsanzeige:	LED grün	
Zeitbereiche:	0.1s - 10min	
Zeiteinstellung:	Potentiometer	
Zeitabweichung:	5 % - bei mechanischer Einstellung	
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes	
Temperaturstabilität:	0.1 % / °C, Bezugswert = 20 °C	
Ausgang		
Anzahl der Wechsler:	2x Wechsler (AgNi)	
Nennstrom:	8 A / AC1	
Schaltleistung:	2000 VA / AC 1, 192 W / DC	
Höchststrom:	10 A / <3 s	
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Ausgangsanzeige:	LED rot	
Mechanische Lebensdauer:	30.000.000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	70.000 Schaltungen	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20bis +55 °C	
Lagertemperatur:	-30bis +70 °C	
Elektrische Festigkeit:	4kV (Versorgungsausgang)	
Einbauposition:	Beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP10 - Klemmen	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Anschlussquerschnitt	Volldraht max. 2x 2.5 oder max. 1x 4	
-Verbindungsdraht (mm ²):	mit Hülse max. 2x 1.5, max. 1x 2.5	
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm	
Gewicht:	73 g	
Normen	EN 61812-1	

Symbol



- „True OFF“ Relais – nach Stromausfall schaltet Relais erst nach Ablauf der eingestellten Zeit aus.
- Geeignet für die Notversorgung von Ersatzstromanlagen und Systemen bei Stromausfall (z. B. Notbeleuchtung, Notentlüfter, elektrisch und automatisch gesteuerte Türen - z. B. Aufzüge, Rolltreppe).
- 2 Zeitfunktionen einstellbar durch Drehschalter:
 - a - Rückfallverzögerung nach Stromausfall, bzw. Spannungsabschaltung.
 - e - Anlaufverzögerung.
- Zeitbereich (einstellbar durch Drehschalter): 0,1s - 10min.
- Unterbrechungen der Stromversorgung darf den Rahmen von 10-100ms nicht überschreiten.
- Ausgangsanzeige: LED rot (nur im Fall der Zuführung der Versorgungsspannung).
- Bügelklemmen.

Beschreibung

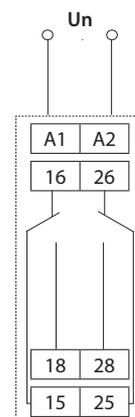


Funktion

a - Rückfallverzögerung nach Stromausfall (min. Einschaltzeit 0.5s) Anlaufverzögerung



Schaltung





EAN-Code
CRM-2T/230V: 8595188112291
CRM-2T/UNI: 8595188112437

Technische Parameter CRM-2T

Versorgung

Versorgung:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:	2 VA / 1.5 W
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:	AC 3VA / 1.4W
Toleranz:	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün

Funktionen

Zeitbereiche:	t1: 0.1 s - 100 Tage; t2: 0.1 s-1 s
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung:	5 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01 % / °C, Bezugswert = 20 °C

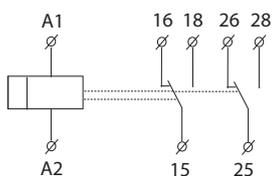
Ausgang

Anzahl der Wechsler:	2x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Höchststrom:	30 A / < 3 s
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Verlustleistung max.:	1.2 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms

Weitere Angaben

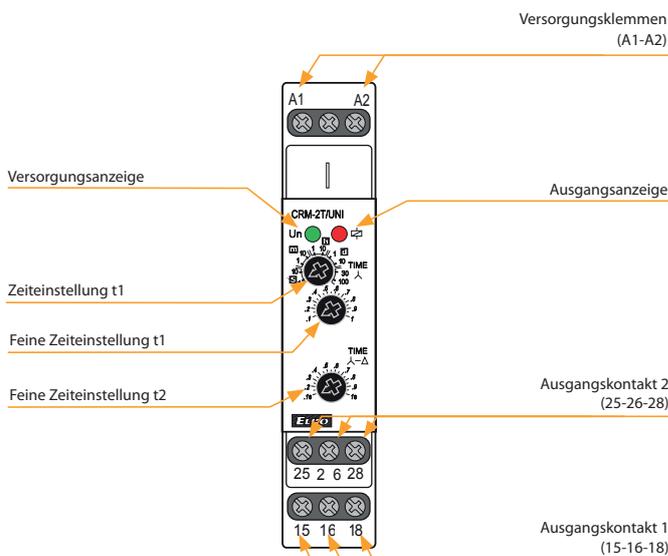
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C
Spannungsfestigkeit:	
Stromversorgung - Ausgang 1	4 kV AC
Stromversorgung - Ausgang 2	4 kV AC
Ausgang 1 - Ausgang 2	4 kV AC
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig, IP20 Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm ²):	Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / mit Hülse max. 1x 2.5
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	UNI - 78 g, 230 - 73 g
Normen:	EN 61812-1

Symbol



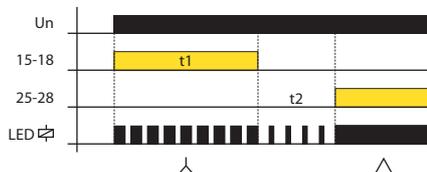
- Geeignet für Motoransprechverzögerung Stern/Dreieck
- Zeit t1 (Stern):
 - Zeiteinstellung durch Drehschalter.
 - feine Zeiteinstellung durch Potentiometer.
- Zeit t2 (Verzögerung) zwischen Stern/ Dreieck λ / Δ :
 - feine Zeiteinstellung durch Potentiometer.
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

Beschreibung

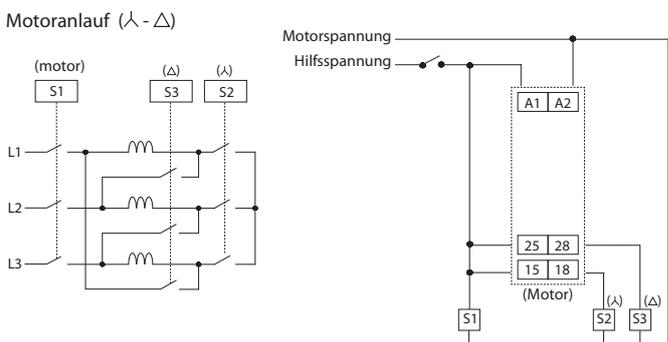


Funktionen

Verzögerter Stern- / Dreieck-Start



Schaltbild





EAN-Code

CRM-181J/UNI ZR: 8595188180382
 CRM-181J/UNI ZN: 8595188180399
 CRM-181J/UNI BL: 8595188180405
 CRM-181J/UNI OD: 8595188180412

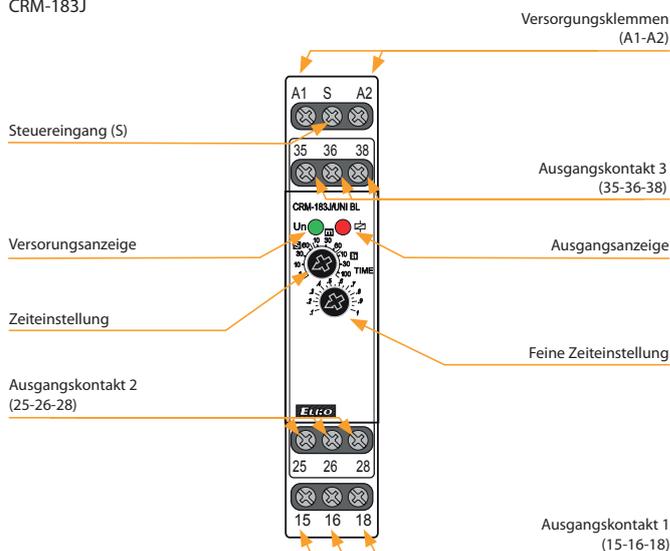
CRM-183J/UNI ZR: 8595188180610
 CRM-183J/UNI ZN: 8595188180603
 CRM-183J/UNI BL: 8595188180580
 CRM-183J/UNI OD: 8595188180597

Technische Parameter	CRM-181J	CRM-183J
Versorgung		
Anschlüsse:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Leistungsaufnahme max.:	2 VA / 1.5 W	2.5 VA / 1.5 W
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Versorgungsanzeige:	LED grün	
Zeitkreis		
Zeitbereiche:	0.1 s - 100 h	
Zeiteinstellung:	durch den Drehschalter und das Potentiometer	
Zeitabweichung:	5 % - bei mechanischer Einstellung	
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes	
Temperaturstabilität:	0.01% / °C, Bezugswert = 20 °C	
Ausgang		
Ausgangskontakt 1:	1x Wechsler AgNi	
Nennstrom:	16 A / AC1	
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen	
Ausgangskontakt 2 (3):	x	2x Wechsler AgNi
Nennstrom:	x	8 A / AC1
Schaltleistung:	x	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Elektrische Lebensdauer (AC1):	x	10 000 Schaltungen
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Verlustleistung max.:	1.2 W	2.4 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot	
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen	
Steuerung		
Steuerklemmen:	A1-S	
Last zwischen S-A2:	Ja	
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt	
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20bis +55 °C	
Lagertemperatur:	-30bis +70 °C	
Spannungsfestigkeit:		
Stromversorgung - Ausgang 1	4kV AC	
Stromversorgung - Ausgänge 2 und 3	x	1kV AC
Ausgang 1 - Ausgang 2	x	1kV AC
Ausgang 2 - Ausgang 3	x	1kV AC
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP20 - Klemmen	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm ²):	Volldraht max. 1x 2.5 oder 2x 1.5 / mit Hülsen. 1x 2.5	
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm	
Gewicht:	61 g	84 g
Normen:	EN 61812-1	

- Die Einzelfunktionszeitrelais sind für Applikationen geeignet, wo die Anforderung an die Funktion im Voraus bekannt ist. Sie sind für die universelle Nutzung in der Automatisierung, Steuerung, Regulierung oder in den Haushaltsinstallationen geeignet.
- Auswahl aus vier Typen ZR, ZN, BL, OD.
- Alle durch die Versorgungsspannung initiierten Funktionen können den Steuereingang zur Unterdrückung der stattfindenden Verzögerung nutzen (Pause).
- Ausgangsanzeige: Multifunktions-LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

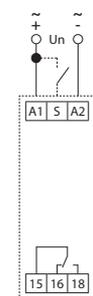
Beschreibung

CRM-183J

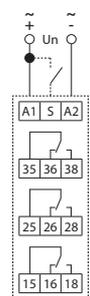


Schaltbild

CRM-181J

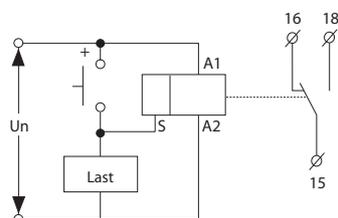


CRM-183J

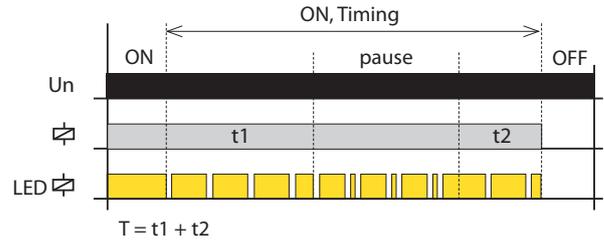
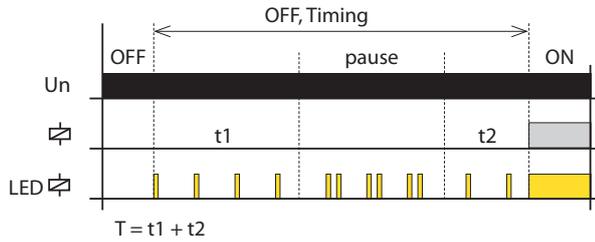


CRM-183J:
 Der Unterschied der Potentiale zwischen den Speiseklemmen (A1-A2), dem Ausgangskontakt 2 (25-26-28) und dem Ausgangskontakt 3 (35-36-38) darf maximal 250V ergeben (ACrms oder DC).

Auf die Versorgungsleitung A2 können auch andere Lasten geschaltet werden ohne die Funktion des Relais zu beeinträchtigen (Spannung vorhanden wenn Schalter auf EIN).



Anzeige des Betriebszustandes



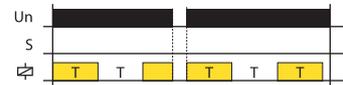
Funktionen

ZR: Verzögerter Anlauf



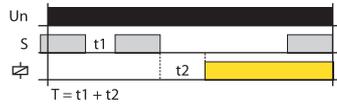
Nach Zufuhr der Versorgungsspannung beginnt die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings (Countdown) schaltet das Relais und dieser Zustand bleibt bis zum Abschalten der Versorgungsspannung bestehen.

BL: Taktgeber: 1:1 beginnend mit dem Impuls



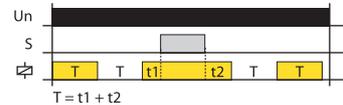
Nach der Zufuhr Versorgungsspannung schaltet das Relais und es beginnt die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings bzw. Countdowns öffnet das Relais und die Zeitverzögerung T läuft erneut. Nach Ablauf des Timings schaltet das Relais wieder und die Sequenz wird bis zum Trennen der Versorgungsspannung wiederholt.

Verzögerter Anlauf mit unterdrückter Verzögerung



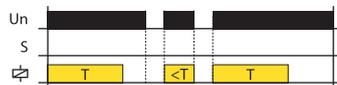
Ist der Steuerkontakt geschaltet und wird anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, ist das Relais geöffnet und das Timing startet erst nach Trennung des Steuerkontaktes. Nach Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns schaltet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird das Timing unterbrochen und erst nach dem Öffnen des Steuerkontaktes fortgesetzt.

Taktgeber 1:1 - beginnend mit einem Impuls, samt Unterdrückung der Verzögerung



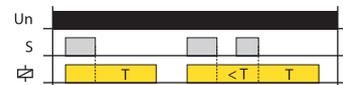
Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird das Timing unterbrochen und erst nach dem Öffnen des Steuerkontaktes fortgesetzt.

ZN: Verzögerte Rückkehr



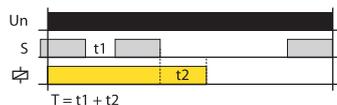
Nach der Zufuhr Versorgungsspannung schaltet das Relais und es beginnt die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings (Countdown) öffnet das Relais und dieser Zustand bleibt bis zum Abschalten der Versorgungsspannung bestehen.

OD: Verzögerte Rückkehr nach dem Öffnen des Steuerkontaktes mit sofortigem Schalten des Ausgangs



Nach Zufuhr der Versorgungsspannung wird das Relais geöffnet. Ist der Steuerkontakt geschaltet, schaltet das Relais. Nach Trennung des Steuerkontaktes beginnt die Zeitverzögerung T. Nach Ablauf des Timings öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird die Zeit zurückgesetzt und das Relais bleibt geschaltet. Nach Trennung des Steuerkontaktes beginnt die Zeitverzögerung T erneut und nach deren Ablauf öffnet das Relais.

Verzögerte Rückkehr mit unterdrückter Verzögerung



Ist der Steuerkontakt geschaltet und wird anschließend die Versorgungsspannung angeschlossen, schaltet das Relais und das Timing startet erst nach Trennung des Steuerkontaktes. Nach Timing-Ende bzw. Ablauf des Countdowns öffnet das Relais. Wird der Steuerkontakt während des Timings geschaltet, wird das Timing unterbrochen und erst nach dem Öffnen des Steuerkontaktes fortgesetzt.

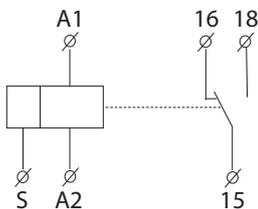
ANM: Die Funktionen ZR, ZN und BL werden durch den Anschluss der Versorgungsspannung an das Produkt initiiert, d.h. beim Ausfallen und Wiederherstellen der Versorgungsspannung wird vom Relais der 1. Zyklus automatisch ausgeübt.



EAN-Code
CRM-2H/230V: 8595188124201
CRM-2H/UNI: 8595188113007

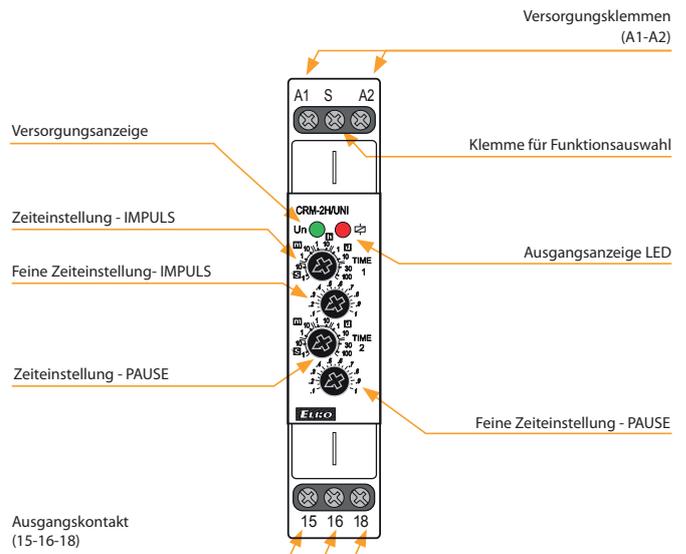
Technische Parameter		CRM-2H
Versorgung		
Versorgung:		A1 - A2
Versorgungsspannung:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:		2 VA / 1.5 W
Versorgungsspannung:	230	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:		AC 3VA / 1.4W
Toleranz:		-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:		grüne LED
Funktionen		
Zeitbereiche:		0.1s - 100 Tage
Zeiteinstellung:		durch Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung:		5 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:		0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:		0.01 % /°C, Bezugswert = 20°C
Ausgang		
Anzahl der Wechsler:		1x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:		16 A / AC1
Schaltleistung:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Höchststrom:		30 A / < 3 s
Schaltspannung:		250V AC / 24V DC
Verlustleistung max.:		1.2 W
Ausgangsanzeige:		Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:		10 000 000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):		50 000 Schaltungen
Wiederherstellungszeit:		max. 150 ms
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:		-20bis +55 °C
Lagertemperatur:		-30bis+70 °C
Spannungsfestigkeit:		4 kV AC (Stromversorgung - Ausgang)
Einbauposition:		beliebig
Befestigung:		DIN Schiene EN 60715
Schutzart:		IP40 frontseitig, IP20 Klemmen
Überspannungskategorie:		III.
Verschmutzungsgrad:		2
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm ²):		Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / mit Hülse max. 1x 2.5
Abmessung:		90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:		(UNI) - 61 g, (230) - 58 g
Normen:		EN 61812-1

Symbol



- Asymmetrischer Intervallschalter mit unabhängig einstellbarer Ein- und Ausschaltzeit.
- Geeignet für regelmäßige Zimmerlüftung, zyklische Entfeuchtung, Beleuchtungssteuerung, Umlaufpumpen, Leuchtreklame usw.
- 2 Zeitfunktionen:
 - 1) Taktgeber Impulsbeginnend.
 - 2) Taktgeber Pausenbeginnend.
- Funktionswahl mittels externer Verbindung der Klemmen S-A1.
- Zeitschaltung: 0.1s - 100 Tage, 10 Zeitbereiche.
- Zeiteinstellung durch Drehschalter.
- Feine Zeiteinstellung durch Potentiometer.
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

Beschreibung



Schaltbild

Taktgeber Impulsbeginnend

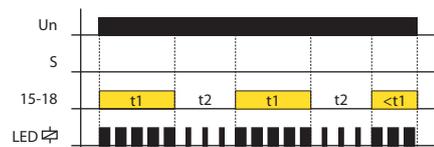


Taktgeber Pausenbeginnend (Klemme S-A1)

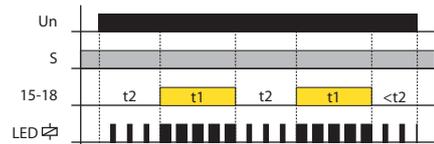


Funktionen

Taktgeber Impulsbeginnend



Taktgeber Pausenbeginnend





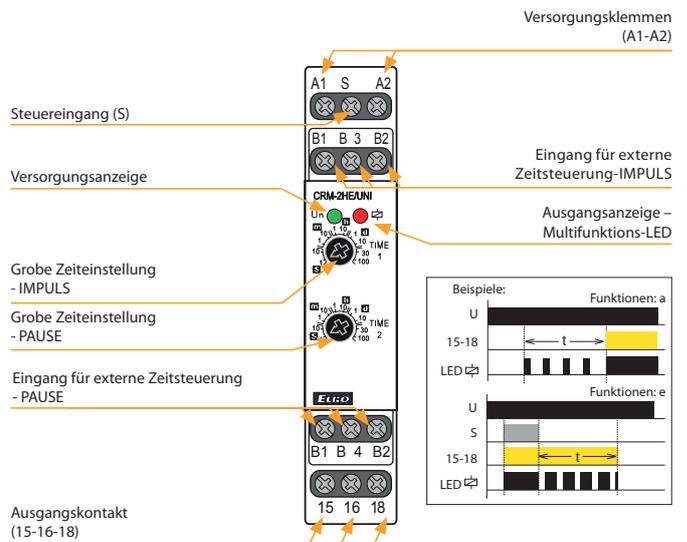
EAN-Code
 CRM-2HE /UNI: 8595188124553
 CRM-2HE /UNI + 2 x potentiometr: 8595188142069
 Potentiometr: 8595188125215

Technische Parameter	CRM-2HE
Anzahl der Funktionen:	2
Versorgung:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme (max.):	AC 0.7 - 3 VA / DC 0.5 - 1.7 W
Max. Verlustleistung:	4 W (Un + Klemmen)
Toleranz:	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün
Zeitbereiche:	0.1 s - 100 Tage
Zeiteinstellung:	Drehschalter, externes Potentiometer
Zeitabweichung:	5% - bei mechanischer Einstellung
Wiederholungsgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01 % /°C, Bezugswert = 20°C
Ausgang	
Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Höchstspannung:	30 A / <3 s
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	30.000.000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	70.000 Schaltungen
Steuerung	
Steuerspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme im Eingang:	AC 0.025-0.2VA / DC 0.1-0.7W
Last zwischen S-A2:	Ja
Anschluss der Glühlampen:	Nein
Steuerklemmen:	A1-S
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms
Weitere Angaben	
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C
Elektrische Festigkeit:	4kV Versorgungsausgang
Gebrauchsposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP20 -Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt-Verbindungsdraht (mm ²):	Volldraht max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / mit Hülse max. 1x 2,5
Abmessung:	90 x 17,6 x 64 mm
Gewicht:	78 g
Normen:	EN 61812-1

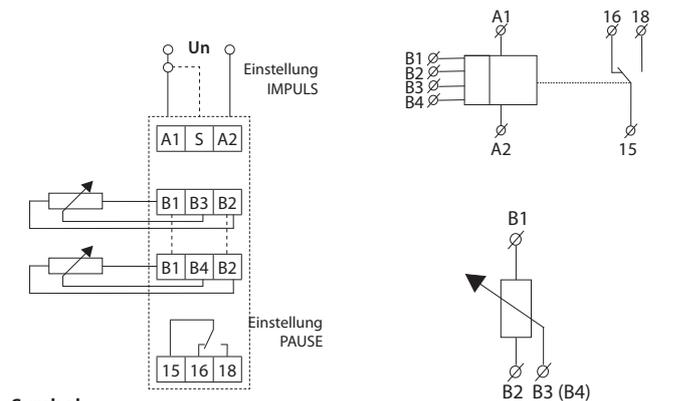
Technische Parameter	Potentiometer
Potentiometer:	10 - 150 kΩ, linear
Schutzart:	IP 65 frontseitig/ IP20 rückseitig
Verbindungsdraht (mm ²):	Mit Hülse max. 1.5 / ohne Hülse max 2.5
Gewicht:	16 g
Abmessung:	siehe Technische Parameter / Zubehör

- Zeitsteuerung durch eine externe Steuerungseinheit – Potentiometer (z.B. in der Sicherungskastentür).
- Taktgeber Asymmetrisch - 2 Zeitfunktionen
 - 1) Taktgeber Impulsbeginnend.
 - 2) Taktgeber Pausenbeginnend.
- Funktionswahl mittels Klemmenbelegung S-A1.
- Max. Länge des Anschlusskabels zwischen externem Potentiometer und CRM- 2HE beträgt 10 m.

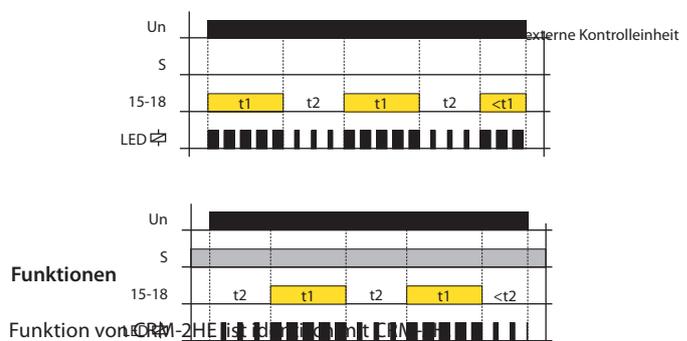
Beschreibung



Schaltung



Symbol





EAN-Code

SJR-2/230V: 8595188116015

SJR-2/UNI: 8595188117401

Technische Parameter SJR-2

Versorgung

Versorgung:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:	2.5 VA / 1.5 W
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:	AC 4VA / 2W
Toleranz:	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün

Funktionen

Zeitbereiche:	0.1 s - 10 Tagen
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung:	5 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01 % / °C, Bezugswert = 20 °C

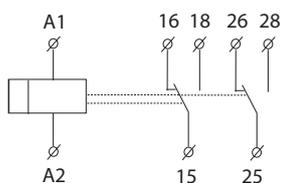
Ausgang

Anzahl der Wechsler:	2x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC
Höchstspannung:	30 A / < 3 s
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Verlustleistung max.:	2.4 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms

Weitere Angaben

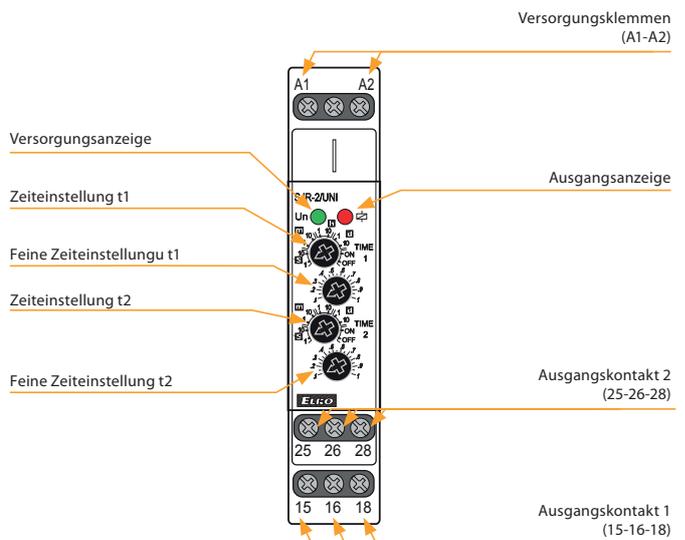
Betriebstemperatur:	-20bis +55 °C
Lagertemperatur:	-30bis +70 °C
Spannungsfestigkeit:	
Stromversorgung - Ausgang 1	4 kV AC
Stromversorgung - Ausgang 2	4 kV AC
Ausgang 1 - Ausgang 2	4 kV AC
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig, IP20 Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt -	Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 /
Verbindungsdraht (mm ²):	mit Hülse max. 1x 2.5
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	UNI - 78 g, 230 - 75 g
Normen:	EN 61812-1

Symbol

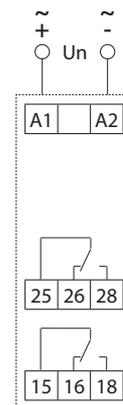


- Dient zur fortlaufenden Schaltung hoher Lasten, verhindert so Stromstöße in der Versorgung.
- 2x Ansprechverzögerung.
- Zeitskala 0,1s-10 Tage unterteilt in 10 Bereiche: 0.1s-1s / 1s-10s / 0.1min-1min / 1min-10min / 0.1h-1h / 1h-10h / 0.1 Tag-1 Tag / 1 Tga-10 Tage / nur EIN / nur AUS.
- T1 und t2 sind unabhängig voneinander einstellbar.
- Zeiteinstellung durch Drehschalter.
- Versorgungsspannung: AC 230V oder AC/DC 12 - 240V.
- Ausgangskontakt: 2x Wechsler 16A.
- Ausgangsanzeige: LED rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

Beschreibung

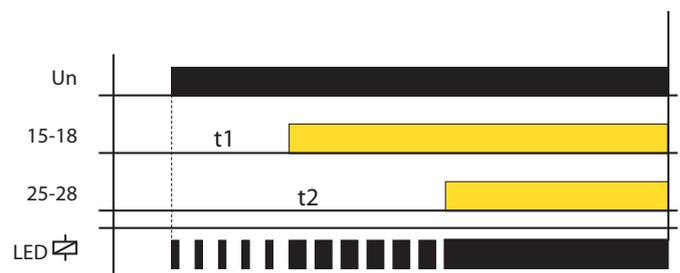


Schaltbild



Funktionen

2x Ansprechverzögerung





EAN-Code
 PTRM-216TP/UNI: 8595188179386
 PTRM-216KP/UNI: 8595188178617

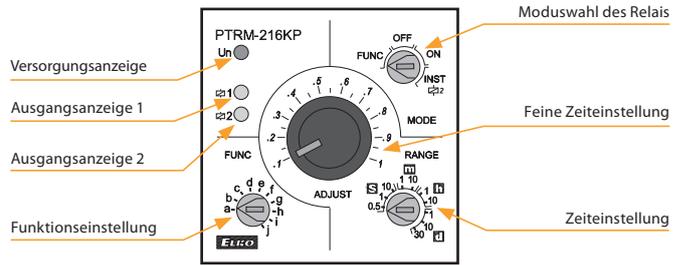
Technische Parameter	PTRM-216TP	PTRM-216KP
Versorgung		
Anschlüsse:	2, 10	
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)	
Leistungsaufnahme max.:	2.5 VA / 1.5 W	
Toleranz:	±10 %	
Versorgungsanzeige:	LED grün	
Zeitkreis		
Anzahl der Funktionen:	10	
Zeitbereiche:	50 ms – 30 Tage	
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer	
Zeitabweichung*:	5 % - bei mechanischer Einstellung	
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes	
Temperaturstabilität:	0.01% / °C, Bezugswert = 20 °C	
Ausgang		
Ausgangskontakt:	2x Wechsler (AgNi)	
Nennstrom:	16 A / AC1	
Schaltleistung:	4000VA / AC1, 384W / DC	
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Verlustleistung max.:	2.4 W	
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot	
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen	
Steuerung		
Steuerpins:	5 (2) - 6	
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt	
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +55°C	
Lagertemperatur:	-30 bis +70°C	
Spannungsfestigkeit:		
Stromversorgung - Ausgang 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
Stromversorgung - Ausgang 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
Ausgang 1 - Ausgang 2	2.5 kV AC	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	Sockel (11 Pins)	
Schutzart:	IP40 frontseitig	
Überspannungskategorie:		
für Versorgungsspannung 12-150V AC/DC	III.	
für Versorgungsspannung 150-240V AC/DC	II.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Abmessung:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Gewicht:	111 g	108 g
Normen:	EN 61812-1	

* für die einstellbare Verzögerung <100ms gilt eine Zeitabweichung von 10ms

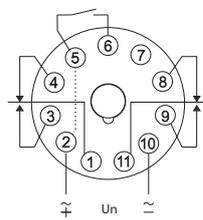
Funktionen
 Funktionsbeschreibung siehe Seite 21.

- Multifunktionszeitrelais für universelle Nutzung in der Automatisierung, Steuerung und Regulierung oder in den Haushaltsinstallationen.
- Wahlmöglichkeit des steuernden Elementes für die Feinabstimmung des Zeitbereiches:
PTRM-216KP – großer Drehknopf für einfache Handhabung, kein Werkzeug nötig.
PTRM-216TP – kleiner Drehknopf, Verwendungsmöglichkeit der versiegelbaren Abdeckkappe.
- Alle durch die Versorgungsspannung initiierten Funktionen, abgesehen von der Funktion eines Taktgebers, können den Betätigungseingang zum Unterdrücken der Verzögerung nutzen (Pause).
- Wahl des Relaismodus – je nach eingestellter Funktion, dauerhaft geschaltet, dauerhaft geöffnet, Funktion des zweiten Relais je nach Versorgungsspannung.
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

Beschreibung

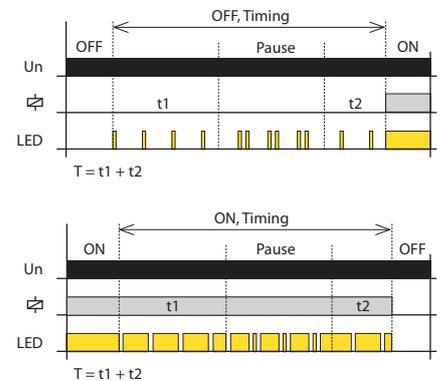


Schaltbild



Die Pins 2 und 5 werden intern verbunden

Anzeige des Betriebszustandes



Moduswahl des Relais

FUNC- Einstellung der Funktionen
 Die erwünschte Funktion a-j wird durch die Einstellung FUNC festgelegt.

OFF- Daueröffnen des Relais



ON- Dauerschalten des Relais



2 INST. Modus des zweiten Relais



Zweites Relais schaltet je nach Versorgungsspannung
 Erstes Relais schaltet je nach Funktion (a-j), festgelegt durch die Einstellung FUNC.



EAN-Code
 PTRM-216T/UNI: 8595188175586
 PTRM-216K/UNI: 8595188175579

Technische Parameter PTRM-216T PTRM-216K

Versorgung

Anschlüsse:	2, 10
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)
Leistungsaufnahme max.:	2.5 VA / 1.5 W
Toleranz:	±10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün

Zeitkreis

Anzahl der Funktionen:	10
Zeitbereiche:	50 ms - 30 Tage
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer
Zeitabweichung*:	5 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01% / °C, Bezugswert = 20 °C

Ausgang

Ausgangskontakt:	2x Wechsler (AgNi)
Nennstrom:	16 A / AC1
Schaltleistung:	4000VA / AC1, 384W / DC
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Verlustleistung max.:	2.4 W
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen

Steuerung

Steuerpins:	5 - 6
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms

Weitere Angaben

Betriebstemperatur:	-20 bis +55°C	
Lagertemperatur:	-30 bis +70°C	
Spannungsfestigkeit:		
Stromversorgung - Ausgang 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
Stromversorgung - Ausgang 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
Ausgang 1 - Ausgang 2	2.5 kV AC	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	Sockel (11 Pins)	
Schutzart:	IP40 frontseitig	
Überspannungskategorie:		
für Versorgungsspannung 12-150V AC/DC	III.	
für Versorgungsspannung 150-240V AC/DC	II.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Abmessung:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Gewicht:	111 g	108 g
Normen:	EN 61812-1	

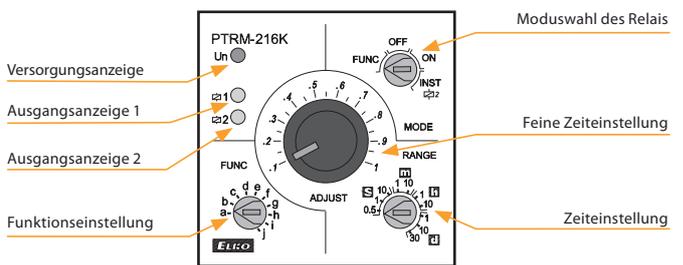
* für die einstellbare Verzögerung <100ms gilt eine Zeitabweichung von 10ms

Funktionen

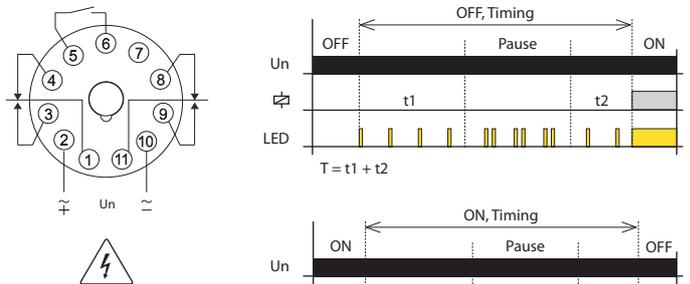
Funktionsbeschreibung siehe Seite 21.

- Multifunktionszeitrelais für universelle Nutzung in der Automatisierung, Steuerung und Regulierung oder in den Haushaltsinstallationen.
- Potentialfreier Steuereingang.
- Wahlmöglichkeit des steuernden Elementes für die Feinabstimmung des Zeitbereiches:
PTRM-216K – großer Drehknopf für einfache Handhabung, kein Werkzeug nötig.
PTRM-216T – kleiner Drehknopf, Verwendungsmöglichkeit der versiegelbaren Abdeckkappe.
- Alle durch die Versorgungsspannung initiierten Funktionen, abgesehen von der Funktion eines Taktgebers, können den Steuereingang zum Unterdrücken der Verzögerung nutzen (Pause).
- Wahl des Relaismodus – je nach eingestellter Funktion, dauerhaft geschaltet, dauerhaft geöffnet, Funktion des zweiten Relais je nach Versorgungsspannung.
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

Beschreibung



Schaltbild Anzeige des Betriebszustandes



An Kontakte 5, 6, 7 darf keine Außenspannung angeschlossen werden!

Moduswahl des Relais

FUNC- Einstellung der Funktionen
 Die erwünschte Funktion a-j wird durch die Einstellung FUNC festgelegt.

OFF- Daueröffnen des Relais



ON- Dauerschalten des Relais



⊘ 2 INST. Modus des zweiten Relais



Zweites Relais schaltet je nach Versorgungsspannung
 Erstes Relais schaltet je nach Funktion (a-j), festgelegt durch die Einstellung FUNC.



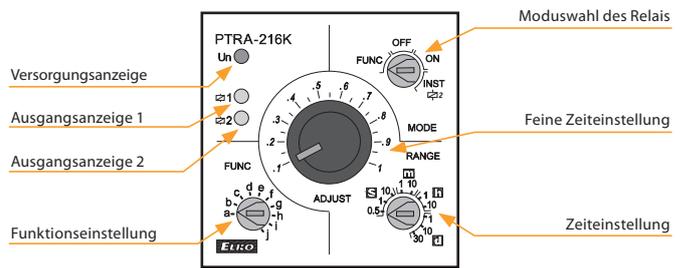
EAN-Code
 PTRA-216T/UNI: 8595188175609
 PTRA-216K/UNI: 8595188175993

Technische Parameter	PTRA-216T	PTRA-216K
Versorgung		
Anschlüsse:	2, 10	
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 – 240V (AC 50 – 60Hz)	
Leistungsaufnahme max.:	2.5 VA / 1.5 W	
Toleranz:	±10 %	
Versorgungsanzeige:	LED grün	
Zeitkreis		
Anzahl der Funktionen:	10	
Zeitbereiche:	50 ms - 30 Tage	
Zeiteinstellung:	durch Drehschalter und Potentiometer	
Zeitabweichung*:	5 % - bei mechanischer Einstellung	
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes	
Temperaturstabilität:	0.01% / °C, Bezugswert = 20 °C	
Ausgang		
Ausgangskontakt:	2x Wechsler (AgNi)	
Nennstrom:	16 A / AC1	
Schaltleistung:	4000VA / AC1, 384W / DC	
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Verlustleistung max.:	2.4 W	
Ausgangsanzeige:	Multifunktions-LED rot	
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen	
Steuerung		
Steuerpins:	5 - 2, 6 - 2, 7 - 2	
Steuerimpulsdauer:	min. 25 ms / max. unbegrenzt	
Wiederherstellungszeit:	max. 150 ms	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +55°C	
Lagertemperatur:	-30 bis +70°C	
Spannungsfestigkeit:		
Stromversorgung - Ausgang 1 (1, 3, 4)	2.5 kV AC	
Stromversorgung - Ausgang 2 (8, 9, 11)	2.5 kV AC	
Ausgang 1 - Ausgang 2	2.5 kV AC	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	Sockel (11 Pins)	
Schutzart:	IP40 frontseitig	
Überspannungskategorie:		
für Versorgungsspannung 12-150V AC/DC	III.	
für Versorgungsspannung 150-240V AC/DC	II.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Abmessung:	48 x 48 x 79 mm	48 x 48 x 89 mm
Gewicht:	111 g	108 g
Normen:	EN 61812-1	

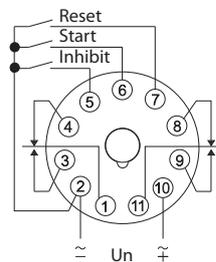
* für die einstellbare Verzögerung <100ms gilt eine Zeitabweichung von 10ms

- Multifunktionszeitrelais für universelle Nutzung in der Automatisierung, Steuerung und Regulierung oder in den Haushaltsinstallationen.
- Drei steuernde Eingänge – START, INHIBIT, RESET.
- Wahlmöglichkeit des steuernden Elementes für die Feinabstimmung des Zeitbereiches:
PTRA-216K – großer Drehknopf für einfache Handhabung, kein Werkzeug nötig.
PTRA-216T – kleiner Drehknopf, Verwendungsmöglichkeit der versiegelbaren Abdeckkappe.
- Wahl des Relaismodus – je nach eingestellter Funktion, dauerhaft geschaltet, dauerhaft geöffnet, Funktion des zweiten Relais je nach Versorgungsspannung.
- Ausgangsanzeige: LED-Diode rot, blinkt oder leuchtet je nach Schaltzustand.

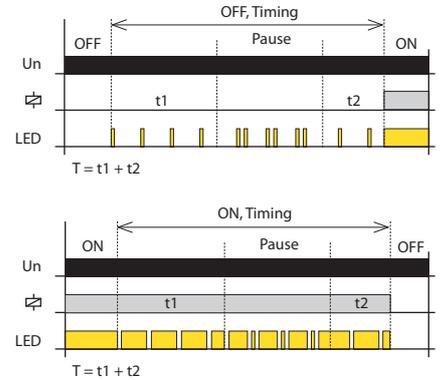
Beschreibung



Schaltbild



Anzeige des Betriebszustandes



Moduswahl des Relais

FUNC- Einstellung der Funktionen

Die erwünschte Funktion a-j wird durch die Einstellung FUNC festgelegt.

OFF- Daueröffnen des Relais



ON- Dauerschalten des Relais



⊕ 2 INST. Modus des zweiten Relais



Zweites Relais schaltet je nach Versorgungsspannung
 Erstes Relais schaltet je nach Funktion (a-j), festgelegt durch die Einstellung FUNC.

Funktionen

Funktionsbeschreibung siehe Seite 23.



EAN-Code
CRM-100: 8595188174534

Technische Parameter CRM-100

Anzahl der Funktionen:	17
Versorgung:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC/DC 24-240 V (50-60 Hz)
Leistungsaufnahme:	AC max. 1-4 VA / DC max. 1-3 W
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	4 W
Toleranz:	-15 %; +10 %
Zeitbereiche:	0.1 s - 999 Stunden
Zeiteinstellung:	mit den SET / ADJ-Tasten
Zeitabweichung:	± 0.5 % - des gewählten Bereichs
Toleranz wegen Spannungsänderung:	± 2%
Toleranz wegen Temperaturänderung:	± 5%

Ausgang

Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler AgNi
Nennstrom:	8 A / AC1
Schaltleistung:	2000 VA / AC1, 192 W / DC
Höchstspannung:	10 A / <3s
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC
Ausgangsstatus-Anzeige:	Multifunktions-LED rot
Mechanische Lebensdauer:	20.000.000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	100.000 Schaltungen

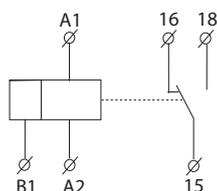
Steuerung

Steuerklemmen:	A1-B1
----------------	-------

Weitere Angaben

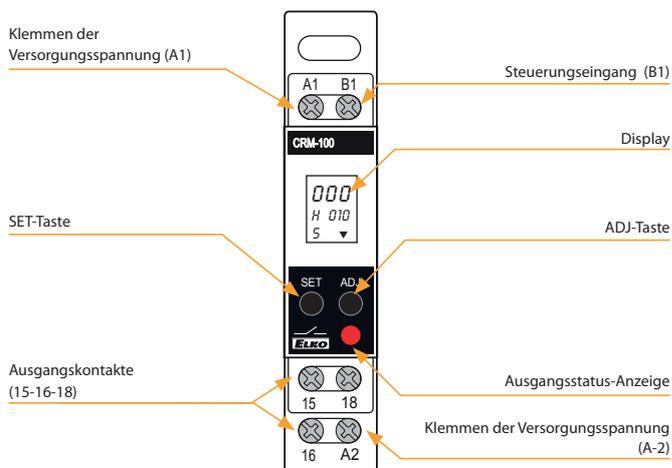
Betriebstemperatur:	-10 bis +55 °C
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C
Spannungsfestigkeit (Stromversorgung - Ausgang):	2.5 kV
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP30 aus der Frontplatte / IP20 Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm ²):	Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / mit der Hülse max. 1x 2.5
Abmessung:	85 x 18.2 x 76 mm
Gewicht:	78 g
Normen:	EN 61812-1

Symbol

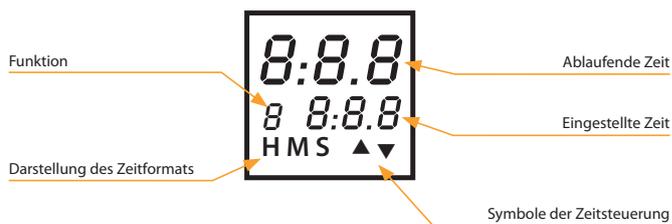


- Das digitale Multifunktionsrelais wird für Steuerungen wie Lampen, Heizungen, Motoren, Pumpen und Maschinen verwendet, bei denen die Zeiteinstellung erforderlich ist
- 17 meist genutzte Funktionen
- Digitalanzeige und Einstellung der gewünschten Zeit (ohne mechanische Abweichungen)
- Zeitbereich: 0.1 s - 999 Stunden
- Universelle Versorgungsspannung 24 - 240 V AC/DC bietet den Anschluss verschiedener Spannungen
- Genaue Zeitanzeige im Display

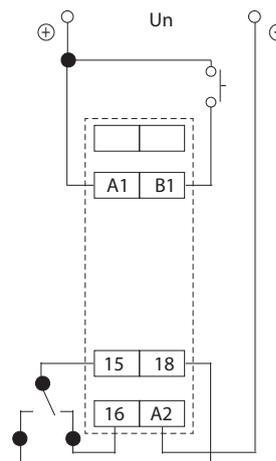
Beschreibung



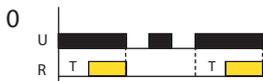
Display



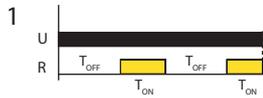
Schaltbild



Funktionen



0 Verzögerter Anlauf nach Zufuhr der Versorgungsspannung [7]
Die Zeitsteuerung fängt mit der Zufuhr der Versorgungsspannung an. Der Ausgang schließt nach Ablauf der Zeitsteuerung.



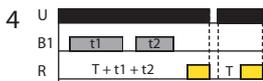
1 Taktgeber - beginnend mit einer Pause [7]
 T_{ON} - Zeiten und T_{OFF} - Zeiten können verschieden sein.



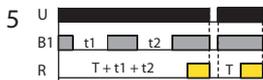
2 Taktgeber - beginnend mit einem Impuls [2]
Die zur Funktion 1. inverse Funktion (Umkehrfunktion).



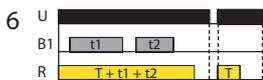
3 Verzögerter Rückkehr nach Zufuhr der Versorgungsspannung [3]
Nach Zufuhr der Versorgungsspannung schließt der Ausgang, nach Ablauf der Zeitsteuerung öffnet dieser.



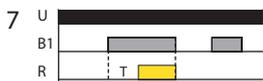
4 Verzögerter Anlauf mit Möglichkeit des Anhaltens [4]
Wenn die Versorgungsspannung zugeführt wurde und der Steuerkontakt B1 offen ist, startet die Zeitsteuerung. Mit dem Schließen des Steuerkontaktes B1 wird die Zeitsteuerung angehalten. Nach Ablauf der Zeitsteuerung schließt der Ausgang.



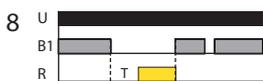
5 Verzögerter Anlauf mit Möglichkeit des Anhaltens [5]
Wenn die Versorgungsspannung zugeführt wurde und der Steuerkontakt B1 geschlossen ist, startet die Zeitsteuerung. Mit dem Öffnen des Steuerkontaktes B1 wird die Zeitsteuerung angehalten. Nach Ablauf der Zeitsteuerung schließt der Ausgang.



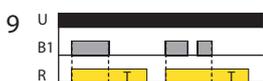
6 Verzögerte Rückkehr mit Möglichkeit des Anhaltens [6]
Nach Zufuhr der Versorgungsspannung schließt der Ausgang. Ist der Steuerkontakt B1 geschlossen, wird die Zeitsteuerung angehalten.



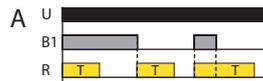
7 Verzögerter Anlauf nach Schließen des Steuerkontaktes [7]
Eine Dauerversorgungsspannung ist erforderlich. Mit dem Schließen des Steuerkontaktes B1 wird die Zeitsteuerung gestartet. Nach Ablauf der Zeitsteuerung schließt der Ausgang, und öffnet nach dem Öffnen des Steuerkontaktes B1.



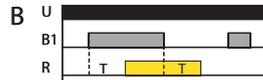
8 Verzögerter Anlauf nach Öffnen des Steuerkontaktes [8]
Eine Dauerversorgungsspannung ist erforderlich. Mit Öffnen des Steuerkontaktes B1 wird die Zeitsteuerung gestartet. Nach Ablauf der Zeitsteuerung schließt der Ausgang, und öffnet nach Schließen des Steuerkontaktes B1.



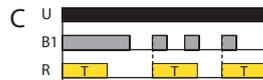
9 Verzögerte Rückkehr nach Öffnen des Steuerkontaktes [9]
Eine Dauerversorgungsspannung ist erforderlich. Mit Öffnen des Steuerkontaktes B1 wird die Zeitsteuerung gestartet. Nach Ablauf der Zeitsteuerung öffnet der Ausgang. Ist der Steuerkontakt B1 geschlossen, ist auch der Ausgang geschlossen.



A Impuls nach Schließen/Öffnen des Steuerkontaktes [8]
Eine Dauerversorgungsspannung ist erforderlich. Ausgang schließt nach Schließen oder Öffnen des Steuerkontaktes B1. Nach Ablauf der Zeitsteuerung öffnet der Ausgang. Mit Wechsel des Steuerkontaktes B1 während der Zeitsteuerung wird die Zeit zurückgesetzt (RESET).



B Signal-Schließen [8]
Wird der Steuerkontakt B1 länger als die eingestellte Zeit geöffnet oder geschlossen, schließt der Ausgang seinen Zustand nach Steuerkontakt B1.



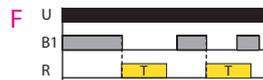
C Impuls nach Schließen des Steuerkontaktes 1 [2]
Eine Dauerversorgungsspannung ist erforderlich. Ist der Steuerkontakt B1 geschlossen, schließt der Ausgang für die eingestellte Zeit. Während dieser Zeit wird der Steuerkontakt B1 ignoriert.



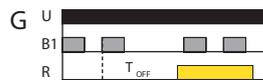
D Impuls nach Schließen des Steuerkontaktes 2 [2]
Eine Dauerversorgungsspannung ist erforderlich. Ist der Steuerkontakt B1 geschlossen, schließt der Ausgang für die eingestellte Zeit. Öffnet der Steuerkontakt während dieser Zeit, öffnet auch der Ausgang.



E Impuls nach Öffnen des Steuerkontaktes 1 [2]
Eine Dauerversorgungsspannung ist erforderlich. Ist der Steuerkontakt B1 geöffnet, ist der Ausgang für die eingestellte Zeit geschlossen. Schließt der Steuerkontakt während dieser Zeit, öffnet der Ausgang.



F Impuls nach Öffnen des Steuerkontaktes 2 [2]
Eine Dauerversorgungsspannung ist erforderlich. Ist der Steuerkontakt B1 geöffnet, ist der Ausgang für die eingestellte Zeit geschlossen. Während dieser Zeit wird der Steuerkontakt B1 ignoriert.



G Verzögerter Impuls [5]
Ist der Steuerkontakt geschlossen, startet die Zeitsteuerung T_{OFF} . Nach Ablauf der Zeitsteuerung ist der Ausgang geschlossen, die Zeitsteuerung T_{ON} an. Nach Ablauf der Zeitsteuerung öffnet der Ausgang.

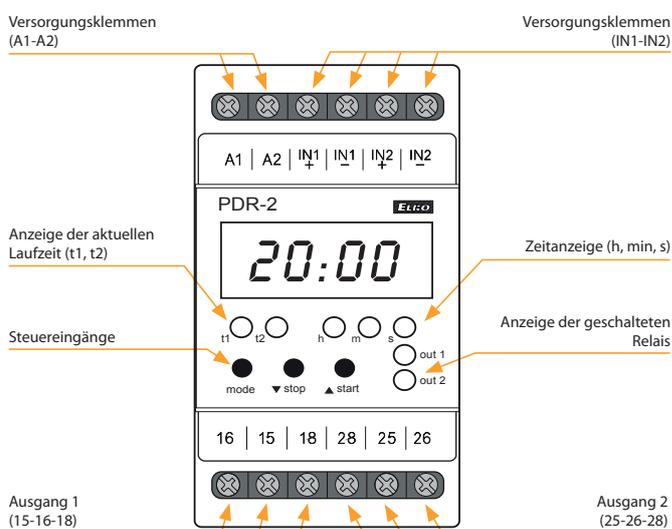


EAN-Code
 PDR-2A/230V: 8594030333037
 PDR-2A/UNI: 8594030333044
 PDR-2B/230V: 8594030333051
 PDR-2B/UNI: 8594030333068

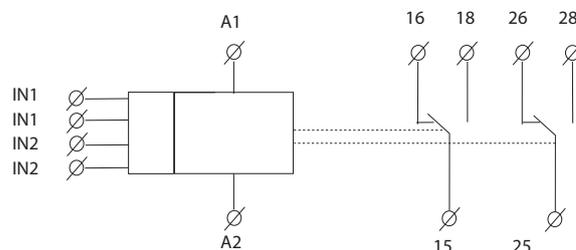
Technische Parameter	PDR-2/A	PDR-2/B
Anzahl der Funktionen:	16	10
Versorgung:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)	
Leistungsaufnahme (max.):	AC 0.5 - 2.5 VA / DC 0.4 - 2.5 W	
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 - 60 Hz)	
Leistungsaufnahme (Schein/Verlust):	AC max. 16 VA / 2.5 W	
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	5.5 W	
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Zeitbereiche:	0.01 s - 100 h	
Wiederholgenauigkeit:	0.2 % - Stabilität des eingestellten Wertes	
Temperaturstabilität:	0.01 % / °C, Bezugswert = 20 °C	
Ausgang		
Anzahl der Wechsler:	2x Wechsler (AgNi)	
Nennstrom:	16 A / AC1	
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Höchstspannung:	30 A / <3 s	
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Ausgangsanzeige:	LED rot	
Mechanische Lebensdauer:	30.000.000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	70.000 Schaltungen	
Steuerung		
Leistungsaufnahme d. Steuereingangs:	AC 0.01 - 0.25 VA (UNI), AC 0.25 VA (AC 230 V)	
Anschluss der Glühlampen:	Nein	
Steuerimpulsdauer:	min. 1ms/ max. unbegrenzt	
Wiederherstellungszeit:	max. 200ms	
Display - Farbe:	rot	
Anzahl und Höhe der Ziffern:	4-stellig, geteilt durch Doppelpunkt, Höhe 10 mm	
Leuchtkraft:	2200 - 3800 ucd	
Wellenlänge des Lichts:	635 nm	
Einstellung der Helligkeit:	von 20 - 100 % in 10 Schritten einstellbar	
Speicher - Anzahl der Speicherplätze:	30 (PDR-2/A) / 20 (PDR-2/B) für Zeitbereiche + Servicefunktionen	
Datenspeicherdauer:	min. 10 Jahre	
Andere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C	
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C	
Elektrische Festigkeit:	4kV Versorgung - Ausgang	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 frontseitig/ IP20-Klemmen	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm²):	Volldraht max.1x 2.5, max. 2x 1.5/ mit Hülse max. 1x 1.5	
Abmessung:	90 x 52 x 65 mm	
Gewicht:	142 g (230), 140 g (UNI)	
Normen:	EN 61812-1	

- Programmierbares Multifunktionsdigitalrelais mit 4-stelligem roten LED Display.
- Steuerung und Einstellung mittels 3 Tasten, ein einfaches und übersichtliches Menü, absolute Genauigkeit der eingestellten Zeit, galvanisch getrennte START und STOP Steuerungseingänge mit UNI-Spannung.
- Durch die vielen Einstellmöglichkeiten kann man auch kompliziertere Funktionen programmieren.
- 2 unabhängige Zeitbereiche, Kombination von 2 Eingängen und 2 Ausgängen.
- PDR-2/A: 16 Funktionen, Funktionen des zweiten Relais wählbar, 30 Speicherplätze für die Zeiteinstellungen, die am häufigsten verwendet werden.
- PDR-2/B: 10 Funktionen, jedem Relais können 10 Funktionen zugeordnet werden = 2 Zeitrelais in einem Gerät 2 unabhängige Zeitbereiche einstellbar von 0.01s-100h.

Beschreibung



Symbol

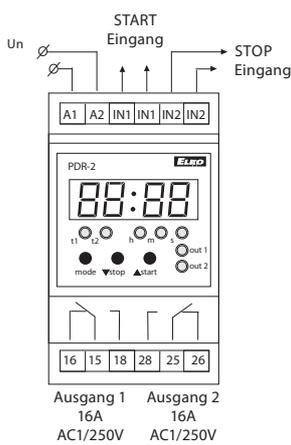


Zeitangabe

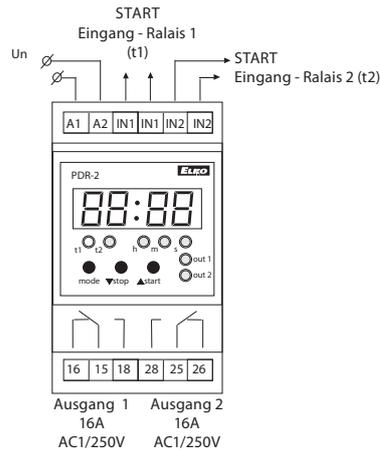
Zeitbereich:	0.01 s - 99 h 59 min 59 sec 99 ss
Minimaler Zeitschritt:	0.01 s
Zeitabweichung:	0.01 % des Einstellwertes
Einstellungsfehler:	0 %
Genauigkeit d. Wiederherstellungszeit:	100 %
Digitalplätze:	via Programm wählbar

Schaltbild

PDR-2/A



PDR-2/B



Funktionen

Funktionen PDR-2/A und PDR-2/B

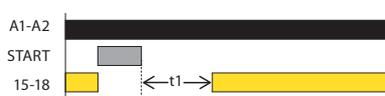
1. Ansprechverzögerung



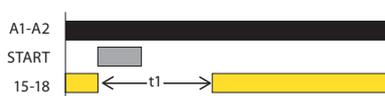
2. Rückfallverzögerung



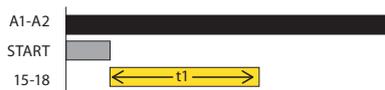
3. Ansprechverzögerung nach Ausschaltung des Steuerkontaktes



4. Ansprechverzögerung bei Steuerkontakteinschaltung



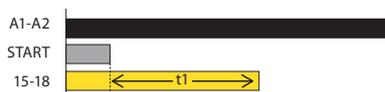
5. Rückfallverzögerung bei der Ausschaltung des Steuerkontaktes



6. Rückfallverzögerung bei Ausgangskontakteinschaltung



7. Rückfallverzögerung bei der Ausschaltung des Steuerkontaktes



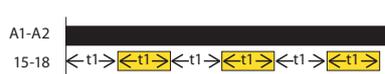
8. Rückfallverzögerung bei Einschaltung des Steuerkontaktes mit Verzögerung im Ausgang



9. Taktgeber beginnend mit einem Impuls



10. Taktgeber - beginnend mit einer Pause

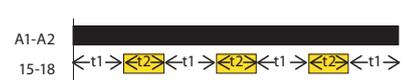


Funktionen PDR-2/A

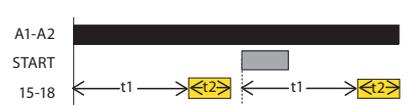
11. Taktgeber beginnend mit einem Impuls, mit variablem Intervall.



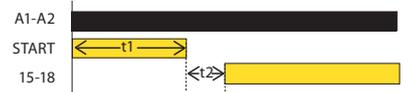
12. Taktgeber beginnend mit einer Pause, mit variablem Intervall.



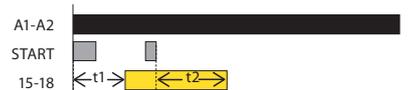
13. Impulsgenerator



14. Wechsler Stern/ Dreieck



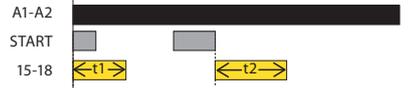
15A. Impulsverzögerung durch 2 Zeiten



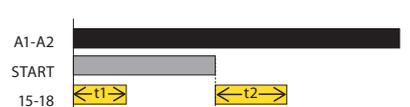
15B. Impulsverzögerung durch 2 Zeiten



16A. Impulsverlängerung durch 2 Zeiten



16B. Impulsverlängerung durch 2 Zeiten



Tipp:
PDR-2/B entspricht 2 x CRM 91H = 2 in 1 Prinzip.

NEU



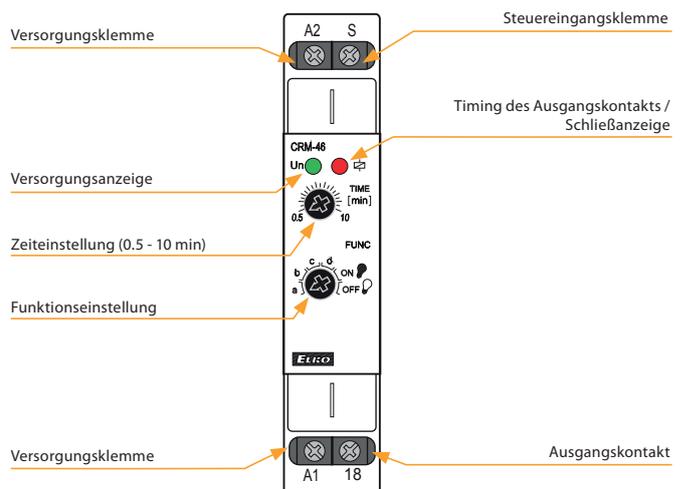
EAN-Code
CRM-46: 8595188174916

Technische Parameter		CRM-46
Anzahl der Funktionen:	6	
Versorgung:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 - 60 Hz)	
Leistungsaufnahme max.:	3 VA / 1.6 W	
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	4 W	
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Versorgungsanzeige:	grüne LED	
Zeitbereiche:	0.5 - 10 min	
Zeiteinstellung:	durch Potentiometer	
Zeitabweichung:	5 % - bei mechanischer Einstellung	
Wiederholgenauigkeit:	5 % - Stabilität des eingestellten Wertes	
Temperaturstabilität:	0.01 % / °C, Bezugswert = 20 °C	
Ausgang		
Anzahl der Wechsler:	1x Schalter (AgSnO ₂), schaltet A1 Potential	
Nennstrom:	16 A / AC1	
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Höchstspannung:	30 A / < 3 s	
Schaltspannung:	250 V AC / 24 V DC	
Ausgangsanzeige:	LED rot	
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):*	50 000 Schaltungen	
Steuerung		
Steuerspannung:	AC 230 V	
Leistungsaufnahme d.Steuereingangs:	4.5 VA / 0.3 W	
Anschluss der Glühlampen:	Ja	
Max. Strom der angeschlossenen Glühlampen:	100mA	
Steuerklemmen:	A1 - S oder A2 - S	
Steuerimpulsdauer:	min. 40 ms / max. unbegrenzt	
Wiederherstellungszeit:	max. 320 ms	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C	
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP10 Klemmen	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Anschlussquerschnitt-Verbindungsdraht (mm ²):	Volldraht max. 2x 2.5, max. 1x 4 / mit Hülse max. 1x 2.5, max. 2x 1.5	
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm	
Gewicht:	56 g	
Normen:	EN 61812-1	

* Für höhere Leistung und häufiges Schalten ist es empfehlenswert, das Kontaktrelais mit einem Leistungsschalter zu verstärken.

- Die Treppenhausautomaten ermöglichen das verzögerte Ausschalten der Beleuchtung in Korridoren, Hallen, Eingängen, Treppenhäusern, gemeinsamen Räumen oder sind für den verzögerten Nachlauf der Ventilatoren in Bädern oder Toiletten geeignet.
- Der intelligente Treppenhausautomat, bietet ähnliche Nutzungsmöglichkeiten wie CRM-4, wobei es bei den Funktionen a, b möglich ist, die stattfindende Verzögerung durch ein kurzes Drücken der Bedientaste(n) wiederholt zu verlängern. Jedes kurze Drücken multipliziert die durch das Potentiometer eingestellte Zeit. Die maximale Verlängerung beträgt jedoch höchstens 30 Minuten.
- Durch ein langes Drücken (>2s) kann man den Vorgang im Gegenteil vorzeitig ausschalten und die stattfindende Verzögerung beenden.
- Steuereingang mit einer möglichen Last bis zu 100mA (Glimmlampen, LED in der Taste, usw.).
- Funktion (wählbar durch das Potentiometer an der Frontplatte)
 - Treppenhausautomat, programmierbar ohne Signalisierung vorm Ausschalten.
 - Treppenhausautomat, programmierbar mit Signalisierung vorm Ausschalten.
 - Impulsrelais (durch Betätigen des Ein/Aus - Schalters).
 - Impulsrelais mit Rückfallverzögerung.
- ON (dauerhaft geschaltet) - z.B. bei Reinigungs- oder Umzugsarbeiten.
- OFF (dauerhaft abgeschaltet) - z.B. bei einem Austausch von Glühbirnen.
- Einstellbarer Zeitbereich 0.5 bis 10 Minuten.
- 3- oder 4-Leiterschaltung (Eingang S lässt sich mit dem Potential A1 oder A2 betätigen).

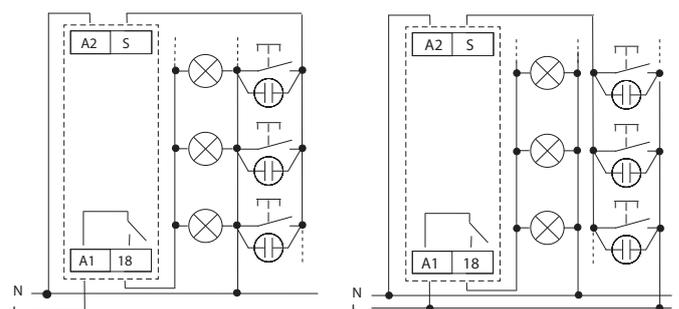
Beschreibung



Schaltbild

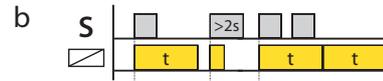
Anschluss von 3 Leitern

Anschluss von 4 Leitern



Funktionen

Beim Umschalten zwischen den einzelnen Funktionen blinkt zwischendurch die rote LED.



Treppenhausautomat, programmierbar mit Signalisierung vorm Ausschalten

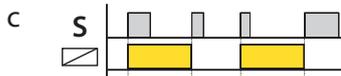
Die eingestellte Zeit wird durch das Gerät heruntergefahren, 30 und 40 s vor Ablauf der Zeit wird durch das doppelte Blinken der Leuchte das sich nähernde Abschalten bekannt gegeben. Durch ein wiederholtes kurzes Drücken der Taste lässt sich die Zeitspanne verlängern.

Eine geeignete Funktion für Widerstandslasten (z.B. Glühlampen).

Treppenhausautomat, programmierbar ohne Signalisierung vorm Ausschalten

Die eingestellte Zeit wird durch das Gerät heruntergefahren, das Durchblinken am Ende des Intervalls findet nicht statt. Durch ein wiederholtes kurzes Drücken der Taste lässt sich die Zeitspanne verlängern.

Die Funktion ist für Lasten geeignet, die das häufige Ein- und Ausschalten nicht gut ertragen (z.B. Sparleuchtstoffröhre, LED-Lampen).



Impulsrelais (Ein/Aus)

Durch das Betätigen der Taste schaltet das Relais und durch das nächste öffnet das Relais.

Diese Funktion ist vor allem dort geeignet wo ein langfristiges Leuchten (ohne Timing) erwünscht ist und das Schalten von mehreren Stellen aus betätigt wird (z.B. in Verwaltungsgebäuden).

Impulsrelais mit Rückfallverzögerung

Durch das Betätigen der Taste schaltet / öffnet der Ausgang. Wird der Ausgang während der eingestellten Zeit „t“ nicht ausgeschaltet, schaltet er nach Ablauf der Zeit automatisch ab.

Diese Funktion ist **da** geeignet, wo es oft vergessen wird, die Beleuchtung auszuschalten (z.B. Toiletten, Korridore, Keller).

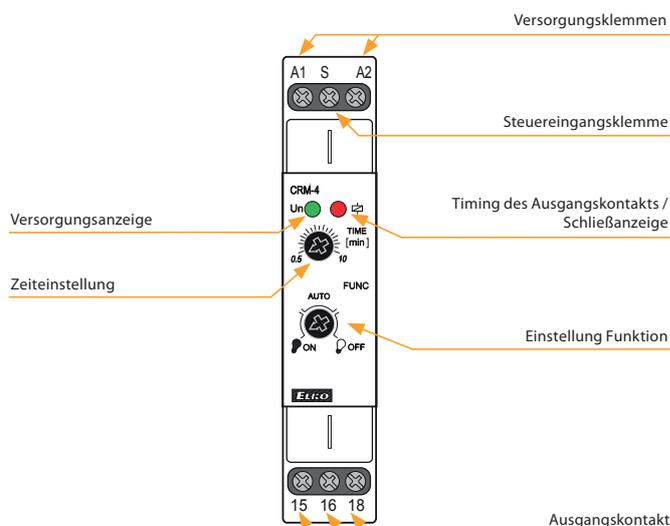


EAN-Code
CRM-4: 8595188170772

Technische Parameter		CRM-4
Anzahl der Funktionen:	3	
Versorgung:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 - 60 Hz)	
Leistungsaufnahme max.:	3 VA / 1.6 W	
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	4 W	
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Versorgungsanzeige:	grüne LED	
Zeitbereiche:	0.5 - 10 min	
Zeiteinstellung:	durch Regler	
Zeitabweichung:	5 % - bei mechanischer Einstellung	
Wiederholgenauigkeit:	5 % - Stabilität	
Temperaturstabilität:	0.01 % / °C, Bezugswert = 20 °C	
Ausgang		
Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler (AgSnO ₂)	
Nennstrom:	16 A / AC1	
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Höchstspannung:	30 A / < 3 s	
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Ausgangsanzeige:	LED rot	
Mechanische Lebensdauer:	10 000 000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	50 000 Schaltungen	
Steuerung		
Steuerspannung:	AC 230 V	
Leistungsaufnahme d. Steuereingang max.:	4.5 VA / 0.3 W	
Steuerklemmen:	A1 - S oder A2 - S	
Anschluss der Glühbirnen:	Ja	
Max. Spannung der angeschlossenen Glühlampen:	100 mA	
Steuerimpulsdauer:	min. 40 ms / max. unbegrenzt	
Wiederherstellungszeit:	max. 320 ms	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C	
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C	
Elektrische Festigkeit:	4kV Versorgungsausgang	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP20-Klemmen	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Anschlussquerschnitt:	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 /	
Verbindungsdraht (mm ²):	mit Hülse max. 1x 2.5	
Abmessung:	90 x 17,6 x 64 mm	
Gewicht:	56 g	
Normen:	EN 61812-1	

- Der einfache Treppenhausautomat dient für die Bedienung der Beleuchtung in Korridoren, Hallen, Treppenhäusern, Gemeinschaftsräumen
- Er kann auch für den verzögerten Nachlauf des Ventilators, zum Beispiel in Bädern und Toiletten verwendet werden
- 3 Funktionen
 - ON (dauerhaft EIN) - z. B. beim der Hausreinigung
 - AUTO - Treppenhausautomat ohne Signalisierung
 - OFF (dauerhaft AUS) - z. B. während des Austausches einer Glühbirne
- Einstellbarer Zeitbereich 0.5 bis 10 Minuten
- Das Timing kann durch ein langes Drücken der Bedientaste beendet werden (>2s)
- Anschlussmöglichkeit der Bedientasten mit Glühlampen (max. 100mA)
- Potentialfreier Ausgangskontakt 16A AC1 (4000VA), Stoßstrom bis zu 80A
- Anschluss von 3 oder 4 Leitern

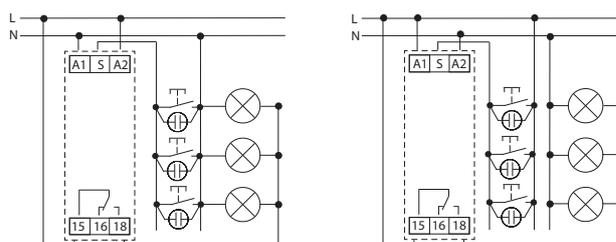
Beschreibung



Schaltbild

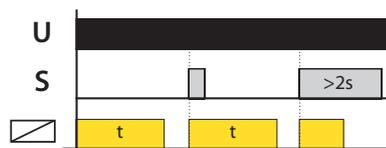
Anschluss von 3 Leitern

Anschluss von 4 Leitern



Funktionen

Beim Umschalten zwischen den einzelnen Funktionen blinkt zwischendurch die rote LED.



AUTO - Treppenhausautomat ohne Anzeige

Durch ein kurzes Betätigen der Bedientaste läuft die voreingestellte Zeit. Durch ein wiederholtes kurzes Drücken der Taste lässt sich die Zeitspanne nicht verlängern.

Die Funktion ist für Widerstandslasten (z.B. Glühlampen) und Lasten geeignet, die das häufige Ein- und Ausschalten nicht gut ertragen (z.B. Sparleuchtstoffröhre, LED-Lampen).

Anmerkung:

- nach Anschluss der Versorgungsspannung leistet das Gerät jeweils 1 Zeitzyklus.
- der Betätigungseingang reagiert auf das Potential der Klemmen A1 sowie A2.



EAN-Code
 SMR-K/230V: 8595188145176
 SMR-T/230V: 8595188129107
 SMR-H/230V: 8595188129114
 SMR-B/230V: 8595188135566

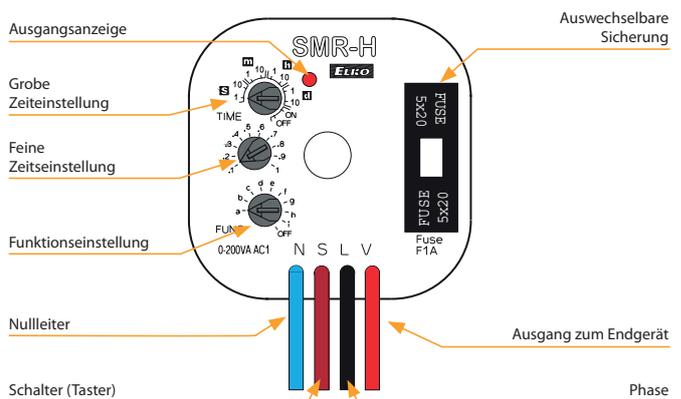
Technische Parameter	SMR-K	SMR-T	SMR-H	SMR-B
Anzahl der Funktionen:	9		10	
Anschluss / Anzahl der Leiter:	3-Leiter, ohne Null		4-Leiter, mit Null	
Versorgung:	AC 230V / 50-60Hz			
Leistungsaufnahme:	max. 0.8 / 3VA		max. 1 / 1VA	
Toleranz:	-15%; +10%			
Zeitbereiche:	0.1 s - 10 Tage			
Zeiteinstellung:	Drehgeber			
Zeitabweichung:	10 % - bei mechanischer Einstellung			
Wiederholgenauigkeit:	2 % - Stabilität des eingestellten Wertes			
Temperaturstabilität:	0.1 % / °C, Bezugswert = 20 °C			
Ausgang				
Ausgangsart:	1 x Triac		1x Schalter (AgSnO ₂)	
Widerstandslast:	10 - 160VA	0 - 200VA	250 V AC1	
Induktive Last:	10 - 100VA	0 - 100VA	8A 250V AC (cos φ > 0.4)	
Steuerung				
Steuerspannung:	AC 230 V		AC 230V, UNI	
Strom				
Strom:	25µA		3 mA	
Steuerimpulsdauer:	min. 50ms / max. unbegrenzt			
Anschluss der Glimmröhren:	x	Ja		
Max. Anzahl der an den	230 V - max. Anzahl 50 Stück			
Steuereingang angeschlossenen Glimmröhren:	x	(gemessen mit einer Glimmröhre 0.68 mA/230 V AC)		
Weitere Angaben				
Betriebstemperatur:	0° C bis +50 °C			
Einbauposition:	beliebig			
Befestigung:	Unterputzdose			
Schutzart:	IP30*			
Überspannungskategorie:	III.			
Verschmutzungsgrad:	2			
Sicherung:	F 1A / 250V		x	
Verbindung (Durchschnitt / Länge):	3xVolldraht CY, 0.75mm ² , 90 mm	4xVolldraht CY, 0.75mm ² , 90 mm	2x CY, 0.75mm ² , 2x CY, 2.5 mm ² , 90 mm	
Glimmlampen in der Taste:	x	max. 10		max. 20
Maße:	49 x 49 x 13 mm		49 x 49 x 21 mm	
Gewicht:	27 g	27 g	28 g	53 g
Normen:	EN 61812-1			

* Weitere Informationen siehe Seite 75.

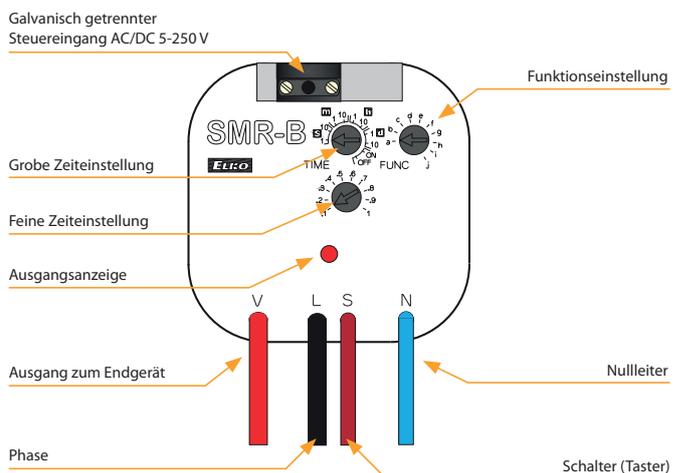
- Geeignet für Montage in eine bereits vorhandene Installationsdose, hinter den vorhandenen Schalter in die bereits bestehende Elektroinstallation (SMR-K, SMR-T - kein Nullleiter wird gebraucht).
- Günstige und schnelle Lösung für ein Standard-Schalter - mithilfe eines Zeit- und Tastengesteuerten Speicherrelais
- **SMR-K**
 - 3-Leiter Anschluss, funktioniert ohne Nullleiter.
 - Ausgangsleistung: 0 - 160 VA.
 - Für eine einwandfreie Funktion des Produkts muss die Last R, L oder C zwischen dem Eingang S und dem Nullleiter vorhanden sein.
- **SMR-T**
 - 3-Leiter Anschluss, funktioniert ohne Nullleiter.
 - Ausgangsleistung: 10 - 160 VA.
 - Zwischen dem Eingang S und dem Nullleiter ist es möglich die Lasten R, L oder C anzuschließen, allerdings ist es nicht zwingend notwendig (im Gegensatz zu SMR-K).
- **SMR-H**
 - 4-Leiter Anschluss.
 - Ausgangsleistung: 0 - 200 VA.
- **SMR-B**
 - 4-Leiter Anschluss.
 - 10 Funktionen.
 - Ausgangskontakt: 1x16A/ 4000 VA, 250V AC1.
 - Schaltung von **Leuchtstoffröhren** und Sparlampen möglich.
 - Unabhängiger, galvanisch getrennter Eingang AC/DC 5-250V, z. B. für Steuerung eines Sicherheitssystems.

Beschreibung

SMR-H



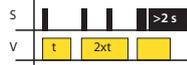
SMR-B



Funktionen

Funktion a – Rückfallverzögerung auf das Tastereingangssignal

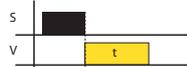
Der Schalter wird betätigt; jede weitere Betätigung multipliziert die Laufzeitspanne. Durch längeres Drücken wird die Funktion beendet.



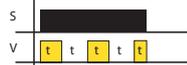
Funktion b - Rückfallverzögerung auf das Schalter-AUS-Signal
Der Schalter wird betätigt, die Schaltung erfolgt sofort.



Funktion c - Rückfallverzögerung auf das Schalter-AUS-Signal
Nach Ausschalten des Schalters schaltet der Ausgang und die Zeit läuft.



Funktion d - Taktgeber - beginnend mit einem Impuls
Ausgangsspannung wechselt zyklisch in regelmäßigen Intervallen, Taktgeber startet mit einem Impuls.

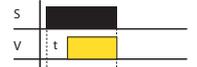


Funktion e - Impulsverschiebung
Anschprechverzögerung nach Einschalten des Schalters und Rückfallverzögerung nach seinem Ausschalten.



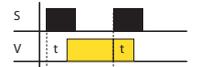
Funktion f - Ansprechverzögerung

Ansprechverzögerung nach Einschalten des Schalters bis zu seiner Ausschaltung.



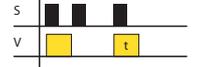
Funktion g - Impulsrelais

Ausgang wird durch das Betätigen des Schalters an- und durch das zweite Betätigen wieder ausgeschaltet; die Betätigungslänge ist hierbei egal. Es besteht die Möglichkeit die Reaktionsverzögerung mittels eines Potentiometers einzustellen und damit den Rückprall des Tasters zu verhindern.



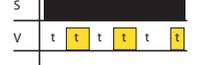
Funktion h - Impulsrelais mit Verzögerung

Ausgangsspannung wird durch Druck ein- und ausgeschaltet, solange es vor Ablauf der Zeit passiert.



Funktion i - Taktgeber beginnend mit Pause

Der Ausgang taktet in regelmäßigen Intervallen, Taktgeber startet mit einer Pause.



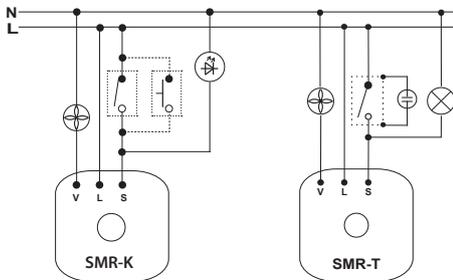
Funktion j* - Ansprechverzögerung bis zum Ausschalten

Ansprechverzögerung nach Einschaltung bis zum Ausschalten der Versorgungsspannung oder weiterem Betätigen des Schalters



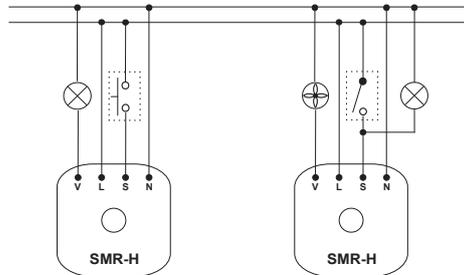
*-Funktion j - gültig nur für SMR-B

Anschlussmöglichkeiten SMR-B, SMR-H, SMR-T, SMR-K



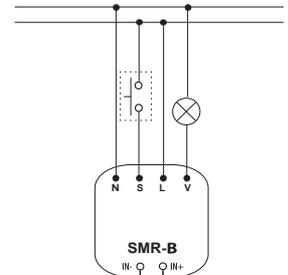
Typische Schaltung von SMR-K
Timer für Beleuchtung

Lichtabhängige Ventilatorsteuerung



Typische Schaltung der SMR-H – Timer für Beleuchtung

Lichtabhängige Ventilatorsteuerung

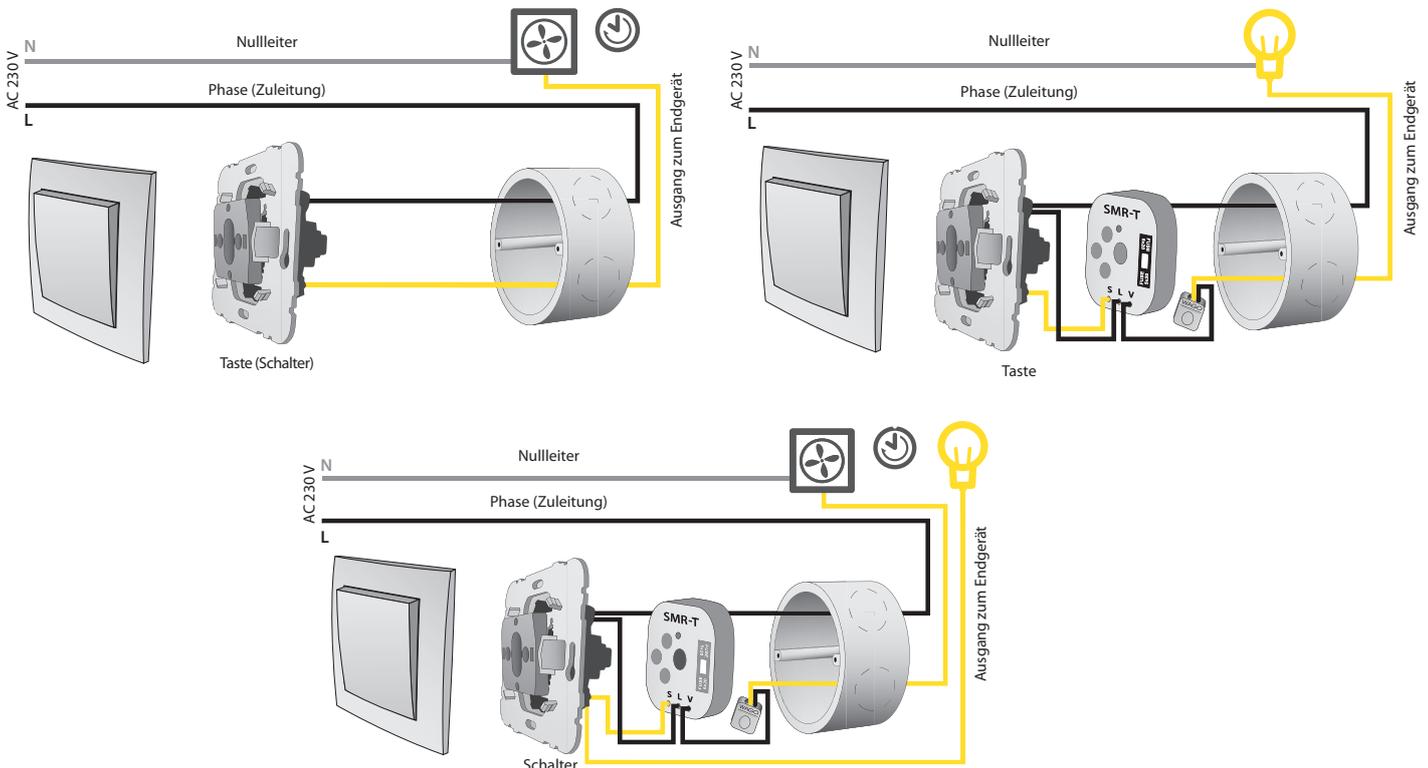


Eingang für externe Versorgungssteuerung
AC/DC 5-250 V

Hinweis: Die Produkte SMR-K, SMR-T, SMR-H sind nicht zum Schalten von kapazitiven Lasten geeignet (Energiesparlampen und LED-Lampen mit kapazitivem Strom usw.)

Für kapazitive Lasten ist SMR-B geeignet.

Schaltbeispiel SMR-T



Digital

Analog



SHT-1

Tages-, Wochenprogramm, 1 Kanal, Ausgang Wechsler 16 A. S. 45

SHT-1/2

Wie SHT-1, aber 2 Kanäle. S. 45

SHT-3

Wie SHT-1, aber mit Tages-, Wochen-, Monats-, Jahresprogramm. S. 45

SHT-3/2

Wie SHT-3, aber 2 Kanäle. S. 45

ATS-1DR

Tagesprogramm, Gangreserve 100 h, 1x Schaltkontakt 16A S. 48

ATS-2D

Tagesprogramm, 1x Wechsler 16 A S. 49

ATS-2DR

Tagesprogramm, Gangreserve 150 h, 1x Wechsler 16 A S. 49

ATS-2WR

Wochenprogramm, Gangreserve 150 h, 1x Wechsler 16 A, S. 49

Mit Astro-Programm

Mit Zeitsynchronisierung



SHT-13

astronomisches Programm zur Steuerung der Beleuchtung, Lichtsensorverwendung S. 46



SHT-6G

Möglicher Anschluss eines GPS-Empfängers. Tages-, Wochen-, Jahresprogramm, Ausgangskontakt 16A. 1 Kanal S. 46



GPSR-1

Universelles GPS-Modul, bestimmt für die Zeitsynchronisierung der Zeitschaltuhr SHT-6. S. 47

Mit NFC-Kommunikation

Zubehör für SHT-4, SHT-6, SHT-7



Tages-, Wochen- und Jahresprogramm. Einstellung mittels eines Smartphones, welches die NFC-Übertragung unterstützt. S. 44

Steckmodul

Geeignet für Reservebatterie vom Typ CR2032 (3V) EAN Code: 209930603123

Typ	Abmessungen	Steuerspannung der Spule	Ausgangskontakt				Programm				Möglichkeiten				Bestimmung	Katalogseite	
			1 Kanal, 1x Wechsler 16 A AgSnO2	2 Kanäle, 2x Wechsler 16 A AgSnO2	1 Kanal, 1x Schaltkontakt 16 A AgNi	1 Kanal, 1x Wechsler 16 A AgNi	Tages-	Wochen-	Jahres-	Astro-	Sommer/Winterzeit - automatischer Wechsel*	Zyklischer/Impuls	Wechselbatterie	Anschluss GPS-Empfänger (DCFR-1)			NFC-Kommunikation (Android)
SHT-13	2M	AC/DC 24-240V	x														
SHT-1	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	●	x	x	x	●	x	x	●	●	x	x	x			
SHT-1/2	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	x	●	x	x	●	x	x	●	●	x	x	x			
SHT-3	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	●	x	x	x	●	●	x	●	●	x	x	x			
SHT-3/2	2M	AC/DC 12 - 240 V, AC 230 V	x	●	x	x	●	●	x	●	●	x	x	x			
SHT-6G	2M	AC 100-240 V DC 140-340 V	●	x	x	x	●	x	●	x	●	●	●	x			Die Zeitschaltuhren mit der Anschlussmöglichkeit eines GPS-Empfängers eignen sich für Bauobjekte, wo es notwendig ist, die Zeit zu synchronisieren. Dadurch werden Fehler und Ungenauigkeiten eliminiert.
ATS-1DR	1M	AC 230V	x	x	●	x	●	x	x	x	x	x	x	x			
ATS-2D	2M	AC 230V	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x			
ATS-2DR	2M	AC 230V	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x			Tagesprogramm, minimaler Einschaltintervall beträgt 15 min, 49 Gangreserve bis zu 100 Stunden
ATS-2WR	2M	AC 230V	x	x	x	●	●	x	x	x	x	x	x	x			Tagesprogramm, minimaler Einschaltintervall beträgt 30 min, keine Gangreserve

* Voreinstellung (kann geändert werden)

Tagesprogramm, minimaler Einschaltintervall beträgt 30 min, Gangreserve bis zu 150 Stunden
Wochenprogramm, minimaler Einschaltintervall beträgt 3,5 Stunden, Gangreserve bis zu 150 Stunden

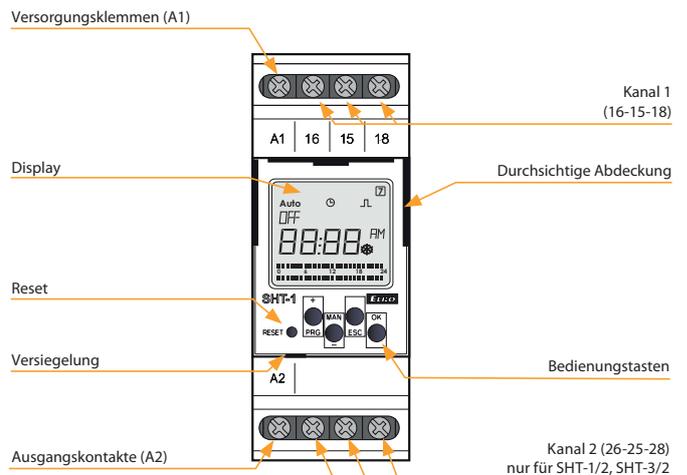


EAN-Code
 SHT-1/230V: 8595188130424
 SHT-1/UNI: 8595188130431
 SHT-1/2/230V: 8595188130400
 SHT-1/2/UNI: 8595188130417
 SHT-3/230V: 8595188136761
 SHT-3/UNI: 8595188136754
 SHT-3/2/230V: 8595188129015
 SHT-3/2/UNI: 8595188129046

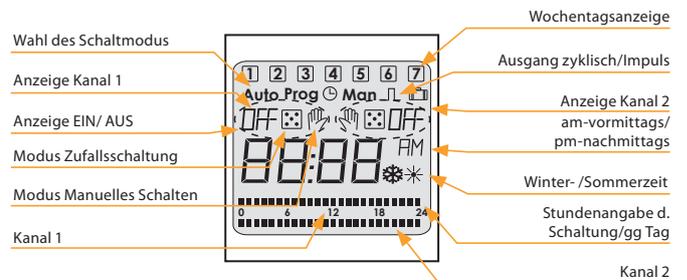
Technische Parameter	SHT-1, SHT-3	SHT-1/2, SHT-3/2
Versorgung:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	UNI	AC/DC 12 - 240 V (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme (max.):		AC 0.5 - 2 VA / DC 0.4 - 2 W
Versorgungsspannung:	230	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme:		AC max. 14 VA / 2 W
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	3.5 W	5 W
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Spannungsreserve:	Ja	
Übergang Sommer-/Winterzeit:	automatisch	
Ausgang		
Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler (AgSnO ₂)	2x Wechsler (AgSnO ₂)
Nennstrom:	16 A / AC1	
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Höchstspannung:	30 A / <3 s	
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Mechanische Lebensdauer:	>30.000.000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	>70.000 Schaltungen	
Zeitschaltung		
Reserve d. Realzeit bei Stromausfall	bis 3 Jahre	
Genauigkeit:	max. ±1s/ Tag bei 23 °C	
Min. Schaltintervall:	1 min	
Dauer d. Datenspeicherung:	min. 10 Jahre	
Ausgang zyklisch:	1-99s	
Ausgang Impuls:	1-99s	
Programmschaltung		
Speicherplätze:	100	
Programm (SHT-1; SHT-1/2):	Tag, Woche	
Programm (SHT-3, SHT-3/2):	Tag, Woche, Monat, Jahr (bis Jahr 2095)	
Datenanzeige/Display:	LCD Display, beleuchtet	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +55°C	
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C	
Elektrische Festigkeit:	4kV Versorgungsausgang	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP10 - Klemmen	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Anschlussquerschnitt - Verbindungsdraht (mm ²):	Volldraht max. 2x 2,5, max. 1x 4 mit Hülse max. 1x 2,5, max. 2x 1,5	
Abmessung:	90 x 35 x 64 mm	
Gewicht:	(UNI) - 117g, (230) - 115 g	(UNI) - 132g, (230) - 128 g
Normen:	EN 61812-1	

- Geeignet **zur** Steuerung verschiedener Gebrauchsgeräte in Abhängigkeit zur Echtzeit, programmierbar nach Tagen, Wochen, Monaten und Jahren.
- Schaltung: gemäß Programmierung (AUTO)/manuell, manuell bis zum nächsten Programmwechsel/nach Zufallsprinzip (WÜRFEL).
- "Ferien/Urlaubsprogramm" – freie Wahl des Urlaubszeitraumes, Gerät schaltet nicht gemäß dem Standardprogramm.
- Automatischer Übergang: Sommer-/Winterzeit.
- Versiegelbare, durchsichtige Frontabdeckung, einfache Bedienung durch 4 Tasten.
- Ausgang Impuls/ zyklisch
 - Wahl zwischen 1 oder 2 Kanälen, jeweils individuell einstellbar.
 - Sicherung der Realzeit - bis zu 3 Jahren mittels einer eingebauten Batterie.

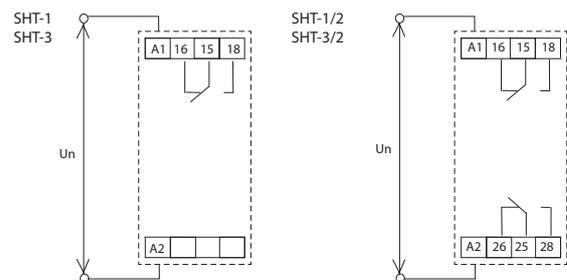
Beschreibung des Displays



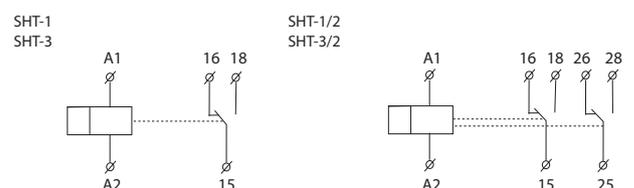
Beschreibung



Schaltung



Symbol





EAN kód

SHT-6G: 8595188182751
SHT-6G + GPSR-1: 8595188182393

Technische Parameter		SHT-6G		
Versorgungsklemmen:	A1 - A2			
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50-60 Hz)	AC/DC 85 - 260V (AC 50-60 Hz)	AC 230 V (50-60 Hz)	
Leistungsaufnahme:	14VA/2 W	2.5 VA/1.3 W	14VA/2 W	
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	5 W	4.2 W	5 W	
Toleranz:	-15 %; +10 %			
Sicherung d. eingestellten Zeit:	ja			
Ausgang				
Anzahl der Kontakte:	2x Wechsler (AgSnO ₂)	1x Wechsler (AgSnO ₂)	2x Wechsler (AgSnO ₂)	
Reservebatterietyp:	CR 2032 (3V)			
Nennstrom:	16 A/AC1			
Schaltleistung:	4000 VA/AC1, 384 W/DC			
Höchstspannung:	30 A/< 3 s			
Schaltspannung:	250V AC/24V DC			
Mechanische Lebensdauer:	> 30.000.000 Schaltungen			
Elektrische Lebensdauer (AC1):	> 100.000 Schaltungen			
Zeitschaltung				
Genauigkeit:	max. ±1 s pro Tag bei 23°C*			
Min. Schaltintervall:	1 min			
Dauer d. Datenspeicherung:	min. 10 Jahre			
Programmschaltung				
Speicherplätze:	100			
Programme:	Tages-, Wochen- und Jahresprogramm			
Unterstützung mit NFC:	x	x	JA	
Weitere Angaben				
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C			
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C			
Elektrische Festigkeit:	4 kV (Versorgung - Ausgang)			
Einbauposition:	beliebig			
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715			
Schutzart:	IP40 z frontseitig panelu/IP10 Klemmen			
Überspannungskategorie:	III.			
Verschmutzungsgrad:	2			
Anschlussquerschnitt	max. 2x 2.5, max. 1x 4 /			
-Verbindungsdraht (mm ²):	mit Hülse max. 1x 2.5, max. 2x 1.5			
Abmessung:	90 x 35 x 64 mm			
Gewicht (ohne Batterie):	128 g	114 g	125 g	
Normen:	EN 61812-1			
Bestellcode:				
SHT-6 + GPSR-1:	8595188182393			

* SHT-6: ohne Empfänger DCFR-1 treten Ungenauigkeiten auf

Symbol

- **SHT-4** : geeignet zur Steuerung von unterschiedlichen Lasten gemäß der Sonnenaufgangs- und Sonnenuntergangszeit aufgrund von geographischen Koordinaten und der in der Zeitschaltuhr eingestellten Zeit.
 - Voreingestellte Koordinaten für europäische Städte einschließlich der Möglichkeit manueller Einstellung
 - 2-Kanal-Ausführung, jeder Kanal ist individuell einstellbar
 - Schienenklemmen
- **SHT-6**: geeignet zur Steuerung unterschiedlicher Lasten in Abhängigkeit von der eingestellten Zeit, die mit Hilfe des GPS-Signals synchronisiert werden kann. Dadurch werden Fehler und Ungenauigkeiten eliminiert
 - 1- Kanal-Ausführung
 - Betriebszeitähler
- **SHT-7**: geeignet zur Steuerung unterschiedlicher Lasten in Abhängigkeit von der realen Zeit, einschließlich der Möglichkeit einer einfachen Einstellung mittels Smartphone dank der Unterstützung der NFC-Übertragung.
 - Einfache Übertragung der Einstellung in mehrere Geräte in der App und umgekehrt, einfache Übertragung der Einstellung von der Zeitschaltuhr in die App im Smartphone.
 - 2-Kanal-Ausführung, jeder Kanal ist individuell einstellbar.

- Versiegelbare durchsichtige Abdeckung des Vorderpanels, einfache Bedienung mittels 4 Tasten.
- Sicherung der eingestellten Zeit – bis zu 3 Jahren mit Hilfe einer wechselbaren Batterie.
- Einschließlich des Tages-, Wochen- und Jahresprogrammes.
- Betriebszeitähler
- Automatischer Wechsel Winter-/Sommerzeit (Abschalten möglich).

Beschreibung

Klemme Versorgungsspannung (A1)

LCD-Display mit Hintergrundbeleuchtung



Versiegelung

Steckmodul

Sicherheitsbatterie

Klemme Versorgungsspannung (A2)

Anzeige Wochentag

Zustandsanzeige (1. Kanal)

Zustandsanzeige (2. Kanal)

Datenanzeige / Einstellmenü

Zeitanzeige

Ausgangskontakte - 2. Kanal

Anzeige d. Betriebsmodus

Anzeige 12/24 h - Modus

Anzeige Schalt-Programm

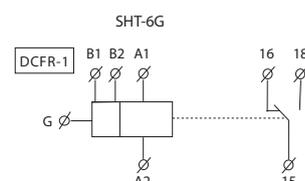
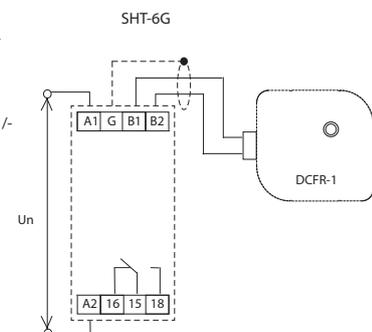
Bedientaste MAN2/ESC

Bedientaste PRG/+

Reset

Bedientaste MAN1/-

Schaltbild



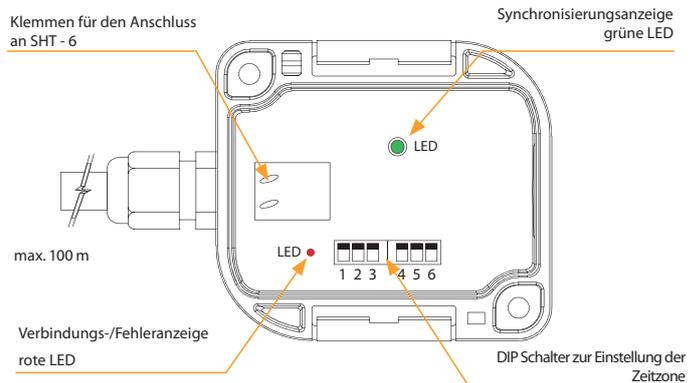


EAN:
GPSR-1: 8595188182379

Technische Parameter		DCFR-1
Anschluss:	Doppelleiter, nezáleží na polaritě	
Max. Spannung an Leitern:	DC 10 V	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C	
Lagerungstemperatur:	-30 bis +70 °C	
Schutzart:	IP65	
Klemmenart:	schraubenlosen Klemmen	
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm²):	Draht: 0.2 - 0.75 mm² / Seil+Hülse: 0.25 - 0.34 mm²	
Querschnitt d. Anschlusskabel:	max. 6.5 mm	
Abmessungen:	98 x 62 x 34 mm	
Gewicht:	96 g	
Reichweite:	überall	

- GPS-Modul, bestimmt für die Zeitsynchronisierung der Zeitschaltuhr SHT-6, gegebenenfalls weiterer Anlagen.
- Zweidraht-Anschluss mit schraubenlosen Klemmen - Polarität unwichtig !
- Anschlusskabellänge bis zu 100 m.
- Optische Anzeige der korrekten Modulfunktion.
 - Ausführung für Draußen (Schutzart IP65).

Beschreibung



Funktionen

DCFR-1 ist geeignet zum GPS-Empfang und folgender Umwandlung ins DCF-77 Zeitformat. Die korrekte Funktion wird mit der grünen LED-Anzeige im 1s Intervall angezeigt.

Möglichkeiten der Einbauposition



- Wichtig für die Montage:
 - Zwischen dem GPS-Empfänger und der Empfangsrichtung sollten keine Hindernisse vorkommen (z. B. Bäume, Gebäudedächer usw.)
 - Der GPS-Empfänger darf nicht in der Nähe metallischer Gegenständen, Stromkabeln usw. installiert werden.
 - In der nächsten Umgebung des GPS-Empfängers (ca. 1m) dürfen keine Transformatoren, Schaltschützen, Leuchtstoffröhren usw. angebracht werden

NEU



ATS-1DR: 8595188182171

Technische Parameter

ATS-1DR

Stromversorgung

Versorgungsklemmen:	L, N
Versorgungsspannung:	AC 230V (50/60 Hz)
Leistungsaufnahme (max.):	1W (1,5 VA)
Toleranz:	-10%, +10%

Zeitschaltkreis

Programm:	Tag
Anzahl Schaltsegmente:	96
Min. Schaltintervall:	15 min.
Betriebsgenauigkeit:	3s/tag
Gangreserve:	max. 100 Stunden

Ausgang

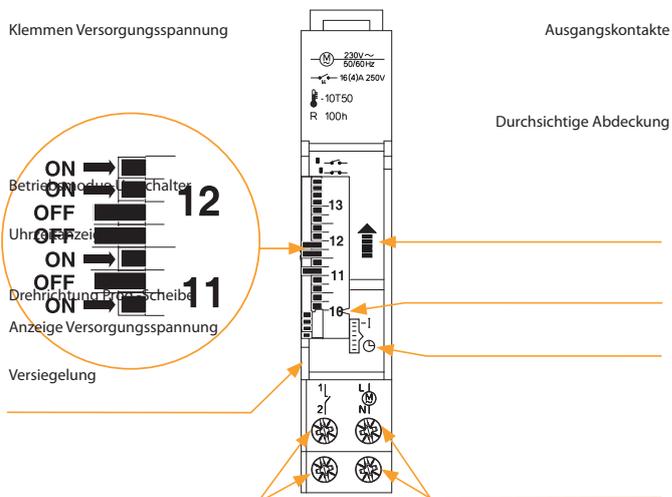
Kontakt:	1x Schließer (AgNi)
Nennstrom	16A/AC1
Höchstspannung:	3500VA/AC1
Einschaltspannung:	250V AC1
Mechanische Lebensdauer:	1.000.000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	20.000 Schaltungen

Weitere Angaben

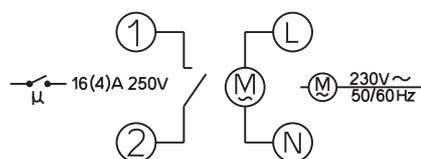
Betriebstemperatur:	-10 bis +50 °C
Lagertemperatur:	-10 bis +50 °C
Elektrische Festigkeit:	4kV (Versorgung - Ausgang)
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP20
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	max. 1x 4, max. 2x 1.5 mit Hülse max. 1x 4, max. 2x 1.5
Abmessung:	90 x 17,5 x 64 mm
Gewicht (ohne Batterie):	73 g
Normen:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 63044-1

- Dieser mechanischer Zeitschalter ist eine einfache und preiswerte Alternative zu den digitalen Schaltern, dient der Steuerung von Heiz-, Lüftungs-, Kühl- und Beleuchtungssystemen oder Pumpen, in Abhängigkeit von der Echtzeit:
- Tagesprogramm.
- Wahl des Betriebsmodus mittels des Umschalters am Panel:
 - ☉ Schaltet automatisch gemäß dem eingestellten Programm.
 - ⏻ Schaltet dauerhaft.
- Gangreserve nach der Abschaltung der Stromversorgung bis zu 100 Stunden nach vollständiger Aufladung.
- Versiegelbare durchsichtige Abdeckung der der Vorderplatte.

Beschreibung



Schaltung



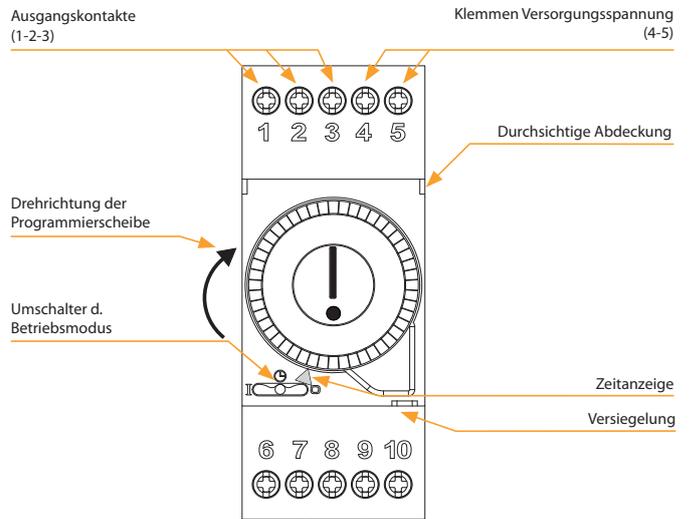


ATS-2D: 8595188182126
 ATS-2DR: 8595188182133
 ATS-2WR: 8595188182140

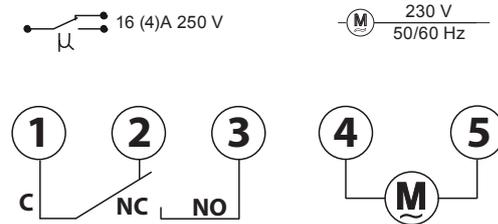
- Dieser mechanischer Zeitschalter ist eine einfache und preiswerte Alternative zu den digitalen Schaltern, dient der Steuerung von Heiz-, Lüftungs-, Kühl- und Beleuchtungssystemen oder Pumpen, in Abhängigkeit von der Echtzeit
- Tages- oder Wochenprogramm
- Wahl des Betriebsmodus mittels des Umschalters am Panel:
 - ⌚ Schaltet automatisch gemäß dem eingestellten Programm
 - I Schaltet dauerhaft
 - O Öffnet dauerhaft
- Gangreserve nach der Abschaltung der Stromversorgung bis zu 150 Stunden nach vollständiger Aufladung
- Versiegelbare durchsichtige Abdeckung der Vorderplatte

Technische Parameter	ATS-2D	ATS-2DR	ATS-2WR
Stromversorgung			
Versorgungsklemmen:	4,5		
Versorgungsspannung:	AC 230V (50/60 Hz)		
Leistungsaufnahme (max.):	1W (1.5 VA)		
Toleranz:	-10%, +10%		
Zeitschaltkreis			
Programm:	Tages-	Tages-	Wochen
Anzahl Schaltsegmente:	48		
Min. Schaltintervall:	30 min	30 min	3.5 Stunden
Betriebsgenauigkeit:	± 1s/Tag		
Gangreserve:	x	max. 150 Stunden	
Ausgang			
Kontaktzahl:	1x Wechsler (AgNi)		
Nennstrom	16A/AC1		
Höchstspannung:	3500 VA/AC1		
Einschaltspannung:	250 V AC		
Mechanische Lebensdauer:	1.000.000 Schaltungen		
Elektrische Lebensdauer (AC1):	100.000 Schaltungen		
Weitere Angaben			
Betriebstemperatur:	-10 bis +50 °C		
Lagertemperatur:	-10 bis +50 °C		
Elektrische Festigkeit:	4kV (Versorgung - Ausgang)		
Einbauposition:	beliebig		
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715		
Schutzart:	IP20		
Überspannungskategorie:	III.		
Verschmutzungsgrad:	2		
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	max. 1x 4, max. 2x 1.5 / mit Hülse max. 1x 4, max. 2x 1.5		
Abmessung:	90 x 35 x 60 mm		
Gewicht (ohne Batterie):	117 g		
Normen:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 63044-1		

Beschreibung



Schaltbild



VS



VS116B/230

Versorgungsspannung:
AC 230 V
Ausgangskontakt:
1x Wechsler 16 A



VS116K

Versorgungsspannung:
AC 230V und AC/DC 24V
Ausgangskontakt:
1x Wechsler 16A



VS308K

Versorgungsspannung:
AC 230V und AC/DC 24V
Ausgangskontakt:
3x Wechsler 8A



VS316/24

Versorgungsspannung:
AC/DC 24V
Ausgangskontakt:
3x Wechsler 16A,
Anschluss an Drehstrom
möglich



VS316/230

Versorgungsspannung:
AC 230V
Ausgangskontakt:
3x Wechsler 16A,
Anschluss an Drehstrom
möglich



VS116U

Versorgungsspannung:
AC/DC 12-240V
Ausgangskontakt:
1x Wechsler 16A



VS308U

Versorgungsspannung:
AC/DC 12-240V
Ausgangskontakt:
3x Wechsler 8A

Typ	Ausführung	Steuerspannung der Spule	Ausgangskontakt	Weitere Ausstattung			Bestimmung	Seite im Katalog
				LED Melde- leuchte	RC Element	Parallel Diode		
VS116B/230	MINI	AC 230 V/50-60 Hz	1x16 A Wechsler	●	x	x	VS116/B230 MINI Design, als Unterputzmontage, das ermöglicht die Steuerung von Licht, Jalousien oder Markisen.	51
VS116K	1M-DIN	AC 230 und AC/DC 24 V	1x16 A Wechsler	●	●	●	wie Trennrelais (4kV), direkte Schaltung zum Endgerät bis 4000VA (z.B. Heizgerät), gut sichtbare Anzeige, geräuschlos.	
VS116U	1M-DIN	AC/DC 12...240 V	1x16 A Wechsler	●	●	●	wie VS116K, aber universelle Versorgungsspannung.	
VS308K	1M-DIN	AC 230 und AC/DC 24 V	3x8 A Wechsler	●	●	●	"Vervielfachung" der Kontakte, 3x Wechsler in nur 1 Modul, gut sichtbare Anzeige, geräuschlos.	
VS308U	1M-DIN	AC/DC 12...240 V	3x8 A Wechsler	●	●	●	wie VS308K, aber universelle Versorgungsspannung.	
VS316/24	1M-DIN	AC/DC 24 V	3x16 A Wechsler	●	●	●	3x Wechsler in nur 1 Modul, Möglichkeit die Kontakte zu "vervielfachen", schaltet gleichzeitig hohe Leistungen, Anschluss an Drehstrom möglich.	
VS316/230	1M-DIN	AC 230 V	3x16 A Wechsler	●	●	●	wie VS316/24, aber AC 230V.	

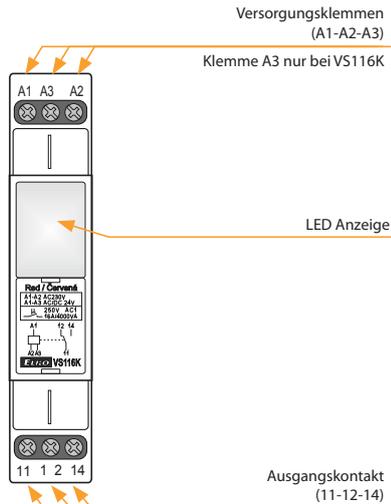


- Hilfsrelais werden verwendet, um höhere Leistung zu schalten, ermöglichen auch die Verstärkung oder Vervielfachung der Kontakten der bestehenden Vorrichtungen.
- Relais VS316/24, VS316/230 ermöglicht den Anschluss an 3-Phasen-Schaltung (Drehstrom).
- 1-Modul-Ausführung Hutschienenmontage, Status des Ausgangs wird durch eine sehr helle LED Lampe angezeigt (Auswahl der Farben in rot, grün, blau oder weiß*).
- VS116B/230 Unterputzmontage.

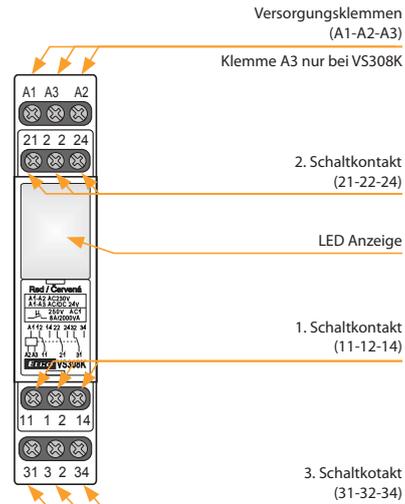
Technische Parameter	VS116B/230	VS116K	VS116U	VS308K	VS308U	VS316/24	VS316/230
Versorgung:	L - N		A1 - A2				
Versorgungsspannung:	AC 230 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz	AC/DC 12-240 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz	AC/DC 12-240 V / 50-60 Hz	AC/DC 24 V / 50-60 Hz	AC 230 V / 50-60 Hz
Leistungsaufnahme (max.):	AC 7.5 VA / 1 W	AC 7.5 VA / 1 W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	AC 10.3 VA / 1.1 W	AC 0.7 - 3 VA/ DC 0.5 - 1.7 W	1.6 VA / 1.2 W	2.5 VA
Versorgung:	x	A1 - A3	x	A1 - A3		x	
Versorgungsspannung:	x	AC/DC 24 V (50-60 Hz)	x	AC/DC 24 V (50-60 Hz)		x	
Leistungsaufnahme:	x	AC 1 VA/ DC 1W	x	AC 1 VA/ DC 1W		x	
Toleranz:	-15%; +10%						
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	4 W			3 W		8 W	6 W
Ausgang							
Anzahl der Wechsler:	1 x Wechsler (AgSnO ₂)			3 x Wechsler (AgNi)		3 x Wechsler (AgSnO ₂)	
Nennstrom:	16 A/ AC1			8 A/ AC1		16A/ AC1	
Schaltleistung:	4000VA/ AC1, 384W/ DC			2000VA/ AC1, 192W/ DC		4000VA/ AC1, 384W/ DC	
Höchstspannung:	30 A/ <3s			10 A/ <3s		30 A/ <3s	
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC						
Ausgangsanzeige:	rot LED	hohe Intensität					
Mechanische Lebensdauer:	30.000.000 Schaltungen					10.000.000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	70.000 Schaltungen					100.000 Schaltungen	
Wiederherstellungsdauer:	min. 2s					20 ms	50 ms
Weitere Angaben							
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C						
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C						
Elektrische Festigkeit:	4 kV (Versorgungsausgang)						
Einbauposition:	beliebig						
Montage:	frei an den Anschlussleitungen	DIN Schiene EN 60715					
Schutzart/frontseitig:	IP30	IP40 frontseitig / IP20-Klemmen					
Überspannungskategorie:	III.						
Verschmutzungsgrad:	2						
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	2x 0.75 mm ² , 3x 2.5 mm ²	Volldraht max.1x 2.5 oder max.2x1.5 mit Hülse max. 1x2.5					
Abmessung:	49 x 49 x 21 mm	90 x 17.6 x 64 mm					
Gewicht:	48 g	56 g	59 g	78 g	80 g	90 g	93 g
Normen:	EN 60669-1, EN 60669-2-1						

Beschreibung

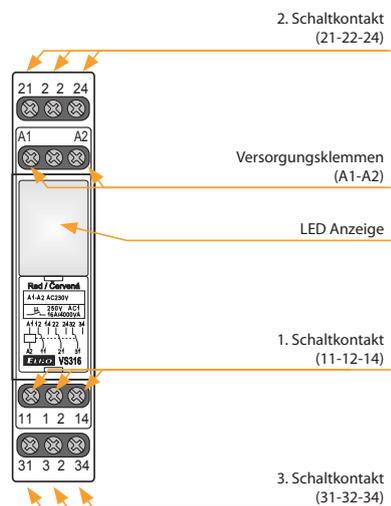
VS116K, VS116U



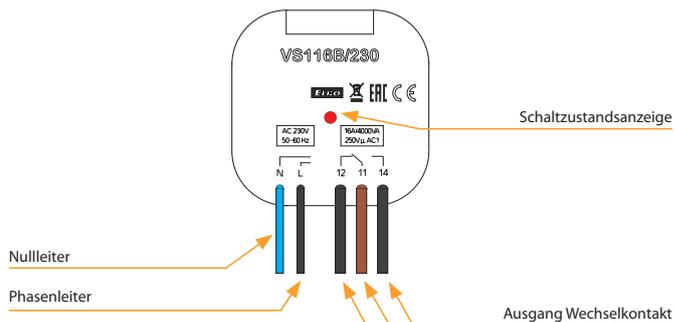
VS308K, VS308U



VS316/24, VS316/230

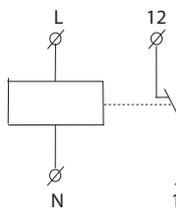


VS116B/230

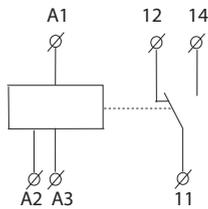


Symbol

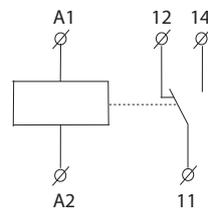
VS116B/230



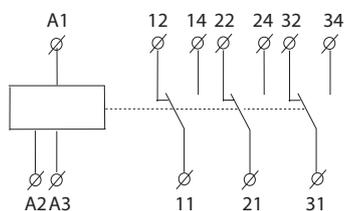
VS116K



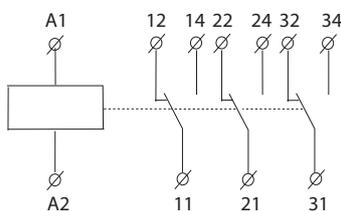
VS116U



VS308K



VS308U, VS316/24, VS316/230



EAN-Code

VS116B/230 8595188147545

VS116K /rot 8595188122597
 VS116K /grün 8595188122610
 VS116K /weiß 8595188122573
 VS116K /blau 8595188122603

VS308K /rot 8595188122696
 VS308K /grün 8595188122719
 VS308K /weiß 8595188122672
 VS308K /blau 8595188122702

VS316 /24 rot 8595188135771
 VS316 /24 grün 8595188136105
 VS316 /24 weiß 8595188136099
 VS316 /24 blau 8595188136112

VS116U /rot 8595188124607
 VS116U /grün 8595188136433
 VS116U /weiß 8595188138482
 VS116U /blau 8595188138475

VS308U /rot 8595188130103
 VS308U /grün 8595188136440
 VS308U /weiß 8595188138512
 VS308U /blau 8595188138505

VS316 /230 rot 8595188135559
 VS316 /230 grün 8595188136075
 VS316 /230 weiß 8595188136051
 VS316 /230 blau 8595188136068

Bestellcode

	VS116K/rot: 2295	VS116U/rot: 2460	VS308K/rot: 2269	VS308U/rot: 3010	VS316/24V rot: 3577	VS316/230V rot: 4471
	VS116K/grün: 2261	VS116U/grün: 3643	VS308K/grün: 2271	VS308U/grün: 3644	VS316/24V grün: 3610	VS316/230V grün: 4472
	VS116K/weiß: 2257	VS116U/weiß: 3848	VS308K/weiß: 2267	VS308U/weiß: 3851	VS316/24V weiß: 3609	VS316/230V weiß: 4470
	VS116K/blau: 2260	VS116U/blau: 3847	VS308K/blau: 2270	VS308U/blau: 3850	VS316/24V blau: 3611	VS316/230V blau: 4474

Anmerkungen

Max. Dauer der Kontaktumschaltung beträgt 10 ms.

VS316/24 oder VS316/230 ermöglicht Schaltung von unterschiedlichen Phasen oder einer 3-Phasen-Versorgung.

Installationsschütze VS



VS120

Anzahl der Kontakte:
1x20A
Konfiguration
Schalt- und
Wechselkontakte:
10, 01.



VS220

Anzahl der Kontakte:
2x20A
Konfiguration
Schalt- und
Wechselkontakte:
20, 11, 02.



VS420

Anzahl der Kontakte:
4x20A
Konfiguration
Schalt- und
Wechselkontakte:
40, 31.



VS425

Anzahl der Kontakte:
4x25A
Konfiguration
Schalt- und
Wechselkontakte:
40, 31, 22, 04.



VS440

Anzahl der Kontakte:
4x40A
Konfiguration
Schalt- und
Wechselkontakte:
40, 31, 22, 04.



VS463

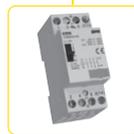
Anzahl der Kontakte:
4x63A
Konfiguration
Schalt- und
Wechselkontakte:
40, 31, 22.

Manuelle Installationsschütze VSM



VSM220

Anzahl der Kontakte:
2x20A
Konfiguration
Schalt- und
Wechselkontakte:
20, 11, 02.



VSM425

Anzahl der Kontakte:
4x25A
Konfiguration
Schalt- und
Wechselkontakte:
40, 31, 22, 04.

Zubehör zu Installationsschützen



VSK-11

Hilfskontakte:
Schalt- und
Wechselkontakte.



VSK-20

Hilfskontakte:
2 x Schaltkontakt.



- Zum Schalten von Stromkreisen:
Anzahl der Kontakte **VS120**: 1.
Anzahl der Kontakte **VS220**: 2.
Anzahl der Kontakte **VS420, VS425, VS440, VS463**: 3.
- Ausführungen (Schalt- und Wechselkontakt):
VS120: 10, 01.
VS220: 20, 11, 02.
VS420: 40, 31.
VS425: 40, 31, 22, 13, 04.
VS440: 40, 31, 22, 04.
VS463: 40, 31, 22.
- Schutzart IP20, auf Anfrage kann man Abdeckung mit IP40 bestellen.
- Montage auf DIN-Schiene oder Panel.

EAN-Code
Siehe Seite 55

Technische Parameter	VS120	VS220	VS420	VS425	VS440	VS463
Nennisolationsspannung (Ui):	230 V	230 V	415 V	440 V	440 V	440 V
Thermischer Grenzstrom I _{th} (in AC):	20 A	20 A	20 A	25 A	40 A	63 A
Versorgungsspannung:	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
Schaltleistung						
Betriebsstrom AC-1-400 V, Phase 3:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
Betriebsstrom AC-1-230 V:	4 kW, Phase 1	4 kW, Phase 1	7.5 kW, Phase 3	9 kW, Phase 3	16 kW, Phase 3	24 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-- 400 V, Phase 3:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
Betriebsstrom AC-3-230V:	1.3 kW nur für NO, Phase 1	1.3 kW nur für NO, Phase 1	1.1 kW, Phase 3	2.2 kW, Phase 3	5.5 kW, Phase 3	8.5 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-7a-400 V, Phase 3:	x	x	13 kW	16 kW	26 kW	40 kW
Betriebsstrom AC-7a-230 V:	4 kW, Phase 1	4 kW, Phase 1	7.5 kW, Phase 3	9 kW, Phase 3	16 kW, Phase 3	24 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-7b-400 V, Phase 3:	x	x	2.2 kW	4 kW	11 kW	15 kW
Betriebsstrom AC-7b-230 V:	1.3 kW nur für NO, Phase 1	1.3 kW nur für NO, Phase 1	1.1 kW, Phase 3	2.2 kW, Phase 3	5.5 kW, Phase 3	8.5 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-15-400V, Phase 1:	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A	4 A
Betriebsstrom AC-15-230V, Phase 1:	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A	6 A
Betriebsstrom DC1 U _e = 24V:	20 A	20 A	20 A	25 A	40 A	63 A
Betriebsstrom DC1 U _e = 110V:	6 A	6 A	2 A	6 A	4 A	4 A
Betriebsstrom DC1 U _e = 220 V:	0.6 A	0.6 A	0.5 A	0.6 A	1.2 A	1.2 A
Installationsschütze - Lasten siehe Seite 58						
Max. Schalthäufigkeit bei Max. Last):	600x Schalten/h	600x Schalten/h	600x Schalten/h	600x Schalten/h	600x Schalten/h	600x Schalten/h
Elektrische Lebensdauer 230/400V						
AC-1- Ohmsche Last :	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.1x10 ⁶	0.1x10 ⁶
AC-3-Motorlast:	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.5x10 ⁶	0.15x10 ⁶	0.15x10 ⁶
AC-5a -Hochdrucklampe:	0.1x10 ⁶ bei 30 µF	0.1x10 ⁶ bei 30 µF	0.3x10 ⁶ bei 36 µF	0.1x10 ⁶ bei 36 µF	0.1x10 ⁶ bei 220 µF	0.1x10 ⁶ bei 330 µF
AC-5b -Glühlampe:	0.1x10 ⁶ bei 2 kW	0.1x10 ⁶ bei 2 kW	0.1x10 ⁶ bei 2 kW	0.1x10 ⁶ bei 2 kW	0.1x10 ⁶ bei 4 kW	0.1x10 ⁶ bei 5 kW
AC-7a -Widerstand für Haushaltsgeräte:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶	0.1x10 ⁶	0.1x10 ⁶
AC-7b -Motorlast für Haushaltsgerät:	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.3x10 ⁶	0.15x10 ⁶	0.15x10 ⁶
Minimal Last:	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 24 V, ≥ 100 mA
Kurzschlusschutz mit Sicherung Typ M.:	20 A	20 A	20 A	25 A	63 A	80 A
Koordinationstyp EN 60 947-4-1:	2	2	2	2	2	2
Isolationsfestigkeit:	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV	4 kV
Kontakte - max. Kabeldurchschnitt						
Eindrätiger Leiter:	10 mm ²	10 mm ²	2.5 mm ²	10 mm ²	25 mm ²	25 mm ²
Litzenförmiger Leiter:	6 mm ²	6 mm ²	2.5 mm ²	6 mm ²	16 mm ²	16 mm ²
Max. Anzugsmoment:	1.2 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	1.2 Nm	3.5 Nm	3.5 Nm
Spule - max. Kabeldurchschnitt						
Eindrätiger Leiter:	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Litzenförmiger Leiter:	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Max. Anzugsmoment:	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm	0.6 Nm
Steuerung						
Steuerspannung Spule:	AC/DC 24 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC 12 V, 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 110 V, 230 V	AC/DC 24 V, 48 V, 110 V, 230 V
Bemessungsleistung Spule +/- 10 %:	2.1 VA/2.1 W	2.1 VA/2.1 W	5 VA/1.5 W	2.6 VA/2.6 W *	5 VA/5 W	5 VA/5 W
Bemessungsleistung Spule +/- 10 %:	2.1 VA/2.1 W	2.1 VA/2.1 W	30 VA/25 W	2.6 VA/2.6 W *	5 VA/5 W	5 VA/5 W
Montage parallel:	max. 2 Schütze**	max. 2 Schütze**	max. 2 Schütze**	max. 2 Schütze**	max. 2 Schütze**	max. 2 Schütze**
Betriebstemperatur:	-5 .. +55 °C					
Lagertemperatur:	-30 .. +80 °C					
Gewicht:	120 g	130 g	170 g	213 g	400 g	400 g
Abmessungen:	17.5 x 85 x 60 mm	17.5 x 85 x 60 mm	35 x 62.5 x 57 mm	35 x 85 x 60 mm	53.3 x 84 x 60 mm	53.3 x 84 x 60 mm
Normen:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 60947-5-1, EN 61095, EN 60947-1					

* 3.8 VA / 3.8 W für - 04 Version von Kontakten.

** Bemerkung: Wenn mehrere Schütze nebeneinander montiert werden, muss zwischen jedes zweite Gerät ein Abstandhalter eingefügt werden.

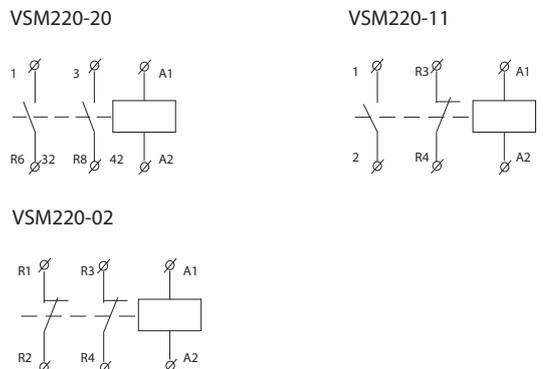


EAN-Code siehe Seite 55

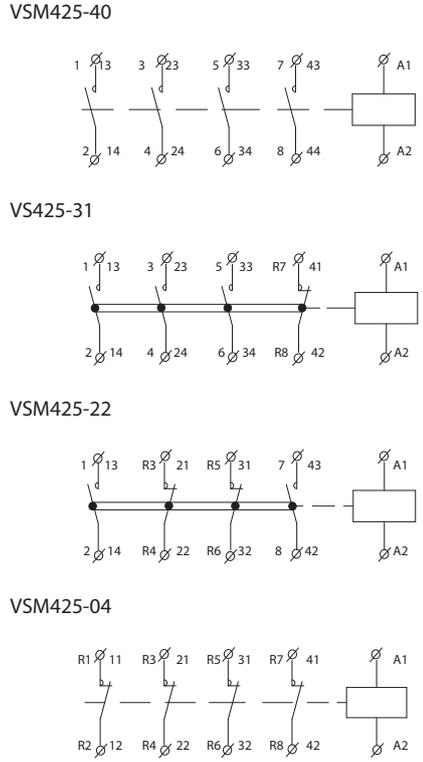
- Spezielle Variante der Installationsschütze, verfügt nicht nur über Grundfunktionen, sondern auch über manuelle Steuerung.
- Zur Schaltung von Kreisläufen für Versorgung und Steuerung von Heizung und Warmwassererzeugung.
- Beschreibung der manuellen Steuerung:
 - AUTO: Grundfunktion, so wie bei Installationsschutz ohne manuelle Steuerung.
 - 1: Wechsel von AUTO auf Position 1: Schaltkontakte sind geschlossen und Ausschaltkontakte sind offen; dies dauert bis zum nächsten Impuls auf der Spule.
 - 0: Kontakte sind ständig offen (Schaltkontakt) oder geschlossen (Ausschaltkontakt), ungeachtet der Spannung.
- Optische Anzeige: ON-OFF.
- Ausführungen (Schließer und Öffner):
 - VSM220: 20, 11, 02.
 - VSM425: 40, 31, 22, 04.
- Es gibt Schalt- und Ausschaltkontakt VSK für die Schütze VSM220, VSM425.

Technische Parameter	VSM220	VSM425
Nennisolationsspannung (Ui):	230 V	440 V
Bemessungsstrom Ith (v AC):	20 A	25 A
Versorgungsspannung:	50/60 Hz	50/60 Hz
Schaltleistung		
Betriebsstrom AC-1 – 400 V:	x	16 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-1 – 230 V:	4 kW, Phase 1	9 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-3 – 400 V:	x	4 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-3 – 230 V:	1.3 kW nur für NO, Phase 1	2.2 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-7a – 400 V:	x	16 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-7a – 230 V:	4 kW, Phase 1	9 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-7b – 400 V:	x	4 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-7b – 230 V:	1.3 kW nur für NO, Phase 1	2.2 kW, Phase 3
Betriebsstrom AC-15 – 400 V:	4 A	4 A
Betriebsstrom AC-15 – 230 V:	6 A	6 A
Betriebsstrom DC1 Ue = 24V:	20 A	25 A
Betriebsstrom DC1 Ue = 110V:	6 A	6 A
Betriebsstrom DC1 Ue = 220V:	0.6 A	0.6 A
Installationsschütze - Lasten Sie auf Seite 54		
Max. Schalthäufigkeit für max. Last:	600x Schalten/h	600x Schalten/h
Elektrische Lebensdauer 230/400V		
AC-1- Widerstandslast:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶
AC-3 - Motorlast:	0.3x10 ⁶	0.5x10 ⁶
AC-5a - Hochdrucklampe:	0.1 x10 ⁶ bei 30 µF	0.1 x10 ⁶ bei 36 µF
AC-5b - Glühlampe:	0.1 x10 ⁶ bei 1.5 kW	0.1x10 ⁶ bei 1.5 kW
AC-7a - Widerstandsgerät für Haushalt:	0.2x10 ⁶	0.2x10 ⁶
AC-7b – Motorlast für Haushaltsgerät:	0.3x10 ⁶	0.5x10 ⁶
Minimale Last:	≥ 17 V, ≥ 50 mA	≥ 17 V, ≥ 50 mA
Kurzschlusschutz mit Sicherung Typ M:	20 A	25 A
Koordinationstyp EN 60 947-4-1:	2	2
Isolationsfestigkeit:	4 kV	4 kV
Kontakte-Max. Kabeldurchschnitt		
Eindrätiger Leiter:	10 mm ²	10 mm ²
Litzenförmiger Leiter:	6 mm ²	6 mm ²
Max. Anzugsmoment:	1.2 Nm	1.2 Nm
Spule-Max. Kabeldurchschnitt		
Eindrätiger Leiter:	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Litzenförmiger Leiter:	2.5 mm ²	2.5 mm ²
Max. Anzugsmoment:	0.6 Nm	0.6 Nm
Betrieb		
Steuerspannung Spule:	AC 12 V, 24 V, 110 V, 230 V	AC 12 V, 24 V, 42 V, 230 V
Bemessungsleistung Spule +/- 10 %:	2.8 VA/1.2 W	5.5 VA/1.6 W
Anlaufleistung Spule +/- 10 %:	12 VA /10 W	33 VA/25 W
Montage parallel:	max. 2 Schütze*	max. 2 Schütze*
Betriebstemperatur:	-5 bis +55 °C	
Lagertemperatur:	-30 bis +80 °C	
Gewicht:	140 g	260 g
Abmessungen:	17.5 x 85 x 60 mm	35 x 85 x 60 mm
Normen:	IEC 60947-4-1, IEC 60947-5-1, IEC 61095, EN 60947-4-1, EN 61095, EN 60947-1	

Schaltung VSM220 VSM220 - nur AC-Spannungsversorgung



Schaltung VSM425 VSM425 - nur AC-Spannungsversorgung

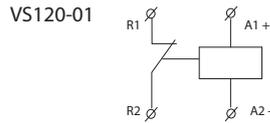
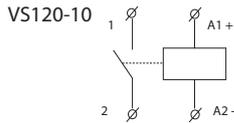


Zusatzkontakte VSK-11 und VSK-20

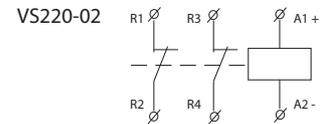
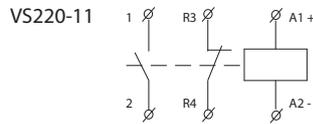
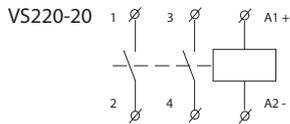
Daten zu den Zusatzkontakten für VSK-11 und VSK-20 siehe Seite 57.

*Bemerkung: Wenn mehrere Schütze nebeneinander montiert werden, muss zwischen jedes zweite Gerät ein Abstandhalter eingefügt werden.

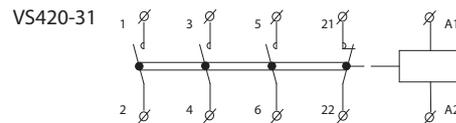
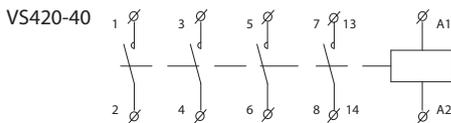
VS120



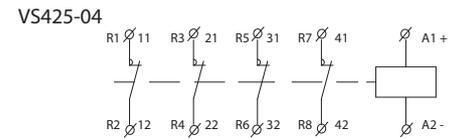
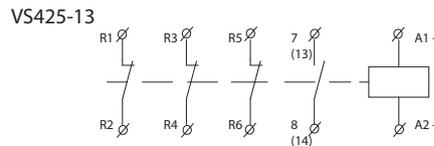
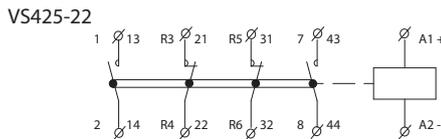
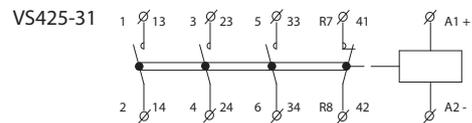
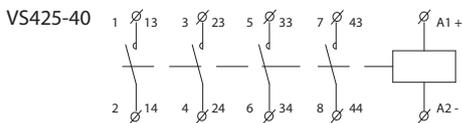
VS220



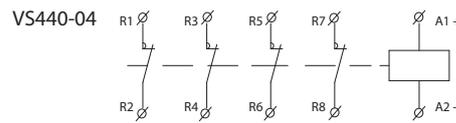
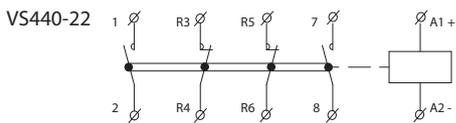
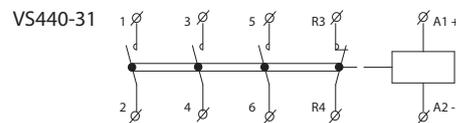
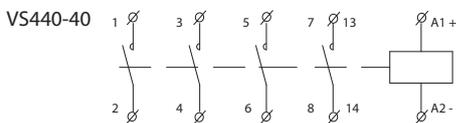
VS420



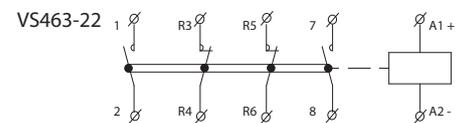
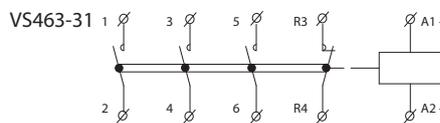
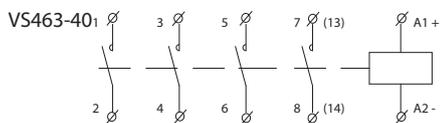
VS425



VS440



VS463



Zusatzkontakte für VS425, VS440, VS463 und VSM220, VSM425

Technische Parameter für Zusatzkontakte VSK-11 und VSK20

Außentemperatur:	-5 bis +55 °C
Nennisolationsspannung (Ui):	500 V
Elektrische Festigkeit:	4 kV
Nennstrom 230 V (AC-15):	6 A
Nennstrom 400V (AC 15):	4 A
Max. Schaltfrequenz:	6 A
Max. Schalthäufigkeit bei Max. Last:	600x Schalten/h
Minimallast:	≥ 12 V, ≥ 10 mA
Kurzschlusschutz mit Sicherung Typ M.:	6 A
Eindrätiger Leiter/ Litzenförmiger Leiter (Max):	2.5 mm ² / 2.5 mm ²
Max. Anzugsmoment:	0.8 Nm
Gewicht:	10 g
Abmessungen:	10 x 85 x 60 mm

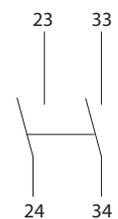
Schaltung von Zusatzkontakten VSK-11 und VSK-20

EAN-Code
Siehe Seite 59

VSK-11



VSK-20



LICHTTYP	Leistung (W)	I (A)	Anzahl der Leuchten auf einem Installationsschütz-Kontakt							
			VS120	VS220	VS420	VS425	VS440	VS463	VSM220	VSM425
Glühlampe	60	0.26	33	33	33	33	65	85	33	33
	100	0.43	20	20	20	20	40	50	20	20
	200	0.87	10	10	10	10	20	25	10	10
	500	2.17	3	3	3	3	8	10	3	3
	1000	4.35	1	1	1	1	4	5	1	1
Leuchtstofflampe	18	0.37	22	22	22	24	90	140	22	24
	24	0.35	22	22	22	24	90	140	22	24
	36	0.43	17	17	17	20	65	95	17	20
	58	0.67	14	14	14	17	45	70	14	17
Leuchtstofflampen mit Duoschaltung	18	0.11	2 x 30	2 x 30	2 x 30	2 x 40	2 x 100	2 x 150	2 x 30	2 x 40
	24	0.14	2 x 24	2 x 24	2 x 24	2 x 31	2 x 78	2 x 118	2 x 24	2 x 31
	36	0.22	2 x 17	2 x 17	2 x 17	2 x 24	2 x 65	2 x 95	2 x 17	2 x 24
	58	0.35	2 x 10	2 x 10	2 x 10	2 x 14	2 x 40	2 x 60	2 x 10	2 x 14
Leuchtstofflampen parallelkompensiert	18	0.12	7	7	7	8	48	73	7	8
	24	0.15	7	7	7	8	48	73	7	8
	36	0.2	7	7	7	8	48	73	7	8
	58	0.32	4	4	4	5	31	47	4	5
Leuchtstofflampen mit elektronischem Vorschaltgerät (EVG)	1 x 18	0.09	25	25	25	35	100	140	25	35
	1 x 36	0.16	15	15	15	20	52	75	15	20
	1 x 58	0.25	14	14	14	19	50	72	14	19
	2 x 18	0.17	12	12	12	17	50	70	12	17
	2 x 36	0.32	7	7	7	10	26	38	7	10
	2 x 58	0.49	7	7	7	9	25	36	7	9
Quecksilberdampf-Hochdrucklampen unkompensiert	50	0.61	14	14	14	18	38	55	14	18
	80	0.8	10	10	10	13	29	42	10	13
	125	1.15	7	7	7	9	20	29	7	9
	250	2.15	4	4	4	5	10	15	4	5
	400	3.25	2	2	2	3	7	10	2	3
	700	5.4	1	1	1	2	4	6	1	2
	1000	7.5	1	1	1	1	3	4	1	1
Quecksilberdampf-Hochdrucklampen parallelkompensiert	50	0.28	4	4	4	5	31	47	4	5
	80	0.41	4	4	4	5	27	41	4	5
	125	0.65	3	3	3	4	22	33	3	4
	250	1.22	1	1	1	2	12	18	1	2
	400	1.95	1	1	1	1	9	13	1	1
	700	3.45	-	-	-	-	5	7	-	-
	1000	4.8	-	-	-	-	4	5	-	-
Halogen-Metall-Entladungslampe - unkompensiert	35	0.53	18	18	18	22	43	60	18	22
	70	1	10	10	10	12	23	32	10	12
	150	1.8	5	5	5	7	12	18	5	7
	250	3	3	3	3	4	7	10	3	4
	400	3.5	3	3	3	3	6	9	3	3
	1000	9.5	1	1	1	1	2	3	1	1
	2000	16.5	-	-	-	-	1	1	-	-
Halogen-Metall-Entladungslampe - parallel kompensiert	35	0.25	5	5	5	6	36	50	5	6
	70	0.45	2	2	2	3	18	25	2	3
	150	0.75	1	1	1	1	11	15	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	9	-	1
	400	2.5	-	-	-	1	6	8	-	1
	1000	5.8	-	-	-	-	2	3	-	-
Natriumdampf-Hochdrucklampe unkompensiert	150	1.8	5	5	5	6	17	22	5	6
	250	3	3	3	4	10	13	3	4	
	400	4.7	2	2	2	2	6	8	2	2
	1000	10.3	-	-	-	1	3	3	-	1
Hochdruck-natrium-entladungslampen parallel kompensiert	150	0.83	1	1	1	1	11	16	1	1
	250	1.5	-	-	-	1	6	10	-	1
	400	2.4	-	-	-	-	4	6	-	-
	1000	6.3	-	-	-	-	2	3	-	-
Hochdruck-natrium-entladungslampen unkompensiert	18	0.35	22	22	22	27	71	90	22	27
	35	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	55	1.5	7	7	7	9	23	30	7	9
	90	2.4	4	4	4	5	14	19	4	5
	135	3.5	3	3	3	4	10	13	3	4
	180	3.3	3	3	3	4	10	13	3	4
Hochdruck-natrium-entladungslampen parallelkompensiert	18	0.35	6	6	6	7	44	66	6	7
	35	0.31	1	1	1	1	11	16	1	1
	55	0.42	1	1	1	1	11	16	1	1
	90	0.63	1	1	1	1	8	12	1	1
	135	0.94	-	-	-	-	4	7	-	-
	180	1.16	-	-	-	-	5	8	-	-

EAN-Codes für VS

VS120

VS120-01 24V AC/DC: 8595188129848
 VS120-01 230V AC/DC: 8595188123105

VS120-10 24V AC/DC: 8595188129367
 VS120-10 230V AC/DC: 8595188123112

VS220

VS220-02 24V AC/DC: 8595188129381
 VS220-02 110V AC/DC: 8595188138628
 VS220-02 230V AC/DC: 8595188121422

VS220-11 24V AC/DC: 8595188129374
 VS220-11 48V AC/DC: 8595188129398
 VS220-11 110V AC/DC: 8595188130790
 VS220-11 230V AC/DC: 8595188121408

VS220-20 24V AC/DC: 8595188125253
 VS220-20 48V AC/DC: 8595188129411
 VS220-20 110V AC/DC: 8595188129428
 VS220-20 230V AC/DC: 8595188121392

VS420

VS420-31 24V AC: 8595188129442
 VS420-31 110V AC: 8595188129466
 VS420-31 230V AC: 8595188121446

VS420-40 12V AC: 8595188129459
 VS420-40 24V AC: 8595188129435
 VS420-40 48V AC: 8595188138581
 VS420-40 230V AC: 8595188121439

VS425

VS425-04 24V AC/DC: 8595188129527
 VS425-04 48V AC/DC: 8595188129558
 VS425-04 110V AC/DC: 8595188160032
 VS425-04 230V AC/DC: 8595188121682

VS425-13 230V AC/DC: 8595188129473

VS425-22 24V AC/DC: 8595188129541
 VS425-22 230V AC/DC: 8595188121675

VS425-31 24V AC/DC: 8595188129497
 VS425-31 48V AC/DC: 8595188137898
 VS425-31 110V AC/DC: 8595188129534
 VS425-31 230V AC/DC: 8595188121668

VS425-40 24V AC/DC: 8595188129480
 VS425-40 48V AC/DC: 8595188136174
 VS425-40 230V AC/DC: 8595188121651

VS440

VS440-04 24V AC/DC: 8595188129299
 VS440-04 110V AC/DC: 8595188129305
 VS440-04 230V AC/DC: 8595188121484

VS440-22 24V AC/DC: 8595188129787
 VS440-22 230V AC/DC: 8595188121477

VS440-31 24V AC/DC: 8595188129572
 VS440-31 230V AC/DC: 8595188121460

VS440-40 24V AC/DC: 8595188129565
 VS440-40 110V AC/DC: 8595188138567
 VS440-40 230V AC/DC: 8595188121453

VS463

VS463-22 24V AC/DC: 8595188129794
 VS463-22 230V AC/DC: 8595188121514

VS463-31 24V AC/DC: 8595188129596
 VS463-31 110V AC/DC: 8595188137904
 VS463-31 230V AC/DC: 8595188121507

VS463-40 24V AC/DC: 8595188129589
 VS463-40-48V AC/DC: 8595188160612
 VS463-40 110V AC/DC: 8595188140652
 VS463-40 230V AC/DC: 8595188121491

EAN-Codes für VSM

VSM220

VSM220-02 24V AC: 8595188129817
 VSM220-02 230V AC: 8595188128100

VSM220-11 24V AC: 8595188129800
 VSM220-11 230V AC: 8595188128094

VSM220-20 12V AC: 8595188138369
 VSM220-20 24V AC: 8595188128117
 VSM220-20 110V AC: 8595188160223
 VSM220-20 230V AC: 8595188128087

VSM425

VSM425-04 24V AC: 8595188129831
 VSM425-04 230V AC: 8595188128155

VSM425-22 24V AC: 8595188129336
 VSM425-22 230V AC: 8595188128148

VSM425-31 24V AC: 8595188129824
 VSM425-31 230V AC: 8595188128131

VSM425-40 12V AC: 8595188160049
 VSM425-40 24V AC: 8595188128162
 VSM425-40 230V AC: 8595188128124

EAN-Codes für VSK

VSK-11: 8595188121613
 VSK-20: 8595188121606



MR-41

Versorgungsspannung:
AC 230V und
AC/DC 12-240V
Ausgangskontakt:
1x Wechsler 16A.



MR-42

Versorgungsspannung:
AC 230V und
AC/DC 12-240V
Ausgangskontakt:
2x Wechsler 16A.

DÄMMERUNGSSCHALTER



SOU-1

Dämmerungsschalter
Versorgungsspannung:
AC 230V und
AC/DC 12-240V
Ausgangskontakt:
1x Wechsler 16A.



SOU-2

Dämmerungsschalter mit
integrierter Schaltuhr
Versorgungsspannung:
AC 230V/ 50 - 60Hz
Ausgangskontakt:
1x Wechsler 8A.



SOU-3

Dämmerungs- und
Lichtschalter
Versorgungsspannung:
AC 230V/ 50 - 60Hz
Ausgangskontakt:
1x Schalter 12A.

**Zubehör für
SOU-1**



SKS-100

Photosensor für Wand-
montage / Montage ins
Panel.
Schutzart IP65.
EAN Code:
8595188180733



Geeignet für
Reservebatterie vom Typ
CR2032 (3V).
EAN Code: 209930603123



SKS-200



BR-216-10

Anzahl Kontakte: 1x 16 A.
Konfiguration der Schließ- und
Öffnungskontakte: 10.
S. 62



BR-216-11

Anzahl Kontakte: 2x 16 A.
Konfiguration der Schließ-
und Öffnungskontakte: 11.
S. 62



BR-216-20

Anzahl Kontakte: 2x 16 A.
Konfiguration der Schließ-
und Öffnungskontakte: 20.
S. 62



BR-220-20

Anzahl Kontakte: 2x 20 A.
Konfiguration der Schließ-
und Öffnungskontakte: 20.
S. 62



BR-232-20

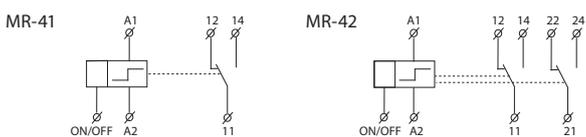
Anzahl Kontakte: 2x 32 A.
Konfiguration der
Schließ- und
Öffnungskontakte: 20.
S. 62



EAN kód
 MR-41/230 V: 8595188115889
 MR-41/UNI: 8595188115896
 MR-42/230 V: 8595188182492
 MR-42/UNI: 8595188182256

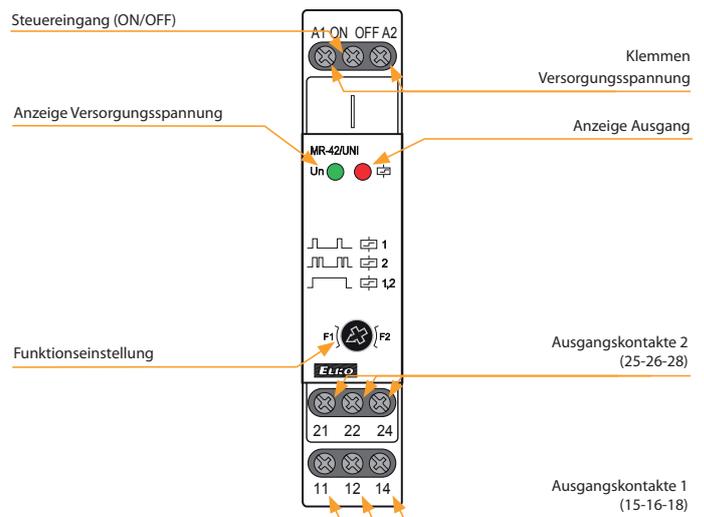
Technické parametry	MR-41	MR-42
Anzahl der Funktionen:	1	2
Versorgungsklemmen:	A1 - A2	
Versorgungsspannung:	AC/DC 12 - 240 V (AC 50-60 Hz)	
Leistungsaufnahme (max.):	2 VA/1.5 W	2.5 VA/1.5 W
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50-60 Hz)	
Leistungsaufnahme (max.):	3 VA/1.4 W	4 VA/2 W
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Ausgangsanzeige:	grüne LED	
Ausgang		
Anzahl der Kontakte:	1x Wechsler (AgSnO ₂)	2x Wechsler (AgSnO ₂)
Nennstrom:	16 A/AC1	
Schaltleistung:	4000 VA/AC1, 384 W/DC	
Höchstspannung:	30 A/< 3 s	
Schaltspannung:	250 V AC/24V DC	
Verlustleistung (max.):	1.2 W	2.4 W
Ausgangsanzeige:	rote LED	
Mechanische Lebensdauer:	10.000.000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	100.000 Schaltungen	
Steuerung		
Lastanschluss zwischen A2-ON/OFF:	Ja	
Steuerungsklemmen:	A1 - ON/OFF	
Anschluss der Glimmlampen:	(UNI) - NEIN, (230) - max. 4 Stück	
Impulssteuerungsdauer:	min. 25 ms/max. nicht eingeschränkt	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C	
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C	
Elektrische Festigkeit:		
Versorgung - Ausgang 1	4 kV	
Versorgung - Ausgang 2	-	3 kV
Ausgang 1 - Ausgang 2	-	4 kV
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 von der Frontplatte/IP20 Klemmen	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5/ mit Hülse max. 1x 2.5	
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm	
Gewicht:	(UNI) - 59 g, (230) - 53 g	(UNI) - 80 g, (230) - 70 g
Normen:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

Symbol

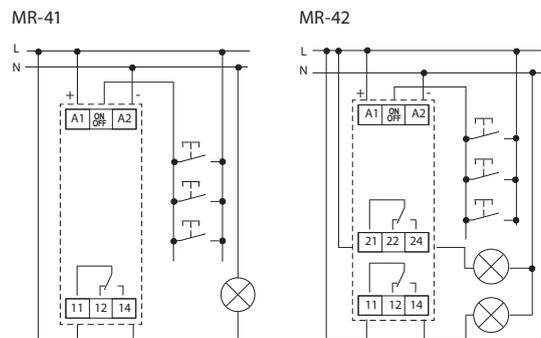


- Tastengesteuerte Speicherrelais (Impulsrelais) für das Einschalten von Beleuchtung von mehreren Stellen aus stellen einen praktischen Ersatz für die Wechselschalter (Nr. 6) und Kreuzschalter (Nr. 7) dar.
- Dank der Steuerung mit Hilfe der Tasten (unbegrenzte Anzahl, mit zwei Leitern parallel verbunden) gestaltet sich die Installation übersichtlicher und für die Montage auch schneller.
- Die Relais MR-41, MR-42 merken sich ihren Zustand auch nach der Wiederherstellung der Stromversorgung, indem beim Stromausfall ein Relais immer ausgeschaltet ist, kehrt jedoch nach der Wiederherstellung der Stromversorgung automatisch in den Zustand, der vor dem Ausfall herrschte.
- **MR-41** - Ausgangskontakt: 1x Wechsler 16A.
- **MR-42** - Wahlmöglichkeit: 2x Parallelkontakt oder zweites Relais als Schrittrelais.
- Funktionswahl mittels des Umschalters am Vorderpanel.
- Ausgangskontakt: 2x Wechsler 16A.
- Versorgungsspannung: AC 230 V oder AC/DC 12 - 240 V.

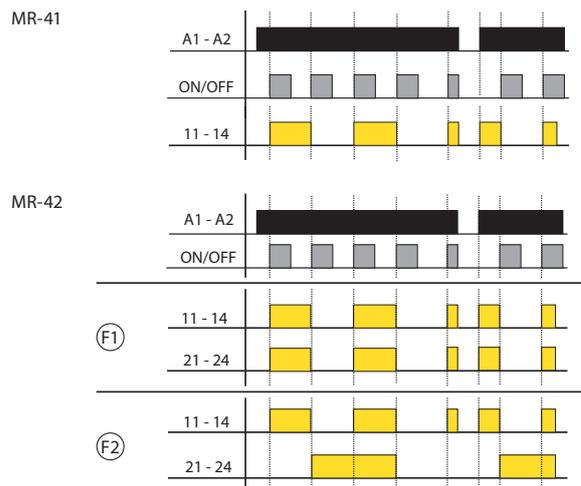
Beschreibung



Schaltbild



Funktion





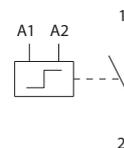
EAN kód
 BR-216-10/230V: 8595188168854
 BR-216-11/230V: 8595188168878
 BR-216-20/230V: 8595188168861
 BR-220-20/230V: 8595188168885
 BR-232-20/230V: 8595188168892

- Die bistabilen Relais verwendet man zum Schalten elektrischer Schaltkreise durch Impulsbefehle, insbesondere für die Steuerung der Beleuchtung in Wohnhäusern, Lager- und Produktionshallen und weiteren Objekten.
- Schnellere und übersichtlichere Installation dank der uneingeschränkten Anzahl der Tasten, die mit zwei Leitern parallel verbunden sind, was einen praktischen Ersatz für die Wechsel- und Kreuzschalter darstellt.
- Nicht zuletzt bieten sie eine Einsparung in Hinsicht auf die Menge der verwendeten Leiter und bei einem Steuerschaltkreis auch die Möglichkeit der Nutzung von Leitern mit einem kleineren Querschnitt, wo die Leistungsaufnahme im Vergleich zum Stromkreis minimal ist.
- Der Betriebszustand des bistabilen Relais wird mit einem kurzen Ansteuerimpuls geändert, wodurch das Relais im stabilen Zustand einen Nullverbrauch aufweist und geräuschlos ist.
- Alle Relais kann man manuell mit einem Hebel auf einem Relaispanel (I-O), der gleichzeitig als Anzeige der Kontaktzustände dient, betätigen.
- Bei den Typen BR-220 und BR-232 kann man durch das Umschalten des Schalters in die OFF-Position die elektrische Spulensteuerung trennen, und infolge dessen kann man anschließend den Relaiszustand nur manuell ändern (Service, Instandhaltung).

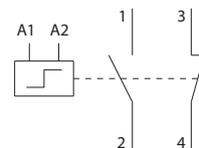
Technische Parameter:	BR-216-10/11/20	BR-220-20	BR-232-20
Hauptschaltung (Kontakt)			
Nennisolationsspannung (U _i):		440 V	
Wärmestrom (I _{th}):	16 A	20 A	32 A
Anzahl Kontakte:	1, 2, 2	2	2
Konfiguration der Kontakte (Schließer / Öffner):	10, 11, 20	20	20
Geschaltete Leistung (Pe):			
AC-1, AC-7a für 230 V, 1 Phase:	3.5 kW	4.4 kW	7 kW
AC-2 für 230 V, 1 Phase:	1.2 kW	1.5 kW	2.4 kW
AC-3, AC-7b für 230V, 1 Phase	0.37 kW	0.55 kW	1.1 kW
DC-1 (L/R ≤ 1 ms)			
U _e = 24V (1 Kontakt/2 Kontakte):	16A/16A	20A/20A	32A/32A
U _e = 48V (1 Kontakt/2 Kontakte):	12A/5A	15A/18A	25A/28A
U _e = 60V (1 Kontakt/2 Kontakte):	8A/14A	10A/15A	20A/22A
U _e = 110V (1 Kontakt/2 Kontakte):	4A/7A	5A/8A	7A/12A
U _e = 220V (1 Kontakt/2 Kontakte):	0.4A/3A	0.5A/4A	0.7A/6A
Belastbarkeit der Lichtquellen AC-5a, AC-5b auf S. 63			
Max. Schaltfrequenz (Schaltungen/h)			
ohne Last:	900	900	450
AC-1, AC-7a:	600	600	450
AC-2:	120	120	120
AC-3, AC-7b:	600	600	450
AC-5a, AC-5b:	600	600	450
DC-1:		300	
Elektrische Lebensdauer: DC-1, DC-3, DC-5, AC-1, AC-7a, AC-2, AC-3, AC-7b, AC-5a/AC-5b (I _e = 10 A):		100.000 Schaltungen	
Mechanische Lebensdauer:		1.000.000 Schaltungen	
Verlustleistung/Pol:	1 W	1.5 W	3 W
Kontaktzuverlässigkeit:		>10 V, >100 mA	
Max. vorgeschaltete Kurzschlussicherung gL/gG (Iv)			
- Koordinierungstyp 1:	16 A	20 A	32 A
Nennimpulshaltspannung (U _{imp}):		4 kV	
Stromüberlastfestigkeit: 10s:	48 A	56 A	80 A
Querschnitt der Anschlussleiter (ein-/mehrdrähtige):		1 bis 10 mm ²	
Max. Anzugsmoment:		1.2 Nm	
Schraubenkopf-Typ:		PZ2	
Steuerschaltkreis (Spule)			
Nenn-Ansteuerspannung:		AC 230V 120V	AC 120 V
Nennfrequenz:		50 Hz	60 Hz
Impulslänge:		min. 50 ms/max. 1 h	
Zeit zwischen zwei Impulsen (der Steuerspannung):		min. 150 ms	
Max. Last der beleuchteten Tasten (Glimmlampen, LED,...):		2,5mA	
Querschnitt der Anschlussleiter (ein-/mehrdrähtige):		1 bis 4 mm ²	
Max. Anzugsmoment:		0.6 Nm	
Schraubenkopf-Typ:		PZ1	
Weitere Angaben			
Befestigungsart:		DIN Schiene, TH35 (IEC/EN 60715)	
Max. Anzahl Schalter nebeneinander:		keine Einschränkung < 55 °C (55 - 70 °C max. 3)	
Schutzart:		IP20	
Betriebstemperatur:			
Lagertemperatur:		-25 bis +55 °C (>55 bis +70 bei max. Impulslänge - 1 min)	
Trennen der elektrischen Steuerung (Spule) mittels Umschalter:		nein	ja
Umschalter:		ja	ja
Normen:		IEC/EN 60669-2-2	

Schaltung

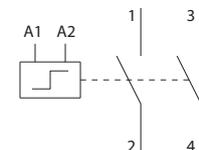
BR-216-10



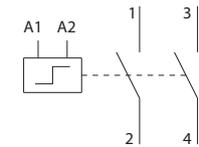
BR-216-11



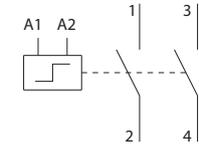
BR-216-20



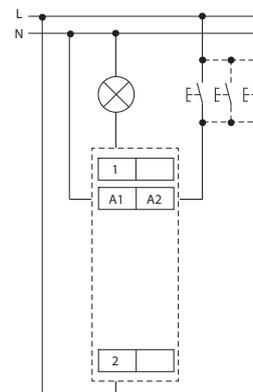
BR-220-20



BR-232-20



Beispiel Schaltung BR-216-10



Lichtquelle-Typ	Leistungsaufnahme	Strom	Kapazität	Max. Anzahl Beleuchtungskörper pro Kontakt			
	P (W)	I (A)	C (µF)	BR-216-10/11/20	BR-220-20	BR-232-20	
Netzgeräte für LED-Lampen	-	-	-	max. 2 A/1polig	max. 6 A/1polig	max. 12 A/1polig	
Glühlampen und Halogenlampen	15	0,07	-	133	133	233	
	25	0,11	-	80	80	140	
	40	0,17	-	50	50	88	
	60	0,26	-	33	33	58	
	75	0,33	-	27	27	47	
	100	0,44	-	20	20	35	
	150	0,65	-	13	13	23	
	200	0,87	-	10	10	18	
	300	1,3	-	7	7	12	
Leuchtstoffröhren mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - nicht kompensiert	18	0,37	-	43	43	43	
	36	0,43	-	37	37	37	
	58	0,67	-	24	24	24	
	Leuchtstoffröhren mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - parallel kompensiert	18	0,19	4,5	18	22	33
		36	0,29	4,5	18	22	33
		58	0,46	7	11	14	21
	DUO-Schaltung der Leuchtstoffröhren mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - seriell kompensiert	2x18	0,26	2,7	62	62	62
		2x36	0,48	4,5	33	33	33
		2x58	0,78	7	21	21	21
Leuchtstoffröhren mit externen elektronischen Vorschaltwiderständen	18	0,09	-	33	67	133	
	2x18	0,17	-	18	35	71	
	36	0,16	-	19	38	75	
	2x36	0,31	-	10	19	39	
	58	0,25	-	12	24	48	
	2x58	0,48	-	6	13	25	
	80	0,4	-	8	15	30	
	2x80	0,76	-	4	8	16	
	Hochdruck-Quecksilberentladungslampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - nicht kompensiert	50	0,6	-	17	27	27
80		0,8	-	13	20	20	
125		1,2	-	8	13	13	
250		2,2	-	5	7	7	
400		3,3	-	3	5	5	
700		5,4	-	2	3	3	
1000		7,5	-	1	2	2	
Hochdruck-Quecksilberentladungslampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - parallel kompensiert	50	0,3	7	11	14	21	
	80	0,4	8	10	13	19	
	125	0,6	10	8	10	15	
	250	1,2	18	4	6	8	
	400	1,8	25	3	4	6	
	700	3,4	40	2	3	4	
1000	4,8	60	1	2	3		
Hochdruck-Halogenentladungslampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - nicht kompensiert	35	0,5	-	16	32	32	
	70	1	-	8	16	16	
	150	1,8	-	4	9	9	
	250	3	-	3	5	5	
	400	4,6	-	2	3	3	
	1000	9,7	-	1	2	2	
2000	12,2	-	0	1	1		
Hochdruck-Halogenentladungslampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - parallel kompensiert	35	0,23	6	13	17	25	
	70	0,42	12	7	8	13	
	150	0,77	20	4	5	8	
	250	1,26	32	3	3	5	
	400	2	45	2	2	3	
	1000	5	85	0	1	2	
2000	10,5	125	0	0	1		
Hochdruck-Natriumentladungslampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - nicht kompensiert	150	1,8	-	7	9	9	
	250	3	-	4	5	5	
	400	4,4	-	3	4	4	
	1000	10,3	-	1	1	1	
Hochdruck-Natriumentladungslampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - parallel kompensiert	150	0,77	20	4	5	8	
	250	1,26	32	3	3	5	
	400	2	45	2	2	3	
	1000	5,1	100	0	0	1	
Hochdruck-Natriumentladungslampen mit externen elektronischen Vorschaltwiderständen	150	0,72	-	4	8	17	
	250	1,3	-	2	5	9	
	400	2	-	2	3	6	
	1000	5	-	0	1	2	
Niederdruck-Natriumdampflampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - nicht kompensiert	18	0,4	-	25	40	40	
	35	0,6	-	15	27	27	
	55	0,6	-	15	27	27	
	90	0,9	-	10	18	18	
	135	0,9	-	10	18	18	
180	0,9	-	10	18	18		
Niederdruck-Natriumentladungslampen mit externen elektromagnetischen Vorschaltwiderständen - parallel kompensiert	18	0,35	5	16	20	30	
	35	0,28	20	4	5	8	
	55	0,35	20	4	5	8	
	90	0,55	26	3	4	6	
	135	0,8	40	2	3	4	
	180	1	40	2	3	4	

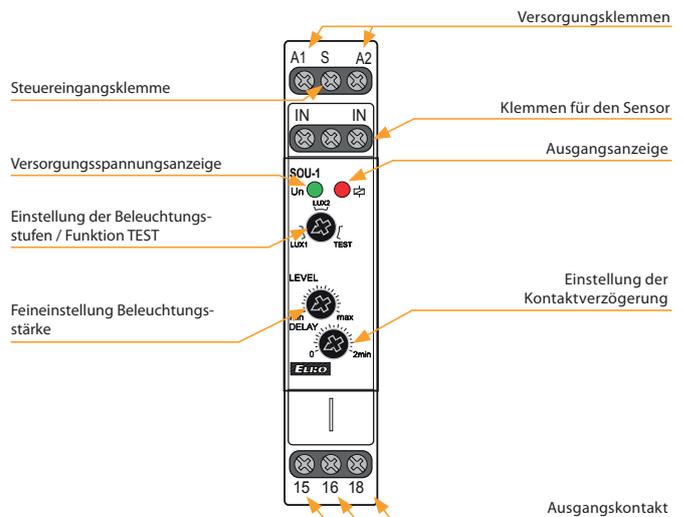


EAN-Code
 SOU-1/230V + SKS: 8595188175517
 SOU-1/UNI + SKS: 8595188180467
 Sensor SKS: 8594030337288

Technische Parameter		SOU-1
Versorgung:		A1 - A2
Versorgungsspannung:	UNI	AC / DC 12 - 240 V / (AC 50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:		AC 1.5 VA / 0.9 W
Versorgungsspannung:	230	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme max.:		3 VA / 2 W
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):		4 W
Toleranz:		-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:		LED grün
Verzögerung:		0 - 2 min
Einstellung der Verzögerung:		durch Regler
Beleuchtung - LUX1:		1 - 100 Lx
Beleuchtung - LUX2:		100 - 50 000 Lx
Ausgang		
Anzahl der Wechsler:		1x Wechsler (AgSnO ₂)
Nennstrom:		16 A / AC1
Schaltleistung:		4000 VA / AC1, 384 W / DC
Höchstspannung:		30 A / < 3s
Schaltspannung:		250 V AC / 24 V DC
Ausgangsanzeige:		LED rot
Mechanische Lebensdauer:		10.000.000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):		70.000 Schaltungen
Steuerung		
Leistungsaufnahme im Eingang:		0.3 W
Last zwischen S-A2:		Ja
Steuerklemmen:		A1 - S
Steuerimpulsdauer:		min. 25 ms / max. unbegrenzt
Wiederherstellungsdauer:		150 ms
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:		-20 bis +55 °C
Lagertemperatur:		-30 bis +70 °C
Elektrische Festigkeit:		4 kV (Versorgungsausgang)
Einbauposition:		beliebig
Befestigung:		DIN Schiene EN 60715
Schutzart:		IP40 frontseitig, IP20-Klemmen
Leiterkabelänge zum Sensor:		max. 50 m (normaler Draht)
Überspannungskategorie:		III.
Verschmutzungsgrad:		2
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):		Volldraht max. 1x 2,5, max. 2x 1,5 / mit Hülse max. 1x 2,5
Abmessung:		90 x 17,6 x 64 mm
Gewicht:		(UNI): 66 g / (230 V): 63 g
Abmessungen Sensor SKS:		58 x Ø 24 mm
Sensorgewicht:		20 g
Normen:		EN 60669-1, EN 60669-2-1

- Beleuchtungssteuerung in Abhängigkeit von der Umgebungslichtstärke.
- Wird zur Steuerung von Straßen- und Gartenbeleuchtung, Reklametafeln, Auslagen usw. verwendet.
- Umgebungslichtstärke wird von einem externen Sensor SKS-100 überwacht und der Ausgang wird entsprechend der Einstellung am Gerät geschaltet
- Steuereingang für zusätzliche Steuerung, z. B. digitale Schaltuhr, etc.
- Beleuchtungsstärke ist in 2 Bereichen einstellbar: 1-100 Lx und 100-50000 Lx.
- Einstellbare Verzögerung um kurzfristige Beleuchtungsschwankungen zu vermeiden.
- Externer Sensor mit Schutzart IP65, für die Wandmontage (Abdeckung und Halterung sind Bestandteile des Pakets).

Beschreibung

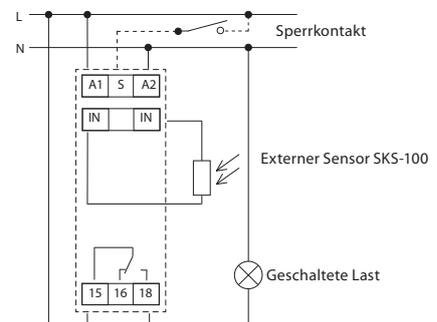


LUX1: Umfang 1 - 100 Lx.

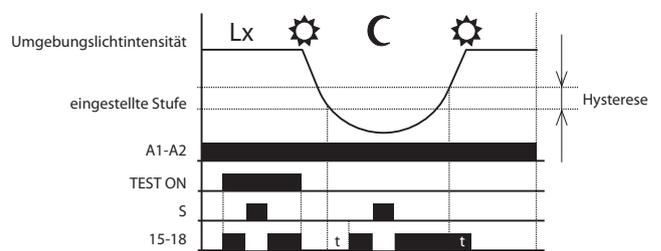
LUX2: Umfang 100 - 50 000 Lx.

TEST: Mit Umschaltung in die TEST Position werden alle Gerätfunktionen abgeschaltet und Schaltkontakte des Ausgangsrelais eingeschaltet. Verwendet wird die TEST Funktion sowohl für die Überprüfung der Lastschaltung als auch zur Störungsmeldung (kaputte Glühlampenfasern) benutzt.

Schaltbild



Funktionen





EAN-Code
 SOU-2 + SKS: 8595188130523
 SOU-2: 8595188121644
 Sensor SKS: 8594030337288

SKS-200

- Zur Beleuchtungssteuerung in Abhängigkeit von der Umgebungslichtintensität und der Realzeit (Kombination Echtzeit des SOU-1 und der Zeitschaltuhr SHT-1 in einem Gerät).
- Der Vorteil der Steuerung nach Echtzeit besteht darin, dass die Funktion des Dämmerungsschalters blockiert wird, wenn das Einschalten der Beleuchtung unökonomisch wäre.
- Schaltung: mit Programm (AUTO)/ manuell/ nach Zufallsprinzip (WÜRFEL).
- Externer Sensor mit Schutzart IP65 externer Sensor mit der Schutzart IP44 für Wand-/bzw. Panelmontage an eine Wand oder Panel (Abdeckung und Halter im Lieferumfang).
- Versiegelbare durchsichtige Abdeckung der Frontplatte.
- Daten- und Zeitsicherung mittels einer Batterie (Lebensdauer der Batterie bis zu 3 Jahren).
- Leichter Austausch der Reservebatterie durch ein Einschubmodul ohne Demontage des Gerätes.

Technische Parameter **SOU-2**

Versorgung:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme:	max. 4 VA / 1.5 W
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	3 W
Toleranz:	-15 %; +10 %

Ausgang

Spannungsreserve:	Ja
Reservebatterie:	CR 2032 (3V)
Übergang Sommer- / Winterzeit:	automatisch
Anzahl der Wechsler:	1x Wechsler (AgSnO2)
Nennstrom:	8 A / AC1
Schaltleistung:	2000 VA / AC1, 240 W / DC
Schaltspannung:	250V AC / 30V DC

Zeitschaltung

Mechanische Lebensdauer:	30.000.000 Schaltungen
Elektrische Lebensdauer (AC1):	100.000 Schaltungen
Bei Stromausfall:	bis zu 3 Jahren

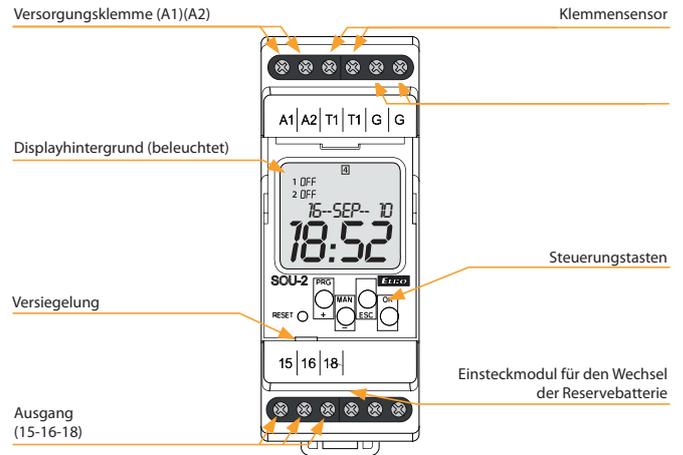
Elektronik

Einstellbereich Helligkeit:	max. ±1s/ Tag bei 23 °C
Ganggenauigkeit:	1 min
Kürzester Schaltabstand:	min. 10 Jah
Datenspeicherung:	10-50000 lx

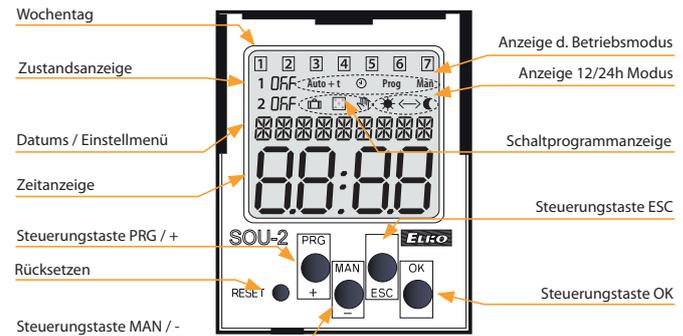
Weitere Angaben

Fühlerstörungsanzeige:	auf dem LCD *
Datenspeicherplätze:	100
Programmierung:	Tag, Woche, Jahr
Datenanzeige/Display:	LCD Display, beleuchtet
Betriebstemperatur:	-10 bis +55 °C
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C
Elektrische Festigkeit:	4kV (Versorgungsausgang)
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 aus der Frontplatte / IP20 Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm²):	Volldraht max. 1x 2.5, max. 2x 1.5 / mit Hülse max. 1x 1.5
Abmessung:	90 x 35 x 64 mm
Gewicht:	139 g
Sensors:	58 x Ø 24 mm
Sensors:	20 g
Normen:	EN 61812-1, EN 60669-1, EN 60669-2-1

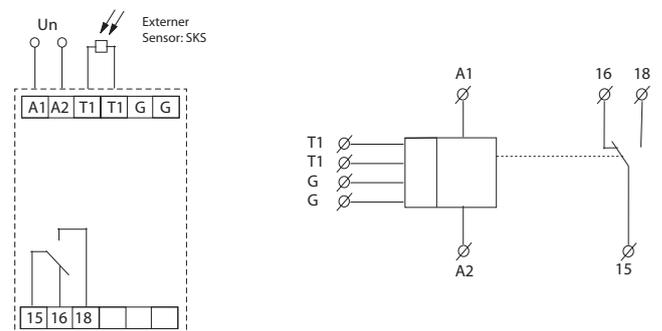
Beschreibung



Beschreibung des Displays



Schaltung **Symbol**



* ERROR - Sensor-Kurzschluss



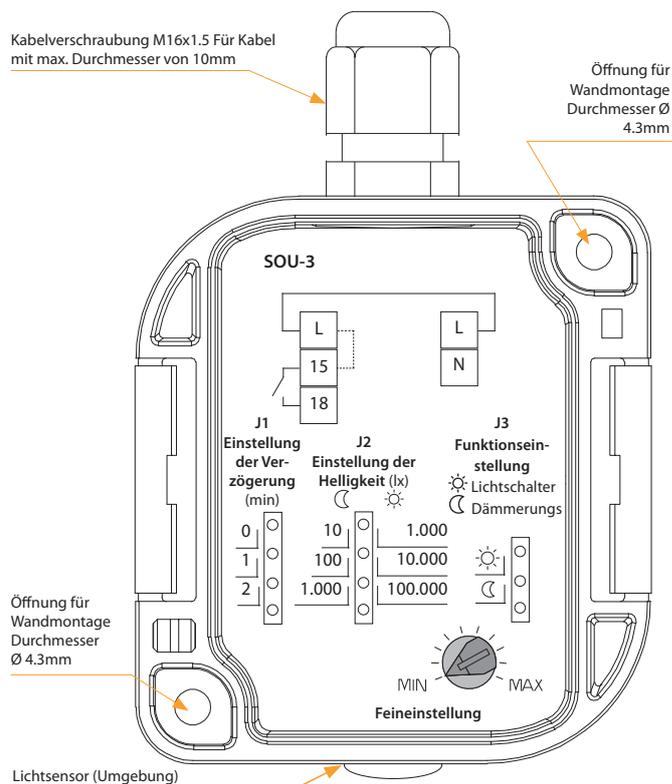
EAN-Code
SOU-3/230V: 8595188140560

Technische Parameter		SOU-3
Versorgung		
Anschlüsse:	L - N	
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 - 60 Hz)	
Leistungsaufnahme (Schein/Verlust):	max. 6 VA / 0,7 W	
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	2,5 W	
Toleranz:	- 15 % .. +10 %	
Einstellung der Helligkeit		
Funktion Dämmerungsschalter:		mittels Jumper J2
Bereich 1:	1 ... 10 lx	
Bereich 2:	10 ... 100 lx	
Bereich 3:	100 ... 1.000 lx	
Funktion Lichtschalter:		
Bereich 1:	100 ... 1.000 lx	
Bereich 2:	1.000 ... 10.000 lx	
Bereich 3:	10.000 ... 100.000 lx	
Einstellung Funktion:	mit Jumper J3	
Grad der Feineinstellung:	0,1 ... 1 x Bereich	
Feineinstellung:	Potentiometer	
Verzögerung t:	0/1 min./ 2 min.	
Einstellung der Verzögerung t:	mit Jumper J1	
Ausgang		
Ausgangskontakt:	1x Schalter (AgSnO ₂)	
Nennstrom:	12 A / AC1	
Schaltleistung:	3000 VA / AC1, 384 W / DC	
Höchstspannung:	30 A / < 3 s	
Schaltspannung:	250 V AC / 24 V DC	
Mechanische Lebensdauer:	30.000.000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer:	70.000 Schaltungen	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-30 bis +60°C	
Lagertemperatur:	-30 bis +70°C	
Elektrische Festigkeit:	4kV (Versorgungsausgang)	
Einbauposition:	Sensor nach unten oder seitlich liegend	
Schutzart:	IP 65	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Querschnitt d.	max.1x 2,5, max. 2x 1,5 / mit Hülse max.1x 2,5	
Anschlussleiter (mm ²):	CYKY 3x 2,5 (CYKY 4x 1,5)	
Empfohlenes Zuleitungskabel:	CYKY 3x 2,5 (CYKY 4x 1,5)	
Abmessung:	98 x 62 x 34 mm	
Gewicht:	117 g	
Normen:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

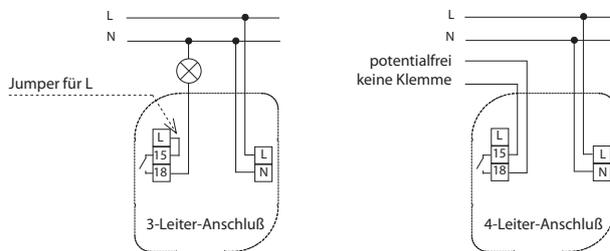
Gerät ist mit Jumper L-15 (Drehstrom-Anschluss) ausgestattet.
Sensor muss nach unten schauend oder seitlich liegend montiert werden.

- Zur Beleuchtungssteuerung in Abhängigkeit von der Umgebungslichtintensität.
- Variante für den Außenbereich mit IP65 Schutz.
- Zwei Geräte in einem, Funktionseinstellung mit Jumper:
 - Dämmerungsschalterschalte bei schwindendem Licht und schließt bei zunehmender Helligkeit.
- Beleuchtung in der Dämmerung und in der Nacht (Straßenbeleuchtung und Gartenlichter, Reklametafeln, Schaufensterbeleuchtung, etc...)
- Lichtschalter – Bei Lichtintensitätszunahme wird die Beleuchtung hinunter geschaltet, bei ihrer Abnahme hinauf geschaltet. z.B. wenn die Sonne scheint (Verdunkelung – Rollos und Markisen, Aktivierung von Solarkollektoren).
- Helligkeitsbereiche sind einstellbar (mit Jumper).
- 3 Stufen der Verzögerung einstellbar (um kurzfristige Schwankungen der Lichtstärke zu vermeiden).

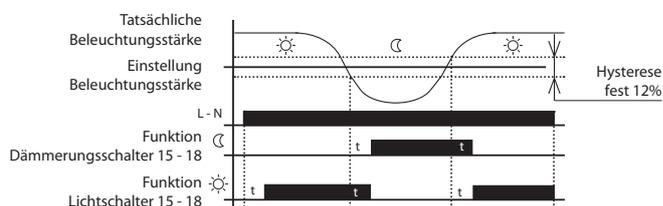
Beschreibung



Schaltung



Funktion



DC Versorgung - stabilisiert, geschaltet

Spannung 12 V



PSB-10-12
Eingang: AC 110-250 V
Ausgang: DC 12 V stabil
Last: 0.84 A/10 W
-galvanische Trennung
-elektronische Sicherung
-kurzschlussfest MINI, für Unterputzmontage
S. 69



PS1M-15/12V
Eingang: 100 - 240V
Ausgang: DC 12 V stabil
Last: 1.25 A/15 W.
S. 70



PS2M-24/12V
Eingang: AC 100-240 V
Ausgang: DC 12 V stabil
Last: 2 A/24 W.
S. 70



PS3M-54/12V
Eingang: AC 100-240 V
Ausgang: DC 12 V stabil
Last: 4.5 A/54 W.
S. 70



PS4M-85/12V
Eingang: AC 100-240 V
Ausgang: DC 12 V stabil
Last: 7.1 A/85 W.
S. 70

Stabilisiert AC+DC

Nicht stabilisiert AC+DC

Spannung 24 V



PSB-10-24
Eingang: AC 110-250 V
Ausgang: DC 24 V stabil
Last: 0.42A/10 W
-galvanische Trennung
-elektronische Sicherung
-kurzschlussfest MINI, für Unterputzmontage
S. 69



PS1M-15/24V
Eingang: AC 100 - 240 V
Ausgang: DC 24 V stabil
Last: 0.625 A/15 W.
S. 70



PS2M-30/24V
Eingang: AC 100 - 240 V
Ausgang: DC 24 V stabil
Last: 1.25 A/30 W.
S. 70



PS3M-60/24V
Eingang: AC 100-240 V
Ausgang: DC 24 V stabil
Last: 2.5 A/60 W.
S. 70



PS4M-92/24V
Eingang: AC 100 - 240 V
Ausgang: DC 24 V stabil
Last: 3.83 A/92 W
-elektronische Sicherung
S. 70



ZNP-10-24
Eingang: AC 230 V
Ausgang: AC/DC 24 V
unstabil
Last: 0.4A / 10 VA
- galvanische Trennung
- Schmelzsicherung
S. 72

Regulierbar geschaltet



PS-30-R
Eingang: AC 100-250 V
Ausgang: DC 12-24 V regul., stabil.
Last: 2.5 - 1.25 A/30 W
-galvanische Trennung
-elektronische Sicherung
- Wärmeschutz.
S. 69



ZSR-30
Eingang: AC 230 V
Ausgang: DC 5-24 V reg., stabil.
Ausgang: AC 24 V, DC 24 V
Last: 1.6 - 0.3 A/10 VA
-Einstellung Ausgangsspannung
-Strombegrenzer
-elektronische Sicherung
S. 72

AC - Versorgung, nicht stabilisiert

Klingeltransformatoren



ZTR-8-8
Ausgangsspannung 8 V.
Leistung: 8 VA.
S. 73



ZTR-8-12
Ausgangsspannung 12 V.
Leistung: 8 VA.
S. 73



ZTR-15-12
Ausgangsspannung 4-8-12 V.
Leistung: 4 V 5 VA;
8V 10 VA; 12V 15 VA.
S. 73

Typ	Ausführung	Eingang	Ausgang						Überlastungs- schutz				Bestimmung	Katalogseite
			AC	DC	Konstant	Ausgangsspannung	Ausgangsstrom	Schaltbar (S)/linear (L)	Schmelzsicherung	Elektronische Sicherung	Kurzschlusssicherung			
ZNP-10-24	3M-DIN	AC 230 V	●	●	X	AC 24V DC 24V	0.4 A	X	●	X	●	DC und AC netzspannungsabhängig, Ausgangsspannung 24V.	72	
ZSR-30	3M-DIN	AC 230 V	●	●	●	DC 5-24V AC 24V	1.6 A-0.3 A	X	●	●	●	Regelbare Ausgangsspannung mit breitem Spektrum DC 5-24V: Einstellung der Ausgangsspannung in Abhängigkeit zur Last möglich.		
PSB-10-12	MINI-BOX	AC 110-250 V	X	●	●	DC 12V	0.84 A	●	X	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 12V/10W, MINI, in Installationsdose.	69	
PSB-10-24	MINI-BOX	AC 110-250 V	X	●	●	DC 24V	0.42 A	●	X	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 24V/10W, MINI, in Installationsdose.		
PS-30-R	3M-DIN	AC 100-250 V	X	●	●	DC 12-24V	2.5 A - 1.25 A	●	●	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit einstellbarer Ausgangsspannung DC 12-24V/30W.		
PS1M-15/ 12V	1M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 12V	1.25 A	●	●	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 12V/15W.	70	
PS1M-15/ 24V	1M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 24V	0.625 A	●	●	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 24V/15W.		
PS2M-24/ 12V	3M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 12V	2 A	●	●	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 12V/24W.		
PS2M-30/ 24V	3M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 24V	1.25 A	●	●	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 24V/30W.		
PS3M-54/ 12V	6M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 12V	4.5 A	●	●	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 12V/54W.		
PS3M-60/ 24V	6M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	●	DC 24V	2.5 A	●	●	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 24V/60W.		
PS4M-85/ 12V	4.5M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	X	DC 12V	7.1 A	●	●	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 12V/85W.		
PS4M-92/ 24V	4.5M-DIN	AC 100 - 240 V	X	●	X	DC 24V	3.83 A	●	●	●	●	Spannungsstabiles Leistungsschaltgerät mit konstanter Ausgangsspannung DC 24V/92W.		
ZTR-8-8	2M-DIN	AC 230 V	●	X	X	8V	1 A	X	X	X	●	Klingeltransformator (kurzschlusssicher) für Klingelversorgung, Türöffner.		73
ZTR-8-12	2M-DIN	AC 230 V	●	X	X	12V	0.66 A	X	X	X	●			
ZTR-15-12	3M-DIN	AC 230 V	●	X	X	4-8-12V	2-1.5-1A	X	X	X	●			

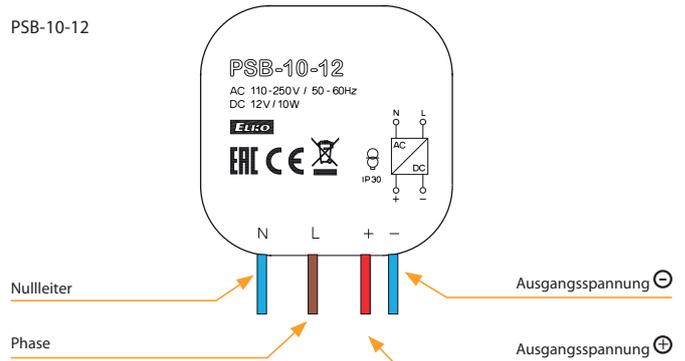


EAN-Code
 PSB-10-12: 8595188145022
 PSB-10-24: 8595188143783
 PS-30-R: 8595188136655

Technische Parameter	PSB-10-12	PSB-10-24	PS-30-R
Eingang			
Versorgungsspannung:	AC 110 - 250 V (50/60 Hz)	AC 100 - 250 V (50/60 Hz)	AC 100 - 250 V (50/60 Hz)
Zuleitung ohne Last (max):	3 VA/0.5 W	10 VA/1.7 W	10 VA/1.7 W
Zuleitung mit Last (max):	26 VA/13 W	70 VA/37 W	70 VA/37 W
Sicherung:	x		Sicherung T2A
Ausgang			
Ausgangsspannung DC Max. Spannung:	12 V/ 0.84 A	24 V/ 0.42 A	12.2 V/2.5 A 24.2 V/1.25 A
Toleranz Ausgangsspannung:	± 2%		± 3%
Ausgangsanzeige:	x		grün LED
Brummspannung (ohne Last):	40 mV		40 mV
Brummspannung (max. Last):	380 mV		500 mV
Verzögerung nach Anschluss:	max. 1s		max. 1s
Verzögerung nach Überlast:	max. 1s		max. 1s
Wirksamkeit:	> 75%		> 81%
Elektronische Sicherung:	gegen Kurzschluss, Strom- und Temperaturüberlastung (ab 120 % Nennleistung)		
Weitere Angaben			
Betriebsluftfeuchtigkeit:	20 bis +90 % RH		
Betriebstemperatur:	-20 bis +40 °C		
Lagertemperatur:	-40 bis +85 °C		-25 bis +70 °C
Elektrische Festigkeit (Eingang/Ausgang):	4kV		
Schutzart:	IP30		IP40 Frontpanel/ IP20 Klemmen
Überspannungskategorie:	II.		
Verschmutzungsgrad:	2		
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	x		max. 1x 2.5, max. 2x 1.5/mit Hülse max.
Ausgangsleiter (Querschnitt+Länge):	Draht CY, 4x 0.75mm ² , 90mm		1x 1.5x
Abmessung:	49 x 49 x 21 mm		90 x 52 x 65 mm
Gewicht:	78 g	78 g	163 g
Normen:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7		

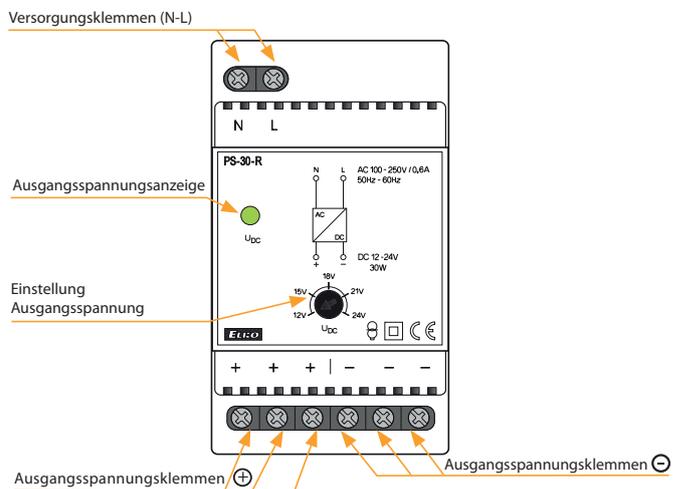
- **PSB-10:** das stabilisierte Leistungsschaltnetzgerät liefert eine konstante Ausgangsspannung, geeignet für Unterputzmontage
- PSB-10-12:** spannungsstabiles Netzgerät 12 V / 10 W
- PSB-10-24:** spannungsstabiles Netzgerät 24 V / 10 W
- PS-30-R:** spannungsstabiles einstellbares Netzgerät 12 - 24 V / 30 W
- Ausgangsstrom ist durch eine elektronische Sicherung gesichert, bei Stromgrenzwertüberschreitung schaltet das Gerät aus, nach kurzer Zeit wieder ein.
- Temperaturschutz - wenn eine bestimmte Temperatur überschritten wird, schaltet das Gerät aus, nach Abkühlung schaltet es wieder ein.

Beschreibung



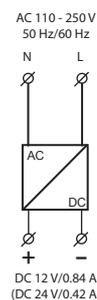
PSB-10-12 / PSB-10-24
 Die Ausführung in der Installationsdose für die Einspeisung von Lichtquellen, Thermoventilen, Jalousieantriebe usw.

PS-30-R

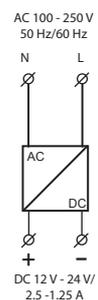


Schaltbild

PSB-10-12 (PSB-10-24)



PS-30-R





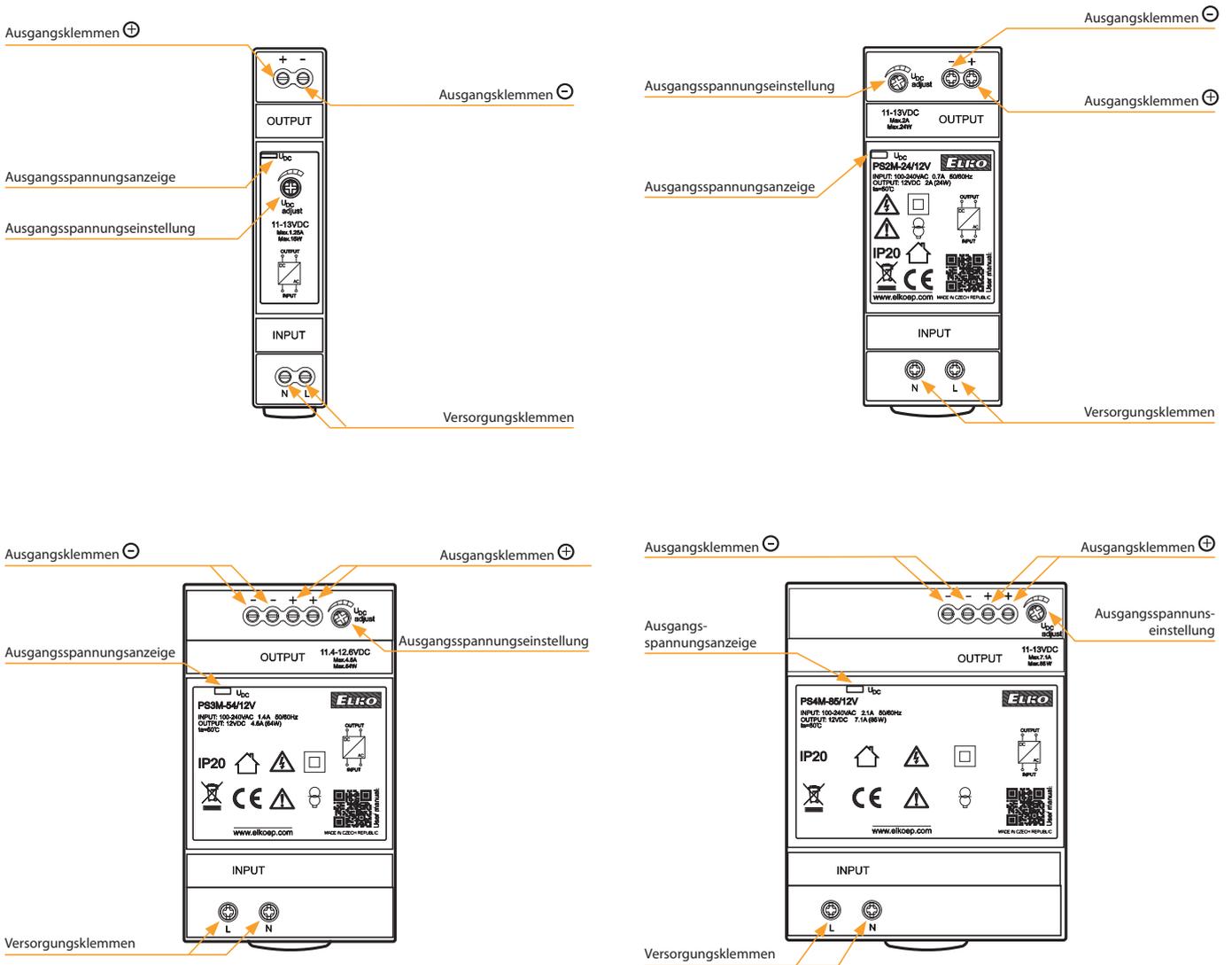
- Nennausgangsspannung 12 oder 24 V DC mit der Möglichkeit individueller Einstellung
- Hoher Wirkungsgrad bis zu 90%
- Geringe Brummspannung
- Überlast-, Überspannungs- und Kurzschlusschutz
- Kontinuierlich einstellbare Ausgangsspannung zum Einstellen einer bestimmten Anwendung, z. B. die Notwendigkeit, die Spannungssenkung aufgrund der Leitungslänge zu kompensieren

EAN-Code
 PS1M-15/12V: 8595188180474
 PS1M-15/24V: 8595188180481
 PS2M-24/12V: 8595188180498
 PS2M-30/24V: 8595188180504
 PS3M-54/12V: 8595188180511
 PS3M-60/24V: 8595188180528
 PS4M-85/12V: 8595188180535
 PS4M-92/24V: 8595188180542

Technische Parameter	PS1M-15/12V	PS1M-15/24V	PS2M-24/12V	PS2M-30/24V	PS3M-54/12V	PS3M-60/24V	PS4M-85/12V	PS4M-92/24V
Eingang								
Versorgungsspannung:	AC 100 - 240 V (50-60 Hz)							
Toleranz:	± 10%							
Wirksamkeit:	85%	86%	88%	89%	88%	90%	88%	90%
Zuleitung ohne Last (max):	0.3W / 4VA	0.5W / 4VA	0.3W / 8VA	0.4W / 8VA	0.3W / 7VA	0.5W / 6.5VA	0.4W / 11VA	0.1W / 12VA
Zuleitung mit Last (max):	16W / 30VA	17.5W / 32VA	30W / 50VA	33W / 60VA	60W / 95VA	70W / 111VA	95W / 150VA	105W / 160VA
Stoßstrom: *	max. 25A bei 115V AC/60Hz max. 45A bei 240V AC/50Hz				max. 30A bei 115V AC/60Hz max. 60A bei 240V AC/50Hz		max. 35A bei 115V AC/60Hz max. 70A bei 240V AC/50Hz	
Ausgang								
Nennspannung:	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC	12V DC	24V DC
Feinabstimmungsbereich:	11 - 13V	23 - 25V	11 - 13V	23 - 25V	11.4 - 12.6V	22.8 - 25.2V	11 - 13V	23 - 25V
Nennstrom:	1.25A	0.625A	2A	1.25A	4.5A	2.5A	7.1A	3.83A
Nennleistung:	15W	15W	24W	30W	54W	60W	85W	92W
Brummspannung:	120mV	150mV	120mV	150mV	120mV	150mV	120mV	150mV
Ausgangsanzeige:	LED blau		LED blau		LED grün		LED blau	
Toleranz Ausgangsspannung:	5 %							
Überlastschutz:	von 130% - 200% der Nennleistung							
Überspannungsschutz:	von 110% - 145% der Nennleistung							
Überstromschutz:	von 110% - 180% der Nennleistung							
Kurzschlusschutz:	durch vorübergehendes Trennen des Ausgangs							
Weitere Angaben								
Betriebstemperatur:	-20 bis +50°C							
Betriebsluftfeuchtigkeit:	20% ~ 90% nicht kondensierende relative Luftfeuchtigkeit							
Lagertemperatur:	-40 bis +80°C							
Spannungsfestigkeit:	3kV AC							
Isolationswiderstand:	100M Ω / 500V DC / 25°C / 70% RH							
Überspannungskategorie:	III.							
Verschmutzungsgrad:	2							
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	Volldraht max. 1x 2.5 mm ² , max. 2x 1.5 mm ² / mit Hülsen. max. 1x 2,5 mm ²							
Anzugsmoment:								
Eingangsklemmen:	0.5 Nm		0.3 Nm		0.3 Nm		0.3 Nm	
Ausgangsklemmen:	0.5 Nm							
Schutzart:	IP20							
Lebensdauer:	min. 200.000 Stunden, Volllast bei 25 °C Umgebungstemperatur							
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715							
Abmessung:	90 x 18 x 58 mm		90 x 35 x 58 mm		90 x 52.5 x 58 mm		90 x 70 x 58 mm	
Gewicht:	78 g		120 g		190 g		270 g	
Normen:	IEC60950-1, UL508, TUV EN61558-2-16							

* Die angegebenen Werte gelten bei Volllast der Quelle

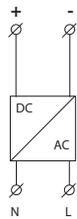
Beschreibung



Schaltbild

PS1M-15/12V
(PS1M-15/24V)

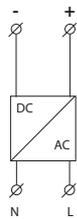
DC 12V/1.25 A
(DC 24V/0.625 A)



AC 100 - 240 V
50 Hz/60 Hz

PS2M-24/12V
(PS2M-30/24V)

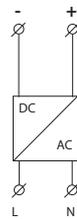
DC 12V/2 A
(DC 24V/1.25 A)



AC 100 - 240 V
50 Hz/60 Hz

PS3M-54/12V
(PS3M-60/24V)

DC 12V/4.5 A
(DC 24V/2.5 A)



AC 100 - 240 V
50 Hz/60 Hz

PS4M-85/12V
(PS4M-92/24V)

DC 12V/7.1 A
(DC 24V/3.83 A)



AC 100 - 240 V
50 Hz/60 Hz



EAN-Code
ZNP-10-24V: 8594030334089
ZSR-30: 8594030331750

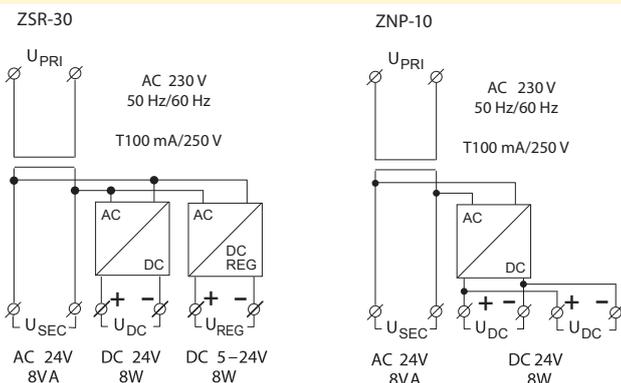
Technische Parameter	ZSR-30	ZNP-10-24V
Eingang (U prim)		
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50-60 Hz)	
Zuleitung ohne Last (max):	9 VA / 2,5 W	9 VA / 2 W
Zuleitung mit Last (max):	11,5 VA / 8 W	
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Ausgang (Usec)		
Ausgangsspannung:	DC 5-24 V konst. DC 24 V netzspann. abh. AC 24 V	DC 24 V netzspann. abh. AC 24 V
Spannung ohne Last auf Ausgang AC:	32 V	
Spannung ohne Last auf Ausgang DC:	44 V	
Sicherung:	Schmelzsicherung T100 mA	
Brummspannung:	300 mV	max. 3 V
Wirksamkeit:	75 %	x
Toleranz der Ausgangsspannung:	±5 %	x
Elektronische Sicherung:	Kurzschluss- und Überspannungsschutz	x
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +40 °C	
Lagertemperatur:	-20 bis +60 °C	
Elektrische Festigkeit (prim/sec):	4 kV	
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP20-Klemmen	
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	Volldraht max.1x 2,5, max. 2x 1,5 / mit Hülse1x 1,5	
Abmessung:	90 x 52 x 65 mm	
Gewicht:	398 g	368 g
Normen:	EN 61204-1, EN 61204-3, EN 61204-7	

WARNUNG!

Die Wertangaben der maximalen Last sind abhängig von der Umgebungstemperatur.

Die Lastensumme aller Ausgangsklemmen darf folgende Werte nicht überschreiten:

- durch Versorgungsspannung 230 V bis 253 V - 8 W
- von 230 V bis 207 V Ausgangsleistung wird verhältnismäßig auf 5W gesenkt.

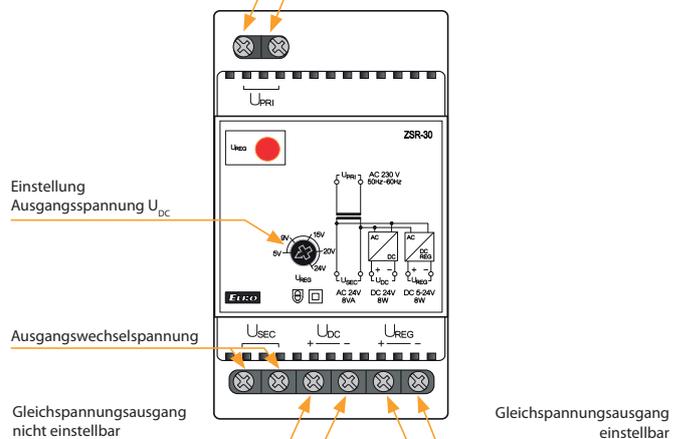
Schaltbild

- Regulierbares stabilisiertes Netzgerät ZSR-30
- Versorgung unterschiedlicher Geräten mit einer sicherer Spannung mit vollständiger galvanischer Trennung vom Netz
- Ausgangsspannung DC 5-24 V stab. DC 24 V nicht stab. AC 24 V
- Beim vollständigen Kurzschluss wird der Ausgang getrennt, die Ausgangsspannung ist mittels einer elektronischen Sicherung gesichert
- Netzteil ZNP-10-24V
- Sowohl AC als auch DC Ausgangsspannung 24 V, nicht stabilisiert
- Sicherung gegen Kurzschluss und Überlastung mittels Schmelzsicherung

Beschreibung

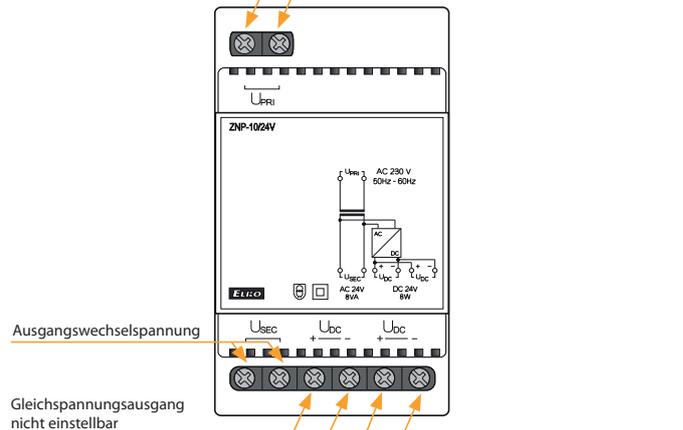
ZSR-30

Versorgungsspannungsklemmen



ZNP-10-24V

Versorgungsspannungsklemmen





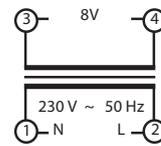
EAN-Code
 ZTR-8-8V: 8595188136808
 ZTR-8-12V: 8595188136815
 ZTR-15-12V: 8595188139281

Technische Parameter	ZTR-8-8	ZTR-8-12	ZTR-15-12
Eingang (Uprim)			
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 Hz)		
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	1.5 W	1.5 W	2 W
Versorgungsspannungstoleranz:	± 10 %		
Wirksamkeit: mit Last (max):	70 %		
Ausgang (Usec)			
Ausgangsspannung:			AC 4 V AC 8 V AC 12 V
Ausgangsspannung ohne Last AC:	12 V	16 V	16 V
Max. Last:	8 VA	8 VA	4 V 5 VA, 8 V 10 VA, 12 V 15 VA
Sicherung (prim.):	Kurzschlussicher		
Weitere Angaben			
Betriebstemperatur:	-20 bis +40°C		
Lagertemperatur:	-20 bis +60°C		
Elektrische Festigkeit (prim./sec.):	4 kV		
Schutzart/frontseitig:	IP20/40		
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5, mit Hülse max. 1x 1.5		
Abmessung:	90 x 35.6 x 64 mm	90 x 52 x 65 mm	
Gewicht:	337 g	345 g	624 g
Normen:	EN 61558-1, EN 61558-2-8		

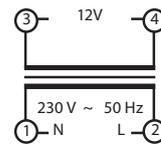
- Für Allgemeingebrauch, z.B. Türklingel, Türverriegelung
- Universelles Netzgerät mit Wechselspannungsausgang
- Kurzschlussicher, Doppelausgangsklemme
- 2-Modul-Ausführung, Befestigung auf DIN Schiene
ZTR-8-8: Ausgangsspannung 8V
ZTR-8-12: Ausgangsspannung 12V
- 3-Modul-Ausführung, Befestigung auf DIN Schiene
ZTR-15-12: Ausgangsspannung 4, 8, 12V

Schaltbild

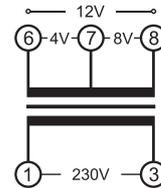
ZTR-8-8



ZTR-8-12



ZTR-15-12



R, L, C, ESL, LED²

DIM-15

Zum Dimmen von Glühlampen, Halogenlampen mit gewickeltem oder elektronischem Transformator, dimmbaren Energiesparlampen und dimmbaren LED².
S. 76



SMR-M

Zum Dimmen von Glühlampen, Halogenlampen mit gewickeltem oder elektronischem Transformator, dimmbaren Energiesparlampen und dimmbaren LED².
S. 76

R, L, LED¹

DIM-2

Treppenlichtautomat mit schrittweiser Dimmung heller/ dunkler, Beleuchtungsintensität- und -länge, alle Werte sind einstellbar.
R = 10 -500 VA
L = 10 -250 VA
dimmbare LED.
S.78



SMR-S

Zum Dimmen von Glühlampen, Halogenlampen mit gewickeltem Transformator, dimmbaren LED¹.
S. 79

R, L, C, LED²

DIM-6

Zum Dimmen von Glühlampen, Halogenlampen mit gewickeltem oder elektronischem Transformator und dimmbaren LED².
S. 80



DIM6-3M-P

Erweiterungsleistungsmodul zum Produkt DIM-6, deshalb kann es nicht selbstständig betrieben werden.
S. 81

R, L, C, ESL, LED²

RFDEL-76M

Universeller 6-Kanal-Dimmer mit einer Belastbarkeit von bis zu 150VA/Kanal (Version 230V). Die Dimmer-Kanäle kann man parallel verbinden und so die mögliche Last bis auf max. 900VA erhöhen. Jeder Kanal hat einen selbständigen, galvanische getrennten Steuereingang.
S. 84

R, L, C, ESL, LED²

LIC-1

Zum Dimmen von Glühlampen, Halogenlampen mit gewickeltem oder elektronischem Transformator, dimmbaren Energiesparlampen und dimmbaren LED².
S. 82



LIC-2

Dient als Steuergerät für Dimmer oder elektronische Vorschaltgeräte mit analoger Steuerung 0-10V / 1-10V
S. 83

Zubehör für
LIC-1, LIC-2

SKS-100

Photosensor für Wandmontage / Montage ins Panel. Schutzart IP65. EAN Code: 8595188180733

Typ	Ausführung	Versorgungsspannung	Gedimmte Last						Ausgang			Art der Phasenregelung			Bestimmung	Seite
			resistiv (Glühlampen, Halogenlampen) R	induktiv (gewickelte Transformatoren) L	kapazitiv (elektronische Transformatoren) C	ESL	LED^{1,2}	Ausgangs- element	Nennlast			Steigende Flanke	Fallende Flanke	Steuerungsart 0-10 V/1-10V		
									R	L	C					
DIM-15	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA	300 VA	300 VA	●	●	x	Universal-Dimmer R, C, L, ESL, LED2, Tastenbetätigung.	76
SMR-M	BOX	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	160 VA	160 VA	160 VA	●	●	x	Wie DIM-15, jedoch für Unterputzmontage geeignet.	
DIM-2	1M-DIN	AC 230 V	●	●	x	x	●	triac	10-500 VA*	10-250 VA	x	●	x	x	Treppenhausautomat - schrittweises Anlaufen / Nachlaufen, bzw. Verzögerung der Lichtintensität - alles einzeln einstellbar.	78
DIM-6	6M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	●	4x MOSFET	2 000 VA*	2 000 VA*	2 000 VA*	●	●	●	Universal-Dimmer 2kW R, C, L, LED2, Leistung erweiterbar, Betätigung mit Taste/0-10 V/1-10 V/ Potentiometer/INELS-Bus.	80
DIM6-3M-P	3M-DIN	AC 230 V	●	●	●	x	●	2x MOSFET	1 000 VA*	1 000 VA*	1 000 VA*	●	●	x	Erweiterungsleistungsmodul für den extern gesteuerten Dimmer DIM-6.	81
SMR-S	BOX	AC 230 V	●	●	x	x	●	triac	10-300 VA*	10-150 VA	x	●	x	x	Zum Dimmen von Glühlampen, Halogenlampen mit gewickeltem Transformator und dimmbaren LED1	79
LIC-1	1M-DIN	AC 230 V	●	●	●	●	●	2x MOSFET	300 VA*	300 VA*	300 VA*	●	●	x	Universal-Dimmer R, C, L, ESL, LED2, Tastenbetätigung, Regelung auf konstantes Lichtniveau.	82
LIC-2	1M-DIN	AC 100-250 V	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	●	Steuereinheit für Dimmer und elektronische Vorschaltwiderständen mit der Steuerung 0-10 V/1-10 V, Tastenbetätigung, Regelung auf konstantes Lichtniveau	83
RFDEL-76M	6M-DIN	AC 230/-120 V	●	●	●	●	●	12x MOSFET	6x 150 VA (230 V)	6x 150 VA (230 V)	6x 150 VA (230 V)	●	●	x	Belastbarkeit 150VA/Kanal (Version 230V) oder optional, zu Lasten der Kanalanzahl, Parallelverbindung zu max. 900VA. Jeder Kanal hat einen selbständigen, galvanisch getrennten Eingang	84

* Bei einer Last von mehr als 300 VA ist für eine ausreichende Kühlung zu sorgen.

Erläuterungen der Lastsymbole

Glühlampen, Halogenglühlampen	Niedervoltglühlampen 12-24V Wickeltransformatoren	Niedervoltglühlampen 12-24V, Elektronische Transformatoren	Leuchtstofflampen	dimmbare LED-Lampen
R	L	C	ESL	LED ^{1,2}

Die abgebildeten Symbole sind rein informativ.

Erläuterung:



- Dimmer mit:
- R - ohmsche Last.
- L - induktive Last.
- C - kapazitive Last.
- ESL - verdunkelbare energiesparende Lampen.
- LED¹ - dimmbare LED-Lampen für Dimmer mit Phasenanschnittsteuerung (Triac-Dimmer).
- LED² - dimmbare LED-Lampen für Dimmer mit Phasenanschnittsteuerung (Dimmer mit MOSFET).

Schutzart IPxx - unter normalen Bedingungen: Als normale Bedingungen gelten solche Betriebsbedingungen eines elektrischen Gerätes, Installation und Versorgungsnetzes, für die das ganze Gerät bestimmt, hergestellt und installiert wurde. Unter diesen normalen Bedingungen und bei gängiger Instandhaltung müssen sämtliche Schutzmaßnahmen während der gesamten erwarteten Lebensdauer des Produktes wirksam sein.

Empfehlungen für die Installation: seitlich des Gerätes soll ein Mindestabstand von einer halben Modulbreite (ca. 9 mm) für eine bessere Kühlung des Gerätes frei gelassen werden.



EAN-Code
DIM-15/230 V: 8595188140690
SMR-M: 8595188143776

Technische Parameter	DIM-15	SMR-M
Versorgung:	A1 - A2	x
Anschluss/ Anzahl der Leiter:	x	4-Leiter-System, mit Null
Versorgungsspannung:	AC 230 V / 50 Hz	
Leistungsaufnahme (unbelastet):	max. 2 VA / 0,55 W	max. 0,66 VA / 0,55 W
Max. Verlustleistung:	2 W	3 W
Toleranz:	-15 %; +10 %	
Versorgungsanzeige:	grüne LED	
Steuerung		
Steuerklemmen:	A1 - T	x
Steuerleiter:	x	L - S
Steuerspannung:	AC 230 V	
Leistungsaufnahme im Eingang:	AC 0,3-0,6 VA	
Steuerimpulsdauer:	min. 80 ms / max. unbegrenzt	
Anschluss der Glühlampen:	Ja	
Max. Anzahl der an den Steuereingang angeschlossenen Glühlampen:	max. Anzahl 15 Stück	max. Anzahl 10 Stück
	(gemessen mit einer Glühlampe 0,68 mA / 230 V AC)	
Ausgang		
Kontaktlos:	2 x MOSFET	
Belastbarkeit:	300 W (bei $\cos \varphi = 1$)*	160 W (bei $\cos \varphi = 1$)*
Ausgangsanzeige:	LED rot	x
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +35 °C	
Lagertemperatur:	-20 bis +60 °C	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715	frei an die Anschlussleiter
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP10-Klemmen	IP30 unter Standardbedingungen**
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	max. 2x 2,5, max. 1x 4 mit Aderendhülse max. 1x 2,5, max. 2x 1,5	x
Ausführungen:	x	Volldraht CY, 0,75 mm ² / Länge 90 mm
Abmessung:	90 x 17,6 x 64 mm	49 x 49 x 21 mm
Gewicht:	58 g	33 g
Normen:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

* 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 dimmenden 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.

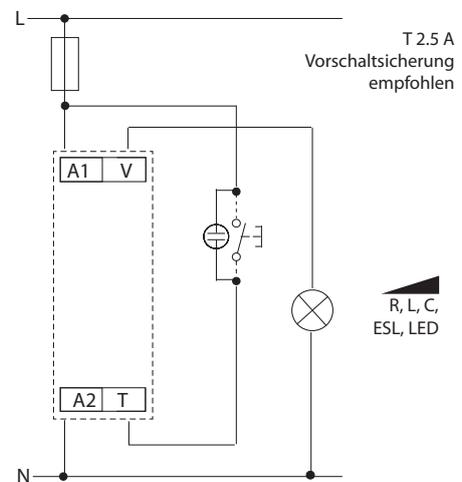
** Siehe Seite 75

Achtung: gleichzeitiges Schalten von induktiven und kapazitiven Lasten ist nicht erlaubt.

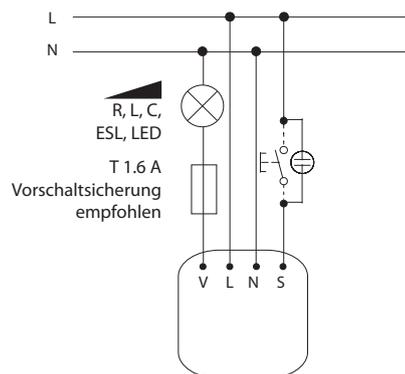
- Dimmen von Glühlampen und Halogenleuchten mit gewickeltem oder elektronischem Transformator, dimmbare Energiesparlampen und dimmbare LED².
- Ermöglicht Einschalten und Dimmen der Beleuchtung, Kontrollleuchte für Taster.
- Taster können parallel geschaltet werden.
- Kurzes Drücken schaltet das Licht ein/aus, längeres Drücken (>0,5 s) ermöglicht kontinuierliche Einstellung der Lichtintensität beim Ausschalten wird das eingestellte Helligkeitsniveau gespeichert, bei erneutem Einschalten wird das Licht wieder in genau dieser Helligkeit eingestellt.
 - elektronischer Überspannungsschutz.
 - Überhitzungsschutz im Gerät - schaltet aus + signalisiert die Überhitzung durch LED-Blinken.

Schaltbild

DIM-15

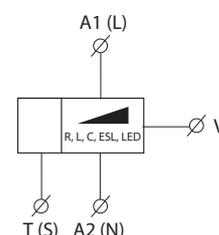


SMR-M

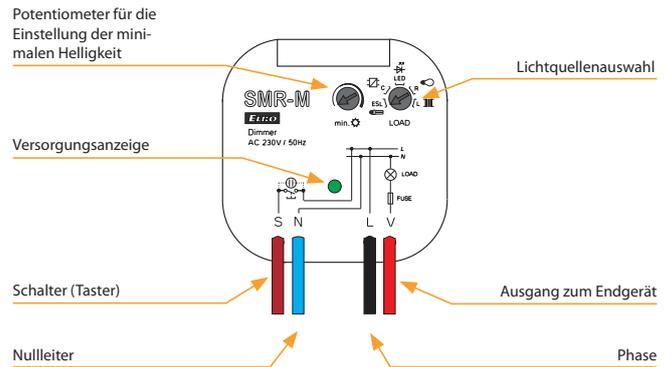
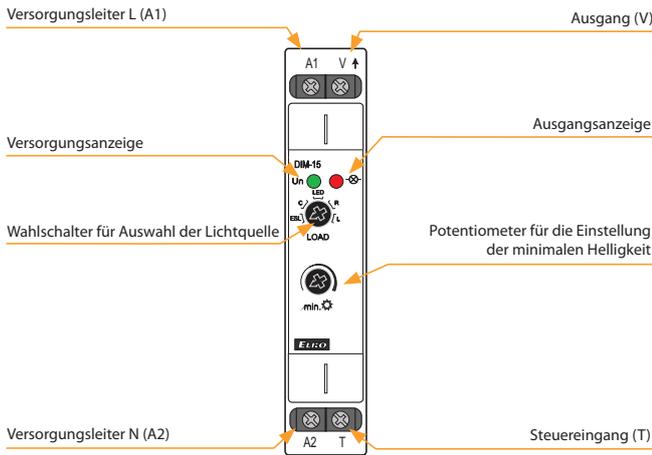


Symbol

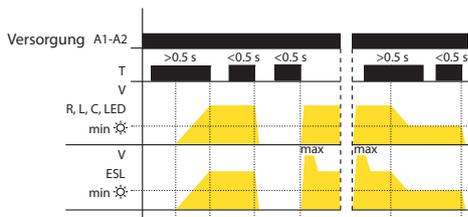
DIM-15
(SMR-M)



Beschreibung

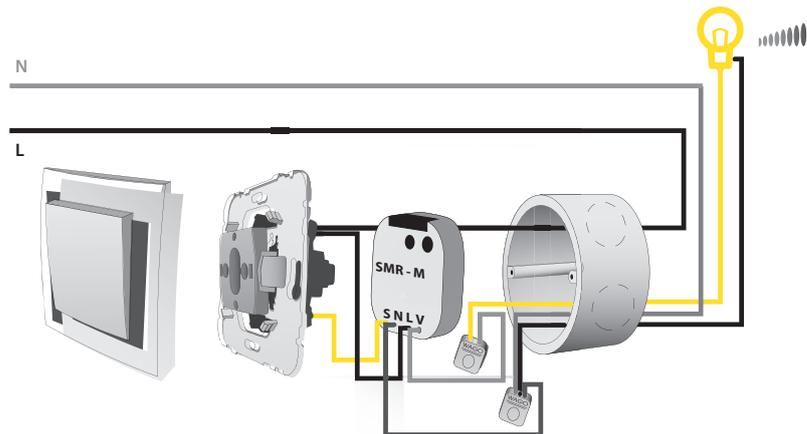


Funktionen



- kurzer Tasterdruck (<math>< 0.5\text{ s}</math>) schaltet Licht ein oder aus
 - langer Tasterdruck (>math>> 0.5\text{ s}</math>) ermöglicht Feinregulierung der Lichtintensität
 - die Einstellung der minimalen Helligkeit ist nur während des Herunterdimmens durch lange Betätigung des Tasters möglich
 - die Einstellung der minimalen Helligkeit dient bei energiesparenden Lampen 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 (<math>< 0.5\text{ s}</math>) auf den zuletzt eingestellten Helligkeitsgrad eingeschaltet.
 - ESL - wenn das Licht ausgeschaltet ist, erhöht sich durch ein kurzes Drücken die Helligkeit auf Maximum und anschließend sinkt die Helligkeit auf den voreingestellten Wert.

Anschlussbeispiel SMR-M



Achtung

- Energiesparende Glühlampen, die nicht als "dimmbare" gekennzeichnet sind, sind nicht dimmbar.
- 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 der gedimmten Leuchtquellen hängt von ihrem Innenleben ab.
- Lichtquellen verschiedener Typen und Marken sollten nicht gleichzeitig an einen Dimmer angeschlossen werden.



EAN-Code
DIM-2 /230 V: 8595188112475
DIM-2-1h /230V: 8595188135740

Technische Parameter	DIM-2
Versorgung:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 230 V / 50 Hz
Leistungsaufnahme (unbelastet):	max. 8 VA / 0.6 W
Max. Verlustleistung:	1.5 W
Toleranz:	-15 %; +10 %
Versorgungsanzeige:	LED grün
Zeiteinstellung:	durch Potentiometer
Zeitabweichung:	10 % - bei mechanischer Einstellung
Wiederholgenauigkeit:	5 % - Stabilität des eingestellten Wertes
Temperaturstabilität:	0.01 % / °C, Bezugswert = 20 °C
Wiederherstellungszeit:	max. 80 ms

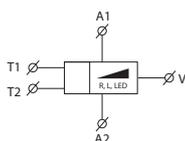
Steuerung T1	
Steuerklemmen:	T1 - A1
Steuerspannung:	AC 230 V
Leistungsaufnahme im Eingang:	max. 1.5 VA
Steuerimpulsdauer:	min.100 ms / max. unbegrenzt
Anschluss der Glühlampen:	Ja
Max. Anzahl der an den Steuerungseingang angeschlossenen Glühlampen:	230 V - max. Anzahl 50 Stück (gemessen mit einer Glühlampe 0.68 mA/230 V AC)

Steuerung T2	
Steuerklemmen:	T2 - A1
Steuerspannung:	AC 230 V
Leistungsaufnahme im Eingang:	0.1 VA
Steuerimpulsdauer:	min.100 ms / max. unbegrenzt

Ausgang	
Kontaktlos:	1x Triac
Nennstrom:	2 A
Widerstandlast:	10 - 500 VA
Induktive Last:	10 - 250 VA

Weitere Angaben	
Betriebstemperatur:	-20 bis +55°C
Lagertemperatur:	-30 bis +70°C
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP10-Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	Volldraht max. 2x 2.5, max. 1x 4 / mit Hülse max. 1x 2.5, 2x 1.5
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	64 g
Normen:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

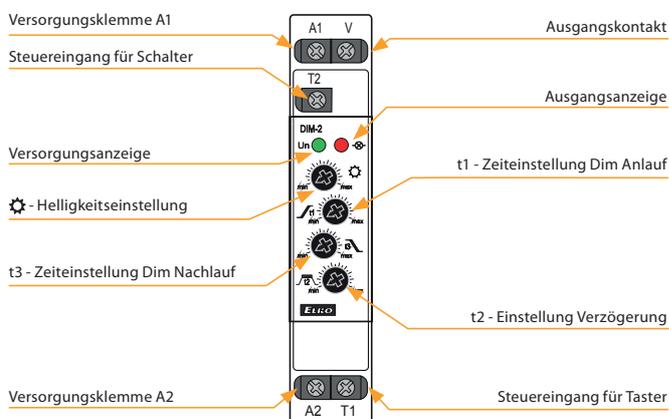
Symbol



- Dimmung von Glühlampen, Halogenlampen mit gewickelten Transformatoren und dimmbare LED¹
 - Intelligente Lichtsteuerung, das stufenweise Ein- und Ausschalten und Dimmen der Beleuchtung
 - Steuereingang für Taster und Schalter
Einstellungen erfolgen mittels Potentiometer am Gerät, einstellbar sind:
 - gewünschte Helligkeit
 - einstellbarer Anlauf, bzw. Nachlauf der Leuchtintensität
 - gewünschte Leuchtzeitspanne
 - Ausgang - kontaktlos: 1x Triac
 - Möglichkeit der Parallelschaltung von Steuerungstastern
 - Bügelklemmen
 - Überhitzungsschutz im Gerät - schaltet den Ausgang aus + signalisiert die Überhitzung durch LED-Blinken
- DIM-2 -1h Zeitverzögerung einstellbar von 1s bis zu 1 Stunde

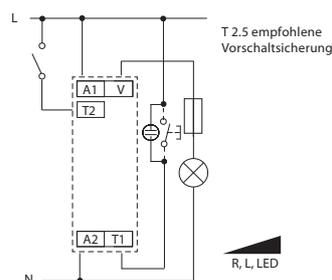
¹ Siehe Seite 75

Beschreibung



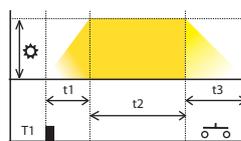
Montageempfehlung: für eine bessere Gerätekühlung lassen Sie seitlich neben dem Gerät einen Mindestabstand von ca.9 mm.

Schaltbild

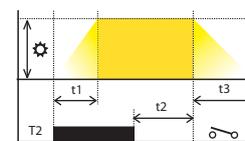


Funktionen

Steuerung durch Eingang T1 (Taster)



Steuerung durch Eingang T2 (Schalter)



Legende:

- ☼ Helligkeit: 10 - 100 %
- t1 Dim-up Zeit: 1 - 40 s
- t2 Verzögerung: 0 s - 20 min
- t3 Dim-down Zeit: 1 - 40 s



EAN-Code
SMR-S/230V: 8595188123518

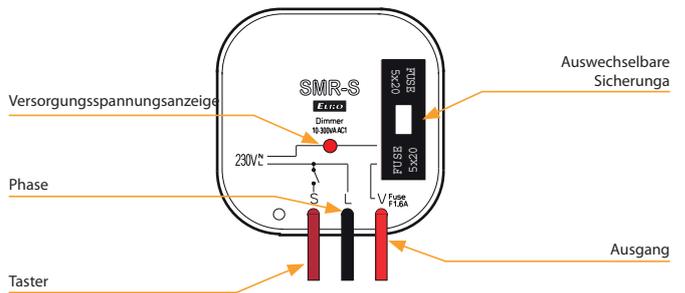
Technische Parameter		SMR-S
Anschluss/Leiteranzahl:	3-Leiter-System, ohne Null	
Versorgung:	230 V AC / 50Hz	
Leistungsaufnahme (unbelastet):	max. 0.66 VA / 0.55 W	
Max. Verlustleistung:	3 W	
Toleranz:	+10 -15 %	
Ausgang		
Kontaktlos:	1x Triac	
Widerstandslast:	10 - 300 VA	
Induktive Last:	10 - 150 VA	
Kapazitive Last:	x	
Steuerung		
Steuerspannung:	AC 230 V	
Strom:	max. 3 mA	
Steuerimpulsdauer:	min. 50 ms / max. unbegrenzt	
Anschluss der Glühlampen:	Ja	
Max. Anzahl der an den	max. Anzahl 10 Stück	
Steuereingang angeschlossenen		
Glühlampen:	(gemessen mit einer Glühlampe 0.68) mA/230 V AC	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	0 bis +50 °C	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	Unterputz	
Schutzart:	IP30 unter Standardbedingungen*	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Sicherung:	F 1.6A / 250V	
Ausführungen:	Leiter CY, Durchschnitt 0.5mm, Länge 90mm	
Glühlampen im Taster:	max. 10 Stück	
Maßen:	49 x 49 x 13 mm	
Gewicht:	30 g	
Normen:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

* Siehe Seite 75

- Tastergesteuerte Dimmer für Unterputzmontage in eine bereits vorhandene Installationsdose
- Von mehreren Stellen aus steuerbar (Parallelschaltung von Tastern möglich)
- Überhitzungsschutz im Gerät - schaltet aus
- Dimmung von Glühlampen, Halogenlampen mit gewickelten Transformatoren und dimmbare LED1
- 3-Leiter-System, ohne Nullleiter
- Max. Last: 300 VA (Glühlampen oder Halogenleuchten mit gewickeltem Transformator)
- Mit austauschbarer Sicherung

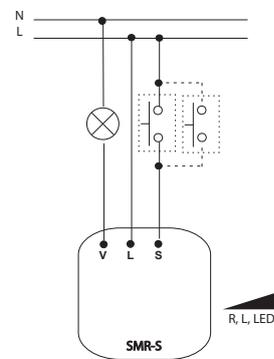
¹ Siehe Seite 75

Beschreibung



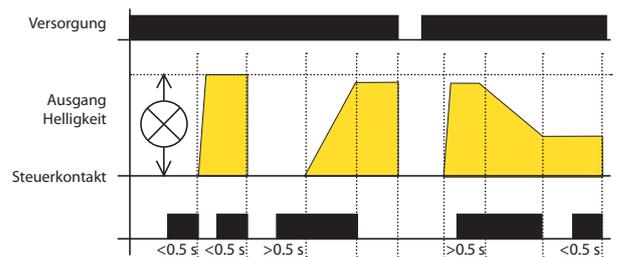
Schaltbild

Typisches Schaltbild des SMR-S – Beleuchtungsdimmer

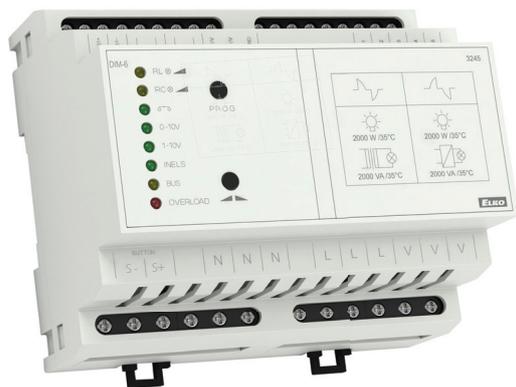


Warnung:
für Leuchtstoffröhren und Sparlampen kann man die Geräte nicht verwenden!

Funktionen



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.

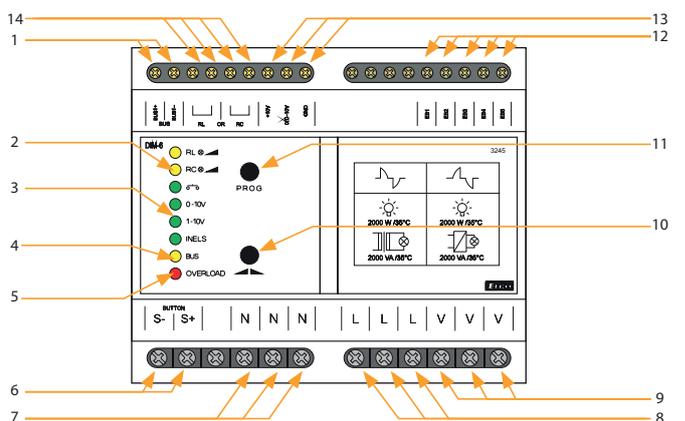


EAN-Code
DIM-6 /230 V: 8595188136914

Technische Parameter	DIM-6
Versorgung:	L, N
Versorgungsspannung:	AC 230V/ 50Hz
Leistungsaufnahme (unbelastet):	max. 4 VA / 3.2 W
Max. Verlustleistung:	6 W
Toleranz:	-15 %; +10 %
Last:	max. 2 000 VA
Modul erweiterbar:	bis 10 000 VA
Galvanische Trennung BUS/ Ausgang:	Ja
Isolierspannung zw. Ausgangsklemmen und Steuerung:	3.75kV, SELV gemäß EN 60950
Steuerung: Taster:	
Versorgung:	AC/DC 12-240 V
Steuerklemmen:	S-, S+, galvanisch getrennt
Leistungsaufnahme im Eingang (max):	0.53 VA (AC 12-240 V), 0.35W (DC 12-240V)
Steuerimpulsdauer:	min. 25ms /max. unbegrenzt
Wiederherstellungszeit:	max. 150ms
Anschluss von Glimmlampen:	Nein
Steuerung 0(1)-10V	
Steuerklemmen:	0(1)-10V, GND
Steuerspannung:	0-10V oder 1-10V
Min. Steuereingangsstrom:	1mA
BUS control	
Steuerklemmen:	BUS+, BUS-
BUS Spannung:	27V DC
Steuereingangsstrom:	5 mA
Datenübertragungsanzeige:	gelb LED
Ausgang	
Kontaktlos:	4 x MOSFET
Nennstrom:	10 A
Ohmsche Last:	2 000 VA*
Induktive Last:	2 000 VA*
Kapazitive Last:	2 000 VA*
Ausgangsanzeige:	LED gelb/ gemäß Lasttyp
Weitere Angaben	
Betriebstemperatur:	-20 bis +35 °C
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C
Einbauposition:	vertikal
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig
Funktion:	Kontrolleinheit
Bauart:	Hauptkontrolleinheit
Eigenschaften:	1.BE
Hitze und Feuerbeständigkeit:	FR-0
Schutz gegen elektrischen Schlag:	2
Nennspannung:	2.5 kV
Überspannungsschutzklasse:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	
- Ausgangsklemmen:	max. 1x2.5, max. 2x1.5/ mit Hülse max. 1x1.5
- Steuerklemmen:	max. 1x2.5, max. 2x1.5/ mit Hülse max. 1x2.5
Abmessung:	90 x 105 x 65 mm
Gewicht:	392 g
Normen:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

- Dimmen von Glühlampen und Halogenleuchten mit gewickeltem oder elektronischem Transformator und dimmbare LED².
- DIM-6 Steuerungsmöglichkeiten:
 - Taster (Parallelschaltung möglich).
 - externes Potentiometer.
 - Analogsignal 0-10 V (1-10 V).
 - iNELS BUS-System.
- An das DIM-6 können bis zu 8 Stück des DIM6-3M-P angeschlossen werden und bis zu 10.000 VA gesteuert werden.
- Elektronischer Überspannungsschutz, Überlastungsschutz, Kurzschlusschutz.
- Überhitzungsschutz im Gerät - schaltet aus + signalisiert die Überhitzung durch LED-Blinken.
- Ausführung: 6-Modul-Breite, Befestigung auf DIN-Schiene.
- ² Siehe Seite 75

Beschreibung

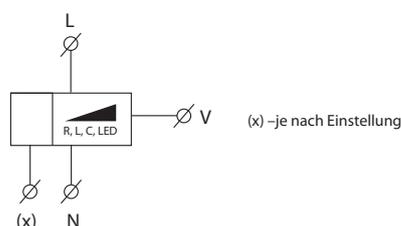


- | | | | | | |
|---|------------------------------|----|-------------------------------|----|--|
| 1 | Klemmen für BUS-Anschluss | 6 | Anschlüsse für Steuertaster | 11 | Einstellung Steuerungsart |
| 2 | Lasttypanzeige | 7 | Nullleiteranschluss | 12 | Klemmen für Erweiterungsmodul |
| 3 | Steuerungsanzeige | 8 | Phasenanschluss | 13 | Klemmen für Analogsignalregelung oder Potentiometer |
| 4 | BUS-Datenübertragungsanzeige | 9 | Ausgangsklemmen | 14 | Klemmen für Lasttypeneinstellung mit Hilfe einer Drahtbrücke |
| 5 | Anzeige Überlast | 10 | Einstellung Ausgangssteuerung | | |

Indikation

- RL - gelb - Anzeige induktive Last RL
- RC - gelb - Anzeige kapazitive Last RC
- grün - Tastersignal
- 0-10V - grün - Tastersignal 0-10 V
- 1-10V - grün - Tastersignal 1-10 V
- iNELS - grün - BUS / iNELS
- BUS - gelb - BUS-Daten-Übertragungsanzeige
- OVERLOAD - rot - Anzeige Überlast, blinkende LED signalisiert Überhitzung, leuchtende LED signalisiert

Symbol



* Achtung: gleichzeitiges Schalten von induktiven und kapazitiven Lasten ist nicht erlaubt.

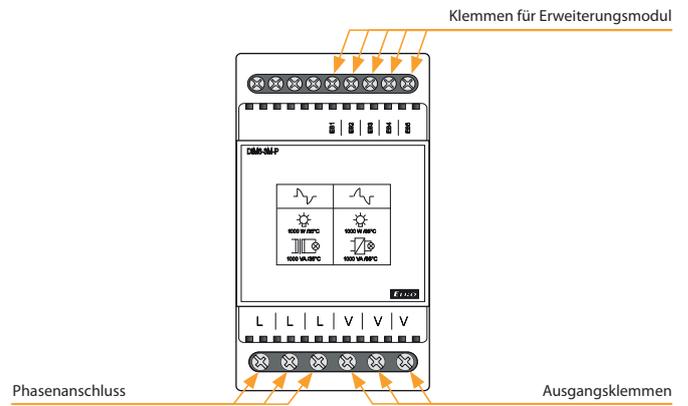


EAN-Code
DIM6-3M-P: 8595188139106

Technische Parameter	DIM6-3M-P
Last:	max. 1 000VA
Max. Verlustleistung:	6 W
Ausgang	
Kontaktlos:	2 x MOSFET
Nennstrom:	5 A
Ohmsche Last:	1 000 VA*
Induktive Last:	1 000 VA*
Belastbarkeit:	1 000 VA*
Weitere Angaben	
Betriebstemperatur:	-20 bis +35 °C
Lagertemperatur:	-30 bis +70 °C
Einbauposition:	vertikal
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 aus der Frontplatte / IP20 -Klemmen
Funktion:	Kontrolleinheit
Bauart:	Erweiterung
Eigenschaften:	1.B.E
Widerstand gegen Hitze und Feuer:	FR-0
Schutz gegen elektrischen Schlag:	Klasse 2
Nennspannung:	2.5 kV
Überspannungsschutzklasse:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	
- Ausgangsklemmen:	max.1x 2,5, max. 2x 1,5 / mit Hülse max 1x 1,5
- Steuerklemmen:	max.1x 2,5, max. 2x 1,5 / mit Hülse max. 1x 2,5
Abmessung:	90 x 52 x 65 mm
Gewicht:	130 g
Normen:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

- DIM6-3M-P ist ein Erweiterungsmodul für den extern gesteuerten Dimmer DIM-6, einzeln ist es nicht verwendbar.
- DIM6-3M-P erhöht die Schaltleistung des DIM-6 um 1 kVA (das bedeutet: 2 kVA des DIM-6 + 1 kVA des DIM-3M-P = 3 kVA).
- An das Modul DIM-6 können bis zu 8 Stk. DIM6-3M-P angeschlossen werden, diese können bis zu 10.000 VA steuern. (Die Last muss in einzelne Leistungsblöcke aufgeteilt werden, damit ihre maximale Leistung nicht überschritten wird).
- Achtung – Produkt muss unbedingt mit einem Leistungsschalter gemäß der angeschlossenen Last abgesichert werden.
- DIM6-3M-P wird durch natürliche Luftzirkulation gekühlt. Bitte stellen Sie sicher, dass dies möglich ist. Wenn eine natürliche Luftzirkulation nicht möglich ist, muss ein Ventilator zur Kühlung eingebaut werden. Betriebstemperatur = 35 °C.
- Wenn mehrere DIM-3M-P hintereinander installiert werden, muss der Abstand dazwischen > 2cm sein.
- Max. Länge der Busleitung ist 1m und die Verdrahtung hat mittels eines geschirmten Kabels zu erfolgen.

Beschreibung

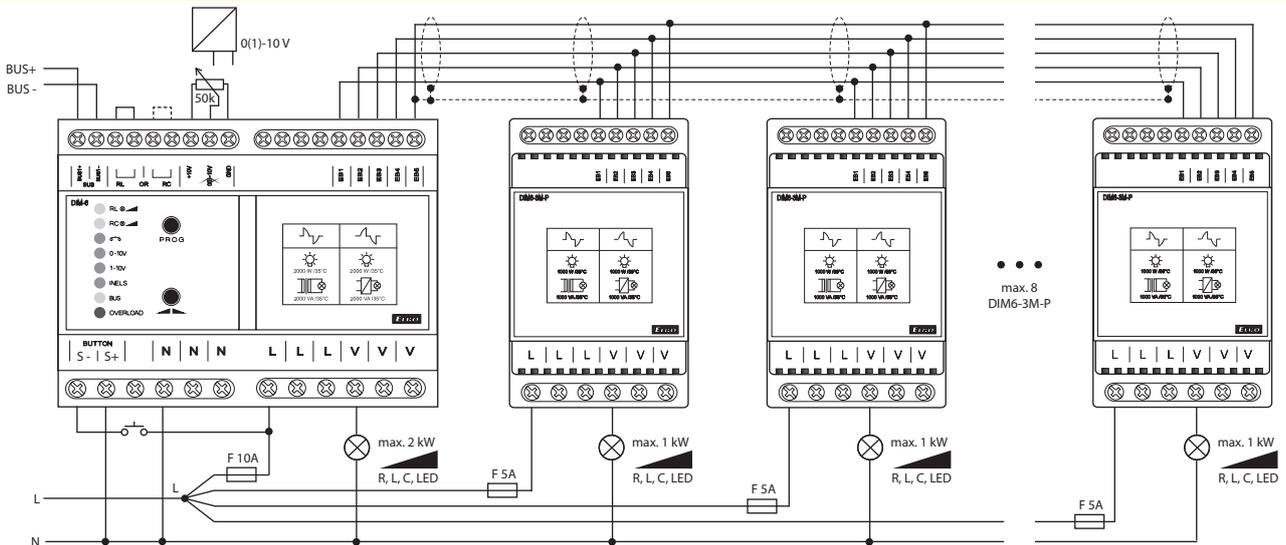


Hinweis

Sowohl die DIM-6 Klemmen als auch die des Erweiterungsmoduls DIM6-3M-P sind dreifach=> einfacheres Anschließen der Lasten, die mehrfach aufgeteilt werden.

*Achtung: gleichzeitiges Schalten von induktiven und kapazitiven Lasten ist nicht erlaubt.

Schaltbild



Der Eingang L für jedes Modul erfordert eine schnelle Sicherung, die der Leistung des einzelnen Moduls entspricht.



EAN-Code
LIC-1 + SKS Lichtschranke: 8595188144933
SKS Lichtschranke: 8594030337288

SKS-100

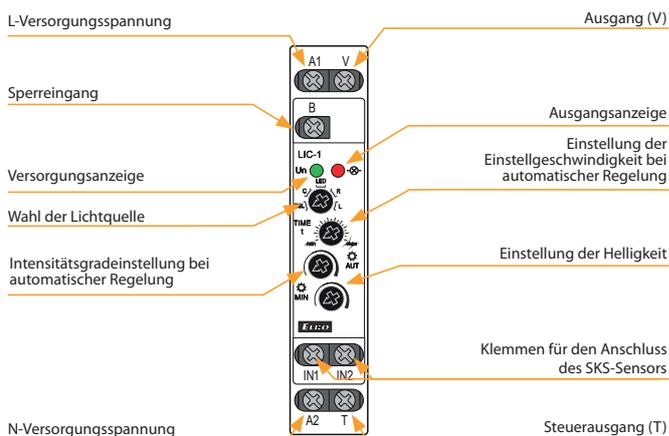
Technische Parameter	LIC-1
Versorgungsklemmen:	A1 - A2
Versorgungsspannung:	AC 230 V (50 - 60 Hz)
Leistungsaufnahme (unbelastet):	max. 1.6 VA / 0.8 W
Max. Verlustleistung:	1 W
Toleranz:	±15 %
Versorgungsanzeige:	grüne LED
Steuerung	
Tasten - Steuerklemmen:	A1 - T
Steuerspannung:	AC 230 V
Leistungsaufnahme im Eingang:	max. 0.6 VA
Steuerimpulsdauer:	min. 80 ms / max. unbegrenzt
Anschluss der Glühlampen (A1 - T-Klemmen):	Ja
Max. Anzahl der an den Steuereingang angeschlossenen Glühlampen:	max. Anzahl 50 Stück (Gemessen mit einer Glühlampen 0,68 mA / 230 V AC)
Sperreingang - Klemmen:	A1 - B
Betriebsspannung:	AC 230 V
Leistungsaufnahme:	max. 0.1 VA
Anschluss der Glühlampen (A1 - B-Klemmen):	Nein
Steuerimpulsdauer:	min. 80 ms / max. unbegrenzt
Ausgang	
Anzeige des Zustandes am Ausgang:	2x MOSFET rote LED
Belastbarkeit*:	300 W (bei $\cos \varphi = 1$)
Weitere Angaben	
Betriebstemperatur:	-20 bis +35 °C
Lagertemperatur:	-20 bis +60 °C
Einbauposition:	beliebig
Befestigung:	DIN Schiene EN 60715
Schutzart:	IP40 frontseitig / IP10 Klemmen
Überspannungskategorie:	III.
Verschmutzungsgrad:	2
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	Volldraht max. 2x 2.5, max. 1x 4 / mit Hülse max. 1x 2.5, max. 2x 1.5
Abmessung:	90 x 17.6 x 64 mm
Gewicht:	66 g
Standards:	EN 60669-1, EN 60669-2-1

* Aufgrund der großen Menge an verschiedenen Typen von Lichtquellen ist die maximale Belastung sowohl von der Innenkonstruktion der LED mit Dämmerungsschalter und ESL-Leuchten als auch von ihrem Leistungsbeiwert $\cos \varphi$ abhängig. Der Leistungsbeiwert der LED mit Dämmerungsschalter und ESL-Leuchten liegt bei: $\cos \varphi = 0.95$ bis 0.4 . Den ungefähren Wert der maximalen Belastung berechnet man durch das Multiplizieren der Belastbarkeit des Dämmerungsschalters und des Leistungsbeiwertes der Lichtquelle.

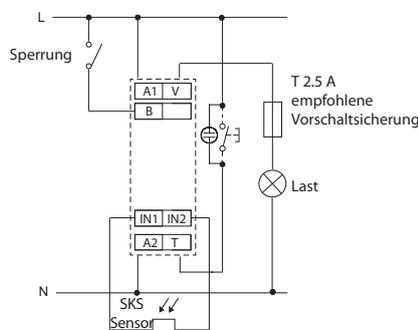
Achtung: gleichzeitiges Schalten von induktiven und kapazitiven Lasten ist nicht erlaubt.

- Dimmen von Glühlampen und Halogenleuchten mit gewickeltem oder elektronischem Transformator, dimmbare Energiesparlampen und dimmbare LED²
 - Regelt automatisch die Beleuchtungsintensität im Raum
 - Der externe Sensor liest diese Intensität ab und vermindert oder verstärkt anhand des eingestellten Wertes die Lichtintensität
 - Betriebszustand:
 - 1 - AUS
 - 2 - automatische Regelung
 - 3 - Reinigung (max. Beleuchtungsniveau)
 - 4 - Einstellung der min. Helligkeit
 - 5 - Einstellung des gewünschten Beleuchtungsniveaus
 - Anschluss von Tasten mit 50 Glühlampen möglich
- ² Siehe Seite 75

Beschreibung



Schaltbild



Funktionen

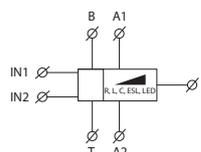
Bedienung mit der T-Taste:

- ein kurzes Drücken der Taste (< 0.5 s), das Licht erlischt.
- längeres Drücken der Taste (0.5.. 3 s) das Licht geht an (Übergang in die automatische Betriebsregulierung).
- langes Drücken der Taste (> 3 s) das Licht leuchtet in voller Intensität.
- nach der Einschaltung befindet sich der Dimmer immer im ausgeschalteten Zustand.

Verriegelungs-Eingang B:

- die automatische Regulierung wird blockiert (Licht erlischt)

Symbol





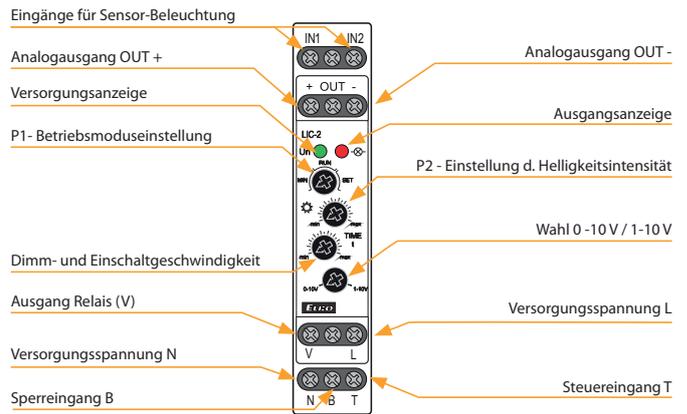
EAN-Code
LIC-2 + SKS-100 Lichtschranke: 8595188145312
SKS Lichtschranke: 8594030337288

SKS-100

Technische Parameter		LIC-2
Anschlussklemmen:	L - N	
Versorgungsspannung:	AC 100 - 250 V (50 - 60 Hz)	
Leistung - off ensichtlich / Verlust:	max. 2.7 VA / 1.4 W	
Max. Verlustleistung (Un + Klemmen):	4 W	
Netzanzeige:	grün LED	
Steuerung		
Tasten - Steuerungsklemmen:	L - T	
Betriebsspannung:	AC 100 - 250 V	
Impulslänge:	min. 80 ms / max. Unbegrenzt	
Sperreingang - Klemmen:	L - B	
Glimmlampen:	Nein	
Steuerimpulslänge:	min. 80 ms / max. Unbegrenzt	
Ausgang 1		
Analog:	0 - 10 V / 10 mA max. oder 1 - 10 V / 10 mA max.	
Klemmen:	OUT+, OUT-	
Galvanisch getrennt:	Ja	
Ausgang 2		
Anzahl der Kontakte:	1x Schalter (AgSnO ₂)	
Nennstrom:	16 A / AC1	
Schaltleistung:	4000 VA / AC1, 384 W / DC	
Höchstspannung:	30 A / < 3 s	
Schaltspannung:	250V AC / 24V DC	
Ausgangsanzeige:	rote LED	
Mechanische Lebensdauer:	30.000.000 Schaltungen	
Elektrische Lebensdauer (AC1):	70.000 Schaltungen	
Weitere Angaben		
Betriebstemperatur:	-20 bis +55 °C	
Lagertemperatur:	-20 bis +60 °C	
Einbauposition:	beliebig	
Befestigung:	DIN-Schiene EN 60715	
Schutzart:	IP40 vom Frontpaneel / IP20 Klemmen	
Überspannungskategorie:	III.	
Verschmutzungsgrad:	2	
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	max. 1x 2.5, max. 2x 1.5, mit Hülse max. 1x 2.5	
Abmessung:	90 x 17,6 x 64 mm	
Gewicht:	79 g	
Standards:	EN 60669-1, EN 60669-2-1	

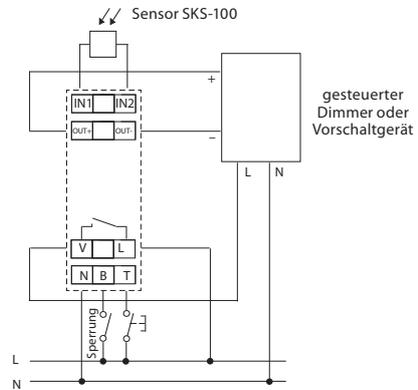
- Dient als Steuergerät für Dimmer oder elektronische Vorschaltgeräte mit analoger Steuerung 0-10V / 1-10V.
- Lichtintensitätssteuerung (automatische Steuerung).
- Steuerung des Betriebsmodus:
 - OFF
 - automatische Steuerung
 - Reinigung (Max. Lichtintensität).
- Beleuchtungseinstellung durch Potentiometer:
 - min. Helligkeit
 - gewünschte Lichtintensität
 - Zeitintervall Dimmen / Einschalten.

Beschreibung



* bei max. Helligkeit Ebene P2 im Bereich von 24 ... 120 s

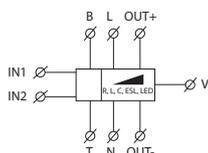
Schaltbild



Funktionen

- Funktionssteuertaste**
- ein kurzes Drücken der Taste (< 0.5 s), Ausgang schaltet aus (Relais & Ausgangsspannung)
 - längeres Drücken der Taste (0.5-3s) - Lichtintensität wird durch automatische Regulierung gestartet (Sensor).
 - langes Drücken (> 3 Sekunden) - stellt die maximale Helligkeit ein.

Symbol





EAN kód
RFDEL-76M /230: 8595188182058
RFDEL-76M /120: 8595188182096

Technische Parameter RFDEL-76M/230V RFDEL-76M/120V

Versorgungsspannung:	AC 230 V	AC 120 V
Frequenz Versorgungsspannung:	50 Hz	60 Hz
Anzeige Stromversorgung:	grüne LED Un	
Toleranz:	+10/-15 %	

Ausgang

Ausgang:	12x MOSFET Transistor	
Last-Typ*:	R - Widerstand, L - induktiv, C - kapazitiv, ESL - Energiesparlampe, LED	
Min. Ausgangsleistung:	10 VA	
Max. Ausgangsleistung/Kanal:	150 VA	75 VA
Möglichkeit d. Ausgangsverbinding:	Ja	
Max. Leistung bei Verbindung aller Ausgänge:	max. 900 VA	max. 450 VA
Schutz der Ausgänge:	Wärme/kurzzeitige Überlastung/ langzeitige Überlastung/Kurzschluss	
Anzeige Ausgänge:	rote LED STATUS	

Steuerung

Tasten:	Mit Potential „L“ oder externer Spannung AC 20-230 V (50-60Hz)/DC 20-230 V
Drahtlos:	bis zu 32 Kanäle (Tasten iNELS RF)
Kommunikationsprotokoll:	RFIO2
Repeater-Funktion:	Ja
Reichweite:	im Freien bis zu 160 m
RF-Antenne:	AN-I Bestandteil der Verpackung (SMA-Verbinder)

Weitere Angaben

Betriebstemperatur:	-20 bis+ 50 °C
Lagertemperatur:	-30 bis+70 °C
Schutzart:	IP20 unter normalen Bedingungen
Überspannungskategorie:	II.
Verschmutzungsgrad:	2
Querschnitt d. Anschlussleiter (mm ²):	max. 2.5mm ² /1.5 mm ² mit Hülse
Einbauposition:	senkrecht
Installation:	im Schaltschrank auf DIN Schiene EN 60715
Abmessung:	90 x 105 x 65 mm
Gewicht:	320 g
Normen:	ČSN EN 63044-1 ČSN ETSI EN 300 220-2 ČSN ETSI EN 301489-3

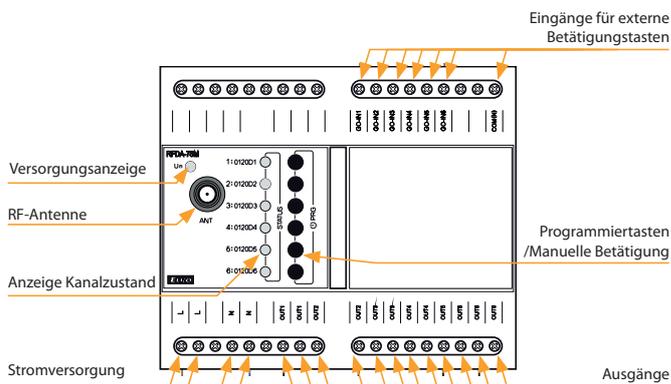
* Hinweis: Gleichzeitiges Schalten von induktiven und kapazitiven Lasten ist nicht erlaubt.

Typen der dimmbaren Lasten

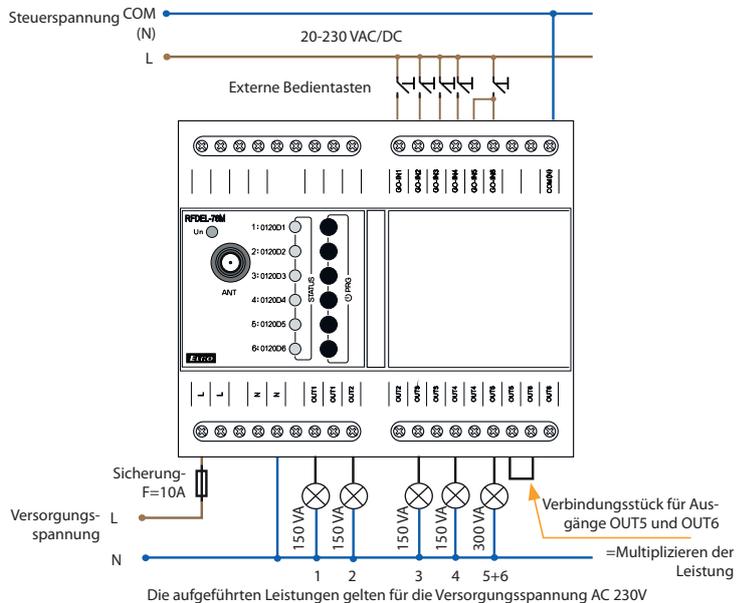
R Widerstandslast	L induktiv	C kapazitiv	ESL Glühlampen	LED Glühlampen

- RFDEL-76M ist ein universaler Dimmer mit 6 Kanälen, der zur Steuerung der Helligkeitsintensität von dimmbaren Lichtquellen R - L - C - ESL - LED - ESL geeignet ist
- Die maximal mögliche Last beträgt 150 VA/230 V und 75 VA/120 V für jeden Kanal
- Die einzelnen Kanäle des Dimmer kann man parallel verbinden und so die maximale Ausgangslast erhöhen (zu Lasten der Anzahl der Ausgänge)
- Jeder der Ausgangskanäle ist individuell steuerbar und adressierbar
- Durch die Einstellung der minimalen Helligkeit wird das Blinken der unterschiedlichen Lichtquellen eliminiert, die Einstellung der minimalen Helligkeit und des Belastungstyps erfolgt mit Hilfe der PRG-Tasten
- Elektronischer Überstrom-, Wärme- und Kurzschlusschutz, der den Ausgang ausschaltet
- 6 galvanisch getrennte Eingänge für Tasten, mit denen man unabhängig von RF die Ausgänge steuern kann
- Kommunikationsprotokoll RFIO2. Mitgeliefert wird auch die interne Antenne AN-I, falls dieses Element in einem Schaltschrank aus Blech untergebracht wird, kann man die externe AN-E-Antenne zur Signalverbesserung verwenden

Beschreibung

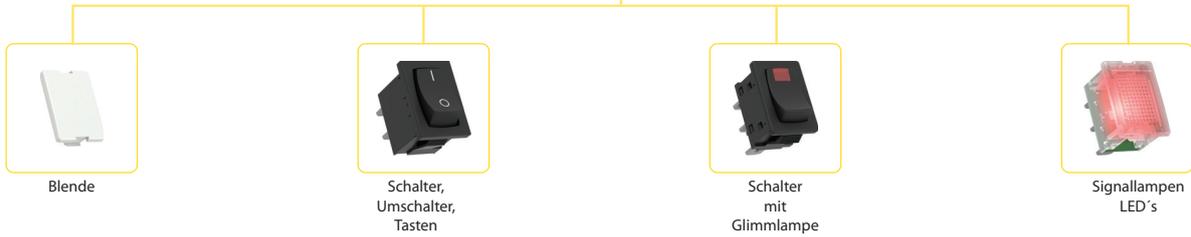


Schaltbild

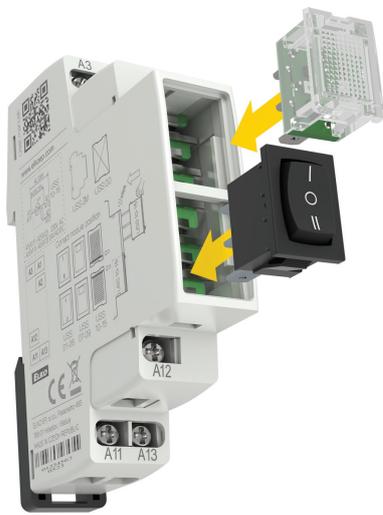




USS
Zum Schalten, Steuern und
Signalisieren der Hilfs-
sowie Stromschaltkreisen.
S. 52



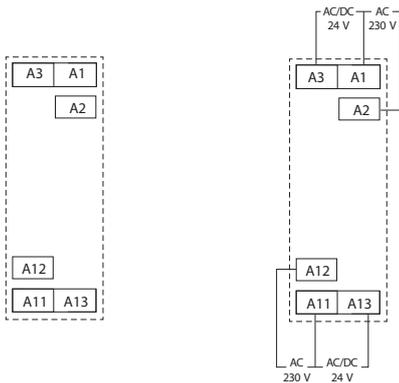
USS | Steuerungs- und Signalisierungsmodule



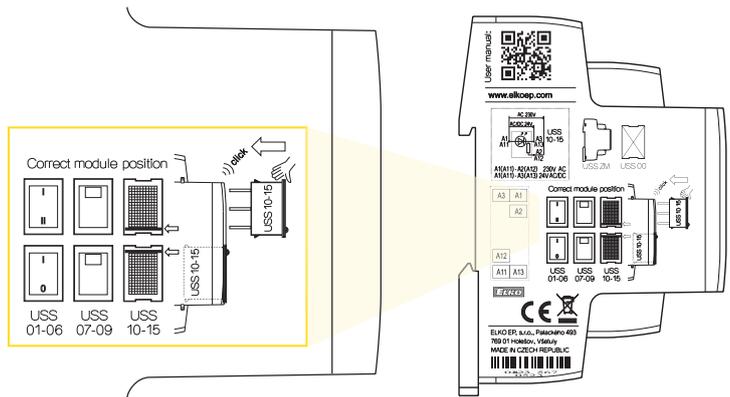
- bestimmt für Schaltung, Steuerung und Signalisation von Hilfs- und Kraftstromkreisen
- USS - "Bau es selbst" = in das Grundmodul können Sie verschiedene Arten von Schaltern und Signalbausteinen „einklicken“.
- die Bausteine werden einzeln geliefert, Konfiguration erfolgt durch Benutzer
- 16 Bausteine: Schalter, Tasten, Schalter mit Glühlampe, verschiedenfarbige LED's
- Bausteine sind austauschbar (z. B. wenn sich die Anwendung ändert, erweitert,...)
- man kann bis zu 2 Einheiten in ein Modul integrieren (z. B. 2x Schalter, 2x Meldeleuchte oder Kombinationen)
- Der Vorteil gegenüber der Konkurrenz ist die Platzersparnis im Verteiler
- 1-Modul-Ausführung (90 x 17,6 x 64 mm), Befestigung auf DIN Schiene
- Betriebstemperatur: - 20 bis +55°C
- Klemmbügel, Schrauben M3 Drehkopf, Pozidrive Nr. 1

Klemmenanschluss

Anschluss von Signalklemmen



USS Installation in das Modul



Beispiele:



USS-01 + USS-03

USS-07 + USS-11

USS-11 + USS-01

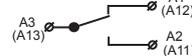
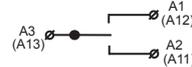
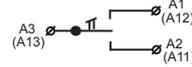
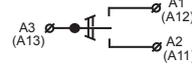
USS-10 + USS-00

USS-10 + USS-11

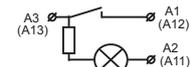
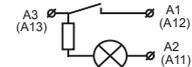
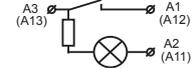
USS-07 + USS-00

BEZEICHNUNG	EAN-Code	SCHALTBILD	NENNSTROM/ -SPANNUNG (BEI SCHALTER) VERSORGUNGSSPANNUNG (BEI LED'S)	ABMESSUNG	BESCHREIBUNG
USS-ZM 	8595188124577	MODUL	-	19 x 17.6. x 64 mm	Basismodul (Gehäuse mit Klemmen und Kontakten)
USS-00 	8595188124614		-	21 x 15 x 7 mm	Blende

SCHALTER, TASTER...

USS-01 	8595188124621		6A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Schalter
USS-02 	8595188124638		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Wechselschalter
USS-03 	8595188124645		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Wechselschalter mit Mittelstellung
USS-04 	8595188124652		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Schalter + Taster mit Mittelstellung
USS-05 	8595188124669		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Wechseltaster mit Mittelstellung
USS-06/S 	8595188124676		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	NO Taster
USS-06/R 	8595188136372		10 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	NC Taster

SCHALTER MIT GLIMMLAMPE

USS-07 	8595188124683		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Schalter mit Glimmlampe (rot)
USS-08 	8595188124690		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Schalter mit Glimmlampe (grün)
USS-09 	8595188124706		6 A/250 V AC	21 x 15 x 20 mm	Schalter mit Glimmlampe (gelb)

LED's

USS-10 	8595188124331		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Signal LED (rot)
USS-11 	8595188124348		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Signal LED (grün)
USS-12 	8595188124355		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Signal LED (gelb)
USS-13 	8595188124362		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Signal LED (weiß)
USS-14 	8595188124898		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Signal LED blinkend (rot)
USS-15 	8595188124379		A1-A2, AC 230 V A1-A3, AC/DC 24 V	21 x 15 x 14 mm	Signal LED (blau)