Produktkatalog

Bittorf GmbH
Industriestraße 19
97638 Mellrichstadt
Tel. +49 (0)9776 7057 0
Fax. +49 (0) 9776 7057 70

www.bittorf.net

Zamel Sp. z o.o.
43-200 Pszczyna, ul. Zielona 27, Polen
Tel.: +48 32 210 46 65
Fax: +48 32 210 80 04
E-Mail: export@zamel.pl

www.zamel.com

Tomasz Kroczek
Export Manager
Tel.: +48 32 210 46 65 Durchw. 225
Mobil: +48 661 300 507
Fax: +48 32 210 80 04
E-Mail: tomasz.kroczek@zamel.pl

Bittorf ELEKTROTECHNIK

ZAMEL

Bittorf ELEKTROTECHNIK



Produktkatalog

ZAMEL

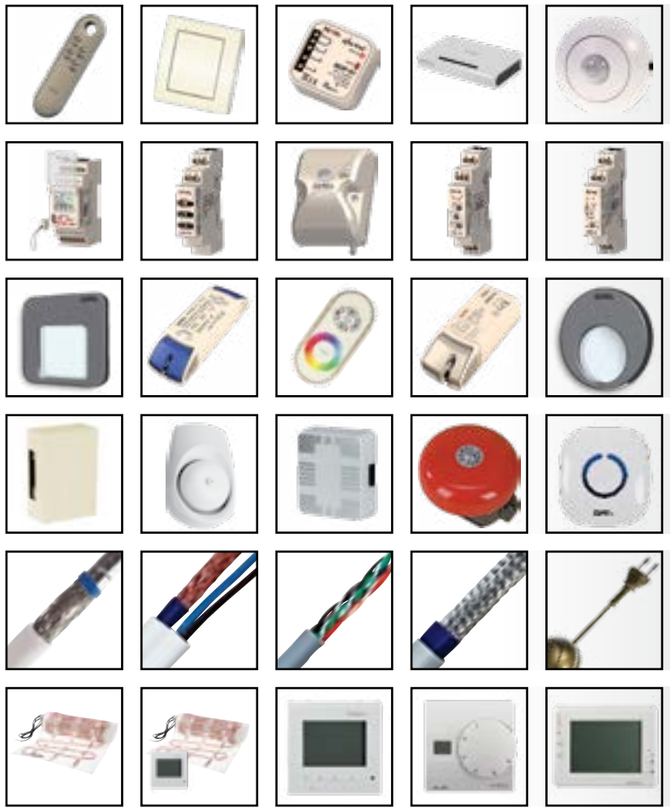
ZAMEL ist ein polnisches Familienunternehmen, welches 1989 gegründet wurde. Angefangen haben wir mit der Produktion von Türklingel (SUNDI), die heute, mit verschiedenen anderen Elektrogeräten in mehr als 60 Länder weltweit verkauft werden.

Elektrotechnik ist ein Bereich wo man ständig Innovationen braucht um wettbewerbsfähig zu bleiben und um Kundenanforderungen zu erfüllen. Auf der Suche nach neuen und besseren Lösungen, verbreitert ZAMEL ständig das Sortiment. Heute haben wir folgende Produktgruppen:

- Intelligentes wireless Steuerungssystem EXTA FREE,
- Gebäudeautomation EXTA,
- Intelligente LED Beleuchtung LEDIX,
- Klingeln und Gongs SUNDI,
- Kabel CET,
- elektrische Heizsysteme MATEC,
- Türeingangsysteme ENTRA,
- Wireless Funkrufsystem ETERO,
- Installationselemente RTV-SAT und TV SATEL,
- Sicherheitssysteme GARDI,
- elektronisches Zubehör YNSTA.

Im Jahr 2015 hat die Firma ZAMEL, dass deutsches Familienunternehmen BITTORF übernommen. Firma BITTORF war seit 1950 auf dem Markt tätig. Von Anfang an hat die Firma BITTORF Türklingel, akustische Signalgeräte und Transformatoren produziert. Später hat die Firma BITTORF auch andere Firmen übernommen wie z.B. Wennerscheid (AEG - 1972) und Eichhoff (2011).

Hohe Qualität von Produkten, Partnerschaft, Innovation und Sicherheit sind Werte, die von Anfang an wichtig für ZAMEL waren. Wir glauben, dass Dank diesen Werten ZAMEL eine gute Position auf dem Markt erworben hat, mit dem Willen sich ständig weiter zu entwickeln.



Intelligentes Wireless-Steuerungssystem Seite 4 — exta free

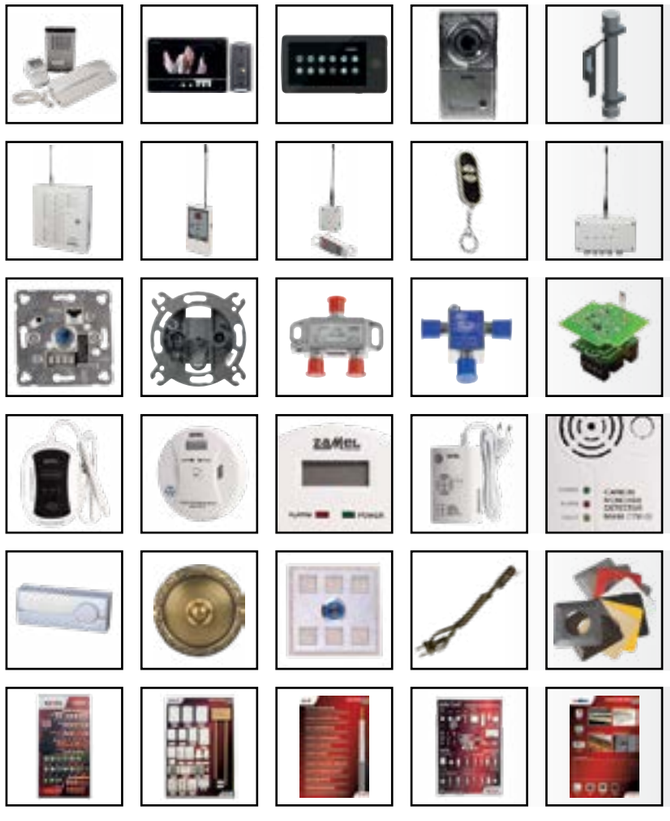
Heimautomatisierung Seite 48 — exta

Intelligente LED-Beleuchtung Seite 164 — ledix

Klingeln und Gongs Seite 236 — sundi

Kabel Seite 282 — cet

Elektrische Fußbodenheiz- und Vereisungsschutzsysteme Seite 316 — matec



Türeingangssysteme Seite 348 — entra

Wireless-Funkrufsystem Seite 370 — etero

Elektronische Geräte Seite 380 — satel

Kohlenstoffmonoxid- und Gassensoren Seite 392 — gardi

Elektrotechnisches Zubehör Seite 398 — ynsta

Präsentationsmaterial Seite 408 — expo



Intelligentes Wireless-Steuerungssystem EXTA FREE

Die intelligente Wireless-Systemsteuerung EXTA FREE steht für Sicherheit, innovative Technologie und Komfort – und das für jedes Budget. Das System EXTA FREE, das mit einem zentralen EXTA FREE Controller EFC-02 aufgewertet wurde, ermöglicht die Steuerung von Beleuchtung, Heizung, Klimatisierung, Rollläden und anderen Vorrichtungen in einem Gebäude – und dies nicht nur per Funk, sondern auch per Smartphone und Tablet. Im Vergleich zu den Mitbewerbern zeichnet sich das System EXTA FREE durch seinen einfachen und schnellen Einbau, die intuitive Bedienung und die geringen Installationskosten aus (das preisgünstigste Set ist schon im unteren dreistelligen Eurobereich erhältlich). Das System kann nach dem Einbau einfach durch neue Elemente erweitert werden. Das System EXTA FREE verfügt über eine breite Palette an Funksendern und -empfängern, die über einzigartige Funktionen verfügen.

Das System EXTA FREE bietet Folgendes:

- keine Verkabelung dank der Verwendung von Wireless-Technologie, was gleichzeitig auch geringe Kosten und kurze Einbauzeiten bedeutet,
- komfortable Anpassung des Systems an bestehende Installationen, ohne dabei Änderungen oder Modifikationen vornehmen zu müssen,
- die Möglichkeit einer Erweiterung der Funktionen der bereits installierten EXTA FREE Systemelemente durch einen zentralen EXTA FREE Controller EFC-02 (Gateway),
- intuitive und einfache Konfiguration und Bedienung des Systems,
- Erweiterung der Funktionen auf Grundlage einer breiten Produktpalette von EXTA FREE Empfängern und Sendern.

Sender 10



2-Kanal-Funksender mit Taste RNK-02 / RNK-02/W 10
4-Kanal-Funksender mit Taste RNK-04 / RNK-04/W 10
2-Kanal-Fernsteuerung P-257/2 12
4-Kanal-Fernsteuerung P-257/4 12
8-Kanal-Fernsteuerung P-256/8 12
36-Kanal-Fernsteuerung P-256/36 12
4-Kanal-Funksender, modular RNM-10 14
RS485/EXTA FREE Translator RXM-01 14
4-Kanal-Unterputzfunksender RNP-01 16
4-Kanal-Unterputzfunksender RNP-02 16
Wireless-Funk-Bewegungsmelder RCR-01 18
Funk-Fußsender RNL-01 18
IR/EXTA FREE Translator RTI-01 18
Türglocken-Funksender RND-01 20

Empfänger 22



1-Kanal-Funkempfänger ROP-01 22
2-Kanal-Funkempfänger ROP-02 / ROP-07 22
2-Kanal-Funkempfänger ROP-05 22
3-Kanal-Funkempfänger ROP-06 22
1-Kanal-Funkdimmer RDP-01 24
Einfarben-LED-Controller RDP-02 24
Funk-RGB-Controller RDP-11 24
Funk-Rollladen-Controller SRP-02 26
Zentraler Funk-Rollladen-Controller SRP-03 26
1-Kanal-Funkempfänger, modular ROM-01 28
2-Kanal-Funkempfänger, modular ROM-10 28
Funk-Lichtschalter RWL-01 30
Funk-Tor-Controller ROB-01/12-24V 30
Fernsteuerungsanschluss RWG-01 32
Fernsteuerungsanschluss mit einer Fernsteuerung RWG-01K 32

GSM/LAN 34



GSM-Fernsteuerungsschalter GRG-01 34
GSM-Fernsteuerungsschalter GRM-10 34
LAN-Fernsteuerungsschalter GRL-01 34

Schalter 36



1-Kanal-Funknetzschalter RWS-311J 36
2-Kanal-Funknetzschalter RWS-311D 36
4-Kanal-Funknetzschalter RWS-311C 36

Controller 38



EXTA FREE Controller EFC-02 Mini 38

Sensoren 40



Funk-Temperatur- und Lichtstromintensitätssensor RCL-01 40
Funk-Temperatur- und Lichtstromintensitätssensor RCL-02 40
Funk-Temperatursensor RCT-01 40
Funk-Reedsensor RCK-01 42
Funk-Überschwemmungssensor RCZ-01 42

Sets 44



Wireless-Steuerungsset – Beleuchtung RZB-01 44
Wireless-Steuerungsset – Beleuchtung mit Dimmer-Funktion RZB-02 44
Wireless-Steuerungsset – Rollladensteuerung RZB-03 44
Wireless-Steuerungsset – Beleuchtung, 2-Kanal RZB-04 44
Wireless-Steuerungsset – Universell RZB-05 44
1-Kanal-Funknetzschalter RWS-311J/Z 45
2-Kanal-Funknetzschalter RWS-311D/Z 45
4-Kanal-Funknetzschalter RWS-311C/Z 45

Zubehör 46



Zwischensender RTN -01 46
Außenantenne ANT-01 46

INTELLIGENTES WIRELESS-STEUERUNGSSYSTEM

EXTA FREE ist ein Wireless-(Funk-)Steuerungssystem zum Betrieb von elektrischen Geräten in Wohn-, Arbeits- und Industriebereichen. Das System umfasst eine Reihe von zusammenwirkenden Geräten, die mit einer Funkfrequenz von 868,32 MHz arbeiten und je nach Einsatzgebiet verwendet werden:

Sender und Translatoren



RNK-02 P-257/2 RCR-01 RNM-10



RNP-01 RXM-01

Empfänger



ROP-01 ROM-01 SRP-02 RWL-01



RDP-02 RWG-01

Zubehör



RTN-01 ANT-01

Sensoren



RCL-01 RCK-01 RCZ-01 RCT-01

Controller



EFC-02

Funk-, GSM- und LAN-Schalter



RWS-311 GRM-10 GRL-01

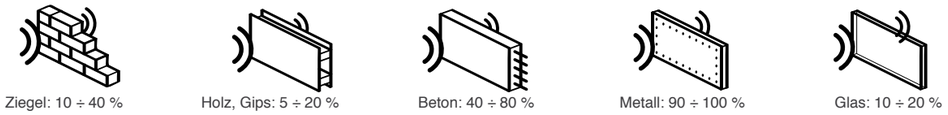
HOHE REICHWEITE

Die Reichweite der EXTA FREE Geräte im Freien beträgt 160 bis 350 m. Es können einfach zu installierende Zwischensender (RTN-01) genutzt werden, um den Einsatzbereich auf bis zu 1 km zu erweitern. Die Nutzung von Wireless-Geräten ist von der Art der Sender und Empfänger und von den Betriebsbedingungen abhängig. In der folgenden Tabelle sind die Reichweiten der EXTA FREE Geräte im Freien dargelegt:

	ROP-01	ROP-02 / ROP-07	ROB-01	SRP-02	SRP-03	RWG-01	RWL-01	ROM-01	ROM-10
RNK-02	180 m	200 m	200 m	200 m	200 m	250 m	180 m	250 m	250 m
RNK-04	180 m	200 m	200 m	200 m	200 m	250 m	180 m	250 m	250 m
P-256/8	230 m	250 m	250 m	250 m	250 m	300 m	200 m	300 m	300 m
P-256/36	230 m	250 m	250 m	250 m	250 m	300 m	200 m	300 m	300 m
P-257/2	180 m	200 m	200 m	200 m	200 m	250 m	180 m	250 m	250 m
P-257/4	180 m	200 m	200 m	200 m	200 m	250 m	180 m	250 m	250 m
RNM-10	230 m	250 m	250 m	250 m	250 m	300 m	200 m	300 m	300 m
RNP-01	160 m	180 m	180 m	180 m	180 m	200 m	160 m	200 m	200 m
RNP-02	160 m	180 m	180 m	180 m	180 m	200 m	160 m	200 m	200 m
RNL-01	160 m	180 m	180 m	nein*	nein*	200 m	160 m	200 m	200 m
RTN-01	200 m	200 m	200 m	200 m	200 m	250 m	200 m	250 m	250 m
RCR-01	160 m	180 m	180 m	nein*	nein*	200 m	160 m	200 m	200 m
RTI-01	160 m	180 m	180 m	180 m	180 m	200 m	160 m	200 m	200 m
RXM-01	230 m	250 m	250 m	250 m	250 m	300 m	200 m	300 m	300 m
RND-01	160 m	180 m	180 m	180 m	180 m	200 m	160 m	200 m	200 m
RCL-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RCL-02	160 m	180 m	180 m	180 m	180 m	200 m	160 m	200 m	200 m
RCT-01	-	-	-	-	-	-	-	-	-
RCK-01	160 m	180 m	180 m	180 m	180 m	200 m	160 m	200 m	200 m
RCZ-01	160 m	180 m	180 m	180 m	180 m	200 m	160 m	200 m	200 m
EFC-02	230 m	250 m	250 m	250 m	250 m	300 m	200 m	300 m	300 m

* Die 1-Kanal-Sender RNL-01 und RCR-01 können nicht zusammen mit den Rollladensteuerungen SRP-02 und SRP-03 verwendet werden.

Die in der Tabelle angegebene Reichweite gilt für eine Verwendung des Geräts im Freien, d. h. unter idealen Bedingungen. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen:



Ziegel: 10 ÷ 40 % Holz, Gips: 5 ÷ 20 % Beton: 40 ÷ 80 % Metall: 90 ÷ 100 % Glas: 10 ÷ 20 %

Einfach und modern

Steuerung der Empfänger direkt per **EXTA FREE** Sender

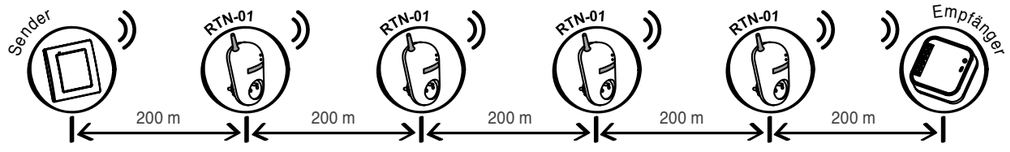


Steuerung der Empfänger direkt per mobilem Endgerät und EXTA FREE Sender über EFC-Controller



RDP-01	RTN-01	RDP-02	RDP-11	ROP-05	ROP-06	RWS-311J	RWS-311D	RWS-311C	EFC-02
180 m	250 m	180 m	180 m	200 m	200 m	300 m	300 m	300 m	250 m
180 m	250 m	180 m	180 m	200 m	200 m	300 m	300 m	300 m	250 m
230 m	300 m	230 m	230 m	250 m	250 m	350 m	350 m	350 m	300 m
230 m	300 m	230 m	230 m	250 m	250 m	350 m	350 m	350 m	300 m
180 m	250 m	180 m	180 m	200 m	200 m	300 m	300 m	300 m	250 m
180 m	250 m	180 m	180 m	200 m	200 m	300 m	300 m	300 m	250 m
230 m	300 m	230 m	230 m	250 m	250 m	350 m	350 m	350 m	300 m
160 m	200 m	160 m	160 m	180 m	180 m	250 m	250 m	250 m	200 m
160 m	200 m	160 m	160 m	180 m	180 m	250 m	250 m	250 m	200 m
160 m	200 m	160 m	-	180 m	180 m	300 m	300 m	300 m	200 m
200 m	250 m	200 m	200 m	200 m	200 m	200 m	200 m	200 m	250 m
160 m	200 m	160 m	-	180 m	180 m	-	-	-	200 m
160 m	200 m	160 m	160 m	180 m	180 m	250 m	250 m	250 m	200 m
230 m	300 m	230 m	230 m	250 m	250 m	300 m	300 m	300 m	300 m
160 m	200 m	160 m	-	180 m	180 m	250 m	250 m	250 m	200 m
-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 m
160 m	200 m	160 m	-	180 m	180 m	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	200 m
160 m	200 m	160 m	-	180 m	180 m	-	-	-	200 m
160 m	200 m	160 m	-	180 m	180 m	-	-	-	200 m
230 m	300 m	230 m	230 m	250 m	250 m	300 m	300 m	300 m	-

Die Reichweite kann per Zwischensender (RTN-01) auf bis zu 1 km erweitert werden



INTELLIGENTES WIRELESS-STEUERUNGSSYSTEM - Sender

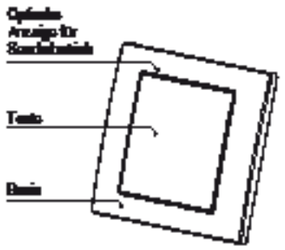
Die Funksender mit Taste RNK-02 und RNK-04 wurden zum Senden von Steuersignalen (anschalten/ausschalten, dimmen/heller, Rollladen auf/ab, Zeitfunktionen) an die EXTA FREE Empfänger entwickelt. Die Sender haben die Form von Standardschaltern für elektrische Systeme. Aufgrund ihrer kleinen Abmessungen, ihres geringen Gewichts und des intelligenten Designs können die Sender auf jeder Oberfläche (einschließlich Glas- und Holzoberflächen) und an jeder Position innerhalb eines Raums befestigt werden.

2-Kanal-Funksender mit Taste RNK-02 / RNK-02/W



Eigenschaften

- Funksender, 1 Taste,
- Fernsteuerung für EXTA FREE Systemempfänger,
- Möglichkeit zur unabhängigen Steuerung von zwei Empfängern,
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- batteriebetrieben,
- einfache Befestigung an jeder Position durch Verwendung von doppelseitigem Klebeband oder Schrauben.

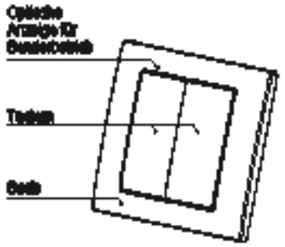


4-Kanal-Funksender mit Taste RNK-04 / RNK-04/W



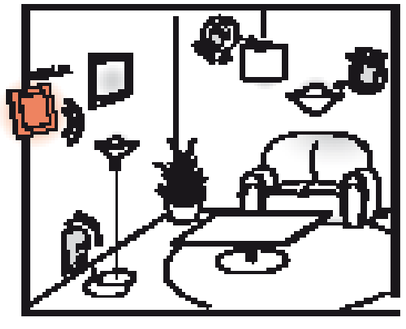
Eigenschaften

- Funksender, 2 Tastern,
- Fernsteuerung für EXTA FREE Systemempfänger,
- Möglichkeit zur unabhängigen Steuerung von vier Empfängern,
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- batteriebetrieben,
- einfache Befestigung an jeder Position durch Verwendung von doppelseitigem Klebeband oder Schrauben.



RNK-02 - ANWENDUNG

Der Funksender mit Taste RNK-02 steuert den Funk-Lichtschalter RWL-01, den Funkempfänger ROP-01 (anschalten/ausschalten) oder den Fernsteuerungsanschluss RWG-01.

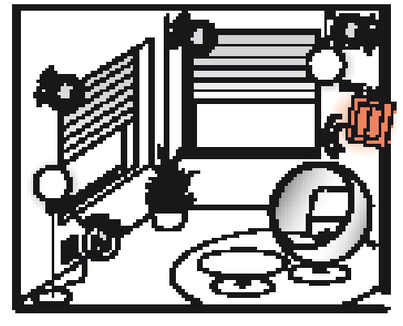


Technische Daten

Symbol:	RNK-02 / RNK-02/W	RNK-04 / RNK-02/W
Nennanschlussspannung:	3 V DC - Batterie CR2032	
Reichweite:	bis zu 300 m im Freien	
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	
Funkübertragung:	eine Richtung	
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung	
Anzahl der Kanäle:	2	4
Optische Anzeige von Übertragungs-/Batteriestatus:	rote LED	
Lebensdauer der Batterie:	3 ÷ 5 Jahre (abhängig von Nutzung)	
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	III	
Abmessungen:	90 x 80 x 11,5 mm	
Gewicht:	0,038 kg	
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2	

RNK-04 - ANWENDUNG

Der Funksender mit Taste RNK-04 steuert den Funk-Lichtschalter RWL-01 (anschalten/ausschalten), den Unterputz-Funkdimmer RDP-01 (anschalten/ausschalten oder Licht heller/dimmen) oder den Rollladen-Controller SRP-02 (Rollladen auf/ab).



Die Wireless-Fernsteuerungen stehen in Versionen mit 2 Kanälen (P-257/2), 4 Kanälen (P-257/4) und 8 Kanälen (P-256/8) zur Verfügung. Die Geräte sind allgemeine Sender für andere Geräte zur Steuerung von Beleuchtung, Rollläden, Zufahrts- und Garagentorsystemen. Die Fernsteuerungen sind mit hinterleuchteten Komponenten zur Anzeige des Senderbetriebs, einer ergonomischen Gummitastatur und nützlichen kleinen Kettchen zur Befestigung am Schlüssel ausgestattet.

2-Kanal-Fernsteuerung P-257/2



Eigenschaften
- Funksender (Fernsteuerung), zwei Tastern,
- Fernsteuerung für EXTA FREE Systemempfänger,
- Möglichkeit zur unabhängigen Steuerung von zwei Empfängern,
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- batteriebetrieben.



4-Kanal-Fernsteuerung P-257/4



Eigenschaften
- Funksender (Fernsteuerung), vier Tastern,
- Fernsteuerung für EXTA FREE Systemempfänger,
- Möglichkeit zur unabhängigen Steuerung von vier Empfängern,
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- batteriebetrieben.



8-Kanal-Fernsteuerung P-256/8



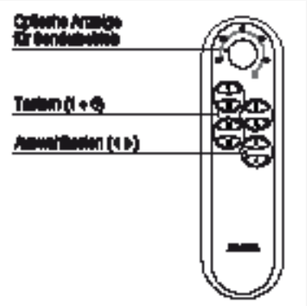
Eigenschaften
- Funksender (Fernsteuerung), acht Tastern,
- Fernsteuerung für EXTA FREE Systemempfänger,
- Möglichkeit zur unabhängigen Steuerung von acht Empfängern,
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- batteriebetrieben.



36-Kanal-Fernsteuerung P-256/36



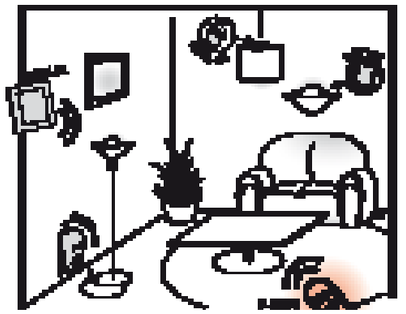
Eigenschaften
- Funksender (Fernsteuerung), acht Tastern,
- Fernsteuerung für EXTA FREE Systemempfänger,
- Möglichkeit zur unabhängigen Steuerung von sechsunddreißig Empfängern,
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- batteriebetrieben.



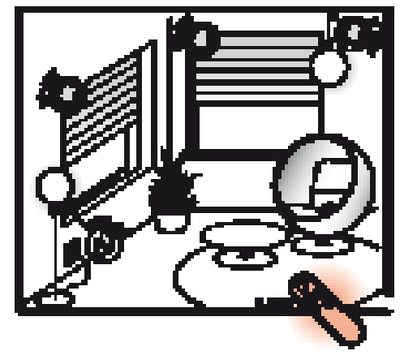
Technische Daten

Symbol:	P-257/2	P-257/4	P- 256/8	P- 256/36
Nennanschlussspannung:	3 V DC - Batterie CR2032			
Reichweite:	bis zu 300 m im Freien		bis zu 350 m im Freien	bis zu 300 m im Freien
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz			
Funkübertragung:	eine Richtung			
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung			
Anzahl der Kanäle:	2	4	8	36
Optische Anzeige von Übertragungs-/Batteriestatus:	rote LED		2 x rote LED	5 x rote LED
Lebensdauer der Batterie:	3 ÷ 5 Jahre (abhängig von Nutzung)			
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20			
Schutzklasse:	III			
Abmessungen:	74 x 33 x 11,5 mm		152 x 43 x 17,5 mm	
Gewicht:	0,018 kg		0,056 kg	0,060 kg
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2			

P-257/4 - ANWENDUNG
Die 4-Kanal-Fernsteuerung P-257/4 dient als Sender für den Funkempfänger ROP-01 und den Fernsteuerungsanschluss RWG-01. Der Funksender mit Taste RNK-02 und der Funk-Lichtschalter RWL-01 sind ebenfalls Bestandteile des EXTA FREE Systems.



P-256/8 - ANWENDUNG
Die Fernsteuerung P-256/8 kann mit jedem Sender des EXTA FREE Systems verwendet werden. In dieser Anwendung wird sie zur Steuerung der Rollläden und der Beleuchtung verwendet. Die Rollladen-Controller SRP-02 können zentral oder unabhängig (lokal) gesteuert werden, der Lichtschalter RWL-01 empfängt ein Signal für Anschalten/Ausschalten, und der Funk-Dimmer RDP-01 ermöglicht die Steuerung der Beleuchtung.



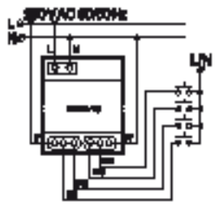
Die modularen Sender des EXTA FREE Systems ermöglichen die Übertragung von Steuerungssignalen von einem Hauptverteiler im Gebäude oder von einem sonstigen Ort, an dem die Gebäudeautomatisierungsgeräte an einer TH-35-Schiene bereitgestellt werden. Diese Geräte stellen eine Erweiterung der Möglichkeiten der kabelgebundenen EXTA Standardgeräte für die Gebäudeautomatisierung dar und könne zusammen mit jedem System für die Heimautomatisierung verwendet werden. Zusätzlich ermöglicht der RS485/EXTA FREE Translator RXM-01 den Anschluss der intelligenten Gebäudesysteme oder Controller/programmierbaren Relais über eine RS485-Standardverbindung an das EXTA FREE System.

4-Kanal-Funksender, modular RNM-10



Eigenschaften

- Möglichkeit zur Integration (Übertragung der Steuersignale) in kabelgebundene
- Systeme (z. B. EXTA Gebäudeautomatisierungssystem, Relais und Zeitschaltungen innerhalb eines Verteilers etc.)
- Möglichkeit zur unabhängigen Steuerung von vier Empfängern
- hohe Reichweite (bis zu 300 m)
- optische Anzeige zur Informationsübertragung
- Möglichkeit zum gleichzeitigen Anschalten/Ausschalten einer beliebigen Anzahl von EXTA FREE Empfängern
- Möglichkeit zum Anschluss einer Außenantenne ANT-01 außerhalb des Verteilers.

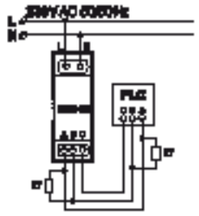


RS485/EXTA FREE Translator RXM-01

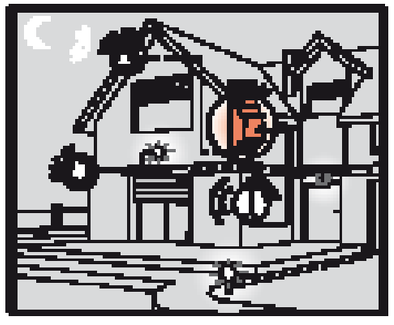


Eigenschaften

- Nutzung zusammen mit Wireless-Sendern und -Empfängern des EXTA FREE Systems
- Nutzung zusammen mit Geräten, die den MODBUS-Standard verwenden (z. B. SPS)
- bereitgestellt auf TH-35-Schiene
- hohe Reichweite (bis zu 300 m)
- optische Anzeige für Spannungsversorgung und Datenübertragung
- Möglichkeit zum Anschluss einer Außenantenne ANT-01 außerhalb des Verteilers



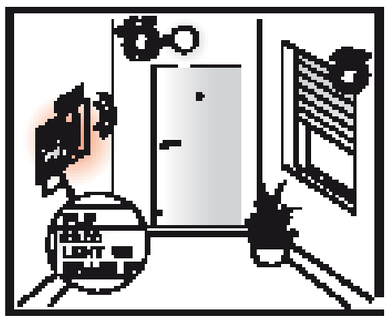
RNM-10 - ANWENDUNG
Der modulare Funksender RNM-10 empfängt ein Steuersignal vom Dämmerungsschalter WZS-01 und sendet dieses an den Funkempfänger ROP-01. Die Außenantenne ANT-01 erhöht die Reichweite dieses Geräts.



Technische Daten

Symbol:	RNM-10	RXM-01
Nennanschlussspannung:	230 V AC	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	0,35 W	0,49 W
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED	
Anzahl der Kanäle:	4	127
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	
Funkübertragung:	eine Richtung	
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung	
RS485-Anschlüsse:	-	A (D0), B (D1), C (gemeinsam)
Verwendete Kommunikationsprotokolle:	-	Modbus RTU, Modbus ASCII
Baudrate:	-	2400, 4800, 9600, 19200 bit/s
Parität:	-	keine, Prüfung auf gerade Parität, Prüfung auf ungerade Parität
Netzwerkadresse:	-	0 (Broadcast-Adresse), 1 ÷ 247
Reichweite:	bis zu 350 m im Freien	
Optische Anzeige für Funkübertragung:	rote LED	-
Optische Anzeige für Eingangsstatus:	4 x rote LED	-
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C	
Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²	
Gehäusebefestigung:	TH-35-Schiene (gemäß PN-EN 60715)	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm	90 x 17,5 x 66 mm
Gewicht:	0,087 kg	0,070 kg
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2	

RXM-01 - ANWENDUNG
Der RS485/EXTA FREE Translator RXM-01 ermöglicht die Übertragung von Steuersignalen vom SPS-Controller (der in einem Verteiler installiert ist) zu den Wireless-Steuergeräten des EXTA FREE Systems (Funkempfänger ROP-01, Funk-Rollladen-Controller SRP-02).



INTELLIGENTES WIRELESS-STEUERUNGSSYSTEM - Sender

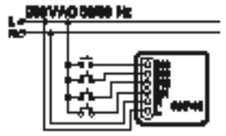
Die Unterputzfunksender RNP-01 und RNP-02 ermöglichen die Nutzung der Steuerungsfunktionen für das Gerät innerhalb von EXTA FREE durch die Verwendung von Unterputzgeräten - unter dem bestehenden Zubehör (KEINE Schalter, Drucktaster „Licht“ und „Türglocke“). Die Lösung bietet den Vorteil einer einfachen Installation des EXTA FREE Systems ohne dass dabei das bestehende elektrische System beeinträchtigt wird. Ein weitere Vorteil ist die Möglichkeit der Nutzung von elektrischem Zubehör von verschiedenen Herstellern, so dass in Bezug auf Design und Raumatmosphäre keine Grenzen gesetzt sind.

4-Kanal-Unterputzfunksender RNP-01



Eigenschaften

- Funksender zum Einbau in eine Anschlussdose Ø60 mm,
- 230 V AC Anschlussspannung,
- Fernsteuerung für EXTA FREE Empfänger,
- Möglichkeit zum Anschluss an einen bestehenden Standardschalter des elektrischen Systems,
- geringe Leistungsaufnahme, entwickelt für Dauerbetrieb,
- Möglichkeit zur unabhängigen Steuerung von vier Empfängern,
- Möglichkeit zum gleichzeitigen Anschalten/Ausschalten einer beliebigen Anzahl von EXTA FREE Empfängern.

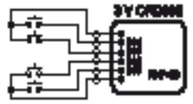


4-Kanal-Unterputzfunksender RNP-02



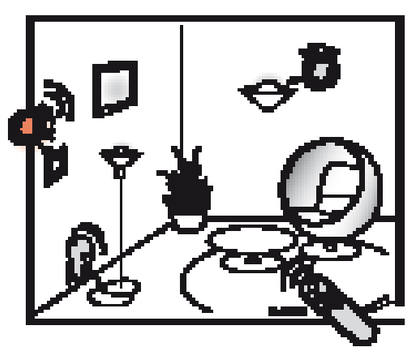
Eigenschaften

- Funksender zum Einbau in eine Anschlussdose Ø60 mm,
- batteriebetrieben,
- Möglichkeit zum Anschluss an einen bestehenden Standardschalter des elektrischen Systems,
- vier Steuereingänge (spannungsfrei),
- geringe Leistungsaufnahme, entwickelt für Dauerbetrieb,
- Möglichkeit zur unabhängigen Steuerung von vier Empfängern,
- hohe Reichweite (bis zu 200 m),
- optische Anzeige zur Informationsübertragung,
- Möglichkeit zum gleichzeitigen Anschalten/Ausschalten einer beliebigen Anzahl von EXTA FREE Empfängern.



RNP-01 - ANWENDUNG

Der 4-Kanal-Unterputzfunksender RNP-01 steuert den 1-Kanal-Funkdimmer RDP-02 (anschalten/ausschalten oder Licht heller/dimmen) oder den Fernsteuerungsanschluss RWG-01 (anschalten/ausschalten). Die Empfänger können auch über die 8-Kanal-Fernsteuerung P-256/8 gesteuert werden. Das Gerät RNP-01 kann unter dem bestehenden Lichtschalter installiert werden (Netzanschluss 230 V AC erforderlich - L- und N-Leiter).

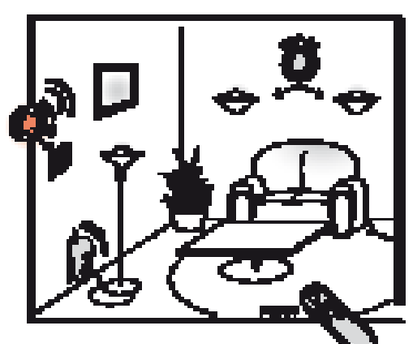


Technische Daten

Symbol:	RNP-01	RNP-02
Nennanschlussspannung:	230 V AC	3 V DC - Batterie CR2032
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	-
Nennleistungsaufnahme:	0,22 W	-
Anzahl der Kanäle:	4	
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	
Funkübertragung:	eine Richtung	
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung	
Reichweite:	bis zu 250 m im Freien	
Optische Anzeige für Funkübertragung:	rote LED	
Optische Anzeige für Batterieentladung:	-	rote LED
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,5 mm²	1 mm²
Gehäusebefestigung:	Anschlussdose Ø60 mm	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	III
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm	47,5 x 47,5 x 13 mm
Gewicht:	0,031 kg	0,023 kg
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2, PN-EN 60950, PN-EN 61000	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2

RNP-02 - ANWENDUNG

Der 4-Kanal-Unterputzfunksender RNP-02 steuert den 2-Kanal-Funkempfänger ROP-02 (anschalten/ausschalten, zeitgesteuerte Abschaltung) oder den Fernsteuerungsanschluss RWG-01 (anschalten/ausschalten). Die Empfänger können auch über die 8-Kanal-Fernsteuerung P-256/8 gesteuert werden. Das Gerät RNP-02 benötigt keinen Anschluss an 230 V AC.



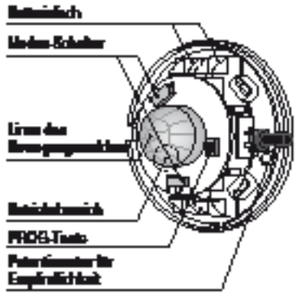
Der Funk-Bewegungsmelder ist ein Gerät, mit dem auf einfache Art und Weise ein modernes und energiesparendes System zur Lichtsteuerung erstellt werden kann. Die Beleuchtung wird für einen festgelegten Zeitraum eingeschaltet, wenn innerhalb eines bestimmten Bereichs eine Bewegung festgestellt wird. Ein zusätzlicher Vorteil des RCR-01 besteht in der Mobilität und dem Wegfall von jedweder Verkabelung zum Netzanschluss. Der RNL-01 ist eine Steuerungslösung mit einem Fußschalter, der auf dem Boden oder auf anderen ebenen Oberflächen platziert werden kann. Der IR/EXTA FREE Translator ist ein Empfänger zur Nutzung mit jeder IR-Fernsteuerung zur Bedienung aller elektrischen Geräte (z. B. Steuerung von Lichtszenen, Rollladensteuerung etc.) im EXTA FREE System. Die 1-Kanal-Sender RNL-01 und RCR-01 können nicht zusammen mit den Rollladensteuerungen SRP-02 und SRP-03 verwendet werden.

Wireless-Funk-Bewegungsmelder RCR-01



Eigenschaften

- PIR passiver Bewegungsmelder,
- integrierter Dämmerungsschalter (Möglichkeit zum Ausschalten des Sensors),
- Fernsteuerung für EXTA FREE Systemempfänger,
- einfache Installation, einfache Anpassung an Änderungen der Betriebsbedingungen,
- batteriebetrieben,
- Verwendung mit Controllern EFC-02.

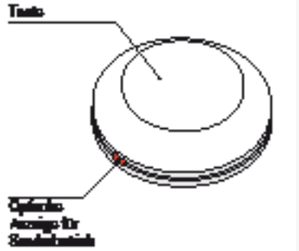


Funk-Fußsender RNL-01



Eigenschaften

- Funksender, 1 Kanal,
- Fernsteuerung für EXTA FREE Systemempfänger,
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- Befestigung und Verkabelung des Geräts sind nicht erforderlich,
- batteriebetrieben,
- optische Anzeige von Übertragung und Batteriestatus.

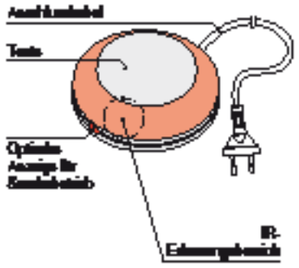


IR/EXTA FREE Translator RTI-01



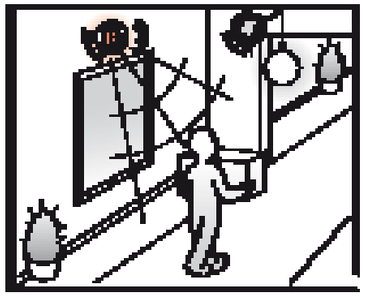
Eigenschaften

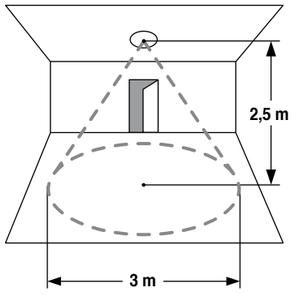
- Funksender, der über eine Standard-IR-Fernbedienung (Fernbedienung für TV-/Audiosystem etc.) die Steuerung von Geräten ermöglicht, die an die Empfänger des EXTA FREE Systems angeschlossen sind
- Möglichkeit zur Auswahl einer Taste der Fernbedienung (Zuweisungsfunktion)
- Fernsteuerung für EXTA FREE Systemempfänger
- hohe Reichweite (bis zu 250 m).



RCR-01 - ANWENDUNG

Der Funk-Bewegungsmelder RCR-01 steuert den Funkempfänger ROP-01. Der RCR-01 bietet die Möglichkeit einer automatischen Steuerung der Beleuchtung, und das auch in solchen Räumen, in denen keine Kabel für eine Steuerung verlegt sind.



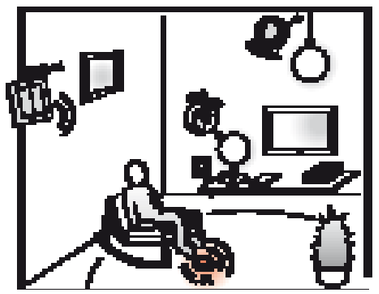


Technische Daten

Symbol:	RCR-01	RNL-01	RTI-01
Nennanschlussspannung:	2 x 1,5 V DC - Batterie AAA	3 V DC - Batterie CR2032	230 V AC
Nennfrequenz:	-		50 / 60 Hz
Nennleistungsaufnahme:	-		0,48 W
Anzahl der Kanäle:	1		31 (maximale Anzahl der Tastern auf der IR-Fernbedienung)
Einstellbereich Dämmerungssensor:	2 ÷ 20 lx	-	
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz		
Funkübertragung:	eine Richtung		
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung		
Reichweite:	bis zu 250 m im Freien		
Optische Anzeige für Funkübertragung:	rote LED		
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	III		II
Abmessungen:	Ø75 x 40 mm		
Gewicht:	0,070 kg	0,040 kg	0,110 kg
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2		PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2, PN-EN 60950, PN-EN 61000

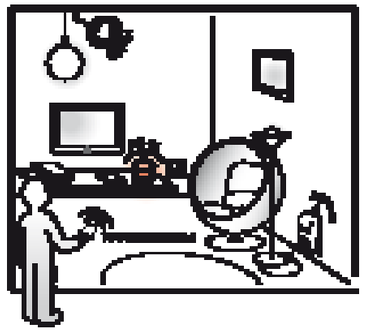
RNL-01 - ANWENDUNG

Der Funk-Fußsender RNL-01 steuert den Funk-Lichtschalter RWL-01 (anschalten/ausschalten) oder den Funkdimmer RDP-01 (anschalten/ausschalten, Licht heller/dimmen). Die Empfänger können auch über den 4-Kanal-Funksender mit Taste RNK-04 gesteuert werden.



RTI-01 - ANWENDUNG

Der IR/EXTA FREE Translator RTI-01 steuert den Unterputz-Funkdimmer RDP-01 (anschalten/ausschalten und Licht heller/dimmen) oder den Fernsteuerungsanschluss RWG-01. Mit dieser Anwendung kann die Beleuchtung über eine herkömmliche IR-Fernbedienung (TV-Fernbedienung) gesteuert werden.



Der Sender RND-01 ist zur Nutzung zusammen mit den Controllern EFC-02 und mit den Empfängern des EXTA FREE Systems bestimmt. Ein Sender wird einem Controller mit einem bestimmten Ton, der auf einem Mobilgerät (Smartphone/Tablet) durch Drücken einer Taste abgespielt werden kann, hinzugefügt. Durch den Einbau einer solchen Taste an der Eingangstür kann ganz einfach eine immer verfügbare und kabellose Türglocke mit unbegrenzter Reichweite eingerichtet werden. Durch die gemeinsame Nutzung von RND-01 mit den Empfängern des EXTA FREE Systems steht diese Funktion analog auch für die anderen Systemsender zur Verfügung. Die Schutzklasse IP44 des RND-01 ermöglicht eine Verwendung des Senders im Innen- und Außenbereich (nachdem ein hinreichender Schutz vor Spritzwasser bereitgestellt wurde).

Türglocken-Funksender RND-01



Eigenschaften

- gemeinsame Verwendung mit Controller EFC-02 ermöglicht Türglockenfunktion per Mobilgerät,
- direkte Verwendung mit Empfängern des EXTA FREE Systems (Verwendung in monostabilem Modus, bistabilem Modus und Zeitmodus),
- geeignet für Innen- und Außenbereiche,
- Zwei-Wege-Funkübertragung über 868,32 MHz,
- batteriebetrieben (1 x CR1632),
- Batterieentladung wird über eine mobile App angezeigt.

Technische Daten

Symbol:	RND-01
Nennanschlussspannung:	3 V DC - Batterie CR1632
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz
Funkübertragung:	zwei Wege
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung
Reichweite:	bis zu 250 m im Freien
Gemeinsame Verwendung mit Systemelementen:	• Controller EFC-02 • direkt mit Empfängern des EXTA FREE Systems
Funktionen mit Controller EFC-02:	Türglocke über mobiles Gerät
Betriebsmodi mit Empfängern des EXTA FREE Systems:	• monostabil • bistabil • Zeit
Optische Anzeige für Batteriestatus:	ja – in einer mobilen App
Temperaturbereich:	-20 ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP44
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	80 x 21 x 33 mm
Gewicht:	0,03 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000



INTELLIGENTES WIRELESS-STEUERUNGSSYSTEM - Empfänger

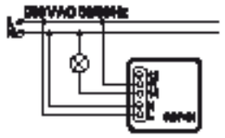
Funkempfänger werden als Unterputz- und Aufputzelemente (Anschlussdose) verwendet und als Ansteuerungen direkt in Beleuchtungsvorrichtungen und sonstige Empfänger integriert. Die Empfänger ROP-05 und ROP-06 wurden für einfache Steuerfunktionen in Niederspannungsanwendungen (10 ÷ 14 V DC) entwickelt. Der ROP-05 ist mit zwei Ausgangsrelais (potentialfreie Kontakte) vom Typ NO ausgestattet, und der ROP-06 wurde für die direkte Steuerung von LED-Schaltungen (maximal 3 Schaltungen) entwickelt.

1-Kanal-Funkempfänger ROP-01



Eigenschaften

- 1 NO/NC-Ausgangsrelais (potentialfreie Kontakte),
- Steuerung von Beleuchtung und Heizung,
- einfache Unterputzinstallation (in Anschlussdose Ø60 mm),
- 5 Betriebsmodi: anschalten, ausschalten, monostabiler Modus, bistabiler Modus, Zeitmodus (Ausschaltverzögerung),
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs.



Leistung

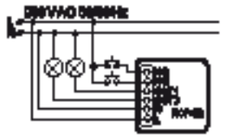
750 W AC5b
LED 100 W
250 W AC5a
500 W AC5a
375 W AC5a

2-Kanal-Funkempfänger ROP-02 / ROP-07



Eigenschaften

- 2 NO/NC-Ausgangsrelais (potentialfreie Kontakte 230 V AC),
- Steuerung von Beleuchtung und Heizung,
- einfache Unterputzinstallation (in Anschlussdose Ø60 mm),
- 5 Betriebsmodi: anschalten, ausschalten, monostabiler Modus, bistabiler Modus, Zeitmodus (Ausschaltverzögerung),
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs,
- ROP-07 geeignet für 2-polige schalter.



Leistung

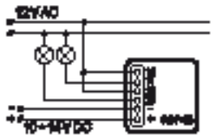
750 W AC5b
LED 60 W
250 W AC5a
500 W AC5a
375 W AC5a

2-Kanal-Funkempfänger ROP-05



Eigenschaften

- 2 NO/NC-Ausgangsrelais (potentialfreie Kontakte),
- maximale Belastbarkeit der potentialfreien Kontakte (2 x 5 A / 250 V AC)
- Steuerung von Niederspannungsinstallationen,
- 5 Betriebsmodi: anschalten, ausschalten, monostabiler Modus, bistabiler Modus, Zeitmodus (Ausschaltverzögerung),
- hohe Reichweite (bis zu 250 m),
- geringer Stromverbrauch im Standby-Modus - entwickelt für den Dauerbetrieb.

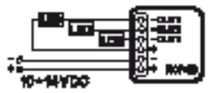


3-Kanal-Funkempfänger ROP-06



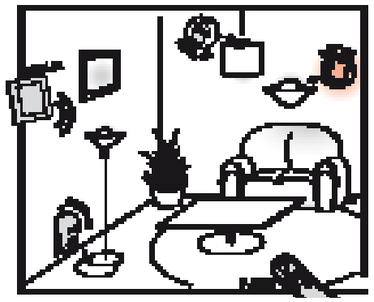
Eigenschaften

- drei MOSFET-Transistorausgänge mit einer maximalen Belastbarkeit von 2,5 A,
- Verwendung zur Steuerung von Niederspannungsinstallationen,
- Möglichkeit zum direkten Anschluss von LED-Quellen (Versorgungsspannung 10 bis 14 V DC),
- 5 Betriebsmodi: anschalten, ausschalten, monostabiler Modus, bistabiler Modus, Zeitmodus (Ausschaltverzögerung),
- hohe Reichweite (bis zu 250 m),
- geringer Stromverbrauch im Standby-Modus - entwickelt für den Dauerbetrieb.

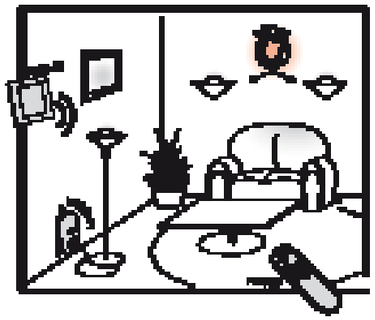


Technische Daten

Symbol:	ROP-01	ROP-02 / ROP-07	ROP-05	ROP-06
Nennanschlussspannung:	230 V AC		10 ÷ 14 V DC	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		-	
Nennleistungsaufnahme:	0,29 W	• 0,39 W „Standby"-Modus • 0,69 W 1-Kanal-Betriebsmodus • 1,09 W 2-Kanal-Betriebsmodus	• 0,15 W - „Standby" • 0,7 W - 1-Kanal-Betrieb	0,22 W
Anzahl der Kanäle:	1	2	2	3
Maximale Anzahl an Sendern:	32			
Betriebsmodi der Sender des EXTA FREE Systems:	• anschalten • ausschalten • monostabil • bistabil • Zeit			
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz			
Funkübertragung:	eine Richtung			
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung			
Reichweite:	bis zu 230 m im Freien	bis zu 250 m im Freien		
Optische Anzeige für Funkübertragung:	rote LED			
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 5A / 250 V AC1 1250 VA	2 NO 5A / 250 V AC1 1250 VA		-
Maximale Belastbarkeit des Ausgangs:	5 A	2 x 5 A / 250 V AC		3 x 2,5 A
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20			
Schutzklasse:	II		III	
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm			
Gewicht:	0,043 kg	0,039 kg	0,036 kg	0,025 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000			



ROP-01 - ANWENDUNG
Der 1-Kanal-Funkempfänger ROP-01 ist ein Empfänger der 8-Kanal-Fernsteuerung P-256/8 und des 2-Kanal-Funksenders mit Taste RNK-02 (anschalten/ausschalten von Lichtquellen). Die vorstehenden Sender können auch den Funk-Lichtschalter RWL-01 und den Fernsteuerungsanschluss RWG-01 steuern.



ROP-02 - ANWENDUNG
Der 2-Kanal-Funkempfänger ROP-02 ist ein Empfänger der 8-Kanal-Fernsteuerung P-256/8 und des 2-Kanal-Funksenders mit Taste RNK-02 (Anschalten/Ausschalten von Lichtquellen). Die vorstehenden Sender können auch den Fernsteuerungsanschluss RWG-01 steuern.

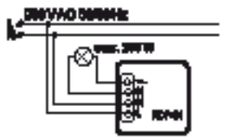
Der Funkdimmer RDP-01 wird zusammen mit Glühbirnen, Halogenlampen und kompakten fluoreszierenden Lampen mit elektrischer Stromversorgung verwendet.
Der Einfarben-Controller RDP-02 ist zur Steuerung von monochromen LED-Lichtquellen mit einer Versorgungsspannung von 10 bis 14 V DC bestimmt. Er erfüllt die folgenden Funktionen: Anschalten, Ausschalten und Einstellung der Lichtstromintensität. Der Controller RDP-11 ist für RGB-LED-Produkte bestimmt. Die vorstehenden Controller können mit den Sendern des EXTA FREE Systems, der speziellen RGB-Touch-Fernsteuerung P-260 und mobilen Geräten (unter Verwendung von EFC-02) genutzt werden.

1-Kanal-Funkdimmer RDP-01



Eigenschaften

- Anschalten/Ausschalten von Lichtquellen, heller/dimmen,
- Verwendung mit Glühbirnen, kompakten fluoreszierenden Lampen mit elektronischem Netztransformator oder Ringtransformator,
- Speicherung der eingestellten Lichtstromintensität,
- einfache Installation in Anschlussdose Ø60 mm,
- hohe Reichweite (bis zu 230 m),
- optische Betriebsanzeige,
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs.



Leistung

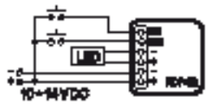
250 W AC5b
LED 40 W
250 W AC5a
250 W AC5a
250 W AC5a

Einfarben-LED-Controller RDP-02



Eigenschaften

- heller stellen/dimmen von monochromen LED-Quellen mit Versorgungsspannung 10 ÷ 14 V DC,
- ein Transistorausgang mit einer maximalen Belastbarkeit von 4 A,
- verkabelte oder kabellose Steuerung,
- Steuerung über mobile Geräte (bei Verwendung von EFC-02),
- hohe Reichweite (bis zu 230 m),
- optische Betriebsanzeige,
- geringer Stromverbrauch im Standby-Modus.

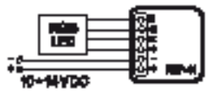


Funk-RGB-Controller RDP-11



Eigenschaften

- 3 Transistorausgänge (3 x 2,5 A),
- Farbauswahl 1-von-10, automatischer flüssiger Farbwechsel, Einstellung der Lichtstromintensität (für EXTA FREE Sender),
- Stroboskop-Farbwechsel, Farbauswahl aus Touchfeld, Einstellung der Farbtemperatur für Weiß (nur für Fernsteuerung P-260),
- PWM-Einstellung mit einer Auflösung von 9 bit,
- Steuerung über mobile Geräte (bei Verwendung von EFC-02).





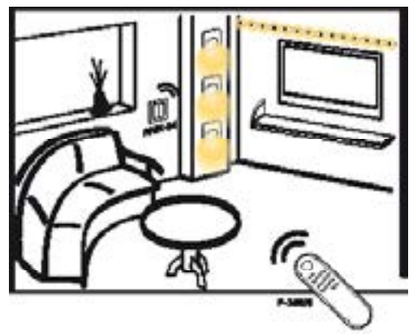


Herkömmliche Steuerung und LED-Beleuchtungssteuerung über eine App

Technische Daten

Symbol:	RDP-01	RDP-02	RDP-11
Nennanschlussspannung:	230 V AC	10 ÷ 14 V DC	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	-	
Nennleistungsaufnahme:	0,50 W	0,22 W	
Anzahl der Kanäle:	1		3
Maximale Anzahl an Sendern:	32		
Betriebsmodi für Sender des EXTA FREE Systems:	• komfortabel • eine Taste (bistabil) • zwei Tastern (anschalten/ausschalten) • Zeit	• anschalten/ausschalten • heller/dimmen • Zeit mit Dimmer	• anschalten/ausschalten • Farbauswahl (1 von 10) • heller/dimmen • automatischer flüssiger Farbwechsel (FLOATING)
Betriebsmodi für Fernsteuerung P-260:	-	-	• anschalten/ausschalten • Farbauswahl aus Touchfeld • heller/dimmen • automatischer flüssiger Farbwechsel (FLOATING) • automatischer Stroboskop-Farbwechsel (STROBE)
Steuerungsart:	kabellos	kabellos/verkabelt	kabellos
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz		
Funkübertragung:	eine Richtung		
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung		
Reichweite:	bis zu 230 m im Freien		
Optische Anzeige für Betrieb:	rote LED		
Relaiskontaktparameter:	-	2 NO 5A / 250 V AC1 1250 VA	-
Maximale Leistung:	250 W	-	250 W
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II	III	
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm		
Gewicht:	0,034 kg	0,025 kg	0,027 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000		

RDP-11 - ANWENDUNG
Der Funkdimmer RDP-11 steuert LEDIX-Lichtsysteme mit RGB-Dioden und RGB-LED-Leisten. Er kommuniziert kabellos mit der tragbaren Fernsteuerung P-256/8 und dem Wandsender RNK-04. Die vorstehenden Sender ermöglichen eine Auswahl von 1 von 10 Farben (Standardeinstellung), eine Änderung der Lichtstromintensität und einen Zugriff auf den Modus zum automatischen flüssigen Farbwechsel. Zusammen mit den Controllern EFC-02 ist es möglich, die RGB-Beleuchtung über mobile Geräte zu steuern.



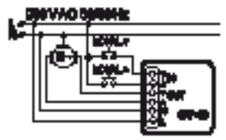
Die Rollladen-Controller SRP-02 und SRP-03 ermöglichen die Einrichtung von Rollladen-Steuerungssystemen über das EXTA FREE Wireless-System. Der Controller SRP-02 ermöglicht eine lokale und zentrale Steuerung der Rollläden und kann Komfort-Betriebsmodi abspeichern. Der Controller SRP-03 ermöglicht die Integration der kabelgebundenen Rollladen-Controller SRP-01 und SRM-10 und der Geräte von anderen Herstellern in das EXTA FREE Funksteuerungssystem. Beide Controller sind mit kabelgebundenen Steuerungseingängen ausgestattet, die eine Steuerung über EXTA FREE Sender und herkömmliche Rollladen-Steuerschalter ermöglichen.

Funk-Rollladen-Controller SRP-02



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Wireless-Steuerungssystems,
- Steuerung der Rollladenantriebe,
- Möglichkeit zur lokalen kabelgebundenen Steuerung (über einen Rollladen-Steuerungsschalter)
- Komfort-Bedienmodi - oben und unten (Möglichkeit zum Speichern der vertikalen Position der Rollläden),
- hohe Reichweite (bis zu 250 m)
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs.

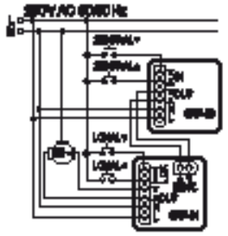


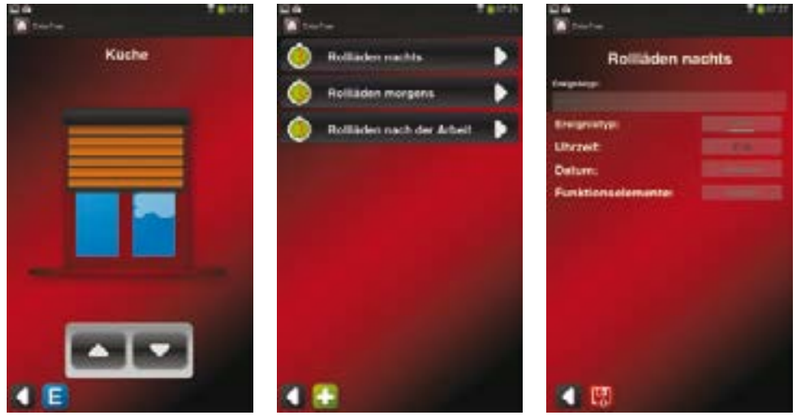
Zentraler Funk-Rollladen-Controller SRP-03



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Wireless-Steuerungssystems,
- Verwendung mit den kabelgebundenen Rollladen-Controllern SRP-01 und SRM-10 der EXTA-Serie und den Controllern von anderen Herstellern,
- Möglichkeit zur kabellosen Steuerung der bestehenden Rollläden über die Gruppe/die zentral verkabelte Steuerungsinstallation,
- Möglichkeit zur lokalen kabelgebundenen Steuerung (über einen Rollladen-Steuerungsschalter)
- hohe Reichweite (bis zu 250 m)
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs.

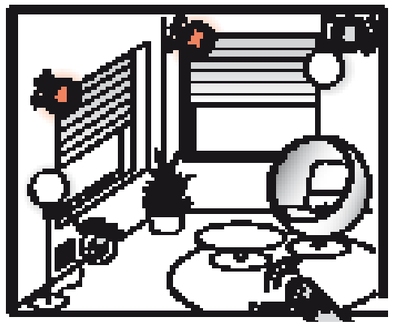




Rollladensteuerung über eine App

Technische Daten

Symbol:	SRP-02	SRP-03
Nennanschlussspannung:	230 V AC	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	• 0,4 W „Standby“-Modus • 0,7 W Betriebsmodus	
Optische Anzeige für Rollladenbewegung:	rote LED	
Programmierbare Zeit für Komfort-Modus:	1 ÷ 120 s	-
Kabelgebundene Steuerungsanschlüsse:	LOKAL ▲ (auf), ▼ (ab)	LOKAL/ZENTRAL ▲ (aus), ▼ (ab)
Antriebssteuerungsanschlüsse:	▲ (auf), ▼ (ab)	-
Ausgangsanschlüsse:	-	AUS ▲ (auf), ▼ (ab) - kabelgebundene zentrale Steuerung
Optische Anzeige für Betrieb:	rote LED	
Maximale Anzahl an Sendern:	32	
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	
Funkübertragung:	eine Richtung	
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung	
Reichweite:	bis zu 250 m im Freien	
Relaiskontaktparameter:	2 NO 5 A / 250 V AC1 1250 VA	
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C	
Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm	
Gewicht:	0,039 kg	
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000	



SRP-02 - ANWENDUNG
Rollladen-Steuerungssystem realisiert mittels Rollladen-Controller SRP-02. Es kann jeweils nur ein Controller für einen Rollladen verwendet werden. Jeder Controller wird über eine Wireless-Fernsteuerung P-256/8 gesteuert.



SRP-03 - ANWENDUNG
Rollladen-Steuerungssystem realisiert mittels kabelgebundenem Rollladen-Controller SRP-01. Es kann jeweils nur ein Controller für einen Rollladen verwendet werden. Jeder Controller ist mit einer Taste zur lokalen Steuerung ausgerüstet und mit den Eingängen der zentralen Steuerung verbunden, so dass eine voreingestellte Gruppe von Rollläden über die zentralen Rollladen-Controller SRP-03 geöffnet bzw. geschlossen werden kann. Der SRP-03 wird kabellos über die 8-Kanal-Fernsteuerung P-256/8 gesteuert. Rollladenschalter können nicht mit einer Hinterleuchtung ausgestattet werden.

INTELLIGENTES WIRELESS-STEUERUNGSSYSTEM - Empfänger

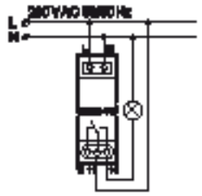
Die Funkempfänger ROM-01 und ROM-10 können im Inneren eines herkömmlichen Verteilers an einer TH-35-Schiene befestigt werden und über jeden EXTA FREE Sender Funktionen zur Funksteuerung ausführen. Es ist möglich, an die Relaisausgänge der Empfänger beliebige elektrische Geräte zur Ausführung von Funktionen, die durch die Komponenten des Funksystems eingestellt werden (z. B. kabelgebundene EXTA-Geräte zur Gebäudeautomatisierung, Relais- und Schützsysteme etc.), anzuschließen.

1-Kanal-Funkempfänger, modular ROM-01



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Wireless-Steuerungssystems,
- Funkempfänger, 1 Kanal, entwickelt zur Befestigung im Inneren eines Verteilers auf TH-35-Schiene,
- 5 Betriebsmodi: anschalten, ausschalten, monostabiler Modus, bistabiler Modus und Zeitmodus (Ausschaltverzögerung),
- 8 A Relaisausgang (Umschaltkontakt),
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- optische Anzeige für Spannungsversorgung und Relaisbetrieb,
- Möglichkeit zur Integration von kabelgebundenen Steuerungssystemen (z. B. EXTA Gebäudeautomatisierungssystem, bistabile Relais und sonstige Ausrüstung innerhalb eines Verteilers),
- Möglichkeit zum Anschluss einer Außenantenne ANT-01 außerhalb des Verteilers.



Leistung

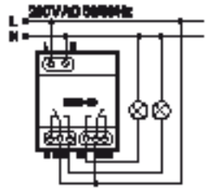
1000 W AC5b
LED 60 W
250 W AC5a
500 W AC5a
375 W AC5a

2-Kanal-Funkempfänger, modular ROM-10



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Wireless-Steuerungssystems,
- Funkempfänger, 2 Kanäle, entwickelt zur Befestigung im Inneren eines Verteilers auf TH-35-Schiene,
- 5 Betriebsmodi: anschalten, ausschalten, monostabiler Modus, bistabiler Modus und Zeitmodus (Ausschaltverzögerung),
- 2 x 8 A Relaisausgänge (Umschaltkontakte),
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- optische Anzeige für Spannungsversorgung und Relaisbetrieb,
- Möglichkeit zur Integration von kabelgebundenen Steuerungssystemen (z. B. EXTA Gebäudeautomatisierungssystem, bistabile Relais und sonstige Ausrüstung innerhalb eines Verteilers),
- Möglichkeit zum Anschluss einer Außenantenne ANT-01 außerhalb des Verteilers.



Leistung

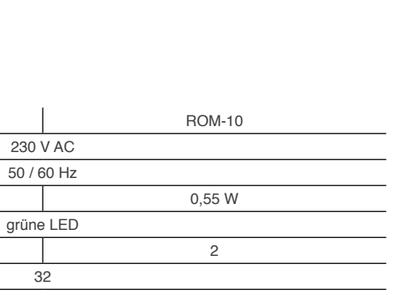
1000 W AC5b
LED 60 W
250 W AC5a
500 W AC5a
375 W AC5a



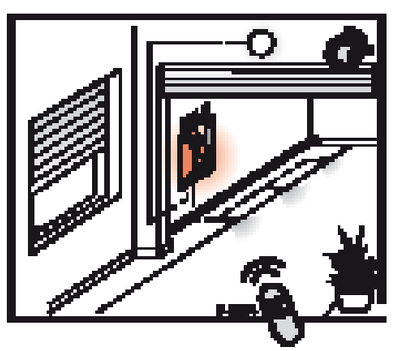
Steuerung der Empfänger über eine App

Technische Daten

Symbol:	ROM-01	ROM-10
Nennanschlussspannung:	230 V AC	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	0,45 W	0,55 W
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED	
Anzahl der Kanäle:	1	2
Maximale Anzahl an Sendern:	32	
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	
Funkübertragung:	eine Richtung	
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung	
Reichweite:	bis zu 300 m im Freien	
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED	2 x rote LED
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 8 A / 250 V AC1 2000 VA	2 NO / NC 8 A / 250 V AC1 2000 VA
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C	
Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²	
Gehäusebefestigung:	TH-35-Schiene (gemäß PN-EN 60715)	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm
Gewicht:	0,083 kg	0,087 kg
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2	



ROM-01 - ANWENDUNG
Der modulare Funkempfänger ROM-01 arbeitet als Empfänger für die 2-Kanal-Fernsteuerung P-257/2 (Beleuchtungssteuerung vor Garagentor). Die Fernsteuerung P-257/2 kann über den Tor-Funkempfänger ROB-01/12-24V auch die Steuerung des Garagentors übernehmen.



ROM-10 - ANWENDUNG
Der modulare Funkempfänger ROM-10 arbeitet als Empfänger für die 4-Kanal-Fernsteuerung P-257/4 (Beleuchtungssteuerung vor Garagentor und innerhalb der Garage). Zusätzlich kann die Fernsteuerung P-257/4 die Tor-Funkempfängersteuerung ROB-01/12-24V ansteuern.

INTELLIGENTES WIRELESS-STEUERUNGSSYSTEM - Empfänger

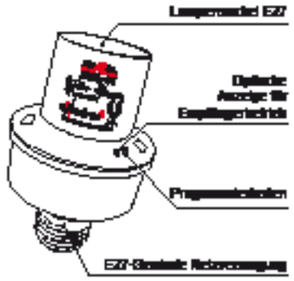
Der Funk-Lichtschalter RWL-01 ermöglicht die Integration von jedem Beleuchtungssystem mit maximal 100 W (Gewinde E27) in das EXTA FREE Wireless-Steuerungssystem. Der RWL-01 kann ohne Werkzeug innerhalb des Systems positioniert werden, und das System kann über Funksender gesteuert werden. Der Tor-Funkempfänger ROB-01/12-24V ist ein universeller (für alle Torhersteller geeigneter) Controller für den Betrieb von Garagentorantrieben und ähnlichen Antriebssystemen, der die Steuerung des Tors über Sender des EXTA FREE System ermöglicht. Ein zusätzlicher Vorteil ist die gemeinsame Steuerung von Zufahrtstor, Garagentor, Raumbeleuchtung etc. über eine einzige Fernsteuerung.

Funk-Lichtschalter RWL-01



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Wireless-Steuerungssystems,
- Funksteuerung einer Lichtquelle direkt innerhalb eines Beleuchtungssystems,
- maximale Leistung der Lichtquelle: 100 W (Standard-Glühbirnen und kompakte fluoreszierende Lampen),
- 5 Betriebsmodi: anschalten, ausschalten, monostabiler Modus, bistabiler Modus und Zeitmodus (Ausschaltverzögerung),
- hohe Reichweite (bis zu 200 m),
- optische Anzeige für Betrieb.

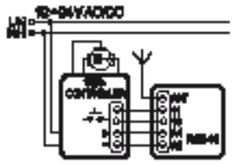


Funk-Tor-Controller ROB-01/12-24 V



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Wireless-Steuerungssystems,
- Steuerung von Zufahrts- und Garagentoren und ähnlichen Antriebssystemen,
- Möglichkeit zur Verwendung einer einzelnen Fernsteuerung für mehrere Antriebe (Zufahrt, Garage) mit installiertem ROB-01/12-24V,
- einfacher Einbau in Anschlussdose Ø60 mm,
- vielseitige Niederspannungsversorgung (12 ÷ 24 V AC / DC),
- Anschlussmöglichkeit für Außenantenne,
- hohe Reichweite (bis zu 250 m),
- optische Anzeige für Betrieb.

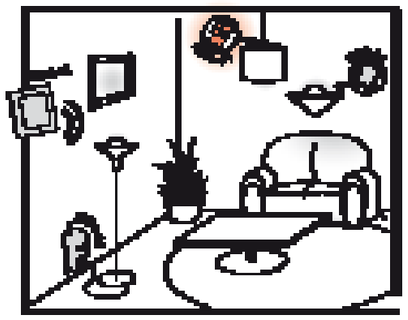




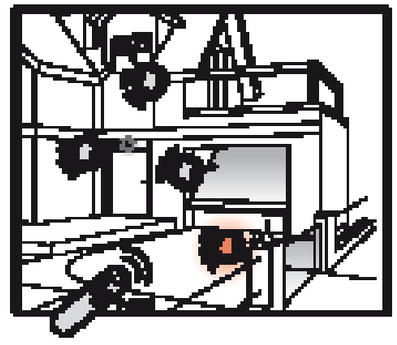
Steuerung der Empfänger über eine App

Technische Daten

Symbol:	RWL-01	ROB-01/12-24V
Nennanschlussspannung:	230 V AC	12 ÷ 24 V AC / DC
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	-
Nennleistungsaufnahme:	0,29 W	0,20 W
Anzahl der Kanäle:	1	
Maximale Anzahl an Sendern:	32	
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	
Funkübertragung:	eine Richtung	
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung	
Reichweite:	bis zu 200 m im Freien	bis zu 250 m im Freien
Optische Anzeige für Betrieb:	rote LED	
Maximale Leistung der Lichtquelle:	100 W	-
Relaiskontaktparameter:	-	1NO 2 A / 250 V AC3 500 VA
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C	
Querschnitt der Anschlusskabel:	-	bis zu 2,5 mm²
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Abmessungen:	Ø 62,5 x 103 mm	47,5 x 47,5 x 20 mm
Gewicht:	0,099 kg	0,043 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000	



RWL-01 - ANWENDUNG
Der Funk-Lichtschalter RWL-01 ist ein Empfänger für den 2-Kanal-Funksender mit Taste RNK-02 (Anschalten/Ausschalten von Lichtquellen im RWL-01). Die vorstehenden Sender können auch den Fernsteuerungsanschluss RWG-01 steuern.



ROB-01/12-24V - ANWENDUNG
Der Tor-Funkempfänger ROB-01/12-24V arbeitet als Empfänger für die 8-Kanal-Fernsteuerung P-256/8 (Steuerung für jede Art von Garagentor). Zusätzlich kann die Fernsteuerung P-256/8 den Rollladen-Controller SRP-02 und den 1-Kanaö-Funkempfänger ROP-01 steuern.

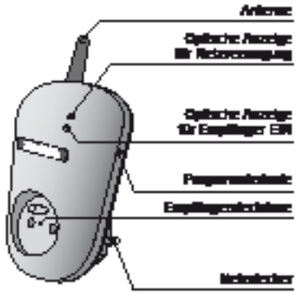
Der Fernsteuerungsanschluss RWG-01 ermöglicht einen einfachen Anschluss von jedem 230 V AC Empfänger und dessen kabellose Steuerung über jeden Sender des EXTA FREE Systems. Es sind weder Werkzeuge, noch Änderungen am bestehenden elektrischen System erforderlich, um dieses Gerät zu installieren, da dieses direkt in eine 230 V AC Steckdose gesteckt wird.

Fernsteuerungsanschluss RWG-01



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Wireless-Steuerungssystems (die Sender müssen separat erworben werden),
- Steuerung von Beleuchtung und Heizung,
- einfache Installation direkt in 230 V AC Steckdose,
- 5 Betriebsmodi: anschalten, ausschalten, monostabiler Modus, bistabiler Modus und Zeitmodus (Ausschaltverzögerung),
- hohe Reichweite (bis zu 300 m)
- optische Anzeige für Funkübertragung und Relaisstatus
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs.



Schuko-Stecker und -Steckdose auf Anfrage erhältlich.

Leistung

2000 W AC5b
LED 100 W
500 W AC5a
1000 W AC5a
750 W AC5a

Fernsteuerungsanschluss mit einer Fernsteuerung RWG-01K



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Wireless-Steuerungssystems (die Sender müssen separat erworben werden),
- Fernsteuerung P-257/2 mit eingeschlossen,
- Steuerung von Beleuchtung und Heizung,
- einfache Installation direkt in 230 V AC Steckdose,
- 5 Betriebsmodi: anschalten, ausschalten, monostabiler Modus, bistabiler Modus und Zeitmodus (Ausschaltverzögerung),
- hohe Reichweite (bis zu 300 m),
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs.

Leistung

2000 W AC5b
LED 100 W
500 W AC5a
1000 W AC5a
750 W AC5a

Schuko-Stecker und -Steckdose auf Anfrage erhältlich.

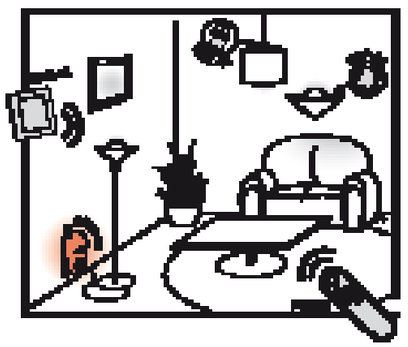


Steuerung der Steckdosen über eine App

Technische Daten

Symbol:	RWG-01
Nennanschlussspannung:	230 V AC
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Nennleistungsaufnahme:	0,29 W
Anzahl der Kanäle:	1
Maximale Anzahl an Sendern:	32
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz
Funkübertragung:	eine Richtung
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung
Reichweite:	bis zu 300 m im Freien
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED
Maximale Leistung:	4000 VA
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	II
Abmessungen:	160 x 66 x 90 mm
Gewicht:	0,160 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000

RWG-01 - ANWENDUNG
Der Fernsteuerungsanschluss RWG-01 ist ein Empfänger der 8-Kanal-Fernsteuerung P-256/8 und des 2-Kanal-Funksenders mit Taste RNK-02 (Anschalten/Ausschalten von Lichtquellen). Die vorstehenden Sender können außerdem den Funkempfänger ROP-01 und den Funk-Lichtschalter RWL-01 (Beleuchtungssteuerung) steuern.



INTELLIGENTES WIRELESS-STEUERUNGSSYSTEM - GSM und LAN

GSM/LAN-Fernsteuerungsschalter ermöglichen die Steuerung von elektrischen Geräten (Anschalten/Ausschalten, Neustart) über ein Mobiltelefon oder einen PC/ein mobiles Gerät. Diese Geräte ermöglichen die Steuerung von Empfängern ohne die Beschränkungen durch die Reichweite des lokalen Funksystems. Ein Fernzugang zum An- und Ausschalten ist fast überall innerhalb des GSM-Netzwerks oder in Bereichen mit LAN-/Internet-Zugang möglich. Mit GRG-01 und GRL-01 benötigt die Installation keinerlei Werkzeuge oder Änderungen des elektrischen Systems, da die Geräte direkt in 230 V AC Steckdosen gesteckt werden. Der GRM-10 kann in einem Verteiler auf einer TH-35-Schiene befestigt werden und direkt mit den kabellosen oder kabelgebundenen Komponenten der EXTA / EXTA FREE Gebäudeautomatisierung verbunden werden.

GSM-Fernsteuerungsschalter GRG-01



Eigenschaften

- Fernsteuerung von elektrischen Geräten über Befehle (eingehendes Gespräch, SMS) von einem Mobiltelefon,
- komfortable Steuerung von schwer zu erreichenden Geräten (Lüftung, Heizung etc.),
- drei Betriebsmodi (Anschalten, Ausschalten, Neustart - Relaiskontaktumschaltung für einen festgelegten Zeitraum),
- einfache Installation direkt in 230 V AC Standardsteckdose,
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs.

Leistung

2000 W AC5b
LED 100 W
500 W AC5a
1000 W AC5a
750 W AC5a

Schuko-Stecker
und -Steckdose
auf Anfrage erhältlich.

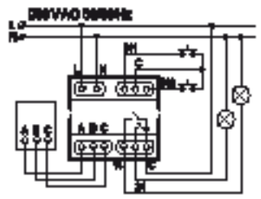
GSM-Fernsteuerungsschalter GRM-10





Eigenschaften

- Fernsteuerung von elektrischen Geräten über Befehle (eingehendes Gespräch, SMS) von einem Mobiltelefon,
- 2 unabhängige Relaisausgänge,
- 2 digitale Eingänge einschließlich Zustandssteuerung durch das Gerät,
- Konfiguration durch SMS-Meldungen, die nach der Zustandsänderung der digitalen Eingänge empfangen werden,
- kostenlose Konfigurationssoftware für PC,
- spezieller Tormodus zur Steuerung von Torantrieben,
- komfortable Steuerung von schwer zu erreichenden Geräten (Lüftung, Heizung etc.),
- drei Betriebsmodi (Anschalten, Ausschalten, Neustart - Relaiskontaktumschaltung für einen festgelegten Zeitraum),
- Befestigung im Inneren eines Verteilers auf TH-35-Schiene,
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs,
- RS-485-Protokoll, Verwendung mit RXM-01.



Leistung

2000 W AC5b
LED 100 W
500 W AC5a
1000 W AC5a
750 W AC5a

LAN-Fernsteuerungsschalter GRL-01



Eigenschaften

- Fernsteuerung von elektrischen Geräten über Befehle, die per Internet-Website gesendet werden,
- komfortable Steuerung von schwer zu erreichenden Geräten (Lüftung, Heizung etc.),
- drei Betriebsmodi (Anschalten, Ausschalten, Neustart - Relaiskontaktumschaltung für einen festgelegten Zeitraum),
- Möglichkeit zur Verwendung mit Standard-Netzwerkgeräten (Router, Switches etc.),
- sichere SSL-verschlüsselte Verbindung,
- einfache Installation direkt in 230 V AC Standardsteckdose,
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs.

Leistung

2000 W AC5b
LED 100 W
500 W AC5a
1000 W AC5a
750 W AC5a

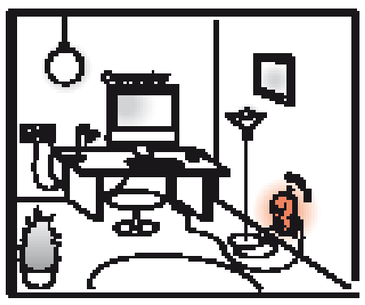
Schuko-Stecker
und -Steckdose
auf Anfrage erhältlich.

Technische Daten

Symbol:	GRG-01	GRM-10	GRL-01
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	• 0,5 W - Standby • 2,5 W - GSM-Betrieb	2,6 W	2 W
GSM-Frequenz:	900 / 1800 / 1900 MHz		-
Reichweite:	nur beschränkt durch Reichweite des GSM-Netzes		-
Verwendete Kommunikationsprotokolle:	-	RS485	IP, TCP, UDP, HTTP, HTTPS, DHCP, ARP
Verschlüsselung:	-		verschlüsselte SSL-Verbindung
LAN-Anschluss:	-		RJ 45
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		
Optische Anzeige für Relaisstatus:	zweifarbig (rot) LED	2 x rote LED	rote LED
Optische Anzeige für GSM-Verbindungsstatus:	zweifarbig (grün) LED	gelbe LED	-
Relaiskontaktparameter:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA	2 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Abmessungen:	160 x 66 x 90 mm	90 x 53 x 66 mm	160 x 66 x 90 mm
Gewicht:	0,190 kg	0,200 kg	0,170 kg
Referenznorm:	PN-EN 60950-1, PN-EN 55024, PN-EN 610004-4		



GRG-01 - ANWENDUNG
Der GSM-Fernsteuerungsschalter GRG-01 ermöglicht eine Fernsteuerung (Anschalten/Ausschalten oder Neustart) eines Ventilators über Befehle, die von einem Mobiltelefon gesendet werden.



GRL-01 - ANWENDUNG
Der LAN-Fernsteuerungsschalter ermöglicht eine Fernsteuerung (Anschalten/Ausschalten oder Neustart) der Beleuchtung über Befehle, die von einer Internet-Website gesendet werden.

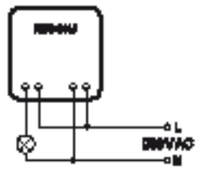
Die Funknetzschalter RWS-311J, RWS-311D und RWS-311C sind Empfänger des EXTA FREE System und für höhere Lasten bestimmt. Die maximale Last für Ausgangsrelais für diese Geräte beträgt 16 A / 250 V AC. Es ist möglich, in Abhängigkeit vom verwendeten Switch-Typ eine (RWS-311J), zwei (RWS-311D) oder vier (RWS-311C) Schaltungen unabhängig voneinander zu steuern. Dies ist ideal für die Steuerung von gerätegruppen, z. B. Beleuchtung, Heizung, Ventilation, Klimatisierung, Pumpen, Tore. Ein hermetisch verschlossenes Gehäuse der Schutzklasse IP56 ermöglicht auch eine Verwendung im Außenbereich. Die Witterungsbeständigkeit gewährleistet eine korrekte Funktion über die gesamte Nutzungsdauer. Ein Netzanschluss mit 230 V AC, die einfache Installation und ein breiter Anwendungsbereich sind zusätzliche Vorteile der vorstehenden Schalter.

1-Kanal-Funknetzschalter RWS-311J



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Systems,
- mögliche Steuerung über mobile Geräte (bei Verwendung der Controller EFC-02).
- geeignet für Innen- und Außenbereiche,
- entwickelt für den Einsatz unter schwierigen Witterungsbedingungen,
- einfachgerichtete Funkübertragung mit 868,32 MHz gemäß EXTA FREE Systemprotokoll,
- unabhängige Steuerung von maximal 1 Schaltung,
- hohe Reichweite von bis zu 350 m im Freien,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch Zwischensender RTN-01.



Leistung

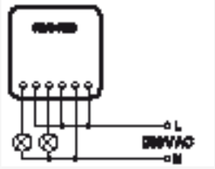
2000 W AC5b
LED 100 W
500 W AC5a
1000 W AC5a
750 W AC5a

2-Kanal-Funknetzschalter RWS-311D



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Systems,
- mögliche Steuerung über mobile Geräte (bei Verwendung der Controller EFC-02).
- geeignet für Innen- und Außenbereiche,
- entwickelt für den Einsatz unter schwierigen Witterungsbedingungen,
- einfachgerichtete Funkübertragung mit 868,32 MHz gemäß EXTA FREE Systemprotokoll,
- unabhängige Steuerung von maximal 2 Schaltungen über eine Fernsteuerung,
- hohe Reichweite von bis zu 350 m im Freien,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch Zwischensender RTN-01.



Leistung

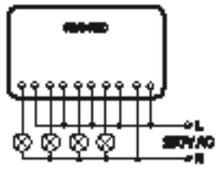
2000 W AC5b
LED 100 W
500 W AC5a
1000 W AC5a
750 W AC5a

4-Kanal-Funknetzschalter RWS-311C



Eigenschaften

- Verwendung mit Sendern des EXTA FREE Systems,
- mögliche Steuerung über mobile Geräte (bei Verwendung der Controller EFC-02).
- geeignet für Innen- und Außenbereiche,
- entwickelt für den Einsatz unter schwierigen Witterungsbedingungen,
- einfachgerichtete Funkübertragung mit 868,32 MHz gemäß EXTA FREE Systemprotokoll,
- unabhängige Steuerung von maximal 4 Schaltungen über eine Fernsteuerung,
- hohe Reichweite von bis zu 350 m im Freien,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch Zwischensender RTN-01.



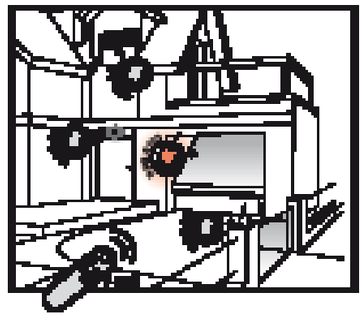
Leistung

2000 W AC5b
LED 100 W
500 W AC5a
1000 W AC5a
750 W AC5a

Technische Daten

Symbol:	RWS-311J	RWS-311D	RWS-311C
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Anschlussspannungsschwankung:	-15% ÷ +10%		
Nennleistungsaufnahme:	• 1,1 W Standby • 1,5 W Betrieb	• 1,15 W - Standby • 2,4 W - Betrieb	• 1,3 W Standby • 4,4 W Betrieb
Anzahl der Kanäle:	1	2	4
Maximale Anzahl an Sendern:	32		
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz		
Funkübertragung:	eine Richtung		
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung		
Reichweite:	bis zu 350 m im Freien		
Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite:	ja – Zwischensender RTN-01		
Relaiskontaktparameter:	1 x 16 A / 250 V AC 4000 VA AC1	2 x 16 A / 250 V AC 4000 VA AC1	4 x 16 A / 250 V AC 4000 VA AC1
Kontaktarten:	1 x NO potentialfreier Kontakt	2 x NO potentialfreier Kontakt	4 x NO potentialfreier Kontakt
Betriebsmodus:	bistabil, Zeit		
Zeiteinstellung für Zeitmodus:	1 ÷ 120 s – unabhängig für jeden Kanal		
Befestigung:	Oberfläche		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP56		
Temperaturbereich:	-20 ÷ +50°C		
Schutzklasse:	III		
Abmessungen:	127 x 120 x 60 mm		157 x 82 x 55 mm
Gewicht:	0,39 kg	0,41 kg	0,58 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000		

RWS-311D - ANWENDUNG
Der Funknetzschalter RWS-311D wird zusammen mit einem Garagentor-Steuerungssystem verwendet. Das Öffnen und Schließen des Tors erfolgt über die Fernsteuerung P-256/8. Er wird auch zur Steuerung von Torantrieb, Beleuchtung und Rollladenantrieb verwendet.



Das intelligente EXTA FREE Wireless-Steuerungssystem ist eine ausgezeichnete Alternative zu herkömmlichen elektrischen Systemen. Eine Lösung basierend auf Sendern (Wandmontage, Unterputz - in einem Verteiler, Fernsteuerung) und Funkempfängern eignet sich perfekt für kleinere und größere Gebäude. Mit solchen Lösungen werden Kosten und Installationszeiten reduziert. Die stationären Sender sind jedoch noch nicht alles. Für die EXTA FREE Gruppe wurden zwei Controller entwickelt, die das System noch intelligenter werden lassen. Die Controller EFC-02 ermöglichen eine Steuerung der Systemempfänger über mobile Gräte wie beispielsweise Tablets oder Smartphones. Durch die Verwendung von Funktionen wie Szenenmodi, Zeitfunktionen, Verwendungsmöglichkeit mit einer Vielzahl von Sensoren, Video-Türsysteme und IP-Kameras wurden auch die Anwendungsmöglichkeiten verbessert. Die Controller eröffnen vollkommen neue Möglichkeiten zur Steuerung des Systems von überall – zuhause, auf der Arbeit oder auf Reisen. Einfache Installation, intuitive Nutzung und günstige Preise sind weitere Vorteile der EFC-Einheiten. Konfiguration und Steuerung erfolgen vollständig über ein mobiles Gerät und eine kostenlose App für Android bzw. iOS. Die Controller EFC-02 unterscheiden sich hinsichtlich ihrer Leistung und Funktionen. Damit wird jeder Anwender eine ideale Lösung für die eigenen Anforderungen und Erwartungen finden.

EXTA FREE Mini-Controller EFC-02



Eigenschaften

- verbesserte Anwendungsmöglichkeiten durch Funktionen des EXTA FREE System wie Szenen-Modi, Zeitfunktionen, Visualisierung der Sensordaten (Wert, Modus),
- Steuerung von Empfängern des EXTA FREE Systems durch Sender, die von der App erstellt wurden,
- für die Steuerung von Beleuchtung, Rollläden und Toren,
- Möglichkeit zur lokalen Steuerung zuhause (Wi-Fi) und Fernsteuerung über das Internet (nur für Anwender mit fester externer IP-Adresse),
- Verwendung nur zusammen mit Geräten, die den EXTA FREE Standard nutzen,
- Betrieb über mobiles Gerät mit Android- bzw. iOS-Betriebssystem,
- Anschluss an Wi-Fi-Router über LAN-Kabel,
- Zugangsautorisierung,
- Archivierung der Einstellungen,
- Anzeige von Gerätemodus durch LED,
- hohe Reichweite (bis zu 300 m im Freien).


Beleuchtung


Tore

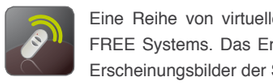

Rollläden


Türglocken

Technische Daten

Symbol:	EFC-02 mini
Nennanschlussspannung:	5 V DC / 1,2 A – Standard Micro-USB
Nennleistungsaufnahme:	1,6 W
Kommunikation mit EXTA FREE Elementen:	Funkfrequenz 868,32 MHz
Kommunikation mit anderen Systemelementen:	-
Anzahl der Funkmodule:	1 (nur EXTA FREE)
Reichweite:	bis zu 300 m im Freien
Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite:	ja – Zwischensender RTN-01
Möglichkeit zum Anschluss einer Außenantenne:	nein
Kommunikation mit mobilen Geräten:	802.11 a/b/g/n – umgesetzt über eine Verbindung mit einem Wi-Fi-Router
Anschlüsse:	• 1 x RJ45 Ethernet • 1 x Micro-USB B 2.0
Software-Update:	ja – PC
Fernzugang:	nur für Anwender mit einer festen externen IP-Adresse
LED-Anzeige:	6 x LED
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	160 x 100 x 32 mm
Gewicht:	0,18 kg
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2

Funktionen


Eine Reihe von virtuellen Sendern zur Steuerung der Empfänger des EXTA FREE Systems. Das Erscheinungsbild der Sender entspricht dem physischen Erscheinungsbilder der Systemsender.


Hausaufteilung gemäß System „Etage - Zimmer - Gerät“. Einfache und transparente Verwaltung aller Geräte im Haus, die mit den Empfängern des EXTA FREE Systems verbunden sind.


Definition der Ereignisabläufe, die gleichzeitig oder mit einer voreingestellten Verzögerung auszuführen sind. Abläufe können über die App oder einen physikalischen Sender aktiviert werden.


Definition der Ereignisabläufe, die automatisch nach einem Plan (einmalig, wöchentlich, Datumsbereich, ausgewählte Tage innerhalb eines Monats) auszuführen sind.


Anzeige von Status oder Werten, die in den Funksendern der Anwendung hinterlegt sind: Temperatur, Lichtintensität, Überschwemmung, Bewegung etc.


Definition von Ereignissen oder von deren Abläufen, wobei die Durchführung von der Erfüllung bestimmter logischer Bedingungen abhängig ist (Status oder Werte der Sensoren, zeitliche Bedingungen, Daten von Sendern).


Steuerung von Video-Türsystemen von Zamel über mobile Gräte. Verwaltung des Überwachungssystems basierend auf IP-Kameras.


Archivierung und Visualisierung der Temperaturwerte und der Lichtintensitätssensoren. Statistiken zu Bewegungs- und Reed-Sensoren.



Die Wireless-Sensoren für Temperatur und Lichtstromintensität sind eine perfekte Ergänzung für das EXTA FREE System und erweitern dessen Anwendungsmöglichkeiten. Diese Sensoren können zusammen mit den Controller EFC-02 oder direkt mit den Systemempfängern verwendet werden. Durch diese Verwendung kann der Anwender die Steuerung der Prozesse in eigenen Haus, im Garten, auf der Arbeit oder im Freizeitbereich automatisieren. Eine korrekte Analyse von Temperatur und Sonnenscheindauer stellt eine unverzichtbare Hilfe dar und spart vor allem Zeit im hinsichtlich der Steuerung von Rollläden und der Aufrechterhaltung einer angenehmen Temperatur im Haus. Die Sensoren sind batteriebetrieben. Die Sensoren RCL-01 und RCL-02 können im Außenbereich installiert werden.

Funk-Temperatur- und Lichtstromintensitätssensor RCL-01



Eigenschaften

- entwickelt zur Verwendung mit den Controllern EFC-02,
- kabellose Zwei-Wege-Übertragung,
- bestimmt zur Übertragung der Werte für Temperatur und Lichtstromintensität an mobile Geräte (bei Verwendung von EFC-02).
- Temperaturmessung von -20 bis +50 °C,
- Temperaturmessgenauigkeit max. ± 1 °C,
- Lichtstromstärkenmessung von 0 bis 9999 lx,
- batteriebetrieben (2 x AAA),
- hermetisches Gehäuse - Gehäuse-Schutzklasse IP54.

Funk-Temperatur- und Lichtstromintensitätssensor RCL-02



Eigenschaften

- entwickelt zur Verwendung mit Empfängern des EXTA FREE Systems,
- kabellose Zwei-Wege-Übertragung,
- ausgestattet mit 4-Tastern-Keypad zur Eingabe der Einstellwerte,
- Möglichkeit zur Anzeige der von aktueller Temperatur und Lichtstromstärke im LCD-Display,
- Möglichkeit zur unabhängigen Einstellung von Sollwert und Hysterese zur Messung von Temperatur und Lichtstromstärke,
- bestimmt zur Übertragung der Werte für Temperatur und Lichtstromintensität an mobile Geräte (bei Verwendung von EFC-02).
- Temperaturmessung von -20 bis +50 °C,
- Temperaturmessgenauigkeit max. ± 1 °C,
- Lichtstromstärkenmessung von 0 bis 9999 lx,
- batteriebetrieben (2 x AAA),
- hermetisches Gehäuse - Gehäuse-Schutzklasse IP54.

Funk-Temperatursensor RCT-01



Eigenschaften

- entwickelt zur Verwendung mit den Controllern EFC-02,
- kabellose Zwei-Wege-Übertragung,
- bestimmt zur Übertragung der Temperaturwerte an mobile Geräte (bei Verwendung von EFC-02),
- kleines Gehäuse für oberflächenbündigen Einbau,
- implementierte Lösungen verlängern Lebensdauer der Batterie,
- Temperaturmessung von -20 bis +50 °C,
- Temperaturmessgenauigkeit max. ± 1 °C,
- batteriebetrieben (1 x CR2032).

Technische Daten

Symbol:	RCL-01	RCL-02	RCT-01
Nennanschlussspannung:	3 V DC		
Batterietyp:	2 x 1,5 V Batterie AAA		CR2032
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz		
Funkübertragung:	zwei Wege		eine Richtung
Reichweite:	bis zu 200 m im Freien		
Gemeinsame Verwendung mit Systemelementen:	indirekt über Controller EFC-02 Mini	direkt mit Empfängern des EXTA FREE Systems	indirekt über Controller EFC-02 Mini
Funktionen:	Übertragung der Werte für Temperatur und Lichtstromintensität an mobile Geräte	Senden von Anschalt-/Ausschalt-Befehlen an Empfänger in Abhängigkeit von Sollwert und Hysterese separat für Temperatur und Lichtstromintensität	Übertragung der Werte für Temperatur und Lichtstromintensität an mobile Geräte
Steuerung (Schnittstelle):	über eine mobile App	LED-Display + 4-Tastern-Keypad	über eine mobile App
Temperaturmessbereich:	-20 ÷ +50°C		
Temperaturauflösung:	0,1°C		
Temperaturmessgenauigkeit:	• ± 0,5°C im Bereich 0 ÷ 80°C • ± 1°C in anderen Bereichen		
Messbereich Lichtstromintensität:	0 ÷ 16 000 lx		-
Auflösung Lichtstromintensität:	1 lx		-
Messgenauigkeit Lichtstromintensität:	• Bereich 2 ÷ 30 lx: ± 2 lx • Bereich 30 ÷ 40 lx: ± 3 lx • Bereich 40 ÷ 50 lx: ± 5 lx • Bereich > 50 lx: Prozentsatz gemäß Einstellungen des Anwenders		-
Gehäuse-Schutzklasse:	IP54		IP20
Befestigung:	Oberfläche (2 x Halterung 6 x 3,5 x 35)		oberflächenbündige Befestigung / Oberflächenbefestigung per Kleben möglich
Temperaturbereich:	-20 ÷ +50°C		
Schutzklasse:	III		
Abmessungen:	84 x 68 x 43 mm		47,5 x 47,5 x 13 mm
Gewicht:	0,08 kg	0,09 kg	0,02 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000		



Darstellung von Sensorstatus in einer App

Der Funk-Reedsensor RCK-01 und der Funk-Überschwemmungssensor RCZ-01 sind für die Sicherheit des Anwenders verantwortlich und automatisieren die Steuerungsprozesse. Der Sensoren werden zusammen mit den Controllern EFC-02 und direkt mit den Empfängern des EXTA FREE Systems verwendet. Bei Verwendung des Controllers EFC-02 ist es möglich, den Sensorstatus über eine mobile App anzuzeigen. Die direkte Verwendung der Sensoren RCK-01 und RCZ-01 mit den Systemempfängern ermöglicht die Umsetzung von einfachen Steuerfunktionen, z. B. Anschalten des Lichts nach dem Öffnen der Tür, Schließen des Wasserhahns nach dem Erkennen einer Überschwemmung. Die Verwendung einer Batterie und die kabellose Kommunikation ermöglichen eine einfache und schnelle Installation.

Funk-Reedsensor RCK-01



Eigenschaften

- Verwendung mit Controller EFC-02 (nur Steuerbedingungen),
- direkte Verwendung mit Empfängern des EXTA FREE Systems (Programmiermöglichkeit in 10 verschiedenen Modi in Abhängigkeit von der Anwendung),
- entwickelt zur Befestigung an Türen oder Fenstern,
- Zustandserkennung für Öffnungsvorgang basierend auf Reed-Sensor,
- Zwei-Wege-Funkübertragung über 868,32 MHz,
- batteriebetrieben (3 x LR44),
- Batterieentladung wird über eine mobile App angezeigt.

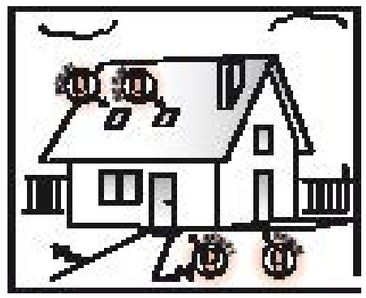
Funk-Überschwemmungssensor RCZ-01



Eigenschaften

- Verwendung mit Controller EFC-02 (Zustandskontrolle, Alarmsignalisierung),
- direkte Verwendung mit Empfängern des EXTA FREE Systems (wiederholt auslösbarer Zeitmodus),
- akustische Signalisierung von Überschwemmung,
- Überschwemmungserkennung über 4 goldbeschichtete Messsensoren,
- entwickelt zur Befestigung auf unebenen Oberflächen,
- Zwei-Wege-Funkübertragung über 868,32 MHz,
- batteriebetrieben,
- Batterieentladung wird akustisch und über eine mobile App angezeigt.

RCK-01 - ANWENDUNG
Die Funk-Reedsensoren RCK-01 steuern den Zustand von Dach- und Balkonfenstern sowie den Zustand der Eingangstür.



Technische Daten

Symbol:	RCK-01	RCZ-01
Nennanschlussspannung:	4,5 V DC	3,6 V DC
Batterietyp:	3 x LR44	1 x 1/2AA
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	
Funkübertragung:	zwei Wege	
Reichweite:	bis zu 200 m im Freien	
Gemeinsame Verwendung mit Systemelementen:	• indirekt über Controller EFC-02 Mini • indirekt mit Empfängern des EXTA FREE Systems	
Funktionen mit Controller EFC-02:	• Zustandsanzeige in einer mobilen App	• Zustandsanzeige in einer mobilen App • Alarm bei Überschwemmungserkennung
Betriebsmodi bei direkter Verwendung mit Empfängern des EXTA FREE Systems:	• 10 verschiedene Modi in Abhängigkeit von Anwendung	• wiederholt auslösbarer Zeitmodus (Lastanschaltung Zeiteinstellung)
Steuerung (Schnittstelle):	• über eine mobile App, • über ein Gerät – Taste PROG	
Erkennungsmethode:	Reedsensor	4 x goldbeschichtete Messsensoren
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Befestigung:	frei	
Temperaturbereich:	-20 ÷ +50°C	
Schutzklasse:	III	
Abmessungen:	38 x 69 x 16,5 mm	Ø 75 x 42 mm
Gewicht:	0,45 kg	0,08 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000	

Sensorzustandsanzeige in einer mobilen App

RCK-01


Tür geschlossen


Fenster geschlossen


Tür geöffnet


Fenster geöffnet

RCZ-01


Sensor ohne Überschwemmung


Sensor mit Überschwemmung

Wireless-Steuerungsset – Beleuchtung RZB-01

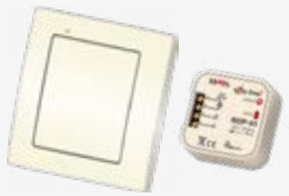


Eigenschaften
- ein vollständiges Set zur Wireless-Steuerung (2-Kanal-Funksender mit Taste RNK-02 und bistabiler 1-Kanal-Funkempfänger ROP-01),
- Steuerung von Beleuchtung und sonstigen Empfängern.

Technische Daten

RNK-02
Informationen auf Seite 10
ROP-01
Informationen auf Seite 22

Wireless-Steuerungsset – Beleuchtung mit Dimmer-Funktion RZB-02



Eigenschaften
- ein vollständiges Set zur Wireless-Steuerung (2-Kanal-Funksender mit Taste RNK-02 und 1-Kanal-Funkdimmer RDP-01),
- Steuerung von Beleuchtung – anschalten/ausschalten, heller/dimmen.

Technische Daten

RNK-02
Informationen auf Seite 10
RDP-01
Informationen auf Seite 24

Wireless-Steuerungsset – Rollladensteuerung RZB-03

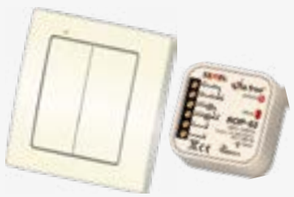


Eigenschaften
- ein vollständiges Set zur Wireless-Steuerung (2-Kanal-Funksender mit Taste RNK-02 und Rollladen-Controller SRP-02),
- Steuerung der Rollladenantriebe,

Technische Daten

RNK-02
Informationen auf Seite 10
SRP-02
Informationen auf Seite 26

Wireless-Steuerungsset – Beleuchtung, 2-Kanal RZB-04



Eigenschaften
- ein vollständiges Set zur Wireless-Steuerung (4-Kanal-Funksender mit Taste RNK-04 und 2-Kanal-Funkempfänger ROP-02),
- Steuerung von Beleuchtung, Heizung oder anderen Empfängern.

Technische Daten

RNK-04
Informationen auf Seite 10
ROP-02
Informationen auf Seite 22

Wireless-Steuerungsset – Universell RZB-05



Eigenschaften
- ein vollständiges Set zur Wireless-Steuerung (2-Kanal-Fernsteuerung P-257/2 und bistabiler 1-Kanal-Funkempfänger ROP-01),
- Steuerung von Beleuchtung, Lüftung, Heizung oder anderen Empfängern.

Technische Daten

P-257/2
Informationen auf Seite 12
ROP-01
Informationen auf Seite 22

1-Kanal-Funknetzschalter, Set RWS-311J/Z



Eigenschaften
- ein vollständiges Set zur Wireless-Steuerung (2-Kanal-Fernsteuerung P-257/2 und 1-Kanal-Funknetzschalter RWS-311J),
- Steuerung von Beleuchtung, Lüftung, Heizung, Bewässerung oder sonstigen Empfängern.
- unabhängige Steuerung von maximal 1 Kanal (Schaltung).

Technische Daten

P-257/2
Informationen auf Seite 12
RWS-311J
Informationen auf Seite 36

2-Kanal-Funknetzschalter, Set RWS-311D/Z



Eigenschaften
- ein vollständiges Set zur Wireless-Steuerung (2-Kanal-Fernsteuerung P-257/2 und 2-Kanal-Funknetzschalter RWS-311D),
- Steuerung von Beleuchtung, Lüftung, Heizung, Bewässerung oder sonstigen Empfängern.
- unabhängige Steuerung von maximal 2 Kanälen (Schaltungen).

Technische Daten

P-257/2
Informationen auf Seite 12
RWS-311D
Informationen auf Seite 36

4-Kanal-Funknetzschalter, Set RWS-311C/Z



Eigenschaften
- ein vollständiges Set zur Wireless-Steuerung (4-Kanal-Fernsteuerung P-257/4 und 4-Kanal-Funknetzschalter RWS-311C),
- Steuerung von Beleuchtung, Lüftung, Heizung, Bewässerung oder sonstigen Empfängern.
- unabhängige Steuerung von maximal 4 Kanälen (Schaltungen).

Technische Daten

P-257/4
Informationen auf Seite 12
RWS-311C
Informationen auf Seite 36

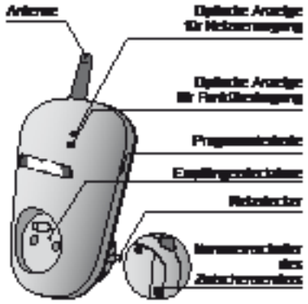
Der Zwischensender RTN-01 erhöht die Reichweite der EXTA FREE Funksender. In einem System können bis zu vier Zwischensender verwendet werden, so dass der Abstand zwischen Sender und Empfänger auf bis zu 1000 m vergrößert werden kann. Das Gerät ist mit einer 230 V AC Durchgangssteckdose zum Anschluss eines beliebigen Empfängers ausgestattet. Auf diese Weise blockiert der Zwischensender keine Steckdose. Die Außenantenne ANT-01 erhöht die Reichweite der Systemmodul-Sender und -Empfänger und ermöglicht einen fehlerfreien Betrieb dieser Geräte, wenn diese in Verteilern mit Metalltüren verbaut sind – in diesem Fall kann die Antenne außerhalb des Verteilers platziert werden.

Zwischensender RTN-01



Eigenschaften

- erhöht die Reichweite der EXTA FREE Funksender,
- Möglichkeit zur Verwendung mit drei weiteren Zwischensendern RTN-01,
- einfache Installation in 230 V AC Steckdose,
- geringer Stromverbrauch, Möglichkeit des Dauerbetriebs,
- hohe Reichweite (bis zu 250 m),
- optische Anzeige für Spannungsversorgung und Funkübertragung.



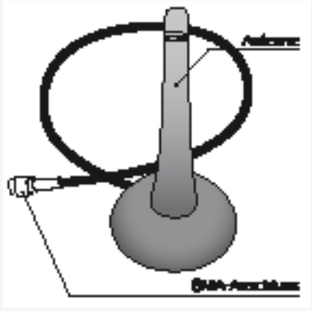
Schuko-Stecker und -Steckdose auf Anfrage erhältlich.

Außenantenne ANT-01



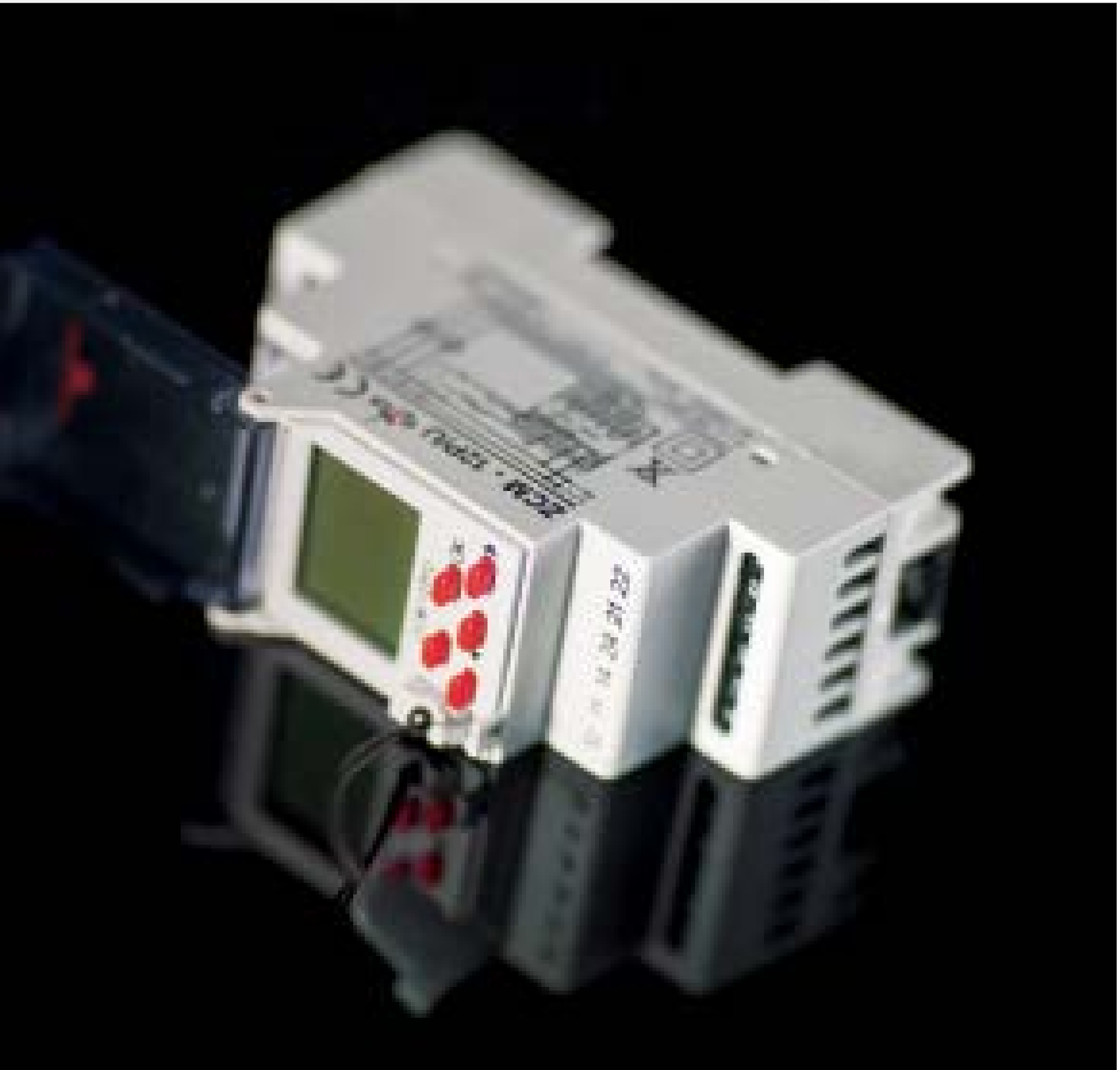
Eigenschaften

- zusätzliche Antenne zur Übertragung von Funksignalen außerhalb eines Verteilers - Anschluss an Geräte RNM-10, ROM-01, ROM-10, RXM-01,
- Erhöhung der Reichweite von Sendern und Empfängern des EXTA FREE Wireless-Systems,
- einfache Installation über SMA-Anschluss,
- 3 m langes Anschlusskabel.



Technische Daten

Symbol:	RTN-01	ANT-01
Nennanschlussspannung:	230 V AC	-
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	-
Nennleistungsaufnahme:	0,45 W	-
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	-
Funkübertragung:	eine Richtung	-
Verschlüsselung:	Übertragung mit Adressierung	-
Reichweite:	bis zu 300 m im Freien	-
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED	-
Optische Anzeige für Funkübertragung:	rote LED	-
Anschluss:	-	SMA einfach, Stecker
Kabellänge:	-	3 m
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C	
Gehäusebefestigung:	230 V AC Steckdose	Magnet oder doppelseitiges Klebeband
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Abmessungen:	160 x 66 x 90 mm	Ø 30,8 x 71,8 mm
Gewicht:	0,160 kg	0,043 kg
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2, PN-EN 60950, PN-EN 61000	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2



Heimautomatisierung EXTA

Die Heimautomatisierung EXTA ist eine komplexe Lösung, die von den Entwicklern von Zamel geschaffen wurde. Sie ermöglicht die Steuerung von Beleuchtung, Heizung, Lüftung und aller Elemente der Heiminstallation. Sie ist perfekt geeignet für Einfamilien- oder Mehrfamilienhäuser und wird zusätzlich auch in öffentlichen Gebäuden, Hotels, Krankenhäusern und Industrieeinrichtungen erfolgreich eingesetzt. EXTA ist eine einfach zu installieren und einfach anzuwendende Lösung. Durch die Unabhängigkeit der einzelnen Geräte kann auf die problembehaftete Programmierung von Algorithmen zur Steuerung des gesamten Systems verzichtet werden. Jedes Gerät übt allein seine Funktion aus. Eine weit entwickelte Palette an Lichtsteuerungsvorrichtungen erlaubt es beispielsweise, die Beleuchtung von verschiedenen Punkten aus anzuschalten, die Helligkeit der Beleuchtung einzustellen und die Beleuchtung automatisch auszuschalten. Mit der EXTA Gebäudeautomatisierung ist es möglich, jede beliebige Beleuchtungsszene zu erstellen, wobei Zeitprogrammierungen und astronomische Funktionen die Aktivierung einer Anwendung zum eingestellten Zeitpunkt ermöglichen und Sonnenaufgang und Sonnenuntergang automatisch berechnen können. Die Parametersteuerung ist ein separater Anwendungsbereich der EXTA Gebäudeautomatisierung. Hiermit ist es beispielsweise möglich, Spannungsrelais, Leistungsbegrenzer, Prioritätsrelais und Strommesser zu steuern. EXTA bietet außerdem eine große Auswahl an Transformatoren und umschaltbaren Netzteilen.

Schalter 52
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASH-01 52
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASH-01/U 52
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASN-01 52
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASN-01/U 52
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-01 54
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-01/U 54
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASP-01 54
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASH-02 56
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASN-02 56
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-02 56
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-02/24V 56
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASP-02 56
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-03 58
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-10 58
Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASP-10 58

Dämmerungsschalter 60
Dämmerungsschalter WZH-01 60
Dämmerungsschalter WZS-01 60
Dämmerungsschalter WZN-01 60
Dämmerungsschalter WZN-01/S1 60
Dämmerungsschalter WZM-01 62
Dämmerungsschalter WZM-01/S1 62
Dämmerungsschalter WZM-01/SOS 62
Dämmerungsschalter WZM-02 64
Dämmerungsschalter WZM-02/S1 64
Dämmerungsschalter WZM-02/SOS 64

Bistabile (Impuls-)Relais 66
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-01 66
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-01/24V 66
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-02 66
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-02/24V 66
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-03 68
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-03/24V 68
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-04/U 68
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-05 68
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-05/12-24 V 68
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-06 70
Bistabiles (Impuls-)Relais PBM-07 70
Bistabiles (Impuls-)Relais PBP-01 72
Bistabiles (Impuls-)Relais PBP-03 72
Bistabiles (Impuls-)Relais PBP-04 72
Eingangstrenner SEM-01 72

Dimmer 74
Dimmer DIM-20 74
Dimmer DIM-30 74
Dimmer DIP-01 76
Dimmer DIP-02 76
Dimmer DIP-11 76

Bewegungssensoren 78
Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-01 78
Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-02 78
Beleuchtung mit Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-04 78
LED-Beleuchtung mit Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-05 78
Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-06 79

Zeitrelais 80
Zeitrelais (Anschaltverzögerung) PCM-01 80
Zeitrelais (Anschaltverzögerung) PCM-01/24V 80
Zeitrelais (Anschaltverzögerung) PCM-01/U 80
Zeitrelais (Ausschaltverzögerung) PCM-02 82
Zeitrelais (Ausschaltverzögerung) PCM-02/24V 82
Zeitrelais (Ausschaltverzögerung) PCM-02/U 82
Zeitrelais (zyklische Schaltung) PCM-03 84
Zeitrelais (zyklische Schaltung) PCM-03/24V 84
Zeitrelais (zyklische Schaltung) PCM-03/U 84
Zeitrelais (multifunktional) PCM-04 86
Zeitrelais (multifunktional) PCM-04/24V 86
Zeitrelais (Anschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung) PCM-06/U 88
Zeitrelais (digital, multifunktional) PCM-07/U 88
Zeitrelais zur Aktivierung von Stern-Dreieck-Motoren PCM-08 92
Zeitrelais (multifunktional) PCM-10 92
Zeitrelais (multifunktional) PCM-10/24V 92
Zeitrelais PCP-03 94
Zeitrelais (multifunktional) PCP-04 94
Zeitrelais (multifunktional) PCP-04/24V 94

Zeitprogrammierungen 96
1 Kanal, wöchentliche digitale Zeitprogrammierung ECONO ZCM-11E 96
Wöchentliche digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-11 96
Wöchentliche digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-11P/U 96
Wöchentliche digitale Zeitprogrammierung, 2 Kanäle ZCM-12 98
Wöchentliche digitale Zeitprogrammierung, 2 Kanäle ZCM-12P/U 98
Jährliche digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-22 100
Jährliche digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-22P/U 100
Astronomische digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-31 102
Astronomische digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-31P/U 102
Astronomische digitale Zeitprogrammierung, 2 Kanäle ZCM-32 104
Astronomische digitale Zeitprogrammierung, 2 Kanäle ZCM-32P/U 104
Modul zur Programmierung externer Uhrenspeicher PPZ-01 104

Schulglocken-Controller 106
Schulglocken-Controller SDM-10 106
Elektronischer Schulwart EW-01 106

Elektromagnetische Relais 110
Elektromagnetisches Relais PEM-01/012 110
Elektromagnetisches Relais PEM-01/024 110
Elektromagnetisches Relais PEM-01/230 110
Elektromagnetisches Relais PEM-02/012 112
Elektromagnetisches Relais PEM-02/024 112
Elektromagnetisches Relais PEM-02/230 112

Spannungsanzeiger 114
Spannungsanzeiger LKM-01-10 114
Spannungsanzeiger LKM-01-20 114
Spannungsanzeiger LKM-01-30 114
Spannungsanzeiger LKM-01-40 114
Spannungsanzeiger LKM-03-10 116
Spannungsanzeiger LKM-03-20 116
Spannungsanzeiger LKM-03-30 116
Spannungsanzeiger LKM-04-40 116
Spannungsanzeiger LKM-05-40 116

Spannungsanzeiger 118
Spannungsanzeiger LDM-10 118
Spannungsanzeiger LDM-30 118

Spannungsrelais 120
Spannungsrelais PNM-10 120
Spannungsrelais PNM-31 120
Spannungsrelais PNM-32 120

Phasensequenzsensoren 124
Phasensequenzsensor CKH-01 124
Phasensequenzsensor CKM-01 124

Spannungsasymmetriesensoren 126
Spannungsasymmetriesensor CAH-01 126
Spannungsasymmetriesensor CAM-01 126
Sensor für Phasensequenz und Phasenverlust CAM-10 126
Automatischer Phasenumschalter APM-10 128
Automatischer Phasenumschalter APM-20 128

Energiemessgerät 130
Analoges 1-Phasen-Elektrizitätsmessgerät LEM-01 130
Digitales 1-Phasen-Energiemessgerät LEM-02 130
Digitales 3-Phasen-Energiemessgerät LEM-10 130
Digitales 3-Phasen-Energiemessgerät LEM-20 130

Leistungsabsorptionsbegrenzer 132
Leistungsabsorptionsbegrenzer PMH-01 132
Leistungsabsorptionsbegrenzer PMM-01 132

Prioritätsrelais 134
Prioritätsrelais PPM-05/5 134
Prioritätsrelais PPM-05/8 134
Prioritätsrelais PPM-05/16 134

Temperaturregler 136
Temperaturregler RTM-01 136
Temperaturregler RTM-02 136
Temperaturregler RTM-20 138
Temperaturregler RTM-30 138
Temperaturregler RTM-30/S 138

Rollladensteuerung 142
Rollladensteuerung SRM-10 142
Rollladensteuerung SRM-11 142
Rollladensteuerung SRM-12 142
Rollladensteuerung SRP-01 144
Rollladensteuerung SRP-04 144
Rollladensteuerung SRP-05 144

Widerstandsrelais und Überschwemmungsrelais 146
Widerstandsrelais PRM-10 146
Überschwemmungsrelais PZM-10 146
Überlauf-Überflutungs-Relais PZM-20 146

Steuermodule und akustische Signalmodule 148
Steuermodul MOM-01-10 148
Steuermodul MOM-01-20 148
Steuermodul MOM-01-30 148
Steuermodul MOM-02-10 150
Steuermodul MOM-02-20 150
Steuermodul MOM-02-30 150
Installationsumschalter PIM-03 150
Signalglocke ED-1 152
Akustisches Signalmodul EDM-01 152
Akustisches Signalmodul EDM-02 152

Transformatoren 154
Transformator TRM-358 154
Transformator TRM-8 154
Transformator TRM-12 154
Transformator TRM-24 154

Stabilisierte Netzteile 156
Stabilisiertes Netzteil ZSM-11 156
Stabilisiertes Netzteil ZSM-12 156
Stabilisiertes Netzteil ZSM-24 156

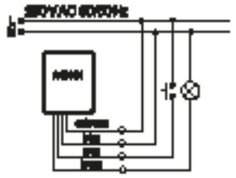
Schaltnetzteile 158
Schaltnetzteil ZIM-12/08 158
Schaltnetzteil ZIM-12/12 158
Schaltnetzteil ZIM-12/25 158
Schaltnetzteil ZIM-24/04 158
Schaltnetzteil ZIM-24/06 158
Schaltnetzteil ZIM-24/12 158
Schaltnetzteil ZPM-30/12 160
Schaltnetzteil ZPM-30/24 160
Schaltnetzteil ZPM-60/12 160
Schaltnetzteil ZPM-60/24 160
Schaltnetzteil ZPM-100/12 160
Schaltnetzteil ZPM-100/24 160

Zubehör 162
Lichtsensor SOH-01, SOH-03, SOH-05 162
Lichtsensor SOS-01 162
Überschwemmungssensor SZH-03 162
Temperatursensor NTC-03 162
Temperatursensor NTS-01 162
Temperatursensor STZ-01, STZ-02 162

Die Zeitverzögerungsschalter für die Treppenhausbeleuchtung werden zur Steuerung der Beleuchtung in Treppenhäusern und Korridoren verwendet. Nach Freigabe des Systems (durch einen normal eingeschalteten Lichtschalter) schalten sie die Beleuchtung für die vom Anwender eingestellte Zeit an. Danach wird die Beleuchtung automatisch ausgeschaltet. Die Betriebszeit kann stufenlos über ein Potentiometer eingestellt werden. Neben den Standardversionen stehen auch Treppenhaus-Zeitverzögerungsschalter mit Antiblockierfunktion, stufenloser Hellerstellung des Lichts und mit Betriebsmodusschalter AN-AUTO-AUS zur Verfügung.

Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASH-01





Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 10 min,
- hermetisches Gehäuse IP65,
- Kabelanschluss mit Länge 0,5 m,
- Verwendung mit 3-Leiter- oder 4-Leiter-Installation.

Leistung

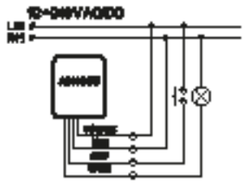
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASH-01/U





Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 10 min,
- universelle Spannungsversorgung: 12 ÷ 240 V AC / DC,
- hermetisches Gehäuse IP65,
- Kabelanschluss mit Länge 0,5 m.

Leistung

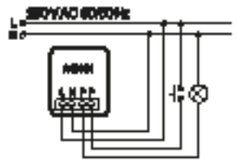
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASN-01





Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 10 min,
- Gehäuse IP20.

Leistung

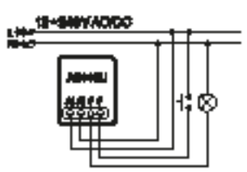
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASN-01/U





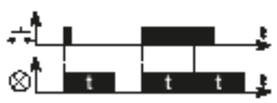
Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 10 min,
- universelle Spannungsversorgung: 12 ÷ 240 V AC / DC,
- Gehäuse IP20.

Leistung

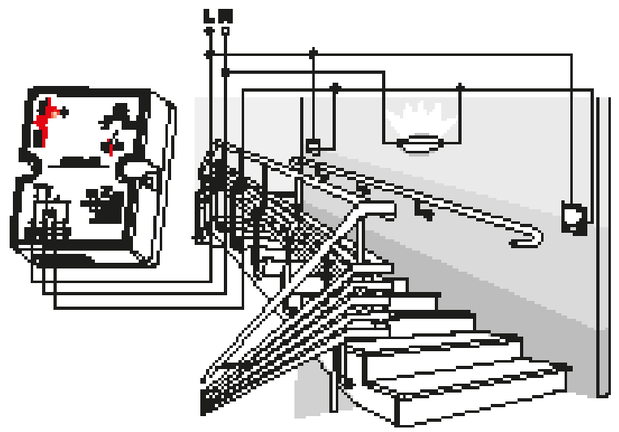
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Technische Daten

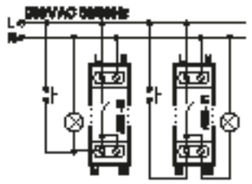
Symbol:	ASH-01	ASH-01/U	ASN-01	ASN-01/U
Nennanschlussspannung:	230 V AC	12 ÷ 240 V AC / DC	230 V AC	12 ÷ 240 V AC / DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	-5 ÷ +10 %	-15 ÷ +10 %	-5 ÷ +10 %
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz			
Nennleistungsaufnahme:	48 mA	8 mA	48 mA	8 mA
Zeiteinstellbereich:	10 s ÷ 10 min			
Zeiteinstellgenauigkeit:	± 10 %			
Messwiederholbarkeit Einschaltzeit:	± 5 %			
Einstellung Einschaltzeit:	stufenlos (Drehpotentiometer)			
Relaiskontaktparameter:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA (Spannungskontakt)			
Querschnitt der Anschlusskabel:	4			
Querschnitt der Anschlusskabel:	4 x 0,75 mm²		0,2 ÷ 2,50 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP65		IP20	
Schutzklasse:	II			
Überspannungskategorie:	II			
Abmessungen:	69 x 56 x 27 mm			
Gewicht:	0,101 kg		0,076 kg	



ASN-01 - ANWENDUNG
Der Treppenhaus-Automat verwendet ein 3-Leiter-System zur Umsetzung der Beleuchtungssteuerung im Treppenhaus. Einpolige Taster (z. B. mit Hinterleuchtung) können parallel angeschlossen werden.

Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-01





Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 10 min,
- Verwendung mit 3-Leiter- oder 4-Leiter-Installation.

Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

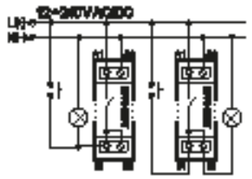
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-01/U





Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 10 min,
- universelle Spannungsversorgung: 12 ÷ 240 V AC / DC.

Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

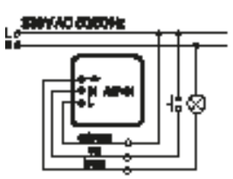
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASP-01





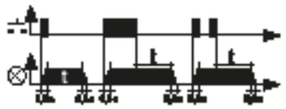
Eigenschaften

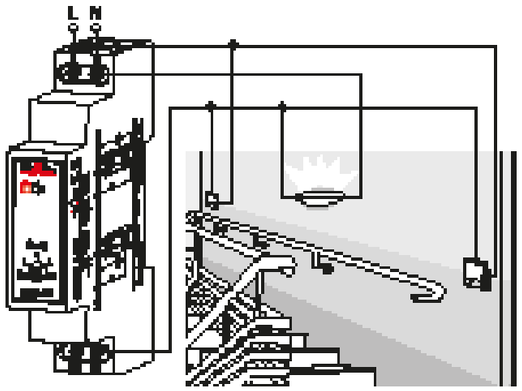
- Betriebszeit: 10 s ÷ 16 min,
- „weiches“ Aufhellen und Dimmen (0,8 s),
- oberflächenbündige Gehäusebefestigung (Anschlussdose Ø60 mm).

Leistung

15 ÷ 350 W AC5b

Zeitverläufe



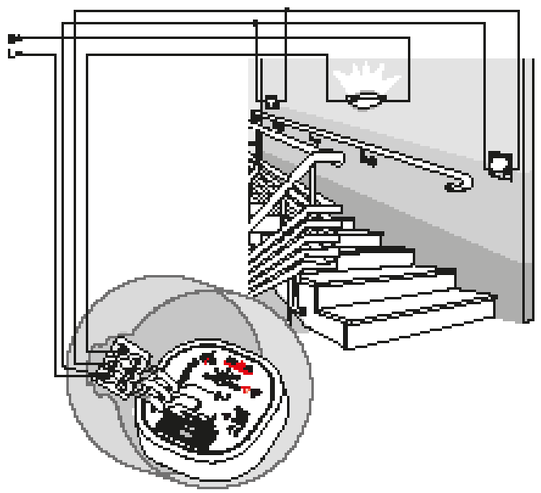


ASM-01 - ANWENDUNG

Der Treppenhaus-Automat verwendet ein 3-Leiter-System zur Umsetzung der Beleuchtungssteuerung im Treppenhaus. Einpolige Taster (z. B. auch mit Hinterleuchtung) können parallel angeschlossen werden.

Technische Daten

Symbol:	ASM-01	ASM-01/U	ASP-01
Nennanschlussspannung:	230 V AC	12 ÷ 240 V AC / DC	230 V AC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	-5 ÷ +10%	-15 ÷ +10 %
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	48 mA	8 mA	8 mA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	rote LED		-
Zeiteinstellbereich:	10 s ÷ 10 min		10 s ÷ 16 min
Zeiteinstellgenauigkeit:	± 10 %		± 3 %
Messwiederholbarkeit Einschaltzeit:	± 5 %		
Einstellung Einschaltzeit:	stufenlos (Drehpotentiometer)		
Relaiskontaktparameter:	1 NO 16A / 250 V AC1 4000 VA (Spannungskontakt)		-
Zulässige Lastkapazität:	-		15 ÷ 350 W
Querschnitt der Anschlusskabel:	4		3
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		3 x 1 mm²
Anschlusskabellänge:	-		0,10 m
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		50 x 50 x 26 mm
Gewicht:	0,073 kg	0,078 kg	0,028 kg

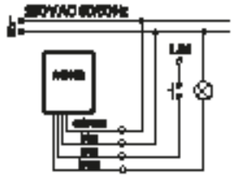


ASP-01 - ANWENDUNG

Der Treppenhaus-Automat steuert die Beleuchtung im Treppenhaus. Er steuert dabei ein System zum flüssigen Aufhellen/Dimmen der Beleuchtung.

Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASH-02





Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 14 min,
- Antiblockierfunktion,
- hermetisches Gehäuse IP65,
- Kabelanschluss mit Länge 0,5 m.

Zeitverläufe

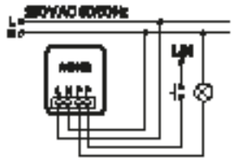


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASN-02





Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 14 min,
- Antiblockierfunktion,
- Schutzklasse: IP20.

Zeitverläufe

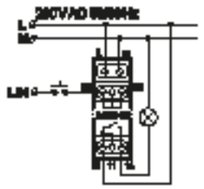


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-02

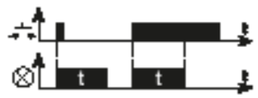




Eigenschaften

- Betriebszeit: 2 s ÷ 10 min,
- Antiblockierfunktion,
- Schutzklasse: IP20.

Zeitverläufe

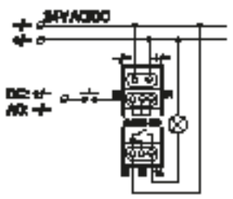


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-02/24V

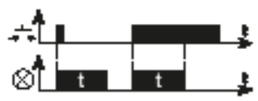




Eigenschaften

- Betriebszeit: 2 s ÷ 10 min,
- Antiblockierfunktion,
- Schutzklasse: IP20.

Zeitverläufe

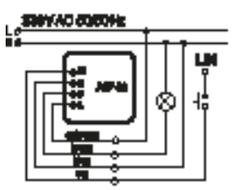


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASP-02

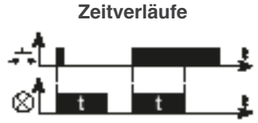




Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 14 min,
- Antiblockierfunktion,
- oberflächenbündige Gehäusebefestigung (Anschlussdose Ø60 mm).

Zeitverläufe



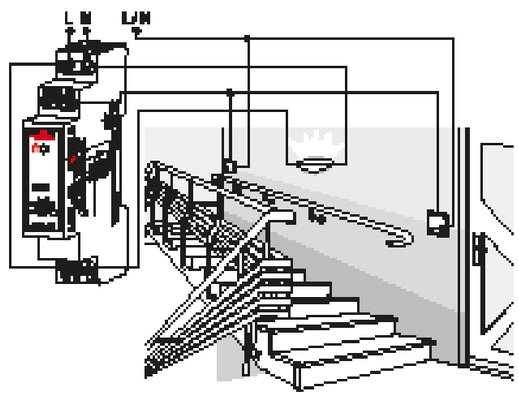
Leistung

375 W AC5b **LED** 60 W 90 W AC5a
180 W AC5a 150 W AC5a

Technische Daten

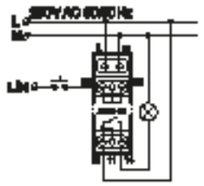
Symbol:	ASH-02	ASN-02	ASM-02	ASM-02/24V	ASP-02
Nennanschlussspannung:	230 V AC			24 V AC / DC	230 V AC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %				
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz				
Nennleistungsaufnahme:	33 mA		35 mA	55 mA	10,5 mA
Zeiteinstellbereich:	10 s ÷ 14 min		2 s ÷ 10 min		10 s ÷ 14 min
Zeiteinstellgenauigkeit:	± 10 %				
Messwiederholbarkeit Einschaltzeit:	± 5 %				
Einstellung Einschaltzeit:	stufenlos (Drehpotentiometer)				
Relaiskontaktparameter:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA (Spannungskontakt)				1 NO 5 A / 250 V AC1 1250 VA
Querschnitt der Anschlusskabel:	4		8		4
Querschnitt der Anschlusskabel:	4 x 0,75 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²			
Anschlusskabellänge:	0,5 m	-			
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C				
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20				
Schutzklasse:	II				
Überspannungskategorie:	II				
Abmessungen:	69 x 56 x 27 mm		90 x 17,5 x 66 mm		50 x 50 x 15 mm
Gewicht:	0,106 kg	0,067 kg	0,076 kg	0,027 kg	0,028 kg

ASM-02 - ANWENDUNG
Der Treppenhaus-Automat verwendet ein 4-Leiter-System zur Steuerung der Beleuchtung im Treppenhaus. Einpolige Taster (z. B. mit Hinterleuchtung) können parallel angeschlossen werden. Das Gerät verfügt über eine Antiblockierfunktion.



Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-03





Eigenschaften

- Betriebszeit: 3 ÷ 30 min,
- Betriebsmodi: ON, AUTO, OFF,
- Antiblockierfunktion.

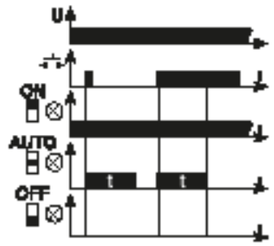
Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

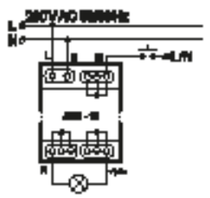
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASM-10





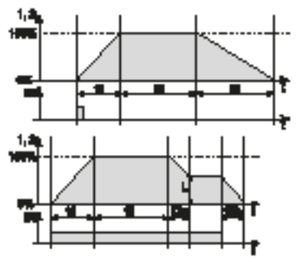
Eigenschaften

- Betriebszeit: 0 ÷ 10 min,
- flüssiges Aufhellen und Dimmen der Beleuchtung
- Antiblockierfunktion
- Betrieb in dimmbarer LED 230 Quelle.

Leistung

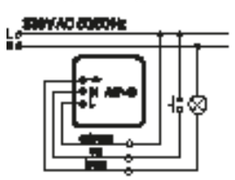
600 W AC5b

Zeitverläufe



Treppenhaus-Verzögerungsschalter ASP-10





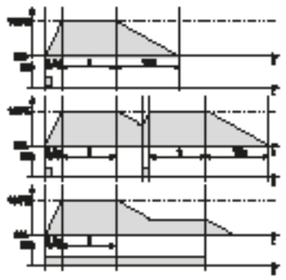
Eigenschaften

- Betriebszeit: 10 s ÷ 16 min,
- „weiches“ Aufhellen (0,8 s) und langsames Dimmen (15 s),
- Antiblockierfunktion,
- oberflächenbündige Gehäusebefestigung (Anschlussdose Ø60 mm).

Leistung

15 ÷ 300 W AC5b

Zeitverläufe

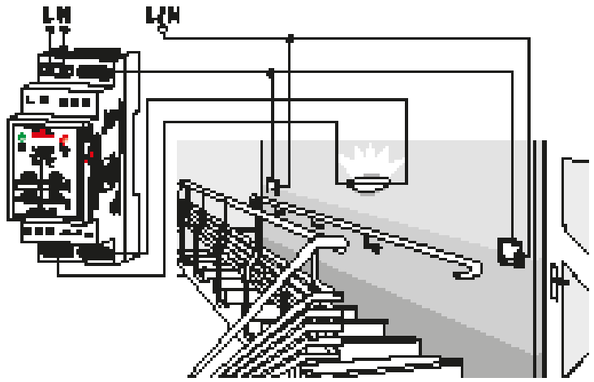


Technische Daten

Symbol:	ASM-03	ASM-10	ASP-10
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	25 mA	41 mA	8 mA
Zeiteinstellbereich:	3 ÷ 30 min (Drehpotentiometer)	-	10 s ÷ 16 min
Einstellbereich Aufhellzeit (t1):	-	0 ÷ 10 s (Drehpotentiometer)	-
Einstellbereich Einschaltzeit (t2):	-	0 ÷ 10 min (Drehpotentiometer)	-
Einstellbereich Dimmzeit (t3):	-	0 ÷ 60 s (Drehpotentiometer)	-
Zeiteinstellgenauigkeit:	± 5 %		± 3 %
Messwiederholbarkeit Einschaltzeit:	± 10 %		± 5 %
Einstellung Einschaltzeit:	-		stufenlos (Drehpotentiometer)
Zulässige Lastkapazität:	-	30 ÷ 600 W	15 ÷ 350 W
Querschnitt der Anschlusskabel:	8	11	3
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		1 mm²
Anschlusskabellänge:	-		0,1 m
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	50 x 50 x 15 mm
Gewicht:	0,029 kg	0,029 kg	0,029 kg

ASM-10 - ANWENDUNG

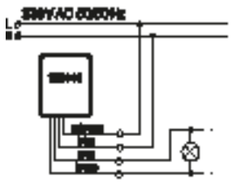
Der Treppenhaus-Automat mit einem Dimmer verwendet ein 4-Leiter-System zur Steuerung der Beleuchtung im Treppenhaus. Einpolige Taster (z. B. mit Hinterleuchtung) können parallel angeschlossen werden.



Die Dämmerungsschalter werden zur Steuerung der Beleuchtung in Abhängigkeit von der natürlichen (externen) Lichtintensität verwendet. Ihre Hauptfunktion besteht darin, die Beleuchtung bei Sonnenuntergang einzuschalten und bei Sonnenaufgang wieder auszuschalten. Die Schaltschwelle kann mit einem Potentiometer stufenlos eingestellt werden. Die Dämmerungsschalter stehen als Sets mit einem Lichtintensitätssensor (WZN-01/S1, WZM-01/S1, WZM-01/SOS, WZM-02/S1, WZM-02/SOS), mit einem integrierten externen Lichtintensitätssensor (WZH-01, WZS-01) oder ohne Lichtsensor zur Verfügung.

Dämmerungsschalter WZH-01

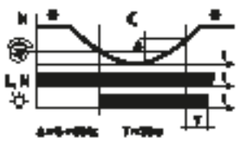




Eigenschaften

- integrierter Lichtstromintensitätssensor,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität,
- hermetisches Gehäuse IP65,
- Kabelanschluss mit Länge 0,5 m.

Zeitverläufe

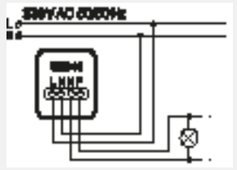


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Dämmerungsschalter WZS-01

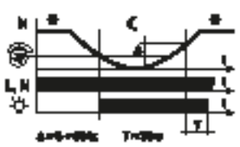




Eigenschaften

- integrierter Lichtstromintensitätssensor,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität,
- hermetisches Gehäuse IP54.

Zeitverläufe

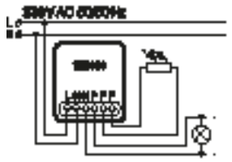


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Dämmerungsschalter WZN-01

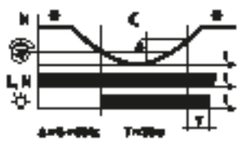




Eigenschaften

- Dämmerungsschalter ohne Lichtstrominten-sitätssensor (integriert oder als Set) - Kauf von separatem Lichtsensor ist erforderlich,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität,
- Verwendung mit Sensoren SOS-01 und SOH-01.

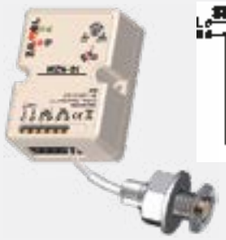
Zeitverläufe

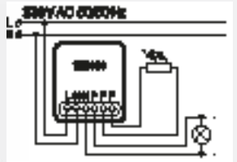


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Dämmerungsschalter WZN-01/S1

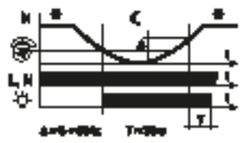




Eigenschaften

- ein Seit mit Dämmerungsschalter WZN-01 und Lichtstromintensitätssensor SOH-01,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität.

Zeitverläufe



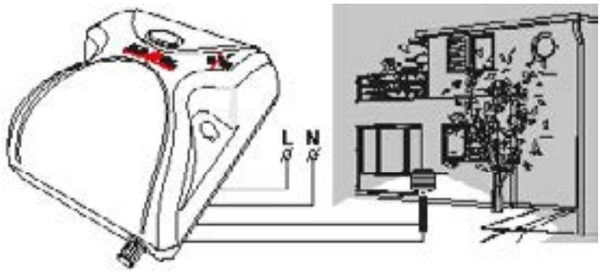
Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Technische Daten

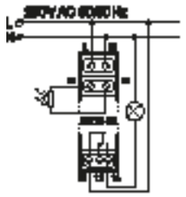
Symbol:	WZH-01	WZS-01	WZN-01	WZN-01/S1
Nennanschlussspannung:	230 V AC			
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %			
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz			
Nennleistungsaufnahme:	24 mA			
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	-		grüne LED	
Optische Anzeige für Relaisstatus:	-		rote LED	
Zeiteinstellbereich:	0 ÷ 200 lx (Drehpotentiometer)			
Maximale Länge des Sensorkabels:	-		50 m (min. Querschnitt 2 x 0,50 mm²)	
Relaiskontaktparameter:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA (Spannungskontakt)			
Querschnitt der Anschlusskabel:	4		6	
Querschnitt der Anschlusskabel:	4 x 0,75 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Anschlusskabellänge:	0,5 m	-		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP65	IP54	IP20	
Schutzklasse:	II			
Überspannungskategorie:	II			
Abmessungen:	69 x 56 x 27 mm	84 x 68 x 43 mm	69 x 56 x 27 mm	
Gewicht:	0,120 kg	0,100 kg	0,073 kg	0,130 kg

WZS-01 - ANWENDUNG
Der Dämmerungsschalter steuert die Beleuchtung (z. B. Gartenbeleuchtung). Das Gerät muss an einer Stelle befestigt werden, die nicht direkt durch die eingeschalteten Lampen beleuchtet wird.



Dämmerungsschalter WZM-01





Eigenschaften

- Dämmerungsschalter ohne Lichtsensor (integriert oder als Set) - Kauf von separatem Lichtsensor ist erforderlich,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität.

Zeitverläufe



Leistung

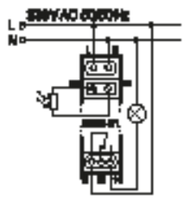
2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

Dämmerungsschalter WZM-01/S1

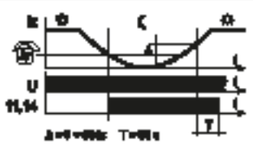




Eigenschaften

- das Set umfasst den Lichtsensor SOH-01,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität.

Zeitverläufe



Leistung

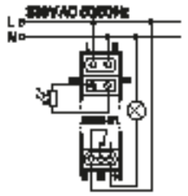
2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

Dämmerungsschalter WZM-01/SOS





Eigenschaften

- das Set umfasst den Lichtsensor SOS-01,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität.

Zeitverläufe



Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W

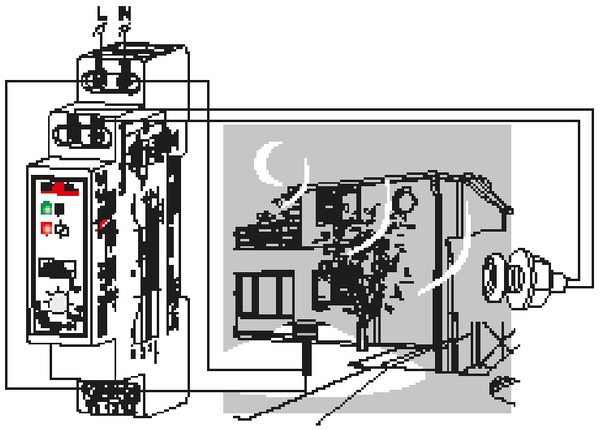
500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

Technische Daten

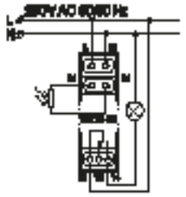
Symbol:	WZM-01	WZM-01/S1	WZM-01/SOS
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	24 mA		
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED		
Zeiteinstellbereich:	0 ÷ 200 lx (Drehpotentiometer)		
Maximale Länge des Sensorkabels:	50 m (min. Querschnitt 2 x 0,50 mm²)		
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16A / 250 V AC1 4000 VA (Spannungskontakt)		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	7		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		
Gewicht:	0,075 kg	0,126 kg	0,120 kg

WZM-01 - ANWENDUNG
Der Dämmerungsschalter WZM-01 wird im Verteiler installiert und versorgt die gesteuerten Schaltkreise. Der Beleuchtungssensor wird nach außen geführt.



Dämmerungsschalter WZM-02

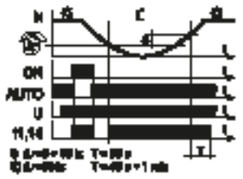




Eigenschaften

- Dämmerungsschalter ohne Lichtsensor (integriert oder als Set) - Kauf von separatem Lichtsensor ist erforderlich,
- 2 Lichtstromintensitätsbereiche: 0 ÷ 200 lx, 100 ÷ 20 000 lx,
- Umschalter für Betriebsmodus: EIN/AUTO,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität.

Zeitverläufe



Leistung

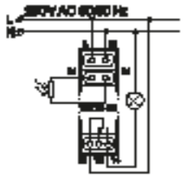
2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

Dämmerungsschalter WZM-02/S1

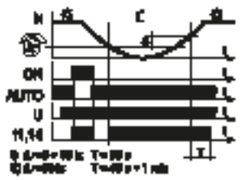




Eigenschaften

- das Set umfasst den Lichtsensor SOH-01,
- 2 Lichtstromintensitätsbereiche: 0 ÷ 200 lx, 100 ÷ 20 000 lx,
- Umschalter für Betriebsmodus: EIN/AUTO,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität.

Zeitverläufe



Leistung

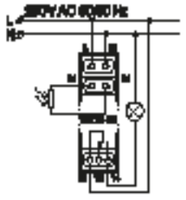
2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

Dämmerungsschalter WZM-02/SOS

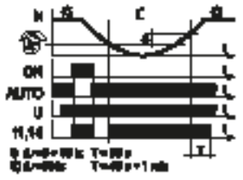




Eigenschaften

- das Set umfasst den Lichtsensor SOS-01,
- 2 Lichtstromintensitätsbereiche: 0 ÷ 200 lx, 100 ÷ 20 000 lx,
- Umschalter für Betriebsmodus: EIN/AUTO,
- Schutz vor vorübergehenden Änderungen der Lichtstromintensität.

Zeitverläufe



Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

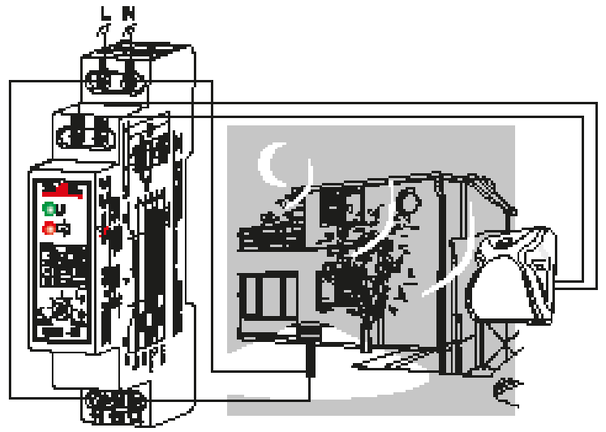
1000 W AC5a 750 W AC5a

Technische Daten

Symbol:	WZM-02	WZM-02/S1	WZM-02/SOS
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	35 mA		
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED		
Zeiteinstellbereich:	zwei Bereiche: 1) 0 ÷ 200 lx; 2) 100 ÷ 20 000 lx		
Maximale Länge des Sensorkabels:	50 m (min. Querschnitt 2 x 0,50 mm²)		
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 10 A / 250 V AC1 1250 VA		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	7		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		
Gewicht:	0,076 kg	0,126 kg	0,120 kg

WZM-02 - ANWENDUNG

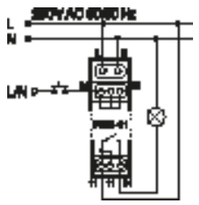
Der Dämmerungsschalter WZM-02 arbeitet im Bereich von 100 ÷ 20 000 lx und kann eine übermäßige Sonneneinstrahlung erkennen und die Rollläden steuern. Der Betrieb im Bereich von 100 ÷ 20 000 lx ermöglicht eine automatische Aktivierung der Beleuchtung bei Dämmerung.



Bistabile Relais sind Geräte innerhalb der Heimautomatisierung, die für bistabilen Steuerung der Beleuchtung verwendet werden. Die Relais können durch eine oder mehrere, parallel angeschlossene „Licht"-Taster (NO-Kontakte) ausgelöst werden, oder sie können ferngesteuert über andere Geräte wie beispielsweise Bewegungssensoren, Zeitschaltrelais etc. ausgelöst werden. Die folgenden Typen von bistabilen Relais (PBM-02, PBM-02/24V, PBM-05, PBM-05/12-24V) ermöglichen zusammen mit dem Eingangstrenner SEM-01 den Aufbau von Systemen zur Steuerung von Lokal-, Gruppen- und Zentralbeleuchtungen. Die bistabilen Relais PBM-03 und PBM-03/24V sind zusätzlich mit einem Zeitbegrenzungssystem ausgestattet. Die ECOLINE-Serie mit energiesparenden bistabilen potentialfreien Kontakten stellt eine Neuheit auf dem Markt dar. Die Relais sind dadurch gekennzeichnet, dass sie beim Betrieb und im Standby-Modus keine elektrische Energie verbrauchen. Es wird einzig beim Auslösen elektrische Energie verbraucht. Diese Lösung gewährleistet Einsparungen (Kosten bezüglich Verbrauch von elektrischer Energie) und bietet eine Erhöhung der Haltbarkeit der Relais (längere Nutzungsdauer).

Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-01





Eigenschaften

- TEST-Funktion,
- LEDs zeigen Anliegen von Versorgungsspannung und Relaisstatus an.

Zeitverläufe

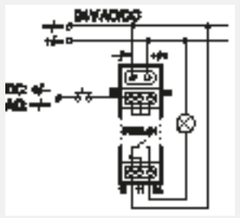


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-01/24V





Eigenschaften

- TEST-Funktion,
- LEDs zeigen Anliegen von Versorgungsspannung und Relaisstatus an.

Zeitverläufe

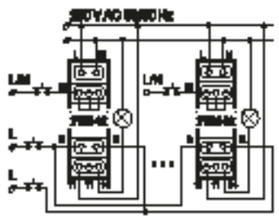


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-02

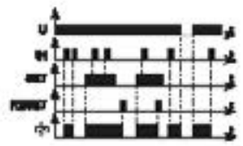




Eigenschaften

- SET- und RESET-Steuereingänge,
- Möglichkeit zur Erstellung von Steuersystemen für Lokal-, Gruppen- und Zentralbeleuchtung,
- Speicher für Relaiszustand,
- TEST-Funktion.

Zeitverläufe

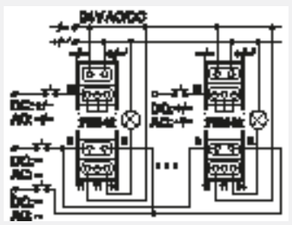


Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-02/24V

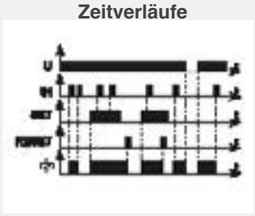




Eigenschaften

- SET- und RESET-Steuereingänge,
- Möglichkeit zur Erstellung von Steuersystemen für Lokal-, Gruppen- und Zentralbeleuchtung,
- Speicher für Relaiszustand,
- TEST-Funktion.

Zeitverläufe



Leistung

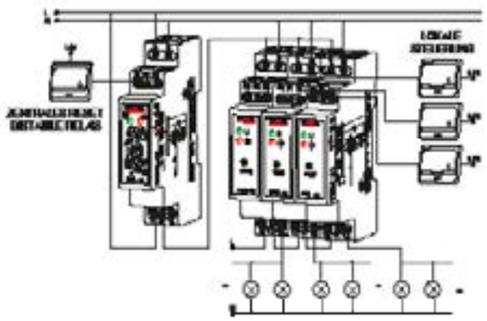
2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Technische Daten

Symbol:	PBM-01	PBM-01/24V	PBM-02	PBM-02/24V
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 V AC / DC	230 V AC	24 V AC / DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %			
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz			
Nennleistungsaufnahme:	24 mA	20 mA	24 mA	
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED			
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED			
Auslösesteuerstrom:	930 µA	200 µA	930 µA	
Zentrale Steuereingänge:	-		SET, RESET	
Zeiteinstellbereich:	-			
Zeitmessgenauigkeit:	-			
Einstellung Einschaltzeit:	-			
Relaiskontaktparameter:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA			
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	8		10	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²			
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20			
Schutzklasse:	II			
Überspannungskategorie:	II			
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm			
Gewicht:	0, 078 kg		0, 080 kg	

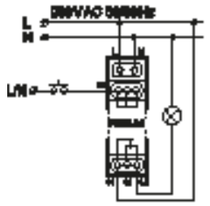
PBM-01 - ANWENDUNG

Bistabile Relais steuern die Beleuchtung (z. B. Innenbeleuchtung) und werde über einpolige Taster gesteuert, die parallel angeschlossen werden können. Die Taster können an verschiedenen Stellen positioniert werden, so dass ein universelles Steuersystem für die Beleuchtung erstellt werden kann. Die bistabilen Relais können zusammen mit Zeitrelais PCM-04 (unter Anwendung der folgenden Einstellungen: MODUS-=F, ZEIT=3, BEREICH=2) verwendet werden, wobei auch zusätzliche Funktionen für das Ausschalten des bistabilen Relais (Reset) durch kurzzeitige Stromabschaltung möglich sind.



Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-03





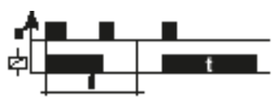
Eigenschaften

- Zeitbegrenzungsfunktion.

Leistung

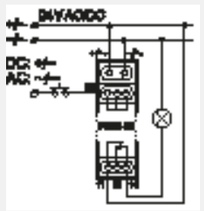
2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-03/24V





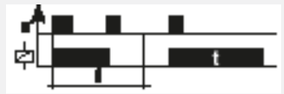
Eigenschaften

- Zeitbegrenzungsfunktion.

Leistung

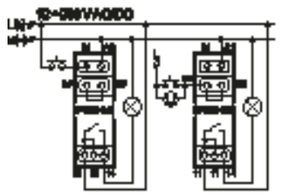
2000 W AC5b **LED** 250 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-04/U





Eigenschaften

- universelle Spannungsversorgung:
  12 ÷ 230 V AC / DC,
- kein Stromverbrauch,
- Speicher für Relaiszustand.

Leistung

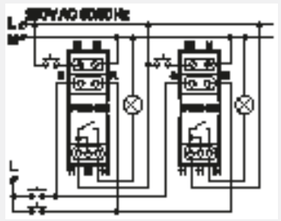
2000 W AC5b **LED** 150 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-05





Eigenschaften

- kein Stromverbrauch,
- SET- und RESET-Steuereingänge,
- Möglichkeit zur Erstellung von Steuersystemen für Lokal-, Gruppen- und Zentralbeleuchtung,
- Speicher für Relaiszustand.

Leistung

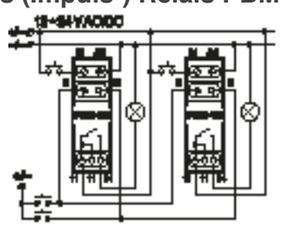
2000 W AC5b **LED** 150 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-05/12-24 V





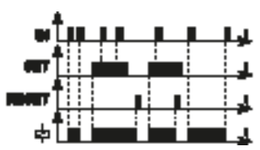
Eigenschaften

- universelle Spannungsversorgung:
  12 ÷ 24 V AC / DC,
- kein Stromverbrauch,
- SET- und RESET-Steuereingänge,
- Möglichkeit zur Erstellung von Steuersystemen für Lokal-, Gruppen- und Zentralbeleuchtung,
- Speicher für Relaiszustand.

Leistung

2000 W AC5b **LED** 150 W 500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

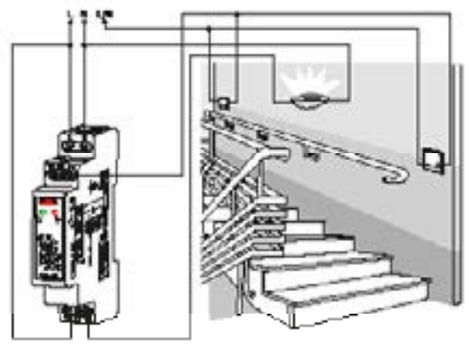
Zeitverläufe



Technische Daten

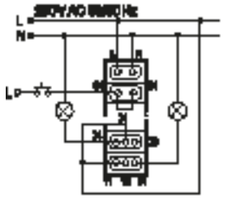
Symbol:	PBM-03	PBM-03/24V	PBM-04/U	PBM-05	PBM-05/12-24V
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 V AC / DC	12 ÷ 230 V AC / DC	230 V AC	12 ÷ 24 V AC / DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %				
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz				
Nennleistungsaufnahme:	24 mA	25 mA	0 mA		
Zeiteinstellbereich:	0,1 s ÷ 10 Tage		-		
Zeitmessgenauigkeit:	0,2 %		-		
Einstellung Einschaltzeit:	2 x Potentiometer (Dreh und Schritt)		-		
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		-		
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED		-		
Auslösesteuerstrom:	510 µA	-			
Nenn-Auslösestromverbrauch:	-		11 mA		
Relaiskontaktparameter:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA		1 NO 10 A / 250 V AC1 2500 VA		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	8		7		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²				
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C				
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20				
Schutzklasse:	II				
Überspannungskategorie:	II				
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm				
Gewicht:	0,075 kg		0,065 kg	0, 068 kg	

PBM-03 - ANWENDUNG
Das bistabile Relais steuert die Treppenhausbeleuchtung und verwendet eine Dreileiterverkabelung. Es ist möglich, einpolige Taster (z. B. mit Hinterleuchtung) parallel anzuschließen.



Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-06





Eigenschaften

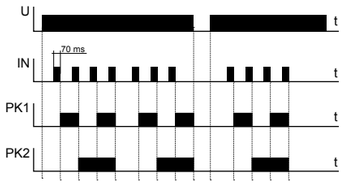
- Auswahl eines von 5 Arbeitsmodi (Sequenzen) mithilfe eines Potentiometers,
- Schaltkreisaktivierung ausschließlich über Leitung „L“,
- Möglichkeit der Integration beleuchteter Einschalter,
- zwei unabhängige Relais-Ausgänge, potentialfrei, 2 x NO/NC mit einer Belastbarkeit von 16 A.

Leistung

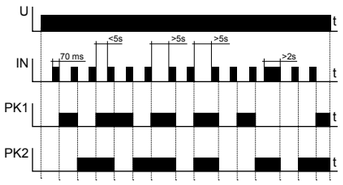
2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Zeitverläufe

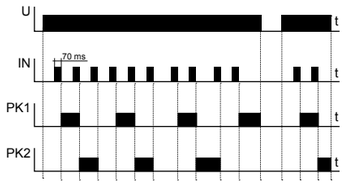
Modus A



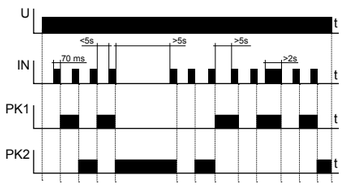
Modus B



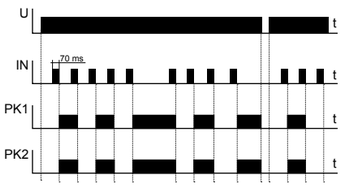
Modus C



Modus D

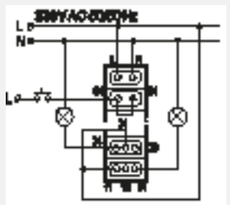


Modus E



Bistabiles (Impuls-) Relais PBM-07





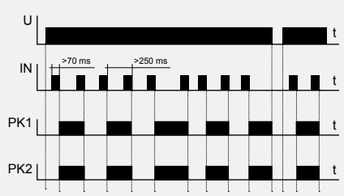
Eigenschaften

- Schaltkreisaktivierung ausschließlich über Leitung „L“,
- Möglichkeit der Integration beleuchteter Einschalter,
- zwei unabhängige Relais-Ausgänge, potentialfrei, 2 x NO/NC mit einer Belastbarkeit von 16 A, gleichzeitiger Betrieb.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Zeitverläufe

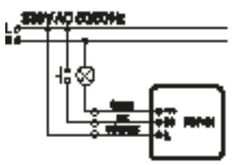


Technische Daten

Symbol:	PBM-06	PBM-07
Nennanschlussspannung:	230 V AC	
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	Standby-Modus: 0,4 W 1 Ausgang: 0,7 W 2 Ausgänge: 1,1 W	Standby-Modus: 0,4 W 2 Ausgänge: 1,1 W
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED	
Optische Anzeige für Relaisstatus:	2x rote LED	
Auslösesteuerstrom:	7,5 mA	
Relaiskontaktparameter:	2x NO/NC – 16 A / 250 VAC	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	10	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	
Gewicht:	0,090 kg	0,090 kg

Bistabiles (Impuls-)Relais PBP-01





Eigenschaften

- „weiches“ Aufhellen und Dimmen (0,8 s),
- oberflächenbündige Gehäusebefestigung (Anschlussdose Ø60 mm).

Leistung

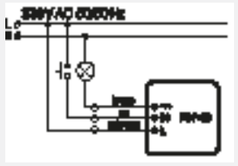
- 15 ÷ 350 W AC5b

Zeitverläufe



Bistabiles (Impuls-)Relais PBP-03





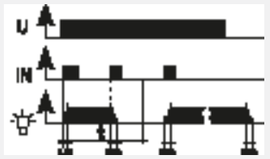
Eigenschaften

- Zeitbegrenzungsfunktion,
- „weiches“ Aufhellen und Dimmen (0,8 s),
- oberflächenbündige Gehäusebefestigung (Anschlussdose Ø60 mm).

Leistung

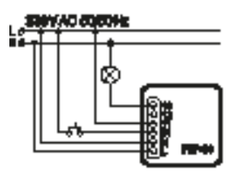
- 15 ÷ 350 W AC5b

Zeitverläufe



Bistabiles (Impuls-)Relais PBP-04





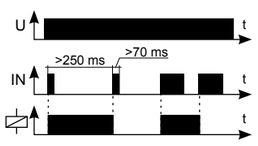
Eigenschaften

- Integration beleuchteter Einschalter,
- Steuerung von verschiedenen Standorten aus,
- zweiadrige Steuerungsanlage,
- Schaltkreisaktivierung über Leitung „L“,
- potentialfreier Relais-Ausgang 1 x NO/NC mit einer Belastbarkeit von 10 A.

Leistung

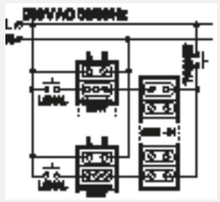
- 1200 W AC5b **LED** 60 W
- 600 W AC5a
- 450 W AC5a
- 300 W AC5a

Zeitverläufe



Eingangstrenner SEM-01



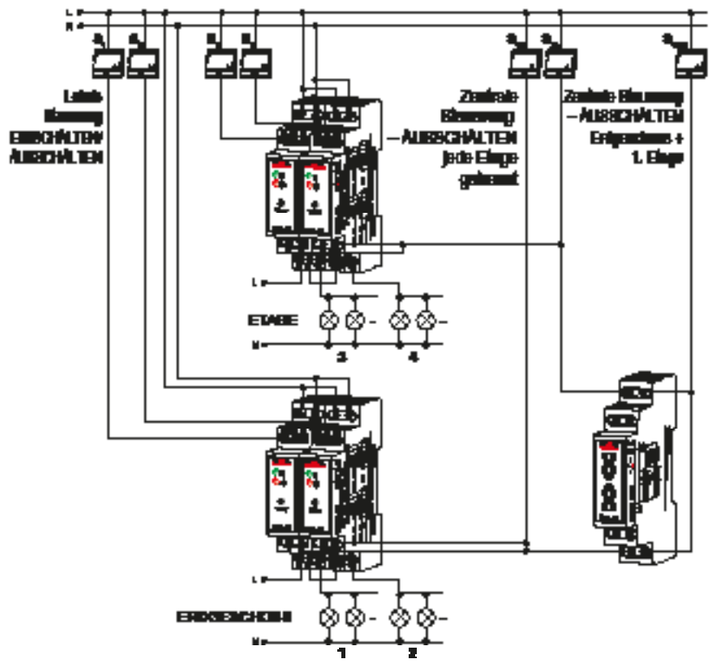


Eigenschaften

- Element von Steuersystemen für Lokal-, Gruppen- und Zentralbeleuchtung,
- Verwendung zusammen mit Geräten mit externen Auslöseeingängen,
- 4 unabhängige Trennelemente (Trennung der Steuersignale).

Technische Daten

Symbol:	PBP-01	PBP-03	PBP-04	SEM-01
Nennanschlussspannung:	230 V AC			-
Maximaler Spannungsbereich:	-			300 V AC
Maximaler Trennstrom:	-			1 A
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %			
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz			
Nennleistungsaufnahme:	8 mA			-
Zeiteinstellbereich:	-	10 s ÷ 16 min		-
Zeiteinstellgenauigkeit:	± 3 %			-
Einstellung Einschaltzeit:	-	stufenlos (Drehpotentiometer)		-
Optische Anzeige für Schaltvorgang an einem Empfänger:	rote LED			-
Auslösesteuerstrom:	220 µA	-		
Zulässige Lastkapazität:	15 ÷ 350 W			-
Querschnitt der Anschlusskabel:	3		6	8
Querschnitt der Anschlusskabel:	1 mm²		0,2 ÷ 2,50 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20			
Schutzklasse:	II			
Überspannungskategorie:	II			
Abmessungen:	50 x 50 x 26 mm		47,5 x 47,5 x 20 mm	90 x 17,5 x 66 mm
Gewicht:	0,025 kg		0,025 kg	0,047 kg

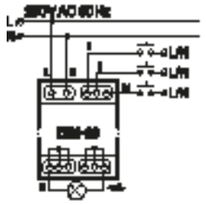


SEM-01 - ANWENDUNG
Im Steuersystem hat der Trenner SEM-01 die Funktion, die Steuersignale zu filtern und diese dann an die entsprechenden Systeme weiterzuleiten oder von diesen zu trennen.

Beleuchtungsdimmer stellen über „Licht“-Taster (NO-Kontakte) stufenlos die Lichtstromintensität ein. Die Taster werden parallel angeschlossen und ermöglichen die Steuerung der Beleuchtung von verschiedenen Stellen im Gebäude. Der Dimmer DIP-02 verfügt über einen Speicher für die Höhe der Lichtstromintensität. Der Dimmer DIM-20 ermöglicht den Anschluss von Halogenlampen, die über einen Transformator versorgt werden, sowie das Dimmen von fluoreszierenden Lampen oder den Anschluss von dimmbaren LED-Lichtquellen mit 230 V AC.

Dimmer DIM-20





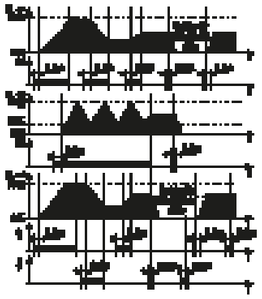
Eigenschaften

- stufenlose Einstellung der Beleuchtungsstärke von Halogenlampen mit Ringkerntransformator oder Elektrotransformator und von dimmbaren fluoreszierenden Energiesparlampen,
- Speicher für Beleuchtungsstärke,
- energiesparend im Standby-Modus.

Leistung

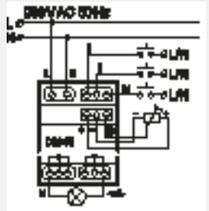
500 W AC5b
300 W AC5b (DIMMBAR)
500 W AC5b (12V)
500 W AC5b (12V)
LED DIMMBAR 60 W

Zeitverläufe



Dimmer DIM-30





Eigenschaften

- Steuerung von beliebigen Beleuchtungen,
- Anpassung der Parameter an die gegebene Lichtquelle,
- Möglichkeit einer Steuerung mithilfe eines Einzel- und Doppelschalters sowie eines Drehpotentiometers.

Leistung

500 W AC5b
300 W AC5b (DIMMBAR)
500 W AC5b (12V)
500 W AC5b (12V)
LED DIMMBAR 60 W

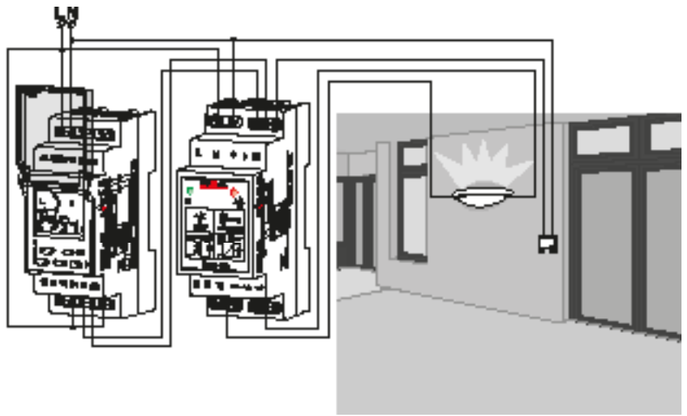
Technische Daten

Symbol:	DIM-20	DIM-30
Nennanschlussspannung:	230 V AC	230 V AC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	-15 ÷ +10 %
Nennfrequenz:	50 Hz	50 Hz
Nennleistungsaufnahme:	10 mA	15 mA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED	
Optische Anzeige für Schaltvorgang an einem Empfänger:	rote LED	
Zulässige Lastkapazität:	30 ÷ 500 W	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	11	14
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C	-20 ÷ +45°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	IP20
Schutzklasse:	II	II
Überspannungskategorie:	II	II
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm	
Gewicht:	0,135 kg	0,135 kg

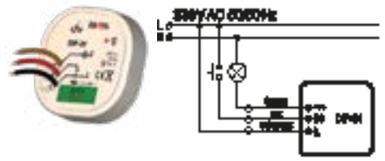
DIM-20 - ANWENDUNG

Das Gerät wird zur Steuerung der Beleuchtung mit einer Gesamtleistung von maximal 500 W verwendet. Die Steuerung erfolgt über monostabile „Licht“-Taster. Die Taster werden parallel angeschlossen und ermöglichen die Steuerung der Beleuchtung von verschiedenen Stellen. Durch kurzes Drücken und Loslassen des Tasters (für ca. <0,8 s) wird das Licht ein- und ausgeschaltet. Wenn der Taster länger (>0,8 s) gedrückt wird, erfolgt ein stufenloses Aufhellen oder Dimmen. Der DIM-20 kann die eingestellte Lichtstromintensität speichern.

Um die Helligkeitsstufe zu speichern, muss der Steuertaster (Steuereingang IN oder ↑) für einen längeren Zeitraum gedrückt werden, bis die gewünschte Helligkeit erreicht wurde. Um die niedrigste Helligkeitsstufe zu speichern, muss der Steuertaster (Steuereingang IN oder ↓) erneut für einen längeren Zeitraum gedrückt werden, bis eine neue gewünschte Helligkeit erreicht wurde.
Die eingestellte Helligkeit wird im Speicher des Geräts abgelegt und beim nächsten Ein-/Ausschalten der Lampe übernommen. Selbst bei einem Ausfall der Netzversorgung bleibt die eingestellte Helligkeit gespeichert.



Dimmer DIP-01



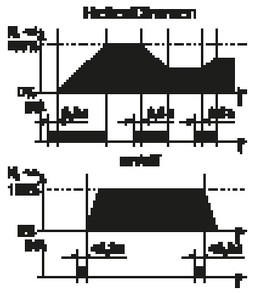
Eigenschaften

- stufenlose Einstellung der Beleuchtungsstärke von Glühlampen (Birnen und Halogenlampen mit Ringkerntransformatoren),
- „weiches“ Aufhellen und Dimmen (0,8 s).

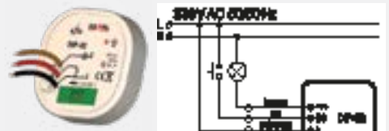
Leistung

- 350 W AC5b

Zeitverläufe



Dimmer DIP-02



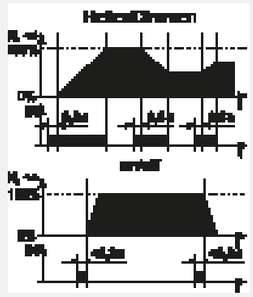
Eigenschaften

- stufenlose Einstellung der Beleuchtungsstärke von Glühlampen (Birnen und Halogenlampen mit Ringkerntransformatoren),
- Speicherung der Lichtstromintensität,
- „weiches“ Aufhellen und Dimmen (0,8 s).

Leistung

- 350 W AC5b

Zeitverläufe



Dimmer DIP-11



Eigenschaften

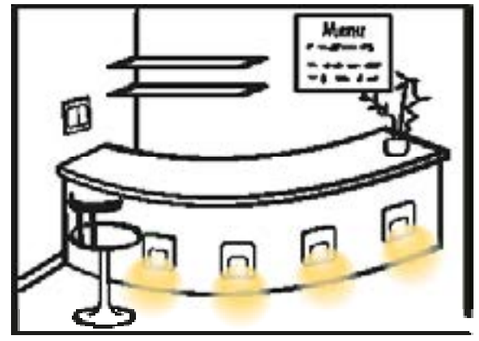
- Steuerung von RGB-Leisten und Ledix-Lichtsystemen,
- stufenloses Ändern der Farbe und Dimmen der Beleuchtung,
- Anschlussspannung: 10 ÷ 14 V DC.

Technische Daten

Symbol:	DIP-01	DIP-02	DIP-11
Nennanschlussspannung:	230 V AC		10 ÷ 14 V DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		-
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	10 mA		0,22 W
Optische Anzeige für Schaltvorgang an einem Empfänger:	rote LED		
Zulässige Lastkapazität:	15 ÷ 350 W		2,5 A
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	3		8
Querschnitt der Anschlusskabel:	1 mm²		bis zu 2,5 mm²
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		-10 ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		III
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	50 x 50 x 26 mm		47,5 x 47,5 x 20 mm
Gewicht:	0,028 kg		0,027 kg

DIP-11 - ANWENDUNG

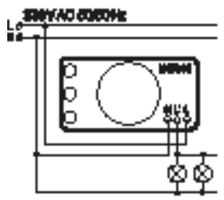
Die Anwendung zeigt die Verwendung des Controllers DIP-11 für die Kabelsteuerung von Ledix-Beleuchtungssystemen mit RGB-LEDs. Ein Doppeltaster (NO-Kontakt) ist mit dem Controller verbunden. Mit diesem Taster können die folgenden Funktionen genutzt werden: Einschalten/Ausschalten der Lampe, Auswahl von 1 Farbe aus 10 voreingestellten Farben, Aufhellen/Dimmen der gewählten Farbe. Zusätzlich ist es auch möglich, einen flüssigen Farbwechsel zu aktivieren (FLOATING). Der RGB-Controller wird über ein oberflächenbündiges Netzteil ZNP-08-14 (14 V / 8 W) versorgt.



Mikrowellen-Bewegungssensoren sind aktive Bewegungsmelder - das integrierte Messelement sendet elektromagnetische Hochfrequenz-Wellen und empfängt deren Echo. Der Sensor erkennt durch Veränderungen des Echos selbst kleinste Bewegungen innerhalb des festgelegten Bereichs. Das Gerät verfügt über eine hohe Betriebsfrequenz mit geringer Leistungsaufnahme (< 10 mW) und gewährleistet eine sehr gute Bewegungserkennung in alle Bewegungsrichtungen.

Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-01

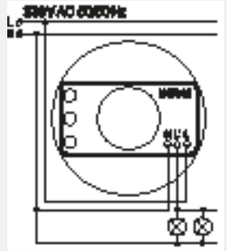




Eigenschaften
- der Mikrowellen-Bewegungssensor wird zum Einbau in Beleuchtungssysteme, Kunststoffgehäuse, abgehängte Decken, hinter Lichttrennwänden etc. verwendet,
- hohe Empfindlichkeit,
- keine Temperatureinflüsse auf die Erkennung,
- integrierter Dämmerungssensor und integriertes Zeitrelais.

Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-02

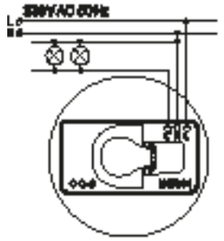




Eigenschaften
- Oberflächenbefestigung,
- hohe Empfindlichkeit,
- keine Temperatureinflüsse auf die Erkennung,
- integrierter Dämmerungssensor und integriertes Zeitrelais,
- PVC-Abdeckung.

Beleuchtung mit Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-04

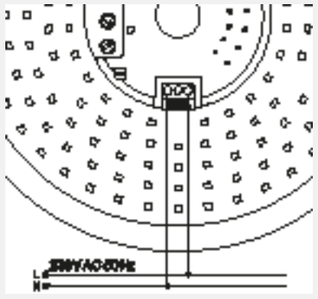




Eigenschaften
- Beleuchtungssystem (Deckenbeleuchtung) mit integriertem Mikrowellen-Bewegungssensor,
- zusätzliche Verkabelung für Beleuchtungssysteme und Beleuchtungsinstallation ist nicht erforderlich,
- das System umfasst keine Lichtquelle,
- hohe Empfindlichkeit,
- keine Temperatureinflüsse auf die Erkennung,
- integrierter Dämmerungssensor und integriertes Zeitrelais.

LED-Beleuchtung mit Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-05

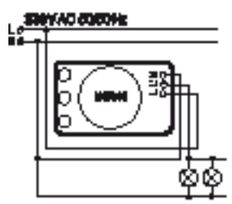




Eigenschaften
- Beleuchtungssystem (Deckenbeleuchtung) mit integriertem Mikrowellen-Bewegungssensor,
- integrierter 10 W LED-Emitter (160 LEDs),
- energiesparend,
- zusätzliche Verkabelung ist nicht erforderlich,
- hohe Empfindlichkeit,
- keine Temperatureinflüsse auf die Erkennung,
- integrierter Dämmerungssensor und integriertes Zeitrelais,
- Metallgehäuse für Beleuchtungssystem.

Mikrowellen-Bewegungssensor MCR-06





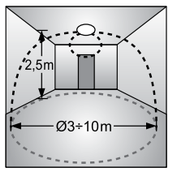
Eigenschaften
- der Mikrowellen-Bewegungssensor wird zum Einbau in Beleuchtungssysteme, Kunststoffgehäuse, abgehängte Decken, hinter Lichttrennwänden etc. verwendet,
- hohe Empfindlichkeit,
- keine Temperatureinflüsse auf die Erkennung,
- integrierter Dämmerungssensor und integriertes Zeitrelais.

Technische Daten

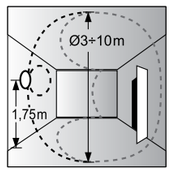
Symbol:	MCR-01	MCR-02	MCR-04	MCR-05	MCR-06
Nennanschlussspannung:	220 ÷ 240 V AC		230 ÷ 240 V AC		220 ÷ 240 V AC
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		50 Hz		50 / 60 Hz
Betriebsfrequenz:	5,8 GHz		10,25 GHz		5,8 GHz
Nennleistungsaufnahme:	0,9 W		2,2 W	10 W	0,9 W
Minimaler Betriebsbereich:	Kreis mit Durchmesser von 3 m			Kreis mit Durchmesser von 1,5 m	Kreis mit Durchmesser von 2 m
Maximaler Betriebsbereich:	Kreis mit Durchmesser von 10 m		Kreis mit Durchmesser von 9 m		Kreis mit Durchmesser von 10 m
Einstellung des Betriebsbereichs:	stufenlos (Drehpotentiometer)				
Zeitmessgenauigkeit:	0,2 %		für 10 s ± 1 s für 5 min ± 10 s		0,2 %
Bewegungserkennungswinkel:	360°, mit einem offenen Winkel von 160°		360°, mit einem offenen Winkel von 150°		
Abstrahlleistung:	< 10 mW				
Einstellbereich Einschaltzeit:	8 s ÷ 12 min (Drehpotentiometer)		10 s ÷ 5 min (Drehpotentiometer)		8 s ÷ 12 min (Drehpotentiometer)
Zulässige Lastkapazität:	1200 W		-		1200 W
Maximale Leistung der Lichtquelle:	-		60 W herkömmliche Glühbirne (AC5b)	10 W LED	-
Lichtquellentype:	-		E27, max. Abmessungen: 105 x 60 x 60 mm	160 LEDs	-
Beleuchtungsinstensitätssensor:	intern				
Einstellbereich Beleuchtungssensor:	2 ÷ 2000 lx (Drehpotentiometer)				
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20				
Schutzklasse:	II				
Überspannungskategorie:	II				
Abmessungen:	90 x 41,5 x 41,5 mm	Ø 96 x 43 mm	Ø 270 x 95 mm		70 x 41,5 x 41,5 mm
Gewicht:	0,070 kg	0,130 kg	1,500 kg		0,048 kg

Erkennungsbereiche (Bereich 3 ÷ 10 m)

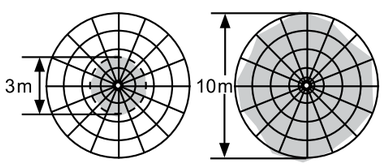
Deckenbefestigung



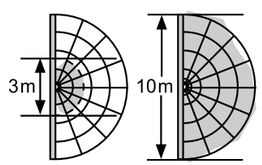
Wandbefestigung



Deckenbefestigung



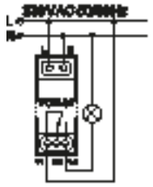
Wandbefestigung



Zeitrelais sind universelle Elemente in der Heim- und Industrieautomatisierung, die verschiedene Zeitsteuerungsfunktionen übernehmen. Die Gruppe der Zeitrelais umfasst Ein-Modus-Geräte (Ausschaltverzögerung, Einschaltverzögerung, zyklischer Wechsel, Zeitimpulsauslösung durch ansteigende Flanke mit Ausschaltverzögerung - PCM-01, PCM-01/24V, PCM-01/U, PCM-02, PCM-02/24V, PCM-02/U, PCM-03, PCM-03/24V, PCM-03/U, PCP-03), Zwei-Modus-Geräte (Ausschaltverzögerung, Einschaltverzögerung - PCM-06/U) und multifunktionale Geräte (8, 10 oder 25 Betriebsmodi - PCP-04, PCP-04/24V, PCM-04, PCM-04/24V, PCM-10, PCM-10/24V, PCM-07/U). Eine weitere Unterteilungsmöglichkeit ist die Einteilung in Ein-Zeit-Einstellung und Multi-Zeit-Einstellung oder in Zeitrelais mit und ohne externe Auslösung.

Zeitrelais (Anschaltverzögerung) PCM-01





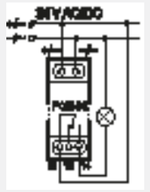
Eigenschaften
- Einschaltverzögerung (reversibles Relais),
- Auslösung durch Anschlussspannung.

Leistung
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe


Zeitrelais (Anschaltverzögerung) PCM-01/24V





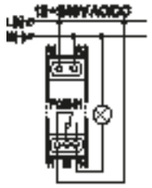
Eigenschaften
- Einschaltverzögerung (reversibles Relais),
- Auslösung durch Anschlussspannung.

Leistung
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe


Zeitrelais (Anschaltverzögerung) PCM-01/U





Eigenschaften
- universelle Spannungsversorgung: 12 ÷ 240 V AC / DC,
- Einschaltverzögerung (reversibles Relais),
- Auslösung durch Anschlussspannung.

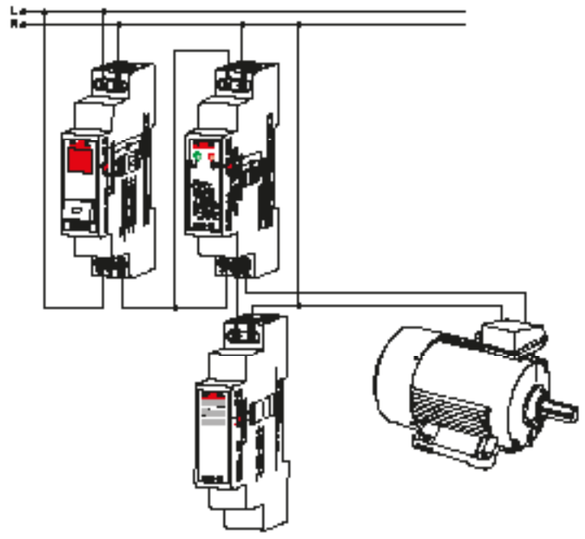
Leistung
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe


Technische Daten

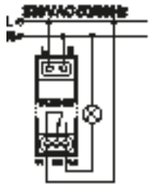
Symbol:	PCM-01	PCM-01/24V	PCM-01/U
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 V AC / DC	12 ÷ 240 V AC / DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		-5 ÷ +10%
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	25 mA	36 mA	15 mA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		
Optische Anzeige für Relaisstatus und Zeitmessung:	rote LED		
Anzahl der Betriebsmodi:	1 (Einschaltverzögerung)		
Zeiteinstellbereich:	0,1 s ÷ 10 Tage		
Zeitmessgenauigkeit:	0,2 %		
Einstellung Einschaltzeit:	2 x Potentiometer (Dreh und Schritt)		
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	5		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		
Gewicht:	0,080 kg	0,070 kg	0,090 kg

PCM-01 - ANWENDUNG
Nach dem Einleiten des Motorstarts durch MOM-01 lässt PCM-01 die eingestellte Zeit (z. B. 10 s) ablaufen, während EDM-01 einen Signalton ausgibt. Nach Ablauf der eingestellten Zeit stoppt der Alarm und der Motor startet.



Zeitrelais (Ausschaltverzögerung) PCM-02





Eigenschaften

- Ausschaltverzögerung (aversives Relais),
- Auslösung durch Anschlussspannung.

Leistung

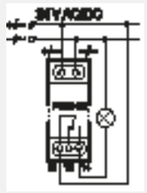
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Zeitrelais (Ausschaltverzögerung) PCM-02/24V





Eigenschaften

- Ausschaltverzögerung (aversives Relais),
- Auslösung durch Anschlussspannung.

Leistung

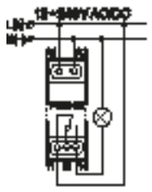
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Zeitrelais (Ausschaltverzögerung) PCM-02/U





Eigenschaften

- universelle Spannungsversorgung: 12 ÷ 240 V AC / DC,
- Ausschaltverzögerung (aversives Relais),
- Auslösung durch Anschlussspannung.

Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

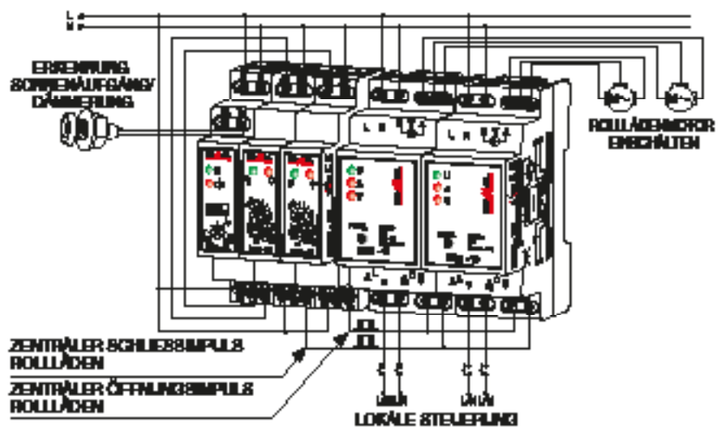
Zeitverläufe



Technische Daten

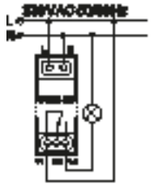
Symbol:	PCM-02	PCM-02/24V	PCM-02/U
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 V AC / DC	12 ÷ 240 V AC / DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		-5 ÷ +10%
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	25 mA	36 mA	15 mA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		
Optische Anzeige für Relaisstatus und Zeitmessung:	rote LED		
Anzahl der Betriebsmodi:	1 (Ausschaltverzögerung)		
Zeiteinstellbereich:	0,1 s ÷ 10 Tage		
Zeitmessgenauigkeit:	0,2 %		
Einstellung Einschaltzeit:	2 x Potentiometer (Dreh und Schritt)		
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	5		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		
Gewicht:	0,080 kg	0,070 kg	0,090 kg

PCM-02 - ANWENDUNG
Das Zeitrelais PCM-02 wird zusammen mit dem Dämmerungsschalter WZM-01 und dem Rollladensteuerung SRM-10 verwendet und muss nach der Erkennung der Dämmerung einen Impuls erzeugen. Dieser Impuls ist ein Signal für die Rollladensteuerung (zentraler Schließeingang), alle Rollläden, die innerhalb einer Gruppe zusammengeschlossen sind, herunterzulassen.



Zeitrelais (zyklische Schaltung) PCM-03





Eigenschaften

- zyklischer Schalter („Ausschalt'-Start),
- Auslösung durch Anschlussspannung.

Leistung

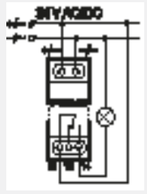
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Zeitrelais (zyklische Schaltung) PCM-03/24V





Eigenschaften

- zyklischer Schalter („Ausschalt'-Start),
- Auslösung durch Anschlussspannung.

Leistung

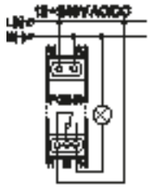
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Zeitrelais (zyklische Schaltung) PCM-03/U





Eigenschaften

- universelle Spannungsversorgung: 12 ÷ 240 V AC / DC,
- zyklischer Schalter („Ausschalt'-Start),
- Auslösung durch Anschlussspannung.

Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

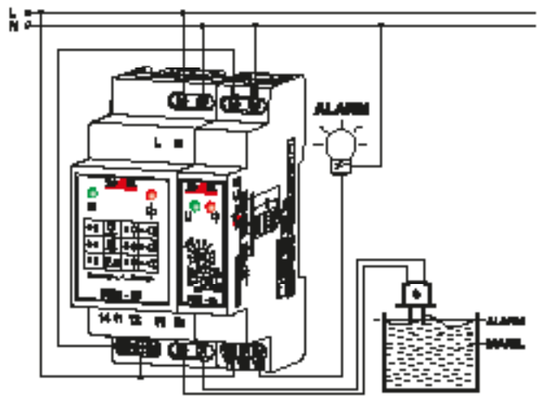
Zeitverläufe



Technische Daten

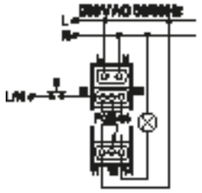
Symbol:	PCM-03	PCM-03/24V	PCM-03/U
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 V AC / DC	12 ÷ 240 V AC / DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		-5 ÷ +10%
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	25 mA	36 mA	15 mA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		
Optische Anzeige für Relaisstatus und Zeitmessung:	rote LED		
Anzahl der Betriebsmodi:	1 (zyklischer Schalter)		
Zeiteinstellbereich:	0,1 s ÷ 10 Tage		
Zeitmessgenauigkeit:	0,2 %		
Einstellung Einschaltzeit:	2 x Potentiometer (Dreh und Schritt)		
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	5		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		
Gewicht:	0,080 kg	0,070 kg	0,090 kg

PCM-03 - ANWENDUNG
Das Zeitrelais PCM-03 arbeitet als ein IMPULSGENERATOR FÜR DAS ALARMSYSTEM. Es wird zusammen mit dem Überschwemmungsrelais-System PZM-10 verwendet und schaltet das Alarmsystem zyklisch ein, wenn auf Einbauhöhe des Sensors Wasser festgestellt wird.



Zeitrelais (multifunktional) PCM-04





Eigenschaften

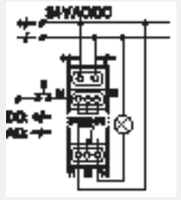
- 10 Betriebsmodi,
- Auslösung durch Anschlussspannung,
- externes Auslösen über L- oder N-Leiter möglich.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Zeitrelais (multifunktional) PCM-04/24V





Eigenschaften

- 10 Betriebsmodi,
- Auslösung durch Anschlussspannung,
- externes Auslösen über L- oder N-Leiter (AC) oder über + oder - (DC) möglich.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

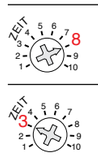
Technische Daten

Symbol:	PCM-04	PCM-04/24V
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 V AC / DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	25 mA	36 mA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED	
Optische Anzeige für Relaisstatus und Zeitmessung:	rote LED	
Auslösesteuerstrom:	510 µA	1,1 µA
Anzahl der Betriebsmodi:	10	
Zeiteinstellbereich:	0,1 s ÷ 10 Tage (schrittweise + stufenlos)	
Zeitmessgenauigkeit:	0,2 %	
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	8	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	
Gewicht:	0,080 kg	

Betriebsmodi von PCM-04

U		Beschreibung Diodensignal
✸	○	Relais ausge schaltet, Zeit wird nicht herunter gezählt
✸	✸	Relais eingeschaltet, Zeit wird nicht herunter gezählt
✸	✸	Relais ausgeschaltet, Zeit wird herunter gezählt
✸	✸	Relais eingeschaltet, Zeit wird herunter gezählt

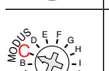
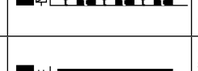
Einstellbeispiele Zeit t



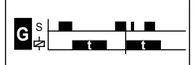
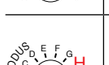
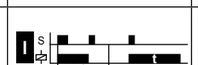
t = ZEIT x BEREICH,
t = 8 x 1 d = 8 d

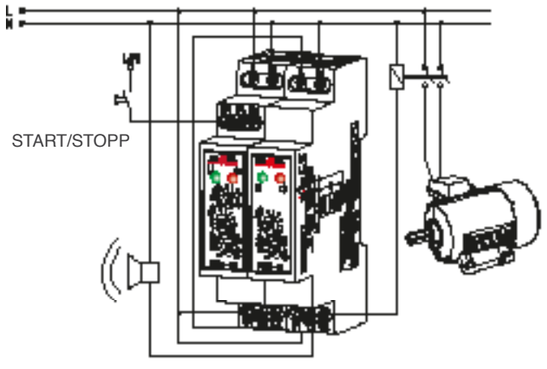
t = ZEIT x BEREICH,
t = 3 x 1 h = 3 h

Spannungsauslösung:

		EINSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung [U] beginnt die Messung der Zeit t. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.
		AUSSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung [U] schaltet sich das Ausgangsrelais [R] sofort ein (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit [t] wird gemessen. Nach Ablauf der eingestellten Zeit [t] kehrt das Ausgangsrelais [R] zum ursprünglichen Zustand zurück (Pos. 11-12).
		BLINKEINRICHTUNG STARTET MIT AUS - (Start aus der ausgeschalteten Position). Nach dem Anlegen der Anschlussspannung [U] beginnt die Messung der voreingestellten Zeit [t]. Nach Ablauf der Zeit [t] schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14) und die voreingestellte Zeit [t] wird erneut gemessen. Nach Ablauf der eingestellten Zeit [t] kehrt das Ausgangsrelais [R] zum ursprünglichen Zustand zurück (Pos. 11-12) und der nächste Arbeitszyklus des Relais beginnt. Das Relais arbeitet, bis die Anschlussspannung getrennt wird.
		BLINKEINRICHTUNG STARTET MIT EIN - (Start aus der eingeschalteten Position). Nach dem Anlegen der Anschlussspannung [U] schaltet sich das Relais sofort ein (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit [t] wird gemessen. Nach Ablauf der Zeit [t] schaltet sich das Relais aus (Pos. 11-12) und die eingestellte Zeit [t] wird erneut gemessen. Nach Ablauf der voreingestellten Zeit [t] kehrt das Ausgangsrelais [R] zum ursprünglichen Zustand zurück und der nächste Arbeitszyklus des Relais beginnt. Das Relais arbeitet, bis die Anschlussspannung getrennt wird.
		VERZÖGERUNG IMPULSERZEUGUNG 0,5 s - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung [U] beginnt die Messung der Zeit t. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet sich das Relais für 0,5 s ein (Pos. 11-14) und danach wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.

Externe Signalauslösung:

		ZUNEHMENDER MODULIERTER SPANNUNGSWERT – Nachdem die Impulsauslösung für das betriebene System erfolgt ist (zunehmender Wert), wird das Relais eingeschaltet (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit wird gemessen. Nach Ablauf der Zeit t schaltet sich das Relais aus (Pos. 11-12). Die Dauer der Impulszeit ist hier nicht von Bedeutung.
		FALLENDER MODULIERTER SPANNUNGSWERT - Das betriebene System schaltet das Relais nach dem Schwund der Impulsauslösung ein (Pos. 11-14) und die Zeitmessung beginnt. Das Relais wird ausgeschaltet, nachdem die Zeit t abgelaufen ist (Pos. 11-12). Der folgende Schwund der Zeitauslösung während der Zeitmessung lässt die Zeitmessung nicht erneut starten (nicht wiederholt auslösbar).
		EIN-/AUSSCHALTVERZÖGERUNG – Nachdem die Impulsauslösung für das betriebene System erfolgt ist (zunehmender Wert) verbleibt das Relais in der ausgeschalteten Position (Pos. 11-12) und die Messung der eingestellten Zeit t beginnt. Nach Ablauf der Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Nach Erkennung des Schwunds der Impulsauslösung (fallende modulierte Spannung) startet das System erneut die Messung der eingestellten Zeit. Nach dem Abschluss wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Wenn die Impulsdauer länger als die eingestellte Zeit t ist, wird das Relais nur für die Zeit t eingeschaltet.
		BISTABILES RELAIS MIT ZEITBEGRENZUNG – Nachdem die Impulsauslösung für das betriebene System erfolgt ist (zunehmender Wert), wird das Relais eingeschaltet (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit wird gemessen. Das Relais wird während der nächsten Impulsauslösung (zunehmende modulierte Spannung) oder, falls kein solcher Impuls auftritt, nach der Zeit t ausgeschaltet. Die Dauer der Impulszeit ist für den Systembetrieb nicht von Bedeutung.
		ZUNEHMENDER MODULIERTER SPANNUNGSWERT MIT AUSSCHALTVERZÖGERUNG (WIEDERHOLT AUSLÖSBAR) – Nachdem die Impulsauslösung für das betriebene System erfolgt ist (zunehmender Wert), wird das Relais eingeschaltet (Pos. 11-14). Nach Erkennung des Schwunds der Impulsauslösung (fallende modulierte Spannung) startet das System erneut die Messung der eingestellten Zeit. Nach dem Abschluss wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Wenn die Impulsdauer länger als die eingestellte Zeit t ist, wird das Relais nur für die Zeit t eingeschaltet.

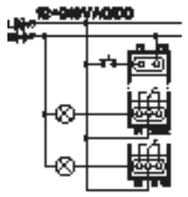


PCM-04 - ANWENDUNG

Das Zeitrelais PCM-01 sorgt in einem System dafür, dass nach dem Drücken des Tasters START/STOPP ein akustisches Warnsignal ertönt, um anzuzeigen, dass der Motor gleich starten wird. Dieses Relais wird zusammen mit PCM-04 im bistabilen Relaismodus mit beschränkter Zeit (MODUS=I) verwendet. Somit ist es möglich, den Motor über einen Taster ein-/auszuschalten und die maximal zulässige Betriebszeit einzustellen.

Zeitrelais (Anschaltverzögerung, Ausschaltverzögerung) PCM-06/U





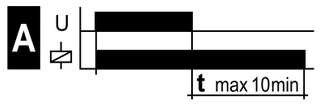
Eigenschaften

- 2 Betriebsmodi (verzögertes Einschalten, verzögertes Ausschalten),
- 2 Ausgangsrelais NO/NC,
- Auslösung durch Anschlussspannung,
- Speicherung von Relaisbetrieb nach Ausfall der Stromversorgung für bis zu 10 min (A-Modus).

Leistung

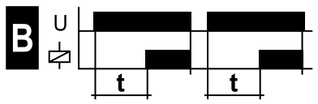
1000 W AC5b
60 W AC5a
LED 250 W
500 W AC5a
375 W AC5a

Modus A AUSSCHALTVERZÖGERUNG:



Nach dem Anlegen der Anschlussspannung von 12 ÷ 240 V AC/DC an den Klemmen A1-A2 schließt das Relais die Kontakte 11-14 und 21-24 kurz. Nach einem Ausfalls der Netzversorgung bleiben die Kontakte kurzgeschlossen, bis der Timerschaltkreis die Zeit t herunter gezählt hat. Nach Ablauf der eingestellten Zeit stellt sich das Gerät selbst in die anfängliche Position, und die Klemmen 11-12 und 21-22 werden kurzgeschlossen, wobei die Klemmen 11-14 und 21-24 getrennt werden.

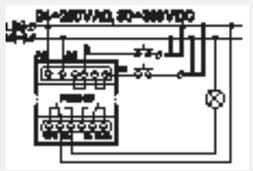
Modus B EINSCHALTVERZÖGERUNG:



Nach dem Anlegen der Anschlussspannung von 12÷240 V AC/DC an den Klemmen A1-A2 beginnt das Gerät mit der Messung der Zeit t. Wenn dies erfolgt ist, schließt das Gerät die Klemmen 11-14 und 21-24 kurz und trennt die Klemmen 11-12 und 21-22. Das Relais verbleibt in dieser Position, bis ein Ausfall der Versorgungsspannung auftritt. Dann werden die Klemmen 11-14 und 21-24 getrennt und die Klemmen 11-12 und 21-22 werden kurzgeschlossen.

Zeitrelais (digital, multifunktional) PCM-07/U





Eigenschaften

- digitales Multimodus-Zeitrelais (25 Betriebsmodi),
- 2 einstellbare Betriebszeitbereiche,
- 2 Steuereingänge: S (Start) und IN (permanente Einschalt-/Ausschaltfunktion),
- externes Auslösen über L- oder N-Leiter (AC) oder über + oder - (DC) möglich,
- permanente Einschalt-/Ausschaltfunktion.

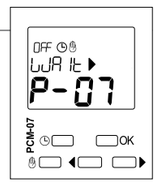
Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Beschreibung der angezeigten Elemente und Meldungen:

On OFF - Relaismodus
- automatischer Modus
- manueller Modus
- externer Eingang S
- externer Eingang IN
- Hinterleuchtung End - Betriebsmodus Ende

Prog - Einstellung Zeit t1 und t2
Mode - Einstellung Betriebsmodus
LIGHt - Einstellung Stärke Hinterleuchtung (LCD-Beleuchtung)
InPut - permanenter Einschalt-/Ausschalteingang
LOAD - Warten auf Auslösesignal
On OFF - Einschalten/Ausschalten



Beschreibung der Taster:

- • Hauptfenster – Zugang automatischer Modus,
- • Hauptfenster – Zugang manueller Modus oder Wechsel Relaismodus, wenn die Uhr bereits im manuellen Modus ist,
- OK • Hauptfenster – Zugang Hauptmenü,
- • verschiedene Fenster - Zugang Untermenü oder Bestätigung von eingestelltem Wert,
- ◀ ▶ • Änderung Fenster/Optionsmenü oder eingestellten Wert erhöhen/verringern.

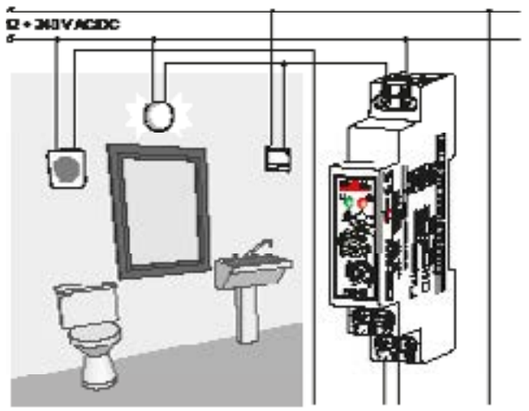
Technische Daten

Symbol:	PCM-06/U	PCM-07/U
Nennanschlussspannung:	12 ÷ 240 V AC / DC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-5 ÷ +10%	-15 ÷ +10 %
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	6 mA	2 W / 14 VA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED	LCD-Display
Optische Anzeige für Relaisstatus und Zeitmessung:	rote LED	LCD-Display
Anzahl der Betriebsmodi:	2 (A, B)	25
Zeiteinstellbereich:	0,1 s ÷ 1 h (schrittweise + stufenlos)	-
Zeiteinstellbereich t1:	-	0,1 s ÷ 100 h
Zeiteinstellbereich t2:	-	0,1 s ÷ 100 h
Zeitmessgenauigkeit:	-	max. ± 3 s / 24 h für 25°C
Lebensdauer Speicherbatterie:	-	10 Jahre
Zeitmessgenauigkeit:	0,2 %	-
Zeiteinstellgenauigkeit:	5%	-
Relaiskontaktparameter:	2 NO / NC 8 A / 250 V AC1 2000 VA	2 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	8	12
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm
Gewicht:	0,072 kg	0,130 kg

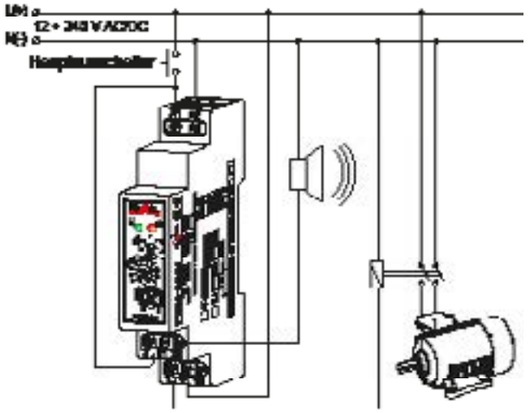
PCM-06/U - ANWENDUNG

Das Relais PCM-06/U im A-Modus hält die Spannung des Lüfters nach einem Ausfalls der Stromversorgung über den eingestellten Zeitraum – für bis zu 10 Minuten. Im Modus B arbeitet das Relais als normales Zeitrelais mit Einschaltverzögerung für den Schaltkreis.

Modus A



Modus B



PCM-07/U Spannungsauslösung: für t 1



EINSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung beginnt die Messung der Zeit t. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.



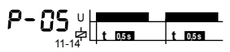
AUSSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung schaltet sich das Relais sofort ein (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit t wird gemessen. Nach dem Messen der eingestellten Zeit wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.



BLINKEINRICHTUNG STARTET MIT AUS - (Start aus der ausgeschalteten Position). Nach dem Anlegen der Anschlussspannung wird die eingestellte Zeit t gemessen. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Mit dem eingestellten Intervall mit der Zeit t wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12) und eingeschaltet (Pos. 11-14). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.



BLINKEINRICHTUNG STARTET MIT EIN - (Start aus der eingeschalteten Position). Nach dem Anlegen der Anschlussspannung schaltet sich das Relais sofort ein (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit t wird gemessen. Nach Ablauf der Zeit t schaltet sich das Relais aus (Pos. 11-12). Mit dem eingestellten Intervall mit der Zeit t wird das Relais eingeschaltet (Pos. 11-14) und ausgeschaltet (Pos. 11-12). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.

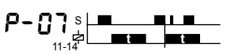


IMPULSERZEUGUNGSVERZÖGERUNG 0,5 s - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung beginnt die Messung der eingestellten Zeit t. Nach Ablauf der Zeit t schaltet sich das Relais für 0,5 s ein (Pos. 11-14) und schaltet sich aus (Pos. 11-12). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.

PCM-07/U Externes Signal S Auslösung: für t 1



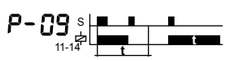
ZEITIMPULSAUSLÖSUNG DURCH ANSTEIGENDE FLANKE – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist (ansteigende Flanke), wird das Relais eingeschaltet (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit wird gemessen. Nach Ablauf der Zeit t schaltet sich das Relais aus (Pos. 11-12). Die Dauer der Impulszeit ist hier nicht von Bedeutung.



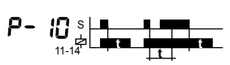
ZEITIMPULSAUSLÖSUNG DURCH ABFALLENDE FLANKE – Das Versorgungssystem schaltet das Relais nach dem Schwund der Impulsauslösung ein (abfallende Flanke) (Pos. 11-14) und die Zeitmessung beginnt. Nach Ablauf der Zeit t schaltet sich das Relais aus (Pos. 11-12). Der folgende Schwund der Zeitauslösung während der Zeitmessung lässt die Zeitmessung nicht erneut starten (nicht wiederholt auslösbar).



EIN-/AUSSCHALTVERZÖGERUNG – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist (ansteigende Flanke) verbleibt das Relais in der ausgeschalteten Position (Pos. 11-12) und gleichzeitig beginnt die Messung der eingestellten Zeit t. Nach Ablauf der Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Nach Erkennung des Schwunds der Impulsauslösung (abfallende Flanke) startet das System erneut die Messung der eingestellten Zeit. Nach dem Abschluss wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Wenn die Impulsdauer kürzer als die eingestellte Zeit t ist, wird das Relais nur für die Zeit t eingeschaltet.



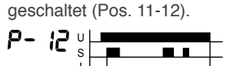
BISTABILES RELAIS MIT ZEITBEGRENZER – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist (ansteigende Flanke), wird das Relais eingeschaltet (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit t wird gemessen. Das Relais wird während der nächsten Impulsauslösung (ansteigende Flanke) oder, falls kein solcher Impuls auftritt, nach der Zeit t ausgeschaltet. Die Dauer der Impulszeit ist für den Systembetrieb nicht von Bedeutung.



ZEITIMPULSAUSLÖSUNG DURCH ANSTEIGENDE FLANKE MIT AUSSCHALTVERZÖGERUNG (wiederholt auslösbar) – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist (ansteigende Flanke), wird das Relais eingeschaltet (Pos. 11-14). Nach Erkennung des Schwunds der Impulsauslösung (ansteigende Flanke) startet das System die Messung der eingestellten Zeit t. Nach dem Ablauf der Zeit wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Der folgende Schwund der Zeitauslösung während der Zeitmessung lässt die Zeitmessung erneut starten (wiederholt auslösbar).



ZEITIMPULSAUSLÖSUNG DURCH ANSTEIGENDE FLANKE MIT AUSSCHALTVERZÖGERUNG (nicht wiederholt auslösbar) – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist (ansteigende Flanke), wird das Relais eingeschaltet (Pos. 11-14). Nach Erkennung des Schwunds der Impulsauslösung (abfallende modulierte Spannung) startet das System die Messung der eingestellten Zeit t. Nach dem Ablauf der Zeit wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12).



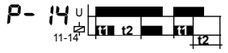
EINSCHALTVERZÖGERUNG MIT AUSLÖSUNG DURCH IMPULS – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist (ansteigende Flanke) verbleibt das Relais in der ausgeschalteten Position (Pos. 11-12) und gleichzeitig beginnt die Messung der eingestellten Zeit t. Nach Ablauf der Zeit t schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Das Relais bleibt so lange eingeschaltet wie die Anschlussspannung eingeschaltet bleibt. Der nächste Auslöserimpuls hat keinen Einfluss auf das Relais.

Betriebsmodi von PCM-07/U

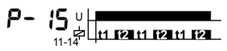
PCM-07/U Spannungsauslösung: für t 1 und t2



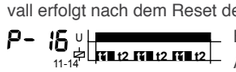
EINSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung beginnt die Messung der Zeit t1. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14) für Zeit t2. Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.



AUSSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung schaltet sich das Ausgangsrelais sofort ein (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit t1 wird gemessen. Nach Ablauf der eingestellten Zeit wird das Relais für die eingestellte Zeit t2 ausgeschaltet (Pos. 11-12) und wieder eingeschaltet. Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.



BLINKEINRICHTUNG STARTET MIT AUS - (Start aus der ausgeschalteten Position). Nach dem Anlegen der Anschlussspannung wird die eingestellte Zeit t1 gemessen. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet sich das Relais (Pos. 11-14) für die eingestellte Zeit t2 ein und schaltet sich für die eingestellte Zeit t1 wieder aus (Pos. 11-12). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.



BLINKEINRICHTUNG STARTET MIT AUS - (Start aus der eingeschalteten Position). Nach dem Anlegen der Anschlussspannung schaltet sich das Ausgangsrelais sofort für die eingestellte Zeit t1 ein (Pos. 11-14). Nach Ablauf der Zeit wird das Relais für die eingestellte Zeit t2 ausgeschaltet (Pos. 11-12) und für die Zeit t1 eingeschaltet. Das nächste (zyklische) Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.

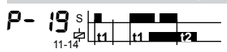


MODUS DAUERHAFT EINGESCHALTET - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung bleibt das Relais dauerhaft eingeschaltet. In diesem Modus hat die Einstellung von Zeit t1 und t2 keine Auswirkungen.

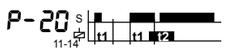


MODUS DAUERHAFT AUSGESCHALTET - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung bleibt das Relais dauerhaft ausgeschaltet. In diesem Modus hat die Einstellung von Zeit t1 und t2 keine Auswirkungen.

PCM-07/U Externes Signal S Auslösung: für t 1 und t2



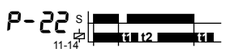
EIN-/AUSSCHALTVERZÖGERUNG (wiederholt auslösbar) – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist (ansteigende Flanke), bleibt das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12) und gleichzeitig starte die Messung der eingestellten Zeit t1. Nach Ablauf der Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Nach Erkennung des Schwunds der Impulsauslösung (fallende modulierte Spannung) startet das System die Messung der eingestellten Zeit t2. Nach dem Abschluss wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Wenn die Impulsauslösungsdauer kürzer als die eingestellte Zeit t1 ist, wird das Relais nicht eingeschaltet. Wenn die Impulsauslösung während der Messung der eingestellten Zeit t2 erfolgt, führt dies nicht zum Ausschalten des Relais, aber es startet die Zeitmessung nach dem Impulsschwund (abfallende modulierte Spannung).



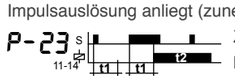
EIN-/AUSSCHALTVERZÖGERUNG (nicht wiederholt auslösbar) – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist (ansteigende Flanke), bleibt das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12) und gleichzeitig starte die Messung der eingestellten Zeit t1. Nach Ablauf der Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Nach Erkennung des Schwunds der Impulsauslösung (fallende modulierte Spannung) startet das System die Messung der eingestellten Zeit t2. Nach dem Abschluss wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Der Auslöseeingangszustand kann sich während der Messung der Zeit t2 ändern und hat keinen Einfluss auf die Systemfunktion. Wenn die Impulsauslösungsdauer kürzer als die eingestellte Zeit t1 ist, wird das Relais nicht eingeschaltet.



IMPULSERZEUGUNG MIT EINER WECHSELNDEN ZEITDAUER – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist (zunehmender Wert), wird das Relais für die eingestellte Zeit t1 eingeschaltet und dann ausgeschaltet. Die nächste Impulsauslösung lässt das Relais für die Zeit t2 einschalten. Ein weitere schaltet das Relay für die Zeit t1 ein etc. Die Dauer der Impulsauslösung hat keinen Einfluss auf die Einschaltzeit des Relais.



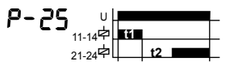
AUSSCHALTVERZÖGERUNG DURCH ABFALLENDE FLANKE – Nachdem die Impulsauslösung für das versorgende System erfolgt ist, wird das Relais eingeschaltet (Pos. 11-14). Der Schwund der Impulsauslösung startet die Messung von Zeit t1. Nach dem Abschluss wird das Relais (Pos. 11-12) für die eingestellte Zeit t2 ausgeschaltet. Während der Zeit t2 reagiert das System nicht auf die Auslösung von Signalen. Nach Ablauf der Zeit t2 schaltet sich das Relais wieder ein, wenn die Impulsauslösung anliegt (zunehmender Wert).



ZEITIMPULS AUSGELÖST DURCH IMPULS MIT SPEZIFISCHER ZEITDAUER – Nachdem die Impulsauslösung erfolgt ist und für die eingestellte Zeit t1 dauerhaft anliegt, wird das Relais für die Zeit t2 eingeschaltet (Pos. 11-14). Wenn die Impulsauslösungsdauer kürzer als die eingestellte Zeit t1 ist, wird das Relais nicht eingeschaltet. Beim eingeschalteten Relais werden die Auslöseimpulse ignoriert.



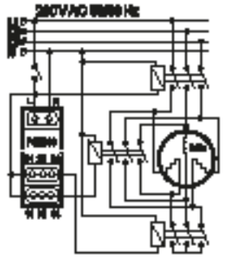
STERN-DREIECK-SCHALTER - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung wird das Relais 1 (Pos. 11-14) für die eingestellte Zeit t1 eingeschaltet. Nach Ablauf der Zeit wird das Relais ausgeschaltet und die eingestellte Zeit t2 wird gemessen. Nach Ablauf der Zeit t2 schaltet sich das Relais dauerhaft ein (Pos. 21-24).



ZEITIMPULS AUSGELÖST DURCH ZEITSPEZIFISCHEN IMPULS – Nachdem die Impulsauslösung erfolgt ist (dauerhaft anliegend für Zeit t1), wird das Relais für die Zeit t2 eingeschaltet (Pos. 11-14). Wenn die Impulsauslösungsdauer kürzer als die eingestellte Zeit t1 ist, wird das Relais nicht eingeschaltet. Beim eingeschalteten Relais werden die Auslöseimpulse ignoriert.

Zeitrelais zur Aktivierung von Stern-Dreieck-Motoren PCM-08





Eigenschaften

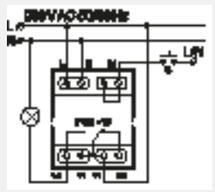
- Einstellung der Aktivierungsdauer in Sternschaltung,
- Einstellung der Dauer des Zeitraums zwischen Ausschalten der Sternschaltung und erneutem Einschalten des in Dreieck-Konfiguration versorgten Motors.

Zeitverläufe



Zeitrelais (multifunktional) PCM-10





Eigenschaften

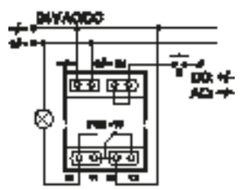
- multifunktionales Zeitrelais (10 Betriebsmodi),
- 2 einstellbare Betriebszeitbereiche,
- externes Auslösen über L- oder N-Leiter möglich,
- permanente Einschalt-/Ausschaltfunktion.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Zeitrelais (multifunktional) PCM-10/24V





Eigenschaften

- multifunktionales Zeitrelais (10 Betriebsmodi),
- 2 einstellbare Betriebszeitbereiche,
- externes Auslösen über L- oder N-Leiter (AC) oder über + oder - (DC) möglich,
- permanente Einschalt-/Ausschaltfunktion.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

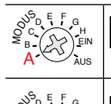
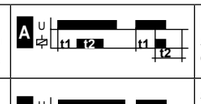
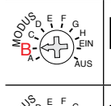
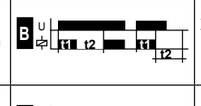
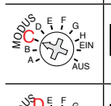
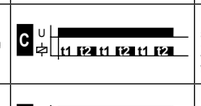
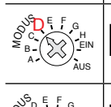
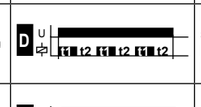
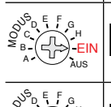
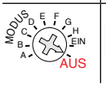
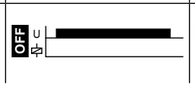
Technische Daten

Symbol:	PCM-08	PCM-10	PCM-10/24V
Nennanschlussspannung:	230 V / 400 V AC	230 V AC	24 V AC / DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	31 mA	35 mA	36 mA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		
Optische Anzeige für Ausgangsrelaisstatus und Zeitmessung:	rote LED		
Auslösesteuerstrom:	-	510 µA	900 µA
Anzahl der Betriebsmodi:	1	10	
Zeiteinstellbereich t1:	8 ÷ 250 ms	0,1 s ÷ 100 Tage (Drehpotentiometer - schrittweise + stufenlos)	
Zeiteinstellbereich t2:	1 ÷ 1000 s	0,1 s ÷ ∞ (Drehpotentiometer - schrittweise + stufenlos)	
Zeitmessgenauigkeit:	1 %	0,2 %	
Relaiskontaktparameter:	2 NO / NC 10 A / 250 V AC1 2500 VA	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:		8	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	
Gewicht:	0,072 kg	0,110 kg	

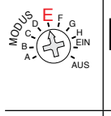
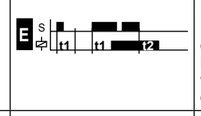
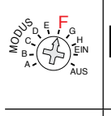
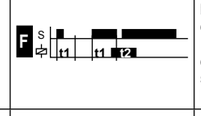
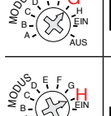
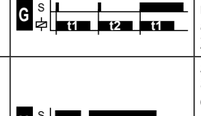
Betriebsmodi von PCM-10

U		Beschreibung Diodensignal
✸	○	Relais ausgeschaltet, Zeit wird nicht herunter gezählt
✸	●	Relais eingeschaltet, Zeit wird nicht herunter gezählt
✸	☼	Relais ausgeschaltet, Zeit wird herunter gezählt
✸	☼	Relais eingeschaltet, Zeit wird herunter gezählt

Spannungsauslösung:

		EINSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung beginnt die Messung der Zeit t1. Nach Ablauf dieser Zeit schaltet sich das Relais für die Zeit t2 ein (Pos. 11-14). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.
		AUSSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung schaltet sich das Ausgangsrelais sofort ein (Pos. 11-14) und die eingestellte Zeit t1 wird gemessen. Nach dem Messen der eingestellten Zeit wird das Relais für die Zeit t2 ausgeschaltet (Pos. 11-12) und wieder eingeschaltet. Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.
		BLINKEINRICHTUNG STARTET MIT AUS - (Start aus der ausgeschalteten Position). Nach dem Anlegen der Anschlussspannung wird die eingestellte Zeit t1 gemessen. Nach Ablauf der Zeit wird das Relais für die eingestellte Zeit t2 eingeschaltet (Pos. 11-14) und für die Zeit t1 wieder ausgeschaltet (Pos. 11-12). Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.
		BLINKEINRICHTUNG STARTET MIT EIN - (Start aus der eingeschalteten Position). Nach dem Anlegen der Anschlussspannung wird das Relais sofort für die Zeit t1 eingeschaltet (Pos. 11-14). Nach Ablauf der Zeit wird das Relais für die eingestellte Zeit t2 ausgeschaltet (Pos. 11-12) und für die Zeit t1 wieder eingeschaltet. Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.
		MODUS DAUERHAFT EINGESCHALTET - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung bleibt das Relais dauerhaft eingeschaltet. In diesem Modus hat die Einstellung von Zeit t1 und t2 keine Auswirkungen.
		MODUS DAUERHAFT AUSGESCHALTET - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung bleibt das Relais dauerhaft ausgeschaltet. In diesem Modus hat die Einstellung von Zeit t1 und t2 keine Auswirkungen.

Externe Signalauslösung:

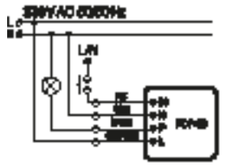
		EIN-/AUSSCHALTVERZÖGERUNG – (wiederholt auslösbar) Nachdem die Impulsauslösung für das betriebene System erfolgt ist (zunehmender Wert) verbleibt das Relais in der ausgeschalteten Position (Pos. 11-12) und die Messung der eingestellten Zeit t1 beginnt. Nach Ablauf der Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Nach Erkennung des Schwunds der Impulsauslösung (fallende modulierte Spannung) startet das System die Messung der eingestellten Zeit t2. Nach dem Abschluss wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Wenn die Impulsauslösungsdauer länger als die eingestellte Zeit t1 ist, wird das Relais nicht eingeschaltet. Wenn die Impulsauslösung während der Messung der eingestellten Zeit t2 erfolgt, führt dies nicht zum Ausschalten des Relais, aber es startet die Zeitmessung nach dem Impulsschwund (abfallende modulierte Spannung).
		EIN-/AUSSCHALTVERZÖGERUNG – (nicht wiederholt auslösbar) Nachdem die Impulsauslösung für das betriebene System erfolgt ist (zunehmender Wert) verbleibt das Relais in der ausgeschalteten Position (Pos. 11-12) und die Messung der eingestellten Zeit t1 beginnt. Nach Ablauf der Zeit schaltet sich das Relais ein (Pos. 11-14). Nach Erkennung des Schwunds der Impulsauslösung (fallende modulierte Spannung) startet das System die Messung der eingestellten Zeit t2. Nach dem Abschluss wird das Relais ausgeschaltet (Pos. 11-12). Der Auslöseeingangszustand kann sich während der Messung der Zeit t2 ändern und hat keinen Einfluss auf die Systemfunktion. Wenn die Impulsauslösungsdauer kürzer als die eingestellte Zeit t1 ist, wird das Relais nicht eingeschaltet.
		IMPULSERZEUGUNG MIT EINER WECHSELNDEN ZEITDAUER – Das versorgte System schaltet das Relais nach der Impulsauslösung (zunehmender Wert) ein und schaltet das Relais für die Zeit t1 ein und schaltet es dann aus. Die nächste Impulsauslösung lässt das Relais für die Zeit t2 einschalten. Ein weitere schaltet das Relay für die Zeit t1 ein etc. Die Dauer der Impulsauslösung hat keinen Einfluss auf die Einschaltzeit des Relais.
		AUSSCHALTVERZÖGERUNG AUSGELÖST DURCH ABFALLENDE MODULIERTE SPANNUNG - Das betriebene System schaltet das Relais nach der Impulsauslösung ein (Pos. 11-14). Der Schwund der Impulsauslösung startet die Messung der eingestellten Zeit t1. Nach dem Abschluss wird das Relais für die Zeit t2 ausgeschaltet (Pos. 11-12). Während der Zeit t2 reagiert das System nicht auf die Auslösung von Signalen. Nach Ablauf der Zeit t2 schaltet sich das Relais wieder ein, wenn die Impulsauslösung anliegt (zunehmender Wert).

Simulationsmodi:

 oder 		Um den Simulationsmodus zu starten, muss eine der Auslöseklemmen (IN) mit dem L- oder N-Leiter extern angeschlossen werden. Der Simulationsmodus kann im Zyklus MODUS=C oder MODUS=D arbeiten. Die Zeitverläufe sind analog zum Modus C und D. Der BEREICH muss für jede Zeit t1 und t2 eingestellt werden, während der Multiplikator (ZEIT) vom System (zufällig) geändert wird.

Zeitrelais PCP-03





Eigenschaften

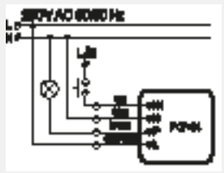
- Zeitimpuls ausgelöst mit ansteigender Flanke mit verzögerter Ausschaltung (wiederholt auslösbar),
- externes Auslösen über L- oder N-Leiter möglich,
- oberflächenbündige Gehäusebefestigung (Anschlussdose Ø60 mm).

Leistung

375 W AC5b
90 W AC5a
LED 60 W
180 W AC5a
150 W AC5a

Zeitrelais (multifunktional) PCP-04





Eigenschaften

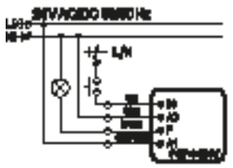
- multifunktionales Zeitrelais (8 Betriebsmodi),
- externes Auslösen über L- oder N-Leiter möglich,
- oberflächenbündige Gehäusebefestigung (Anschlussdose Ø60 mm).

Leistung

375 W AC5b
90 W AC5a
LED 60 W
180 W AC5a
150 W AC5a

Zeitrelais (multifunktional) PCP-04/24V





Eigenschaften

- multifunktionales Zeitrelais (8 Betriebsmodi),
- externes Auslösen über L- oder N-Leiter (AC) oder über + oder - (DC) möglich,
- oberflächenbündige Gehäusebefestigung (Anschlussdose Ø60 mm).

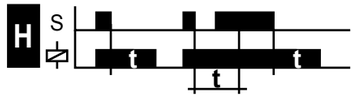
Leistung

375 W AC5b
90 W AC5a
LED 60 W
180 W AC5a
150 W AC5a

Technische Daten

Symbol:	PCP-03	PCP-04	PCP-04/24V
Nennanschlussspannung:	230 V AC		24 V AC / DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	15,5 mA		20 mA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	rote LED		
Auslösesteuerstrom:	510 µA		900 µA
Anzahl der Betriebsmodi:	1	8	
Zeiteinstellbereich:	3 min	0,1 s ÷ 10 Tage (Drehpotentiometer - schrittweise + stufenlos)	
Zeitmessgenauigkeit:	0,2 %		
Relaiskontaktparameter:	1 NO 5 A / 250 V AC1 1250 VA (Spannungskontakt)		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	4		
Querschnitt der Anschlusskabel:	1 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	50 x 50 x 15 mm		
Gewicht:	0,030 kg		

Betriebsmodus von PCP-03



ZEITIMPULS AUSGELÖST MIT ANSTEIGENDER FLANKE MIT VERZÖGERTER AUSSCHALTUNG (wiederholt auslösbar) - Wenn vorhanden, wird das Modul das Relais einschalten, wenn die ansteigende Flanke des Auslöseimpulses anliegt. Wenn die abfallende Flanke des Auslöseimpulses anliegt, wird die Zeit t gemessen. Wenn die Zeit abgelaufen ist, wird das Relais ausgeschaltet. Nachfolgende abfallende Flanken des Auslöseimpulses setzen die Zählung der Zeit t zurück und messen wieder vom Anfang /wiederholt auslösbar).

Betriebsmodi von PCP-04, PCP-04/24V

Multiplikator:

0,1 s	1 s	10 s	1 min
10 min	1 h	10 h	1 Tag

Spannungsauslösung:

A	EINSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung beginnt die Messung der Zeit t. Nach Ablauf der Zeit schaltet sich das Relais an. Das nächste Einschaltintervall erfolgt nach dem Reset der Anschlussspannung.
B	AUSSCHALTVERZÖGERUNG - Nach dem Anlegen der Anschlussspannung schaltet sich das Ausgangsrelais sofort ein und die eingestellte Zeit t wird gemessen. Nach Ablauf der eingestellten Zeit t kehrt das Ausgangsrelais zum ursprünglichen Zustand zurück.
C	BLINKEINRICHTUNG STARTET MIT AUS - (Start aus der ausgeschalteten Position). Nach dem Anlegen der Anschlussspannung startet die Messung der eingestellten Zeit. Nach Ablauf der Zeit t schaltet sich das Relais ein und die voreingestellte Zeit t wird erneut gemessen. Nach Ablauf der voreingestellten Zeit t kehrt das Ausgangsrelais zum ursprünglichen Zustand zurück und der nächste Arbeitszyklus des Relais beginnt. Das Relais arbeitet, bis die Anschlussspannung getrennt wird.

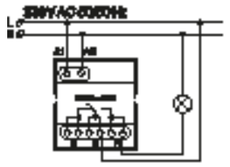
Externe Signalauslösung:

D	ZEITIMPULS AUSGELÖST MIT ANSTEIGENDER FLANKE - Wenn vorhanden, wird das Modul das Relais einschalten, wenn die ansteigende Flanke des Auslöseimpulses anliegt. Dann wird die eingestellte Zeit gemessen. Wenn die Zeit t abgelaufen ist, wird das Relais ausgeschaltet. Die Dauer des Auslöseimpulses ist irrelevant.
E	ZEITIMPULS AUSGELÖST MIT ABFALLENDER FLANKE - Wenn vorhanden, wird das Modul das Relais einschalten, wenn die abfallende Flanke des Auslöseimpulses anliegt. Dann wird die eingestellte Zeit gemessen. Wenn die Zeit t abgelaufen ist, wird das Relais ausgeschaltet. Nachfolgender Schwund von Auslöseimpulsen während der Zeit t führen nicht zu einem Zurücksetzen der Zeitzählung (nicht wiederholt auslösbar).
F	VERZÖGERTES EIN-/AUSSCHALTEN - Wenn vorhanden, wird das Modul das Relais nicht einschalten und wird die Messung der Zeit t starten, wenn die ansteigende Flanke des Auslöseimpulses anliegt. Wenn die Zeit t abgelaufen ist, wird das Relais eingeschaltet. Die Zeit t wird erneut gemessen, wenn die abfallende Flanke des Auslöseimpulses anliegt. Wenn die Zeit t abgelaufen ist, wird das Relais ausgeschaltet. Wenn die Impulsauslösungsdauer kürzer als die eingestellte Zeit t ist, wird das Relais nur für die Zeit t eingeschaltet.
G	BISTABILES RELAIS MIT ZEITBEGRENZER - Wenn vorhanden, wird das Modul das Relais einschalten und die Messung der Zeit t starten, wenn die ansteigende Flanke des Auslöseimpulses anliegt. Das Relais wird ausgeschaltet, wenn die nächste ansteigende Flanke des Auslöseimpulses anliegt oder nachdem die Zeit t abgelaufen ist, falls kein Auslöseimpuls mehr anliegt. Die Dauer des Auslöseimpulses ist für den Betrieb irrelevant.
H	ZEITIMPULS AUSGELÖST MIT ANSTEIGENDER FLANKE MIT VERZÖGERTER AUSSCHALTUNG (wiederholt auslösbar) - Wenn vorhanden, wird das Modul das Relais einschalten, wenn die ansteigende Flanke des Auslöseimpulses anliegt. Wenn die abfallende Flanke des Auslöseimpulses anliegt, wird die Zeit t gemessen. Wenn die Zeit abgelaufen ist, wird das Relais ausgeschaltet. Nachfolgende abfallende Flanken des Auslöseimpulses setzen die Zählung der Zeit t zurück und messen wieder vom Anfang /wiederholt auslösbar).

Digitale Zeitprogrammierungen werden zur Durchführung von Zeitfunktionen in Automatisierungs- und Steuersystemen verwendet. Sie stehen als 1-Kanal-Version oder 2-Kanal-Version und mit zwei Arten von Anschlussspannung zur Verfügung: 230V AC und 24 ÷ 250 V AC und 30 ÷ 300 V DC. Die wöchentlichen digitalen programmierbaren Zeitrelais (1 oder 2 Kanäle) ZCM-11, ZCM-11/U, ZCM-12, ZCM-12/U ermöglichen eine Steuerung auf Grundlage der Zeiteinstellung in Tagen oder Wochen. Die jährlichen digitalen programmierbaren Zeitrelais ZCM-21, ZCM-21/U ermöglichen eine Steuerung auf Grundlage des aktuellen Datums, und die astronomischen Zeitrelais (1 oder 2 Kanäle) ZCM-31, ZCM-31P/U, ZCM-32, ZCM-32P/U ermöglichen eine Steuerung auf Grundlage von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, den Koordinaten der Relaisposition, dem aktuellen Datum und der Zeitverschiebung, und verfügen zusätzlich über eine „Nachtpause“-Funktion und passen den Betrieb des Geräts an den Installationsort an, indem die Koordinaten oder die Zeitzone bereitgestellt werden. Modelle, die mit dem Symbol „P“ gekennzeichnet sind, verfügen zusätzlich über einen externen Speicher, der die Programmierung vereinfacht.

1 Kanal, wöchentliche digitale Zeitprogrammierung ECONO ZCM-11E





Eigenschaften

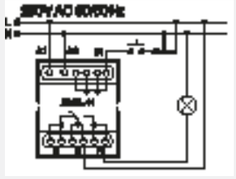
- Steuerung in Abhängigkeit von aktueller Zeit in Tages- und Wochenmodus,
- 400 Betriebsmodi (200 Paare EIN/AUS),
- 16 Kombinationen für Wochentagsaufteilung,
- Impulsmodusbetrieb (Impuls von 1 bis 99 s),
- Zufallsmodusbetrieb.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Wöchentliche digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-11





Eigenschaften

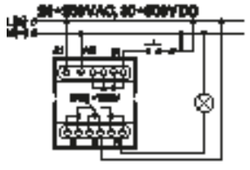
- Steuerung in Abhängigkeit von aktueller Zeit in Tages- und Wochenmodus,
- 400 Betriebsmodi (200 Paare EIN/AUS),
- 16 Kombinationen für Wochentagsaufteilung,
- Impulsmodusbetrieb (Impuls von 1 bis 99 s),
- Zufallsmodusbetrieb,
- externer Steuereingang unabhängig programmiert.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Wöchentliche digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-11P/U





Eigenschaften

- universelle Anschlussspannung: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- Steuerung in Abhängigkeit von aktueller Zeit in Tages- und Wochenmodus,
- 400 Betriebsmodi (200 Paare EIN/AUS),
- 16 Kombinationen für Wochentagsaufteilung,
- Impulsmodusbetrieb (Impuls von 1 bis 99 s),
- Zufallsmodusbetrieb,
- externer Steuereingang unabhängig programmiert,
- Möglichkeit zum Kopieren der in der Uhr eingestellten Programme in den externen Speicher für ein einfaches Übertragen zu anderen Programmierern.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

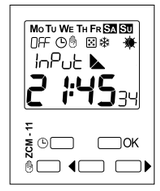
Technische Daten

Symbol:	ZCM-11E	ZCM-11	ZCM-11P/U
Nennanschlussspannung:	230 V AC		24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	1,45 W	2 W	
Anzahl der Kanäle:	1		
Anzahl der Programme:	400 (200 Paare EIN/AUS)		
Programmmodus:	täglich, wöchentlich		
Betriebsmodus:	manuell, automatisch, Zufall, Impuls		
Umschaltung Sommer-/Winterzeit:	automatisch, manuell		
Externer Speicher:	nein		ja
Farbe Hinterleuchtung LCD-Display:	-	gelb	
Externer Eingang:	ja		
Zeitmessgenauigkeit:	max. ± 1 s / 24 h für 25°C		
Lebensdauer Uhrbatterie:	3 Jahre		
Lebensdauer Speicherbatterie:	10 Jahre		
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	8	12	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm		
Gewicht:	0,140 kg		

Beschreibung der angezeigten Elemente und Meldungen:

Mo Tu We Th Fr SA Su - Wochentage
On OFF - Relaismodus
- automatischer Modus
- manueller Modus
- Zufallsmodus
- Impulsmodus
- externer Eingang
- Winterzeit
- Sommerzeit

dAY - Tag, YEAR - Jahr
Prog - Programmeinstellung
tIME - Einstellung Ist-Zeit und Umschaltung Sommer-/Winterzeit
dATE - Einstellungen aktuelles Datum
rAnd - Einstellung Zufallsmodus
InPut - Einstellung externer Eingang
PULSE - Einstellung Impulsmodus
Auto - automatisch, USEr - Benutzer
On OFF - Einschalten/Ausschalten



Beschreibung der Taster

- Hauptfenster – Zugang automatischer Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im automatischen Modus ist;
- Hauptfenster (3 Sekunden) – Zugang/Verlassen Zufallsmodus,
- Zufallsmodus – manuelle Umschaltung Zufall aktiv/inaktiv;

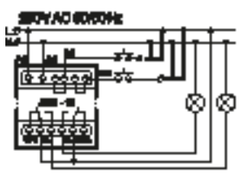
- andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;
- Hauptfenster – Zugang manueller Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im manuellen Modus ist;
- Zufallsmodus – Wechsel Relaisstatus und Ausschalten Randomisierung;

OK
- andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;
- Hauptfenster – Zugang Hauptmenü;

- andere Fenster - Zugang Untermenü oder Bestätigung von eingestelltem Wert;
- Änderung Fenster/Optionsmenü oder eingestellten Wert erhöhen/verringern.

Wöchentliche digitale Zeitprogrammierung, 2 Kanäle ZCM-12





Eigenschaften

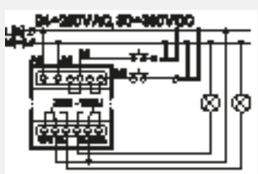
- Steuerung in Abhängigkeit von aktueller Zeit in Tages- und Wochenmodus,
- 2 unabhängige Ausgangskanäle (Relais),
- 400 Betriebsmodi (200 Paare EIN/AUS),
- 16 Kombinationen für Wochentagsaufteilung.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Wöchentliche digitale Zeitprogrammierung, 2 Kanäle ZCM-12P/U





Eigenschaften

- universelle Anschlussspannung: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- Steuerung in Abhängigkeit von aktueller Zeit in Tages- und Wochenmodus,
- 2 unabhängige Ausgangskanäle (Relais),
- 400 Betriebsmodi (200 Paare EIN/AUS),
- 16 Kombinationen für Wochentagsaufteilung,
- Möglichkeit zum Kopieren der in der Uhr eingestellten Programme in den externen Speicher für ein einfaches Übertragen zu anderen Programmierern.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

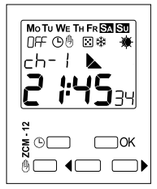
Technische Daten

Symbol:	ZCM-12	ZCM-12P/U
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	1,45 W	2 W
Anzahl der Kanäle:	2	
Anzahl der Programme:	200 + 200 (100 Paare EIN/AUS pro Kanal)	
Programmmodus:	täglich, wöchentlich	
Betriebsmodus:	manuell, automatisch, Zufall, Impuls	
Umschaltung Sommer-/Winterzeit:	automatisch, manuell	
Externer Speicher:	nein	ja
Farbe Hinterleuchtung LCD-Display:	gelb	
Externer Eingang:	ja	
Zeitmessgenauigkeit:	max. ± 1 s / 24 h für 25°C	
Lebensdauer Uhrbatterie:	3 Jahre	
Lebensdauer Speicherbatterie:	10 Jahre	
Relaiskontaktparameter:	2 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	12	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm	
Gewicht:	0,140 kg	

Beschreibung der angezeigten Elemente und Meldungen:

Mo Tu We Th Fr SA Su - Wochentage
On OFF - Relaismodus
- automatischer Modus
- manueller Modus
- Zufallsmodus
- Impulsmodus
- externer Eingang
- Winterzeit
- Sommerzeit
ch-1 ch-2 - Kanal

dAY - Tag, YEAR - Jahr
Prog - Programmeinstellung
tIME - Einstellung Ist-Zeit und Umschaltung Sommer-/Winterzeit
dAtE - Einstellungen aktuelles Datum
PULSE - Einstellung Impulsmodus
InPut - Einstellung externer Eingang
rAnd - Einstellung Zufallsmodus
Auto - automatisch, USEr - Benutzer
On OFF - Einschalten/Ausschalten



Beschreibung der Taster

- Hauptfenster – Zugang automatischer Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im automatischen Modus ist;
- Hauptfenster (3 Sekunden) – Zugang/Verlassen Zufallsmodus,
- Zufallsmodus – manuelle Umschaltung Zufall aktiv/inaktiv;

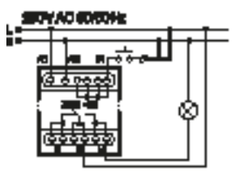
- andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;
- Hauptfenster – Zugang manueller Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im manuellen Modus ist;
- Zufallsmodus – Wechsel Relaisstatus und Ausschalten Randomisierung;

OK
- andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;
- Hauptfenster – Zugang Hauptmenü;

- andere Fenster - Zugang Untermenü oder Bestätigung von eingestelltem Wert;
- Änderung Fenster/Optionsmenü oder eingestellten Wert erhöhen/verringern.

Jährliche digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-22





Eigenschaften

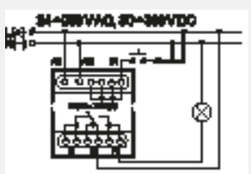
- Steuerung in Abhängigkeit von aktueller Zeit in Jahresmodus (einschließlich Stunden),
- 400 Betriebsmodi (200 Paare EIN/AUS),
- Hinterleuchtung LCD-Display.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Jährliche digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-22P/U





Eigenschaften

- universelle Anschlussspannung: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- Steuerung in Abhängigkeit von aktueller Zeit in Jahresmodus (einschließlich Stunden),
- 400 Betriebsmodi (200 Paare EIN/AUS),
- Möglichkeit zum Kopieren der in der Uhr eingestellten Programme in den externen Speicher für ein einfaches Übertragen zu anderen Programmierern,
- Hinterleuchtung LCD-Display.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

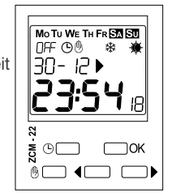
Technische Daten

Symbol:	ZCM-22	ZCM-22P/U
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	1,45 W	2 W
Anzahl der Kanäle:	1	
Anzahl der Programme:	400 (200 Paare EIN/AUS)	
Programmmodus:	täglich, wöchentlich	
Betriebsmodus:	manuell, automatisch	
Umschaltung Sommer-/Winterzeit:	manuell, automatisch	
Externer Speicher:	nein	ja
Farbe Hinterleuchtung LCD-Display:	gelb	
Externer Eingang:	ja	
Zeitmessgenauigkeit:	max. ± 1 s / 24 h für 25°C	
Lebensdauer Uhrbatterie:	3 Jahre	
Lebensdauer Speicherbatterie:	10 Jahre	
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	12	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm	
Gewicht:	0,140 kg	

Beschreibung der angezeigten Elemente und Meldungen:

Mo Tu We Th Fr SA Su - Wochentage
On OFF - Relaismodus
- automatischer Modus
- manueller Modus
- externer Eingang
- Winterzeit
- Sommerzeit

dAY - Tag, YEAR - Jahr
Prog - Programmeinstellung
ti mE - Einstellung Ist-Zeit und Umschaltung Sommer-/Winterzeit
dAtE - Einstellungen aktuelles Datum
InPut - Einstellung externer Eingang
Auto - automatisch, USEr - Benutzer
On OFF - Einschalten/Ausschalten



Beschreibung der Taster:

- Hauptfenster – Zugang automatischer Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im automatischen Modus ist;
- andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;

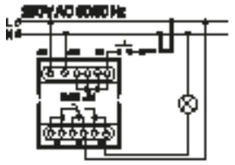
- Hauptfenster – Zugang manueller Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im manuellen Modus ist;
- andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;

OK
- Hauptfenster – Zugang Hauptmenü,
- verschiedene Fenster - Zugang Untermenü oder Bestätigung von eingestelltem Wert,

- Änderung Fenster/Optionsmenü oder eingestellten Wert erhöhen/verringern.

Astronomische digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-31





Eigenschaften

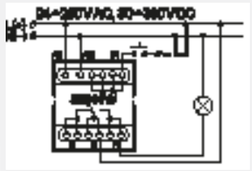
- Steuerung in Abhängigkeit von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, einschließlich Koordinaten der Relaisposition, aktuellem Datum und Zeitverschiebung auf Grundlage der Weltzeit,
- programmierbare „Nachtpause“,
- Eingabe von Koordinaten oder Zeitzone für Installationsort der digitalen Zeitprogrammierung,
- manuelle Umschaltmöglichkeit für berechnete Zeit für Sonnenaufgang und Sonnenuntergang,
- externer Steuereingang unabhängig programmiert,
- Hinterleuchtung LCD-Display.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Astronomische digitale Zeitprogrammierung, 1 Kanal ZCM-31P/U





Eigenschaften

- universelle Anschlussspannung: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- Steuerung in Abhängigkeit von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, einschließlich Koordinaten der Relaisposition, aktuellem Datum und Zeitverschiebung auf Grundlage der Weltzeit,
- programmierbare „Nachtpause“,
- Eingabe von Koordinaten oder Zeitzone für Installationsort der digitalen Zeitprogrammierung,
- manuelle Umschaltmöglichkeit für berechnete Zeit für Sonnenaufgang und Sonnenuntergang,
- externer Steuereingang unabhängig programmiert,
- Möglichkeit zum Kopieren der in der Uhr eingestellten Programme in den externen Speicher für ein einfaches Übertragen zu anderen Programmierern,
- Hinterleuchtung LCD-Display.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

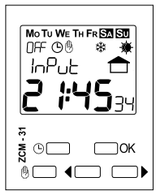
Technische Daten

Symbol:	ZCM-31	ZCM-31P/U
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	1,45 W	2 W
Anzahl der Kanäle:	1	
Programmmodus:	astronomisch	
Betriebsmodus:	manuell, automatisch	
Umschaltung Sommer-/Winterzeit:	manuell, automatisch	
Farbe Hinterleuchtung LCD-Display:	gelb	
Externer Speicher:	nein	ja
Zeitmessgenauigkeit:	max. ± 1 s / 24 h für 25°C	
Lebensdauer Uhrbatterie:	3 Jahre	
Lebensdauer Speicherbatterie:	5 Jahre	
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	12	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm	
Gewicht:	0,170 kg	

Beschreibung der angezeigten Elemente und Meldungen:

Mo Tu We Th Fr SA Su - Wochentage
On OFF - Relaismodus
- automatischer Modus
- manueller Modus
- Winterzeit
- Sommerzeit
- externer Eingang
dAY - Tag
YEAR - Jahr

PAUSE - Einstellung Nachpause
dELAY - Einstellung Zeitkorrektur
tIME - Einstellung Ist-Zeit und Umschaltung Sommer-/Winterzeit
dATE - Einstellungen aktuelles Datum
Coord - Einstellungen Koordinaten
InPut - Einstellung externer Eingang
SrISE / SSEt - Zeit Sonnenaufgang/Sonnenuntergang
LAtIt / LonG - Längen-/Breitengrad
Auto - automatisch, USEr - Benutzer
On OFF - Einschalten/Ausschalten

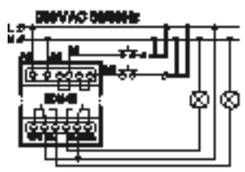


Beschreibung der Taster:

- : • Hauptfenster – Zugang automatischer Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im automatischen Modus ist;
  • andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;
- : • Hauptfenster – Zugang manueller Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im manuellen Modus ist;
  • andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;
- OK • Hauptfenster – Zugang Hauptmenü,
  • verschiedene Fenster - Zugang Untermenü oder Bestätigung von eingestelltem Wert,
- ◀ ▶ • Änderung Fenster/Optionsmenü oder eingestellten Wert erhöhen/verringern,
  • rechter Pfeil (▶) im Hauptfenster – Anzeige von Zeit Sonnenaufgang und Sonnenuntergang.

Astronomische digitale Zeitprogrammierung, 2 Kanäle ZCM-32





Eigenschaften

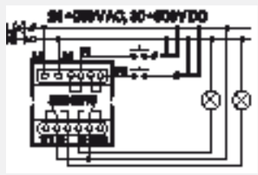
- Steuerung in Abhängigkeit von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, einschließlich Koordinaten der Relaisposition, aktuellem Datum und Zeitverschiebung auf Grundlage der Weltzeit,
- programmierbare „Nachtpause“,
- Eingabe von Koordinaten oder Zeitzone für Installationsort der digitalen Zeitprogrammierung,
- manuelle Umschaltmöglichkeit für berechnete Zeit für Sonnenaufgang und Sonnenuntergang,
- externer Steuereingang unabhängig programmiert,
- 2 unabhängige Ausgangskanäle (Relais),
- Hinterleuchtung LCD-Display.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Astronomische digitale Zeitprogrammierung, 2 Kanäle ZCM-32P/U





Eigenschaften

- universelle Anschlussspannung: 24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC,
- Steuerung in Abhängigkeit von Sonnenaufgang und Sonnenuntergang, einschließlich Koordinaten der Relaisposition, aktuellem Datum und Zeitverschiebung auf Grundlage der Weltzeit,
- programmierbare „Nachtpause“,
- Eingabe von Koordinaten oder Zeitzone für Installationsort der digitalen Zeitprogrammierung,
- manuelle Umschaltmöglichkeit für berechnete Zeit für Sonnenaufgang und Sonnenuntergang,
- externer Steuereingang unabhängig programmiert,
- Möglichkeit zum Kopieren der in der Uhr eingestellten Programme in den externen Speicher für ein einfaches Übertragen zu anderen Programmierern,
- 2 unabhängige Ausgangskanäle (Relais),
- Hinterleuchtung LCD-Display.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Modul zur Programmierung externer Uhrenspeicher PPZ-01



Eigenschaften

- Programmierung des Programmierspeichers über eine PC-Software.



Technische Daten

Symbol:	ZCM-32	ZCM-32P/U
Nennanschlussspannung:	230 V AC	24 ÷ 250 V AC, 30 ÷ 300 V DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	1,45 W	2 W
Anzahl der Kanäle:	2	
Programmmodus:	astronomisch	
Betriebsmodus:	manuell, automatisch	
Umschaltung Sommer-/Winterzeit:	manuell, automatisch	
Farbe Hinterleuchtung LCD-Display:	gelb	
Externer Speicher:	nein	ja
Zeitmessgenauigkeit:	max. ± 1 s / 24 h für 25°C	
Lebensdauer Uhrbatterie:	3 Jahre	
Lebensdauer Speicherbatterie:	5 Jahre	
Relaiskontaktparameter:	2 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	12	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm	
Gewicht:	0,170 kg	

Beschreibung der angezeigten Elemente und Meldungen:

Mo Tu We Th Fr Sa Su - Wochentage
On OFF - Relaismodus
- automatischer Modus
- manueller Modus
- Winterzeit
- Sommerzeit
- externer Eingang
dAY - Tag
YEAR - Jahr
ch-1 ch-2 - Kanal
PAUSE - Einstellung Nachpause
dELAY - Einstellung Zeitkorrektur
tim E - Einstellung Ist-Zeit und Umschaltung Sommer-/Winterzeit
dAtE - Einstellungen aktuelles Datum
Coord - Einstellungen Koordinaten
InPut - Einstellung externer Eingang
Sr ISE / S SEt - Zeit Sonnenaufgang/Sonnenuntergang
LAt lt / LonG - Längen-/Breitengrad
Auto - automatisch, USEr - Benutzer
On OFF - Einschalten/Ausschalten

Beschreibung der Taster:

- • Hauptfenster – Zugang automatischer Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im automatischen Modus ist;
  • andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;
- • Hauptfenster – Zugang manueller Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im manuellen Modus ist;
  • andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;

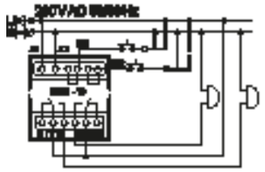
OK
- • Hauptfenster – Zugang Hauptmenü,
  • verschiedene Fenster - Zugang Untermenü oder Bestätigung von eingestelltem Wert,

◀ ▶
- • Änderung Fenster/Optionsmenü oder eingestellten Wert erhöhen/verringern,
  • rechter Pfeil (▶) im Hauptfenster – Anzeige von Zeit Sonnenaufgang und Sonnenuntergang.

Die Schulglocken-Controller SDM-10 und SDM-10/U sind für die Steuerung von akustischen Signalen in Schulen und Industriegebäuden (z. B. Schulglockenalarme) bestimmt. Die elektronische Schulglocke EW-01 ist vollständig verkabelt und mit zusätzlichen Vorrichtungen ausgestattet, um direkt in einem Gebäude befestigt werden zu können.

Schulglocken-Controller SDM-10





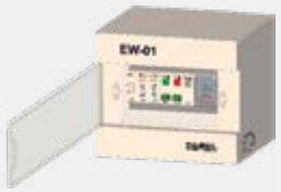
Eigenschaften

- Steuerung von akustischen Signalen in Schulen und Industriegebäuden,
- Einstellung von Länge der Unterrichtsstunden, Pausenlänge und der Zeit für die erste Stunde,
- ALARM-Steuereigang (akustische Signalisierung Fernschalter ein),
- BANK2-Steuereingang (zweite Gruppe von programmierten Stunden, z. B. verkürzte Stunden),
- 2 Ausgangsrelais.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Elektronischer Schulwart EW-01



Eigenschaften

- Set zur Steuerung der akustischen Signalisierung zusammen mit digitalem Schulglocken-Controller SDM-10,
- Steuerung von akustischen Signalen in Schulen und Industriegebäuden,
- Einstellung von Länge der Unterrichtsstunden, Pausenlänge und der Zeit für die erste Stunde,
- ALARM-Steuereigang (akustische Signalisierung Fernschalter ein),
- BANK2-Steuereingang (zweite Gruppe von programmierten Stunden, z. B. verkürzte Stunden),
- 2 Anschlussmöglichkeiten.

Leistung

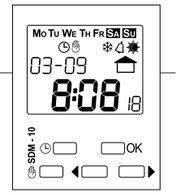
2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Technische Daten

Symbol:	SDM-10	EW-01
Nennanschlussspannung:	230 V AC	230 V AC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	2 W / 14 VA	66 mA / 130 mA
Anzahl der Kanäle:	1	
Programmmodus:	jährliche Glockensteuerung	
Betriebsmodus:	manuell, automatisch	
Umschaltung Sommer-/Winterzeit:	automatisch, manuell	
Farbe Hinterleuchtung LCD-Display:	gelb	
Externer Eingang:	ja	-
Zeitmessgenauigkeit:	max. ± 1 s / 24 h für 25°C	
Lebensdauer Uhrbatterie:	3 Jahre	
Lebensdauer Speicherbatterie:	10 Jahre	
Relaiskontaktparameter:	2 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	Glockenausgang (L', N'): 1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA Tastereingang (IN, IN): 1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	12	3 x 2 x 1,50 mm²
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	1,50 mm²
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	-20 ÷ +45°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	IP40
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm	197 x 227 x 93 mm
Gewicht:	0,150 kg	1,600 kg

SDM-10, SDM-10/U

Beschreibung der angezeigten Elemente und Meldungen:



Mo Tu We Th Fr Sa Su - Wochentage
- automatischer Modus
- manueller Modus
- Winterzeit
- Sommerzeit
- Läuten Schulglocke
- aktives Schuljahr

bAnk 1 , bAnk2 - Bank-Einstellungen
StARt - Unterrichtsstart
LESS - Unterrichtslänge
bELL - Länge Glockensignal
PAUSE - Pausenlänge
ALERt - Alarmmodus

dAY - Tag
YEAR - Jahr
Auto - automatisch
USEr - Benutzer
On OFF - Einschalten/Ausschalten

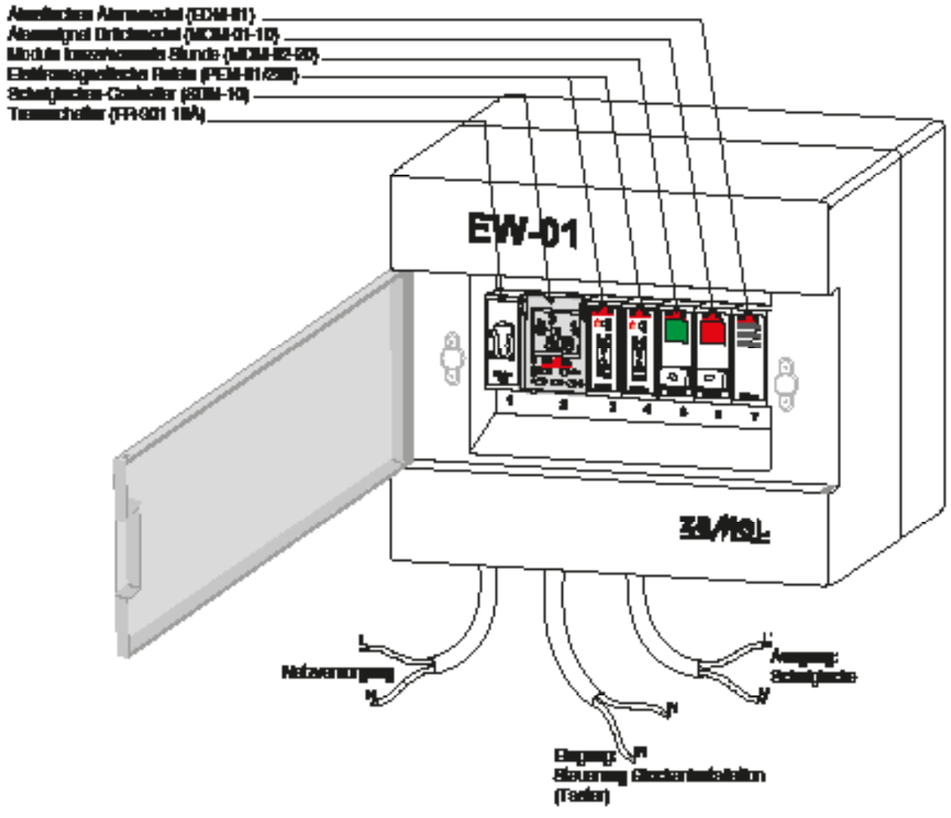
Beschreibung der Taster:

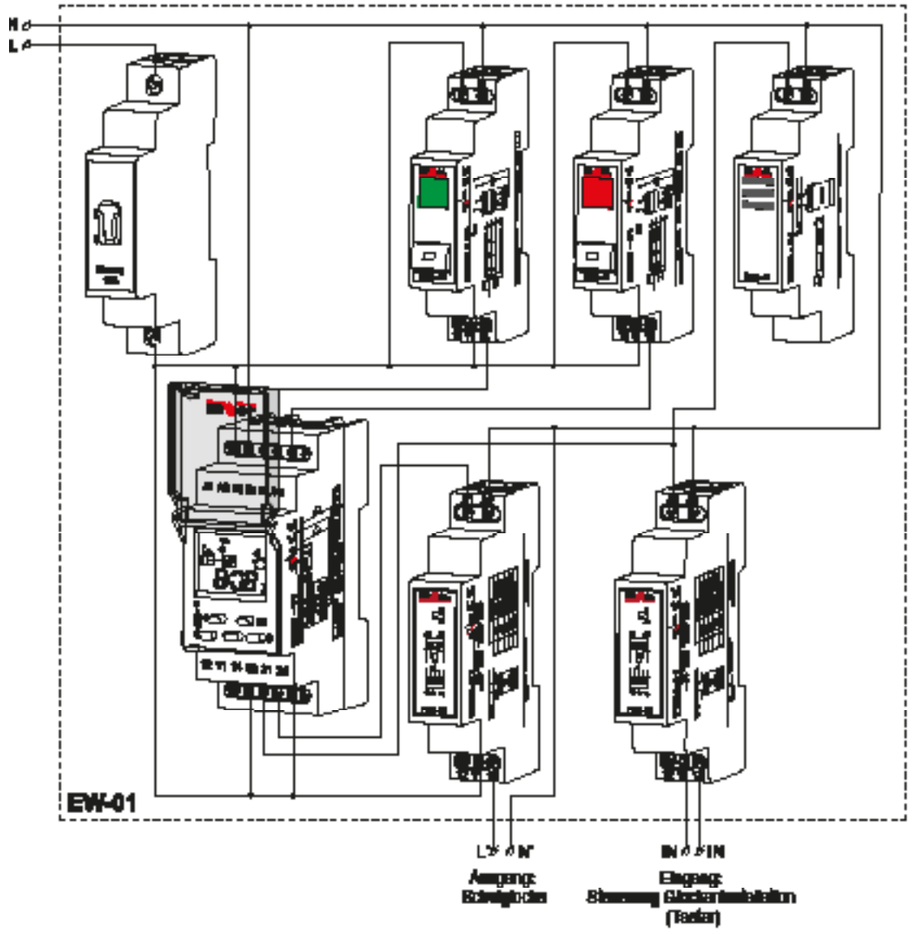
- • Hauptfenster – Zugang automatischer Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im automatischen Modus ist;
  • andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;
- • Hauptfenster – Zugang manueller Modus oder Wechsel Relaisstatus, wenn Programmierer bereits im manuellen Modus ist;
  • andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der Änderungen;

OK • Hauptfenster – Zugang Hauptmenü,
• verschiedene Fenster - Zugang Untermenü oder Bestätigung von eingestelltem Wert,

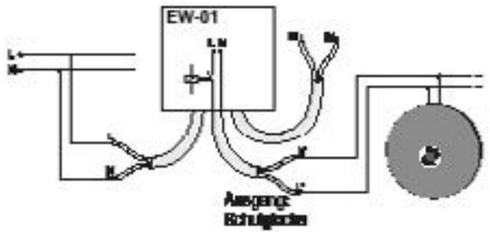
◀ ▶ • Änderung Fenster/Optionsmenü oder eingestellten Wert erhöhen/verringern.

EW-01

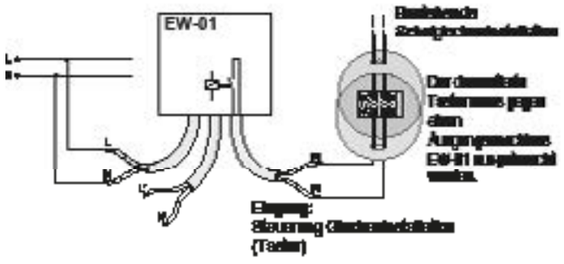




Elektronischer Schulwächter, angeschlossen an parallel angeschlossene Glocken



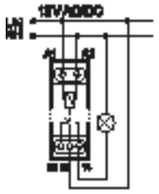
Elektronischer Schulwächter, angeschlossen an bestehende Schulglockeninstallation



Elektromagnetische Relais sind universelle Geräte zur Heim- und Industrieautomatisierung, die eine Trennung von Steuersystemen und Lasten ermöglichen, um so die Strombelastbarkeit von anderen Automatisierungsvorrichtungen zu erhöhen, und die Empfänger ferngesteuert einschalten können etc. Diese Geräte verfügen über eine breite Spane an Anschlussspannungen: 12 V AC/DC, 24 V AC/DC, 48 V AC/DC, 110 V AC/DC, 230 V AC und zwei Versionen mit Ausgangsrelais mit potentialfreien Kontakten NO/NC: 16 A oder 2 x 8 A.

Elektromagnetisches Relais PEM-01/012





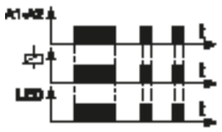
Eigenschaften

- Lasterhöhung für andere Geräte in der Heimautomatisierung,
- Ausgangsrelais NO/NC 16 A (potentialfreier Kontakt),
- galvanische Trennung zwischen Versorgungs- und Ausgangsschaltkreisen.

Leistung

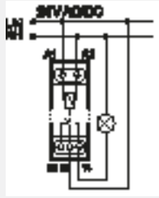
2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Zeitverläufe



Elektromagnetisches Relais PEM-01/024





Eigenschaften

- Lasterhöhung für andere Geräte in der Heimautomatisierung,
- Ausgangsrelais NO/NC 16 A (potentialfreier Kontakt),
- galvanische Trennung zwischen Versorgungs- und Ausgangsschaltkreisen.

Leistung

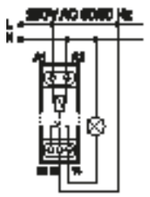
2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Zeitverläufe



Elektromagnetisches Relais PEM-01/230





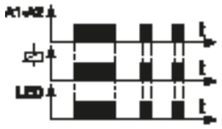
Eigenschaften

- Lasterhöhung für andere Geräte in der Heimautomatisierung,
- Ausgangsrelais NO/NC 16 A (potentialfreier Kontakt),
- galvanische Trennung zwischen Versorgungs- und Ausgangsschaltkreisen.

Leistung

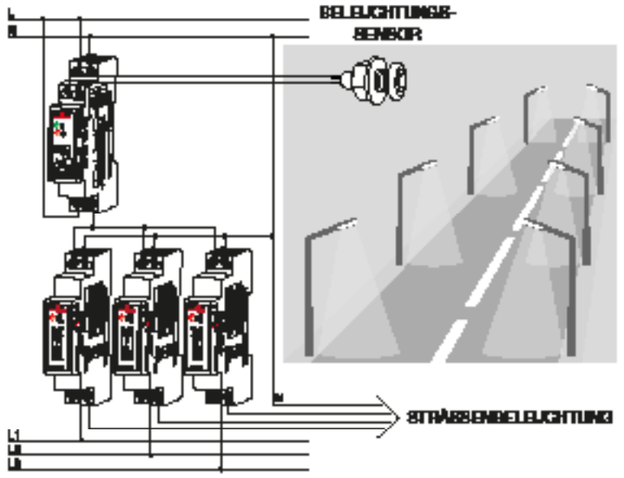
2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Zeitverläufe



Technische Daten

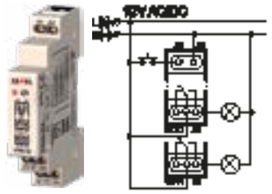
Symbol:	PEM-01/012	PEM-01/024	PEM-01/230
Nennanschlussspannung:	12 V AC / DC	24 V AC / DC	230 V AC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	33 mA AC	15 mA AC	23,2 mA AC
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED		
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	5		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		
Gewicht:	0,070 kg		



PEM-01 - ANWENDUNG

Die elektromagnetischen Relais PEM-01 ermöglichen eine galvanische Trennung von Automatisierungssystemen und Betätigungsschaltungen. Dank ihrer Verwendung kann die Leistung in einem Schaltkreis erhöht werden. In der Anordnung, die in der nebenstehenden Abbildung dargelegt ist, wird die Straßenbeleuchtung durch einen Dämmerungsschalter WZM-01/S1 gesteuert. Er versorgt die Relais PEM-01 zur Trennung von Ausgangsschaltkreis und Lichtquellen. Wenn die Relais PEM-01 parallel angeschlossen werden, kann die Leistung für jeden Beleuchtungsschaltkreis vervielfacht werden.

Elektromagnetisches Relais PEM-02/012



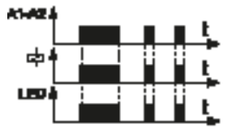
Eigenschaften

- Lasterhöhung für andere Geräte in der Heimautomatisierung,
- 2 Ausgangsrelais NO/NC 8 A (potentialfreier Kontakt),
- galvanische Trennung zwischen Versorgungs- und Ausgangsschaltkreisen.

Leistung

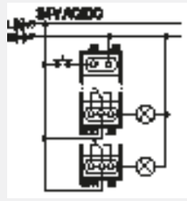
1000 W AC5b
250 W AC5a
LED 100 W
500 W AC5a
375 W AC5a

Zeitverläufe



Elektromagnetisches Relais PEM-02/024





Eigenschaften

- Lasterhöhung für andere Geräte in der Heimautomatisierung,
- 2 Ausgangsrelais NO/NC 8 A (potentialfreier Kontakt),
- galvanische Trennung zwischen Versorgungs- und Ausgangsschaltkreisen.

Leistung

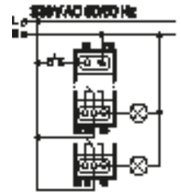
1000 W AC5b
250 W AC5a
LED 100 W
500 W AC5a
375 W AC5a

Zeitverläufe



Elektromagnetisches Relais PEM-02/230





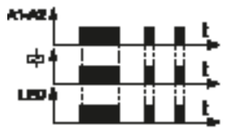
Eigenschaften

- Lasterhöhung für andere Geräte in der Heimautomatisierung,
- 2 Ausgangsrelais NO/NC 8 A (potentialfreier Kontakt),
- galvanische Trennung zwischen Versorgungs- und Ausgangsschaltkreisen.

Leistung

1000 W AC5b
250 W AC5a
LED 100 W
500 W AC5a
375 W AC5a

Zeitverläufe

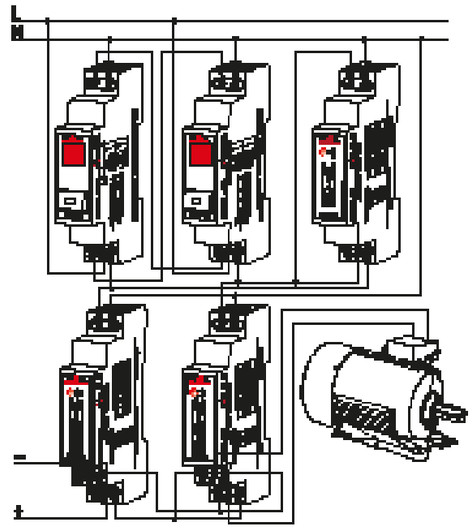


Technische Daten

Symbol:	PEM-02/012	PEM-02/024	PEM-02/230
Nennanschlussspannung:	12 V AC / DC	24 V AC / DC	230 V AC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	33 mA AC	15 mA AC	23,2 mA AC
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED		
Relaiskontaktparameter:	2 NO / NC 8 A / 250 V AC		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	5		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		
Gewicht:	0,070 kg		

PEM-02 - ANWENDUNG

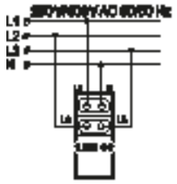
Der DC-Motor wird über zwei Relais PEM-02 versorgt. Das erste Relais steuert die Netzversorgung und das zweite Relais steuert die Änderung der Spannungspolarität. Die zwei bistabilen Relais werden durch zwei bistabile Steuermodule MOM-02 gesteuert. Wenn der Taster am ersten Modul MOM-02 gedrückt wird, sorgt dies beispielsweise für eine Drehung des Motors in Uhrzeigerrichtung und das Einschalten der Verriegelung des zweiten Moduls MOM-02. Um die Drehrichtung des Motors zu ändern, muss die Taste des ersten Moduls MOM-02 losgelassen werden. Der Motor stoppt dann. Danach muss der Taster des zweiten Moduls gedrückt werden, so dass die Drehrichtung des Motors in die dem Uhrzeigersinn entgegengesetzte Richtung geschaltet wird. Ein zusätzliches Relais PEM-01 ist erforderlich, um das für die Motorversorgung verantwortliche Relais korrekt zu versorgen, wenn das zweite Modul MOM-02 eingeschaltet ist.



Netzanschlussanzeiger sind Geräte, die in Verteilern auf TH-35-Schiene eingebaut werden und die das Anliegen einer Spannung in Ein- oder Drei-Phasen-Versorgungssystemen optisch anzeigen. Dies erfolgt über LEDs mit erhöhter Leuchtkraft und in verschiedenen Farben.

Spannungsanzeiger LKM-01-10





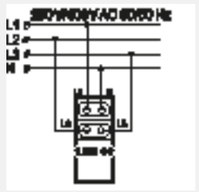
Eigenschaften
- optische Signalisierung des Anliegens einer Spannung in 3-Phasen-Installationen mit Neutralleiter (N-Leiter),
- 3 rote LEDs.

Zeitverläufe



Spannungsanzeiger LKM-01-20





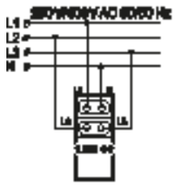
Eigenschaften
- optische Signalisierung des Anliegens einer Spannung in 3-Phasen-Installationen mit Neutralleiter (N-Leiter),
- 3 grüne LEDs.

Zeitverläufe



Spannungsanzeiger LKM-01-30





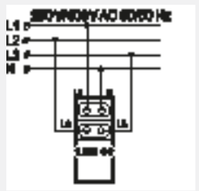
Eigenschaften
- optische Signalisierung des Anliegens einer Spannung in 3-Phasen-Installationen mit Neutralleiter (N-Leiter),
- 3 gelbe LEDs.

Zeitverläufe



Spannungsanzeiger LKM-01-40





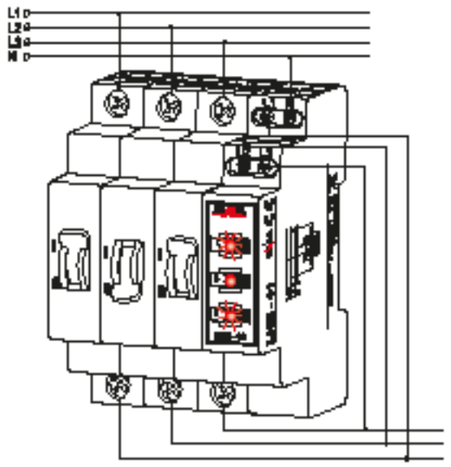
Eigenschaften
- optische Signalisierung des Anliegens einer Spannung in 3-Phasen-Installationen mit Neutralleiter (N-Leiter),
- 3 LEDs: gelb, grün und rot.

Zeitverläufe



Technische Daten

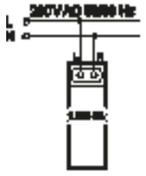
Symbol:	LKM-01-10	LKM-01-20	LKM-01-30	LKM-01-40
Nennanschlussspannung:	3 x 230 V AC			
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %			
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz			
Nennleistungsaufnahme:	1,50 mA	6 mA	0,9 mA	2,8 mA
Spannungsanzeiger:	3 x rote LED	3 x grüne LED	3 x gelbe LED	3 LEDs: gelb, grün, rot
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	4			
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20			
Schutzklasse:	II			
Überspannungskategorie:	II			
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm			
Gewicht:	0,047 kg			



LKM-01 - ANWENDUNG
Der Spannungsanzeiger LKM-01 signalisiert das Anliegen oder Nichtanliegen von Spannung im Versorgungssystem. Wenn ein Phasenausfall vorliegt, zeigt die entsprechende LED an, dass die jeweilige Phase ausgeschaltet ist.

Spannungsanzeiger LKM-03-10





Eigenschaften

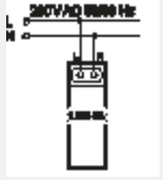
- optische Signalisierung des Anliegens einer Spannung in 1-Phasen-Installationen,
- leuchtstarke rote LED.

Zeitverläufe



Spannungsanzeiger LKM-03-20





Eigenschaften

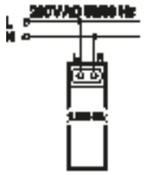
- optische Signalisierung des Anliegens einer Spannung in 1-Phasen-Installationen,
- leuchtstarke grüne LED.

Zeitverläufe



Spannungsanzeiger LKM-03-30





Eigenschaften

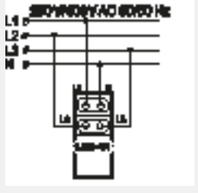
- optische Signalisierung des Anliegens einer Spannung in 1-Phasen-Installationen,
- leuchtstarke gelbe LED.

Zeitverläufe



Spannungsanzeiger LKM-04-40





Eigenschaften

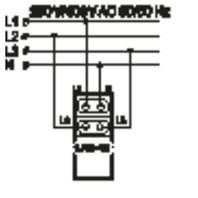
- optische Signalisierung des Anliegens einer Spannung in 3-Phasen-Installationen mit Neutralleiter (N-Leiter),
- leuchtstarke LEDs,
- geringe Leistungsaufnahme,
- 3 leuchtstarke LEDs: gelb, grün und rot.

Zeitverläufe



Spannungsanzeiger LKM-05-40





Eigenschaften

- optische Signalisierung des Anliegens einer Spannung in 3-Phasen-Installationen mit Neutralleiter (N-Leiter),
- leuchtstarke LEDs,
- geringe Leistungsaufnahme,
- 3 leuchtstarke LEDs: gelb, grün und rot.

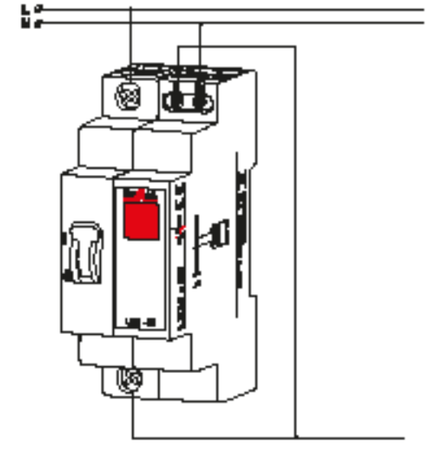
Zeitverläufe



Technische Daten

Symbol:	LKM-03-10	LKM-03-20	LKM-03-30	LKM-04-40	LKM-05-40
Nennanschlussspannung:	230 V AC			3 x 230 V AC	
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %				
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz				
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	3,5 mA	15 mA		0,59 W / 1,09 VA	
Spannungsanzeiger:	rote LED	grüne LED	gelbe LED	3 LEDs: gelb, grün, rot	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	2			4	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C				
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20				
Schutzklasse:	II				
Überspannungskategorie:	II				
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm				
Gewicht:	0,045 kg			0,060 kg	

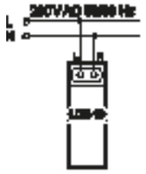
LKM-03 - ANWENDUNG
Der Spannungsanzeiger LKM-03 signalisiert das Anliegen oder Nichtanliegen einer Spannung in einem einphasigen Versorgungssystem.



Netzanschlussanzeiger sind Geräte, die das Anliegen einer Spannung in Ein- oder Drei-Phasen-Versorgungssystemen anzeigen. Die Anzeige erfolgt über LEDs in Form einer LED-Leiste, die den aktuellen Wert der Spannungsversorgung mit einer Genauigkeit von ± 2,5 V angibt.

Spannungsanzeiger LDM-10

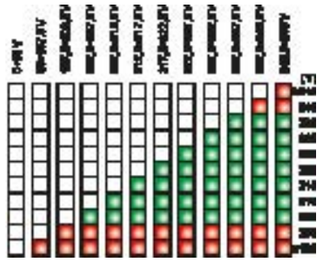




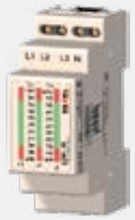
Eigenschaften

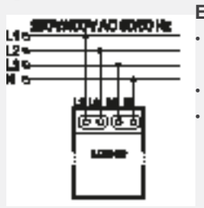
- Anzeige von Wert für Anschlussspannung in 1-Phasen-Schaltkreisen
- Anzeigestabilität
- Genauigkeit der angezeigten Spannung: ± 2,5 V.

BETRIEB



Spannungsanzeiger LDM-30

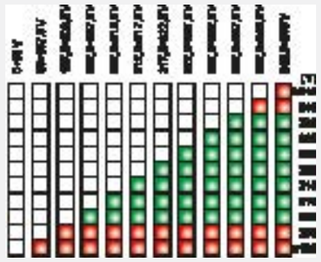




Eigenschaften

- Anzeige von Wert für Anschlussspannung in 3-Phasen-Schaltkreisen
- Anzeigestabilität
- Genauigkeit der angezeigten Spannung: ± 2,5 V.

BETRIEB



Technische Daten

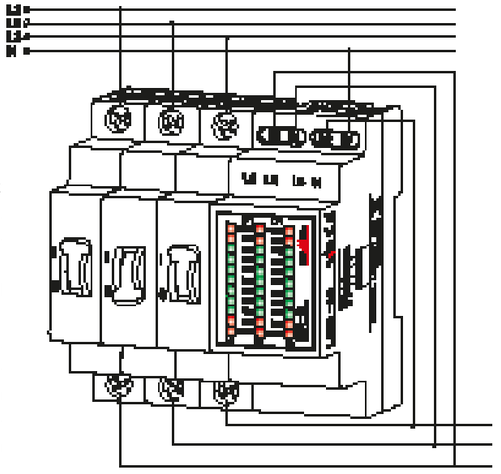
Symbol:	LDM-10	LDM-30
Nennanschlussspannung:	230 V AC	3 x 230 V AC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	24 mA	68 mA
Spannungsanzeiger:	11 LEDs	3 x 11 LEDs
Genauigkeit der Spannungsanzeige:	± 2,5 V	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	2	4
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm
Gewicht:	0,056 kg	0,102 kg

LDM-30 - ANWENDUNG

Der Drei-Phasen-Spannungsanzeiger LDM-30, der in den Überlastschutz des Ausgangsschaltkreises oder ein einen Trennschalter integriert ist, zeigt den Spannungswert für jede Phase. Die LED-Zeilen im System zeigen das Folgende an:

- Zeile L1, L3 - Anliegen von Spannung an den Leitern der Phasen L1 und L3,
- Zeile L2 - ausgeschaltet - keine Spannung auf dem Leiter der Phase L2.

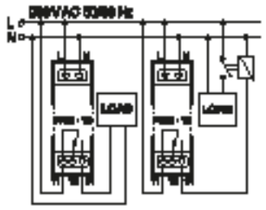
Die Anzahl der eingeschalteten LEDs in der Zeile zeigt direkt die Spannungshöhe an. Der Wert kann von der Skala abgelesen werden, die sich neben den LED-Zeilen befindet. Das System kann in einem Ein-Phasen-Netz verwendet werden, wenn die Klemmen L1 und N angeschlossen werden.



Spannungsrelais sind Geräte zur Steuerung eines gewählten Spannungswerts in Ein-Phasen-Schaltkreisen (PNM-10) oder Drei-Phasen-Schaltkreisen (PNM-31, PNM-32). Die Geräte ermöglichen das Einstellen eines Mindest- und Maximalwerts für die Spannung und bieten einen Schutz vor Spannungsunterbrechungen, Spannungsabfällen oder falschen Phasensequenzen (PNM-31, PNM-32). Sie erkennen außerdem eine Spannungsasymmetrie. Das Spannungsrelais PNM-32 ermöglicht das Ablesen des Spannungswerts vom LCD-Display.

Spannungsrelais PNM-10





Eigenschaften

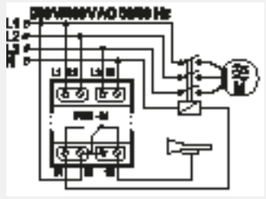
- Schutz der an die 1-Phasen-Installation angeschlossenen Empfänger vor Spannungsinstabilität,
- Einstellung von Minimal- und Maximalspannung,
- Einstellung von Ausschaltverzögerung von 0 bis 12 s.

Leistung

1250 W AC5b
300 W AC5a
LED 100 W
600 W AC5a
450 W AC5a

Spannungsrelais PNM-31





Eigenschaften

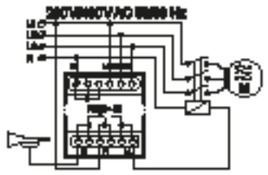
- Schutz der an die 3-Phasen-Installation angeschlossenen Empfänger vor Spannungsinstabilität,
- Einstellung von Minimal- und Maximalspannung,
- Schutz vor Spannungsasymmetrie und falschen Phasensequenzen,
- konstante Ausschaltverzögerung von 5 s.

Leistung

2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Spannungsrelais PNM-32





Eigenschaften

- Schutz der an die 3-Phasen-Installation angeschlossenen Empfänger vor Spannungsinstabilität,
- Einstellung von Minimal- und Maximalspannung,
- Schutz vor Spannungsasymmetrie und falschen Phasensequenzen,
- Einstellung von Zeitbereich für Einschalt-/Ausschaltverzögerung und Einstellung von Wert für Spannungshysterese und Spannungsasymmetrie.

Leistung

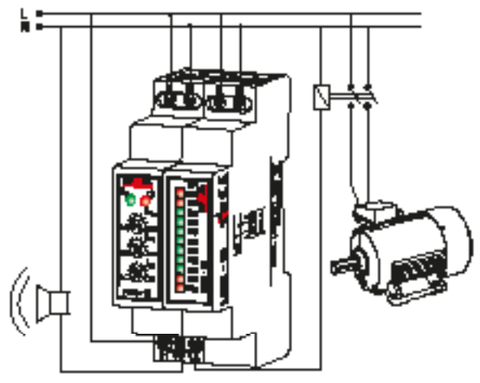
2000 W AC5b
500 W AC5a
LED 250 W
1000 W AC5a
750 W AC5a

Technische Daten

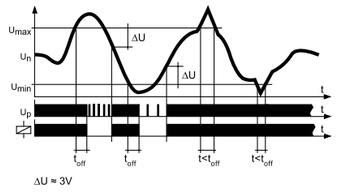
Symbol:	PNM-10	PNM-31	PNM-32
Nennanschlussspannung:	230 V AC	230 / 400 V AC	
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	35 mA	10 mA	2 W / 14 VA
Optische Anzeige für Spannungsmesswert	grüne LED	3 x grüne LED	LCD-Display
Optische Anzeige für Relaisstatus und „Soft-Net“:	rote LED		LCD-Display
Optische Anzeige für Spannungsasymmetrie und falsche Phasensequenz:	-	gelbe LED	LCD-Display
Einstellung von Spannungsschwellenwert:	2 x Drehpotentiometer		Keypad
Einstellbereich U_{min} Spannungsschwellenwert:	170 ÷ 225 V		
Einstellbereich U_{max} Spannungsschwellenwert:	235 ÷ 290 V		
Einstellung Ausschaltzeit t_{aus}	0 ÷ 12 s Drehpotentiometer	5 s	2÷15 s Keypad
Einstellung Einschaltzeit t_{ein}:	-		2÷ 5 s Keypad
Einstellung Spannungshysteresenbereich	-		1 ÷ 4 V
Einstellung Spannungsasymmetriewert	-		10 ÷ 60 V
Spannungs-/Zeiteinstellgenauigkeit:	± 1,5 / ± 5 %	± 2 %	max. ± 1 s / 24 h für 25°C
Spannungsmessgenauigkeit (50 Hz Sinus):	-		± 1,5 %
Ausschaltzeit nach Erkennung „Soft-Net“:	10 min (rote LED)	-	
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 10 A / 250 V AC1 2500 VA	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	5	8	12
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	
Gewicht:	0,073 kg	0,110 kg	0,120 kg

PNM-10 - ANWENDUNG

Das Spannungsrelais PNM-10 wird zusammen mit dem Spannungsanzeiger LDM-10 verwendet. Der Spannungswert in einem Ein-Phasen-Netz wird in einem Relaissystem gemessen, dessen Ausgänge die Versorgung des geschützten Systems (z. B. Motor) trenne, wenn der Spannungswert überschritten wird. Das Spannungsrelais ermöglicht eine dauerhafte Darstellung des Versorgungsspannungswerts des geschützten Systems.

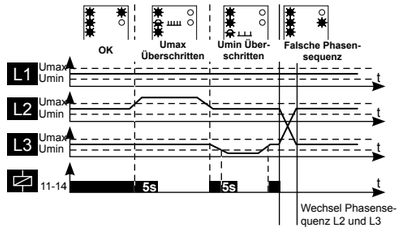


Funktionsweise Spannungsrelais
PNM-10



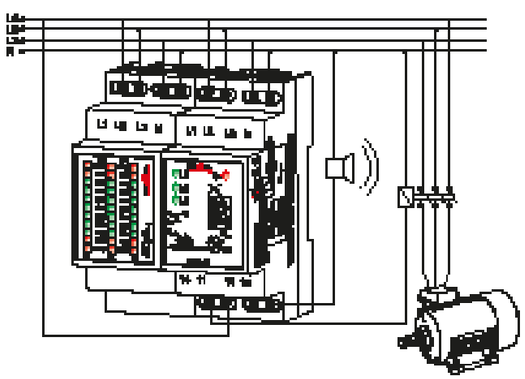
Up		Modus
✸	✸	Spannung im eingestellten Bereich, Relais eingeschaltet.
✸	○	Spannung höher als Umax, Relais ausgeschaltet.
✸	○	Spannung niedriger als Umin, Relais ausgeschaltet.
✸	✸	„Soft-Net“-Effekt erkannt.

PNM-31



LED-Anzeige	
Dioden	L1, L2, L3
✸	Spannung (Phase) im eingestellten Bereich
✸	Überwachte Phasenspannung höher als Umax
✸	Überwachte Phasenspannung niedriger als Umin
✸	Keine überwachte Phase

✸	Relais eingeschaltet
○	Relais ausgeschaltet
✸	Falsche Phasense-quenz
✸	Spannungsasymmetrie

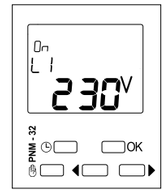


PNM-31 - ANWENDUNG
Das Spannungsrelais PNM-31 wird zusammen mit dem Spannungsanzeiger LDM-30 verwendet. Die Spannung wird in einem Drei-Phasen-System im Relaisschaltkreis gemessen. Die Relaisausgänge trennen die Spannungsversorgung der Last (z. B. Motor) wenn der eingestellte Spannungsbereich überschritten wird. Die Spannungsanzeige ermöglicht eine dauerhafte Visulisierung der Spannung für den gesteuerten Schaltkreis.

PNM-32

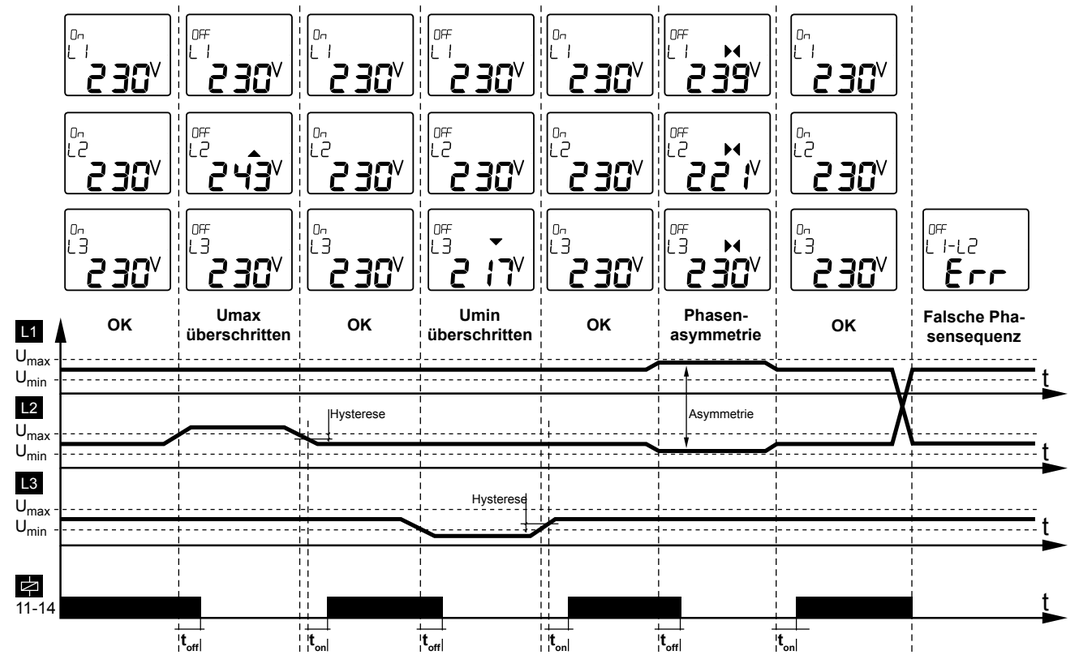
Beschreibung der angezeigten Elemente und Meldungen:

On OFF - Relaismodus
⧓ - Spannungsasymmetrie
L1, L2, L3 - Phasenbeschreibung
L1-L2, L2-L3 - Phasensequenz wechseln
Err - falsche Phasensequenz
HI - gemessene Spannung ist höher als 300 V



Beschreibung der Taster:

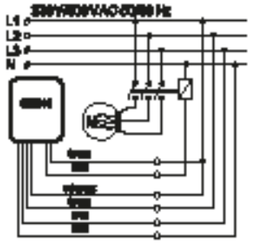
◷ • Bearbeitungsmodus und Menü verlassen;
☝ • Bearbeitungsmodus und Menü verlassen;
OK • Zugang zu Hauptmenü und Untermenü (Bearbeitung von Einstellungen);
◀ ▶ • Hauptfenster -Wechsel angezeigte Phase;
• Navigation im Hauptmenü, Parameteränderung im Untermenü.



Phasensequenzsensoren werden dazu genutzt, Geräte, die über eine Drei-Phasen-Installation versorgt werden (z. B. Motoren), vor Phasenspannungsabschaltungen, Phasenspannungsasymmetrie oder falscher Phasensequenz zu schützen. Die Sensoren schützen nicht vor einem symmetrischen Spannungsabfall. Die Ausschaltverzögerung und die Spannungshysterese sorgen dafür, dass das System gegen kurzzeitige Spannungsänderungen resistent ist.

Phasensequenzsensor CKH-01





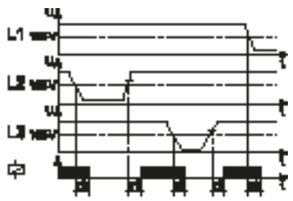
Eigenschaften

- Fehlphasenschutz,
- Spannungsasymmetrieschutz,
- Schutz vor falscher Sequenz,
- konstanter Spannungsasymmetrie-wert 185 V,
- hermetisches Gehäuse IP65.

Leistung

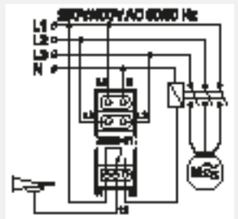
1250 W AC5b **LED** 100 W
300 W AC5a
600 W AC5a 450 W AC5a

Zeitverläufe



Phasensequenzsensor CKM-01





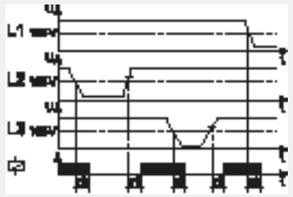
Eigenschaften

- Fehlphasenschutz,
- Spannungsasymmetrieschutz,
- Schutz vor falscher Sequenz,
- Einstellung Spannungsasymmetrie-wert 170 ÷ 200 V,
- optische Anzeige für korrekte/falsche Phasensequenz.

Leistung

1250 W AC5b **LED** 100 W
300 W AC5a
600 W AC5a 450 W AC5a

Zeitverläufe

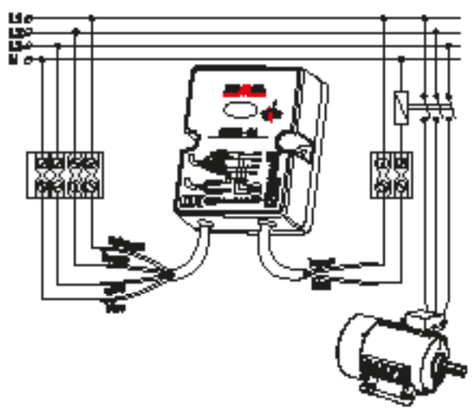


Optische Anzeige

○ ○	Spannungsasymmetrie
☼ ○	Korrekte Phasensequenz
○ ☼	Falsche Phasensequenz

Technische Daten

Symbol:	CKH-01	CKM-01
Nennanschlussspannung:	230 / 400 V AC	
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	34 mA	
Optische Anzeige für korrekte Phasensequenz:	-	grüne LED
Optische Anzeige für falsche Phasensequenz:	-	rote LED
Spannungsasymmetriewert:	185 V	170 V ÷ 200 V Drehpotentiometer
Spannungshysterese:	ca. 10 V	
Einschaltverzögerung Zeit t1:	5 ÷ 10 s	
Einschaltverzögerung Zeit t2:	1 ÷ 5 s	
Relaiskontaktparameter:	1 NO 10 A / 250 V AC1 2500VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	6	7
Querschnitt der Anschlusskabel:	4 x 0,75 mm² und 2 x 1,50 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²
Anschlusskabellänge:	0,5 m	-
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP65	IP20
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	69 x 56 x 27 mm	90 x 17,5 x 66 mm
Gewicht:	0,098 kg	0,077 kg

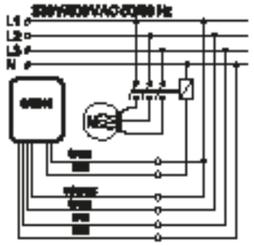


CKH-01 - ANWENDUNG
Der Phasensequenzsensor schützt den Motor vor einem Betrieb während eines Spannungsausfalls. Der Sensor ermöglicht es, dass der Motor nur mit der korrekten Phasensequenz arbeitet.

Spannungsasymmetriesensoren werden dazu genutzt, Geräte, die über eine Drei-Phasen-Installation versorgt werden, vor Beschädigung im Falle von Phasenspannungsabschaltungen oder Phasenspannungsasymmetrie zu schützen. Die Geräte schützen nicht vor einem symmetrischen Spannungsabfall. Die Ausschaltverzögerung und die Spannungshysterese sorgen dafür, dass das System gegen kurzzeitige Spannungsänderungen resistent ist.

Spannungsasymmetriesensor CAH-01





Eigenschaften

- Fehlphasenschutz,
- Spannungsasymmetrieschutz,
- konstanter Spannungsasymmetriewert 185 V,
- hermetisches Gehäuse IP65.

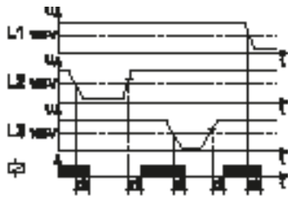
Leistung

1250 W AC5b **LED** 100 W

300 W AC5a

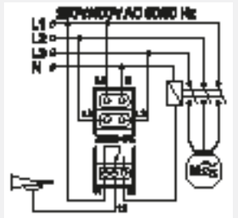
600 W AC5a 450 W AC5a

Zeitverläufe



Spannungsasymmetriesensor CAM-01





Eigenschaften

- Fehlphasenschutz,
- Spannungsasymmetrieschutz,
- Einstellung Spannungsasymmetriewert 170 ÷ 200 V,
- optische Anzeige für Anliegen der Phase.

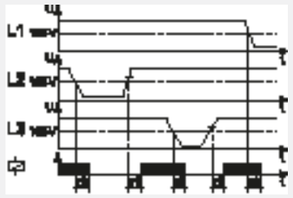
Leistung

1250 W AC5b **LED** 100 W

300 W AC5a

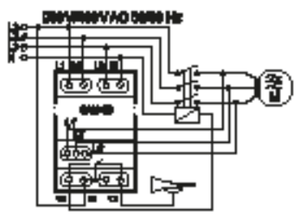
600 W AC5a 450 W AC5a

Zeitverläufe



Sensor für Phasensequenz und Phasenverlust mit Überwachung der Schützkontakte CAM-10





Eigenschaften

- Sensor für Phasensequenz sowie Asymmetrie und Spannungsabfall,
- Überwachung der Schützkontakte.

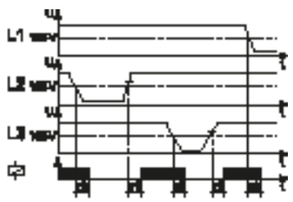
Leistung

1250 W AC5b **LED** 100 W

300 W AC5a

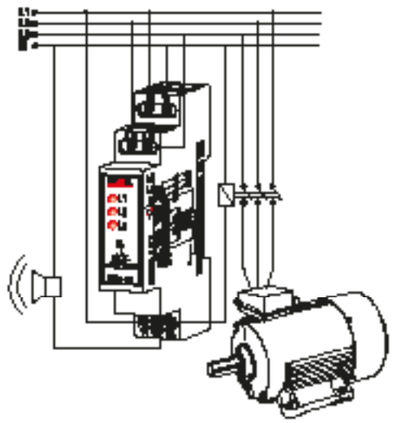
600 W AC5a 450 W AC5a

Zeitverläufe



Technische Daten

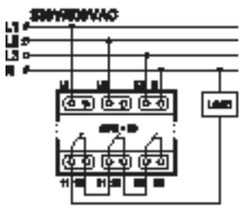
Symbol:	CAH-01	CAM-01	CAM-10
Nennanschlussspannung:	230 / 400 V AC		
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	33 mA	34 mA	40 mA
Optische Anzeige für Anliegen der Phase:	-	3 x rote LED	3 x grüne LED
Spannungsasymmetriewert:	185 V	170 ÷ 200 V Drehpotentiometer	
Spannungshysterese:	ok. 10 V		-
Einschaltverzögerung Zeit t1:	5 ÷ 10 s		5 s
Einschaltverzögerung Zeit t2:	1 ÷ 5 s		0 ÷ 9 s
Relaiskontaktparameter:	NO 10 A / 250 V AC1 2500 VA		NO/NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	6	7	11
Querschnitt der Anschlusskabel:	4 x 0,75 mm² und 2 x 1,50 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Anschlusskabellänge:	0,5 m	-	
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP65	IP20	
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	69 x 56 x 27 mm	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 65 mm
Gewicht:	0,097 kg	0,076 kg	0,20 kg



CAM-01 - ANWENDUNG
Der Spannungsasymmetriesensor CAM-01 schützt den Motor vor Spannungsasymmetrie oder fehlender Versorgungsphase.

Automatischer Phasenumschalter APM-10



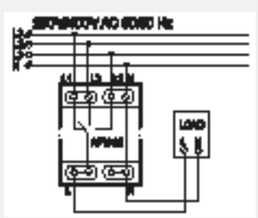


Eigenschaften

- Änderungsschutz für Anschlussspannung,
- schnelles Umschalten zwischen Phasen,
- genaue digitale Struktur.

Automatischer Phasenumschalter APM-20





Eigenschaften

- Sicherstellung der Stromversorgung einphasiger Empfänger,
- einfache Montage ohne Regulierung Geräte.

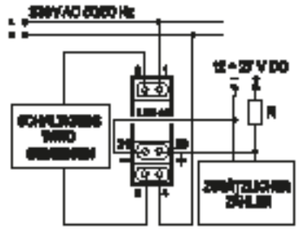
Technische Daten

Symbol:	APM-10	APM-20
Nennanschlussspannung:	230 / 400 V AC	
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	45 ÷ 55 Hz	50 / 60 Hz
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	nicht höher als 1 VA	30 mA
Optische Anzeige für Anliegen der Phase:	3 x grüne LED	
Spannungshysterese:	5 ÷ 7 V	-
Einschaltverzögerung Zeit t1:	-	-
Einschaltverzögerung Zeit t2:	-	-
Relaiskontaktparameter:	-	3x 16 A NO
Umin Aktivierungsbereich:	170 ÷ 220 V	180 V
Umax Aktivierungsbereich:	240 ÷ 290 V	-
Einstellbereich Einschaltzeit (t_{ein}):	1 ÷ 600 s	-
Einschaltzeit von Backup-Phasen:	nicht länger als 0,2 s	150 ms
Maximaler kommutierter Strom:	nicht weniger als 16 A	16 A
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	12	8
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Anschlusskabellänge:	-	
Betriebstemperaturbereich:	-35 ÷ +55°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 70 x 65 mm	90 x 35 x 65 mm
Gewicht:	0,20 kg	0,27 kg

Energiemessgeräte sind elektrische Subzähler für Einphasen-Wechselstrom (LEM-01, LEM-02). Die Geräte sind mit analogen Messanzeigen (LEM-01) oder einem LCD-Display (LEM-02) zur Anzeige des aktuellen Energieverbrauchs ausgestattet.

Analoges 1-Phasen-Energiemessgerät LEM-01

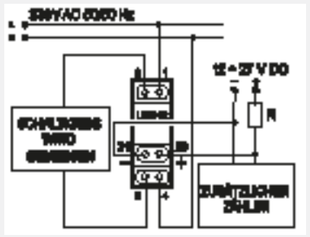




Eigenschaften
- 1-Phasen-Messgerät,
- mechanischer Zähler,
- optische Impulszählanzeige (LED),
- Impulsausgang,
- Klemmenabdeckungen, Abdichtung möglich.

Digitales 1-Phasen-Energiemessgerät LEM-02

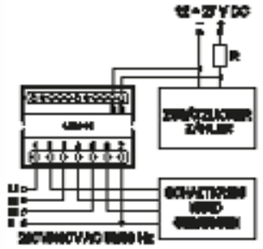




Eigenschaften
- 1-Phasen-Messgerät,
- digitaler Zähler (LCD-Display),
- optische Impulszählanzeige,
- Impulsausgang,
- Klemmenabdeckungen, Abdichtung möglich.

Digitales 3-Phasen-Energiemessgerät LEM-10

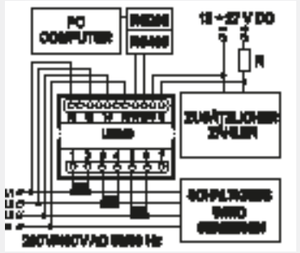




Eigenschaften
- Drei-Phasen-Messgerät,
- direkte Messung,
- digitaler Zähler - LCD-Display 5 + 2 Stellen,
- Messgenauigkeit Klasse 1,
- Impulsausgang,
- Netzanzeigen: 3 x LED,
- Impulszählanzeige,
- Klemmenabdeckungen, Abdichtung möglich.

Digitales 3-Phasen-Energiemessgerät LEM-20



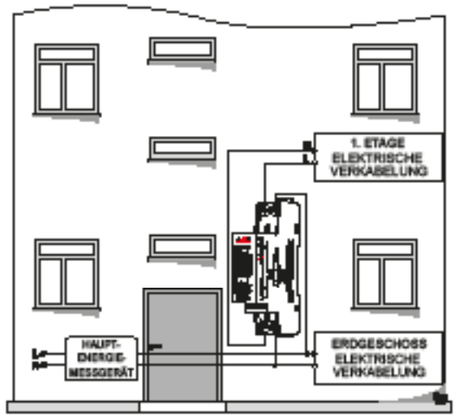


Eigenschaften
- Drei-Phasen-Messgerät,
- direkte Messung (bis zu 1,5 A pro Phase) oder indirekte Messung unter Verwendung eines Stromtransformators,
- automatische Skalierung von Messergebnis zusammen mit verschiedenen Stromtransformatoren,
- Ablesen von Fernmessung über MODBUS (RS485) Kommunikationsprotokoll,
- perfekte Lösung für Abrechnungsanwendungen für Wohngenossenschaften, Werke und sonstige Bereiche, in denen eine intelligente Datenverarbeitung in Bezug auf den Energieverbrauch erforderlich ist,
- digitaler Zähler - LCD-Display 6 + 1 Stellen,
- Messgenauigkeit Klasse 1,
- Impulsausgang,
- Klemmenabdeckungen, Abdichtung möglich.

Technische Daten

Symbol:	LEM-01	LEM-02	LEM-10	LEM-20
Nennanschlussspannung:	230 V AC		3 x 230 V / 400 V AC	
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %			
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz			
Grund-/Maximalstrom:	5 A / 50 A		3 x 10 A / 100 A	3 x 1,5 A / 6 A
Messgenauigkeit (IEC61036):	Klasse 1		Klasse 1 (IEC61036)	Klasse 1 (EN62053-21)
Display:	mechanischer Zähler 5+1 Stellen	digitaler Zähler 5+2 Stellen	digitaler Zähler 5+2 Stellen	digitaler Zähler 6+1 Stellen
Anzeige für Netzanschluss:	rote LED		3 LEDs (L1 - gelb, L2 - grün, L3 - rot)	
Optische Anzeige für Impulszählung:	rote LED			
Impulsausgang SO+ SO-:	OC-Typ			
Impulsausgangsspannung SO+ SO-:	12 ÷ 27 V DC			
Impulsausgangsstrom SO+ SO-:	< 27 mA			
Konstant SO+ SO-:	1000 Impulse pro kW/h		400 Impulse pro kW/h	1600 Impulse pro kW/h
Impulsdauer SO+ SO-:	90 ms			280 ms
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme des Messgeräts:	8 VA / 0,4 W		10 VA / 2 W	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	6		9	14
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,5 mm²		Hauptanschluss: 4 ÷ 25 mm² Impulsausgang: min. 0,2 mm²	Spannungsanschluss: 0,2 ÷ 16 mm² Stromanschluss: 4 ÷ 25 mm² Impulsausgang: min. 0,2 mm²
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		-10 ÷ +50°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20			
Schutzklasse:	II			
Überspannungskategorie:	II			
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		130 x 126 x 65 mm	
Gewicht:	0, 080 kg		0,523 kg	0,537 kg

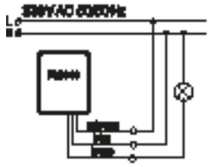
LEM-02 - ANWENDUNG
Das Gerät LEM-02 wird als zusätzliches Wattstunden-Messgerät in einem Zweifamilienhaus verwendet.



Leistungsabsorptionsbegrenzer werden zur Steuerung des Maximalwerts der Leistungsaufnahme von Empfängern elektrischer Energie verwendet. Wenn der Leistungswert (Last) des Ausgangs überschritten wurde, wird das Ausgangsrelais für 40 Sekunden ausgeschaltet. Nach dieser Zeit wird der Ausgangsleistungswert gemessen. Wenn die Leistungsaufnahme immer noch höher als eingestellt ist, schaltet das Relais den Schaltkreis für weitere 40 Sekunden aus. Dieser Prozess wiederholt sich so lange, bis der Ausgangsleistungswert sinkt (unter den eingestellten Wert). Diese Lösung ermöglicht einen sparsamen Energieverbrauch und die Erkennung von unzulässiger Leistungsaufnahme in einem gesteuerten Schaltkreis.

Leistungsabsorptionsbegrenzer PMH-01

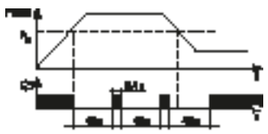




Eigenschaften

- Überlastschutz für eingestellten Leistungswert,
- Überlastschutz für elektrische Installation,
- stufenlose Einstellung von Leistungsschwellenwert,
- hermetisches Gehäuse IP65.

Zeitverläufe



Leistung

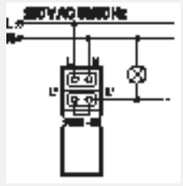
2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

Leistungsabsorptionsbegrenzer PMM-01





Eigenschaften

- Überlastschutz für eingestellten Leistungswert,
- Überlastschutz für elektrische Installation,
- stufenlose Einstellung von Leistungsschwellenwert,
- optische Anzeige für Überlast.

Zeitverläufe



Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

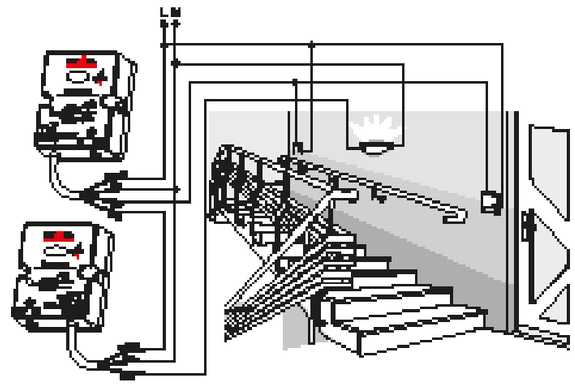
1000 W AC5a 750 W AC5a

Technische Daten

Symbol:	PMH-01	PMM-01
Nennanschlussspannung:	230 V AC	
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	35 mA	34 mA
Einstellung Leistungsschwellenwert:	0,2 ÷ 2 kW (Drehpotentiometer)	
Ausschaltverzögerungszeit:	ca. 2 s	
Messfrequenz:	max. 40 s	
Relaiskontaktparameter:	1 NO 16 A / 250 V AC1 4000 VA (Spannungskontakt)	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	3	4
Querschnitt der Anschlusskabel:	3 x 0,75 mm²	0,2 ÷ 2,50 mm²
Anschlusskabellänge:	0,5 m	-
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP65	IP20
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	69 x 56 x 27 mm	90 x 17,5 x 66 mm
Gewicht:	0,120 kg	0,080 kg

PMH-01 - ANWENDUNG

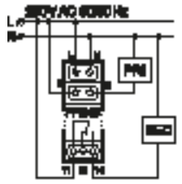
Das Leistungsbegrenzersystem wird zusammen mit dem Zeitverzögerungsschalter für die Treppenhausbeleuchtung verwendet und schafft ein Steuerungssystem für die Treppenhausbeleuchtung mit begrenzter Leistungsabsorption. Wenn der Wert der absorbierten Leistung im System festgelegt ist und der Wert für Leistungsbegrenzer ordnungsgemäß eingestellt ist, schützt das System den Beleuchtungsschaltkreis vor unzulässigen Anschlüssen von zusätzlichen Ausgangslasten. Wenn die Leistungsaufnahme über dem eingestellten Wert liegt, schaltet der Leistungsbegrenzer den gesteuerten Schaltkreis aus und prüft alle 40 Sekunden dessen Leistungswert.



Prioritätsrelais werden zur Steuerung des Stromwerts in einem Schaltkreis mit Prioritätslasten und/oder Nicht-Prioritätslasten verwendet. Wenn der eingestellte Stromwert in den Messklemmen überschritten wird, schaltet das Gerät die Nicht-Prioritätslast mit der eingestellten Zeitverzögerung aus. Stromschwellenwerte und Ausschaltverzögerung können vom Benutzer eingestellt werden.

Prioritätsrelais PPM-05/5





Eigenschaften

- Steuerung von Prioritäts- und Nicht-Prioritätslasten,
- stufenlose Einstellung von Stromschwellenwert 0,5 ÷ 5 A,
- stufenlose Regelung der Ausschaltverzögerungszeit,
- Stromschwellenwert über optische Anzeige hinaus.

Zeitverläufe



Leistung

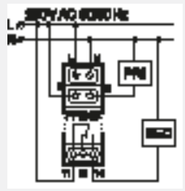
2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

Prioritätsrelais PPM-05/8





Eigenschaften

- Steuerung von Prioritäts- und Nicht-Prioritätslasten,
- stufenlose Einstellung von Stromschwellenwert 0,8 ÷ 8 A,
- stufenlose Regelung der Ausschaltverzögerungszeit,
- Stromschwellenwert über optische Anzeige hinaus,

Zeitverläufe



Leistung

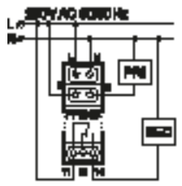
2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

Prioritätsrelais PPM-05/16





Eigenschaften

- Steuerung von Prioritäts- und Nicht-Prioritätslasten,
- stufenlose Einstellung von Stromschwellenwert 1,6 ÷ 16 A,
- stufenlose Regelung der Ausschaltverzögerungszeit,
- Stromschwellenwert über optische Anzeige hinaus.

Zeitverläufe



Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W

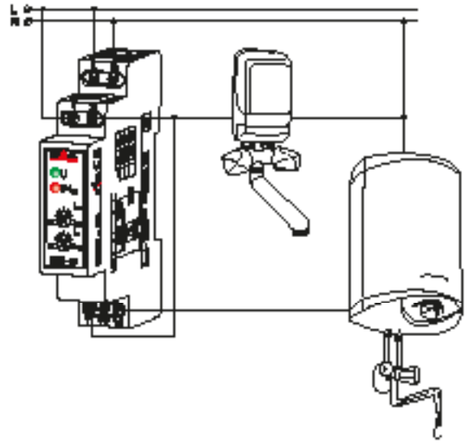
500 W AC5a

1000 W AC5a 750 W AC5a

Technische Daten

Symbol:	PPM-05/5	PPM-05/8	PPM-05/16
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	34 mA		
Einstellung Stromschwellenwert:	0,5 ÷ 5 A (Hysterese ~5 %)	0,8 ÷ 8 A (Hysterese ~5 %)	1,6 ÷ 16 A (Hysterese ~5 %)
Strommesstoleranz:	≤ 20 %		
Strommesstoleranz:	0,5 ÷ 20 s		
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		
Optische Anzeige für Überschreitung von Stromschwellenwert:	rote LED		
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	7		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Betriebstemperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		
Gewicht:	0,080 kg		

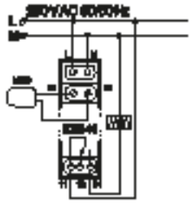
PPM-05 - ANWENDUNG
Im Schaltkreis ist ein Durchlauferhitzer vorhanden. Der Erhitzer ist ein priorisierter Empfänger. Ein Wasserboiler wird als nicht priorisierter Empfänger eingestellt. Das Gerät PPM-05 steuert Leistung und Strom für die eingestellten Werte. Der Boiler arbeitet dauerhaft und heizt die Wasserreserve auf. Wenn der Durchlauferhitzer eingeschaltet wird, wird der Boiler für die Zeit der Wassernutzung ausgeschaltet.



Temperaturrelais werden zur Steuerung von Heizgeräten (z. B. Heizer, Fußbodenheizung) in Abhängigkeit von der aktuellen Temperatur im externen NTC-Sensorbereich verwendet. Diese Geräte arbeiten mit externen Temperatursensoren vom Typ NTC zusammen: (RTM-01, RTM-02 und RTM-20) oder KTY 81-210 (RTM-30), die für einen ordnungsgemäßen Betrieb des Geräts erforderlich sind. Es sind verschiedene Arten von Geräten verfügbar: RTM-01 (Einstellbereich Temperatur: von +5 bis +40 °C), RTM-20 (Einstellbereich Temperatur: von +5 bis +60 °C, 10 Betriebsmodi in Tages- und Wochenmodus) und RTM-30 (Einstellbereich Temperatur: von -10 bis +90 °C, Messung von zwei Temperaturen, Umsetzung der vom Benutzer eingestellten Heizeigenschaften, unterschiedliche Einstellung, Netzanschluss per Universalmodul). Der Regler RTM-02 kann aufgrund seines Einstellbereichs für die Temperatur in Frostschutzsystemen verwendet werden.

Temperaturregler RTM-01

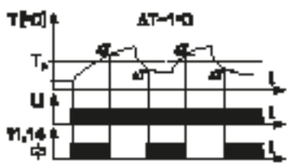




Eigenschaften

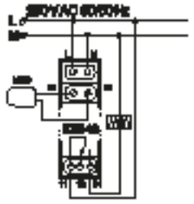
- Einstellbereich Temperatur: +5 ÷ +40°C,
- optische Anzeige für Ausgangsrelais.

Zeitverläufe



Temperaturregler RTM-02

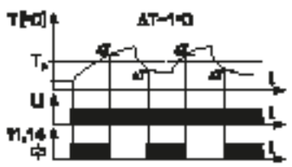




Eigenschaften

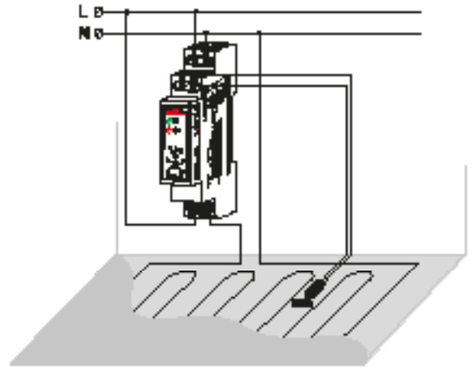
- Einstellbereich Temperatur: -10 ÷ +40°C,
- optische Anzeige für Ausgangsrelais.

Zeitverläufe



Technische Daten

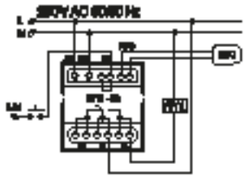
Symbol:	RTM-01	RTM-02
Nennanschlussspannung:	230 V AC	
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	33 mA	
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED	
Einstellbereich Temperatur:	+5 ÷ +40°C	-10 ÷ +40°C
Hysterese:	± 1°C	
Optische Anzeige für Einschalten des Empfängers:	rote LED	
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	7	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²	
Temperaturbereich:	-20 ÷ +60°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Überspannungskategorie:	II	
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	
Gewicht:	0,080 kg	



RTM-01 - ANWENDUNG
Fußbodenheizsystem. Der Regler hält den eingestellten Temperaturwert mit einer Hysterese von ± 1°C.

Temperaturregler RTM-20

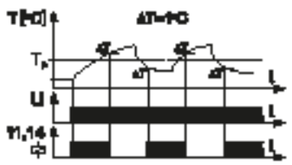




Eigenschaften

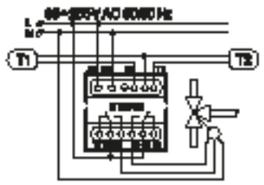
- Einstellbereich Temperatur: +5 ÷ +60°C,
- 10 Betriebsmodi (täglicher und wöchentlicher Programmiermodus),
- LCD-Display,
- Anzeige der eingestellten Temperatur und der Umgebungstemperatur für die Sensorumgebung,
- externer Steuereingang.

Zeitverläufe



Temperaturregler RTM-30

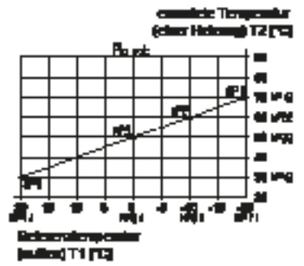




Eigenschaften

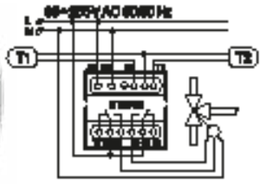
- Einstellbereich Temperatur: +5 ÷ +95°C,
- Verwendung mit externen Sensoren STZ-01 und STZ-02,
- Steuerung von Lasttemperatur auf Grundlage von Referenztemperatur und Temperaturunterschied,
- Einstellung von sparsamer Heizquelle,
- Möglichkeit zur gleichzeitigen Steuerung von Heiz- und Kühlquellen.

Heizkurve



Temperaturregler RTM-30/S

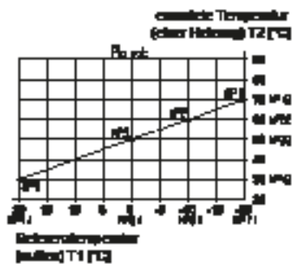




Eigenschaften

- Einstellbereich Temperatur: +5 ÷ +95°C,
- Verwendung mit externen Sensoren STZ-01 und STZ-02 (Sensoren im Set enthalten),
- Steuerung von Lasttemperatur auf Grundlage von Referenztemperatur und Temperaturunterschied,
- Einstellung von sparsamer Heizquelle,
- Möglichkeit zur gleichzeitigen Steuerung von Heiz- und Kühlquellen.

Heizkurve

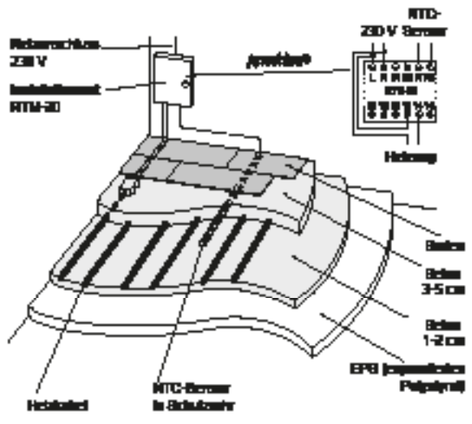


Technische Daten

Symbol:	RTM-20	RTM-30	RTM-30/S
Nennanschlussspannung:	230 V AC	85 ÷ 265 V AC	
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	2 W / 14 VA	<1,5 W	
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	LCD-Display		
Einstellbereich Temperatur:	+5 ÷ +60°C	+5 ÷ +95°C	
Hysterese:	± 1°C	± 0,5°C	
Optische Anzeige für Einschalten des Empfängers:	LCD-Display		
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA	2 NO / NC 16 A 250 V AC1 4000 VA	
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	12		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm		
Gewicht:	0,130 kg		

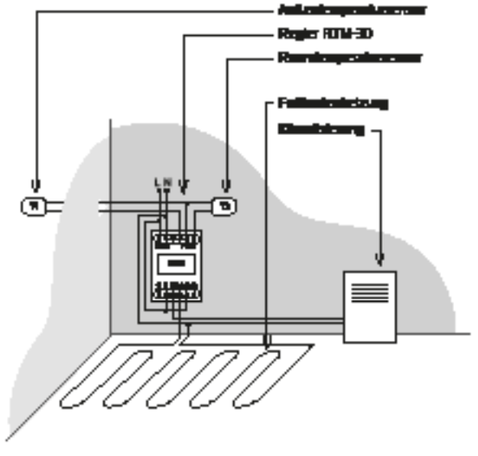
RTM-20 - ANWENDUNG

Der Temperaturregler RTM-20 wird zur Steuerung der Fußbodenheizung in Kombination mit dem Temperatursensor NTC-03 von ZAMEL verwendet.

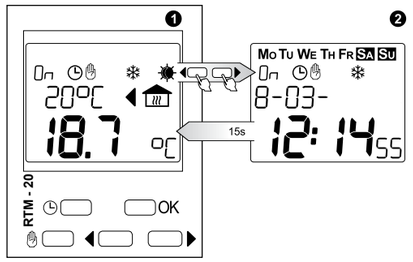


RTM-30 - ANWENDUNG

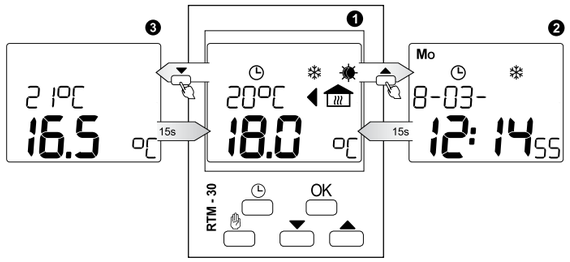
Der Regler RTM-30 arbeitet in Heiz- und Klimatisierungssystemen und steuert den Betrieb von beiden Subsystemen in Abhängigkeit von Außentemperatur und Gebäudeinnentemperatur.



RTM-20



RTM-30, RTM-30/S



Beschreibung der angezeigten Elemente und Meldungen:

Im Hauptfenster ❶ ist es möglich, auf das Fenster mit den aktuellen Zeit-und Datumsinformationen ❷ über die Taste ◂ oder ▸ zuzugreifen. Nach 15 Sekunden wird automatisch zurückgekehrt.

Für Fenster ❶
On, OFF - Relaismodus
◷ - automatischer Modus
☝ - manueller Modus
◂ - Ausgangstemperatur
❄ - Frostschutztemperatur
✹ - Komforttemperatur
☾ - sparsame Temperatur
20°C - eingestellte Temperatur
18.7 °C - aktuelle Temperatur

Für Fenster ❷
Mo Tu We Th Fr SA Su - Wochentage
On OFF - Relaismodus
◷ - automatischer Modus
☝ - manueller Modus
❄ - Winterzeit
8-03- - aktuelles Datum
12:14 55 - aktuelle Zeit

Für andere Fenster:
dAY - Tag
YEAR - Jahr
Auto - automatisch
USEr - Benutzer
On OFF - Einschalten/Ausschalten
Error - NTC-Sensorfehler (Kurzschluss oder Beschädigung)

Im Hauptfenster ❶ ist es möglich, auf das Informationsfenster mit den aktuellen Zeit- und Datumsangaben ❷ zuzugreifen, indem die Taste ▸ gedrückt wird, oder es kann auf das Informationsfenster mit der berechneten und erwarteten Temperatur ❸ durch Drücken der Taste ◂ zugegriffen werden. Nach 15 Sekunden wird automatisch zurückgekehrt.

Für Fenster ❶
◷ - automatischer Modus,
☝ - manueller Modus
◂ - Referenztemperatur
❄ - Frostschutztemperatur
✹ - Komforttemperatur
☾ - sparsame Temperatur
20°C - eingestellte Temperatur
18.0 °C - erwartete Temperatur (NTC2)

Für Fenster ❷
Mo Tu We Th Fr SA Su - Wochentage
◷ - automatischer Modus
☝ - manueller Modus
❄ - Winterzeit
8-03- - aktuelles Datum
12:14 55 - aktuelle Zeit

Für Fenster ❸
21°C - berechnete Temperatur
16.5 °C - Referenztemperatur (NTC1)

Beschreibung der Taster:

◷ • Hauptfenster – Zugang automatischer Modus
• andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der eingegebenen Daten;

☝ • Hauptfenster – Zugang manueller Modus oder Wechsel eingestellte Temperatur, wenn der Regler im manuellen Modus ist
• andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der eingegebenen Daten;

OK • Hauptfenster – Zugang Hauptmenü
• andere Fenster - Zugang Untermenü oder Bestätigung von eingestelltem Wert;

◂ ▸ • Änderung Fenster/Optionsmenü oder eingestellten Wert erhöhen/verringern.

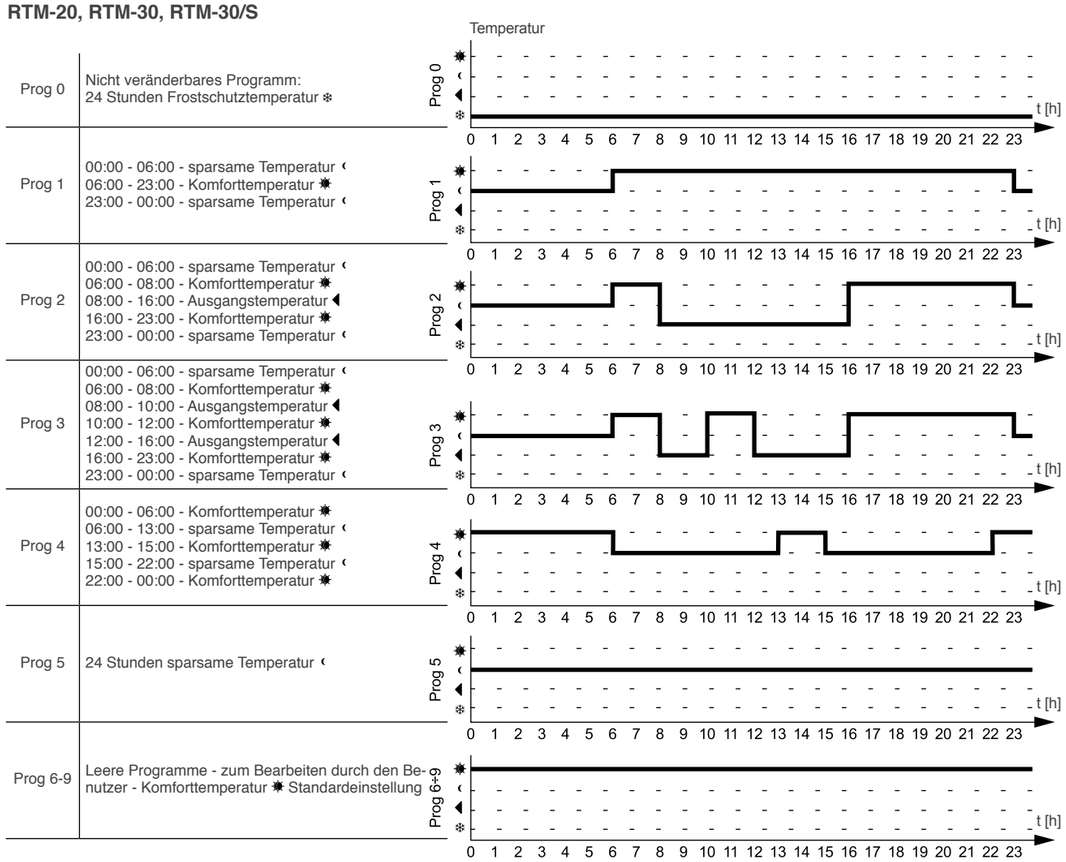
◷ • Hauptfenster – Zugang automatischer Modus
• andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der eingegebenen Daten;

☝ • Hauptfenster – Zugang manueller Modus
• andere Fenster – zurück zu darüber liegender Ebene ohne Speichern der eingegebenen Daten;

OK • Hauptfenster – Zugang Hauptmenü
• andere Fenster - Zugang Untermenü oder Bestätigung von eingestelltem Wert;

◂ ▸ • Änderung Menüfenster oder eingestellten Wert erhöhen/verringern.

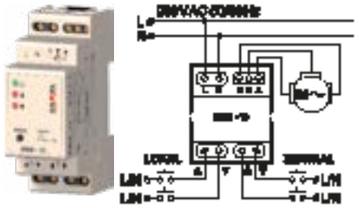
RTM-20, RTM-30, RTM-30/S



exta free
exta
ledix
sundi
cet
matec
entra
etero
satel
gardi
ynsta
expo

Der Rollladensteuerung SRM-10 ermöglicht die Steuerung eines Fenster-/Türrollladens, der durch einen zweiphasigen AC-Motor angetrieben wird. Es ist möglich, die Rollläden lokal oder zentral über Rollladen-Steuerschalter oder NO-Tasten zu aktivieren (die Schalter können nicht mit hinterleuchteten Elementen ausgestattet werden). Ein einzelner Rollladensteuerung kann an einen einzelnen Rollladenantrieb angeschlossen werden. Um ein Lokal-, Gruppen- oder Zentral-Rollladen-Steuersystem zu erstellen, um der Eingangstrenner SEM-01 verwendet werden. Der Rollladensteuerung SRP-01 ermöglicht eine lokale und zentrale Steuerung. Zusammen mit dem Controller SRP-03 ermöglicht er eine zentrale Steuerung der Rollläden über Funksender des EXTA FREE Systems.

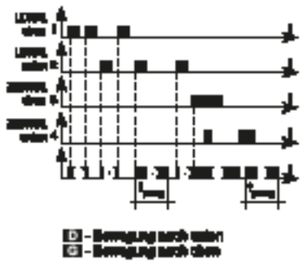
Rollladensteuerung SRM-10



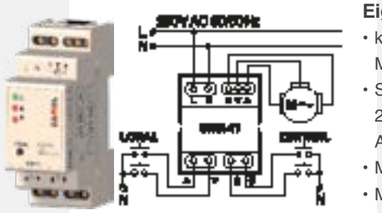
Eigenschaften

- lokale und zentrale Steuerung der Rollläden,
- Einstellbereich für Rollladen-Bewegungszeit von 1 bis 256 Sekunden,
- Aktivierung der Rollläden über L- oder N-Leiter,
- optische Anzeige für Rollladenbewegung.

Zeitverläufe



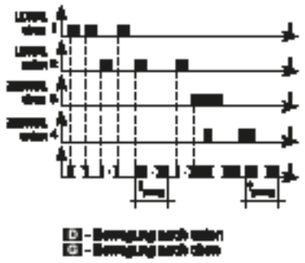
Rollladensteuerung SRM-11



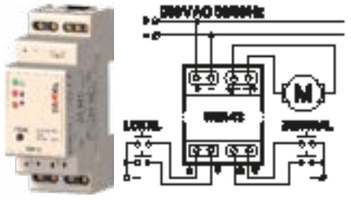
Eigenschaften

- kabelgebundene Steuerung von Fensterrollladen-, Markisen- und Torantrieben,
- Steuerung von anderweitigen mit einphasigen 230-V-Wechselstrommotoren angetriebenen Anlagen,
- Möglichkeit einer lokalen und zentralen Steuerung,
- Möglichkeit eines unabhängigen oder Verbundbetriebs (Gruppierung),
- Möglichkeit zur Verriegelung des Rollladens in geschlossener oder geöffneter Position auf der Ebene der zentralen Eingänge,
- Möglichkeit der Integration in Alarmsysteme sowie Verknüpfung mit zusätzlichen Geräten und Anlagen,
- Komfortmodus für Mindest- und Höchstwert – Möglichkeit des Speicherns der Rollladenposition.

Zeitverläufe



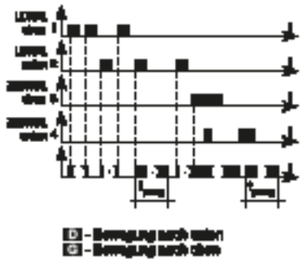
Rollladensteuerung SRM-12



Eigenschaften

- kabelgebundene Steuerung von Fensterrollladen-, Markisen- und Torantrieben,
- Steuerung von anderweitigen mit Gleichstrommotoren angetriebenen Anlagen 12 V DC oder 24 V DC,
- Möglichkeit einer lokalen und zentralen Steuerung,
- Möglichkeit eines unabhängigen oder Verbundbetriebs (Gruppierung),
- Möglichkeit zur Verriegelung des Rollladens in geschlossener oder geöffneter Position auf der Ebene der zentralen Eingänge,
- Möglichkeit der Integration in Alarmsysteme sowie Verknüpfung mit zusätzlichen Geräten und Anlagen,
- Komfortmodus für Mindest- und Höchstwert – Möglichkeit des Speicherns der Rollladenposition.

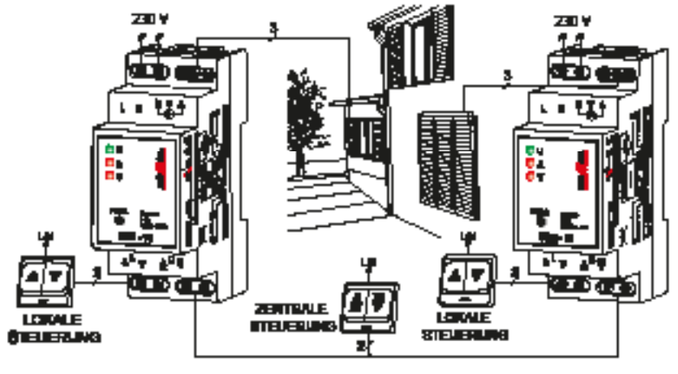
Zeitverläufe



Technische Daten

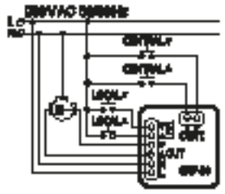
Symbol:	SRM-10	SRM-11	SRM-12
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennanschlussspannungsschwankung:	± 10 %		-
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	35 mA		-
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		-
Optische Anzeige für Rollladenbewegung:	2 x rote LED		-
Einstellung für Rollladen-Bewegungszeit:	1 ÷ 256 s		-
Lokale Steuerungsanschlüsse:	▲ (auf), ▼ (ab)		LOKAL ▲ (auf), LOKAL ▼ (ab)
Zentrale Steuerungsanschlüsse:	▲ (auf), ▼ (ab)		ZENTRAL ▲ (auf), ZENTRAL ▼ (ab)
Klemmen Motoreingang (Versorgung):	N (neutral), ▲ (auf), ▼ (ab)		
Relaiskontaktparameter:	3 A / 250 V AC 85 W		-
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	9		-
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,5 mm²		
Temperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		-10 ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm		47,5 x 47,5 x 20 mm
Gewicht:	0,100 kg		0,040 kg

SRM-10 - ANWENDUNG
Mit den Rollladensteuerung SRM-10 wird ein vollständiges Steuersystem für Rollläden umgesetzt. Es kann jeweils nur ein Controller für einen Rollladen verwendet werden. Jeder Controller verfügt über zentrale Taster und ist mit zentralen Steuereingängen verbunden, um so das Öffnen und Schließen einer Reihe von Rollläden über einen zentralen Taster zu ermöglichen. Einpolige Taster können nicht mit Hinterleuchtung ausgestattet werden.



Rollladensteuerung SRP-01

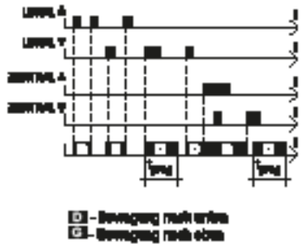




Eigenschaften

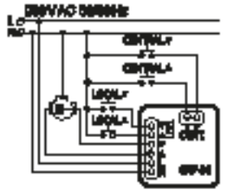
- entwickelt für Kabelsteuerung von Rollladenantrieben, Markisen, Toren (elektrische 1-Phasen-Motoren 230 V AC),
- lokale und zentrale Steuereingänge,
- einfacher Einbau in eine Anschlussdose Ø60 mm,
- energiesparendes Gerät, entwickelt für Dauerbetrieb,
- Komfort-Modi - oben und unten - Möglichkeit zum Speichern der Position der Rollläden,
- Möglichkeit zur gemeinsamen Verwendung mit jedem Steuerschalter für Rollläden (ohne hinterleuchtete Elemente).

Zeitverläufe



Rollladensteuerung SRP-04





Eigenschaften

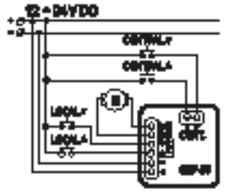
- kabelgebundene Steuerung von Fensterrollladen-, Markisen- und Torantrieben,
- Steuerung von anderweitigen mit einphasigen 230-V-Wechselstrommotoren angetriebenen Anlagen,
- Möglichkeit einer lokalen und zentralen Steuerung
- Möglichkeit eines unabhängigen oder Verbundbetriebs (Gruppierung),
- Möglichkeit zur Verriegelung des Rollladens in geschlossener oder geöffneter Position auf der Ebene der zentralen Eingänge,
- Möglichkeit der Integration in Alarmsysteme sowie Verknüpfung mit zusätzlichen Geräten und Anlagen,
- Möglichkeit der Stromversorgung der Steuerung über verschiedene Phasen bei ausgebauter zentraler Steuerung,
- energiesparendes und für einen Dauerbetrieb ausgelegtes Gerät,
- Komfortmodus für Mindest- und Höchstwert – Möglichkeit des Speicherns der Rollladenposition,
- programmierte maximale Rollladenbewegungszeit.

Zeitverläufe



Rollladensteuerung SRP-05





Eigenschaften

- kabelgebundene Steuerung von Fensterrollladen-, Markisen- und Torantrieben,
- Steuerung von anderweitigen mit Gleichstrommotoren angetriebenen Anlagen 12 V DC oder 24 V DC,
- Möglichkeit einer lokalen und zentralen Steuerung,
- Möglichkeit eines unabhängigen oder Verbundbetriebs (Gruppierung),
- Möglichkeit zur Verriegelung des Rollladens in geschlossener oder geöffneter Position auf der Ebene der zentralen Eingänge,
- Möglichkeit der Integration in Alarmsysteme sowie Verknüpfung mit zusätzlichen Geräten und Anlagen (z. B. Regensensoren, Zeitschaltuhren, Lichtstärkesensoren),
- Komfortmodus für Mindest- und Höchstwert – Möglichkeit des Speicherns der Rollladenposition.

Zeitverläufe

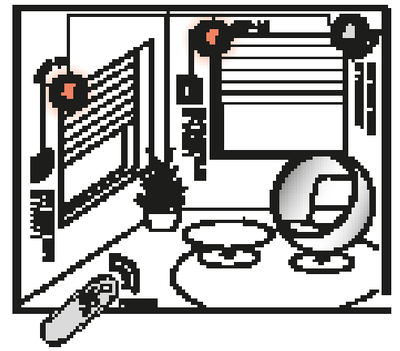


Technische Daten

Symbol:	SRP-01	SRP-04	SRP-05
Nennanschlussspannung:	230 V AC		12 ÷ 24 V DC
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		-
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		-
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	0,19 W Standby-Modus, 0,58 W bei Bewegung des Rollladens	0,22 W Standby-Modus, 0,55 W bei Bewegung des Rollladens	0,21 W Standby-Modus, 0,51 W bei Bewegung des Rollladens
Optische Anzeige für Rollladenbewegung:	rote LED		
Einstellung für Rollladen-Bewegungszeit:	1 s ÷ 10 min (120 s)		
Lokale Steuerungsanschlüsse:	LOKAL ▲ (auf), LOKAL ▼ (ab)		
Zentrale Steuerungsanschlüsse:	ZENTRAL ▲ (auf), ZENTRAL ▼ (ab)		
Klemmen Motoreingang (Versorgung):	N (neutral), ▲ (auf), ▼ (ab)		
Relaiskontaktparameter:	2 NO 5 A / 250 V AC 1250 VA AC3 (Spannungskontakt)	2 NO 8 A / 250 V AC 2000 VA AC3 (Spannungskontakt)	2 NO 8 A / 30 V DC (Spannungskontakt)
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	8		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,5 mm²		
Temperaturbereich:	-10 ÷ +55°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm		
Gewicht:	0,040 kg	0,038 kg	0,035 kg

SRP-01 - ANWENDUNG

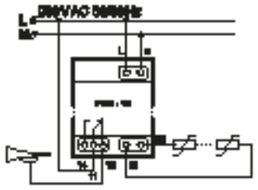
Mit den Rollladensteuerung SRP-01 wird ein Steuersystem für Rollläden umgesetzt. Es kann jeweils nur ein Controller für einen Rollladen verwendet werden. Jeder Controller ist mit zentralen Rollladen-Steuerschaltern und zentralen Steuereingängen verbunden, um so das Öffnen und Schließen einer Reihe von Rollläden über einen zentralen Rollladensteuerung SRP-03, der über die Fernsteuerung P-256/8 aktiviert wird, zu ermöglichen. Rollladenschalter können nicht mit einer Hinterleuchtung ausgestattet werden.



Das Widerstandsrelais PRM-10 wird zum Schutz von elektrischen Geräten (z. B. Motoren) vor gefährlich hohen Temperaturanstiegen verwendet. Die Temperatur wird durch externe PTC-Temperatursensoren gemessen, die in Reihe angeschlossen werden können. Bei einer erhöhten Temperatur am Sensor schaltet sich das Ausgangsrelais ein.
Das Überschwemmungsrelais PZM-10 wird zur Erkennung von leitenden Flüssigkeiten (z. B. Wasser) auf Höhe der Befestigung des Überschwemmungssensors (SZH-03) verwendet. Das Gerät kann zur Alarmierung verwendet werden, wenn Wasser an ungewünschten Stellen vorhanden ist. Es kann außerdem in Systemen zur Flüssigkeitssteuerung verwendet werden. Der externe Überschwemmungssensor ist galvanisch getrennt, so dass der Betrieb sicher und fehlerfrei erfolgt.

Widerstandsrelais PRM-10

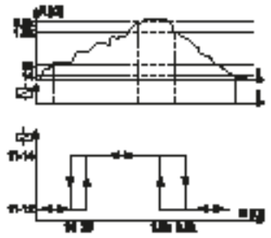




Eigenschaften

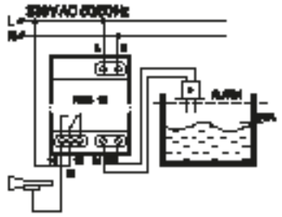
- thermischer Schutz von Geräten,
- Temperatursensor galvanische von Versorgungsinstallation getrennt (1 m langes Kabel),
- Möglichkeit zum seriellen Anschluss des Sensors,
- Widerstand von PTC-Sensorschleife - 1500 Ω (kalter Zustand).

Zeitverläufe



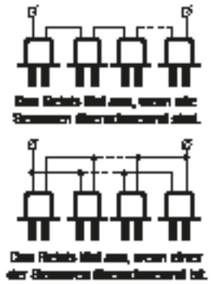
Überschwemmungsrelais PZM-10





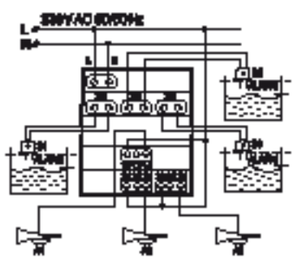
Eigenschaften

- Überschwemmungsschutz,
- galvanisch getrennter Überschwemmungssensor SZH-03 im Set enthalten,
- Möglichkeit zum seriellen/parallelen Anschluss des Sensors,
- Möglichkeit zur Verlängerung des Sensorkabels.



Überlauf-Überflutungs-Relais PZM-20

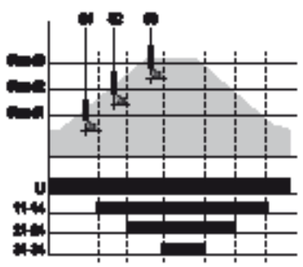




Eigenschaften

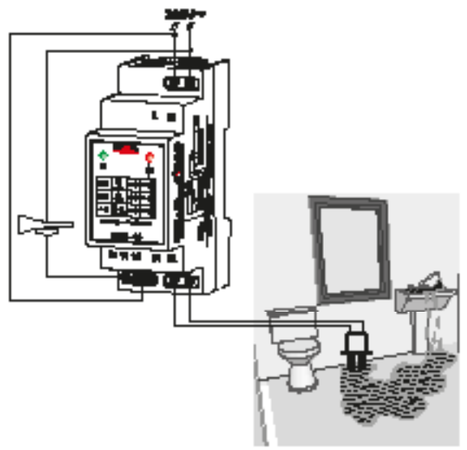
- Einsatz in Schaltkreisen zur Regulierung des Flüssigkeitsstandes,
- 3 externe, galvanisch getrennte Überlaufsensoren (Satz),
- 3 Relais-Ausgänge,
- Regulierung der Empfindlichkeit der Eingänge.

Zeitverläufe



Technische Daten

Symbol:	PRM-10	PZM-10	PZM-20
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	11 mA	10 mA	30 mA
Optische Anzeige zur Anschlussspannung:	grüne LED		
Widerstand von PTC-Sensorschleife:	1500 Ω (kalter Zustand)	-	-
Maximale Länge des Sensorkabels:	500 m		
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED		3x rote LED
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		3 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	7		17
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,5 mm²		
Temperaturbereich:	-20 ÷ +60°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm		90 x 52 x 66 mm
Gewicht:	0,230 kg	0,290 kg	0,450 kg

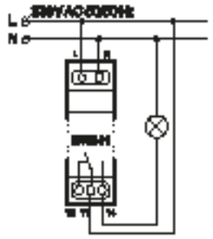


PZM-10 - ANWENDUNG
Das Überschwemmungsrelais arbeitet als ein Alarmsystem, das unkontrollierte Wasserlecks anzeigt, die zu einer Überschwemmung führen können.

Steuer- und Signalmodule werden in Systemen zur Automatisierung, Steuerung und akustischen Signalisierung verwendet. Steuermodule sind mit einem integrierten Relais NO/NC 16 A, einem Steuertaster in der monostabilen Version (MOM-01-10, MOM-01-20, MOM-01-30) oder bistabilen Version (MOM-02-10, MOM-02-20, MOM-02-30) und einer optischen Anzeige für den Betrieb (LEDs in drei verschiedenen Farben verfügbar) ausgestattet. Der Installationsschalter PIM-03 ermöglicht das Umschalten von zwei elektrischen Schaltkreisen (z. B. Messung oder Steuerung). Module zur akustischen Signalisierung stehen in drei Versionen zur Verfügung: ED-1 - elektromechanische Glocke, EDM-01 - elektronische Glocke, EDM-02 - elektronische Glocke, integriertes NO/NC-Relais, Löschtaster.

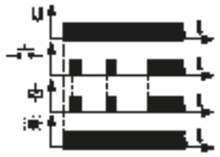
Steuermodul MOM-01-10





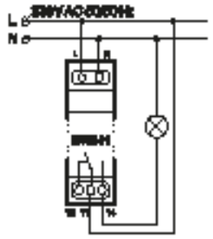
Eigenschaften
- monostabiler Taster,
- optische Anzeige - rote LED,
- Hinterleuchtung Taster.

Leistung
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe


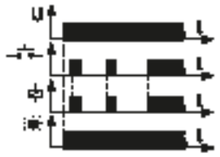
Steuermodul MOM-01-20





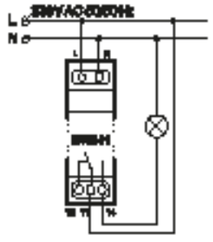
Eigenschaften
- monostabiler Taster,
- optische Anzeige - grüne LED,
- Hinterleuchtung Taster.

Leistung
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe


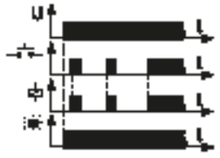
Steuermodul MOM-01-30





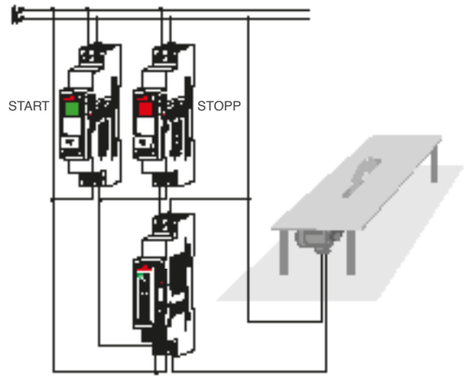
Eigenschaften
- monostabiler Taster,
- optische Anzeige - gelbe LED,
- Hinterleuchtung Taster.

Leistung
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe


Technische Daten

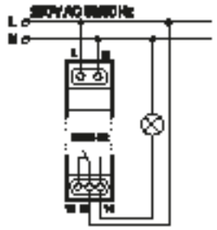
Symbol:	MOM-01-10	MOM-01-20	MOM-01-30
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennleistungsaufnahme:	22,6 mA	32 mA	
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED	grüne LED	gelbe LED
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	5		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,5 mm²		
Temperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm		
Gewicht:	0,071 kg		



MOM-01 - ANWENDUNG
Steuersystem für START/STOPP Motor. Steuerung Motor einschalten/ausschalten kann über die zwei Geräte MOM-01 und PEM-02 erfolgen.

Steuermodul MOM-02-10

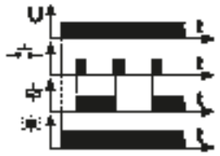




Eigenschaften
- bistabiler Taster,
- optische Anzeige - rote LED,
- Hinterleuchtung Taster.

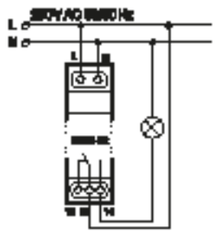
Leistung
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Steuermodul MOM-02-20

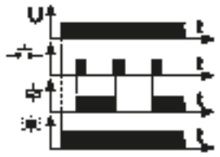




Eigenschaften
- bistabiler Taster,
- optische Anzeige - grüne LED,
- Hinterleuchtung Taster.

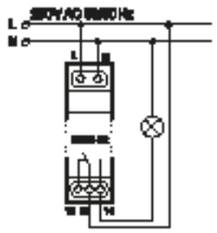
Leistung
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Steuermodul MOM-02-30

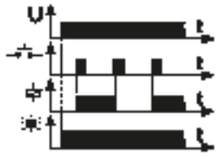




Eigenschaften
- bistabiler Taster,
- optische Anzeige - gelbe LED,
- Hinterleuchtung Taster.

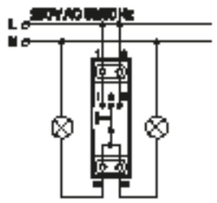
Leistung
2000 W AC5b **LED** 250 W
500 W AC5a
1000 W AC5a 750 W AC5a

Zeitverläufe



Installationsumschalter PIM-03



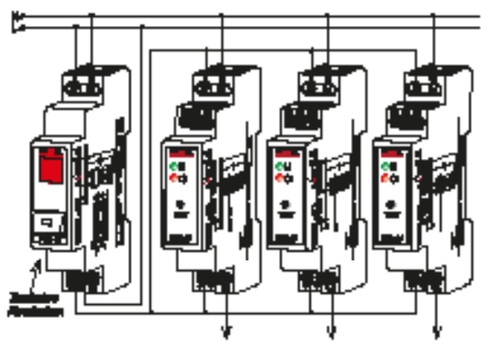


Eigenschaften
- 3-Positions-Umschalter: I-0-II.

Technische Daten

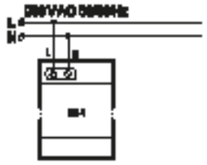
Symbol:	MOM-02-10	MOM-02-20	MOM-02-30	PIM-03
Nennanschlussspannung:	230 V AC			
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %			
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz			
Nennleistungsaufnahme:	22,6 mA	32 mA		-
Optische Anzeige für Relaisstatus:	rote LED	grüne LED	gelbe LED	-
Zulässiger Strom:	-			10 A AC 21
Kontaktwiderstand:	-			< 100 mΩ (für 12 V AC)
Relaiskontaktparameter:	1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA			-
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	5			4
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,5 mm²			
Temperaturbereich:	-20 ÷ +45°C			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20			
Schutzklasse:	II			
Überspannungskategorie:	II			
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm			
Gewicht:	0,071 kg			0,068 kg

MOM-02 - ANWENDUNG
Die bistabilen Relais PBM-01 steuern die zentrale Abschaltfunktion der Beleuchtung. Nachdem MOM-02 eingeschaltet wurde (die Anzeige-LED ist eingeschaltet) werden die Relais ausgeschaltet und die Leuchten werden vom Netzanschluss getrennt. Nach dem erneuten Drücken der Steuertaste schaltet MOM-02 die Relais und das Licht ein.



Signalglocke ED-1





Eigenschaften

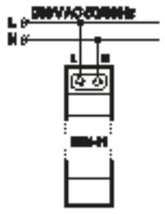
- elektromechanische Glocke,
- Summer.

Zeitverläufe



Akustisches Signalmodul EDM-01





Eigenschaften

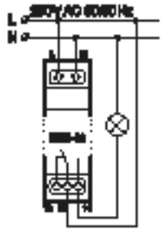
- elektronische Glocke.

Zeitverläufe



Akustisches Signalmodul EDM-02





Eigenschaften

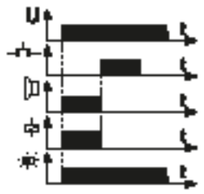
- elektronische Glocke,
- Löschtaster,
- NO/NC-Relais.

Leistung

2000 W AC5b **LED** 250 W

500 W AC5a

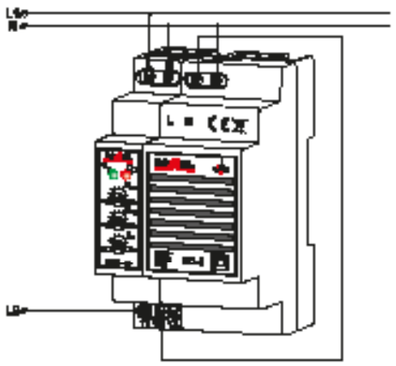
1000 W AC5a 750 W AC5a



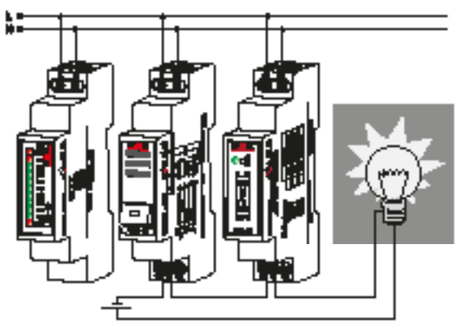
Technische Daten

Symbol:	ED-1	EDM-01	EDM-02
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennanschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %		
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz		
Nennstromverbrauch/Nennleistungsaufnahme:	4,5 VA	15 mA	31 mA
Anzeige für Schaltvorgang an einem Empfänger:	elektromechanische Glocke	piezoelektrischer Lautsprecher	
Relaiskontaktparameter:	-		1 NO / NC 16 A / 250 V AC1 4000 VA
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	2		5
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,5 mm²		
Temperaturbereich:	0 ÷ +35°C	-20 ÷ +45°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 35 x 66 mm	90 x 17,5 x 66 mm	
Gewicht:	0,092 kg	0,051 kg	0,070 kg

ED-01 - ANWENDUNG
Steuer- und Signalisierungssystem für Spannungsabfall an Phase L1. Das Alarmsignal (elektromechanische Glocke ED-1) wird vom System eingeschaltet, wenn an der Phase L1 ein Spannungsabfall erkannt wird und dieser unter dem eingestellten Wert am Spannungsrelais PNM-10 ist (z. B. 200 V).
VORSICHT: Die Glocke wird über Phase L2 mit 230 V versorgt (Spannungswert, der einen ordnungsgemäßen Betrieb der Alarmglocke gewährleistet).



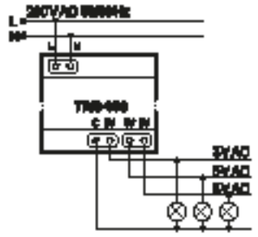
EDM-02 - ANWENDUNG
Erkennungsschaltung für Spannungsabfall. Das Modul EDM-02 signalisiert akustisch einen Spannungsabfall und die Rückkehr der Spannung. Ein Reset des Moduls ist über den Reset-Taster möglich. Das Relais arbeitet auf die gleiche Weise wie die Glocke. Zusätzlich sind die Relaiskontakt mit Anzeigeschaltkreis für einen Spannungsabfall, der auch eine batterieversorgte Leuchte umfasst, verbunden.



Die Transformatoren TRM-358, TRM-8, TRM-12 und TRM-24 werden zur Verringerung der Versorgungsspannung 230 V AC auf die erforderliche Versorgungsspannung der Empfänger verwendet. Sie werden auch als eine galvanische Trennung zwischen 230 V AC und den Versorgungsschaltkreisen der Empfänger verwendet. Sinusförmiger alternativer Netzanschluss mit reduziertem Wert wird für Automatisierungsausrüstung, Türzugangssysteme, Überwachung etc. verwendet Die Geräte sind kurzschlusssicher und verfügen über Schutzklasse II. Sie sind außerdem mit einem internen thermischen Schutz ausgestattet.

Transformator TRM-358



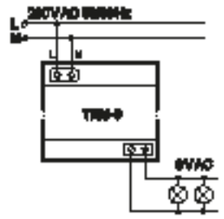


Eigenschaften

- 3 Ausgangsspannungen: 3 V AC, 5 V AC, 8 V AC.

Transformator TRM-8



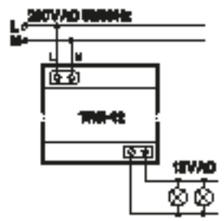


Eigenschaften

- Ausgangsspannung: 8 V AC.

Transformator TRM-12



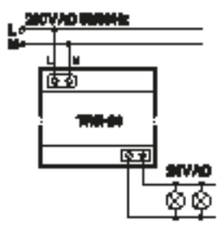


Eigenschaften

- Ausgangsspannung: 12 V AC.

Transformator TRM-24





Eigenschaften

- Ausgangsspannung: 24 V AC.

Technische Daten

Symbol:	TRM-358	TRM-8	TRM-12	TRM-24
Nennanschlussspannung:	230 V AC			
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz			
Nennleistungsaufnahme:	15 VA			
Strom im lastfreien Zustand:	max. 36 mA AC (U=230 V AC, f=50 Hz)			
Sekundärspannung im lastfreien Zustand:	3,9 V AC oder 6,3 V AC oder 9,8 V AC	9,6 V AC	14,4 V AC	28,7 V AC
Sekundärspannungstoleranz im lastfreien Zustand:	± 5 %			
Nennsekundärstrom:	5 A AC oder 3 A AC oder 1,88 A AC	1,88 A AC	1,25 A AC	0,625 A AC
Nennsekundärspannung:	3 V AC oder 5 V AC oder 8 V AC	8 V AC	12 V AC	24 V AC
Nennsekundärspannungstoleranz:	± 10 %	± 5 %		
Nennumgebungstemperaturbereich:	+40°C			
Mittlere zulässige Erhöhung der Spulentemperatur:	80°C			
Thermische Isolierklasse:	B (120°C)			
Betriebsmodus:	kontinuierlich			
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	6	4		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20			
Schutzklasse:	II			
Überspannungskategorie:	II			
Abmessungen:	90 x 53 x 66 mm			
Gewicht:	0,474 kg			

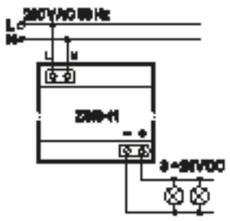
Schutzvorrichtungen

- Kurzschlusssicherer Sicherheitstransformator (direkt und indirekt).
- Kurzschlusssichere Türglocken und Glockentransformatoren (bedingt und nicht bedingt).
- Interner thermischer Transformatorenschutz vor Überlastung und Kurzschlüssen.
- Design in Übereinstimmung mit Schutzklasse II.

Die stabilisierten Netzteile ZSM-11, ZSM-12, ZSM-24 verfügen über eine hohe Ausgangsspannungsstabilität beim Stromverbrauch. Sie sind kurzschlusssicher und verfügen über Schutzklasse II.

Stabilisiertes Netzteil ZSM-11



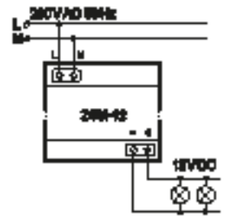


Eigenschaften

- geregelte Ausgangsspannung: 3 ÷ 24 V DC.

Stabilisiertes Netzteil ZSM-12



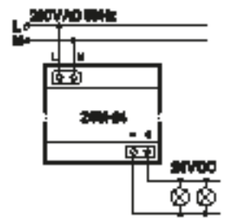


Eigenschaften

- Ausgangsspannung: 12 V DC.

Stabilisiertes Netzteil ZSM-24





Eigenschaften

- Ausgangsspannung: 24 V DC.

Technische Daten

Symbol:	ZSM-11	ZSM-12	ZSM-24
Nennanschlussspannung:	230 V AC		
Nennfrequenz:	50 Hz		
Nennausgangsspannung:	3 ÷ 24 V DC	12 V DC	24 V DC
Ausgangsbrummspannung:	< 3 mVpp		
Maximaler kontinuierlicher Ausgangsstrom:	125 mA	250 mA	125 mA
Optische Anzeige für Ausgangsspannung:	rote LED		
Nennumgebungstemperaturbereich:	+40°C		
Betriebsmodus:	kontinuierlich		
Anzahl der Anschlusskabel/Klemmen:	4		
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,2 ÷ 2,50 mm²		
Temperaturbereich:	-20 ÷ +45°C		
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20		
Schutzklasse:	II		
Überspannungskategorie:	II		
Abmessungen:	90 x 53 x 66 mm		
Gewicht:	0,320 kg		

Schutzvorrichtungen

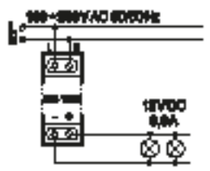
Kurzschlusssicherer Sicherheitstransformator (direkt und indirekt).

Design in Übereinstimmung mit Schutzklasse II.

Schaltnetzteil ZIM-12/08



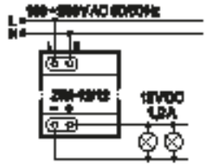
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 190 ÷ 260 V AC,
- Ausgangsspannung: 12 V DC,
- Ausgangsstrom: 0,8 A.



Schaltnetzteil ZIM-12/12



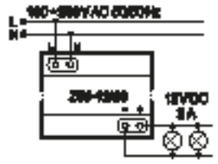
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 190 ÷ 260 V AC,
- Ausgangsspannung: 12 V DC,
- Ausgangsstrom: 1,2 A.



Schaltnetzteil ZIM-12/25



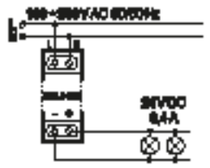
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 190 ÷ 260 V AC,
- Ausgangsspannung: 12 V DC,
- Ausgangsstrom: 2 A.



Schaltnetzteil ZIM-24/04



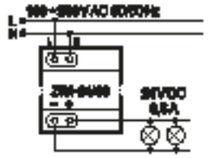
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 190 ÷ 260 V AC,
- Ausgangsspannung: 24 V DC,
- Ausgangsstrom: 0,4 A.



Schaltnetzteil ZIM-24/06



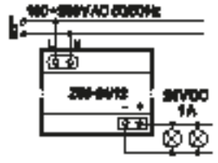
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 190 ÷ 260 V AC,
- Ausgangsspannung: 24 V DC,
- Ausgangsstrom: 0,6 A.



Schaltnetzteil ZIM-24/12



Eigenschaften
- Eingangsspannung: 190 ÷ 260 V AC,
- Ausgangsspannung: 24 V DC,
- Ausgangsstrom: 1 A.



Technische Daten

Symbol:	ZIM-12/08	ZIM-12/12	ZIM-12/25	ZIM-24/04	ZIM-24/06	ZIM-24/12
Nennanschlussspannung:	190 ÷ 260 V AC					
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz					
Effizienz:	79 %	81 %	82 %	79 %	81 %	82 %
Primärer (Eingangs-)Strom	0,12 A	0,25 A	0,30 A	0,12 A	0,25 A	0,30 A
Startstrom (Kaltstart):	20 A	25 A	30 A	20 A	25 A	30 A
Nennstromaufnahme:	0,8 A	1,2 A	2 A	0,4 A	0,6 A	1 A
Nennleistungsaufnahme:	10 W	15 W	24 W	10 W	15 W	24 W
Nennausgangsspannung:	12 V DC			24 V DC		
Ausgangsbrumm- und Geräuschspannung (max.):	63 mVpp		100 mVpp	63 mVpp	100 mVpp	
Spannungstoleranz:	3 %					
Spannungstoleranz bei Spannungswechsel:	1 %					
Spannungstoleranz bei Lastwechsel:	1 %					
Einschwingverhalten, Anstiegszeit:	100 ms, 30 ms					
Backup-Zeit:	100 ms					
Durchbruchsspannung:	3 kV AC					
Isolierwiderstand:	100 MΩ / 500 V DC					
EMI - geleitet und abgestrahlt:	gemäß PN-EN 55022					
Stromharmonische:	gemäß PN-EN 61000-3-2-3					
Nennumgebungstemperaturbereich:	+40°C					
Feuchtigkeit:	10 ÷ 95 %					
Temperaturbereich:	-20 ÷ +85°C					
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20					
Schutzklasse:	II					
Überspannungskategorie:	II					
Abmessungen:	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	90 x 53 x 66 mm	90 x 17,5 x 66 mm	90 x 35 x 66 mm	90 x 53 x 66 mm
Gewicht:	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg

Schutzvorrichtungen

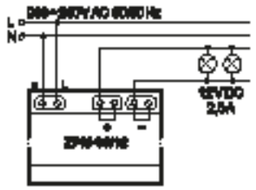
Kurzschlusssicherer Sicherheitstransformator (direkt und indirekt).

Design in Übereinstimmung mit Schutzklasse II.

Schaltnetzteil ZPM-30/12



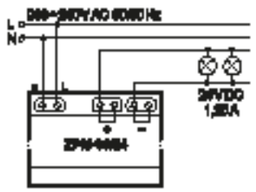
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 200 ÷ 240 V AC,
- Ausgangsspannung: 12 V DC,
- Ausgangsstrom: 2,5 A.



Schaltnetzteil ZPM-30/24



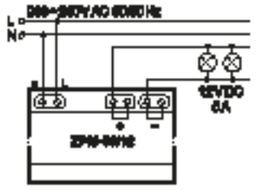
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 200 ÷ 240 V AC,
- Ausgangsspannung: 24 V DC,
- Ausgangsstrom: 1,25 A.



Schaltnetzteil ZPM-60/12



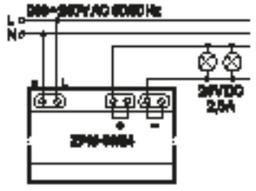
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 200 ÷ 240 V AC,
- Ausgangsspannung: 12 V DC,
- Ausgangsstrom: 5 A.



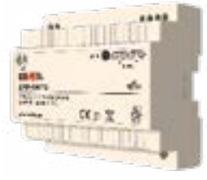
Schaltnetzteil ZPM-60/24



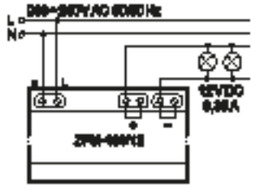
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 200 ÷ 240 V AC,
- Ausgangsspannung: 24 V DC,
- Ausgangsstrom: 2,5 A.



Schaltnetzteil ZPM-100/12



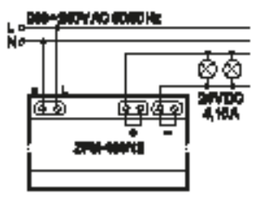
Eigenschaften
- Eingangsspannung: 200 ÷ 240 V AC,
- Ausgangsspannung: 12 V DC,
- Ausgangsstrom: 8,33 A.



Schaltnetzteil ZPM-100/24



Eigenschaften
- Eingangsspannung: 200 ÷ 240 V AC,
- Ausgangsspannung: 24 V DC,
- Ausgangsstrom: 4,16 A.



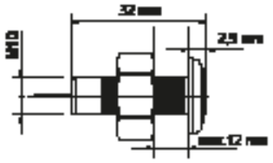
Technische Daten

Symbol:	ZPM-30/12	ZPM-30/24	ZPM-60/12	ZPM-60/24	ZPM-100/12	ZPM-100/24
Nennanschlussspannung:	200 ÷ 240 V AC					
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz					
Effizienz:	81 %	83 %	81 %	83 %	81 %	83 %
Nennstromaufnahme:	2,5 A	1,25 A	5 A	2,5 A	8,33 A	4,16 A
Nennleistungsaufnahme:	30 W		60 W		100 W	
Nennausgangsspannung:	12 V DC	24 V DC	12 V DC	24 V DC	12 V DC	24 V DC
Ausgangsbrumm- und Geräuschspannung (max.):	120 mVpp	150 mVpp	120 mVpp	150 mVpp	120 mVpp	150 mVpp
Spannungstoleranz:	1 %					
EMI - geleitet und abgestrahlt:	gemäß PN-EN 55011; PN-EN 55022					
Stromharmonische:	gemäß PN-EN 61000-3-2-3					
Feuchtigkeit:	20 ÷ 90 %					
Temperaturbereich:	-20 ÷ +85°C					
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20					
Schutzklasse:	II					
Überspannungskategorie:	II					
Abmessungen:	93 x 62,5 x 56 mm		93 x 77,4 x 56 mm		93 x 98,9 x 56 mm	
Gewicht:	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg

Lichtsensor SOH-01, SOH-03, SOH-05



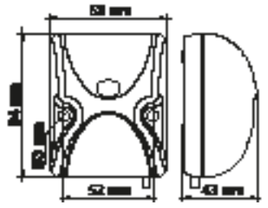
Eigenschaften
- Sensorkabellänge: SOH-01 - 1 m, SOH-03 - 3 m, SOH-05 - 5 m,
- Verwendung mit Dämmerungsschaltern WZM-01, WZM-02, WZN-01,
- Verlängerung des Sensorkabels möglich.



Lichtsensor SOS-01



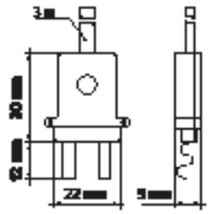
Eigenschaften
- Oberflächenbefestigung,
- Verwendung mit Dämmerungsschaltern WZM-01, WZM-02, WZN-01,
- hermetisches Gehäuse IP54.



Überschwemmungssensor SZH-03



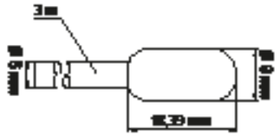
Eigenschaften
- serieller und paralleler Sensoranschluss möglich,
- Verwendung mit Überschwemmungsrelais PZM-10.



Temperatursensor NTC-03



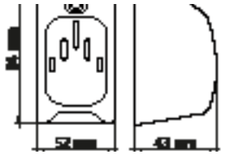
Eigenschaften
- serieller und paralleler Sensoranschluss nicht möglich,
- Verwendung mit Temperaturreglern RTM-01, RTM-02, RTM-20.



Temperatursensor NTS-01



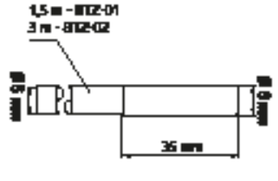
Eigenschaften
- serieller und paralleler Sensoranschluss nicht möglich,
- Verwendung mit Temperaturreglern RTM-01, RTM-02, RTM-20.



Temperatursensor STZ-01, STZ-02

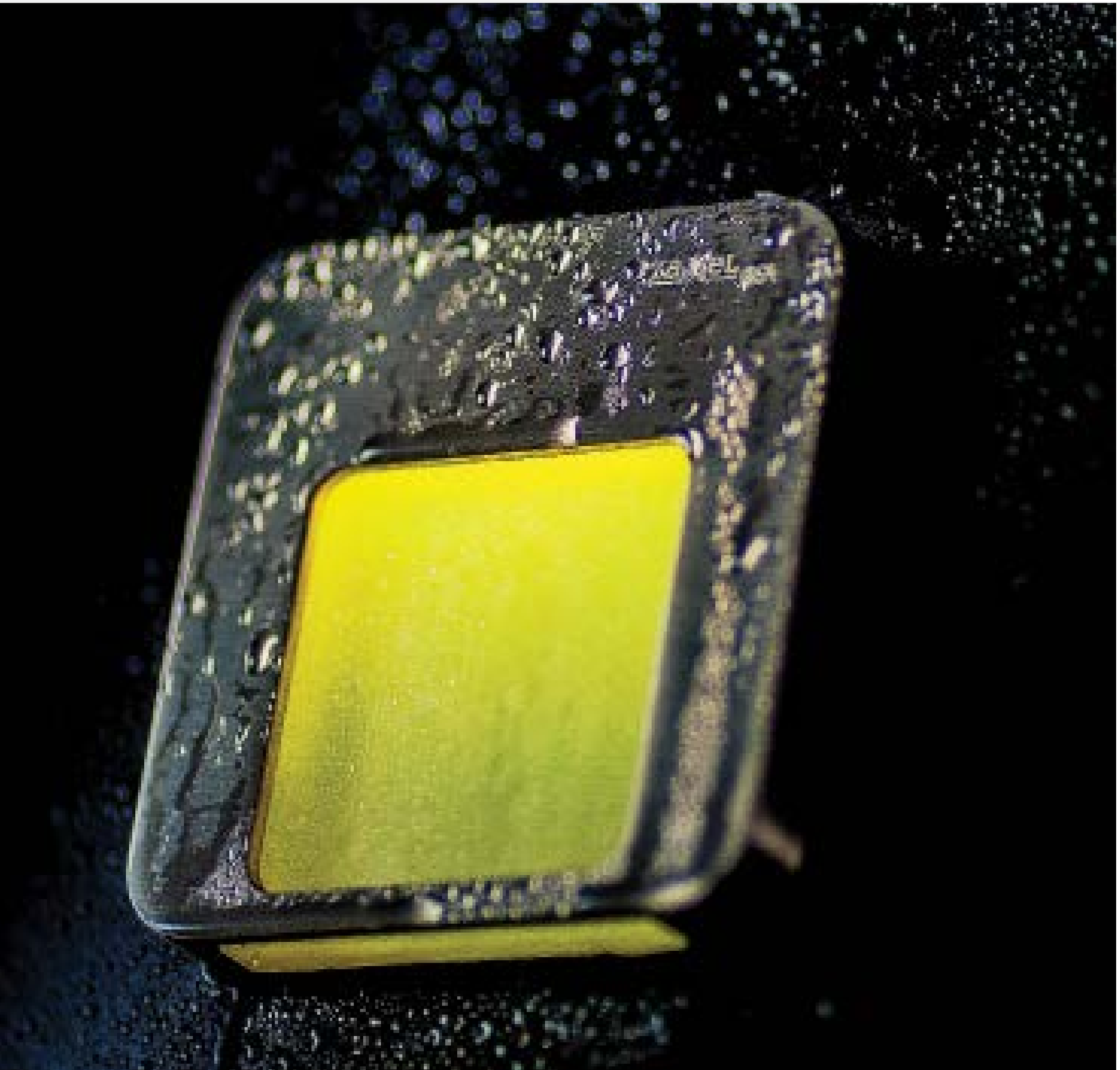


Eigenschaften
- Sensorkabellänge: STZ-01 - 1,5 m, STZ-02 - 3 m,
- serieller und paralleler Sensoranschluss nicht möglich,
- Verwendung mit Temperaturreglern RTM-30.



Technische Daten

Symbol:	SOH-01	SOH-03	SOH-05	SOS-01	SZH-03	NTC-03	NTS-01	STZ-01	STZ-02
Sensorkabellänge:	1 m	3 m	5 m	-	3 m	3 m	-	1,5 m	3 m
Maximale Länge des Sensorkabels:	50 m				-	50 m		30 m	
Mindestquerschnitt des Sensorkabels:	0,5 mm²			-	0,5 mm²				
Querschnitt der Anschlusskabel:	-			0,2 ÷ 2,5 mm²	-				
Lichtsensor	-			intern	-				
Messelement:	-					NTC		KTY 81-210	
Kontaktmaterial:	-					Polyethylen	-	Messing	
Temperaturbereich:	-			-20 ÷ +45°C	-				
Gehäuse-Schutzklasse:	-			IP54	-	IP67	-		
Schutzklasse:	-			II	-	II			
Überspannungskategorie:	-			II	-				
Gewicht:	0,039 kg	0,100 kg	0,170 kg	0,050 kg	0,090 kg	0,083 kg	0,083 kg	0,130 kg	0,160 kg



Intelligente LED-Beleuchtung Ledix

Die Gruppe der Ledix-Geräte besteht aus neun Familien von Beleuchtungssystemen (MOZA, MUNA, TERA, TICO, TIMO, RUBI, NAVI, SONA, LONG), die sich in Bezug auf Design und Funktion unterscheiden. Das intelligente Ledix-Beleuchtungssystem umfasst mehr als tausend Produkte von höchster Qualität. Diese moderne Produktlinie von LED-Beleuchtungssystemen ist zusätzlich mit einem Netzteil und LED-Steuerungen ausgestattet und ermöglicht die Erstellung von interessanten Designlösungen im Innenbereich, eine über den normalen Standard hinausgehende Beleuchtung von Fassaden und Gärten, und sorgt für unvergleichliche Lichteffekte in Fluren und Treppenhäusern. Die Ledix-Serie verfügt über eine Reihe von modernen elektronischen Transformatoren. Diese Beleuchtungssysteme sind perfekt für die Einrichtung von Wohnhäusern und Apartments, wie auch für die Anwendung durch Raumausstatter in den Bereichen öffentliche Gebäude, Bürogebäude und Horeca-Gebäude. Die intelligente LED-Beleuchtung des Ledix-Systems konnte den 1. Preis bei der 21. Internationalen Messe für Beleuchtungsausrüstung (International Fair of Lighting Equipment) LIGHT 2013 und einen Preis der polnischen Kammer für Bauingenieure gewinnen.

Der Anschluss von Steuervorrichtungen an bestimmte LED-Beleuchtungssysteme ermöglicht die Erstellung von passenden Anwendungen für alle Anforderungen der Nutzer. Ledix ermöglicht ein automatisches Ein- und Ausschalten der Beleuchtung durch integrierte Bewegungssensoren, eine Fernsteuerung von Lichtfarbe und Lichtstromintensität über eine Fernsteuerung oder einen Taster, eine Akkuversorgung der Beleuchtung bei Netzausfall und viele weitere Funktionen, die für intelligente Beleuchtungssteuerungssysteme typisch sind.

Ledix ist eine ausgezeichnete Lösung für anspruchsvolle Personen, die eine perfekte Beleuchtung ihrer Umgebung suchen. Zu den Beleuchtungssystemen gehören auch Produkte mit Licht, das in zwei Richtungen ausstrahlt (MOZA, MUNA, TERA), es gibt Systeme mit einem einzigartigen Design (TIMO, TICO), und Produkte, die ein feines Licht nach unten abstrahlen (SONA, RUBI, NAVI, LONG). Alle diese Systeme stehen in vier Farben zur Verfügung: Aluminium, Edelstahl, Graphit und Altgold. Bei der Lichtfarbe können Kunden Beleuchtungssysteme mit RBG-LEDs oder optional ein Beleuchtungssystem mit einer LED-Farbe (rot, grün, blau, kaltweiß, warmweiß) auswählen.

Einfache Installation, sichere Verwendung. Beleuchtungssysteme der Ledix-Serie können mit 14 V DC, 24 V DC, 230 V AC oder über ein Solarsystem versorgt werden. Sie stehen zur Aufputz- und Unterputzmontage zur Verfügung. Die Geräte der Ledix-Serie haben die Schutzklasse IP20, IP44 oder IP56, so dass einige von ihnen auch in Feuchträumen verwendet werden können. Sie können außerdem dazu genutzt werden, eine über den Standard hinausgehende Beleuchtung von Gebäudefassaden und Treppen herzustellen, und um Gartenpavillons etc. zu beleuchten.

Durch die Verwendung von LEDs von höchster Qualität und Blechen aus eloxiertem Aluminium und Zink-Aluminium wird sichergestellt, dass die Ledix-Systeme stets die höchste Qualität und Zuverlässigkeit bieten und gleichzeitig energiesparend sind. Der größte Vorteil der Ledix-Systeme besteht zweifelsohne in der Energieeffizienz aufgrund des geringen Energieverbrauchs und der langen Lebensdauer von bis zu 40.000 Lichtstunden.

LED-Beleuchtungssysteme 168



MOZA 168
MUNA 170
TERA 172
TICO 174
TIMO 176
RUBI 178
NAVI 180
SONA 182
LONG-02 184
LONG-03 185

LED-Controller 186



Einfarben-LED-Controller SLR-01 186
Einfarben-LED-Controller 1÷ 10 V SLR-02 187
Kabelloser/kabelgebundener RGB-Controller SLR-11 / SLR-12 188
RGB-Controller 1÷ 10 V SLR-13 189
RGB-Verstärker WLN-01 190
Oberflächenbündiger RGB-Verstärker WLP-01 191
Oberflächenbündiger Funkempfänger ROP-03 192
Oberflächenbündiger Funkempfänger ROP-04 193
Berührungsschalter 10 ÷ 14 V DC WDN-01 194
Berührungsschalter 230 V AC WDN-02 / WDN-03 195
Näherungsschalter 230 V AC WDN-04 196
Touch-Fernbedienung P-260 197
Funksteuerung Set - RGB SLR-11P 198
Einfarben-DALI /RGB-Controller SDL-01 / SDL-11 199
Controller EFC-02 mini 200

LED-Netzteile 202



Anschlusskasten-Netzteile ZNP-02, ZNP-08, ZNP-15 202
Netzteile zur Oberflächenbefestigung ZNN-08, ZNN-15 203
Modulare Spannungsversorgungen ZNM-08, ZNM-10, ZNM-15 204
Solarsysteme SOL-10, SOL-20 205
Solar-Controller SSL-01 206

Elektronische Transformatoren 208



ETZ50/60/70/105/150/210/250 208
ETW50/60/70/105/150/210 209

Technische Beschreibung 210



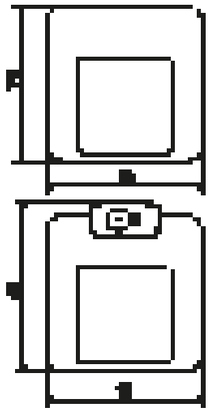
LED-Beleuchtungssystem mit Bewegungs- und Dämmerungssensoren 210
LED-Beleuchtungssystem mit Akku-Notversorgung 211
LED-Beleuchtungssystem mit integriertem Funkempfänger 212
Verwendung mit Funk-Bewegungssensor RCR-01 213
LED-Beleuchtungssystem mit integriertem RGB-Funkempfänger 214
Verwendung mit Ledix-Beleuchtungssystemen mit Solarzellen 216
Reichweitentabelle 217
SLR-12 kabelgebundener RGB-Controller + RGB-Beleuchtungssysteme der Ledix-Serie 218
Akku-Notversorgung 219
LED-Beleuchtungssysteme mit Bewegungssensor 220
LED-Beleuchtungssysteme mit integriertem Funkempfänger + SLR-01 Controller 221
LED-Beleuchtungssysteme mit RGB-Funkempfänger + SLR-11 Controller 222
LED-Beleuchtungssystem mit Bewegungssensor + ROP-04 223
WDN-03 Berührungsschalter + SLR-01 224
LED-Beleuchtungssystem mit integriertem Funkempfänger, SLR-01, ROP-04, SLR-11, P-260 225
Ledix-Beleuchtungssysteme + ROP-03 226
SOL-10 / 20 Solarsysteme 227
Erweiterte Installation – SDL-11 DALI Controller 228
Befestigungsbeispiele für LED-Beleuchtungssysteme 229
Anschlussbeispiele für RGB-Controller und Verstärker 230
Nummerierung von Artikeln für LED-Beleuchtungssysteme 232
Beschreibung der Piktogramme 233
Anwendungen 234

MOZA



4xLED | I const | CE

Abmessungen [mm]:



Lichtfarbe

- Kaltweiß
- Warmweiß
- Rot **λ = 630 nm**
- Grün **λ = 520 nm**
- Blau **λ = 459 nm**
- RGB

Farbe Beleuchtungssystem

- Aluminium
- Edelstahl
- Graphit
- Altgold
- Weiß
- Schwarz

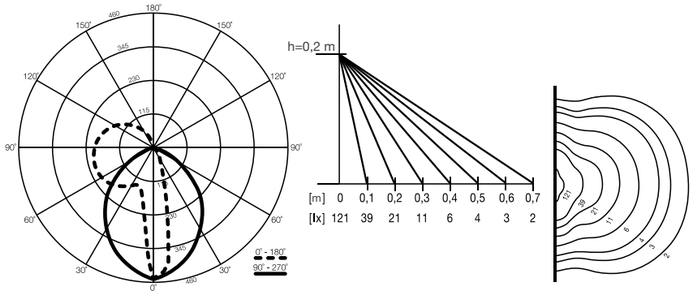
Typ:												
Befestigung:							ø60					
Netzteil:	12V⎓		14V⎓				14V⎓			230V~		
Leistungsaufnahme [W]:	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	0,78	0,64	0,5	1,4	1,23	1,06
Lichtfarbe:	○	○	○	○	RGB	RGB	○	○	RGB	○	○	RGB
Funktionen:	-						PIR LUX					
Eigenschaften:	IP44		PV IP44				PV IP20			IP20		
Gewicht:	0,0 kg		0,129 kg				0,187 kg			0,196 kg		
	Artikelnummer						Artikelnummer					
Farbe Beleuchtungssystem: Aluminium	○ 01-141-11	○ 01-111-11			RGB 01-111-16		○ 01-212-11			○ 01-222-11		
		○ 01-111-12					○ 01-212-12			○ 01-222-12		
	○ 01-141-12	○ 01-111-13					○ 01-212-13			○ 01-222-13		
		○ 01-111-14					○ 01-212-14			○ 01-222-14		
		○ 01-111-15					○ 01-212-15			○ 01-222-15		
Edelstahl	○ 01-141-21	○ 01-111-21			RGB 01-111-26		○ 01-212-21			○ 01-222-21		
		○ 01-111-22					○ 01-212-22			○ 01-222-22		
	○ 01-141-22	○ 01-111-23					○ 01-212-23			○ 01-222-23		
		○ 01-111-24					○ 01-212-24			○ 01-222-24		
		○ 01-111-25					○ 01-212-25			○ 01-222-25		
Graphit	○ 01-141-31	○ 01-111-31			RGB 01-111-36		○ 01-212-31			○ 01-222-31		
		○ 01-111-32					○ 01-212-32			○ 01-222-32		
	○ 01-141-32	○ 01-111-33					○ 01-212-33			○ 01-222-33		
		○ 01-111-34					○ 01-212-34			○ 01-222-34		
		○ 01-111-35					○ 01-212-35			○ 01-222-35		
Altgold	○ 01-141-41	○ 01-111-41			RGB 01-111-46		○ 01-212-41			○ 01-222-41		
		○ 01-111-42					○ 01-212-42			○ 01-222-42		
	○ 01-141-42	○ 01-111-43					○ 01-212-43			○ 01-222-43		
		○ 01-111-44					○ 01-212-44			○ 01-222-44		
		○ 01-111-45					○ 01-212-45			○ 01-222-45		
Weiß	○ 01-141-51	○ 01-111-51			RGB 01-111-56		○ 01-212-51			○ 01-222-51		
		○ 01-111-52					○ 01-212-52			○ 01-222-52		
	○ 01-141-52	○ 01-111-53					○ 01-212-53			○ 01-222-53		
		○ 01-111-54					○ 01-212-54			○ 01-222-54		
		○ 01-111-55					○ 01-212-55			○ 01-222-55		
Schwarz	○ 01-141-61	○ 01-111-61			RGB 01-111-66		○ 01-212-61			○ 01-222-61		
		○ 01-111-62					○ 01-212-62			○ 01-222-62		
	○ 01-141-62	○ 01-111-63					○ 01-212-63			○ 01-222-63		
		○ 01-111-64					○ 01-212-64			○ 01-222-64		
		○ 01-111-65					○ 01-212-65			○ 01-222-65		

Zamel bietet Adapter an, um die Ledix-Beleuchtungssysteme an Anschlussdosen mit einem Durchmesser größer als Ø60 anzupassen. Adapter in Nicht-Standardgrößen stehen auf Anfrage zur Verfügung.



Auf Anfrage könne unsere Ledix-Beleuchtungssysteme mit einer Anschlussdose bereitgestellt werden (siehe S. 185).

Photometrische Daten



		Kaltweiß	Warmweiß
Farbwiedergabeindex	R_a	71	80
Farbtemperatur	T_C [K]	5900	3100
Lichtstrom	Ø [lm]	19	13
Lichtausbeute	[lm/W]	34	31

Referenzen

PIR LUX S. 210 | NiMh 1h 30min S. 211 | S. 212 | S. 214 | PV S. 216

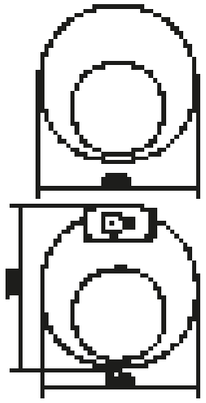
							ø60					
	14V⎓									230V~		
	0,84	0,7	0,57	0,74	0,6	0,46	1,05	1,1	0,93	0,76	1,3	1,12	0,96	1,65
	○	○	RGB	○	○	RGB	RGB	○	○	RGB	○	○	RGB	RGB
	NiMh 1h 30min		DIM		DIM		DIM	-			DIM			DIM
	PV IP20							IP20						
	0,182 kg		0,171 kg				0,172 kg	0,174 kg			0,180 kg			0,181 kg
	Artikelnummer							Artikelnummer						
Farbe Beleuchtungssystem: Aluminium	○ 01-213-11	○ 01-214-11					RGB 01-215-16	○ 01-221-11	○ 01-224-11				RGB 01-225-16	
	○ 01-213-12	○ 01-214-12						○ 01-221-12	○ 01-224-12					
	○ 01-213-13	○ 01-214-13						○ 01-221-13	○ 01-224-13					
	○ 01-213-14	○ 01-214-14						○ 01-221-14	○ 01-224-14					
	○ 01-213-15	○ 01-214-15						○ 01-221-15	○ 01-224-15					
Edelstahl	○ 01-213-21	○ 01-214-21					RGB 01-215-26	○ 01-221-21	○ 01-224-21				RGB 01-225-26	
	○ 01-213-22	○ 01-214-22						○ 01-221-22	○ 01-224-22					
	○ 01-213-23	○ 01-214-23						○ 01-221-23	○ 01-224-23					
	○ 01-213-24	○ 01-214-24						○ 01-221-24	○ 01-224-24					
	○ 01-213-25	○ 01-214-25						○ 01-221-25	○ 01-224-25					
Graphit	○ 01-213-31	○ 01-214-31					RGB 01-215-36	○ 01-221-31	○ 01-224-31				RGB 01-225-36	
	○ 01-213-32	○ 01-214-32						○ 01-221-32	○ 01-224-32					
	○ 01-213-33	○ 01-214-33						○ 01-221-33	○ 01-224-33					
	○ 01-213-34	○ 01-214-34						○ 01-221-34	○ 01-224-34					
	○ 01-213-35	○ 01-214-35						○ 01-221-35	○ 01-224-35					
Altgold	○ 01-213-41	○ 01-214-41					RGB 01-215-46	○ 01-221-41	○ 01-224-41				RGB 01-225-46	
	○ 01-213-42	○ 01-214-42						○ 01-221-42	○ 01-224-42					
	○ 01-213-43	○ 01-214-43						○ 01-221-43	○ 01-224-43					
	○ 01-213-44	○ 01-214-44						○ 01-221-44	○ 01-224-44					
	○ 01-213-45	○ 01-214-45						○ 01-221-45	○ 01-224-45					
Weiß	○ 01-213-51	○ 01-214-51					RGB 01-215-56	○ 01-221-51	○ 01-224-51				RGB 01-225-56	
	○ 01-213-52	○ 01-214-52						○ 01-221-52	○ 01-224-52					
	○ 01-213-53	○ 01-214-53						○ 01-221-53	○ 01-224-53					
	○ 01-213-54	○ 01-214-54						○ 01-221-54	○ 01-224-54					
	○ 01-213-55	○ 01-214-55						○ 01-221-55	○ 01-224-55					
Schwarz	○ 01-213-61	○ 01-214-61					RGB 01-215-66	○ 01-221-61	○ 01-224-61				RGB 01-225-66	
	○ 01-213-62	○ 01-214-62						○ 01-221-62	○ 01-224-62					
	○ 01-213-63	○ 01-214-63						○ 01-221-63	○ 01-224-63					
	○ 01-213-64	○ 01-214-64						○ 01-221-64	○ 01-224-64					
	○ 01-213-65	○ 01-214-65						○ 01-221-65	○ 01-224-65					

MUNA



4xLED | const | CE

Abmessungen [mm]:



Lichtfarbe

- Kaltweiß
- Warmweiß
- Rot **λ = 630 nm**
- Grün **λ = 520 nm**
- Blau **λ = 459 nm**
- RGB

Farbe Beleuchtungssystem

- Aluminium
- Edelstahl
- Graphit
- Altgold
- Weiß
- Schwarz

Typ:												
Befestigung:	⇢						ø60					
Netzteil:	12V⎓		14V⎓				14V⎓			230V~		
Leistungsaufnahme [W]:	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	0,78	0,64	0,5	1,4	1,23	1,06
Lichtfarbe:	○	○	○	○	RGB	RGB	○	○	RGB	○	○	RGB
Funktionen:	-						PIR LUX					
Eigenschaften:	IP44		PV IP44				PV IP20			IP20		
Gewicht:	0,0 kg		0,108 kg				0,165 kg			0,174 kg		
	Artikelnummer						Artikelnummer					
Aluminium	○ 02-141-11	○ 02-111-11					○ 02-212-11			○ 02-222-11		
		○ 02-111-12					○ 02-212-12			○ 02-222-12		
	○ 02-141-12	○ 02-111-13			RGB		○ 02-212-13			○ 02-222-13		
		○ 02-111-14			02-111-16		○ 02-212-14			○ 02-222-14		
		○ 02-111-15					○ 02-212-15			○ 02-222-15		
Edelstahl	○ 02-141-21	○ 02-111-21					○ 02-212-21			○ 02-222-21		
		○ 02-111-22					○ 02-212-22			○ 02-222-22		
	○ 02-141-22	○ 02-111-23			RGB		○ 02-212-23			○ 02-222-23		
		○ 02-111-24			02-111-26		○ 02-212-24			○ 02-222-24		
		○ 02-111-25					○ 02-212-25			○ 02-222-25		
Graphit	○ 02-141-31	○ 02-111-31					○ 02-212-31			○ 02-222-31		
		○ 02-111-32					○ 02-212-32			○ 02-222-32		
	○ 02-141-32	○ 02-111-33			RGB		○ 02-212-33			○ 02-222-33		
		○ 02-111-34			02-111-36		○ 02-212-34			○ 02-222-34		
		○ 02-111-35					○ 02-212-35			○ 02-222-35		
Altgold	○ 02-141-41	○ 02-111-41					○ 02-212-41			○ 02-222-41		
		○ 02-111-42					○ 02-212-42			○ 02-222-42		
	○ 02-141-42	○ 02-111-43			RGB		○ 02-212-43			○ 02-222-43		
		○ 02-111-44			02-111-46		○ 02-212-44			○ 02-222-44		
		○ 02-111-45					○ 02-212-45			○ 02-222-45		
Weiß	○ 02-141-51	○ 02-111-51					○ 02-212-51			○ 02-222-51		
		○ 02-111-52					○ 02-212-52			○ 02-222-52		
	○ 02-141-52	○ 02-111-53			RGB		○ 02-212-53			○ 02-222-53		
		○ 02-111-54			02-111-56		○ 02-212-54			○ 02-222-54		
		○ 02-111-55					○ 02-212-55			○ 02-222-55		
Schwarz	○ 02-141-61	○ 02-111-61					○ 02-212-61			○ 02-222-61		
		○ 02-111-62					○ 02-212-62			○ 02-222-62		
	○ 02-141-62	○ 02-111-63			RGB		○ 02-212-63			○ 02-222-63		
		○ 02-111-64			02-111-66		○ 02-212-64			○ 02-222-64		
		○ 02-111-65					○ 02-212-65			○ 02-222-65		

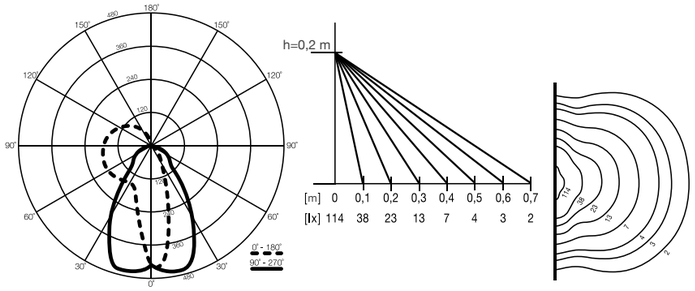
Farbe Beleuchtungssystem

Zamel bietet Adapter an, um die Ledix-Beleuchtungssysteme an Anschlussdosen mit einem Durchmesser größer als Ø60 anzupassen. Adapter in Nicht-Standardgrößen stehen auf Anfrage zur Verfügung.



Auf Anfrage könne unsere Ledix-Beleuchtungssysteme mit einer Anschlussdose bereitgestellt werden (siehe S. 185).

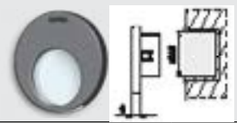
Photometrische Daten



		Kaltweiß	Warmweiß
Farbwiedergabeindex	R_a	71	80
Farbtemperatur	T_C [K]	5900	3100
Lichtstrom	Ø [lm]	18	12
Lichtausbeute	[lm/W]	32	29

Referenzen

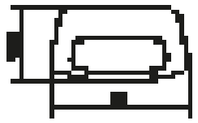
PIR LUX S. 210 | NiMh 1h 30min S. 211 | S. 212 | S. 214 | PV S. 216

Typ:												
Befestigung:	ø60											
Netzteil:	14V⎓							230V~				
Leistungsaufnahme [W]:	0,84	0,7	0,57	0,74	0,6	0,46	1,05	1,1	0,93	0,76	1,3	1,12	0,96	1,65
Lichtfarbe:	○	○	RGB	○	○	RGB	RGB	○	○	RGB	○	○	RGB	RGB
Funktionen:	NiMh 1h 30min			DIM		DIM	DIM	-			DIM			DIM
Eigenschaften:	PV IP20							IP20						
Gewicht:	0,160 kg			0,149 kg			0,150 kg	0,152 kg			0,158 kg			0,159 kg
	Artikelnummer							Artikelnummer						
	○ 02-213-11	○ 02-214-11						○ 02-221-11			○ 02-224-11			
	○ 02-213-12	○ 02-214-12						○ 02-221-12			○ 02-224-12			
	○ 02-213-13	○ 02-214-13					RGB	○ 02-221-13			○ 02-224-13			RGB
	○ 02-213-14	○ 02-214-14					02-215-16	○ 02-221-14			○ 02-224-14			02-225-16
	○ 02-213-15	○ 02-214-15						○ 02-221-15			○ 02-224-15			
	○ 02-213-21	○ 02-214-21						○ 02-221-21			○ 02-224-21			
	○ 02-213-22	○ 02-214-22						○ 02-221-22			○ 02-224-22			
	○ 02-213-23	○ 02-214-23					RGB	○ 02-221-23			○ 02-224-23			RGB
	○ 02-213-24	○ 02-214-24					02-215-26	○ 02-221-24			○ 02-224-24			02-225-26
	○ 02-213-25	○ 02-214-25						○ 02-221-25			○ 02-224-25			
	○ 02-213-31	○ 02-214-31						○ 02-221-31			○ 02-224-31			
	○ 02-213-32	○ 02-214-32						○ 02-221-32			○ 02-224-32			
	○ 02-213-33	○ 02-214-33					RGB	○ 02-221-33			○ 02-224-33			RGB
	○ 02-213-34	○ 02-214-34					02-215-36	○ 02-221-34			○ 02-224-34			02-225-36
	○ 02-213-35	○ 02-214-35						○ 02-221-35			○ 02-224-35			
	○ 02-213-41	○ 02-214-41						○ 02-221-41			○ 02-224-41			
	○ 02-213-42	○ 02-214-42						○ 02-221-42			○ 02-224-42			
	○ 02-213-43	○ 02-214-43					RGB	○ 02-221-43			○ 02-224-43			RGB
	○ 02-213-44	○ 02-214-44					02-215-46	○ 02-221-44			○ 02-224-44			02-225-46
	○ 02-213-45	○ 02-214-45						○ 02-221-45			○ 02-224-45			
	○ 02-213-51	○ 02-214-51						○ 02-221-51			○ 02-224-51			
	○ 02-213-52	○ 02-214-52						○ 02-221-52			○ 02-224-52			
	○ 02-213-53	○ 02-214-53					RGB	○ 02-221-53			○ 02-224-53			RGB
	○ 02-213-54	○ 02-214-54					02-215-56	○ 02-221-54			○ 02-224-54			02-225-56
	○ 02-213-55	○ 02-214-55						○ 02-221-55			○ 02-224-55			
	○ 02-213-61	○ 02-214-61						○ 02-221-61			○ 02-224-61			
	○ 02-213-62	○ 02-214-62						○ 02-221-62			○ 02-224-62			
	○ 02-213-63	○ 02-214-63					RGB	○ 02-221-63			○ 02-224-63			RGB
	○ 02-213-64	○ 02-214-64					02-215-66	○ 02-221-64			○ 02-224-64			02-225-66
	○ 02-213-65	○ 02-214-65						○ 02-221-65			○ 02-224-65			

TERA



Abmessungen [mm]:



Lichtfarbe

- Kaltweiß
- Warmweiß
- Rot **λ = 630 nm**
- Grün **λ = 520 nm**
- Blau **λ = 459 nm**
- RGB

Farbe Beleuchtungssystem

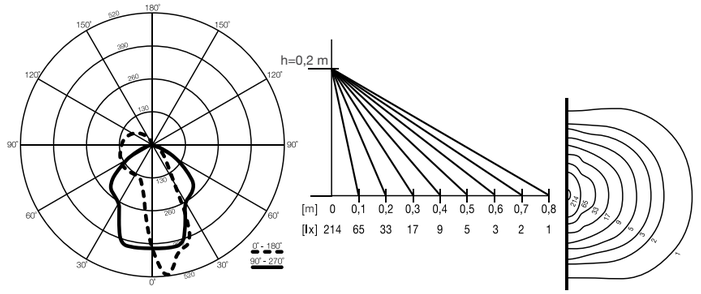
- Aluminium
- Edelstahl
- Graphit
- Altgold
- Weiß
- Schwarz

4xLED | I const | CE

Typ:							
Befestigung:							
Netzteil:	12V⎓		14V⎓				
Leistungsaufnahme [W]:	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28		0,84
Lichtfarbe:	○	○	○	○	●	●	●	RGB / RGB
Funktionen:	-						
Eigenschaften:	IP44		PV IP44				
Gewicht:	0,0 kg		0,058 kg				

Farbe Beleuchtungssystem		Artikelnummer		
Aluminium	○ 03-141-11	○ 03-111-11	○ 03-111-12	RGB 03-111-16
	○ 03-141-12	● 03-111-13	● 03-111-14	● 03-111-15
Edelstahl	○ 03-141-21	○ 03-111-21	○ 03-111-22	RGB 03-111-26
	○ 03-141-22	● 03-111-23	● 03-111-24	● 03-111-25
Graphit	○ 03-141-31	○ 03-111-31	○ 03-111-32	RGB 03-111-36
	○ 03-141-32	● 03-111-33	● 03-111-34	● 03-111-35
Altgold	○ 03-141-41	○ 03-111-41	○ 03-111-42	RGB 03-111-46
	○ 03-141-42	● 03-111-43	● 03-111-44	● 03-111-45
Weiß	○ 03-141-51	○ 03-111-51	○ 03-111-52	RGB 03-111-56
	○ 03-141-52	● 03-111-53	● 03-111-54	● 03-111-55
Schwarz	○ 03-141-61	○ 03-111-61	○ 03-111-62	RGB 03-111-66
	○ 03-141-62	● 03-111-63	● 03-111-64	● 03-111-65

Photometrische Daten



		Kaltweiß	Warmweiß
Farbwiedergabe-index	R_a	71	80
Farbtemperatur	T_C [K]	5900	3100
Lichtstrom	Ø [lm]	22	14
Lichtausbeute	[lm/W]	39	33

Referenzen

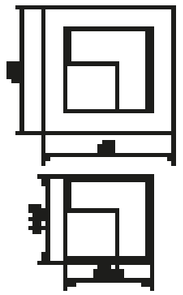
PV

S. 216

TICO



Abmessungen [mm]:



Lichtfarbe

- Kaltweiß
- Warmweiß
- Rot **λ = 630 nm**
- Grün **λ = 520 nm**
- Blau **λ = 459 nm**

Farbe Beleuchtungssystem

- Aluminium
- Edelstahl
- Graphit
- Altgold
- Weiß
- Schwarz

2xLED | I const | CE

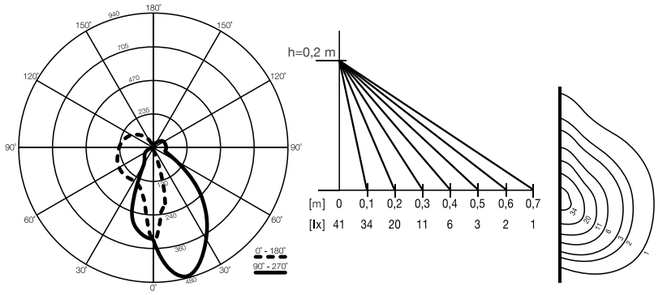
Typ:													
Befestigung:													
Netzteil:	12V⎓		14V⎓					12V⎓		14V⎓			
Leistungsaufnahme [W]:	0,0	0,0	0,28	0,42	0,28			0,0	0,0	0,28	0,42	0,28	
Lichtfarbe:	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	●	● ●
Funktionen:	-												
Eigenschaften:	IP44		PV IP44					IP44		PV IP44			
Gewicht:	0,0 kg		0,046 kg					0,0 kg		0,055 kg			
	Artikelnummer							Artikelnummer					
Farbe Beleuchtungssystem: Aluminium	○ 04-141-11		○ 04-111-11					○ 05-141-11		○ 05-111-11			
			○ 04-111-12							○ 05-111-12			
			● 04-111-13							● 05-111-13			
	○ 04-141-12		● 04-111-14					○ 05-141-12		● 05-111-14			
			● 04-111-15							● 05-111-15			
Edelstahl	○ 04-141-21		○ 04-111-21					○ 05-141-21		○ 05-111-21			
			○ 04-111-22							○ 05-111-22			
			● 04-111-23							● 05-111-23			
	○ 04-141-22		● 04-111-24					○ 05-141-22		● 05-111-24			
			● 04-111-25							● 05-111-25			
Graphit	○ 04-141-31		○ 04-111-31					○ 05-141-31		○ 05-111-31			
			○ 04-111-32							○ 05-111-32			
			● 04-111-33							● 05-111-33			
	○ 04-141-32		● 04-111-34					○ 05-141-32		● 05-111-34			
			● 04-111-35							● 05-111-35			
Altgold	○ 04-141-41		○ 04-111-41					○ 05-141-41		○ 05-111-41			
			○ 04-111-42							○ 05-111-42			
			● 04-111-43							● 05-111-43			
	○ 04-141-42		● 04-111-44					○ 05-141-42		● 05-111-44			
			● 04-111-45							● 05-111-45			
Weiß	○ 04-141-51		○ 04-111-51					○ 05-141-51		○ 05-111-51			
			○ 04-111-52							○ 05-111-52			
			● 04-111-53							● 05-111-53			
	○ 04-141-52		● 04-111-54					○ 05-141-52		● 05-111-54			
			● 04-111-55							● 05-111-55			
Schwarz	○ 04-141-61		○ 04-111-61					○ 05-141-61		○ 05-111-61			
			○ 04-111-62							○ 05-111-62			
			● 04-111-63							● 05-111-63			
	○ 04-141-62		● 04-111-64					○ 05-141-62		● 05-111-64			
			● 04-111-65							● 05-111-65			

Zamel bietet Adapter an, um die Ledix-Beleuchtungssysteme an Anschlussdosen mit einem Durchmesser größer als Ø60 anzupassen. Adapter in Nicht-Standardgrößen stehen auf Anfrage zur Verfügung.



Auf Anfrage könne unsere Ledix-Beleuchtungssysteme mit einer Anschlussdose bereitgestellt werden (siehe S. 185).

Photometrische Daten



		Kaltweiß	Warmweiß
Farbwiedergabe-index	R_a	71	80
Farbtemperatur	T_C [K]	5900	3100
Lichtstrom	Ø [lm]	10	7
Lichtausbeute	[lm/W]	36	17

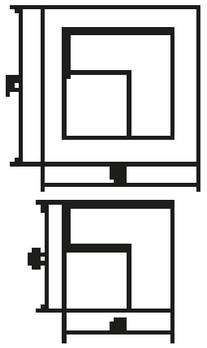
Referenzen

PV
S. 216

TIMO



Abmessungen [mm]:



Lichtfarbe

- Kaltweiß
- Warmweiß
- Rot **λ = 630 nm**
- Grün **λ = 520 nm**
- Blau **λ = 459 nm**
- RGB

Farbe Beleuchtungssystem

- Aluminium
- Edelstahl
- Graphit
- Altgold
- Weiß
- Schwarz

4xLED | I const | CE

Typ:																
Befestigung:																
Netzteil:	12V⎓		14V⎓				12V⎓		14V⎓				14V⎓			
Leistungsaufnahme [W]:	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	0,56	0,42	0,28	0,84
Lichtfarbe:	○	○	○	○	RGB	RGB	○	○	○	○	RGB	RGB	○	○	RGB	RGB
Funktionen:	-						-						-			
Eigenschaften:	IP44		IP44				IP44		IP44				IP44			
Gewicht:	0,0 kg		0,074 kg				0,0 kg		0,086 kg				0,088 kg			
	Artikelnummer						Artikelnummer						Artikelnummer			
Aluminium	06-141-11	06-141-12	06-111-11	06-111-12	06-111-13	06-111-14	06-111-15	06-111-16	07-141-11	07-141-12	07-111-11	07-111-12	07-111-13	07-111-14	07-111-15	07-111-16	07-211-11	07-211-12	07-211-13	07-211-14	07-211-15	07-211-16
Edelstahl	06-141-21	06-141-22	06-111-21	06-111-22	06-111-23	06-111-24	06-111-25	06-111-26	07-141-21	07-141-22	07-111-21	07-111-22	07-111-23	07-111-24	07-111-25	07-111-26	07-211-21	07-211-22	07-211-23	07-211-24	07-211-25	07-211-26
Graphit	06-141-31	06-141-32	06-111-31	06-111-32	06-111-33	06-111-34	06-111-35	06-111-36	07-141-31	07-141-32	07-111-31	07-111-32	07-111-33	07-111-34	07-111-35	07-111-36	07-211-31	07-211-32	07-211-33	07-211-34	07-211-35	07-211-36
Altgold	06-141-41	06-141-42	06-111-41	06-111-42	06-111-43	06-111-44	06-111-45	06-111-46	07-141-41	07-141-42	07-111-41	07-111-42	07-111-43	07-111-44	07-111-45	07-111-46	07-211-41	07-211-42	07-211-43	07-211-44	07-211-45	07-211-46
Weiß	06-141-51	06-141-52	06-111-51	06-111-52	06-111-53	06-111-54	06-111-55	06-111-56	07-141-51	07-141-52	07-111-51	07-111-52	07-111-53	07-111-54	07-111-55	07-111-56	07-211-51	07-211-52	07-211-53	07-211-54	07-211-55	07-211-56
Schwarz	06-141-61	06-141-62	06-111-61	06-111-62	06-111-63	06-111-64	06-111-65	06-111-66	07-141-61	07-141-62	07-111-61	07-111-62	07-111-63	07-111-64	07-111-65	07-111-66	07-211-61	07-211-62	07-211-63	07-211-64	07-211-65	07-211-66

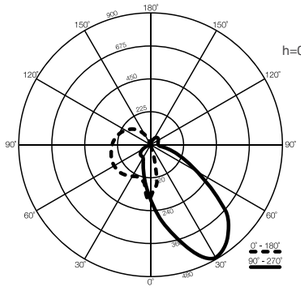
Farbe Beleuchtungssystem

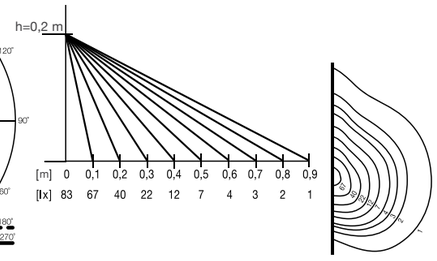
Zamel bietet Adapter an, um die Ledix-Beleuchtungssysteme an Anschlussdosen mit einem Durchmesser größer als Ø60 anzupassen. Adapter in Nicht-Standardgrößen stehen auf Anfrage zur Verfügung.



Auf Anfrage könne unsere Ledix-Beleuchtungssysteme mit einer Anschlussdose bereitgestellt werden (siehe S. 185).

Photometrische Daten

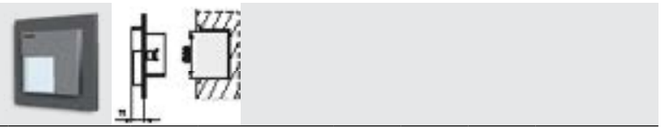




		Kaltweiß	Warmweiß
Farbwiedergabeindex	R_a	71	80
Farbtemperatur	T_C [K]	5900	3100
Lichtstrom	Ø [lm]	20	14
Lichtausbeute	[lm/W]	36	33

Referenzen

S. 211 S. 212 S. 214 S. 216



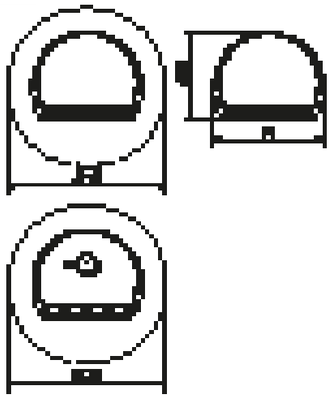
Befestigung:																
Netzteil:	14V⎓							230V~								
Leistungsaufnahme [W]:	0,84	0,7	0,57	0,74	0,6	0,46	1,05	1,1	0,93	0,76	1,3	1,12	0,96	1,65		
Lichtfarbe:	○	○	RGB	○	○	RGB	RGB	○	○	RGB	○	○	RGB	RGB		
Funktionen:				DIM		DIM		-			DIM			DIM		
Eigenschaften:				IP20							IP20					
Gewicht:	0,146 kg			0,135 kg		0,136 kg		0,138 kg			0,144 kg			0,145 kg		
	Artikelnummer							Artikelnummer								
	07-213-11	07-214-11		07-221-11	07-224-11											
	07-213-12	07-214-12		07-221-12	07-224-12											
	07-213-13	07-214-13		07-221-13	07-224-13											
	07-213-14	07-214-14	07-215-16	07-221-14	07-224-14	07-225-16										
	07-213-15	07-214-15		07-221-15	07-224-15											
	07-213-21	07-214-21		07-221-21	07-224-21											
	07-213-22	07-214-22		07-221-22	07-224-22											
	07-213-23	07-214-23		07-221-23	07-224-23											
	07-213-24	07-214-24	07-215-26	07-221-24	07-224-24	07-225-26										
	07-213-25	07-214-25		07-221-25	07-224-25											
	07-213-31	07-214-31		07-221-31	07-224-31											
	07-213-32	07-214-32		07-221-32	07-224-32											
	07-213-33	07-214-33		07-221-33	07-224-33											
	07-213-34	07-214-34	07-215-36	07-221-34	07-224-34	07-225-36										
	07-213-35	07-214-35		07-221-35	07-224-35											
	07-213-41	07-214-41		07-221-41	07-224-41											
	07-213-42	07-214-42		07-221-42	07-224-42											
	07-213-43	07-214-43		07-221-43	07-224-43											
	07-213-44	07-214-44	07-215-46	07-221-44	07-224-44	07-225-46										
	07-213-45	07-214-45		07-221-45	07-224-45											
	07-213-51	07-214-51		07-221-51	07-224-51											
	07-213-52	07-214-52		07-221-52	07-224-52											
	07-213-53	07-214-53		07-221-53	07-224-53											
	07-213-54	07-214-54	07-215-56	07-221-54	07-224-54	07-225-56										
	07-213-55	07-214-55		07-221-55	07-224-55											
	07-213-61	07-214-61		07-221-61	07-224-61											
	07-213-62	07-214-62		07-221-62	07-224-62											
	07-213-63	07-214-63		07-221-63	07-224-63											
	07-213-64	07-214-64	07-215-66	07-221-64	07-224-64	07-225-66										
	07-213-65	07-214-65		07-221-65	07-224-65											

RUBI



4xLED | I const | CE

Abmessungen [mm]:



Lichtfarbe

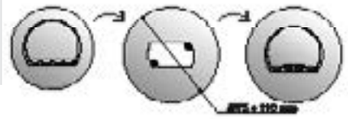
- Kaltweiß
- Warmweiß
- Rot **λ = 630 nm**
- Grün **λ = 520 nm**
- Blau **λ = 459 nm**
- RGB

Farbe Beleuchtungssystem

- Aluminium
- Edelstahl
- Graphit
- Altgold
- Weiß
- Schwarz

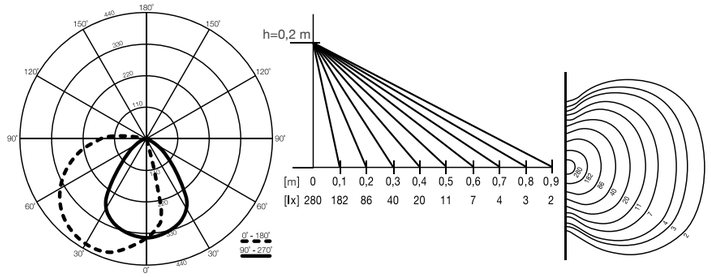
Typ:																
Befestigung:													ø60			
Netzteil:	12V⎓		14V⎓				12V⎓		14V⎓				14V⎓			
Leistungsaufnahme [W]:	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	0,56	0,42	0,28	0,84
Lichtfarbe:	○	○	○	○	RGB	RGB	○	○	○	○	RGB	RGB	○	○	RGB	RGB
Funktionen:	-						-						-			
Eigenschaften:	IP56		PV IP56				IP56		PV IP56				PV IP56			
Gewicht:	0,0 kg		0,058 kg				0,0 kg		0,071 kg				0,073 kg			
	Artikelnummer						Artikelnummer						Artikelnummer			
Farbe Beleuchtungssystem: Aluminium	○ 08-141-11	○ 08-111-11			RGB	08-111-16	○ 09-141-11	○ 09-111-11			RGB	09-111-16	○ 09-211-11			RGB 09-211-16
	○ 08-141-12	○ 08-111-12					○ 09-141-12	○ 09-111-12					○ 09-211-12			
		● 08-111-13						● 09-111-13					● 09-211-13			
		● 08-111-14						● 09-111-14					● 09-211-14			
		● 08-111-15						● 09-111-15					● 09-211-15			
Edelstahl	○ 08-141-21	○ 08-111-21			RGB	08-111-26	○ 09-141-21	○ 09-111-21			RGB	09-111-26	○ 09-211-21			RGB 09-211-26
	○ 08-141-22	○ 08-111-22					○ 09-141-22	○ 09-111-22					○ 09-211-22			
		● 08-111-23						● 09-111-23					● 09-211-23			
		● 08-111-24						● 09-111-24					● 09-211-24			
		● 08-111-25						● 09-111-25					● 09-211-25			
Graphit	○ 08-141-31	○ 08-111-31			RGB	08-111-36	○ 09-141-31	○ 09-111-31			RGB	09-111-36	○ 09-211-31			RGB 09-211-36
	○ 08-141-32	○ 08-111-32					○ 09-141-32	○ 09-111-32					○ 09-211-32			
		● 08-111-33						● 09-111-33					● 09-211-33			
		● 08-111-34						● 09-111-34					● 09-211-34			
		● 08-111-35						● 09-111-35					● 09-211-35			
Altgold	○ 08-141-41	○ 08-111-41			RGB	08-111-46	○ 09-141-41	○ 09-111-41			RGB	09-111-46	○ 09-211-41			RGB 09-211-46
	○ 08-141-42	○ 08-111-42					○ 09-141-42	○ 09-111-42					○ 09-211-42			
		● 08-111-43						● 09-111-43					● 09-211-43			
		● 08-111-44						● 09-111-44					● 09-211-44			
		● 08-111-45						● 09-111-45					● 09-211-45			
Weiß	○ 08-141-51	○ 08-111-51			RGB	08-111-56	○ 09-141-51	○ 09-111-51			RGB	09-111-56	○ 09-211-51			RGB 09-211-56
	○ 08-141-52	○ 08-111-52					○ 09-141-52	○ 09-111-52					○ 09-211-52			
		● 08-111-53						● 09-111-53					● 09-211-53			
		● 08-111-54						● 09-111-54					● 09-211-54			
		● 08-111-55						● 09-111-55					● 09-211-55			
Schwarz	○ 08-141-61	○ 08-111-61			RGB	08-111-66	○ 09-141-61	○ 09-111-61			RGB	09-111-66	○ 09-211-61			RGB 09-211-66
	○ 08-141-62	○ 08-111-62					○ 09-141-62	○ 09-111-62					○ 09-211-62			
		● 08-111-63						● 09-111-63					● 09-211-63			
		● 08-111-64						● 09-111-64					● 09-211-64			
		● 08-111-65						● 09-111-65					● 09-211-65			

Zamel bietet Adapter an, um die Ledix-Beleuchtungssysteme an Anschlussdosen mit einem Durchmesser größer als Ø60 anzupassen. Adapter in Nicht-Standardgrößen stehen auf Anfrage zur Verfügung.



Auf Anfrage könne unsere Ledix-Beleuchtungssysteme mit einer Anschlussdose bereitgestellt werden (siehe S. 185).

Photometrische Daten



		Kaltweiß	Warmweiß
Farbwiedergabe-index	R_a	71	80
Farbtemperatur	T_C [K]	5900	3100
Lichtstrom	Ø [lm]	28	25
Lichtausbeute	[lm/W]	68	60

Referenzen

PIR LUX S. 210 | NiMh 1h 30min S. 211 | S. 212 | S. 214 | PV S. 216

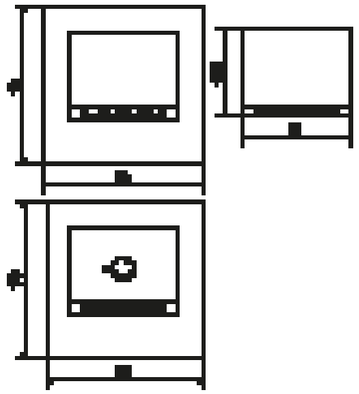
Typ:																		
Befestigung:	ø60												ø60					
Netzteil:	14V⎓					230V~							14V⎓			230V~		
Leistungsaufnahme [W]:	0,84	0,7	0,57	0,74	0,6	0,46	1,05	1,1	0,93	0,76	1,3	1,12	0,96	1,65	0,78	0,64	0,5	1,4	1,23	1,06
Lichtfarbe:	○	○	●	○	○	●	RGB	○	○	●	○	○	●	RGB	○	○	●	○	○	●
Funktionen:	NiMh 1h 30min		DIM		DIM			-			DIM		DIM		PIR LUX					
Eigenschaften:	PV IP20							IP20			IP20				PV IP20			IP20		
Gewicht:	0,126 kg		0,115 kg			0,116 kg		0,118 kg			0,124 kg			0,125 kg	0,117 kg			0,126 kg		
	Artikelnummer							Artikelnummer							Artikelnummer					
Farbe Beleuchtungssystem: Aluminium	○ 09-213-11	○ 09-214-11			RGB	09-215-16		○ 09-221-11	○ 09-224-11			RGB	09-225-16		○ 09-212-11	○ 09-222-11				
	○ 09-213-12	○ 09-214-12						○ 09-221-12	○ 09-224-12						○ 09-212-12	○ 09-222-12				
	● 09-213-13	● 09-214-13						● 09-221-13	● 09-224-13						● 09-212-13	● 09-222-13				
	● 09-213-14	● 09-214-14						● 09-221-14	● 09-224-14						● 09-212-14	● 09-222-14				
	● 09-213-15	● 09-214-15						● 09-221-15	● 09-224-15						● 09-212-15	● 09-222-15				
Edelstahl	○ 09-213-21	○ 09-214-21			RGB	09-215-26		○ 09-221-21	○ 09-224-21			RGB	09-225-26		○ 09-212-21	○ 09-222-21				
	○ 09-213-22	○ 09-214-22						○ 09-221-22	○ 09-224-22						○ 09-212-22	○ 09-222-22				
	● 09-213-23	● 09-214-23						● 09-221-23	● 09-224-23						● 09-212-23	● 09-222-23				
	● 09-213-24	● 09-214-24						● 09-221-24	● 09-224-24						● 09-212-24	● 09-222-24				
	● 09-213-25	● 09-214-25						● 09-221-25	● 09-224-25						● 09-212-25	● 09-222-25				
Graphit	○ 09-213-31	○ 09-214-31			RGB	09-215-36		○ 09-221-31	○ 09-224-31			RGB	09-225-36		○ 09-212-31	○ 09-222-31				
	○ 09-213-32	○ 09-214-32						○ 09-221-32	○ 09-224-32						○ 09-212-32	○ 09-222-32				
	● 09-213-33	● 09-214-33						● 09-221-33	● 09-224-33						● 09-212-33	● 09-222-33				
	● 09-213-34	● 09-214-34						● 09-221-34	● 09-224-34						● 09-212-34	● 09-222-34				
	● 09-213-35	● 09-214-35						● 09-221-35	● 09-224-35						● 09-212-35	● 09-222-35				
Altgold	○ 09-213-41	○ 09-214-41			RGB	09-215-46		○ 09-221-41	○ 09-224-41			RGB	09-225-46		○ 09-212-41	○ 09-222-41				
	○ 09-213-42	○ 09-214-42						○ 09-221-42	○ 09-224-42						○ 09-212-42	○ 09-222-42				
	● 09-213-43	● 09-214-43						● 09-221-43	● 09-224-43						● 09-212-43	● 09-222-43				
	● 09-213-44	● 09-214-44						● 09-221-44	● 09-224-44						● 09-212-44	● 09-222-44				
	● 09-213-45	● 09-214-45						● 09-221-45	● 09-224-45						● 09-212-45	● 09-222-45				
Weiß	○ 09-213-51	○ 09-214-51			RGB	09-215-56		○ 09-221-51	○ 09-224-51			RGB	09-225-56		○ 09-212-51	○ 09-222-51				
	○ 09-213-52	○ 09-214-52						○ 09-221-52	○ 09-224-52						○ 09-212-52	○ 09-222-52				
	● 09-213-53	● 09-214-53						● 09-221-53	● 09-224-53						● 09-212-53	● 09-222-53				
	● 09-213-54	● 09-214-54						● 09-221-54	● 09-224-54						● 09-212-54	● 09-222-54				
	● 09-213-55	● 09-214-55						● 09-221-55	● 09-224-55						● 09-212-55	● 09-222-55				
Schwarz	○ 09-213-61	○ 09-214-61			RGB	09-215-66		○ 09-221-61	○ 09-224-61			RGB	09-225-66		○ 09-212-61	○ 09-222-61				
	○ 09-213-62	○ 09-214-62						○ 09-221-62	○ 09-224-62						○ 09-212-62	○ 09-222-62				
	● 09-213-63	● 09-214-63						● 09-221-63	● 09-224-63						● 09-212-63	● 09-222-63				
	● 09-213-64	● 09-214-64						● 09-221-64	● 09-224-64						● 09-212-64	● 09-222-64				
	● 09-213-65	● 09-214-65						● 09-221-65	● 09-224-65						● 09-212-65	● 09-222-65				

NAVI



4xLED | I const | CE

Abmessungen [mm]:



Lichtfarbe

- Kaltweiß
- Warmweiß
- Rot **λ = 630 nm**
- Grün **λ = 520 nm**
- Blau **λ = 459 nm**
- RGB

Farbe Beleuchtungssystem

- Aluminium
- Edelstahl
- Graphit
- Altgold
- Weiß
- Schwarz

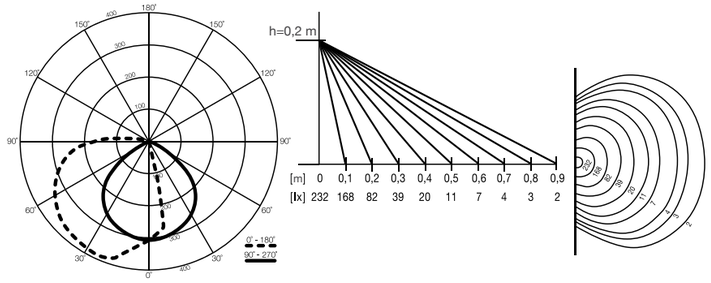
Typ:																
Befestigung:																
Netzteil:	12V⎓		14V⎓				12V⎓		14V⎓				14V⎓			
Leistungsaufnahme [W]:	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	0,56	0,42	0,28	0,84
Lichtfarbe:	○	○	○	○	●	RGB	○	○	○	○	●	RGB	○	○	●	RGB
Funktionen:	-						-						-			
Eigenschaften:	IP56		PV IP56				IP56		PV IP56				PV IP56			
Gewicht:	0,0 kg		0,065 kg				0,0 kg		0,083 kg				0,085 kg			
	Artikelnummer						Artikelnummer						Artikelnummer			
Farbe Beleuchtungssystem: Aluminium	○ 10-141-11	○ 10-111-11				10-111-16	○ 11-141-11	○ 11-111-11				11-111-16	○ 11-211-11			11-211-16
	○ 10-141-12	○ 10-111-12					○ 11-141-12	○ 11-111-12					○ 11-211-12			
		● 10-111-13						● 11-111-13					● 11-211-13			
		● 10-111-14						● 11-111-14					● 11-211-14			
		● 10-111-15						● 11-111-15					● 11-211-15			
Edelstahl	○ 10-141-21	○ 10-111-21				10-111-26	○ 11-141-21	○ 11-111-21				11-111-26	○ 11-211-21			11-211-26
	○ 10-141-22	○ 10-111-22					○ 11-141-22	○ 11-111-22					○ 11-211-22			
		● 10-111-23						● 11-111-23					● 11-211-23			
		● 10-111-24						● 11-111-24					● 11-211-24			
		● 10-111-25						● 11-111-25					● 11-211-25			
Graphit	○ 10-141-31	○ 10-111-31				10-111-36	○ 11-141-31	○ 11-111-31				11-111-36	○ 11-211-31			11-211-36
	○ 10-141-32	○ 10-111-32					○ 11-141-32	○ 11-111-32					○ 11-211-32			
		● 10-111-33						● 11-111-33					● 11-211-33			
		● 10-111-34						● 11-111-34					● 11-211-34			
		● 10-111-35						● 11-111-35					● 11-211-35			
Altgold	○ 10-141-41	○ 10-111-41				10-111-46	○ 11-141-41	○ 11-111-41				11-111-46	○ 11-211-41			11-211-46
	○ 10-141-42	○ 10-111-42					○ 11-141-42	○ 11-111-42					○ 11-211-42			
		● 10-111-43						● 11-111-43					● 11-211-43			
		● 10-111-44						● 11-111-44					● 11-211-44			
		● 10-111-45						● 11-111-45					● 11-211-45			
Weiß	○ 10-141-51	○ 10-111-51				10-111-56	○ 11-141-51	○ 11-111-51				11-111-56	○ 11-211-51			11-211-56
	○ 10-141-52	○ 10-111-52					○ 11-141-52	○ 11-111-52					○ 11-211-52			
		● 10-111-53						● 11-111-53					● 11-211-53			
		● 10-111-54						● 11-111-54					● 11-211-54			
		● 10-111-55						● 11-111-55					● 11-211-55			
Schwarz	○ 10-141-61	○ 10-111-61				10-111-66	○ 11-141-61	○ 11-111-61				11-111-66	○ 11-211-61			11-211-66
	○ 10-141-62	○ 10-111-62					○ 11-141-62	○ 11-111-62					○ 11-211-62			
		● 10-111-63						● 11-111-63					● 11-211-63			
		● 10-111-64						● 11-111-64					● 11-211-64			
		● 10-111-65						● 11-111-65					● 11-211-65			

Zamel bietet Adapter an, um die Ledix-Beleuchtungssysteme an Anschlussdosen mit einem Durchmesser größer als Ø60 anzupassen. Adapter in Nicht-Standardgrößen stehen auf Anfrage zur Verfügung.



Auf Anfrage könne unsere Ledix-Beleuchtungssysteme mit einer Anschlussdose bereitgestellt werden (siehe S. 185).

Photometrische Daten



		Kaltweiß	Warmweiß
Farbwiedergabe-index	R_a	71	80
Farbtemperatur	T_C [K]	5900	3100
Lichtstrom	Ø [lm]	28	24
Lichtausbeute	[lm/W]	66	57

Referenzen

PIR LUX S. 210 | NiMh 1h 30min S. 211 | S. 212 | S. 214 | PV S. 216





	ø60																		ø60					
Netzteil:	14V⎓							230V~									14V⎓			230V~				
Leistungsaufnahme [W]:	0,84	0,7	0,57	0,74	0,6	0,46	1,05	1,1	0,93	0,76	1,3	1,12	0,96	1,65	0,78	0,64	0,5	1,4	1,23	1,06
Lichtfarbe:	○	○	●	○	○	●	RGB	○	○	●	○	○	●	RGB	○	○	●	○	○	●
Funktionen:	NiMh 1h 30min		DIM		DIM		RGB DIM	-			DIM		DIM		PIR LUX					
Eigenschaften:	PV IP20							IP20							PV IP20			IP20		
Gewicht:	0,140 kg		0,129 kg				0,129 kg	0,132 kg			0,138 kg			0,138 kg	0,131 kg			0,140 kg		
	Artikelnummer							Artikelnummer							Artikelnummer					
	○ 11-213-11	○ 11-214-11						○ 11-221-11	○ 11-224-11						○ 11-212-11	○ 11-222-11				
	○ 11-213-12	○ 11-214-12						○ 11-221-12	○ 11-224-12						○ 11-212-12	○ 11-222-12				
	● 11-213-13	● 11-214-13					RGB	● 11-221-13	● 11-224-13					RGB	● 11-212-13	● 11-222-13				
	● 11-213-14	● 11-214-14					11-215-16	● 11-221-14	● 11-224-14					11-225-16	● 11-212-14	● 11-222-14				
	● 11-213-15	● 11-214-15						● 11-221-15	● 11-224-15						● 11-212-15	● 11-222-15				
	○ 11-213-21	○ 11-214-21						○ 11-221-21	○ 11-224-21						○ 11-212-21	○ 11-222-21				
	○ 11-213-22	○ 11-214-22						○ 11-221-22	○ 11-224-22						○ 11-212-22	○ 11-222-22				
	● 11-213-23	● 11-214-23					RGB	● 11-221-23	● 11-224-23					RGB	● 11-212-23	● 11-222-23				
	● 11-213-24	● 11-214-24					11-215-26	● 11-221-24	● 11-224-24					11-225-26	● 11-212-24	● 11-222-24				
	● 11-213-25	● 11-214-25						● 11-221-25	● 11-224-25						● 11-212-25	● 11-222-25				
	○ 11-213-31	○ 11-214-31						○ 11-221-31	○ 11-224-31						○ 11-212-31	○ 11-222-31				
	○ 11-213-32	○ 11-214-32						○ 11-221-32	○ 11-224-32						○ 11-212-32	○ 11-222-32				
	● 11-213-33	● 11-214-33					RGB	● 11-221-33	● 11-224-33					RGB	● 11-212-33	● 11-222-33				
	● 11-213-34	● 11-214-34					11-215-36	● 11-221-34	● 11-224-34					11-225-36	● 11-212-34	● 11-222-34				
	● 11-213-35	● 11-214-35						● 11-221-35	● 11-224-35						● 11-212-35	● 11-222-35				
	○ 11-213-41	○ 11-214-41						○ 11-221-41	○ 11-224-41						○ 11-212-41	○ 11-222-41				
	○ 11-213-42	○ 11-214-42						○ 11-221-42	○ 11-224-42						○ 11-212-42	○ 11-222-42				
	● 11-213-43	● 11-214-43					RGB	● 11-221-43	● 11-224-43					RGB	● 11-212-43	● 11-222-43				
	● 11-213-44	● 11-214-44					11-215-46	● 11-221-44	● 11-224-44					11-225-46	● 11-212-44	● 11-222-44				
	● 11-213-45	● 11-214-45						● 11-221-45	● 11-224-45						● 11-212-45	● 11-222-45				
	○ 11-213-51	○ 11-214-51						○ 11-221-51	○ 11-224-51						○ 11-212-51	○ 11-222-51				
	○ 11-213-52	○ 11-214-52						○ 11-221-52	○ 11-224-52						○ 11-212-52	○ 11-222-52				
	● 11-213-53	● 11-214-53					RGB	● 11-221-53	● 11-224-53					RGB	● 11-212-53	● 11-222-53				
	● 11-213-54	● 11-214-54					11-215-56	● 11-221-54	● 11-224-54					11-225-56	● 11-212-54	● 11-222-54				
	● 11-213-55	● 11-214-55						● 11-221-55	● 11-224-55						● 11-212-55	● 11-222-55				
	○ 11-213-61	○ 11-214-61						○ 11-221-61	○ 11-224-61						○ 11-212-61	○ 11-222-61				
	○ 11-213-62	○ 11-214-62						○ 11-221-62	○ 11-224-62						○ 11-212-62	○ 11-222-62				
	● 11-213-63	● 11-214-63					RGB	● 11-221-63	● 11-224-63					RGB	● 11-212-63	● 11-222-63				
	● 11-213-64	● 11-214-64					11-215-66	● 11-221-64	● 11-224-64					11-225-66	● 11-212-64	● 11-222-64				
	● 11-213-65	● 11-214-65						● 11-221-65	● 11-224-65						● 11-212-65	● 11-222-65				

Zamel bietet Adapter an, um die Ledix-Beleuchtungssysteme an Anschlussdosen mit einem Durchmesser größer als Ø60 anzupassen. Adapter in Nicht-Standardgrößen stehen auf Anfrage zur Verfügung.



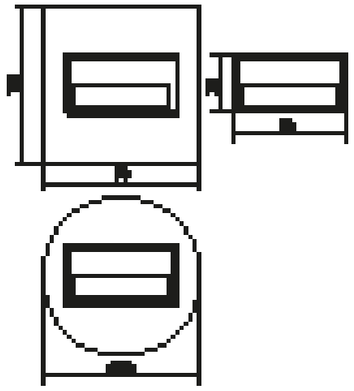
Auf Anfrage könne unsere Ledix-Beleuchtungssysteme mit einer Anschlussdose bereitgestellt werden (siehe S. 185).

SONA



4xLED | I const | CE

Abmessungen [mm]:



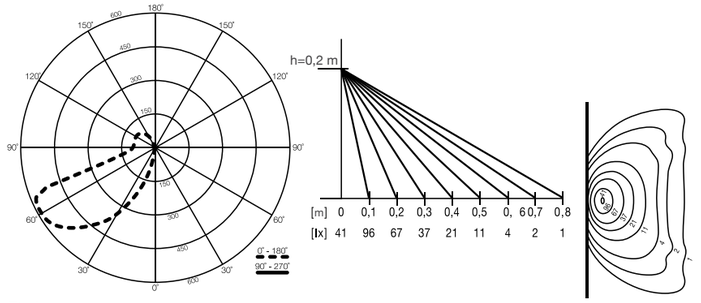
Lichtfarbe

- Kaltweiß
- Warmweiß
- Rot **λ = 630 nm**
- Grün **λ = 520 nm**
- Blau **λ = 459 nm**
- RGB

Farbe Beleuchtungssystem

- Aluminium
- Edelstahl
- Graphit
- Altgold
- Weiß
- Schwarz

Photometrische Daten



		Kaltweiß	Warmweiß
Farbwiedergabeindex	R_a	71	80
Farbtemperatur	T_C [K]	5900	3100
Lichtstrom	Ø [lm]	23	15
Lichtausbeute	[lm/W]	41	36

Referenzen

PV

S. 216

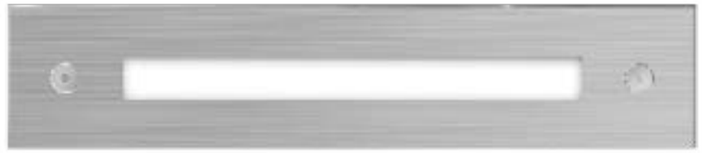
Typ:												
Befestigung:							ø60					
Netzteil:	12V⎓		14V⎓				12V⎓		14V⎓			
Leistungsaufnahme [W]:	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84
Lichtfarbe:	○	○	○	○	● ● ●	RGB	○	○	○	○	● ● ●	RGB
Funktionen:	-						-					
Eigenschaften:	IP44		PV IP44				IP44		PV IP44			
Gewicht:	0,0 kg		0,038 kg				0,0 kg		0,058 kg			
	Artikelnummer						Artikelnummer					
Farbe Beleuchtungssystem: Aluminium	○ 12-141-11		○ 12-111-11 ○ 12-111-12 ● 12-111-13 ● 12-111-14 ● 12-111-15		RGB 12-111-16		○ 13-141-11		○ 13-211-11 ○ 13-211-12 ● 13-211-13 ● 13-211-14 ● 13-211-15		RGB 13-211-16	
	○ 12-141-12						○ 13-141-12					
Edelstahl	○ 12-141-21		○ 12-111-21 ○ 12-111-22 ● 12-111-23 ● 12-111-24 ● 12-111-25		RGB 12-111-26		○ 13-141-21		○ 13-211-21 ○ 13-211-22 ● 13-211-23 ● 13-211-24 ● 13-211-25		RGB 13-211-26	
	○ 12-141-22						○ 13-141-22					
Graphit	○ 12-141-31		○ 12-111-31 ○ 12-111-32 ● 12-111-33 ● 12-111-34 ● 12-111-35		RGB 12-111-36		○ 13-141-31		○ 13-211-31 ○ 13-211-32 ● 13-211-33 ● 13-211-34 ● 13-211-35		RGB 13-211-36	
	○ 12-141-32						○ 13-141-32					
Altgold	○ 12-141-41		○ 12-111-41 ○ 12-111-42 ● 12-111-43 ● 12-111-44 ● 12-111-45		RGB 12-111-46		○ 13-141-41		○ 13-211-41 ○ 13-211-42 ● 13-211-43 ● 13-211-44 ● 13-211-45		RGB 13-211-46	
	○ 12-141-42						○ 13-141-42					
Weiß	○ 12-141-51		○ 12-111-51 ○ 12-111-52 ● 12-111-53 ● 12-111-54 ● 12-111-55		RGB 12-111-56		○ 13-141-51		○ 13-211-51 ○ 13-211-52 ● 13-211-53 ● 13-211-54 ● 13-211-55		RGB 13-211-56	
	○ 12-141-52						○ 13-141-52					
Schwarz	○ 12-141-61		○ 12-111-61 ○ 12-111-62 ● 12-111-63 ● 12-111-64 ● 12-111-65		RGB 12-111-66		○ 13-141-61		○ 13-211-61 ○ 13-211-62 ● 13-211-63 ● 13-211-64 ● 13-211-65		RGB 13-211-66	
	○ 12-141-62						○ 13-141-62					



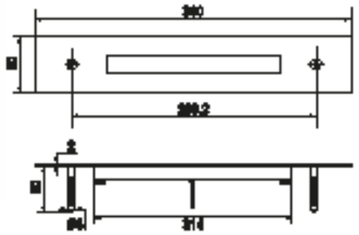
ø60

12V⎓		14V⎓				
0,0	0,0	0,56	0,42	0,28	0,84	
○	○	○	○	● ● ●	RGB	
-						
IP44		PV IP44				
0,0 kg		0,066 kg				
Artikelnummer						
○ 14-111-11		○ 14-211-11 ○ 14-211-12 ● 14-211-13 ● 14-211-14 ● 14-211-15		RGB 14-211-16		
○ 14-111-12						
○ 14-111-21		○ 14-211-21 ○ 14-211-22 ● 14-211-23 ● 14-211-24 ● 14-211-25		RGB 14-211-26		
○ 14-111-22						
○ 14-111-31		○ 14-211-31 ○ 14-211-32 ● 14-211-33 ● 14-211-34 ● 14-211-35		RGB 14-211-36		
○ 14-111-32						
○ 14-111-41		○ 14-211-41 ○ 14-211-42 ● 14-211-43 ● 14-211-44 ● 14-211-45		RGB 14-211-46		
○ 14-111-42						
○ 14-111-51		○ 14-211-51 ○ 14-211-52 ● 14-211-53 ● 14-211-54 ● 14-211-55		RGB 14-211-56		
○ 14-111-52						
○ 14-111-61		○ 14-211-61 ○ 14-211-62 ● 14-211-63 ● 14-211-64 ● 14-211-65		RGB 14-211-66		
○ 14-111-62						

LONG-02



Abmessungen [mm]:



Lichtfarbe

- Kaltweiß
- Warmweiß

Farbe Beleuchtungssystem

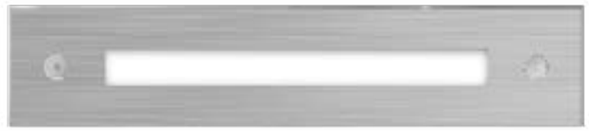
Edelstahl

Referenzen

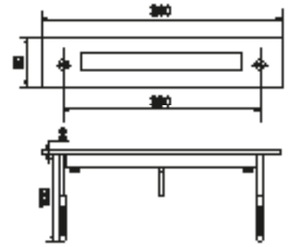
S. 216

Typ:				
Befestigung:				
Netzteil:	10 V⎓ ÷ 14 V⎓		24 V⎓	
Leistungsaufnahme:	1,44 W		2,16 W	
Lichtfarbe:	○	○	○	○
Funktionen:	-			
Eigenschaften:	PV, IP56		IP56	
Gewicht:	0,129 kg			
	Artikelnummer			
Farbe Beleuchtungssystem: Edelstahl	○ 15-211-21		○ 15-231-21	
	○ 15-211-22		○ 15-231-22	

LONG-03



Abmessungen [mm]:



Lichtfarbe

- Kaltweiß
- Warmweiß

Farbe Beleuchtungssystem

Edelstahl

Referenzen

S. 216

Typ:				
Befestigung:				
Netzteil:	10 V⎓ ÷ 14 V⎓		24 V⎓	
Leistungsaufnahme:	1,44 W		2,16 W	
Lichtfarbe:	○	○	○	○
Funktionen:	-			
Eigenschaften:	PV, IP56		IP56	
Gewicht:	0,110 kg			
	Artikelnummer			
Farbe Beleuchtungssystem: Edelstahl	○ 16-211-21		○ 16-231-21	
	○ 16-211-22		○ 16-231-22	

Installation Anschlussdose PK60



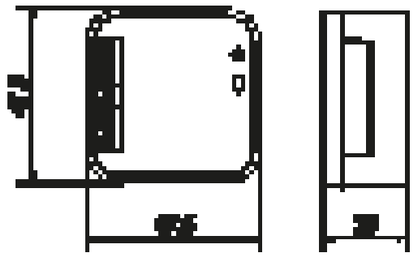
Die Anschlussdose wird zur Befestigung der Ledix-Beleuchtungssysteme mit Schrauben verwendet.

Technische Daten

Typ:	PK60
Gehäuse-Schutzklasse:	IP30
Abmessungen:	Ø60 / 40 mm

Einfarben-LED-Controller SLR-01





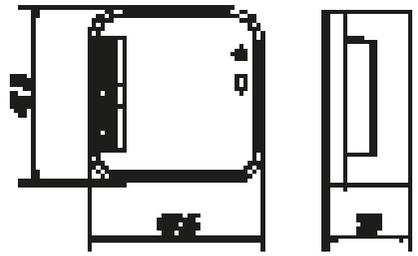
10 V ÷ 14 V | DIM | III | CE | ø60 | SERIAL F | IP20

Der Controller SLR-01 ist zur Verwendung mit einer Lichtquelle mit LEDs und einer Versorgungsspannung von 10 ÷ 14 V DC ausgelegt. Das Gerät führt einfache Funktionen in Zusammenhang mit der Beleuchtungssteuerung aus, z. B.: Einschalten/Ausschalten, Heller/Dimmen, bistabiler Modus und Zeitmodus. Es stehen ein kabelgebundenes Steuerungssystem und die Möglichkeit zur kabellosen Steuerung über einen Sender des EXTA FREE Systems zur Verfügung. Der Ausgang des Controllers basiert auf einem MOSFET-Transistor mit einer maximalen Strombelastbarkeit von 4 A. Die kleinen Gehäuseabmessungen ermöglichen einen Einbau in eine Anschlussdose Ø60. Das Produkt ist Teil der ECOLINE-Gruppe, die vor allem durch eine geringe Leistungsaufnahme gekennzeichnet ist.

Technische Daten

Typ:	SLR-01
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC
Leistungsaufnahme:	0,22 W
Anzahl der Kanäle:	1
Max. Strom im Kanal:	4 A
Steuersignal:	PWM
Funktionen:	• Einschalten/Ausschalten • bistabil • Zeitfunktion mit Dimmen • Heller/Dimmen
Steuerung:	• monostabile Taster • EXTA FREE Sender
Kabeleingänge:	2 (IN1, IN2)
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz
Funkübertragung:	eine Richtung
Verschlüsselung:	ja
Maximale Anzahl an Sendern:	32
Reichweite:	bis zu 230 m im Freien
Zeiteinstellung:	1 s ÷ 18 h
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm
Gewicht:	0,025 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000

Einfarben-LED-Controller 1 ÷ 10 V SLR-02





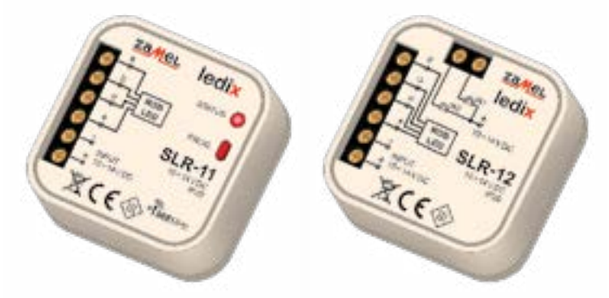
10 V ÷ 14 V | DIM | III | CE | ø60 | 1V÷10V | IP20

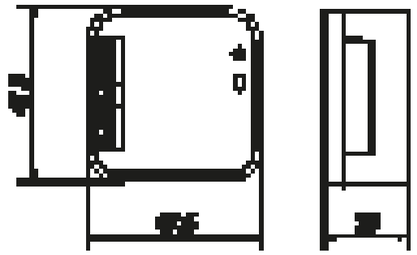
Der Controller SLR-02 ist zur Verwendung mit Lichtquellen mit einer Versorgungsspannung von 10 ÷ 14 V DC und LEDs ausgelegt. Das Gerät führt einfache Funktionen in Zusammenhang mit der Beleuchtungssteuerung aus, z. B.: Einschalten/Ausschalten, Heller/Dimmen. Er verfügt über ein kabelgebundenes Steuerungssystem mit einem Potentiometer im Standardbereich 1 ÷ 10 V. Der Ausgang des Controllers basiert auf einem MOSFET-Transistor mit einer maximalen Strombelastbarkeit von 3 A. Die kleinen Gehäuseabmessungen ermöglichen einen einfachen Einbau in eine Anschlussdose Ø60. Das Produkt ist Teil der ECOLINE-Gruppe, die vor allem durch eine geringe Leistungsaufnahme gekennzeichnet ist.

Technische Daten

Typ:	SLR-02
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC
Leistungsaufnahme:	0,3 W
Anzahl der Kanäle:	1
Max. Strom im Kanal:	3 A
Steuersignal:	PWM
Funktionen:	• heller / dimmen • Ausschalten - das Potentiometer auf den Minimalwert stellen
Steuerung:	Potentiometer in Standard 1 ÷ 10 V
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm
Gewicht:	0,025 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 61000

Kabelloser/kabelgebundener RGB-Controller SLR-11 / SLR-12





10 V ⎓ ÷ 14 V ⎓ | DIM | III | CE | ø60 | SERIA F | IP20

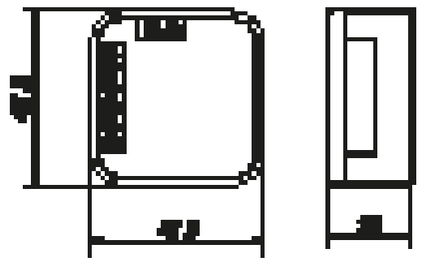
Der Controller SLR-11 wurde für die Steuerung von RGB-LEDs im Schaltkreis mit gemeinsamen "+"-Potential ausgelegt (RGB-Standardsysteme der Ledix-Serie, RGB-Leisten und -Module). Die Steuerung erfolgt kabellose über die Frequenz 868,32 MHz. Das Gerät verfügt standardmäßig über 5 LED-Steuerungsprogramme, und der Nutzer kann eine von 10 LED-Farben auswählen. Die Farbsteuerung erfolgt über PWM-Modulation mit einer 9-bit-Auflösung. Die kleinen Gehäuseabmessungen ermöglichen einen Einbau in eine Anschlussdose Ø60. Die Modi FLOATING und STROBE ermöglichen das Anhalten des Geräts bei einer bestimmten Lichtfarbe, die vom Controller gespeichert wird. Der SLR-11 ermöglicht zusammen mit der Fernbedienung P-260 die Änderung der Beleuchtungsfarbe über das Berührungsfeld.

Technische Daten

Typ:	SLR-11	SLR-12
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC	10 ÷ 14 V DC
Leistungsaufnahme:	0,22 W	0,06 W
Anzahl der Kanäle:	3	
Max. Strom im Kanal:	2,5 A	
Steuersignal:	PWM	
Farbauflösung:	9-bit	
Funktionen:	• Farbauswahl • heller / dimmen • flüssiger Farbwechsel (FLOATING) • schrittweiser Farbwechsel - nur für P-260 (STROBE) • Regenbogen - nur für P-260 (RAINBOW)	
Farben:	10 (Standardeinstellung), flüssige Auswahl für P-260	
Schritte (FLOATING, STROBE):	10 (bis zu 50 min)	
Steuerung:	ausgewählte EXTA FREE Sender, Fernbedienung P-260*	monostabile Taster
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	-
Funkübertragung:	eine Richtung	-
Verschlüsselung:	ja	-
Maximale Anzahl an Sendern:	32	-
Reichweite:	bis zu 230 m im Freien	-
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²	
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	III	
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm	
Gewicht:	0,027 kg	
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000	PN-EN 60669, PN-EN 61000

* gemeinsame Verwendung bezieht sich auf Zweitasten-Sender

RGB 1 ÷ 10 V Controller SLR-13





10 V ⎓ ÷ 14 V ⎓ | DIM | III | CE | ø60 | 1V÷10V | IP20

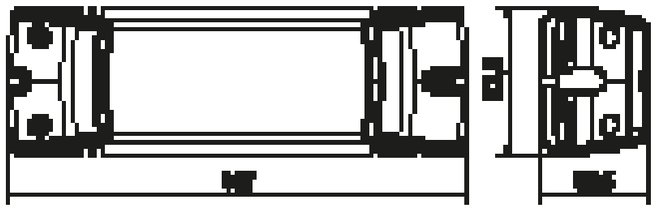
Der Controller SLR-13 wurde für die Steuerung von RGB-LEDs im Schaltkreis mit gemeinsamen "+"-Potential ausgelegt (RGB-Systeme der Ledix-Serie, RGB-Leisten und -Module). Die kabelgebundene Steuerung erfolgt über ein Potentiometer mit Standard 1 ÷ 10 V mit einer Schaltfunktion. Über dieses Potentiometer sind eine flüssige Farbauswahl aus einer speziellen Farbpalette und ein Erhellen/Dimmen möglich. Das Ausschalten der Beleuchtung erfolgt durch Stellen des Potentiometers auf den Minimalwert. Die Farbsteuerung erfolgt über PWM-Modulation mit einer 9-bit-Auflösung. Die kleinen Gehäuseabmessungen ermöglichen einen Einbau in eine Anschlussdose Ø60.

Technische Daten

Typ:	SLR-13
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC
Leistungsaufnahme:	0,1 W
Anzahl der Kanäle:	3
Max. Strom im Kanal:	2,5 A
Ausgangssteuerungssignal:	PWM
Farbauflösung:	9-bit
Steuerung:	• kabelgebunden • Potentiometer in Standard 1 ÷ 10 V mit Schaltfunktion
Funktionen:	• heller / dimmen • flüssige Farbauswahl aus Farbpalette • Ausschalten - das Potentiometer auf den Minimalwert stellen
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm
Gewicht:	0,027 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 61000

RGB-Verstärker WLN-01





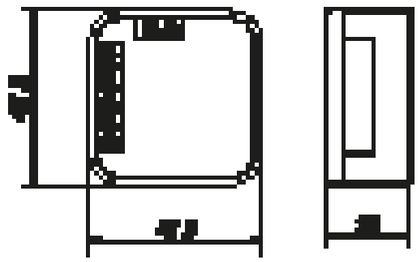
10 V ÷ 14 V | III | CE | IP20

Der RGB-Verstärker ist zur Verwendung mit RGB-Controllern bestimmt. Er wird verwendet, wenn der Lastausgang der RGB-Elemente die maximalen Stromausgangslast des RGB-Controllers übersteigt. Die Verstärker werden außerdem bei sehr langen RGB-Installationen verwendet, um alle RGB-Module zu synchronisieren. Das Gerät verfügt über drei MOSFET-Ausgänge mit einer maximalen Dauerkapazität von 4 A. Alle Anschlüsse erfolgen über Klemmen. Der Verstärker ermöglicht die Erstellung von Reihen- und Parallelschaltungen für RGB-Installationen. Die Oberflächenbefestigung ermöglicht eine Montage des Geräts auf Gipskartonplatten, Möbeln und in Nischen.

Technische Daten

Typ:	WLN-01
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC
Leistungsaufnahme:	0,155 W
Anzahl der Eingänge/Ausgänge:	4 (+RGB)
Ausgangslastkapazität – maximal	4 A
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm^2
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	52,5 x 167 x 38,5 mm
Gewicht:	0,120 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 61000

Oberflächenbündiger RGB-Verstärker WLP-01





10 V ÷ 14 V | III | CE | ø60 | IP20

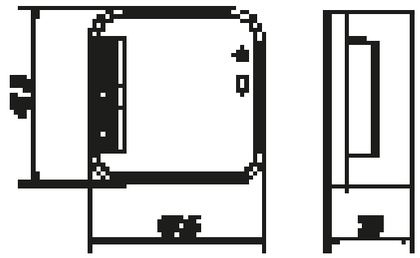
Der Verstärker WLP-01 ist zur Verwendung mit RGB-Controllern bestimmt. Er wird verwendet, wenn der Lastausgang der RGB-Beleuchtungselemente die maximalen Stromausgangslast des RGB-Controllers übersteigt. Die Verstärker werden außerdem bei sehr langen RGB-Installationen verwendet, um alle RGB-Module zu synchronisieren. Das Gerät verfügt über drei MOSFET-Ausgänge mit einer maximalen Dauerkapazität von 2,5 A. Alle Anschlüsse erfolgen über Klemmen. Der Verstärker ermöglicht die Erstellung von Reihen- und Parallelschaltungen für RGB-Installationen. Das kleinen und oberflächenbündige Gehäuse ermöglicht einen Einbau des Geräts in Anschlussdosen Ø60.

Technische Daten

Typ:	WLP-01
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC
Leistungsaufnahme:	0,1 W
Anzahl der Eingänge/Ausgänge:	3 (RGB)
Netzklemmen:	2 (+, -)
Ausgangslastkapazität – maximal	2,5 A
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm^2
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm
Gewicht:	0,027 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 61000

Oberflächenbündiger Funkempfänger ROP-03





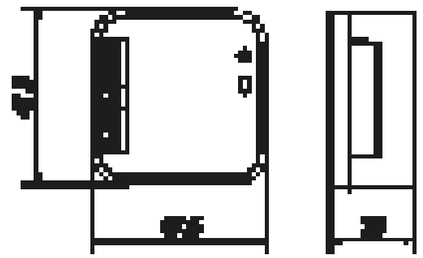
10 V ÷ 14 V | III | CE | ø60 | SERIA F | IP20

Der Empfänger ROP-03 wurde für einfache Steuerfunktionen in Niederspannungsanwendungen (10 ÷ 14 V DC) entwickelt. Zusammen mit Sendern des EXTA FREE Systems (www.extafree.pl) ermöglicht er die Ausführung von Einschalt-/Ausschaltfunktionen, den monostabilen Modus, sowie die bistabilen Modi und Zeitmodi. Der Empfänger ist insbesondere für die Verwendung mit LED-Beleuchtung empfohlen. Das gerät verfügt über 2 relaispotentialfreie Ausgänge (NO) mit einer maximalen Kapazität von 5 A. Die kleinen Gehäuseabmessungen ermöglichen einen direkten Einbau in eine Anschlussdose Ø60. Das Produkt ist Teil der ECOLINE-Produktgruppe, die vor allem durch eine geringe Leistungsaufnahme gekennzeichnet ist.

Technische Daten

Typ:	ROP-03
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC
Leistungsaufnahme:	• 0,15 W Standby • 0,7 W für 2 Kanäle
Anzahl der Kanäle:	2
Max. Strom im Kanal:	5 A / 250 V AC
Relaiskontakt:	2 NO 5 A / 250 V AC1 1250 VA
Funktionen:	• Einschalten/Ausschalten • monostabil • bistabil • Zeit
Steuerung:	EXTA FREE Sender
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz
Funkübertragung:	eine Richtung
Verschlüsselung:	ja
Maximale Anzahl an Sendern:	32
Reichweite:	bis zu 230 m im Freien
Zeiteinstellung:	1 s ÷ 18 h
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm
Gewicht:	0,036 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000

Oberflächenbündiger Funkempfänger ROP-04





10 V ÷ 14 V | III | CE | ø60 | SERIA F | IP20

Der Empfänger ROP-04 wurde ähnlich dem Empfänger ROP-03 für einfache Steuerfunktionen in Niederspannungsanwendungen (10 ÷ 14 V DC) entwickelt. Zusammen mit Sendern des EXTA FREE Systems (www.extafree.pl) ermöglicht er die Ausführung von Einschalt-/Ausschaltfunktionen, den monostabilen Modus, sowie die bistabilen Modi und Zeitmodi. Er wurde für die direkte Verwendung zusammen mit jedem LED-System mit 10 ÷ 14 V entwickelt. Der Empfänger verfügt über drei MOSFET-Transistorausgänge mit einer maximalen Belastbarkeit von 2,5 A. Die kleinen Gehäuseabmessungen ermöglichen einen direkten Einbau des Empfängers in eine Anschlussdose Ø60. Das Produkt ist Teil der ECOLINE-Produktgruppe, die vor allem durch eine geringe Leistungsaufnahme gekennzeichnet ist.

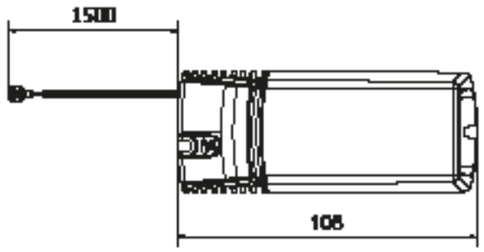
Technische Daten

Typ:	ROP-04
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC
Leistungsaufnahme:	0,22 W
Anzahl der Kanäle:	3 X MOSFET
Max. Strom im Kanal:	2,5 A
Funktionen:	• Einschalten/Ausschalten • monostabil • bistabil • Zeit
Steuerung:	EXTA FREE Sender
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz
Funkübertragung:	eine Richtung
Verschlüsselung:	ja
Maximale Anzahl an Sendern:	32
Reichweite:	bis zu 230 m im Freien
Zeiteinstellung:	1 s ÷ 18 h
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm
Gewicht:	0,025 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 60950, PN-EN 61000

Berührungsschalter 10 ÷ 14 V DC WDN-01



Abmessungen [mm]:



10 V⎓ ÷ 14 V⎓ | DIM | III | F | CE | IP20

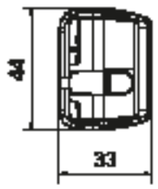
Der WDN-01 wird dazu verwendet, das Licht mittels eine Berührung ein- und auszuschalten. Der Schalter verfügt über einen Sensor mit einem 1,5 m langen Kabel, das an die leitenden Komponenten der Beleuchtungssysteme angeschlossen ist. Der Schalter WDN-01 wird mit 1 ÷ 14V DC versorgt. Er verfügt über einen PWM-Ausgang für den direkten Anschluss von LEDs und einen Ausgang des NO-freien Relais mit einer maximalen Belastung von 5 A. Es ist möglich, über den Relaisausgang jeden Empfänger (herkömmliche Glühbirnen, Halogenlampen) ein-/auszuschalten. Über dem PWM-Ausgang stehen neben dem Einschalten/Ausschalten aus das Erhellen/Dimmen zur Verfügung. Der Relaisausgang arbeitet parallel zum PWM-Ausgang. Der WDN-01 verfügt über kleine Abmessungen uns ist zur Oberflächenbefestigung bestimmt. Es wird empfohlen, den WDN-01 zur Steuerung der Beleuchtung in Küchen- und Badmöbeln zu verwenden. Das Gerät kann auch auf brennbaren Materialien, z. B. Holz, Möbelbrettern und Gipskarton, befestigt werden.

Technische Daten

Typ:	WDN-01
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC
Leistungsaufnahme:	0,25 W
Anzahl der Kanäle:	1
Max. Strom im PWM-Ausgang:	2,5 A
Auflösung PWM-Ausgang:	9-bit
Max. Strom im Relaisausgang:	5 A / 250 V AC
Relaiskontakt:	1 x NO 5 A / 250 V AC 1250 VA AC1
Typ Relaisausgang:	spannungsfrei - NO
Sensorkabellänge:	1,5 m
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	44 x 108 x 33 mm
Gewicht:	0,055 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 61000

Ein 1,5 Meter langes Sensorkabel ist an leitende Elemente wie Metalllampengehäuse, Griffe und Türgriffe etc. angeschlossen. Diese Elemente müssen geerdet sein und ihre Oberfläche muss die kleinste sein. Das Sensorkabel kann mit dem Querschnitt 1 mm² auf bis zu 3 m verlängert werden.

Berührungsschalter 230 V AC WDN-02 / WDN-03





230V~ | III | F | CE | IP20

Die Schalter WDN-02 und WDN-03 werden dazu verwendet, das Licht mittels eine Berührung ein- und auszuschalten. Die Schalter verfügen über einen Sensor mit einem 1,5 m langen Kabel, das an die leitenden Komponenten der Beleuchtungssysteme angeschlossen ist. Die Schalter haben einen Ausgang 230 V AC mit einer maximalen Belastung von 5 A. Es ist möglich, jeden Empfänger 230 V AC an den Ausgang anzuschließen, z. B.: herkömmliche Glühbirnen, Halogenlampen, Transformatoren und Netzteile. Die Geräte sind zur Oberflächenbefestigung bestimmt. Es wird empfohlen, die Schalter zur Steuerung der Beleuchtung in Küchen- und Badmöbeln zu verwenden. Die Geräte können auch auf brennbaren Materialien, z. B. Holz, Möbelbrettern und Gipskarton, installiert werden. Der Schalter WDN-02 und der Niederspannungsschalter WDN-01 können selbst von Personen mit Herzschrittmachern sicher bedient werden. Der Kalibrierungsprozess zur Angabe einer Änderung der Sensorposition oder der Berührungsoberfläche des Schalters WDN-02 erfolgt automatisch und kann auch bei größeren Flächen einen sicheren Betrieb gewährleisten. Der WDN-03 ist die wirtschaftlichste Lösung für die Funktion eines Berührungsschalters.

Technische Daten

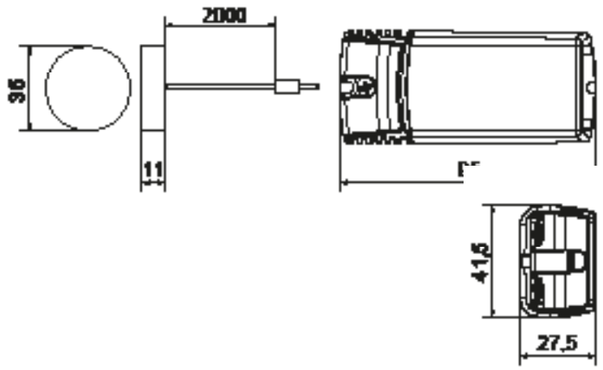
Typ:	**WDN-02**	**WDN-03**
Netzteil:	230 V AC	
Anschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %	
Nennfrequenz:	50 Hz	
Leistungsaufnahme:	0,8 W	0,9 W
Anzahl der Kanäle:	1	
Ausgangstyp:	Spannung 230 V AC	
Nennlast Ausgangsschaltkreis:	300 W	
Relaiskontakt:	1 x NO 5 A / 250 V AC 1250 VA AC1	
Sensorkabellänge:	1,5 m	
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²	
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	II	
Abmessungen:	44 x 108 x 33 mm	
Gewicht:	0,055 kg	0,060 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669; PN-EN 61000	

Ein 1,5 Meter langes Sensorkabel ist an leitende Elemente wie Metalllampengehäuse, Griffe und Türgriffe etc. angeschlossen. Diese Elemente müssen geerdet sein und ihre Oberfläche muss die kleinste sein. Das Sensorkabel kann mit dem Querschnitt 1 mm² auf bis zu 3 m verlängert werden.

Näherungsschalter 230 V AC WDN-04



Abmessungen [mm]:

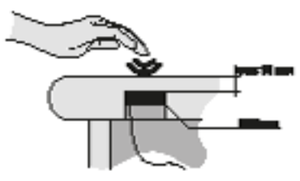


230V~ IP20

Der Schalter WDN-04 wird zum berührungslosen Ein- und Ausschalten des Lichts verwendet. Der Schalter wird eingeschaltet, indem eine Hand in die Nähe der Oberfläche, hinter der ein Sensor eingebaut ist, gehalten wird. Die Dicke der Oberfläche über dem Sensor sollte 10 mm nicht überschreiten. Die Oberfläche kann Holz, Glas, Stein und Mineralelemente (kein Metall oder metallhaltige Elemente) umfassen. Der Schalter verwendet einen kreisförmigen Sensor, der in einem Loch mit einem Durchmesser von 35 mm installiert ist. Die Länge des Sensorkabels beträgt 2 m. Der WDN-04 verfügt über einen Ausgang 230 V AC mit einer maximalen Belastung von 5 A. Es ist möglich, jeden Empfänger 230 V AC an den Ausgang anzuschließen, z. B.: herkömmliche Glühbirnen, Halogenlampen, Transformatoren und Netzteile. Das Gerät ist zur Oberflächenbefestigung bestimmt. Es wird empfohlen, das Gerät zur Steuerung der Beleuchtung in Küchen- und Badmöbeln und an Orten, an denen es für den Nutzer nicht sichtbar sein soll, zu verwenden. Der WDN-04 erfüllt alle Sicherheitsnormen und kann daher auf brennbaren Oberflächen wie Holz, Möbelbrettern und Gipskarton installiert werden.

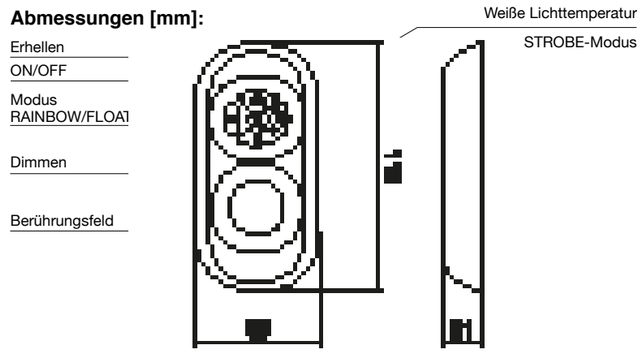
Technische Daten

Typ:	WDN-04
Netzteil:	230 V AC
Anschlussspannungsschwankung:	-15 ÷ +10 %
Nennfrequenz:	50 Hz
Leistungsaufnahme:	0,8 W
Anzahl der Kanäle:	1
Ausgangstyp:	Spannung 230 V AC
Nennlast Ausgangsschaltkreis:	300 W
Relaiskontakt:	1 x NO 5 A / 250 V AC 1250 VA AC1
Sensorkabellänge:	2 m
Sensorabmessungen:	Durchmesser 35 mm, Dicke 11 mm
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm^2
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	II
Abmessungen:	95 x 41,5 x 27,5 mm
Gewicht:	0,050 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669; PN-EN 61000
Anwendung:	berührungsloses Einschalten der Beleuchtungssysteme mit 230 V AC



Touch-Fernbedienung P-260

Abmessungen [mm]:





3xAAA DIM IP20

Die Touch-Fernbedienung P-260 wird zusammen mit den Lampen der Ledix-Serie mit integriertem RGB-Controller und zusammen mit dem RGB-Funk-Controller SLR-11 verwendet. Die Fernbedienung verfügt über 5 mechanische Tasten und ein rundes Berührungsfeld zur stufenlosen Auswahl einer LED-Lichtfarbe. Die P-260 verwendet die Frequenz 868 MHz und führt die folgenden Funktionen aus: Einschalten/Ausschalten, Heller/Dimmen, flüssiger Farbwechsel und Stroboskop-Farbwechsel. Die Fernbedienung ist außerdem mit einem Signal zur Funkübertragung und zum Batteriestand ausgestattet. Die Fernbedienung P-260 steuert zusammen mit dem Controller SLR-11 die RBG-Bänder und andere Produkte mit RGB-LEDs. Sie ist insbesondere durch ein modernes Design und eine großartige Reichweite gekennzeichnet. Die Fernbedienung kann nur zusammen mit dem Controller SLR-11 und mit Beleuchtungssystemen der Ledix-Serie mit integriertem RGB-Controller verwendet werden.

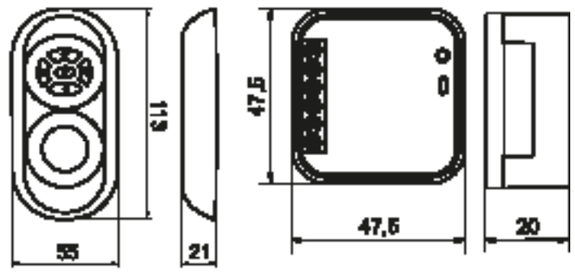
Technische Daten

Typ:	P-260
Netzteil:	4,5 V
Batterietyp:	3 x AAA
Anzahl der Tasten:	5 + Berührungsfeld
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz
Funkübertragung:	eine Richtung
Verschlüsselung:	ja – Adressierung
Reichweite:	bis zu 230 m im Freien
Funktionen:	• flüssiger Farbwechsel (FLOATING) • schrittweiser Farbwechsel (STROBE)
Funktionen:	• Einschalten/Ausschalten • Heller/Dimmen • Auswahl einer Farbe aus der Farbpalette (RAINBOW) • Einstellung Weißtemperatur
Schritte (FLOATING, STROBE):	10 (bis zu 50 min)
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	113 x 55 x 21 mm
Gewicht:	0,100 kg
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2, ETSI EN 301 489-1,3

Funksteuerung Set - RGB SLR-11P



Abmessungen [mm]:



10V⎓ ÷ 14V⎓ | 3xAAA | DIM | III | CE | ⌂ | ø60 | IP20

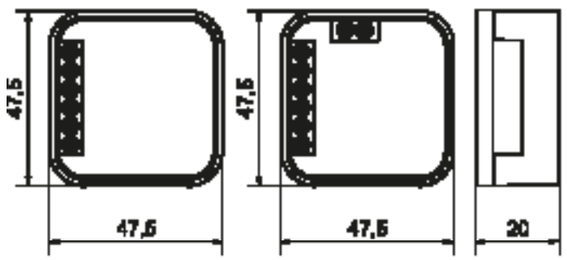
Das Set SLR-11P besteht aus einem Wireless-Controller SLR-11 und einer Touch-Fernbedienung P-260. Das Set wurde zur Verwendung mit RGB-Elementen wie den RGB-Standardlampen der Ledix-Serie, RGB-Bändern und Modulen mit einer Spannungsversorgung von 10 bis 14V DC entwickelt. Ein Set ermöglicht zusammen mit RGB-Elementen eine bequeme Anpassung der Lichtfarbe und der Intensität der gewählten Farbe über die Touch-Fernbedienung P-260. Zusätzlich sorgt der Controller SLR-11P für eine automatische flüssige und schrittweise Farbänderung mit der Möglichkeit, das Programm bei der gewählten Farbe, die im Controller gespeichert wird, zu stoppen. Die Einstellung der Weißtemperatur kann ebenfalls über da Berührungsfeld erfolgen. Die im Set enthaltene Fernbedienung wird dem Controller SLR-11 hinzugefügt (mit werkseitiger Standardeinstellung) - sofort nach der Installation ist das Set einsatzbereit. Der Vorteil es Sets liegt in der Möglichkeit, dem Controller andere Fernbedienungen P-260 und ausgewählte Sender des EXTA FREE Systems hinzuzufügen. So werden die Nutzer nicht auf einen einzelnen Sender beschränkt, so wie das bei den Mitbewerbern der Fall ist. Die kleinen Abmessungen des Controllers ermöglichen einen direkten Einbau in eine Anschlussdose Ø60.

Technische Daten

Typ:	SLR-11P	
	SLR-11	**P-260**
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC	4,5 V DC - 3 x AAA Batterie
Anzahl der Kanäle:	3 x PWM 9-bit	-
Max. Strom im Kanal:	2,5 A	-
Funktionen:	• flüssiger Farbwechsel (FLOATING) • schrittweiser Farbwechsel (STROBE)	
Schritte (FLOATING, STROBE):	10 (bis zu 50 min)	
Funktionen:	• Einschalten/Ausschalten • Heller/Dimmen • Auswahl einer Farbe aus der Farbpalette (RAINBOW) • Einstellung Weißtemperatur	
Funkfrequenz:	Funkfrequenz 868,32 MHz	
Funkübertragung:	eine Richtung	
Verschlüsselung:	ja – Adressierung	
Reichweite:	bis zu 230 m im Freien	
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	III	
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm	113 x 55 x 21 mm
Gewicht:	0,027 kg	0,100 kg

Einfarben-DALI-Controller / RGB SDL-01 / SDL-11

Abmessungen [mm]:





10V⎓ ÷ 14V⎓ | DIM | III | CE | ⌂ | ø60 | IP20

DALI-Controller wurden zur Steuerung von LEDs (einfarbige LEDs und RGB-LEDs) über den DALI-Schnittstellen-Bus entwickelt. Niederspannungslampen der Ledix-Serie, LED-Bänder und LED-Module können als Abschlusselemente an die Controller angeschlossen werden. Dali-Protokollmeldungen werden von den Controllern in ein PWM-Ausgangssignal umgewandelt, das die Beleuchtungsstärke von (SDL-01) einfarbigen LEDs und bei einfarbigen RGB-LEDs (SDL-11) zusätzlich die Farbe steuert. Der Steuer-Bus umfasst zwei Kabel, die mit Stromversorgungskabeln zusammengelegt werden können. Die kleinen Abmessungen ermöglichen einen einfachen Einbau in eine Anschlussdose Ø60. DALI-Controller ermöglichen außerdem eine einfache Implementierung von LED-Elementen in komplexe Beleuchtungssysteme, deren Betrieb auf der DALI-Schnittstelle basiert. SDL- 01 und SDL-11 können auch als Controller in eigenständigen LED-Beleuchtungssystemen verwendet werden.

Technische Daten

Typ:	SDL-01	SDL-11
Netzteil:	10 ÷ 14 V DC	
Leistungsaufnahme:	0,22 W	
Anzahl der Kanäle:	1	3
Max. Strom im Kanal:	2,5 A	
Eingangssignal:	DALI-Schnittstelle	
Ausgangssignal:	PWM 9-bit	
Max. Querschnitt der Anschlusskabel:	bis zu 2,5 mm²	
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Schutzklasse:	III	
Abmessungen:	47,5 x 47,5 x 20 mm	
Gewicht:	0,024 kg	0,027 kg
Referenznorm:	PN-EN 60669, PN-EN 61000	

Controller EFC-02 mini





IP20

Der Controller EFC-02 mini sind zwei neue Produkte, die unser Produktangebot für das EXTA FREE System ergänzen. Sie sorgen dafür, dass sich das System zu einem vollumfänglich intelligenten System mit sehr hoher Funktionalität entwickelt hat. Wenn diese genutzt werden, können die Empfänger nicht nur über entsprechende Sender, sondern auch über Mobilgeräte wie Tablets oder Smartphones gesteuert werden. Szenen, Zeitfunktionen und eine breite Palette an Sensoreinsatzmöglichkeiten sind ein einige der Funktionen, die mit den Controller EFC-02 umgesetzt werden können. Konfiguration und Steuerung erfolgen vollständig über Mobilgeräte (kostenfreie App). Die Controller unterscheiden sich bei der Produktausführung und den Funktionen. Sie arbeiten mit den Controllern der Ledix-Serie und Beleuchtungssystemen mit integriertem Funkempfänger und RGB-Controller zusammen.

Technische Daten

Typ:	EFC-02 mini
Nennanschlussspannung:	5 V DC / 1,2 A – Standard Micro-USB
Nennleistungsaufnahme:	1,6 W
Kommunikation mit EXTA FREE Elementen:	Funkfrequenz 868,32 MHz
Kommunikation mit anderen Elementen:	-
Reichweite:	bis zu 250 m im Freien
Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite:	ja – über Sender RTN-01
Möglichkeit zur Verwendung einer externen Antenne:	nein
Kommunikation mit mobilen Geräten:	802.11 a/b/g/n – umgesetzt über einen Wi-Fi-Router
Anschlüsse:	• 1 x RJ45 Ethernet Port • 1 x Micro-USB B 2.0
Software-Update:	ja – PC / mobile App
Fernzugang:	nur für Anwender mit einer festen externen IP-Adresse
LED-Anzeige:	6 x LED
Umgebungstemperaturbereich:	-10° ÷ +55°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	160 x 100 x 32 mm
Referenznorm:	PN-ETSI EN 300 220-1, PN-ETSI EN 300 220-2



Anwendungsmöglichkeiten für Controller EFC-02 mini zur Steuerung der Beleuchtung

Sender
Der Nutzer kann über eine mobile App eine unbeschränkte Anzahl an Sendern erstellen, die den typischen Sendern des EXTA FREE Systems entsprechen. Diese Sender können zusammen mit geeigneten Controllern zur Steuerung der LED-Beleuchtung (SLR-01, SLR-11, ROP-04, Ledix-Beleuchtungssysteme mit integrierten Funkempfängern) oder der herkömmlichen Beleuchtung (ROP-03) verwendet werden. Sender und Tasten können frei benannt oder in Form von Icons aus dem Desktop des Telefons erstellt werden.

Home
Dieser Reiter ermöglicht es, das gesamte Beleuchtungssystem für einzelne Räume oder Gruppen zu teilen. Eine klare grafische Benutzeroberfläche, funktionale Schieberegler und große Tasten gewährleisten eine einfache und bequeme Steuerung der Beleuchtung. Die Möglichkeit zum freien Bearbeiten von Gerätenamen und Gruppen ermöglicht die Organisation von ganzen Installationen unter Berücksichtigung von beispielsweise Beleuchtungsart (Hilfsbeleuchtung, Deko-Beleuchtung) oder Beleuchtungsort (innen, außen, Garten).

Szenen
Dieser Reiter ermöglicht das Definieren von bestimmten Szenen hintereinander oder mit voreingestellten Zeitabständen. Mit nur einem Klick wird die ganze Szene umgesetzt. Dies ermöglicht beispielsweise ein schnelles Ein- oder Ausschalten der Beleuchtung im ganzen Haus oder in ausgewählten Räumen. Die Szenen ermöglichen außerdem die Erzeugung der richtigen Stimmung für ein Abendessen oder einen Film. Szenen können über eine mobile App oder Systemsender aktiviert werden.

Zeitfunktionen
Mit diesem Reiter kann ein einzelnes Ereignis oder eine Abfolge von Ereignissen nach einem festgelegten Plan (Datum, Zeit, gewählte Wochentage oder Monatstage) ausgeführt werden. Zeitfunktionen sind ideal z. B. zum Einschalten und Ausschalten der Beleuchtung an bestimmten Wochentage und zu einer bestimmten Zeit. Sie eignen sich außerdem perfekt für die Steuerung von Außenbeleuchtung oder Gartenbeleuchtung.

Sensorbasierte Steuerung
Dieser Reiter ermöglicht die Steuerung der Beleuchtung auf Grundlage des Status‘ der verschiedenen Sender, die im System verwendet werden. Dadurch kann die Beleuchtung bei einer bestimmten Lichtstromintensität nach dem Öffnen der Tür zu einem bestimmten Raum oder nach einer Bewegungserkennung in einem Flur oder Treppenhaus eingeschaltet werden.

Funktionen

Einschalten/ Ausschalten

Einstellung der Lichtstromintensität

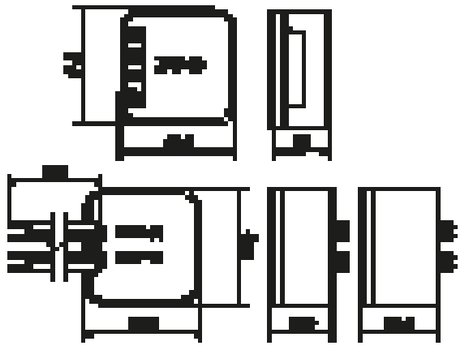
Umsetzung von Beleuchtungsszenen

Steuerung über mobile Geräte und stationäre Sender

Anschlusskasten-Netzteile ZNP-02 / ZNP-08 / ZNP-15



Abmessungen [mm]:



230V~ ø60 IP20

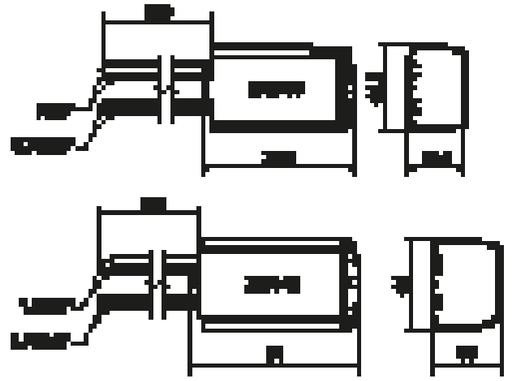
Die Netzteile der ZNP-Serie sind professionelle Impuls-Netzteile mit einer Spannungsregelung von 12 V oder 14 V zur direkten Befestigung in der Anschlussdose Ø60 mm. Die Version mit 12 V wird zur Versorgung von Standard-LED-Elementen empfohlen, während die Version mit 14 V zur Verwendung mit Produkten der Ledix-Serie empfohlen wird. Hinsichtlich der Ausgangsleistung stehen die ZNP-Netzteile in den Versionen 2 W, 8 W und 15 W zur Verfügung. Diese Geräte haben eine sehr geringe Leistungsaufnahme im Standby-Modus, eine hohe Effizient von ca. 79 %, eine hohe Stabilität der Ausgangsspannung und eine lange Zuverlässigkeit.

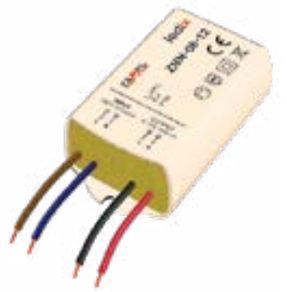
Technische Daten

Typ:	 ZNP-02-12	 ZNP-08-12	 ZNP-15-12	14V⎓  ZNP-02-14	14V⎓  ZNP-08-14	14V⎓  ZNP-15-14
Ausgang						
Spannung Uout:	12 V DC			14 V DC		
Nennstrom:	0,165 A	0,65 A	1,25 A	0,14 A	0,57 A	1,07 A
Strombereich:	0 ÷ 0,165 A	0 ÷ 0,65 A	0 ÷ 1,25 A	0 ÷ 0,14 A	0 ÷ 0,57 A	0 ÷ 1,07 A
Nennleistung:	2 W	8 W	15 W	2 W	8 W	15 W
Spannungstoleranz:	5 %					
Spannungspulsierung:	80 mVpp					
Zeiterhöhung Uout:	10 ms					
Einschwingverhalten Uout:	20 ms					
Eingang						
Nenneingangsspannung:	230 V AC					
Nennfrequenz:	50 Hz					
Spannungstoleranz:	-15 % ÷ +10 %					
Effizienz:	79 ÷ 80 %					
Leistungsaufnahme (Standby):	0,25 W					
Startstrom:	20 A					
Sonstige						
Schutzvorrichtungen:	Kurzschluss, Überlast					
Umgebungstemperaturbereich:	-10 ÷ +50°C					
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20					
Schutzklasse:	II					
Abmessungen:	47 x 47 x 20 mm	47 x 47 x 24,5 mm	47 x 47 x 32,5 mm	47 x 47 x 20 mm	47 x 47 x 24,5 mm	47 x 47 x 32,5 mm
Gewicht:	0,030 kg	0,074 kg	0,100 kg	0,030 kg	0,074 kg	0,100 kg
Referenznorm:	PN-EN 61204-3, PN-EN 55022, PN-EN 61000					

Oberflächenbündige Netzteile ZNN-08 / ZNN-15

Abmessungen [mm]:





230V~ IP56

Die Netzteile der ZNN-Serie sind professionelle Impuls-Netzteile mit einer Spannungsregelung von 12 V oder 14 V zur direkten Oberflächenbefestigung. Die Version mit 12 V wird zur Versorgung von Standard-LED-Elementen empfohlen, während die Version mit 14 V zur Verwendung mit Produkten der Ledix-Serie bestimmt ist. Hinsichtlich der Ausgangsleistung stehen die ZNN-Netzteile in den Versionen 8 W und 15 W zur Verfügung. Diese Geräte haben eine sehr geringe Leistungsaufnahme im Standby-Modus, eine hohe Effizient von ca. 79 %, eine hohe Stabilität der Ausgangsspannung und eine lange Zuverlässigkeit. Die Netzteile werden zusätzlich durch Polyurethanharz geschützt. Sie werden zur Installation in Gipskartonplatten und direkt auf Möbeln empfohlen.

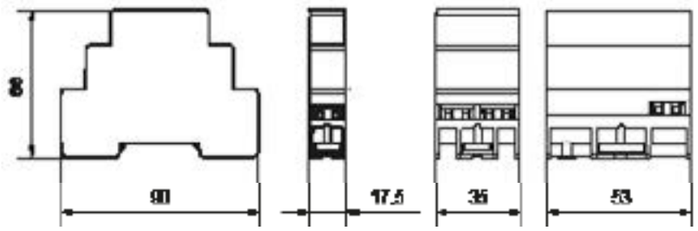
Technische Daten

Typ:	 ZNN-08-12	 ZNN-15-12	14V⎓  ZNN-08-14	14V⎓  ZNN-15-14
Ausgang				
Spannung Uout:	12 V DC		14 V DC	
Nennstrom:	0,66 A	1,25 A	0,57 A	1,07 A
Strombereich:	0 ÷ 0,66 A	0 ÷ 1,25 A	0 ÷ 0,57 A	0 ÷ 1,07 A
Nennleistung:	8 W	15 W	8 W	15 W
Spannungstoleranz:	5%			
Spannungspulsierung:	80 mVpp			
Zeiterhöhung Uout:	10 ms			
Einschwingverhalten Uout:	20 ms			
Eingang				
Nenneingangsspannung:	230 V AC			
Nennfrequenz:	50 Hz			
Spannungstoleranz:	-15 % ÷ +10 %			
Effizienz:	79 ÷ 80 %			
Leistungsaufnahme:	0,25 W			
Startstrom:	20 A			
Sonstige				
Schutzvorrichtungen:	Kurzschluss, Überlast			
Umgebungstemperaturbereich:	-10 ÷ +50°C			
Gehäuse-Schutzklasse:	IP56			
Schutzklasse:	II			
Abmessungen:	41,5 x 73,5 x 27,5 mm	44 x 81 x 33 mm	41,5 x 73,5 x 27,5 mm	44 x 81 x 33 mm
Gewicht:	0,105 kg	0,143 kg	0,105 kg	0,143 kg
Referenznorm:	PN-EN 61204-3, PN-EN 55022, PN-EN 61000			

Modulare Spannungsversorgungen ZNM-08 / ZNM-10 / ZNM-15



Abmessungen [mm]:



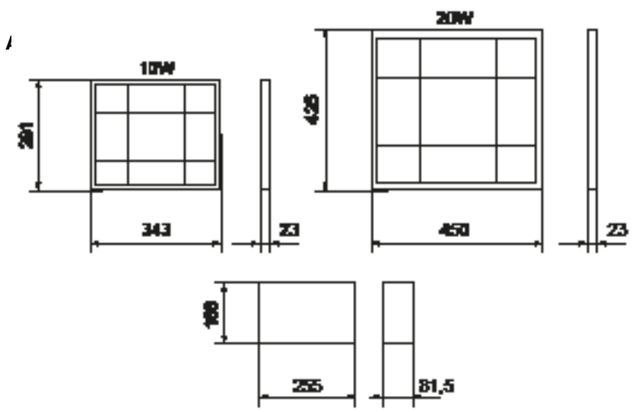
230V~ TH35 CE

Die Netzteile der ZNM-Serie sind professionelle Impuls-Netzteile mit einer Spannungsregelung von 12 V oder 14 V. Die Version mit 12 V wird zur Versorgung von Standard-LED-Elementen empfohlen, während die Version mit 14 V zur Verwendung mit Produkten der Ledix-Serie empfohlen wird. Die ZNM-Netzteile sind zur Befestigung an einer TH-35 DIN-Schiene bestimmt. Die Geräte stehen in Abhängigkeit von der Ausgangsleistung (10 W, 8 W, 15 W) in 1, 2 oder 3 modularen Gehäusen zur Verfügung. Die ZNM-Netzteile haben eine sehr geringe Leistungsaufnahme im Standby-Modus, eine hohe Effizient von ca. 79 %, eine hohe Stabilität der Ausgangsspannung und eine lange Zuverlässigkeit.

Technische Daten

Typ:	ZNM-08-12	ZNM-10-12	ZNM-15-12	ZNM-08-14	ZNM-10-14	ZNM-15-14
Ausgang						
Spannung U_{out}:	12 V DC			14 V DC		
Nennstrom:	0,66 A	0,83 A	1,25 A	0,57 A	0,71 A	1,07 A
Strombereich:	0 ÷ 0,66 A	0 ÷ 0,83 A	0 ÷ 1,25 A	0 ÷ 0,57 A	0 ÷ 0,71 A	0 ÷ 1,07 A
Nennleistung:	8 W	10 W	15 W	8 W	10 W	15 W
Spannungstoleranz:	5 %	3 %	5 %	5 %	3 %	5 %
Spannungspulsierung:	80 mVpp	63 mVpp	80 mVpp	80 mVpp	63 mVpp	80 mVpp
Zeiterhöhung U_{out}:	10 ms	30 ms	10 ms	10 ms	30 ms	10 ms
Einschwingverhalten U_{out}:	20 ms	100 ms	20 ms	20 ms	100 ms	20 ms
Eingang						
Nenneingangsspannung:	230 V AC					
Nennfrequenz:	50 Hz					
Spannungstoleranz:	-15 % ÷ +10 %					
Effizienz:	79 ÷ 80 %					
Leistungsaufnahme (Standby):	0,25 W					
Startstrom:	20 A					
Sonstige						
Schutzvorrichtungen:	Kurzschluss, Überlast					
Umgebungstemperaturbereich:	-10 ÷ 50°C					
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20					
Schutzklasse:	II					
Abmessungen:	66 x 90 x 35 mm	66 x 90 x 17,5 mm	66 x 90 x 53 mm	66 x 90 x 35 mm	66 x 90 x 17,5 mm	66 x 90 x 53 mm
Gewicht:	0,075 kg	0,083 kg	0,098 kg	0,075 kg	0,083 kg	0,098 kg
Referenznorm:	PN-EN 61204-3, PN-EN 55022, PN-EN 61000					

Solarsysteme SOL-10 / SOL-20





Die Solarsysteme SOL-10 und SOL-20 werden zur Versorgung der Lampen der Ledix-Serie verwendet und stehen mit 14 V DC zur Verfügung. Zur Versorgung wird Solarenergie verwendet, die in Solarmodulen in elektrischen Strom umgewandelt wird. Die Solarsysteme umfassen: PV Solarmodul in Monokristalltechnologie mit einer Leistung von 10 W oder 20 W, ein Akku und ein Regler in einem Metall-Steuerkasten. Das Solarsystem SOL-20 nutzt den Akku optimaler als das Solarsystem SOL-10. Er ermöglicht ein schnelleres vollständiges Aufladen des Akkus als das SOL-10. Die Solarsysteme sind ideale Lösungen für Gärten, Sommerhäuser oder Orte, an denen herkömmliche Installationen mit 230 V AC problembehaftet oder sogar vollkommen unmöglich sind.

Technische Daten

Typ:	SOL-10	SOL-20
Leistung der PV-Zelle:	10 W	20 W
Zellentechnologie:	Monokristall	
Ladestrom:	0,6 A	1,2 A
Kurzschlussstrom:	0,65 A	1,24 A
Nennspannung der PV-Zelle	17 V	
Leerlaufspannung der PV-Zelle:	21 V	
Akku:	Gel 12 V/7,5 Ah	
Akkuladezeit:	12,5 h*	6,25 h*
Laderegler:	SSL-01	
Abmessungen der PV-Zelle:	255 x 420 x 17 mm	355 x 535 x 25 mm
Abmessungen des Steuerkastens:	166 x 255 x 81 mm	
Gewicht:	5,5 kg	6,5 kg
Montagegriff PV-Zelle:	in einem Set enthalten	

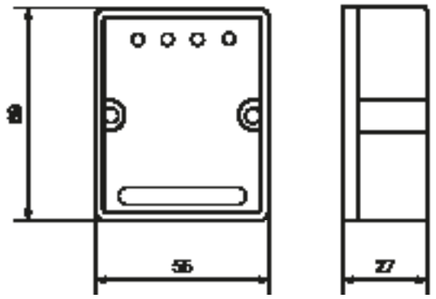
* bestimmt bei maximaler Isolierung

EIGENSCHAFTEN DER SYSTEME

- Die Systeme sind zur Verwendung und schwierigen Wetterbedingungen ausgelegt - Regen, Hagel, Schnee (die Zelle ist in einem festen Aluminiumrahmen mit einer gehärteten Glasfront integriert und wasserdicht angeschlossen).
- Eine langfristige wartungsfreie Nutzung wird durch die Verwendung eines hochqualitativen Gel-Akkus erzielt, der zyklisch verwendet wird und resistent gegen Tiefenentladungs-/Tiefenladungszyklen ist.
- Der Lade-/Entladeprozess wird vollständig durch einen elektronischen Regler gesteuert. Der Regler verfügt über vollständig geschützte Eingänge und Ausgänge.
- Einfache und schnelle Montage am Installationsort.

Solar-Controller SSL-01





III IP20

Der Regler SSL-01 wurde zur Verwendung in kleinen Solarsystemen entwickelt, die mit 12 V DC versorgt werden und einen Schutz vor übermäßiger Akkuentladung benötigen. Der Regler SSL-01 steuert intelligent den Akkuladeprozess und verfügt über eine Reihe von Schutzvorrichtungen gegen Beschädigungen und frühzeitigen Verschleiß von anderen Systemkomponenten. Der Regler ist zur Oberflächenbefestigung bestimmt. Die Abmessungen sind klein. Er ist eine ideale Lösung für kostengünstige autonome Solarversorgungssysteme.

Technische Daten

Typ:	SSL-01
Nennspannung des Systems:	12 V
Stromaufnahme:	< 6 mA
Eingangsstrom – max.:	2 A
Ausgangsstrom – max.:	1,5 A
Gemeinsamer Pol:	negativ
Umgebungstemperaturbereich:	-20 ÷ +50°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Schutzklasse:	III
Abmessungen:	69 x 56 x 27 mm
Gewicht:	0,036 kg

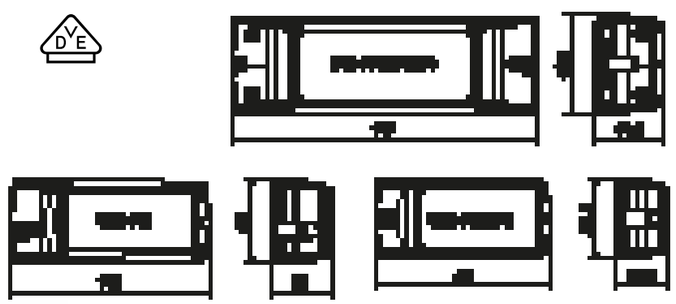
	LED-Anzeigen
	Korrekter Anschluss des PV-Moduls
	Anliegende Spannung an Ausgangsklemmen
	Niedriger Akkustand
	Ladend

SCHUTZVORRICHTUNGEN
- gegen Akkuentladung durch Solarmodul 10,8 V,
- gegen Akkuüberlastung durch Solarmodul 14 V,
- gegen zu hohe Spannung des Solarmoduls,
- gegen falschen Anschluss von Akku und Solarmodul (Polarität),
- gegen Überlastung und Kurzschlüsse im Ausgangsschaltkreis.

ETZ50/60/70/105/150/210/250



Abmessungen [mm]:



230V~ | IP20 | SELV

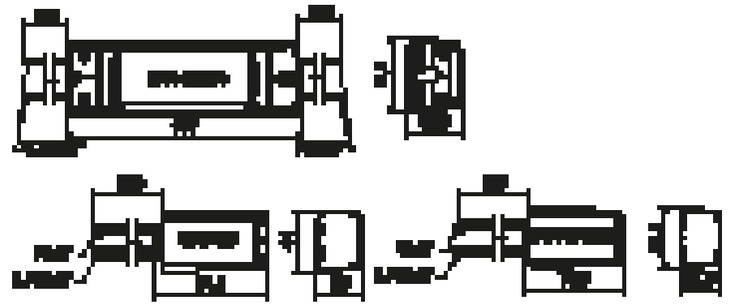
Die Transformatoren der ETZ-Serie wurden für die Verwendung mit Halogen-Lichtquellen mit 12 V AC entwickelt. In Abhängigkeit von der Nennausgangsleistung stehen sie in mehreren Versionen zur Verfügung. Eine charakteristische Eigenschaft der Transformatoren der ETZ-Serie ist die Möglichkeit der Bereitstellung von sehr geringen Lasten (0 W). Diese Geräte verfügen über eine Reihe von Schutzvorrichtungen (gegen Kurzschluss, Überlast, thermisch) und patentierte Lösungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Halogenlampen, die mit diesen Transformatoren verwendet werden, und zur Verbesserung der Sicherheit bei der Anwendung. Die ETZ-Serie ist zur Oberflächenbefestigung bestimmt. Der Anschluss erfolgt per Schraubverbindung. Diese Transformatoren können zusammen mit intelligenten Arten von Beleuchtungsdimmern verwendet werden und verfügen über eine Reihe von Zertifizierungen, darunter die deutsche VDE-Zertifizierung.

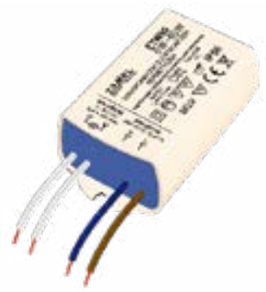
Technische Daten

Typ:	ETZ50	ETZ60	ETZ70	ETZ105	ETZ150	ETZ210	ETZ250
Ausgang							
Spannung U_{out}:	11,5 V AC						
Ausgangsleistungsbereich:	0 ÷ 50 W	0 ÷ 60 W	0 ÷ 70 W	0 ÷ 105 W	0 ÷ 150 W	0 ÷ 210 W	0 ÷ 250 W
Nennausgangsstrom:	4,3 A	5,2 A	6 A	9,1 A	13 A	18,2 A	22 A
Leistungsfaktor:	0,99						
Eingang							
Nenneingangsspannung:	230 V AC						
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz						
Spannungstoleranz:	-15 % ÷ +10 %						
Nenneingangsstrom:	0,22 A	0,27 A	0,32 A	0,46 A	0,65 A	0,93 A	1,1 A
Sonstige							
Temperatur der Schutzvorrichtungen:	ja - Zurückstellen ≥100°C						
Kurzschlussschutz:	ja – Zurückstellen						
Überlastschutz:	ja > 200 % Nennleistung						
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20						
Schutzklasse:	II						
Umgebungstemperaturbereich:	0 ÷ 40°C						
Verwendung mit Lichtdimmern:	ja – empfohlene Typen						
Gewicht:	100 g	100 g	100 g	125 g	212 g	225 g	225 g
Referenznorm:	EN 61347-1, EN 61347-2-2, EN 61547, EN 55015, EN 61000-3-2, EN 60598						

ETW50/60/70/105/150/210

Abmessungen [mm]:





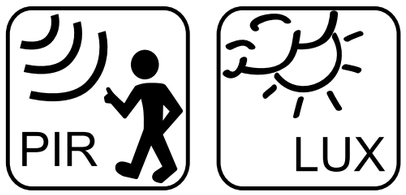
230V~ | IP56 | SELV

Die Transformatoren der ETW- und ETZ-Serie wurden für die Verwendung mit Halogen-Lichtquellen mit 12 V AC entwickelt. Sie verfügen über eine hohe IP-Schutzklasse, so dass sie in Bereichen mit hoher Feuchtigkeit (z. B. Badezimmer) und außerhalb von Gebäuden verwendet werden können. In Abhängigkeit von der Nennausgangsleistung stehen sie in mehreren Versionen zur Verfügung. Transformatoren der ETW-Serie können sehr geringe Lasten ab 0 W bereitstellen. Sie verfügen über eine Reihe von Schutzvorrichtungen (gegen Kurzschluss, Überlast, thermisch) und patentierte Lösungen zur Verlängerung der Lebensdauer von Halogenlampen und zur Verbesserung der Sicherheit bei der Anwendung. Die ETW-Serie ist zur Oberflächenbefestigung bestimmt. Der Anschluss erfolgt über Anschlusskabel. Diese Transformatoren können zusammen mit intelligenten Arten von Beleuchtungsdimmern verwendet werden.

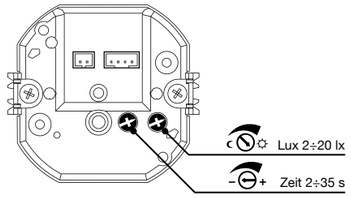
Technische Daten

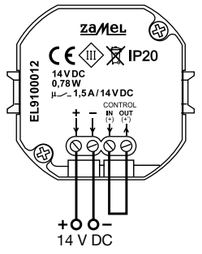
Typ:	ETW50	ETW60	ETW70	ETW105	ETW150	ETW210
Ausgang						
Spannung U_{out}:	11,5 V AC					
Ausgangsleistungsbereich:	0 ÷ 50 W	0 ÷ 60 W	0 ÷ 70 W	0 ÷ 105 W	0 ÷ 150 W	0 ÷ 210 W
Nennausgangsstrom:	4,3 A	5,2 A	6 A	9,1 A	13 A	18,2 A
Leistungsfaktor:	0,99					
Eingang						
Nenneingangsspannung:	230 V AC					
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz					
Spannungstoleranz:	-15 % ÷ +10 %					
Nenneingangsstrom:	0,22 A	0,23 A	0,32 A	0,46 A	0,65 A	0,93 A
Sonstige						
Temperatur der Schutzvorrichtungen:	ja - Zurückstellen ≥100°C					
Kurzschlussschutz:	ja – Zurückstellen					
Überlastschutz:	ja > 200 % Nennleistung					
Gehäuse-Schutzklasse:	IP56					
Schutzklasse:	II					
Umgebungstemperaturbereich:	0 ÷ 40°C					
Verwendung mit Lichtdimmern:	ja – empfohlene Typen					
Gewicht:	130 g	130 g	130 g	170 g	300 g	300 g
Referenznorm:	EN 61347-1, EN 61347-2-2, EN 61547, EN 55015, EN 61000-3-2, EN 60598					

LED-Beleuchtungssystem mit Bewegungs- und Dämmerungssensor

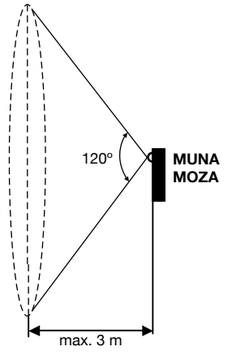


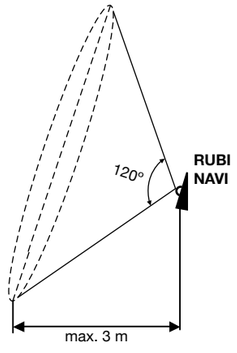
Einige Beleuchtungssysteme der Serien MUNA, MOZA, RUBI und NAVI sind mit einem Bewegungs- und Dämmerungssensor ausgestattet. Der Bewegungssensor basiert auf einem PIR-Bauteil und ermöglicht das Einschalten des Beleuchtungssystems nach der Erkennung einer Bewegung innerhalb des Erfassungsfelds des Sensors. Es bleibt so lange eingeschaltet, wie sich das Objekt im Erfassungsfeld des Bewegungssensors befindet. Wenn das Objekt das Erkennungsfeld des Sensors verlassen hat, bleibt die Lampe für eine Zeit t=2÷35 Sekunden (abhängig von der Zeiteinstellung des Potentiometers) eingeschaltet. Der Dämmerungssensor schaltet das System nur bei einer festgelegten Lichtintensität ein. Die Empfindlichkeit des Dämmerungsschalters kann über ein Lux-Potentiometer im Bereich vom 2÷20 lx eingestellt werden, so dass die entsprechende Dämmerungsintensität genau festgelegt werden kann. Die gewählte Linse wird so im System integriert, dass eine optimale Bewegungserkennung gewährleistet wird, insbesondere bei den besonderen Anforderungen an Beleuchtungssysteme in Fluren und Treppenhäusern. Die Bewegungserkennung erfolgt über einen Abstand von 2÷3 Metern um die Lampe in einem Winkel von 120°. Die Beleuchtungssysteme mit Bewegungssensor sind mit einem zusätzlichen NO-Kontakt (potential) mit einer maximalen Belastbarkeit von 3 A ausgestattet. Somit können einfache Systeme zur Beleuchtungssteuerung leicht in Flure integriert werden.

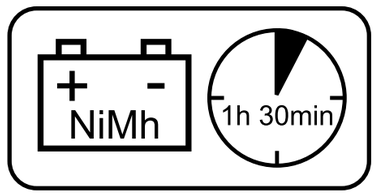




Erkennungsfeld des PIR-Sensors



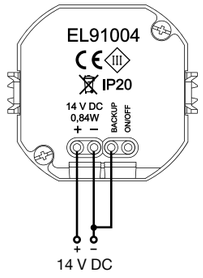




LED-Beleuchtungssysteme mit Akku-Notversorgung

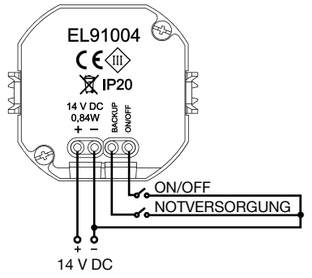
Ausgewählte Beleuchtungssysteme der Serien MUNA, MOZA, TIMO, RUBI und NAVI sind mit einem integrierten Akku ausgestattet. Diese Funktion ermöglicht einen dauerhaften Betrieb der Lampe auch bei Ausfall der Netzversorgung. Diese Funktion steht nur für Beleuchtungssysteme mit 14 V DC zur Verfügung. Die Akku-Notversorgung erfolgt durch NiMh-Akkus, die im vollständig geladenen Zustand einen Betrieb der Lampen für 1,5 h ab Ausfall der Netzversorgung gewährleisten. Die Akkus werden über ca. 10 Stunden nach dem Wiedereinschalten der Netzversorgung geladen, wobei der Ladevorgang durch die Elektronik überwacht wird. Bei Akku-Notversorgung ist auch das Einschalten/Ausschalten der Lampe über einen normalen bistabilen Schalter möglich.

Funktion 1 | **Funktion 2** | **Funktion 3**



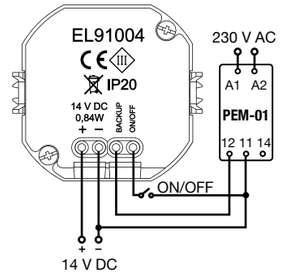
Akku-Notversorgung

Das Beleuchtungssystem ist dauerhaft eingeschaltet - beim normalen Betrieb erfolgt die Versorgung über ein Netzteil, und bei Netzausfall erfolgt die Versorgung über einen in das System integrierten Akku (für ca. 1,5 h). Der Akku wird beim normalen Betrieb geladen.



Akku-Notversorgung, manuelles Einschalten/Ausschalten

Das Beleuchtungssystem ist dauerhaft eingeschaltet - beim normalen Betrieb erfolgt die Versorgung über ein Netzteil, und bei Netzausfall erfolgt die Versorgung über einen in das System integrierten Akku (für ca. 1,5 h). Der Akku wird beim normalen Betrieb geladen.



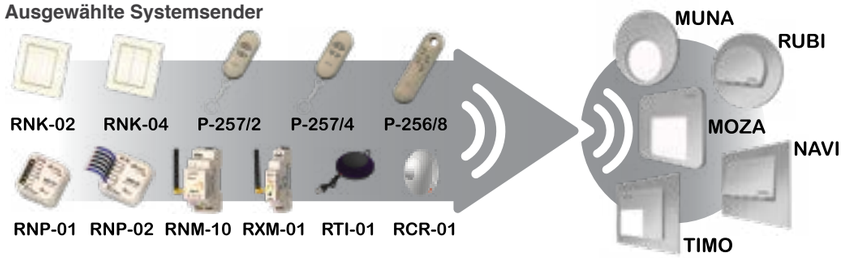
Akku-Notversorgung, manuelles Einschalten/Ausschalten

Die Beleuchtung kann über den Schalter in der Position ON/OFF (EIN/AUS) ein- und ausgeschaltet werden. Nach einem Ausfall der Netzversorgung schaltet das System automatisch auf Akkubetrieb und bleibt für ca. 1,5 h in diesem Zustand. Nach dem Wiedereinschalten der Netzversorgung wechselt das System wieder zurück in den Modus, der vor dem Netzausfall angelegen hat.

LED-Beleuchtungssystem mit integriertem Funkempfänger



Ausgewählte Systemsender



Ausgewählte LED-Beleuchtungssysteme der Serien MUNA, MOZA, TIMO, RUBI und NAVI sind mit einem integrierten Funkempfänger ausgestattet, der mit ausgewählten Sendern des Wireless-Steuerungssystems EXTA FREE verwendet werden kann. Diese Systeme stehen in zwei Versionen zur Verfügung: 14 V DC und 230 V AC. Der Funkempfänger verwendet die Frequenz 868,32 MHz. Die Übertragung umfasst auch die Adressierung, um Unterbrechungen von mehreren Beleuchtungselementen auszuschließen und deren versehentliches Einschalten/Ausschalten zu verhindern. Einem einzelnen Element können 32 verschiedene Sender des EXTA FREE Systems hinzugefügt werden. Die Übertragung zwischen einem Sender und einem Empfänger wird so durchgeführt, dass eine maximale Lebensdauer der Batterie im Sender gewährleistet wird (3 bis 5 Jahre). Der eingestellte Modus und die eingestellte Beleuchtungsstärke werden nach dem Ausschalten des Beleuchtungssystems oder nach dem Trennen der Netzversorgung gespeichert.

Die folgenden Geräte können als Sender genutzt werden:

Symbol des Senders	Befestigung	Reichweite	Umgesetzte Betriebsmodi
RNK-02	Oberfläche	50 m	• Modus ON/OFF • Heller/Dimmen • Modus Zeit
RNK-04		50 m	
RNP-01	oberflächenbündig	40 m	
RNP-02		40 m	
RNM-10	TH-35 DIN-Schiene	50 m	
RXM-01		50 m	
P-257/2	Fernbedienung	40 m	
P-257/4		40 m	
P-256/8		50 m	
RTI-01	Oberfläche	40 m	
RCR-01		40 m	• Modus 1 – nur Bewegungssensor • Modus 2 – Bewegungssensor mit Dämmerungssensor

Controller EFC-02 mini

Steuerung der Beleuchtungssysteme über mobile Geräte





Einschalten/ Ausschalten



Einstellung der Lichtintensität



Beleuchtungsszenen



Funktionen: zeitgesteuert und logisch



Verwendung mit Funk-Bewegungssensor RCR-01



Modus 1
Nur Bewegungssensor

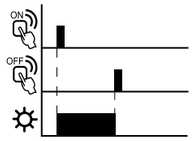
Ein Empfänger in einem LED-Beleuchtungselement muss im Zeitmodus mit einer Mindesteinstellung von 15 Sekunden programmiert werden. Wenn der Bewegungssensor RCR-01 eine Bewegung im Erfassungsfeld erkennt, sendet er alle 10 Sekunden ein Signal an den Empfänger und die programmierte Zeit beginnt erneut zu laufen. Das Element bleibt so lange eingeschaltet, wie eine Bewegung im Erfassungsfeld des Bewegungssensors RCR-01 erkannt wird.

Modus 2
Bewegungssensor mit Dämmerungssensor

Ein Empfänger muss zum Betrieb in einem monostabilen Modus programmiert werden. Wenn der RCR-01 eine Bewegung im Erfassungsfeld erkennt, sendet er ein „Einschalten“-Signal an den Empfänger. Das Ausschalt-Signal wird 20 Sekunden nach dem letzten Erkennen einer Bewegung gesendet.

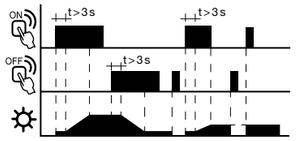
Betriebsmodus

Der Betriebsmodus wird während der Programmierung der Sender festgelegt. Programmierung bedeutet das Hinzufügen eines Senders zu einem bestimmten LED-Beleuchtungssystem mit integriertem Funkempfänger. Jedem Sender kann eine andere Funktion zugeordnet werden.



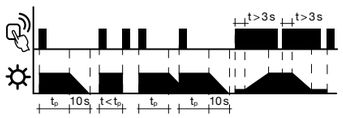
Modus Ein/Aus (On/Off)

Der Modus wird mit zwei Tastern des Senders umgesetzt - das Element wird durch Drücken der Taste ON eingeschaltet und durch Drücken der Taste OFF ausgeschaltet.



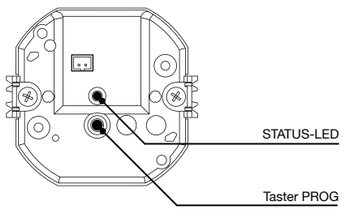
Heller/Dimmen

Wenn die Taste ON länger gedrückt wird, erhellt sich das Licht bis auf den Maximalwert. Wenn die Taste OFF länger gedrückt wird, dimmt das Licht bis auf den Minimalwert.



Modus Zeit

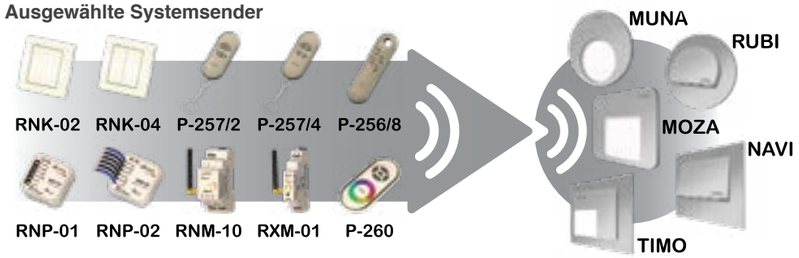
Dieser Modus wird mit einem Taster des Senders umgesetzt - das Element wird durch das Drücken des Tasters eines bestimmten Senders eingeschaltet und schaltet sich nach Ablauf der eingestellten Zeit automatisch wieder aus. Das Ausschalten der Beleuchtung erfolgt durch flüssiges Dimmen für t=10 Sekunden. Jedes mal, wenn der Taster des entsprechenden Senders während des Dimmens gedrückt wird, wird die Zeit wieder vom Anfang gezählt (Zeit wiederholt auslösbar). Im Modus Zeit erfolgt das Erhellen/Dimmen durch längeres Drücken des entsprechenden Tasters des jeweiligen Senders.



LED-Beleuchtungssystem mit integriertem RGB-Funkempfänger



Ausgewählte Systemsender



Ausgewählte LED-Beleuchtungssysteme der Serien MUNA, MOZA, TIMO, RUBI und NAVI mit RGB-LEDs sind mit einem integrierten RGB-Funk-Controller ausgestattet. Der Controller kann zusammen mit ausgewählten Sendern des EXTA FREE Wireless-Systems (www.extafree.pl) und mit der zugehörigen Fernbedienung RGB P-260 (S. 197) verwendet werden. Die Systeme stehen in den folgenden Versionen zur Verfügung: 14 V DC und 230 V AC. Der in die Beleuchtungssysteme integrierte RGB-Funkempfänger verwendet die Frequenz 868,32 MHz. Die Übertragung zwischen einem Sender und einem Empfänger ist durch eine geeignete Adressierung geschützt. Einer einzelnen Lampe können 32 ausgewählte Sender hinzugefügt werden. Die Übertragung zwischen einem Sender und einem Empfänger wird so durchgeführt, dass eine maximale Lebensdauer der Batterie im Sender gewährleistet wird (3 bis 5 Jahre).

Die folgenden Geräte können als Sender genutzt werden:

Symbol des Senders	Befestigung	Reichweite	Umgesetzte Betriebsmodi
RNK-02	Oberfläche	50 m	• Modus ON / OFF
RNK-04		50 m	
RNP-01	oberflächenbündig	40 m	
RNP-02		40 m	
RNM-10	TH-35 DIN-Schiene	50 m	
RXM-01		50 m	
P-257/2	Fernbedienung	40 m	
P-257/4		40 m	
P-256/8		50 m	• Modus ON / OFF • FLOATING-Modus • STROBE-Modus • Farbauswahl 1 von 8
P-260		40 m	• RAINBOW-Modus • Modus ON / OFF • FLOATING-Modus • STROBE-Modus • heller / dimmen • Einstellung Lichttemperatur Weiß

Controller EFC-02 mini

Steuerung der Beleuchtungssysteme über mobile Geräte





Einschalten/ Ausschalten



Einstellung der Lichtintensität



Beleuchtungsszenen



Funktionen: zeitgesteuert und logisch



Betriebsmodus

Modus ON/OFF – Einschalten/Ausschalten. Diese Funktion basiert aus einem Sender, der mit dem einem in das Beleuchtungssystem integrierten RGB-Funk-Controller verwendet wird.

Bei Sendern mit zwei oder vier Tasten, wird die Funktion auf das Einschalten/Ausschalten beschränkt. Die Auswahl einer Farbe oder die Aktivierung von FLOATING-Modus und STROBE-Modus sind nicht möglich.

Wenn die Taste P1 kurz gedrückt wird, wird die Einschaltfunktion der Elemente aktiviert. Durch längeres (>3 s) Drücken der Taste P1 wird die Ausschaltfunktion der Elemente aktiviert. Wenn die Tasten P1 ÷ P8 kurz gedrückt werden, dann kann eine der acht werkseitig eingestellten Farben ausgewählt werden. FLOATING-Modus und STROBE-Modus werden durch längeres (>3 s) Drücken von P2 bzw. P3 aktiviert. Die Modi werden durch kurzes Drücken einer der Tasten P1 bis P8 ausgeschaltet.

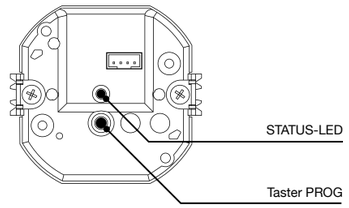
Bei Verwendung der Fernbedienung P-260 dient der Modus ON/OFF dem Einschalten/Ausschalten der zuvor ausgewählten Einstellung für Farbe bzw. Modus.

FLOATING-Modus – langsames und flüssiges Wechseln zwischen den in der Tabelle festgelegten Farben. Die Wechselzeit ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden.

STROBE-Modus - schnelles, stroboskopartiges Umschalten der in der Tabelle festgelegten Farben. Die Umschaltzeit ist fest eingestellt und kann nicht verändert werden. RAINBOW-Modus - flüssiges Auswahl der Farben über ein Berührungsfeld - die Funktion kann nur mit der Fernbedienung P-260 (S. 197) genutzt werden.

Heller/Dimmen – bezieht sich auf eine gewählte Farbe - die Funktion kann nur mit der Fernbedienung P-260 (S. 197) genutzt werden.

Einstellung Lichttemperatur Weiß – im Bereich von kalt bis warm - nur mit Fernbedienung P-260 (S. 197) möglich.



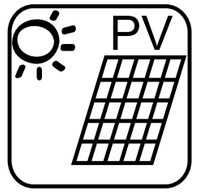
P-260 Farbbereich (STROBE-Modus)

R = 255 G = 0 B = 0	R = 0 G = 255 B = 0	R = 0 G = 0 B = 255	R = 227 G = 227 B = 255	R = 255 G = 255 B = 58	R = 255 G = 235 B = 26	R = 227 G = 227 B = 0	R = 0 G = 227 B = 227	R = 227 G = 0 B = 227	R = 227 G = 116 B = 0

P-256/8 Farbbereich

R = 255 G = 0 B = 0	R = 0 G = 255 B = 0	R = 0 G = 0 B = 255	R = 227 G = 227 B = 255	R = 255 G = 235 B = 26	R = 227 G = 227 B = 0	R = 0 G = 227 B = 227	R = 227 G = 116 B = 0

Verwendung der Lampen der Ledix-Serie mit Solarzellen



Die Beleuchtungssysteme der Ledix-Serie (Version 14 V DC) sind ideal zur Verwendung mit PV Solarzellen zur Umwandlung der Sonnenenergie in elektrische Energie geeignet.

Die Kombination aus wasserdichten Solarelementen und ausgewählten Elementen der Ledix-Serie ermöglicht eine sehr breite Anwendungspalette in Gärten, Sommerhäusern, Ferienhäusern und an anderen Orten, wo die elektrische Installation problembehaftet oder gar nicht möglich ist.

Die Ledix-Beleuchtungssysteme (Version 14 V DC) sind hermetisch abgeschlossen (IP56). Die Nennbetriebsspannung ist perfekt an die Spannung eines vollständig geladenen Akkus (12 V) angepasst, was ~14 V entspricht. Die Verwendung einer Solarzelle erfordert nur den Einbau von einer oder mehreren PV-Zellen, einen Akku und einen Regler, der den Ladeprozess steuert. Die kompletten und professionellen Systeme SOL-10 und SOL-20 (siehe S. 227) sind ideale Lösungen, da sie einfach zu installieren und sicher sind und einen langen und fehlerfreien Betrieb gewährleisten.

Die Parameter der Systeme SOL-10 und SOL-20 sind so eingestellt, dass sie für eine Vielzahl von Beleuchtungssystemen der Ledix-Serie geeignet sind und optimale Akkuladebedingungen gewährleisten. Die Systeme ermöglichen einen dauerhaften betrieb mit einer Vielzahl von Ladezyklen. Die Solarzellen widerstehen schwierigen Wetterbedingungen wie Regen, Hagel und Schnee. Der Ladeprozess wird vollständig über einen elektronischen Regler SSL-01 (siehe S. 206) gesteuert, der die Zelle und den Akku vor Beschädigung und Verschleiß schützt. Der Akku und der Regler befinden sich in einem robusten Metallgehäuse.

Die Installation der Systeme SOL-10 und SOL-20 erfordert eine Montage der Solarzellen an Orten mit optimaler Isolierung. Die Zelle kann an einer Wand, auf einem Dach oder auf einem Pfeiler mit einem kleinen Einfallswinkel für die Sonnenstrahlen installiert werden. Die Zelle muss zusammen mit den Elementen der Ledix-Serie über einen Schalter oder einen Dämmerungsschalter mit dem Steuerkasten verbunden sein.

Beispiel für die Einsatzzeit von Ledix-Lampen nach einem vollständigen Ladezyklus für den Akku

LED-Farbe	Anzahl der Beleuchtungselemente	Strom	Betriebszeit
○	10	0,4 A	~18 h
○	10	0,3 A	~25 h
● | ● | ●	10	0,2 A	~36 h
RGB	10	0,6 A	~12 h

Reichweitentabelle

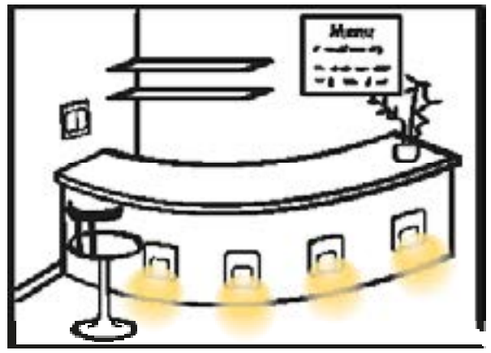
Verwendung und Reichweite

Symbol	SLR-01	SLR-11	ROP-03 ROP-04
RNK-02	180 m	180 m	200 m
RNK-04	180 m	180 m	200 m
P-256/8	230 m	230 m	250 m
P-257/2	180 m	180 m	200 m
P-257/4	180 m	180 m	200 m
RNM-10	230 m	230 m	250 m
RNP-01	160 m	160 m	180 m
RNP-02	160 m	160 m	180 m
RNL-01	160 m	-	180 m
RCR-01	160 m	-	180 m
RTI-01	160 m	160 m	180 m
RXM-01	230 m	230 m	250 m
P-260	-	200 m	-
RTN-01*	200 m	200 m	200 m
EFC-02 mini	230 m	230 m	250 m

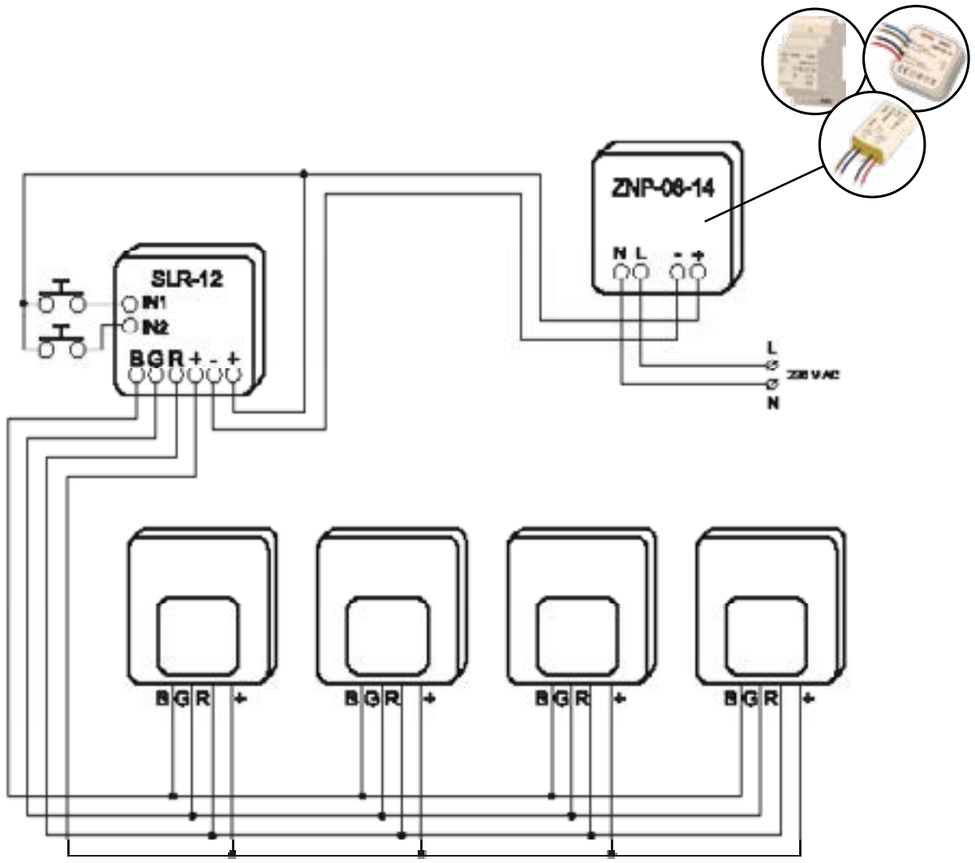
* Funktioniert nicht zusammen mit der Fernbedienung P-260

VORSICHT: Die angegebene Reichweite bezieht sich auf das Freie unter idealen Bedingungen ohne natürliche oder künstliche Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton - 5 bis 20%, Ziegelsteine - 10 bis 40%, Stahlbeton - 40 bis 80%, Metall - 90 bis 100%, Glas - 10 bis 20%. Überirdische und unterirdische Versorgungsleitungen und Starkstromleitungen, Funk- und Fernsehsender und GSM-Sender in der Nähe des Systems können die Reichweite ebenfalls beeinträchtigen. Die Betriebsreichweite kann mit dem Zwischensender RTN-01 um 200 m erweitert werden.

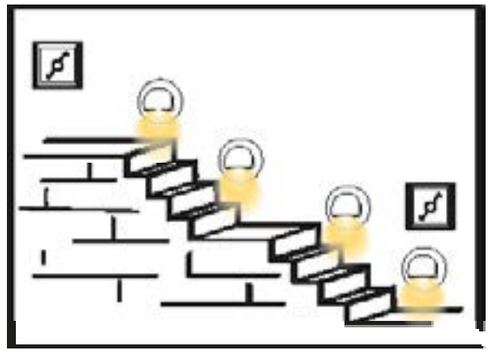
Kabelgebundener RGB-Controller SLR-12 + RGB-Beleuchtungssysteme der Ledix-Serie



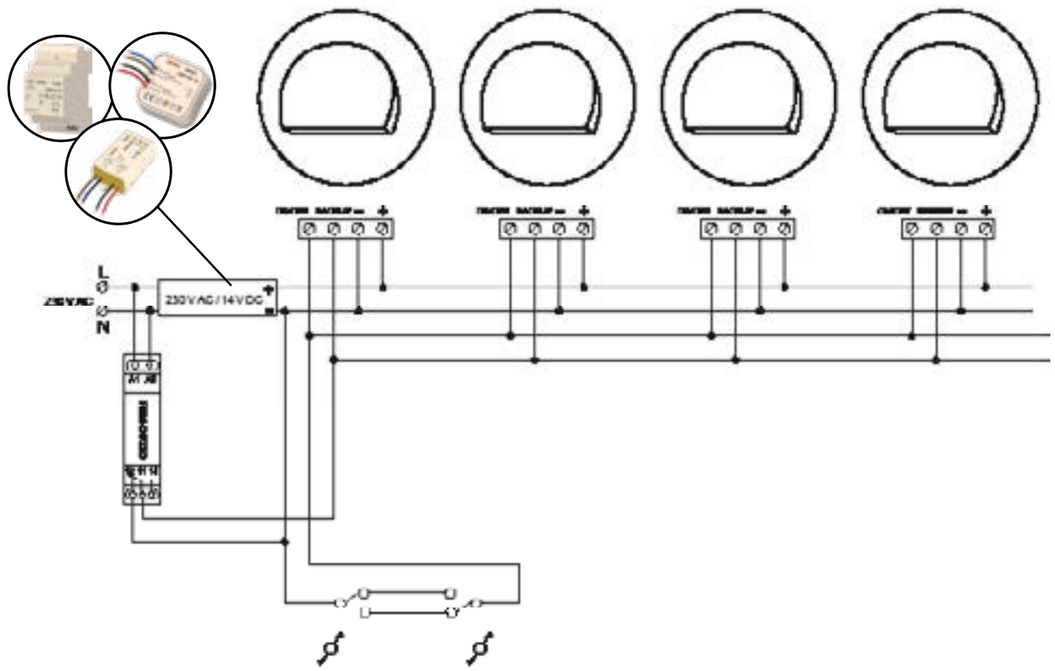
Dieses Beispiel zeigt Anwendungen der Ledix-Beleuchtungssysteme mit RGB-LEDs zusammen mit einem kabelgebundenen Controller SLR-12. Ein 2-NO-Taster ist mit dem Controller verbunden. Der Taster führt die folgenden Funktionen aus: Einschalten/Ausschalten des Lichts, Auswahl von 1 aus 10 Farben in der Tabelle, Erhellen/Dimmen einer gewählten Farbe. Zusätzlich ist es möglich, den Modus für einen fließenden Farbwechsel zu starten (FLOATING). Der RGB-Controller wird über das Anschlusskasten-Netzteil ZNP-08-14 (14 V / 8 W).



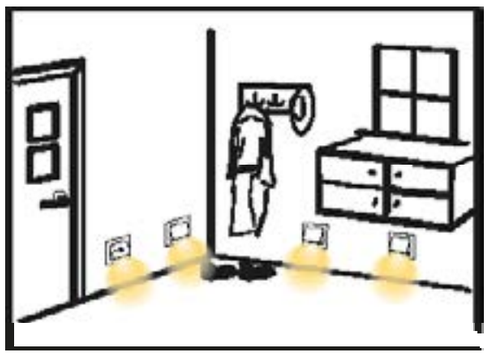
Akku-Notversorgung



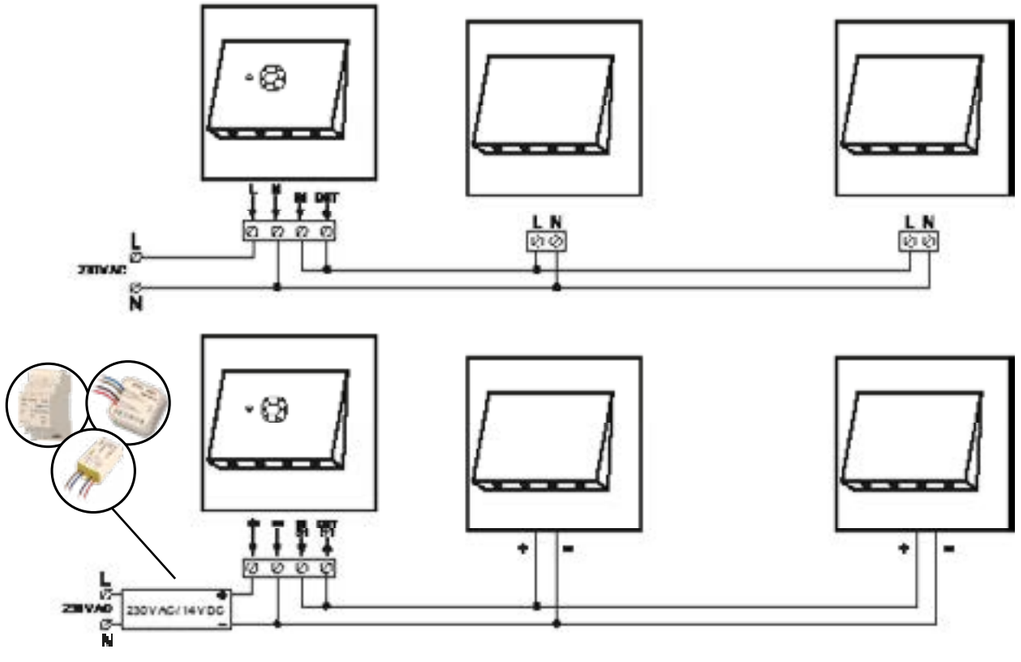
Dieses Beispiel zeigt die Verwendung der Ledix-Beleuchtungssysteme mit einer integrierten Akku-Notversorgung. Diese Systeme sind in Treppenhäusern verbaut. Treppenhausschalter werden zum Einschalten/Ausschalten der Systeme während der Betriebszeiten verwendet. Das Relais PEM-01/230 aktiviert bei Netzausfall automatisch die BACKUP-Funktion (Notversorgung), so dass die Beleuchtungssysteme für ca. 1,5 h über einen internen Akku eingeschaltet bleiben. Das Einschalten/Ausschalten der Beleuchtung über Treppenhausschalter ist bei aktiver BACKUP-Funktion nicht möglich. Wenn die Netzspannung wieder anliegt, wird die BACKUP-Funktion automatisch deaktiviert. Danach werden die Akkus für eine maximale Zeit t=10 Stunden geladen.



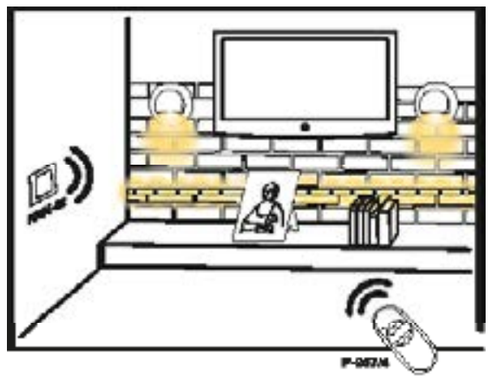
Beleuchtungssysteme mit Bewegungssensor



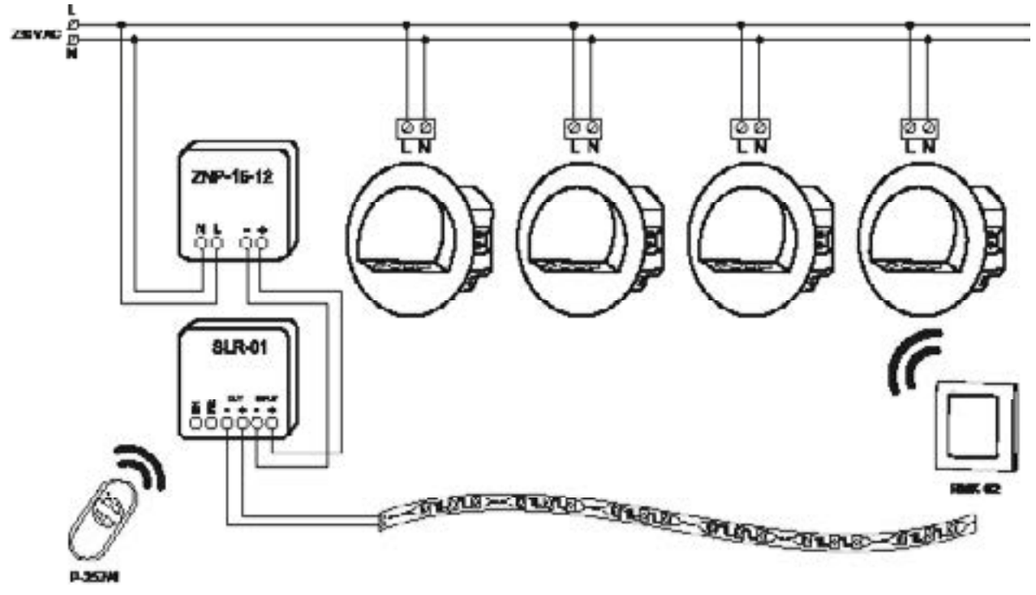
Dieses Beispiel zeigt die Verwendung der Ledix-Beleuchtungssysteme mit einem integrierten Bewegungssensor. Das Element mit einem Bewegungssensor wird in der Nähe der Eingangstür befestigt. Nach Erkennung einer Bewegung schaltet sich das Licht in diesem Element und anderen Elementen, die über einen NO-Ausgangskontakt von einem Beleuchtungselement mit integriertem Bewegungssensor versorgt werden, ein. Die Elemente können direkt über das Netz mit 230 V AC 50/60 Hz oder über ein Netzteil 14 V DC versorgt werden. Die Beleuchtung bleibt so lange angeschaltet, wie im Erfassungsbereich der Elemente eine Bewegung erkannt wird. Wenn keine Bewegung mehr im Erfassungsbereich erkannt wird, wird die Beleuchtung nach einer Zeit t=2÷35 s (abhängig von der Einstellung des Potentiometers) ausgeschaltet. Die Einschaltgrenze eines Dämmerungsschalters wird zwischen 2 und 20 lx eingestellt. Dies ermöglicht die Einstellung der Helligkeit, bei der die Beleuchtung eingeschaltet wird. Der Betrieb von zwei Beleuchtungselementen mit Bewegungssensor in einem Schaltkreis ist auf Seite 223 dargelegt.



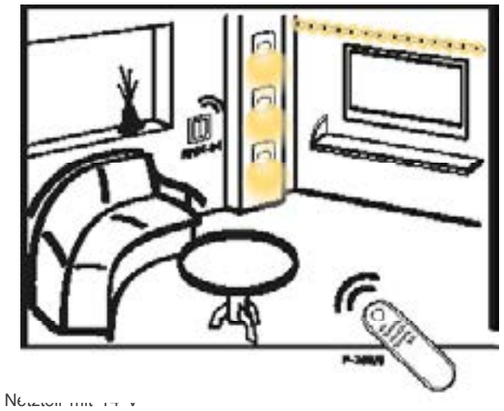
Beleuchtungssysteme mit integriertem Funkempfänger + SLR-01 Controller



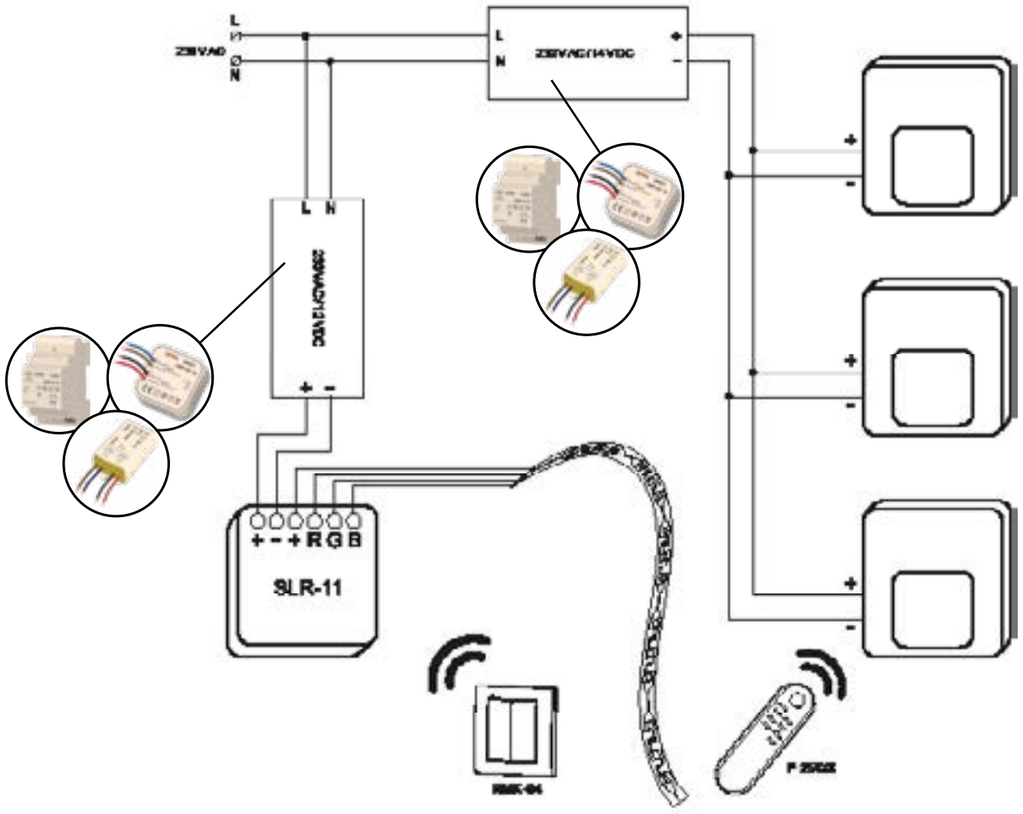
Dieses Beispiel zeigt die Verwendung der Ledix-Beleuchtungssysteme mit einem Funkempfänger und dem Einfarben-Controller SLR-01. Die Elemente (abhängig vom Typ) werden mit einer Spannung von 230 V AC 50/60 Hz oder 14 V DC versorgt. Das Einschalten erfolgt über den Wireless-Sender RNK-02 oder per Fernbedienung P-257/4 (Tasten „1“ und „2“). Beim Controller SLR-01 stehen zusätzlich die Tasten „3“ und „4“ zur Verfügung. Diese werden zur Steuerung der flexiblen Einfarben-LED-Leiste, die mit einer Spannung von 12 V DC versorgt wird, verwendet. Die folgenden Funktionen stehen bei Verwendung des Senders RNK-02 und der Fernbedienung P-257/4 zur Verfügung: Einschalten/Ausschalten, Heller/Dimmen oder Zeitmodus.



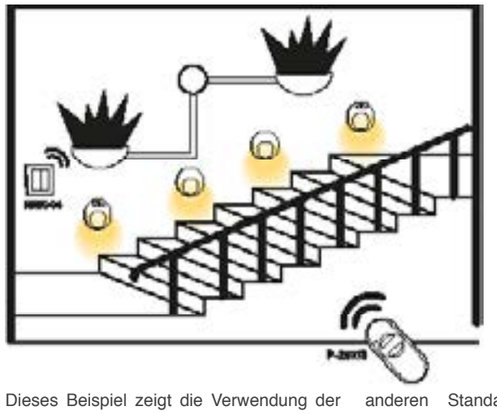
Beleuchtungssysteme mit RGB-Funkempfänger + SLR-11 Controller



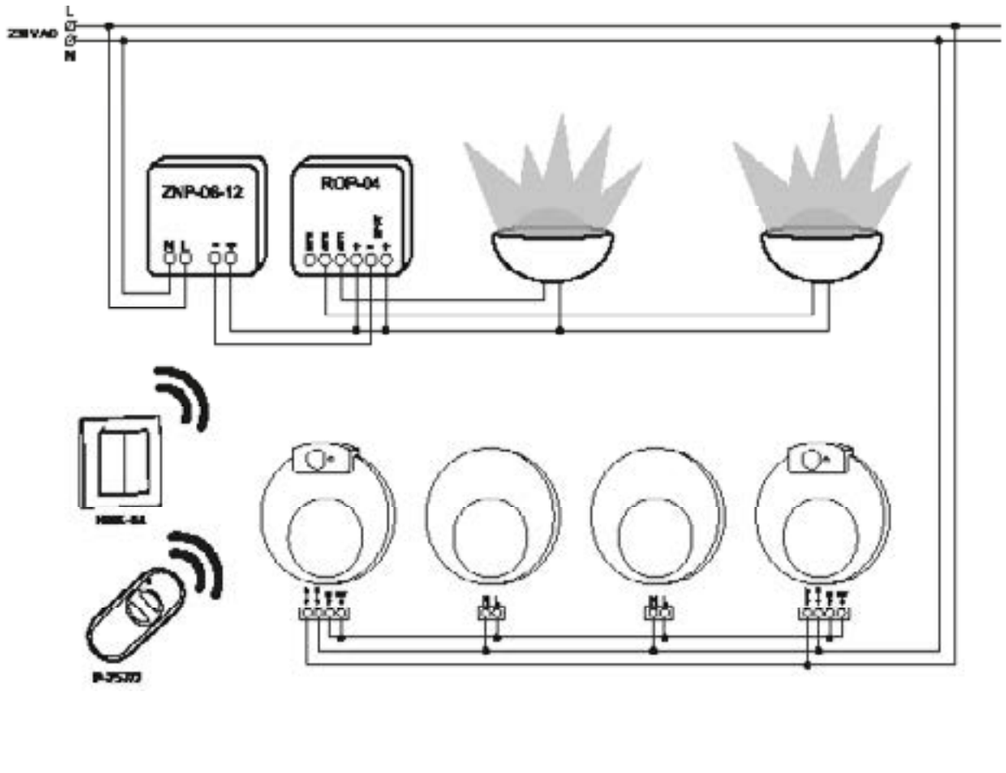
Dieses Beispiel zeigt die Verwendung der Ledix-Beleuchtungssysteme mit RGB-Funk-Controller und Wireless-RGB-Controller SLR-11. Die Lampen können mit der Fernbedienung P-256/8 genutzt werden. Mit der Fernbedienung kann 1 von 8 Farben, die den Tasten 1÷8 zugewiesen wurden, eingeschaltet/ausgeschaltet werden, oder der Modus zum fließenden Farbwechsel (FLOATING) oder Stroboskop-Farbwechsel (STROBE) kann gestartet werden. Die Elemente (abhängig vom Typ) können direkt über das Netz mit 230 V AC oder über ein Netzteil mit 14 V DC versorgt werden. Die RGB-Leiste mit einem Netzteil 12 V DC wird an den Controller SLR-11 angeschlossen. Der Controller wird zusammen mit dem Tasten-Sender RNK-04 verwendet, der ein Einschalten/Ausschalten, Erhellen/Dimmen der RGB-Leiste oder den Start eines von zwei Modi (FLOATING oder STROBE) ermöglicht. Der Controller wird normalerweise in einer Anschlussdose Ø60 mm installiert.



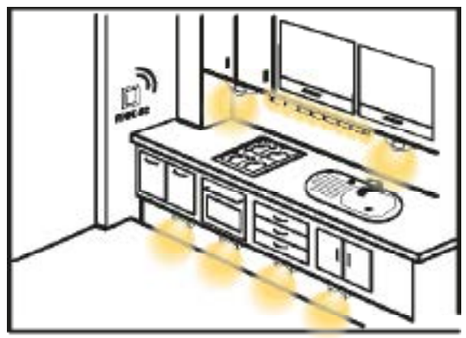
Beleuchtungssystem mit Bewegungssensor + ROP-04



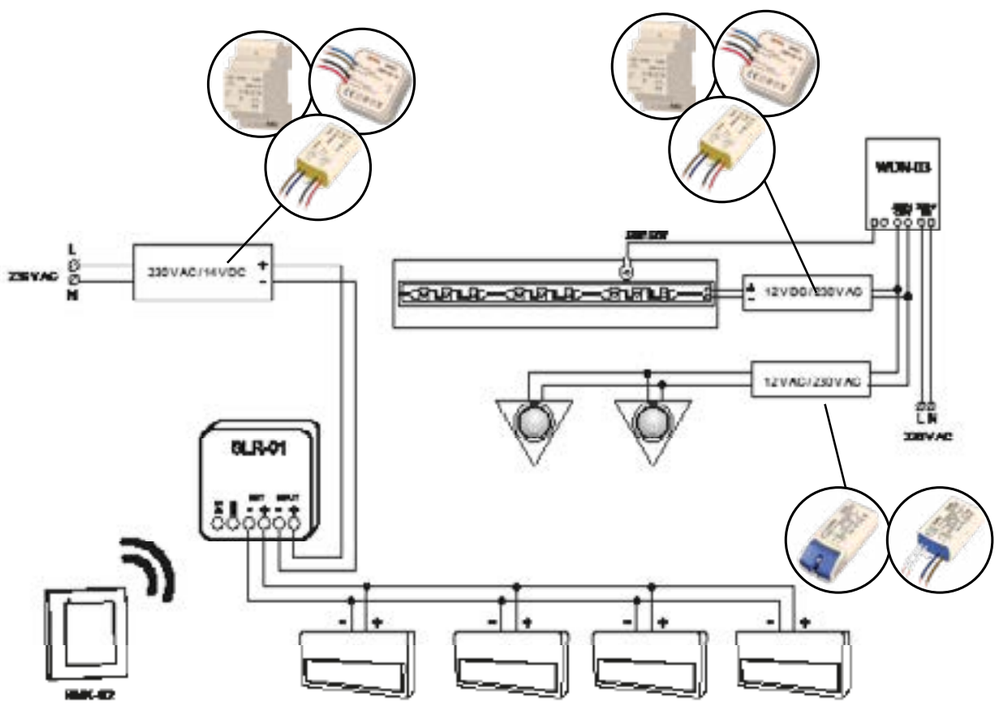
Dieses Beispiel zeigt die Verwendung der Ledix-Beleuchtungssysteme mit einem Bewegungssensor und dem Funkempfänger ROP-04. Elemente mit Bewegungssensoren werden am Anfang und am Ende von Treppenhäusern installiert, wobei die anderen Elemente über das Beleuchtungselement mit Bewegungssensor und Ausgangskontakt (NO) versorgt werden. Wenn die Lichtstromintensität dem voreingestellten Wert entspricht, wird die Bewegungserkennung im Erfassungsfeld des Beleuchtungselements „A“ dieses und die anderen Standardelemente einschalten. Das Beleuchtungselement „B“ wird eingeschaltet, nachdem in dessen Erfassungsfeld eine Bewegung erkannt wurde. Wenn im Erfassungsbereich von Element „B“ keine Bewegung mehr erkannt wird, bleibt die Beleuchtung noch für eine voreingestellte Zeit (2÷35 s) eingeschaltet. Entsprechendes gilt auch, wenn eine Bewegung vom Beleuchtungselement „B“ hin zu „A“ erfolgt. Zwei LED-Beleuchtungselemente (12 V DC) sind direkt mit dem Funkempfänger ROP-04 verbunden. Ein unabhängiges Einschalten/Ausschalten dieser Elemente erfolgt über den Wandsender RNK-04 oder die Fernbedienung P-257/2. Der Empfänger kann einfach im Zeitmodus mit einer Zeit von 1 s bis 18 h programmiert werden. Gleichzeitig kann auch eine Verzögerung für die Treppenhausschaltung eingestellt werden. Die Systeme der Ledix-Serie werden mit 230V AC 50/60Hz versorgt. Der Empfänger ROP-04 wird über eine oberflächenbündiges Anschlussdosen-Netzteil ZNP-08-12 (12 V / 8 W) versorgt.



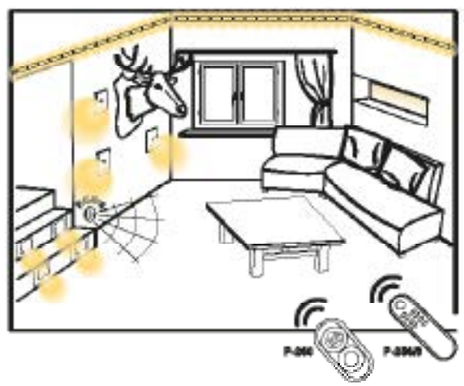
WDN-03 Berührungsschalter + SLR-01



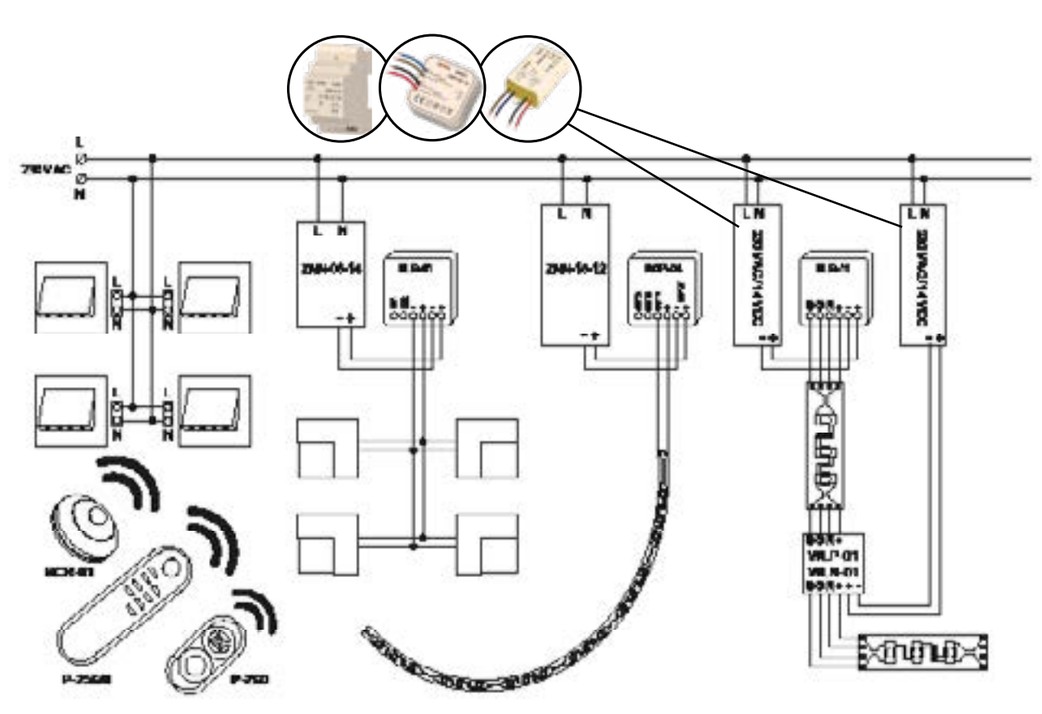
Dieses Beispiel zeigt die Verwendung des Berührungsschalters WDN-03 und des Funk-Controllers SLR-01. Der Sensor des Berührungsschalters ist an eine LED-Aluminiumleiste angeschlossen, die unter den Küchenhängeschränken montiert ist. Das LED-Band ist in die LED-Leiste integriert, die direkt mit dem LED-Leistungsausgang (12 V DC) verbunden ist. Der Relaisausgang WDN-03 schaltet die Halogen-Spot-Beleuchtung ein, die über einen elektronischen Transformator versorgt wird (ETZ- oder ETW-Serie oder LED-Netzteil). Das Einschalten/Ausschalten der Beleuchtung erfolgt durch Berührung der LED-Aluminiumleiste. Der Controller SLR-01 ist für Beleuchtungssysteme der Ledix-Serie zur Befestigung unter Hängemöbeln bestimmt. Das Einschalten/Ausschalten erfolgt über den Funksender RNK-02. Es ist möglich, das Licht heller werden zu lassen oder zu dimmen, oder es kann die Zeitmodus-Funktion zum Dimmen über diesen Sender genutzt werden. Die Systeme werden mit doppelseitigem Klebeband und einer Spannungsversorgung von 14 V DC montiert.



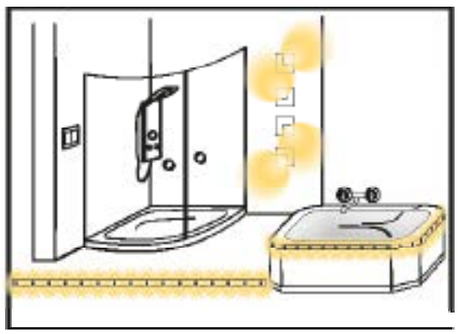
Beleuchtungssysteme mit integriertem Funkempfänger, SLR-01, ROP-04, SLR-11, P-260



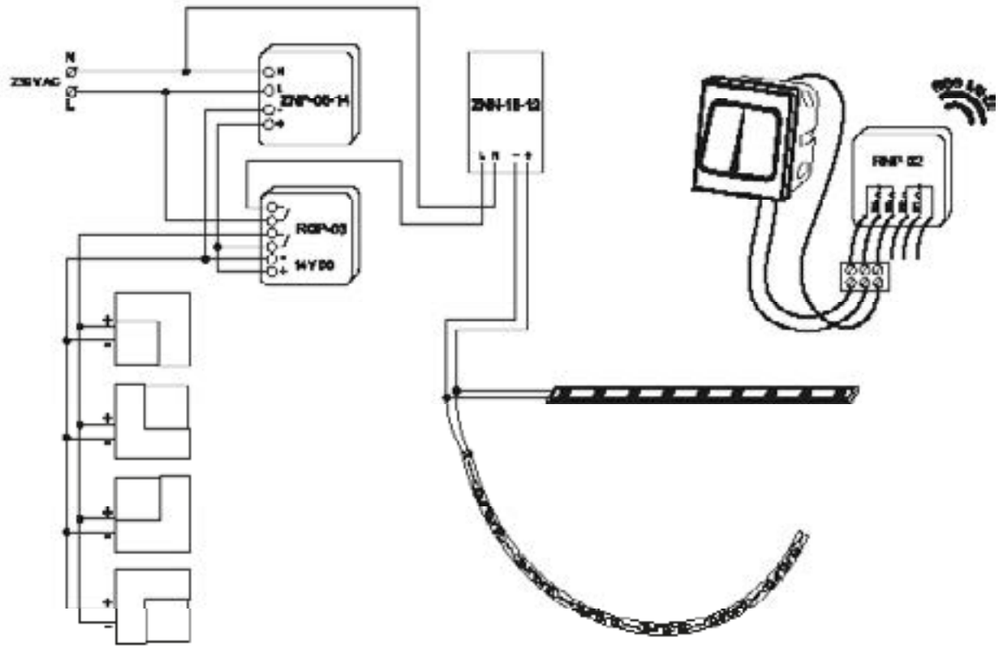
Dieses Beispiel zeigt die Verwendung der Ledix-Beleuchtungssysteme und einer breiten Palette an Geräten zur Steuerung der Beleuchtung, die von Zamel hergestellt wurde. Die Ledix-Systeme mit integriertem Funkempfänger werden in Setzstufen installiert. Sie verwenden den Funk-Bewegungssensor RCR-01 des EXTA FREE Systems. TICO-Beleuchtungssysteme mit Einfarben-Controller SLR-01 werden an der Wand installiert. Der Controller wird mit der Fernbedienung P-256/8 verwendet - ferngesteuertes Einschalten/Ausschalten, Erhellen/Dimmen und die Zeitmodus-Funktion mit Ausschalten der Beleuchtung sind möglich. Die Fernbedienung P-256/8 wird zusätzlich zusammen mit dem Empfänger ROP-04 verwendet. Die in einer Nische platzierte flexible LED-Leiste wird mit dem ROP-04 verbunden. Die Fernbedienung P-260 wird zusammen mit dem RGB-Funk-Controller SLR-11 mit angeschlossener RGB-LED-Leiste verwendet. Die Leiste ist über mehrere Meter an der Decke platziert, und es wird empfohlen, die Leiste (alle 5 Meter) durch RGB-Verstärker zu unterbrechen. Jeder Verstärker verfügt über ein eigenes Spannungsversorgungssystem entsprechend dem Netzteil der LED-Leiste. Mit der Fernbedienung P-260 kann 1 von 10 Farben, die in einer Tabelle dargelegt sind, ausgewählt werden, oder es kann per Berührungsfeld eine Farbe ausgewählt werden. Es ist außerdem möglich, die Modi FLOATING oder STROBE zu wählen und die zuvor gewählte Farbe heller werden zu lassen/zu dimmen.



Ledix-Beleuchtungssysteme + ROP-03



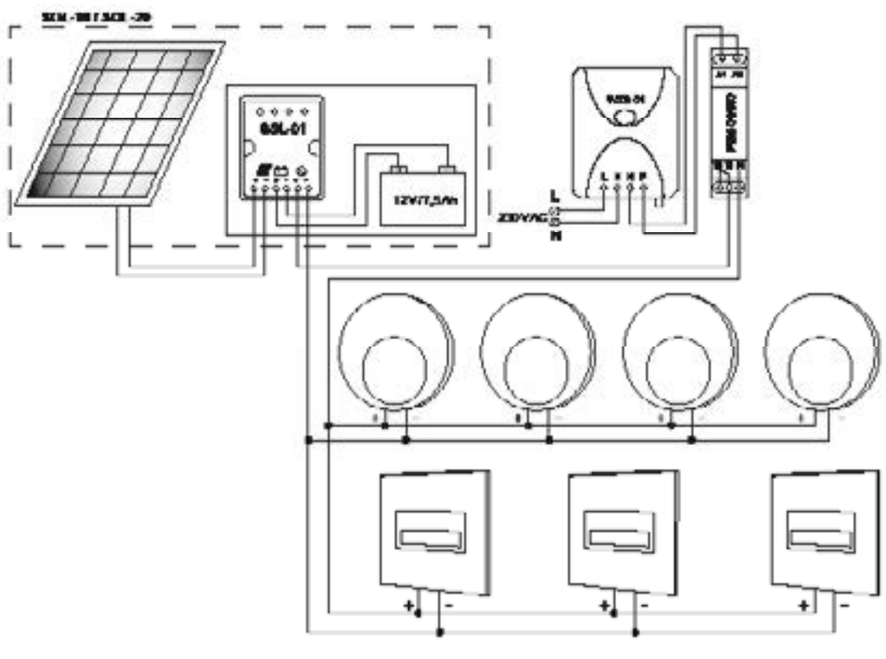
Dieses Beispiel zeigt die Verwendung der Ledix-Beleuchtungssysteme und des Funkempfängers ROP-03. Die Systeme der Ledix-Serie, die über das Netzteil ZNP-08-14 versorgt werden, sind mit dem Ausgang OUT1 verbunden. Eine hermetisch abgeschlossene LED-Leiste und eine flexible LED-Leiste (Versorgung über das Netzteil ZNP-15-12) sind mit dem Ausgang OUT2 verbunden. Die Ausgänge OUT1 und OUT2 werden über den 2NO-Taster des oberflächenbündigen Anschlussdosen-Batteriesenders RNP-02 eingeschaltet/ausgeschaltet. Der Zeitmodus kann an jedem Ausgang verwendet werden. Diese Funktion ermöglicht ein automatisches Ausschalten der Beleuchtung nach Ablauf der eingestellten Zeit. Jeder Ausgang kann separat gesteuert werden. Andere Sender des EXTA FREE Systems (z. B. tragbare Fernbedienungen) können zum Empfänger hinzugefügt werden. Ihre Anzahl darf 32 nicht übersteigen.



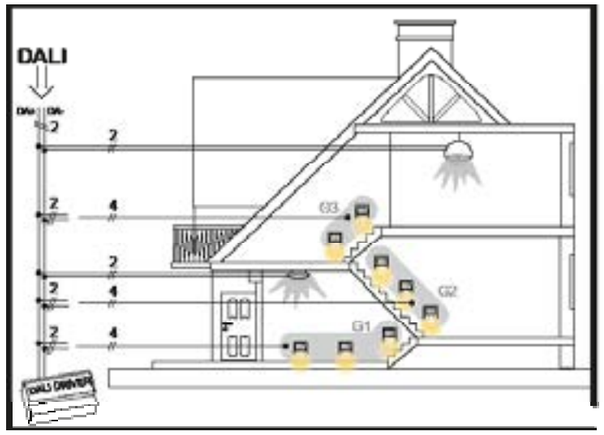
SOL-10 / SOL-20 Solarsysteme



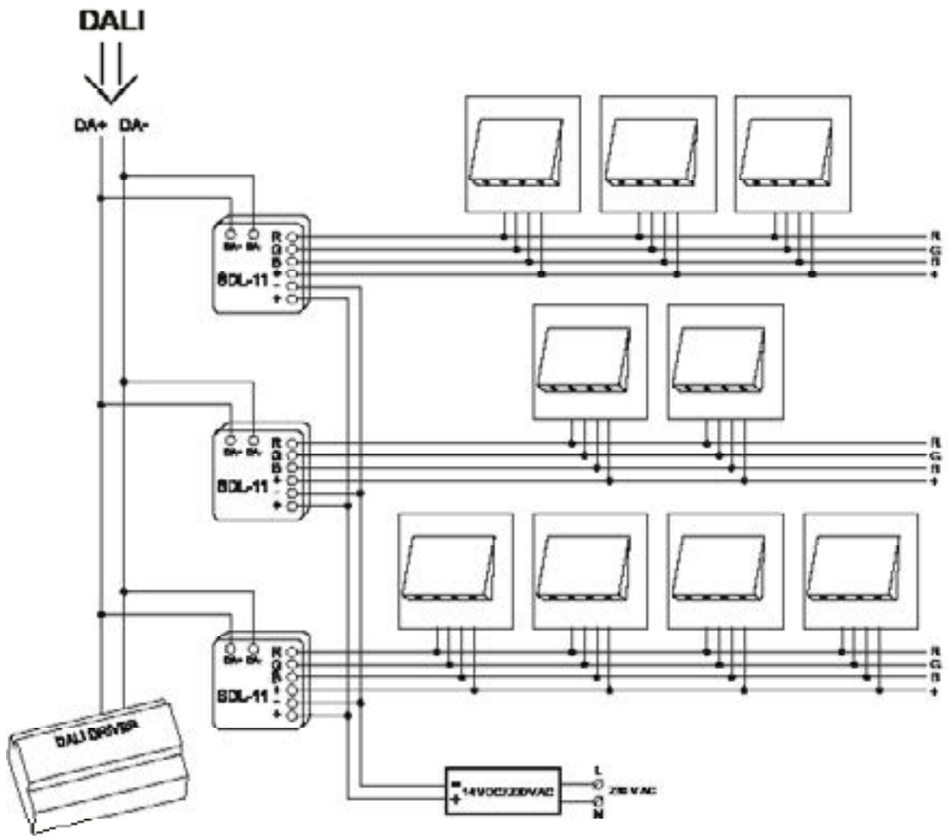
Dieses Beispiel zeigt die Verwendung der Solarsysteme SOL-10 / SOL-20 zur Versorgung der Ledix-Beleuchtungssysteme. Die PV-Zelle ist auf dem Dach an einem gut isolierten Ort installiert. Das Steuerungssystem wird zum Schutz vor Regen unter dem Dach installiert. Das Solarsystem versorgt die entsprechenden Systeme der Ledix-Serie, die mit dem PV-System verwendet werden. Die Systeme werden über den Dämmerungsschalter WZS-01 versorgt, der die Beleuchtungssysteme beim Sonnenaufgang einschaltet und bei Sonnenuntergang ausschaltet. Die Anzahl der Elemente, die mit den Systemen SOL-10 / SOL-20 genutzt werden können, basiert auf der Beleuchtungsdauer, die wiederum vom Ladezustand des Akkus abhängig ist. Beispiel: Bei 10 Elementen mit Weißlicht entspricht die Beleuchtungszeit ≈ 18 h (Akku vollständig geladen). Die vorstehende Anwendung ist ideal für Gärten und Zufahrten.



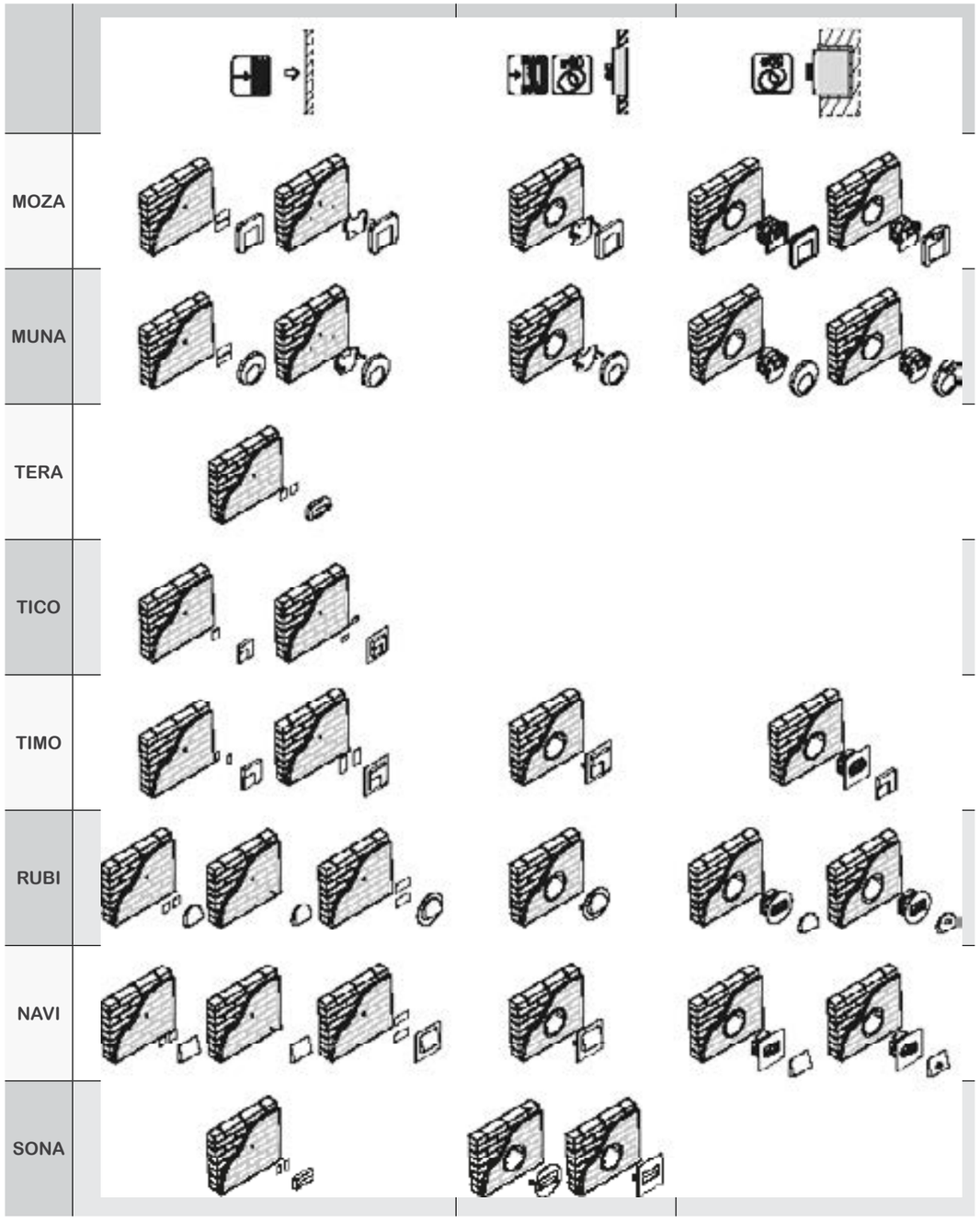
Erweiterte Installation – SDL-11 DALI Controller



Die Standard-Beleuchtungselemente der Ledix-Serie mit RGB-LEDs mit 14 V DC werden über die folgenden Gruppen G1, G2, G3 angeschlossen. Der Controller SDL-11 wird jeder Gruppe zugewiesen. Die Controller mit der Hauptbeleuchtung in Treppenhäusern und Fluren werden mit dem gemeinsamen DALI-Bus verbunden und verwenden die zentrale DALI-Steuerung (DALI DRIVER). Der zentrale Controller ermöglicht die folgenden Funktionen: Einschalten, Ausschalten, Ändern der Beleuchtungsintensität des Elements und Steuerung der Elemente der Ledix-Serie. Die ausgeführten Funktionen beziehen sich auf die Elemente der Gruppen G1, G2 und G3. Zusätzlich ermöglicht der Controller die Steuerung von anderen Elementen am Bus. Die Verwendung der Controller SDL-11 (SDL-01) ermöglicht eine einfache Integration von Ledix-Elementen und anderen LED-Produkten in bereits bestehende und erweiterte Installationen basierend auf dem DALI-Protokoll. Dies wird hauptsächlich in großen öffentlichen Gebäuden genutzt, z. B. Hotels, Büros, Krankenhäuser.

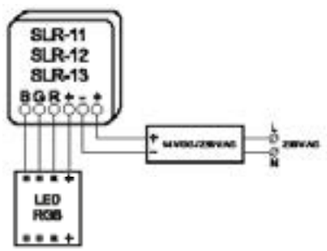


Befestigungsbeispiele für Beleuchtungssysteme

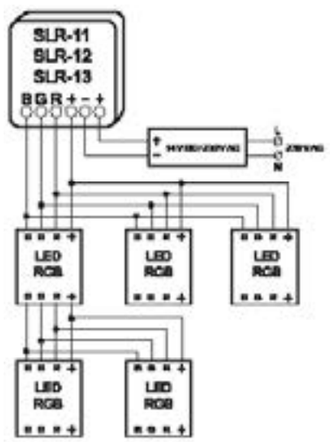


Möglichkeiten zum Anschluss von Controllern und RGB-Verstärkern

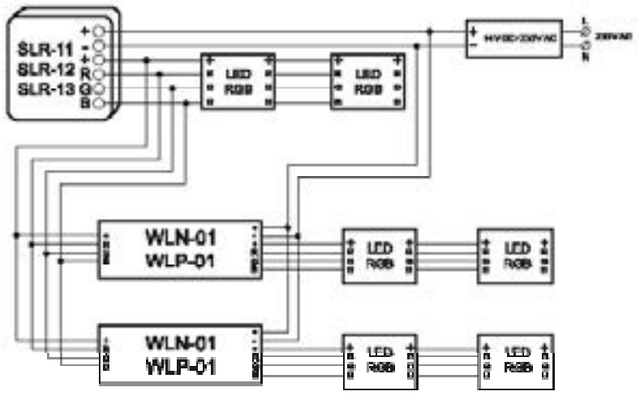
Anschluss eines einzelnen Beleuchtungselements/einer einzelnen RGB-Leiste an den Controller SLR-11/12/13.



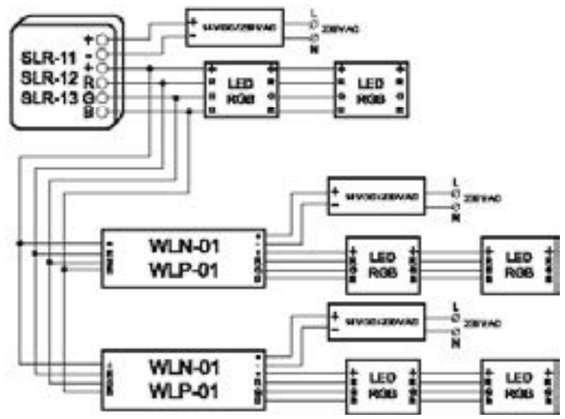
Anschluss von mehr als einem Beleuchtungselement/einer RGB-Element an den Controller SLR-11/12/13.



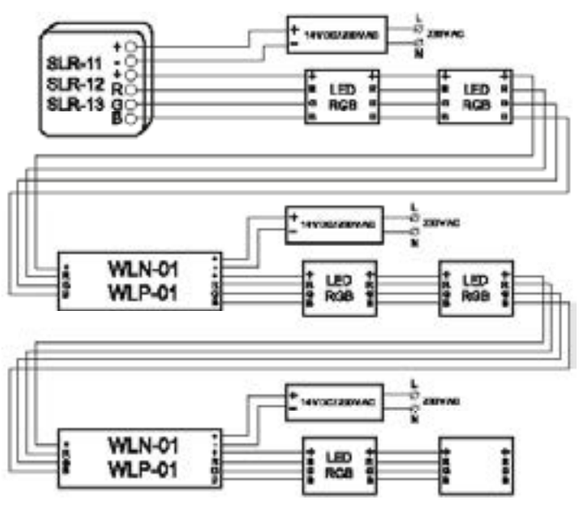
Anschluss eines Beleuchtungselements/einer RGB-Leiste an den Controller SLR-11/12/13 über die RGB-Verstärker WLN-01/WLP-01 – gemeinsame Versorgung eines Controllers und der Verstärker.



Anschluss eines Beleuchtungselements/einer RGB-Leiste an den Controller SLR-11/12/13 über die RGB-Verstärker WLN-01/WLP-01 – einzelne Versorgung eines Controllers und von bestimmten RGB-Verstärkern.



Anschluss eines Beleuchtungselements/einer RGB-Leiste an den Controller SLR-11/12/13 über die RGB-Verstärker WLN-01/WLP-01 – verkettete Installation.



Nummerierung der Beleuchtungssysteme

XX-XXX-XX

SERIE

- 01 MOZA
- 02 MUNA
- 03 TERA
- 04 / 05 TICO
- 06 / 07 TIMO
- 08 / 09 RUBI
- 10 / 11 NAVI
- 12 / 13 / 14 SONA
- 15 / 16 LONG

LICHTFARBE

- 1 Kaltweiß
- 2 Warmweiß
- 3 Rot
- 4 Grün
- 5 Blau
- 6 RGB

FARBE DER BELEUCHTUNGSSYSTEME

1	2	3	4	5	6
Aluminium	Edelstahl	Graphit	Altgold	Weiß	Schwarz

FUNKTIONEN

- 1 Standard
- 2 Integrierter Bewegungssensor
- 3 Integrierte Akku-Notversorgung
- 4 Integrierter Funkempfänger
- 5 Integrierter RGB-Funk-Controller

NETZTEIL

- 1 14V⎓ 14 V DC
- 2 230V~ 230 V AC
- 3 24V⎓ 24 V DC (ausgewählte LONG-Systeme)
- 4 12V⎓ 12 V DC

BEFESTIGUNG

- 1 Oberfläche
- 2 Oberflächenbündig
- 3 Oberflächenbündig

Beschreibung der Piktogramme

- 14V⎓ Anschlussspannung: 14 V DC
- 10V⎓ ÷ 14V⎓ Anschlussspannung: 10 ÷ 14 V DC
- 24V⎓ Anschlussspannung: 24 V DC
- 230V~ Anschlussspannung: 230 V AC
- 3xAAA Batteriebetrieben: 3 x AAA
- Schutzklasse: II
- III Schutzklasse: III
- Installation auf Materialien mit unbekannter Brennbarkeit zulässig
- 110 Thermischer Schutz vor Temperatur über 110 °C
- Gerät auf elektromagnetische Verträglichkeit getestet
- const Gehäuse integriertem LED-Leistungsstabilisierungssystem
- 1V÷10V Kompatibilität mit einem Potentiometer mit Standard 1 ÷ 10 V
- Unabhängiger Wandler - ein elektronischer Transformator mit der Möglichkeit zur Verwendung ohne Beleuchtungs-Set
- Kurzschlusssicherer Sicherheitstransformator (direkt oder indirekt)
- SELV Spannung liegt in Schaltkreis an, bereitgestellt über Sicherheitsspannungsquelle ohne PE (Erdung)
- IP56 Schutzklasse IP56 – Schutz vor Staub und starkem Wasserstrahl - mindestens Anschluss IP56 erforderlich
- IP44 Schutzklasse IP44 - Schutz vor Regen
- IP20 Schutzklasse IP20 – kein Schutz vor eindringendem Wasser, Schutz vor eindringenden Festkörpern mit Durchmesser 12,5 mm oder größer
- TH35 Das Gerät ist auf einer TH-35 DIN-Schiene befestigt.
- Oberflächeninstallation
- ø60 Versenkte Installation in einer Bohrung Ø60 mm
- ø60 Installation in einer Anschlussdose Ø60 mm
- Montage - nur innen
- Montage – Schutzklasse geeignet für Außenanwendung
- maks. 2,5mm² Max. Querschnitt der Anschlusskabel: bis zu 2,5 mm²
- 2xLED Anzahl LED für Lichtquelle - zwei
- 4xLED Anzahl LED für Lichtquelle - vier
- RGB Gehäuse mit RGB-LEDs
- RGB Gehäuse ohne RGB-Controller
- NiMh 1h 30min Gehäuse mit integrierter Akku-Notversorgung: 1,5 h
- PV Verwendung mit PV Solarsystem
- PIR Integrierter PIR-Bewegungssensor
- LUX Integrierter Dämmerungsschalter
- Integrierter Funkempfänger zur Verwendung mit EXTA FREE Sendern
- Integrierter RGB-Funkempfänger
- DIM Funktionen Heller/Dimmen
- SERIA F Verwendung mit EXTA FREE Sendern

Anwendungen

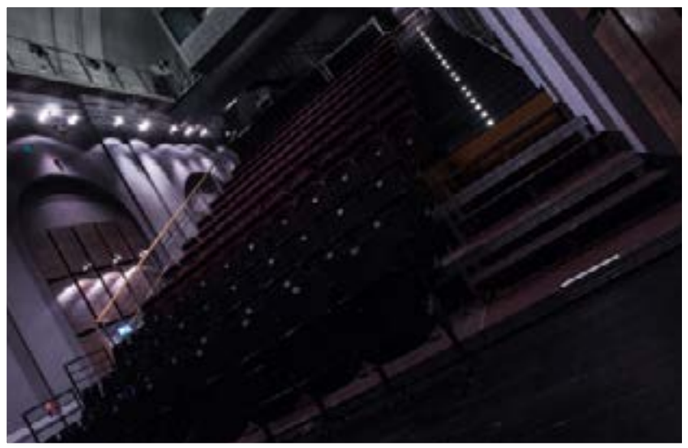






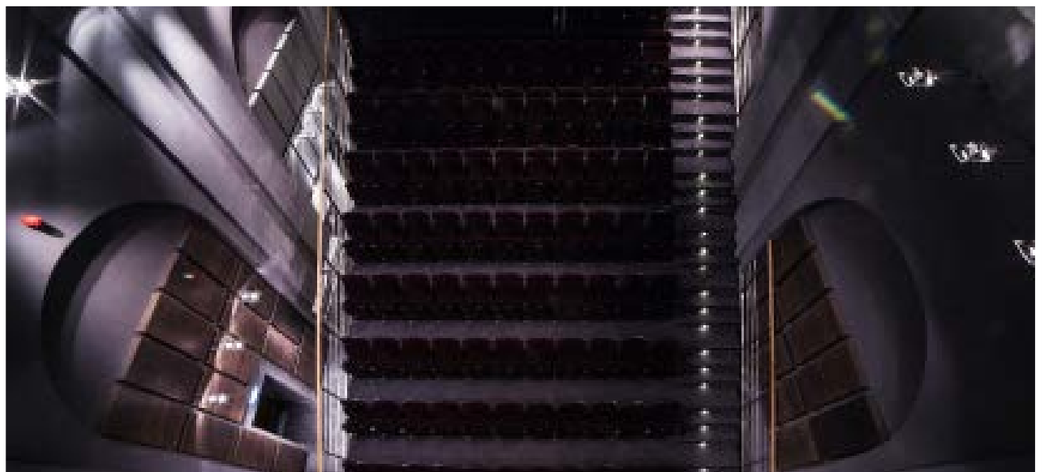
















SUNDI Klingeln und Gongs

Zamel produziert schon seit 25 Jahren Klingeln und wir können mit Stolz sagen, dass die aktuellen SUNDI-Produkte in den meisten Häusern und Wohnungen in Polen verwendet werden. Die Klingeln und Gongs des Herstellers aus Pszczyna garantierten eine Vielzahl an Designs, Formen und Farben in Kombination mit einer Fülle an Klängen. Ob man nun ein modernes Design sucht oder doch eher ein Liebhaber der klassischen Eleganz ist – bei den Produkten von Zamel wird jeder fündig werden. Die bekannte hohe Qualität und die freien Installationsmöglichkeiten gewährleisten universelle Anwendungen mit Komfort und Sicherheit – alles Werte, die für jeden Anwender von größter Bedeutung sind.

Die SUNDI-Gruppe umfasst Dutzende von verschiedenen Produkten, darunter kabelgebundene und kabellose Klingeln und elektronische Geräte mit einer Aufnahmemöglichkeit. Besonders beliebt sind die Funk-Klingeln, da diese eine Klingelinstallation ohne jedwede Verkabelung ermöglichen. Die Geräte können perfekt als Klingeln, interner Ruf oder persönlicher Alarm verwendet werden.

Sie können Zuhause oder in einem Apartment, Hotel, Restaurant oder Unternehmen verwendet werden. Eine Verwendung als Rufgeräte für pflegebedürftige Personen ist ebenfalls möglich. Die unbestrittenen Vorteile der Funk-Klingeln von Zamel sind: die Möglichkeit zur Auswahl einer Melodie (eine aus mehreren Melodien), die Möglichkeit zur Lautstärkesteuerung der Klingel, optische Rufanzeige und eine breite Einsatzpalette.

Elektromechanische Gongs 240



BiM

Zweiton-Gong Typ: 77 240
Zweiton-Gong Typ: 85 240
Zweiton-Gong Typ: 880 240
Zweiton-Gong Typ: 500 241
Zweiton-Gong Typ: 2201 241
Zweiton-Gong Typ: 2250 241
Zweiton-Gong Typ: 660 242
Zweiton-Gong Typ: 103 242
Zweiton-Gong Typ: 105 242
Zweiton-Gong Typ: 106 243
Zweiton-Gong Typ: 405 243
Zweiton-Gong Typ: 411 243
Zweiton-Gong Typ: 412 244
Zweiton-Gong Typ: 707 244
Zweiton-Gong Typ: 708 244
Zweiton-Gong Typ: 709 245
Zweiton-Gong Typ: 850 245
Zweiton-Gong Typ: 88 245
Zweiton-Gong Typ: 95 246
Zweiton-Gong Typ: 99 246
Zweiton-Gong Typ: 300 246



Zweiton-Gong BIM-BAM GNS-921, GNT-921 247
Zweiton-Gong BIM-BAM mit Zugschalter GNS-921/N, GNT-921/N 247
Zweiton-Gong TURBO GNS-931, GNT-931 247
Zweiton-Gong DUO GNS-943, GNT-943 248
Zweiton-Gong LARGO GNS-208, GNT-208, GNW-208 248
Zweiton-Gong FORTE GNS-223, GNT-223, GNW-223 248
Zweiton-Gong VIVO GNS-224, GNT-224 249
Zweiton-Gong GLASSO GNS-248, GNT-248, GNW-248 249
Zweiton-Gong VETRO GNS-247, GNT-247 249

Elektronische Klingeln und Gongs 250



BiM

Klingel, elektronisch, Typ: 970 250
Klingel, elektronisch, Typ: 900 250
Klingel, elektronisch, Typ: 950 250
Alarmsirene Typ: 1400 250



EINTON Klingel DNS-902/N, DNT-902/N 251
ZWEITON Klingel DNS-911/N, DNT-911/N 251
TRES Klingel DNS-972/N, DNT-972/N 251
DI-DO Gong GNS-976/N 252
WESTMINSTER Gong GNU-209 252
DREITON Gong GNU-913/N 252
16 MELODIEN Klingel DNU-912/N 253
RECORDER Klingel DNU-210 253

Elektromechanische Klingeln 254



BiM

BOWL Klingel, Typ: 2000 254
BOWL Klingel, Typ: 2531 254
BOWL Klingel, Typ: 2536 254
Unterputz-Klingel, Typ: 2550 255
Klingel, mit integriertem Transformator, Typ: 2553 255
Klingel, mit integriertem Transformator, Typ: 2554 255
BOWL Klingel DNS-001/N, DNT-001/N 256
TRADITIONAL Klingel DNS-206, DNT-206 256
COMPACT Klingel DNS-002/N, DNT-002/N 256
MULINO Klingel DNS-222, DNT-222,DNB-222 257
BUZZER Klingel DNS-255 , DNT-255 257
RETRO Klingel DNS-971, DNT-971 258
KLEINER SCHULALARM Klingel DNS-212M, DNT-212M 258
GROSSER SCHULALARM Klingel DNS-212D, DNT-212D 258
SCHULALARM Klingelschutz ODS-256D 258

Röhrengong 259



Röhrengong Typ: 800 259
Röhrengong MINI GRS-941M, GRT-941M 259
Röhrengong GRS-941, GRT-941 259
Röhrengong TANDEM GNS-944 260
Röhrengong ETIUDA GRE-203 260
Röhrengong TIK-TAK GRS-941T 261
Röhrengong TIK-TAK MAX GRS-941T/M 261

Funk-Steuerungssystem 262



Exta free Controller EFC-02 Mini 262
Funk-Klingel Sender RND-01 262

Funk-Steckdosenklingeln 263



Funk-Klingel BULIK DRS-982, DRS-982K, DRS-982H 263
Hermetischer Funk-Klingelknopf PDH-227 263
Hermetischer Funk-Klingelknopf PDH-991 264
Funk-Klingel-Controller BSD-202H 264
Funk-Gong-Zwischensender Serie „X” RT-236 265
Funk-Klingel FOXTROT ST-925 265
Funk-Klingel DISCO ST-930 266
Funk-Klingel POP ST-940 266
Funk-Klingel, batterielos SAMBA ST-950 267

Batteriebetriebene Funk-Klingeln 268



Batteriebetriebene Funk-Klingel ALCANO ST-338 268
Batteriebetriebene Funk-Klingel ALCALINO ST-337 268
Batteriebetriebene Funk-Klingel BRILLO ST-372 269
Batteriebetriebene Funk-Klingel SATTINO ST-230 269
Batteriebetriebene Funk-Klingel mit Vibration VIBRO ST-229/N 270
Hermetischer Funk-Klingelknopf ST-300P 270
Zwischensender RT-228 271
Netzteil 2 WZN 7,5/150 271
Netzteil 4 WZS 12/250 271
Batteriebetriebene Funk-Klingel TECHNO ST-251 272
Batteriebetriebene Funk-Klingel SOUL ST-380 272
Batteriebetriebene Funk-Klingel CLASSIC ST-901 273
Batteriebetriebene Funk-Klingel SONATA ST-916 273
Batteriebetriebene Funk-Klingel TWIST ST-918 274
Batteriebetriebene Funk-Klingel SUITA ST-919 274
Batteriebetriebene Funk-Klingel MOLIK ST-66 275
Funk-Klingelknopf ST-66P 275

Klingelplatte 276



BiM

Klingelplatte Typ: 101 276
Klingelplatte Typ: 27/30 276
Klingelplatte Typ: 30/32 276
Klingelplatte Typ: 33 277
Klingelplatte Typ: 25 277
Kontaktschalter für Türen und Fenster Typ: 1069 277

Klingeltransformatoren 278



BiM

Klingeltransformator Typ: 70/71/72/74/76/78 278
Klingeltransformator, mit Schalter Typ: 70Sch/71Sch/72Sch/74Sch/76Sch/78Sch 278
Klingeltransformator Typ: 90/94 279
Klingeltransformator, mit Schalter Typ: 90Sch/94Sch 279
Klingeltransformator Typ: 46 280
Klingeltransformator, mit Schalter Typ: 46Sch 280
Klingeltransformator Typ: 114 280
Klingeltransformator Typ: 3548 280

Transformatoren 281



BiM

Transformator Typ: 8010/8012/8013/8024 281
Transformator Typ: 8015/8016 281
Transformator Typ: 8017/8018 281

Zweiton-Gong Typ: 77

Typ: 77 (230 V AC), Typ: 77 (8÷12 V AC), Typ: 77 (220/127 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 83 dB (230 V), ca. 80 dB (8 V) und ca. 83 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 16 VA (230 V), 7 VA (8 V) und 19/15 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC.

Technische Daten

Gewicht [g]: 235 (230 V), 250 (8 V), 240 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 113 x 79 x 40
Farbe: weiß, gelb, grau
Großpackung [Stück]: 20



weiß

gelb



grau

Bittorf ELEKTROTECHNIK BiM

Zweiton-Gong Typ: 500

Typ: 500 (230 V AC), Typ: 500 (8÷12 V AC), Typ: 500 (220/127 V AC), Typ: 500 (9 V DC) – Batterie 6LR61

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 83 dB (230 V), ca. 80 dB (8 V) und ca. 83 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 35 VA (230 V), 16 VA (8 V) und 36/21 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 338 (230 V), 352 (8 V) und 335 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 150 x 150 x 45
Farbe: weiß, gelb, blau
Großpackung [Stück]: 10



blau



gelb



weiß

Bittorf ELEKTROTECHNIK BiM

Zweiton-Gong Typ: 85

Typ: 85 (230 V AC), Typ: 85 (8÷12 V AC), Typ: 85 (220/127 V AC), Typ: 85 (9 V DC) – Batterie 6LR61

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 90 dB (230 V) und ca. 85 dB (8 V),
- Leistungsaufnahme: 26 VA (230 V), 11 VA (8 V), 37/21 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 220 (230 V), 235 (8 V), 213 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 113 x 113 x 42
Farbe: weiß, gelb, grau
Großpackung [Stück]: 18



weiß



gelb



grau

Bittorf ELEKTROTECHNIK BiM

Zweiton-Gong Typ: 2201

Typ: 2201 (230 V AC), Typ: 2201 (8÷12 V AC), Typ: 2201 (220/127 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 80 dB (230 V), ca. 75 dB (8 V) und ca. 80 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 14 VA (230 V), 6 VA (8 V) und 17/13 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC.

Technische Daten

Gewicht [g]: 225 (230 V), 240 (8 V), 230 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 119 x 82 x 36
Farbe: weiß, silber
Großpackung [Stück]: 22



silber



weiß

Bittorf ELEKTROTECHNIK BiM

Zweiton-Gong Typ: 880

Typ: 880 (230 V AC), Typ: 880 (8÷12 V AC), Typ: 880 (220/127 V AC), Typ: 880 (9 V DC) – Batterie 6LR61

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 83 dB (230 V), ca. 80 dB (8 V) und 83 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 35 VA (230 V), 16 VA (8 V) und 36/21 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61

Technische Daten

Gewicht [g]: 270 (230 V), 285 (8 V) und 262 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 150 x 150 x 45
Farbe: weiß, gelb, blau, grün
Großpackung [Stück]: 18



weiß

gelb

blau

grün

Bittorf ELEKTROTECHNIK BiM

Zweiton-Gong Typ: 2250

Typ: 2250 (230 V AC), Typ: 2250 (8÷12 V AC), Typ: 2250 (220/127 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 80 dB (230 V), ca. 75 dB (8 V) und ca. 80 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 14 VA (230 V), 6 VA (8 V) und 17/13 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC.

Technische Daten

Gewicht [g]: 265 (230 V), 280 (8 V), 260 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 132 x 132 x 43
Farbe: weiß, silber
Großpackung [Stück]: 18



silber



weiß

Bittorf ELEKTROTECHNIK BiM

Zweiton-Gong Typ: 660

Typ: 660 (230 V AC), Typ: 660 (8÷12 V AC), Typ: 660 (220/127 V AC), Typ: 660 (9 V DC) – Batterie 6LR61



Beschreibung

- elektromechanischer Gong
- Kunststoffgehäuse
- Zweiton-Sound: Bim-Bam
- Schalldruckpegel: ca. 82 dB (230 V), ca. 79 dB (8 V) und 82 dB (220/127 V)
- Leistungsaufnahme: 27 VA (230 V), 11 VA (8 V) und 37/21 VA (220/127 V)
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 374 (230 V), 385 (8 V) und 368 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 170 x 170 x 52
Farbe: weiß/anthrazit
Großpackung [Stück]: 10

Zweiton-Gong Typ: 103

Typ: 103 (230 V AC), Typ: 103Tr (230 V AC, mit integriertem Transformator), Typ: 103 (8÷12 V AC), Typ: 103 (220/127 V AC), Typ: 103 (9 V DC) – Batterie 6LR61



silber metallic



blau metallic

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 85 dB (230 V), ca. 82 dB (8 V) und ca. 85 dB (220/127 V)
- Leistungsaufnahme: 25 VA (230 V), 11 VA (8 V) und 38/22 VA (220/127 V)
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 230 V AC mit integriertem Transformator, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 354 (230 V), 369 (8 V), 581 (mit integriertem Transformator), 345 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 168 x 111 x 47
Farbe: weiß/silber metalic, weiß/blau metallic
Großpackung [Stück]: 10

Zweiton-Gong Typ: 105

Typ: 105 (230 V AC), Typ: 105Tr (230 V AC, mit integriertem Transformator), Typ: 105 (8÷12 V AC) Typ: 105 (220/127 V AC), Typ: 105 (9 V DC) – Batterie 6LR61



Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 85 dB (230 V), ca. 82 dB (8 V) und ca. 85 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 25 VA (230 V), 11 VA (8 V), 38/22 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 230 V AC mit integriertem Transformator, 8÷12 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61, Doppelauslösung: 220/127 V AC.

Technische Daten

Gewicht [g]: 400 (230 V), 415 (8 V), 627 (mit integriertem Transformator), 390 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 191 x 154 x 45
Farbe: weiß/gold
Großpackung [Stück]: 10

Zweiton-Gong Typ: 106

Typ: 106 (230 V AC), Typ: 106Tr (230 V AC, mit integriertem Transformator), Typ: 106 (8÷12 V AC) Typ: 106 (220/127 V AC), Typ: 106 (9 V DC) – Batterie 6LR61

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 85 dB (230 V), ca. 82 dB (8 V) und ca. 85 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 25 VA (230 V), 11 VA (8 V), 38/22 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 230 V AC mit integriertem Transformator, 8÷12 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61, Doppelauslösung: 220/127 V AC.

Technische Daten

Gewicht [g]: 354 (230 V), 369 (8 V), 581 (mit integriertem Transformator) und 345 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 168 x 111 x 47
Farbe: weiß/silber metallic
Großpackung [Stück]: 10



Zweiton-Gong Typ: 405

Typ: 405 (230 V AC), Typ: 405Tr (230 V AC, mit integriertem Transformator), Typ: 405 (8÷12 V AC) Typ: 405 (220/127 V AC), Typ: 405 (9 V DC) – Batterie 6LR61

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 85 dB (230 V), ca. 82 dB (8 V) und ca. 85 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 23 VA (230 V), 10 VA (8 V), 35/21 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 230 V AC mit integriertem Transformator, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 535 (230 V), 510 (8 V), 750 (mit integriertem Transformator), 528 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 235 x 160 x 47
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 10



Zweiton-Gong Typ: 411

Typ: 411 (230 V AC), Typ: 411Tr (230 V AC, mit integriertem Transformator), Typ: 411 (8÷12 V AC) Typ: 411 (220/127 V AC), Typ: 411 (9 V DC) – Batterie 6LR61

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 85 dB (230 V), ca. 82 dB (8 V) und ca. 85 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 23 VA (230 V), 10 VA (8 V), 35/21 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 230 V AC mit integriertem Transformator, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 505 (230 V), 490 (8 V), 735 (mit integriertem Transformator) und 495 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 220 x 160 x 47
Farbe: anthrazit/silber metallic
Großpackung [Stück]: 10



Zweiton-Gong Typ: 412

Typ: 412 (230 V AC), Typ: 412Tr (230 V AC, mit integriertem Transformator), Typ: 412 (8÷12 V AC)
Typ: 412 (220/127 V AC), Typ: 412 (9 V DC) – Batterie 6LR61



Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 85 dB (230 V), ca. 82 dB (8 V) und ca. 85 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 23 VA (230 V), 10 VA (8 V), 35/21 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 230 V AC mit integriertem Transformator, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 505 (230 V), 490 (8 V), 735 (mit integriertem Transformator) und 495 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 220 x 160 x 47
Farbe: anthrazit/silber metallic
Großpackung [Stück]: 10

Zweiton-Gong Typ: 707

Typ: 707 (8÷12 V AC) oder Batteriebetrieb – 4 Batterien Typ R20, Typ: 707 (230 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong
- Kunststoffgehäuse
- Zweiton-Sound: Bim-Bam
- Schalldruckpegel: ca. 86 dB (230 V AC) und ca. 83 dB (8÷12 V)
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 8÷12 V AC oder Batteriebetrieb 4 x 1,5 V DC (4 x Batterie Typ R20), 230 V AC.

Technische Daten

Gewicht [g]: 650 (8÷12 V AC), 790 (230 V AC)
Abmessungen [mm]: 210 x 210 x 55
Farbe: grau/gelb, grau/blau, grau/grün
Großpackung [Stück]: 10



grau/gelb



grau/blau



grau/grün

Zweiton-Gong Typ: 708

Typ: 708 (8÷12 V AC) oder Batteriebetrieb – 4 Batterien Typ R20, Typ: 708 (230 V AC)



Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 86 dB (230 V AC) und ca. 83 dB (8÷12 V),
- mögliche Spannungsversionen: 8÷12 V AC oder Batteriebetrieb 4 x 1,5 V DC (4 x Batterie Typ R20), 230 V AC.

Technische Daten

Gewicht [g]: 650 (8÷12 V AC), 790 (230 V AC)
Abmessungen [mm]: 210 x 210 x 55
Farbe: grau/silber metalic
Großpackung [Stück]: 10

Zweiton-Gong Typ: 709

Typ: 709 (8÷12 V AC) oder Batteriebetrieb – 4 Batterien Typ R20, Typ: 709 (230 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 86 dB (230 V AC) und ca. 83 dB (8÷12 V),
- mögliche Spannungsversionen: 8÷12 V AC oder Batteriebetrieb 4 x 1,5 V DC (4 x Batterie Typ R20), 230 V AC.

Technische Daten

Gewicht [g]: 650 (8÷12 V AC), 790 (230 V AC)
Abmessungen [mm]: 210 x 210 x 55
Farbe: grau/chrom
Großpackung [Stück]: 10



Zweiton-Gong Typ: 850

Typ: 850 (230 V AC), Typ: 850 (8÷12 V AC), Typ: 850 (220/127 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 90 dB (230 V) und ca. 85 dB (8 V),
- Leistungsaufnahme: 26 VA (230 V), 11 VA (8 V), 37/21 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 220 (230 V), 235 (8 V), 213 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 113 x 113 x 43
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 18



Zweiton-Gong Typ: 88

Typ: 88 (230 V AC), Typ: 88 (8÷12 V AC), Typ: 88 (220/127 V AC), Typ: 88 (9 V DC) – Batterie 6LR61

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 83 dB (230 V), ca. 80 dB (8 V) und ca. 83 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 35 VA (230 V), 16 VA (8 V) und 36/21 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Abmessungen [mm]: 129 x 113 x 45
Gewicht [g]: 280 (230 V), 275 (8 V), 276 (220/127 V)
Farbe: weiß/silber
Großpackung [Stück]: 10



Zweiton-Gong Typ: 95

Typ: 95 (230 V AC), Typ: 95Tr (230 V AC, mit integriertem Transformator), Typ: 95 (8÷12 V AC)
Typ: 95 (220/127 V AC), Typ: 95 (9 V DC) – Batterie 6LR61



weiß/silber metallic



cremefarben/gold

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 85 dB (230 V), ca. 82 dB (8 V) und ca. 85 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 25 VA (230 V), 11 VA (8 V) und 38/22 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 354 (230 V), 369 (8 V), 581 (mit integriertem Transformator) und 345 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 166 x 112 x 45
Farbe: weiß/silber metallic, cremefarben/gold
Großpackung [Stück]: 10

Zweiton-Gong Typ: 99

Typ: 99 (230 V AC), Typ: 99 (230 V AC, mit integriertem Transformator), Typ: 99 (8÷12 V AC)
Typ: 99 (220/127 V AC), Typ: 99 (9 V DC) – Batterie 6LR61



Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 85 dB (230 V), ca. 82 dB (8 V) und ca. 85 dB (220/127 V)
- Leistungsaufnahme: 25 VA (230 V), 11 VA (8 V) und 38/22 VA (220/127 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 354 (230 V), 369 (8 V), 581 (mit integriertem Transformator) und 345 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 166 x 112 x 45
Farbe: weiß/silber
Großpackung [Stück]: 10

Zweiton-Gong Typ: 300

Typ: 300 (230 V AC), Typ: 300 (8÷12 V AC), Typ: 300 (220/127 V AC), Typ: 300 (9 V DC) – Batterie 6LR61



Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 83 dB (230 V), ca. 80 dB (8 V) und ca. 83 dB (220/127 V),
- Leistungsaufnahme: 35 VA (230 V), 16 VA (8 V) und 36/21 VA (220/127 V)
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen 230 V AC, 8÷12 V AC, Doppelauslösung: 220/127 V AC, 9 V DC – Batterietyp: 6LR61.

Technische Daten

Gewicht [g]: 338 (230 V), 352 (8 V) und 335 (220/127 V)
Abmessungen [mm]: 160 x 160 x 45
Farbe: weiß/gold
Großpackung [Stück]: 10

Zweiton-Gong BIM-BAM

GNS-921 (230 V AC), GNT-921 (8 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM,
- Lautstärke: ca. 85 dB (GNS-921), ca. 78 dB (GNT-921).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 11 VA (GNS-921), 5 VA (GNT-921)
Gewicht [g]: 260 (GNS-921) und 280 (GNT-921)
Abmessungen [mm]: 136 x 106 x 42
Farbe: weiß, beige, grau
Großpackung [Stück]: 20



beige

grau



weiß

Zweiton-Gong BIM-BAM mit Zugschalter

GNS-921/N (230 V AC), GNT-921/N (8 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- dank integriertem Zugschalter ideal für Eltern von Babys oder Personen, die nicht gestört werden möchten,
- Kunststoffgehäuse,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM,
- Lautstärke: ca. 85 dB (GNS-921/N), ca. 78 dB (GNT-921/N).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 11 VA (GNS-921/N), 5 VA (GNT-921/N)
Gewicht [g]: 260 (GNS-921/N), 280 (GNT-921/N)
Abmessungen [mm]: 136 x 106 x 42
Farbe: weiß, beige, grau
Großpackung [Stück]: 20



beige

grau



weiß

Zweiton-Gong TURBO

GNS-931 (230 V AC), GNT-931 (8 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM dauerhafte Wiederholung solange Klingelknopf gedrückt wird,
- Lautstärke: ca. 85 dB (GNS-931), ca. 80 dB (GNT-931).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 11 VA (GNS-931), 5 VA (GNT-931)
Gewicht [g]: 290 (GNS-931), 310 (GNT-931)
Abmessungen [mm]: 136 x 106 x 42
Farbe: weiß, beige
Großpackung [Stück]: 20



beige



weiß

Zweiton-Gong DUO

GNS-943 (230 V AC), GNT-943 (8 V AC)

Beschreibung
- Kombination aus Zweiton-Klingel und Zweiton-Gong BIM-BAM in einem Gehäuse,
- ermöglicht die Erkennung des Ursprungsortes des Rufs aufgrund des Tons (z. B. von der Eingangstür oder vom Gartentor),
- Kunststoffgehäuse,
- sonstige Daten: Zweiton-Klingel und Zweiton-Gong BIM-BAM,
- Lautstärke: 72 dB / 82 dB (GNS-943), ca. 68 dB / 78 dB (GNT-943).

Technische Daten
Leistungsaufnahme: 11 VA (GNS-943), 5 VA (GNT-943)
Gewicht [g]: 280 (GNS-943), 290 (GNT-943)
Abmessungen [mm]: 136 x 106 x 42
Farbe: weiß, beige
Großpackung [Stück]: 20


weiß


beige

Zweiton-Gong LARGO

GNS-208 (230 V AC), GNT-208 (8 V AC), GNW-208 (230 V AC mit integriertem Transformator)

Beschreibung
- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM langes Klingeln,
- Lautstärke: ca. 85 dB (GNS-208, GNW-208), ca. 75 dB (GNT-208).

Technische Daten
Leistungsaufnahme: 11 VA (GNS-208, GNW-208), 5 VA (GNT-208)
Gewicht [g]: 490 (GNS-208), 540 (GNT-208), 700 (GNW-208)
Abmessungen [mm]: 200 x 145 x 55
Farbe: weiß, beige, grau, silber metallic, grün metallic, dunkelrot metallic, blau metallic.
Großpackung [Stück]: 5


weiß


blau metallic


silber metallic


dunkelrot metallic


grün metallic


grau


beige

Zweiton-Gong FORTE

GNS-223 (230 V AC), GNT-223 (8 V AC), GNW-223 (230 V AC mit integriertem Transformator)

Beschreibung
- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM, langes Klingeln,
- Lautstärke: ca. 85 dB (GNS-223, GNW-223), ca. 78 dB (GNT-223).

Technische Daten
Leistungsaufnahme: 11 VA (GNS-223, GNW-223), 5 VA (GNT-223)
Gewicht [g]: 390 (GNS-223), 410 (GNT-223), 570 (GNW-223)
Abmessungen [mm]: 205 x 126 x 42
Farbe: weiß, beige
Großpackung [Stück]: 8


weiß


beige

Zweiton-Gong VIVO

GNS-224 (230 V AC), GNT-224 (8 V AC)

Beschreibung
- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM dauerhafte Wiederholung solange Klingelknopf gedrückt wird,
- Lautstärke: ca. 85 dB (GNS-224), 80 dB (GNT-224).

Technische Daten
Leistungsaufnahme: 11 VA (GNS-224), 5 VA (GNT-224)
Gewicht [g]: 350 (GNS-224), 360 (GNT-224)
Abmessungen [mm]: 166 x 105 x 44
Farbe: weiß, beige
Großpackung [Stück]: 10


beige


weiß

Zweiton-Gong GLASSO

GNS-248 (230 V AC), GNT-248 (8 V AC), GNW-248 (230 V AC mit integriertem Transformator)

Beschreibung
- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse, abgedeckt mit Milchglas (8 mm) und silberfarbener oder weißer Deko-Platte,
- modernes, elegantes Design,
- Ton: zwei Töne BIM-BAM, langes Klingeln,
- Lautstärke: ca. 85 dB (GNS-248), ca. 78 dB (GNT-248), ca. 77 dB (GNW-248).

Technische Daten
Leistungsaufnahme: 11 VA (GNS-248, GNW-248), 5 VA (GNT-248)
Gewicht [g]: 900 (GNS-248), 930 (GNT-248), 1050 (GNW-248)
Abmessungen [mm]: 202 x 131 x 48
Farbe: Glas + silber; Glas + weiß
Großpackung [Stück]: 5


silber


weiß

Zweiton-Gong VETRO

GNS-247 (230 V AC), GNT-247 (8 V AC)

Beschreibung
- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse, abgedeckt mit Milchglas (8 mm) und silberfarbener oder weißer Deko-Platte,
- modernes, elegantes Design,
- Ton: zwei Töne BIM-BAM dauerhafte Wiederholung solange Klingelknopf gedrückt wird,
- Lautstärke: ca. 85 dB (GNS-247), ca. 80 dB (GNT-247).

Technische Daten
Leistungsaufnahme: 11 VA (GNS-247), 5 VA (GNT-247)
Gewicht [g]: 900 (GNS-247), 930 (GNT-247)
Abmessungen [mm]: 202 x 131 x 48
Farbe: Glas + silber; Glas + weiß
Großpackung [Stück]: 5


silber


weiß

Klingel, elektronisch, Typ: 970

Typ: 970 (230 V AC), Typ: 970 (8÷12 V AC)



grau/schwarz

Beschreibung

- elektronisches Klingel
- Lautstärke- und Tonhöhenregulierung
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC,
- Schalldruckpegel: ca. 90 dB
- Leistungsaufnahme: 1,9 VA (230 V), 2,7 VA (8 V).



grau/gelb



grau/blau



grau/grün

Technische Daten

Gewicht [g]: 160
Abmessungen [mm]: 140 x 77 x 55
Farbe: grau/schwarz, grau/gelb, grau/blau, grau/grün
Großpackung [Stück]: 12

Klingel, elektronisch, Typ: 900

Typ: 900 (230 V AC), Typ: 900 (8÷12 V AC)



Beschreibung

- elektronisches Dreiklang-Klingel,
- Lautstärkeregulierung,
- 2 Lautsprecher (Stereo-Effekt),
- Stromversorgung der Melodieeinheit über 9-V-Block Typ: 6LR61,
- erhältlich in folgenden Auslösespannungsversionen: 230 V AC, 8÷12 V AC
- Schalldruckpegel: ca. 86 dB,
- Leistungsaufnahme: 1 VA.

Technische Daten

Gewicht [g]: 330
Abmessungen [mm]: 215 x 130 x 92
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 10

Klingel, elektronisch, Typ: 950

Typ: 950 (230 V AC), Typ: 950 (220/127 V AC), Typ: 950 (8÷12 V AC), Typ: 950/N (8÷24 V AC)



weiß

Beschreibung

- elektronisches Dreiklang-Klingel,
- Lautstärke- und Tonhöhenregulierung,
- Stromversorgung der Melodieeinheit über 9-V-Block Typ: 6LR61,
- erhältlich in folgenden Auslösespannungsversionen: 30 V AC, 8÷12 V AC, 220/127 V AC, 8÷24 V AC,
- Schalldruckpegel: ca. 80 dB,
- Leistungsaufnahme: 1 VA.



blau



grau

Technische Daten

Gewicht [g]: 150
Abmessungen [mm]: 125 x 95 x 35
Farbe: weiß, blau, grau
Großpackung [Stück]: 12

Alarmsirene Typ: 1400



Beschreibung

- elektronische Alarmsirene,
- Klang: durchgängiger Ton,
- Überputz-Montage im Gebäude,
- Resonanzkammer zur Verstärkung des Schalldruckpegels,
- Klangfarben- und Lautstärkeregulierung,
- Spannungsversionen: 12 V, 24 V, 127 V, 230 V,
- Schalldruckpegel: ca. 98 dB,
- Leistungsaufnahme: 6,3 VA (12 V), 16,6 VA (24 V), 6,13 VA (127 V), 8 VA (230 V).

Technische Daten

Gewicht [g]: 680
Abmessungen [mm]: 180 x 87 x 93
Farbe: schwarz/rot
Großpackung [Stück]: 10

EINTON Klingel

DNS-902/N (230 V AC), DNT-902/N (8 V AC)

Beschreibung

- elektronische Klingel,
- Kunststoffgehäuse,
- stufenlose Lautstärkeneinstellung,
- Ton: ein pulsierender Ton,
- Lautstärke: ca. 91 dB (DNS-902/N), ca. 85 dB (DNT-902/N).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 0,9 VA (DNS-902/N), 0,025 VA (DNT-902/N)
Gewicht [g]: 170 (DNS-902/N) und 185 (DNT-902/N)
Abmessungen [mm]: 160 x 110 x 37
Farbe: ecru, silber, grün-metallic
Großpackung [Stück]: 15



silber



grün-metallic



ecru

ZWEITON Klingel

DNS-911/N (230 V AC), DNT-911/N (8 V AC)

Beschreibung

- elektronische Klingel,
- Kunststoffgehäuse,
- stufenlose Lautstärkeneinstellung,
- Ton: zwei Töne abwechselnd,
- Lautstärke: ca. 84 dB (DNS-911/N), ca. 80 dB (DNT-911/N).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 0,9 VA (DNS-911/N), 0,15 VA (DNT-911/N)
Gewicht [g]: 160 (DNS-911/N), 180 (DNT-911/N)
Abmessungen [mm]: 160 x 110 x 35
Farbe: weiß, beige, grau (DNS-911/N, DNT-911/N), dunkelbeige, schwarz, braun (DNS-911/N)
Großpackung [Stück]: 15



beige



grau



dunkelbeige



schwarz



braun



weiß

TRES Klingel

DNS-972/N (230 V AC), DNT-972/N (8 V AC)

Beschreibung

- elektronische Dreiton-Klingel,
- Einstellung der Lautstärke,
- Kunststoffgehäuse,
- Ton: drei abwechselnde Töne,
- Lautstärke: ca. 90 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 0,9 VA (DNS-972/N), 0,75 VA (DNT-972/N)
Gewicht [g]: 140 (DNS-972/N), 160 (DNT-972/N)
Abmessungen [mm]: 160 x 110 x 42
Farbe: weiß, beige
Großpackung [Stück]: 14



beige



weiß

DI-DO Gong

GNS-976/N (230 V AC)



weiß



beige

Beschreibung

- elektronischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Einstellung der Lautstärke,
- Ton: zwei wiederholende Töne DING-DONG,
- Lautstärke: ca. 81 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 10 VA
Gewicht [g]: 180
Abmessungen [mm]: 160 x 98 x 35
Farbe: weiß, beige
Großpackung [Stück]: 18

16 MELODIEN Klingel

DNU-912/N (2 Batterien 1,5 V, Typ: AA)

Beschreibung

- elektronische Klingel,
- Kunststoffgehäuse,
- Lautstärkeneinstellung,
- batteriebetriebenes Abspielsystem (2 x Batterie 1,5 V, Typ AA),
- Aktivierung nach Anlegen einer Spannung von 8÷230 V AC
- Ton: eine der 16 Melodien nacheinander,
- Lautstärke: ca. 84 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 1,1 VA
Gewicht [g]: 250
Abmessungen [mm]: 140 x 100 x 47
Farbe: ecru, silber, grün-metallic
Großpackung [Stück]: 18



grün-metallic



silber



ecru

WESTMINSTER Gong

GNU-209 (3 Batterien 1,5 V, Typ: AA)



weiß



beige

Beschreibung

- elektronischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- batteriebetriebenes Abspielsystem (3 x Batterie 1,5 V, Typ AA),
- Aktivierung nach Anlegen einer Spannung von 8÷230 V AC an die Klingelklemmen,
- Einstellung der Lautstärke,
- Ton: 8 Töne (Ton der Klingel der Westminster Abbey),
- Lautstärke: ca. 76 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 1,15 VA
Gewicht [g]: 240
Abmessungen [mm]: 140 x 100 x 45
Farbe: weiß, beige
Großpackung [Stück]: 20

RECORDER Klingel

DNU-210 (4 Batterien 1,5 V, Typ: AA)

Beschreibung

- die Klingel gibt einen vom Benutzer aufgezeichnetes Lied (z. B. ein aktueller Hit), einen Ton (z. B. Kuh, Lachen) oder eine Sprachmitteilung (z. B. „Hallo! Schön dich zu sehen. Ich mache gleich auf.“) wieder.
- Fähigkeit zur Aufnahme von neuen Mitteilungen ohne Zeitbegrenzung und ohne Verschlechterung der Aufnahmequalität,
- maximale Wiedergabezeit: 60 Sekunden,
- Tonaufnahme über integriertes Mikrophon oder AUDIO-Eingang,
- die Klingel verfügt werkseitig über eine Mittelung mit einer Länge von ca. 13 s,
- batteriebetriebenes Abspielsystem (4 x Batterie 1,5 V, Typ AA),
- Aktivierung nach Anlegen einer Spannung von 8÷230 V AC an die Klingelklemmen,
- stufenlose Lautstärkeneinstellung,
- Lautstärke: max. 80 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 1,15 VA
Gewicht [g]: 290
Abmessungen [mm]: 140 x 100 x 47
Farbe: ecru, silber, grün-metallic
Großpackung [Stück]: 18



silber



grün-metallic



ecru

DREITON Gong

GNU-913/N (3 Batterien 1,5 V, Typ: AA)



ecru



grün-metallic



silber

Beschreibung

- elektronischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- batteriebetriebenes Abspielsystem (3 x Batterie 1,5 V, Typ AA),
- Aktivierung nach Anlegen einer Spannung von 8÷230 V AC an die Klingelklemmen,
- stufenlose Lautstärkeneinstellung,
- Ton: drei Töne – BIM-BAM-BOM,
- Lautstärke: ca. 83 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 1,1 VA
Gewicht [g]: 250
Abmessungen [mm]: 140 x 100 x 47
Farbe: ecru, silber, grün-metallic
Großpackung [Stück]: 18

BOWL Klingel, Typ: 2000

Typ: 2000 (8 V AC), Typ: 2000 (12 V AC), Typ: 2000 (24 V AC), Typ: 2000 (230 V AC)



Beschreibung

- elektromechanisches Klingel,
- Doppelspule,
- Klangschale aus verchromtem Stahl (ø 70 mm),
- Kunststoffgehäuse,
- Schalldruckpegel: ca. 83 dB (8, 12, 24 V AC), 86 dB (230 V AC),
- Leistungsaufnahme: 5,4 VA (8 V), 6 VA (12 V), 7 VA (24 V), 15 VA (230 V).

Technische Daten

Gewicht [g]: 140 (8 V), 145 (12 V), 150 (24 V), 160 (230 V)
Abmessungen [mm]: 142 x 70 x 32
Farbe: weiß/chrom
Großpackung [Stück]: 20

BOWL Klingel, Typ: 2531

Typ: 2531 (8 V AC), Typ: 2531 (12 V AC), Typ: 2531 (24 V AC), Typ: 2531 (230 V AC)



Beschreibung

- elektromechanisches Klingel,
- Doppelspule,
- Klangschale aus verchromtem Stahl (ø 70 mm),
- Kunststoffgehäuse,
- Schalldruckpegel: ca. 83 dB (8, 12, 24 V AC), 86 dB (230 V AC),
- Leistungsaufnahme: 5,4 VA (8 V), 6 VA (12 V), 7 VA (24 V), 15 VA 230 V).

Technische Daten

Gewicht [g]: 85 (8 V), 90 (12 V), 95 (24 V), 110 (230 V)
Abmessungen [mm]: 115 x 70 x 32
Farbe: weiß/chrom
Großpackung [Stück]: 20

BOWL Klingel, Typ: 2536

Typ: 2536 (8 V AC), Typ: 2536 (12 V AC), Typ: 2536 (24 V AC), Typ: 2536 (230 V AC)



Beschreibung

- elektromechanisches Klingel,
- Klangschale aus Stahl (ø 48 mm),
- Kunststoffgehäuse,
- Schalldruckpegel: ca. 80 dB (8, 12, 24 V AC), 83 dB (230 V AC),
- Leistungsaufnahme: 5,4 VA (8 V), 6 VA (12 V), 7 VA (24 V), 15 VA 230 V),
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen: 8 V AC, 12 V AC, 24 V AC, 230 V AC.

Technische Daten

Gewicht [g]: 90 (8 V), 95 (12 V), 100 (24 V), 115 (230 V)
Abmessungen [mm]: 97 x 60 x 32
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 20

Unterputz-Klingel Typ: 2550

Typ: 2550 (8 V AC) – zeitgesteuertes Klingel, Typ: 2551 (8 V AC) – Klingel/Summer

Beschreibung

- elektromechanisches Klingel,
- Klangschale aus Stahl (ø 48 mm) – Typ: 2550,
- Klingel/Summer – Typ: 2551,
- Kunststoffgehäuse zur Unterputz-Montage in Dose ø 60 mm,
- Schalldruckpegel: ca. 75 dB (2550), 70 dB (2551),
- Leistungsaufnahme: 5,5 VA (2550), 5,5 VA (2551).

Technische Daten

Gewicht [g]: 70 (2550), 60 (2551)
Abmessungen [mm]: 80 x 80 x 42
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 20



Klingel, mit integriertem Transformator, Typ: 2553

Typ: 2553 (230 V AC) – Klingel, zeitgesteuert, mit integriertem Transformator

Beschreibung

- elektromechanisches Klingel,
- integrierter Transformator,
- Klangschale aus Stahl (ø 70 mm),
- Kunststoffgehäuse zur Überputz-Montage,
- Anschluss eines zusätzlichen Klingels oder eines Türöffners am Transformatorausgang möglich,
- Schalldruckpegel: ca. 83 dB,
- Leistungsaufnahme: 14 VA.

Technische Daten

Gewicht [g]: 380
Abmessungen [mm]: 137 x 80 x 38
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 20



Klingel, mit integriertem Transformator, Unterputz-Montage, Typ: 2554

Typ: 2554 (230 V AC) – Klingel, zeitgesteuert, mit integriertem Transformator

Beschreibung

- elektromechanisches Klingel,
- integrierter Transformator,
- Klangschale aus Stahl (ø 70 mm),
- Kunststoffgehäuse zur Unterputz-Montage,
- Anschluss eines zusätzlichen Klingels am Transformatorausgang möglich,
- Schalldruckpegel: ca. 83 dB,
- Leistungsaufnahme: 14 VA.

Technische Daten

Gewicht [g]: 450
Abmessungen [mm]: 150 x 90 x 40
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 20



BOWL Klingel

DNS-001/N (230 V AC), DNT-001/N (8 V AC)



Beschreibung
- elektromechanische Klingel,
- Kunststoffgehäuse,
- Stahlglocke, lackiert (Ø 54 mm),
- Lautstärkeneinstellung,
- Lautstärke: ca. 85 dB (DNS-001/N), ca. 78 dB (DNT-001/N).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 15 VA (DNS-001/N), 6 VA (DNT-001/N)
Gewicht [g]: 142 (DNS-001/N), 160 (DNT-001/N)
Abmessungen [mm]: 116 x 71 x 40
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 30

TRADITIONAL Klingel

DNS-206 (230 V AC), DNT-206 (8 V AC)

Beschreibung
- elektromechanische Klingel,
- Kunststoffgehäuse,
- Stahlglocke, lackiert oder verchromt (Ø 76 mm),
- Lautstärke: ca. 90 dB (DNS-206), ca. 79 dB (DNT-206).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 14 VA (DNS-206), 5 VA (DNT-206)
Gewicht [g]: 156 (DNS-206), 180 (DNT-206)
Abmessungen [mm]: 140 x 105 x 60
Farbe: Chromstahl + weißes Gehäuse,
Stahl golden + beige Gehäuse,
Großpackung [Stück]: 20



weiß



beige

COMPACT Klingel

DNS-002/N (230 V AC), DNT-002/N (8 V AC)



weiß



beige

Beschreibung
- elektromechanische Klingel,
- Stahlglocke, lackiert oder verchromt, in Kunststoffgehäuse,
- Lautstärkeneinstellung,
- Lautstärke: ca. 80 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 11 VA (DNS-002/N), 5 VA (DNT-002/N)
Gewicht [g]: 210 (DNS-002/N), 220 (DNT-002/N)
Abmessungen [mm]: 160 x 98 x 43
Farbe: weiß, beige
Großpackung [Stück]: 16

MULINO Klingel

DNS-222 (230 V AC), DNT-222 (8 V AC), DNB-222 (4 Batterien 1,5 V, Typ: R14)

Beschreibung
- elektromechanische Klingel,
- Holzgehäuse aus Mahagoni,
- federgelagerte Messingglocke,
- angenehmer metallischer Ton der Messingglocke,
- Lautstärke: ca. 80 dB.

Technische Daten

Gewicht [g]: 1400 (DNS-222), 1270 (DNT-222, DNB-222)
Abmessungen [mm]: 320 x 110 x 50 (100)
Farbe: mahagoni
Großpackung [Stück]: 1



Mögliche Anschlüsse von MULINO-Klingel:

DNS-222, DNT-222
1. Standardanschluss (an bestehendes Klingelsystem) – Abb. 1,
2. Spezieller vierkabeliger Anschluss (Möglichkeit zur Verwendung von Niederspannungs-Klingelknöpfen und Messingklingelknöpfen, z. B. Klingelknöpfe PDM-231, PDM-232, PDK-250/1, PDK-250/2, PDK-250/3 von ZAMEL) – Abb. 2.

DNB-222
1. Spezieller zweikabeliger Anschluss – benötigt aufgrund von Batterien keine Installation von Spannungsversorgung (Möglichkeit zur Verwendung von Niederspannungs-Klingelknöpfen und Messingklingelknöpfen, z. B. Klingelknöpfe PDM-231, PDM-232, PDK-250/1, PDK-250/2, PDK-250/3 von ZAMEL) – Abb. 3.

Universelle Versorgungs- und Steuerungslösung ermöglicht es, die Klingel an verschiedene Systemkonfigurationen anzupassen.

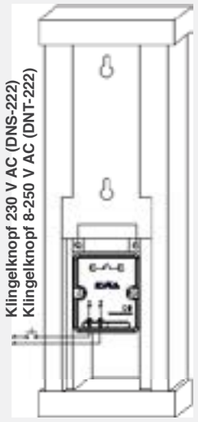


Abb. 1
Herkömmliche Klingelinstallation

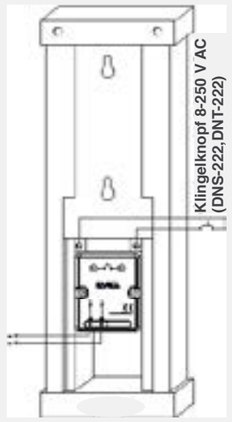


Abb. 2
Spezieller Anschluss, 4 Kabel

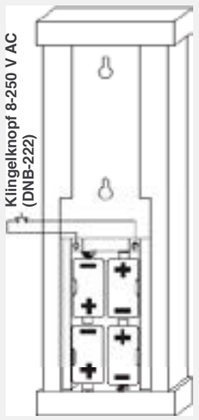


Abb. 3
Spezieller Anschluss, 2 Kabel

BUZZER Klingel

DNS-255 (110÷230 V AC), DNT-255 (8 V AC)

Beschreibung
- elektromechanische Klingel,
- Kunststoffgehäuse,
- Summer-Ton,
- Lautstärke ca. 70 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 6 VA (DNS-255), 4,5 VA (DNT-255)
Gewicht [g]: 26
Abmessungen [mm]: 40 x 60 x 35
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 72



RETRO Klingel

DNS-971 (230 V AC), DNT-971 (8 V AC)



Holz dunkel



Holz hell

Beschreibung

- elektromechanische Klingel,
- rustikales Holzgehäuse,
- Messingglocke (Ø 52 mm),
- Nachbau eines Modells aus dem Jahr 1920,
- Lautstärkeneinstellung,
- Lautstärke: ca. 88 dB (DNS-971), ca. 86 dB (DNT-971).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 35 VA (DNS-971), 4 VA (DNT-971)
Gewicht [g]: 570 (DNS-971), 580 (DNT-971)
Abmessungen [mm]: 168 x 97 x 85
Farbe: Holz hell, Holz dunkel
Großpackung [Stück]: 8

KLEINER SCHULALARM Klingel

DNS-212M (230 V AC), DNT-212M (24 V AC)

Beschreibung

- elektromechanische Klingel,
- Kunststoffgehäuse (PC),
- rot lackierte Stahlglocke (Ø 150 mm),
- ideal in Schulen oder als Signalgerät,
- Schutzklasse: IP44,
- Lautstärke: ca. 102 dB (DNS-212M), ca. 93 dB (DNT-212M).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 14,5 VA (DNS-212M), 10,3 VA (DNT-212M)
Gewicht [g]: 1000 (DNS-212M), 1030 (DNT-212M)
Abmessungen [mm]: 160 x 150 x 90
Großpackung [Stück]: 4

GROSSER SCHULALARM Klingel

DNS-212D (230 V AC), DNT-212D (24 V AC)



Beschreibung

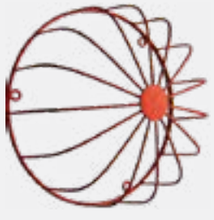
- elektromechanische Klingel,
- Kunststoffgehäuse (PC),
- rot lackierte Stahlglocke (Ø 230 mm),
- ideal in Schulen oder als Signalgerät,
- Schutzklasse: IP44,
- Lautstärke: ca. 104 dB (DNS-212D) und ca. 95 dB (DNT-212D).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 14,5 VA (DNS-212D), 10,3 VA (DNT-212D)
Gewicht [g]: 1600 (DNS-212D), 1700 (DNT-212D)
Abmessungen [mm]: 240 x 230 x 100
Großpackung [Stück]: 2

SCHULALARM Klingelschutz

ODS-256D



Beschreibung

- ein zusätzlicher Schutz der Schulalarm-Klingel (DNS-212D oder DNT-212D),
- perfekt bei Verwendung der Klingel unter Bedingungen, die vom Standard abweichen (z. B. Sporthalle), um das Gerät vor mechanischen Beschädigungen (z. B. durch Bälle) zu schützen,
- aus Stahldraht, rot lackiert (Ø 281 mm).

Technische Daten

Gewicht [g]: 360
Abmessungen [mm]: Ø 281 x 130
Farbe: rot

Röhrengong Typ: 800

Typ: 800Tr (230 V AC, mit integriertem Transformator), Typ: 800 (8÷12 V AC) oder Stromversorgung über 4 Batterien Typ R20

Beschreibung

- elektromechanischer Röhrengong,
- Kunststoffgehäuse,
- zwei klangerzeugende Messingrohre,
- Zweiton-Sound: Bim-Bam,
- Schalldruckpegel: ca. 85 dB,
- erhältlich in folgenden Spannungsversionen 230 V AC mit integriertem Transformator, 8÷12 V AC oder Stromversorgung über 4 Batterien Typ R20.

Technische Daten

Gewicht [g]: 836 (8 V AC), 1040 (mit integriertem Transformator)
Abmessungen [mm]: 923 x 224 x 51
Farbe: weiß/messingfarben
Großpackung [Stück]: 8



Bittorf ELEKTROTECHNIK BIM

Röhrengong MINI

GRS-941M (230 V AC), GRT-941M (8 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Holz oder holzartiger Aufsetzrahmen,
- zwei tonerzeugende Messingpfeifen,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM (höhere Tonhöhe als bei Pfeife),
- Lautstärke: ca. 71 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 11 VA (GRS-941M), 5 VA (GRT-941M)
Gewicht [g]: 1400
Abmessungen [mm]: 364 x 230 x 55
Farbe: pop, rustical, classic, arctic, cristal
Großpackung [Stück]: 12





rustical



classic



arctic



cristal

pop

Röhrengong

GRS-941 (230 V AC), GRT-941 (8 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Holz oder holzartiger Aufsetzrahmen,
- zwei tonerzeugende Messingpfeifen,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM,
- Lautstärke: ca. 82 dB (GRS-941), ca. 68 dB (GRT-941).

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 11 VA (GRS-941), 5 VA (GRT-941)
Gewicht [g]: 2250
Abmessungen [mm]: 917 x 230 x 55
Farbe: pop, rustical, classic, arctic, cristal
Großpackung [Stück]: 8



rustical



classic



arctic



cristal



pop

Röhrengong TANDEM

GNS-944 (230 V AC)



pop

Beschreibung

- eine Kombination aus Zweiton-Gong und Pfeife in einem Gehäuse,
- ermöglicht die Erkennung des Ursprungsortes des Rufs aufgrund des Tons (z. B. von der Eingangstür oder vom Gartentor),
- sonstige Daten: wie bei Zweiton-Gong und Pfeife,
- Lautstärke: ca. 71 dB / 82 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 11 VA
Gewicht [g]: 2300
Abmessungen [mm]: 917 x 230 x 55
Farbe: pop, rustical, classic, arctic, cristal
Großpackung [Stück]: 8



rustical



classic



arctic



cristal

Röhrengong ETIUDA

GRE-203 (230 V AC)



Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Holzrahmen mit Messingverzierung,
- Tonerzeugung über 4 Messingpfeifen mit jeweils unterschiedlicher Tonhöhe (sieben Töne BIM-BAM – kurze, angenehme Melodie),
- Lautstärke: ca. 80 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 22 VA
Gewicht [g]: 3750
Abmessungen [mm]: 936 x 290 x 80
Großpackung [Stück]: 6

Röhrengong TIK-TAK

GRS-941T (230 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Aufsatzrahmen in Form einer Quarzuhr mit Gehäuse aus Eichenholz (naturfarben oder rustikal) oder Birkenholz mit Silber- oder Messingzifferblatt,
- batteriebetriebene Uhr – Batterie AA 1,5 V,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM (wie bei Röhrengong MINI),
- Lautstärke: ca. 76 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 11 VA
Gewicht [g]: 1700
Abmessungen [mm]: 430 x 200 x 60
Farbe: elegance, style, modern, classic, rustical
Großpackung [Stück]:
8 (für elegance, style, modern),
10 (für classic, rustical)



style



modern



classic



rustical



elegance

Röhrengong TIK-TAK MAX

GRS-941T/M (230 V AC)

Beschreibung

- elektromechanischer Gong,
- Kunststoffgehäuse,
- Aufsatzrahmen in Form einer Quarzuhr mit Gehäuse aus Eichenholz (naturfarben oder rustikal) oder Birkenholz mit Silber- oder Messingzifferblatt,
- batteriebetriebene Uhr – Batterie AA 1,5 V,
- zwei tonerzeugende Messingpfeifen,
- Ton: zwei Töne – BIM-BAM (wie bei Röhrengong),
- Lautstärke: ca. 82 dB.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: 11 VA
Gewicht [g]: 2600
Abmessungen [mm]: 970 x 200 x 82
Farbe: elegance, style, modern, classic, rustical
Großpackung [Stück]: 6



style



modern



classic



rustical



elegance

Die gemeinsame Verwendung von Funk-Klingelsender RND-01 und Controller EFC-02 mini macht es möglich, dass die Klingel ein ständiger Begleiter ist. Mit einer kostenlosen App kann eine Türglocke mit einem ausgewählten Ton von einem Tablet oder Smartphone dem Controller EFC-02 hinzugefügt werden.
Nach Betätigung von Zwischensender RND-01 und Empfang von dessen Signal über einen Controller hinterlässt die Anwendung auf einem Mobilgerät eine entsprechende Mitteilung in Form eines Icons oder Tons. Wenn man also Wi-Fi-Empfang hat, ist auch die Klingel immer dabei. Die mobile Anwendung ermöglicht außerdem die Registrierung von mehreren Klingeln für einen einzelnen Controller. Jedem registrierten Sender kann ein individueller Ton zugewiesen werden.



Exta free Controller

EFC-02 Mini



Beschreibung

- mobile Klingel,
- einfache Steuerung von Beleuchtung, Rollläden, Toren und anderen Empfängern im Zuhause, im Büro etc. über mobile Geräte (Tablets, Smartphones),
- Umsetzung von Szenen, Zeitfunktionen und Visualisierung von Sensorstatus,
- für lokale Steuerung im Hausbereich,
- Verwendung nur zusammen mit Geräten, die den Exta Free Standard nutzen,
- große Reichweite (bis zu 250 m im Freien),
- Kunststoffgehäuse.

Funk-Klingel Sender

RND-01



Beschreibung

- Verwendung mit Controllern EFC-02 mini ermöglicht Klingelfunktion in einem mobilen Gerät,
- direkte Verwendung mit Empfängern des Exta Free Systems (Verwendung in monostabilem Modus, bistabilem Modus und Zeitmodus),
- zur Verwendung im Innen- und Außenbereich,
- kabellose Zwei-Wege-Übertragung 868,32 MHz,
- batteriebetrieben (1x CR1632) Batterie-Entladungszustand wird in mobiler Anwendung angezeigt.

Funk-Klingel BULIK

DRS-982, DRS-982K,DRS-982H

Beschreibung

- ideal als Klingel für Zuhause, als Rufklingel im Restaurant und Hotel, oder als Rufgerät im Innenbereich,
- benötigt keine Klingelinstallation,
- die Funk-Klingel ist direkt an Steckdose 230 V AC angeschlossen,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Möglichkeit zur individuellen Einstellung des Nutzercodes (Auswahl aus 16 Kanälen),
- gleichzeitiger Betrieb mit Funk-Klingelknöpfen PDH-991 und PDH-227 möglich,
- die Anzahl der gleichzeitig genutzten Pfeifen und Klingelknöpfe kann je nach Erfordernis erhöht werden,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-236,
- zwei auswählbare Töne (Erkennungsfunktion für Rufort),
- Lautstärkeneinstellung,
- zusätzliche optische Anzeige (LED) eines eingehenden Signals,
- Ton: DING-DONG oder DING – DONG, DING – DONG,
- Lautstärke: ca. 85 dB,
- Reichweite* bis zu 150 m im Freien (mit Zwischensender RT-236 bis zu 250 m).

Mögliche Optionen

DRS-982 Großpackung [Stück]: 8
PDH-227 Großpackung [Stück]: 36
PDH-991 Großpackung [Stück]: 20
DRS-982 + PDH-991 = DRS-982H
Großpackung [Stück]: 6
DRS-982 + PDH-227 = DRS-982K
Großpackung [Stück]: 8

Technische Daten

Spannungsversorgung: 230 V AC / 50 Hz
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Leistungsaufnahme, Standby: 1,8 VA
Maximale Leistungsaufnahme: 2,8 VA
Codierung: 16 Codes
Schutzklasse: II
Schutzklasse für Klingel: IP20
Taster Schutzklasse: IP44
Gewicht [g]: 250
Abmessungen [mm]: 160 x 66 x 90
Farbe: grau





PDH-227



PDH-991

Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

VERWENDUNG UND REICHWEITE*

Taster	DRS-982	Zwischen-sender RT-236 + DRS-982
PDH-227	100 m	200 m
PDH-991	150 m	250 m

* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Hermetischer Funk-Klingelknopf

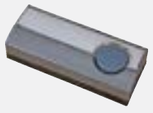
PDH-227

Beschreibung

- ausgelegt für Verwendung mit Funk-Klingel BULIK und anderen Produkten der Serie „X“,
- Reichweite*: 100 m (für Klingel BULIK), 150 m (für Klingel-Controller SMYK) im Freien,
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen (z. B. an einem Tor),
- batteriebetrieben,
- optische Betriebsanzeige,
- Klingelknopf mit Namensschild.

Technische Daten

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Sendeleistung: < 5 mW
Codierung: 16 Codes
Übertragungssignal: optische (rote LED)
Schutzklasse: IP44
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Großpackung [Stück]: 36
Gewicht [g]: 39
Abmessungen [mm]: 80 x 21 x 33
Farbe: grau, silber



Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

Hermetischer Funk-Klingelknopf

PDH-991



Beschreibung

- ausgelegt für Verwendung mit Funk-Klingel BULIK und anderen Produkten der Serie „X“,
- Reichweite*: 150 m (für Pfeife BULIK), 200 m (für Klingel-Controller SMYK) im Freien,
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen (z. B. an einem Tor),
- batteriebetrieben,
- vor Dauerübertragung geschützt,
- optische Betriebsanzeige.

Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

Technische Daten

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Sendeleistung: < 5 mW
Codierung: 16 Codes
Übertragungssignal: akustisch (Summer)
Schutzklasse: IP44
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Großpackung [Stück]: 20
Gewicht [g]: 106
Abmessungen [mm]: 62 x 73 x 30
Farbe: weiß

Funk-Klingel-Controller mit einem hermetischen Klingelknopf

BSD-202H



PDH-991

Beschreibung

- Verwendung der Klingel mit jedem Ton und jeder Versorgungsspannung ohne die Klingelinstallation erweitern zu müssen,
- Möglichkeit zum parallelen Anschluss an eine bestehende Klingelinstallation,
- eine ideale Unterstützung für gehörgeschädigte Personen oder Personen in lauten Umgebungen (aufgrund von Möglichkeit zum parallelen Anschluss der Beleuchtung),
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Reichweite*: 200 m im Freien,
- Möglichkeit zur individuellen Einstellung des Nutzercodes (Auswahl an 16 Codes),
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen (z. B. an einem Tor),
- monostabiler Betriebsmodus (Zeiteinstellung für Gerätebetrieb von 0,5 s bis 11 s),
- Empfänger direkt angeschlossen an Spannungsversorgung 230 V,
  batteriebetriebener Funk-Klingelknopf,
- die Klingel kann mit einem herkömmlichen Klingelknopf oder einem Funk-Klingelknopf von ZAMEL („X“-Serie) verwendet werden,
- die Anzahl der Klingelknöpfe zur Steuerung eines Empfängers kann je nach Erfordernis erhöht werden.

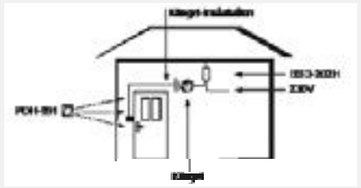
Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

Mögliche Optionen

BSD-202 Großpackung [Stück]: 22
PDH-991 Großpackung [Stück]: 20
BSD-202+PDH-991=BSD-202H
Großpackung [Stück]: 10

Technische Daten

Spannungsversorgung: 230 V AC / 50 Hz
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Codierung: 16 Codes
Leistungsaufnahme: 3 VA
Ausgangsleistung: 10 A
Ausgang: NO-Kontakt
Betriebsmodus: monostabiler
Betriebsmodus mit stufenloser
Betriebszeiteinstellung von 0,5 s bis 11 s
Schutzklasse: IP20
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Gewicht [g]: 270
Abmessungen [mm]: 145 x 36 x 80
Farbe: weiß



VERWENDUNG UND REICHWEITE*

Taster	BSD-202	Zwischensender RT-236 + BSD-202
PDH-227	150 m	250 m
PDH-991	200 m	300 m

* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Funk-Gong-Zwischensender Serie „X”

RT-236

Beschreibung

- zur Verwendung mit Funk-Klingeln der „X“-Serie,
- zur Erweiterung der Reichweite der Funk-Klingeln der „X“-Serie, falls diese nicht ausreichend ist,
- empfohlen für Gebäude mit großen Flächen oder mit einer komplizierten Raumaufteilung,
- das Gerät empfängt ein Signal von einem Klingelknopf und sendet ein verstärktes Signal an eine Klingel,
- es ist möglich, die Anzahl der Zwischensender für die Klingel entsprechend der Anforderungen zu erhöhen, um die Reichweite an alle Gebäudegrößen anzupassen,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Reichweite*: 100 m im Freien,
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- Versorgung über Netzteil 12 V DC, die folgenden Netzteile werden mit Bezug auf den Installationsort empfohlen:
  a) Zwischensender Innenbereich – Netzteil 4 WZS 12/250,
  b) Zwischensender außen – Netzteil ZSM-12, ausgelegt für Installation innen (Schaltanlage, Oberflächenbefestigung) mit Kabeln, die für das Gerät nach außen geführt werden.

Technische Daten

Spannungsversorgung: Netzteil 12 V DC
Leistungsaufnahme: 100 mA Empfang
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Sendeleistung: < 5 mW
Codierung: 16 Codes
Reichweite*: 100 m im Freien
Schutzklasse: IP56
Senderempfindlichkeit: 3 uV (Superreaktion)
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Großpackung [Stück]: 12
Gewicht [g]: 200
Abmessungen [mm]: 100 x 100 x 35
Farbe: grau



Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

VERWENDUNG UND REICHWEITE*

Taster	DRS-982	BSD-202	RT-236 + DRS-982	RT-236 + BSD-202
PDH-227	100 m	150 m	200 m	250 m
PDH-991	150 m	200 m	250 m	300 m

* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Funk-Klingel FOXTROT

ST-925

Beschreibung

- ideal als Klingel oder Rufgerät im Innenbereich,
- nützlich Zuhause, in einem Büro und für pflegebedürftige Personen,
- benötigt keine Klingelinstallation,
- direkter Anschluss an Steckdose 230 V AC,
- batteriebetriebener Klingelknopf,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Reichweite*: 60 m im Freien,
- Codierung: 256 Codes (Standard-Code, Code kann durch Nutzer nicht geändert werden),
- Klingelknopf ist nicht ausgelegt für Betrieb unter schwierigen Wetterbedingungen,
- Ton: 24 auswählbare Melodien (polyphone Klänge),
- Lautstärke: 80 dB.

Technische Daten

Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Codierung: 256 Codes (Standard-Code, Code kann durch Nutzer nicht geändert werden)
Reichweite*: 60 m im Freien
Schutzklasse: IP20
Betriebstemperaturbereich: 0ºC ÷ + 35ºC



Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Gewicht [g]: 35
Abmessungen [mm]: 77 x 32 x 24
Farbe: weiß + grau

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 230 V AC / 50 Hz
Leistungsaufnahme: Standby 3 mA,
Ton 70 mA
Gewicht [g]: 85
Abmessungen [mm]: 100 x 55 x 68
Farbe: weiß + grau

Funk-Klingel DISCO

ST-930



Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, im einem Restaurant, in einem Büro und für pflegebedürftige Personen,
- benötigt keine Klingelinstallation,
- nützliche optische Rufanzeige, z. B. für gehörgeschädigte Personen,
- direkter Anschluss an Steckdose 230 V AC,
- batteriebetriebener Klingelknopf,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Reichweite*: 100 m im Freien,
- Klingelknopf ist nicht ausgelegt für Betrieb unter schwierigen Wetterbedingungen,
- 36 auswählbare Klänge (polyphone Klänge),
- 8-stufige Lautstärkeneinstellung,
- Lautstärke: max. 85 dB.

Technische Daten

Frequenz: 433,92 MHz
Lautstärke: max. 85 dB
Schutzklasse: IP20
Schutzklasse: II
Codierung: 756 Codes
Reichweite*: 100 m im Freien

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Abmessungen [mm]: 75 x 43 x 20
Gewicht [g]: 36
Farbe: weiß

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 230 V AC / 50 Hz
Leistungsaufnahme: Standby 1 mA, Ton 73 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Abmessungen [mm]: 95 x 60 x 29
Gewicht [g]: 71
Farbe: weiß

Funk-Klingel POP

ST-940



Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, im einem Restaurant/ Hotel, in einem Büro und für pflegebedürftige Personen,
- benötigt keine Klingelinstallation,
- modernes und interessantes Design,
- direkter Anschluss an Steckdose 230 V AC,
- batteriebetriebener Klingelknopf,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Reichweite*: 100 m im Freien,
- Klingelknopf ist nicht ausgelegt für Betrieb unter schwierigen Wetterbedingungen,
- 52 auswählbare Klänge (polyphone Klänge),
- 4-stufige Lautstärkeneinstellung,
- Lautstärke: max. 80 dB.

Technische Daten

Frequenz: 433,92 MHz
Codierung: 6561 Codes (Standard-Code ohne Einstellmöglichkeit),
Schutzklasse: IP20
Schutzklasse: II
Reichweite im Freien: 100 m*

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Abmessungen [mm]: 41 x 71 x 19
Gewicht [g]: 28
Farbe: weiß

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 230 V AC / 50 Hz
Leistungsaufnahme: Standby 5 mA, Ton 70 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Abmessungen [mm]: 80 x 80 x 29
Gewicht [g]: 96
Farbe: weiß

Funk-Klingel, batterielos SAMBA

ST-950

Weltweit erstes Klingel mit einem kabellosen Taster, bei dem ein Gerät zur Umwandlung mechanischer in elektrische Energie eingesetzt wird. Dank dieser Lösung ist ein Einsatz von Batterien oder anderen Stromversorgungsquellen nicht mehr notwendig. Das Fehlen von Batterien, der große Betriebstemperaturbereich sowie die wasserabweisenden Eigenschaften sind zweifellos Vorzüge, durch die das Gerät selbst bei schwierigen Witterungsbedingungen (z. B. bei Frost oder Regen) einen langlebigen und ordnungsgemäßen Betrieb bietet. Die wasserabweisenden Eigenschaften des Tasters und das Fehlen von Batterien führen dazu, dass das Gerät sogar nach vollständigem Eintauchen in Wasser weiterhin funktionstüchtig ist.

Der weltweit erste Taster ohne Stromversorgung



Beschreibung

- Kabelloser, batterieloser (keine Stromversorgung notwendig) und wasserabweisender Taster, für wechselhafte Witterungsbedingungen ausgelegt
- idealer Einsatz als Klingel, Rufgerät in Innenbereichen oder persönlicher Alarm,
- für den Einsatz zu Hause, in Restaurants, Hotels, Unternehmen oder für pflegebedürftige Menschen geeignet,
- keine Klingelanlage erforderlich,
- optische Klingel-Anzeige für Menschen mit eingeschränktem Hörvermögen,
- Klingel direkt an eine 230 V-Wechselstromsteckdose anschließbar,
- Funkübertragung (Frequenz: 433,92 MHz),
- Reichweite*: 100 m im freien Gelände,
- Codierung: 1 Million Code-Möglichkeiten,
- Möglichkeit zur Programmierung von 3 zusätzlichen Tastern,
- 24 auswählbare Klänge und Melodien (polyphones Klingel),
- Schalldruckpegel: max. 85 dB.

Technische Daten

Frequenz: 433 MHz
Lautstärke: max. 85 dB
Reichweite*: 100 m
Codierung: 1 Million Code-Möglichkeiten

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: keine
Betriebstemperaturbereich: -25°C ÷ +40°C
Schutzart: wasserabweisend
Abmessung [mm]: 46 x 88 x 31
Gewicht [g]: 65 g
Farbe: weiß

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 230 V AC / 50 Hz
Leistungsaufnahme: Standby 4 mA, Ton 60 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Schutzklasse: IP20
Abmessung [mm]: 68 x 86 x 71
Gewicht des Geräts: 93 g
Farbe: weiß

* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Batteriebetriebene Funk-Klingel ALCANO

ST-338



Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, im einem Restaurant/Hotel, in einem Büro und für pflegebedürftige Personen,
- benötigt keine Klingelinstallation,
- batteriebetriebene Klingel und batteriebetriebener Klingelknopf,
- Klingelknopf mit Name,
- Frontabdeckung aus Aluminium,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-228,
- Möglichkeit zum Hinzufügen von zwei Klingelknöpfen zu einer Klingel,
- Möglichkeit zum Hinzufügen einer beliebigen Anzahl an Klingeln zu einem Klingelknopf,
- mögliche Verwendung mit Klingelknopf ST-400P und ST-300P,
- Klingelknopf ausgelegt für Betrieb unter schwierigen Wetterbedingungen,
- vier auswählbare Töne (z. B. Westminster, Ding-Dong, Pfeifengong, Trompete) – Rufort-Erkennungsfunktion

Technische Daten

Leistungsaufnahme: Standby 0,65 mA, Ton 100 mA
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 100 m im Freien
Codierung: 256 Codes
Lautstärke: max. 73 dB
Schutzklasse: III

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 3 V, Typ CR2032
Schutzklasse: IP44
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Gewicht [g]: 40
Abmessungen [mm]: 85 x 26 x 32
Farbe: silber

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 2 x Batterie 1,5 V, Typ AA
Schutzklasse: IP20
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Gewicht [g]: 100
Abmessungen [mm]: 115 x 115 x 30
Farbe: silber (aluminium)

Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

Batteriebetriebene Funk-Klingel ALCALINO

ST-337



Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, im einem Restaurant/Hotel, in einem Büro und für pflegebedürftige Personen,
- benötigt keine Klingelinstallation,
- batteriebetriebene Klingel und batteriebetriebener Klingelknopf,
- Klingelknopf mit Name,
- Frontabdeckung aus Aluminium,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-228,
- Möglichkeit zum Hinzufügen von zwei Klingelknöpfen zu einem Gong,
- Möglichkeit zum Hinzufügen einer beliebigen Anzahl an Klingeln zu einem Klingelknopf,
- mögliche Verwendung mit Klingelknopf ST-400P und ST-300P,
- Klingelknopf ausgelegt für Betrieb unter schwierigen Wetterbedingungen,
- vier auswählbare Töne (z. B. Westminster, Ding-Dong, Pfeifengong, Trompete) – Rufort-Erkennungsfunktion.

Technische Daten

Leistungsaufnahme: Standby 0,25 mA, Ton 100 mA
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 100 m im Freien
Codierung: 256 Codes
Lautstärke: max. 70 dB
Schutzklasse: III

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 3 V, Typ CR2032
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Schutzklasse: IP44
Gewicht [g]: 40
Abmessungen [mm]: 85 x 26 x 32
Farbe: silber

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 2 x Batterie 1,5 V, Typ R14
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Schutzklasse: IP20
Gewicht [g]: 100
Abmessungen [mm]: 120 x 72 x 44
Farbe: silber (aluminium)

Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Batteriebetriebene Funk-Klingel BRILLO

ST-372

Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät oder persönlicher Alarm,
- eine ideale Unterstützung für gehörgeschädigte Personen oder Eltern von Babys – zusätzliche optische Rufsignalisierung (blaue LED),
- nützlich Zuhause, in einem Büro und für pflegebedürftige Personen,
- drei mögliche Betriebsmodi: 1. Ton, 2. Ton + optische Anzeige 3. optische Anzeige,
- erfordert keine Klingelinstallation,
- batteriebetriebene Klingel und batteriebetriebener Klingelknopf,
- Klingelknopf mit Name,
- Möglichkeit zum Hinzufügen von zwei Klingelknöpfen zu einer Klingel,
- Möglichkeit zum Hinzufügen einer beliebigen Anzahl an Gongs zu einem Klingelknopf,
- Klingelknopf ausgelegt für Betrieb unter schwierigen Wetterbedingungen (z. B. an einem Tor),
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-228,
- mögliche Verwendung mit Klingelknopf ST-300P und ST-400P,
- acht auswählbare Töne (z. B. Westminster, Ding-Dong, Pfeifengong, Trompete und beliebte Melodien) – Rufort-Erkennungsfunktion,
- Lautstärkeneinstellung.

Technische Daten

Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 100 m im Freien
Codierung: 256 Codes
Lautstärke: max. 76 dB
Schutzklasse: III

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 3 V, Typ CR2032
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Schutzklasse: IP44
Gewicht [g]: 40
Abmessungen [mm]: 85 x 26 x 32
Farbe: silber

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 2 x Batterie 1,5 V, Typ R14
Leistungsaufnahme: Standby 0,35 mA, Ton 100 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Schutzklasse: IP20
Gewicht [g]: 130
Abmessungen [mm]: 150 x 73 x 46
Farbe: silber + graphit



Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

Batteriebetriebene Funk-Klingel SATTINO

ST-230

Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, im einem Restaurant/Hotel, in einem Büro und für pflegebedürftige Personen,
- benötigt keine Klingelinstallation,
- batteriebetriebene Klingel und batteriebetriebener Klingelknopf,
- Möglichkeit zum Anschluss an Netzteil 6 V DC (Netzteil 2WZN 7,5/150 wird empfohlen),
- Klingelknopf mit Namensschild,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- weiches „Samt"-Gehäuse,
- Möglichkeit zur Einstellung eines individuell Nutzercodes (256 Codes),
- Möglichkeit zum Hinzufügen von zwei Klingelknöpfen zu einer Klingel,
- Klingelknopf ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-228,
- mögliche Verwendung mit Klingelknopf ST-400P und ST-300P,
- acht auswählbare Töne (z. B. Hundegebell, elektronisches Telefon, Bim-Bam und beliebte Melodien) – Rufort-Erkennungsfunktion,
- Lautstärkeneinstellung (Schalter „leise – laut").

Technische Daten

Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 150 m im Freien
Codierung: 256 Codes
Lautstärke: max. 80 dB
Schutzklasse: III

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 3 V, Typ CR2032
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Schutzklasse: IP44
Gewicht [g]: 40
Abmessungen [mm]: 85 x 26 x 32
Farbe: silber

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 4 x Batterie 1,5 V, Typ AA, oder Netzteil 6 V DC
Leistungsaufnahme: Standby 0,47 mA, Ton 90 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Schutzklasse: IP20
Gewicht [g]: 130
Abmessungen [mm]: 125 x 120 x 30
Farbe: graphit + silber



Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

Batteriebetriebene Funk-Klingel mit Vibration VIBRO

ST-229/N



Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- aufgrund von Vibrationsanzeige ist das Gerät eine ideale Unterstützung für gehörgeschädigte Personen, Eltern von Babys oder Personen in lauten Umgebungen,
- drei Betriebsmodi:
  a) Ton und optische Anzeige,
  b) Ton und optische Anzeige + Vibration,
  c) Vibration,
- erfordert keine Klingelinstallation,
- batteriebetriebene Klingel,
- das Gerät ist mit einem Clip ausgestattet, der an einem Gürtel befestigt werden kann,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Möglichkeit zur individuellen Einstellung des Nutzercodes (Auswahl an 256 Codes),
- Reichweite*: 100 m im Freien,
- Möglichkeit zum Hinzufügen von zwei Klingelknöpfen zu einer Klingel,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-228,
- mögliche Verwendung mit Taster ST-300P und ST-400P,
- acht auswählbare Töne (z. B. Hundegebell, elektronisches Telefon, Bim-Bam und beliebte Melodien) – Rufort-Erkennungsfunktion,
- Lautstärke: max. 75 dB.

Technische Daten

Frequenz: 433,92 MHz
Codierung: 256 Codes
Ton: 8 auswählbare Klänge
Lautstärke: max. 75 dB
Optische Anzeige: rote LED
Schutzklasse: III

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 3 V, Typ CR2032
Betriebstemperaturbereich: -10ºC ÷ +35ºC
Schutzklasse: IP44
Gewicht [g]: 40
Abmessungen [mm]: 85 x 26 x 32
Farbe: weiß

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 2 x Batterie 1,5 V, Typ AA
Leistungsaufnahme: Standby 0,3 mA,
Ton 70 mA, Vibration 90 mA
Betriebstemperaturbereich: 0ºC ÷ +35ºC
Schutzklasse: IP20
Gewicht [g]: 130
Abmessungen [mm]: 125 x 120 x 30
Farbe: weiß

Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

HERMETIC Funk-Klingelknopf

ST-300P



Beschreibung

- ausgelegt für Verwendung mit Funk-Klingeln der M-Serie (ALCANO, ALCALINO, BRILLO, VIBRO, SATTINO) und mit Zwischensender RT-228,
- zusätzlich kann der Klingelknopf mit der Funk-Klingel LIBERO verwendet werden (Beschränkung auf Funktion einer Funk-Klingel),
- Reichweite*: 100 m (für Klingeln ALCANO, LIBERO, ALCALINO, LOOPO, BRILLO, VIBRO), 150 m (für Pfeife SATTINO) im Freien,
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen (z. B. an einem Tor),
- batteriebetriebener Klingelknopf,
- Klingelknopf mit Namensschild.

Technische Daten

Großpackung [Stück]: 8
Gewicht [g]: 40
Abmessungen [mm]: 85 x 26 x 32
Farbe: silber
Spannungsversorgung: Batterie 3 V, Typ CR2032
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: bis 150 m im Freien
Codierung: 256 Codes
Schutzklasse: IP44
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C

Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Wireless TÜRKLINGEL-ZWISCHEN-SENDER Serie „M”

RT-228

Beschreibung

- zur Verwendung mit Funk-Klingeln der „M“-Serie,
- zur Erweiterung der Reichweite der Klingeln der „M“-Serie, falls diese nicht ausreichend ist,
- empfohlen für Gebäude mit großen Flächen oder mit einer komplizierten Raumaufteilung,
- Möglichkeit zur Einstellung eines individuell Nutzercodes (256 Codes),
- das Gerät empfängt ein Signal von einer Fernbedienung und sendet ein verstärktes Signal an eine Klingel,
- die Anzahl der Zwischensender für eine Türglocke kann je nach Erfordernis erhöht werden, so dass die Reichweite für Gebäude aller Größen geeignet ist,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Reichweite*: 35 m im Freien
- nicht ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- zusätzliche optische Betriebsanzeige.

Technische Daten

Spannungsversorgung: 4 x Batterie 1,5 V, Typ AA
Übertragung: Funk
Reichweite*: 35 m im Freien
Frequenz: 433,92 MHz
Leistungsaufnahme: Standby 0,25 mA, max. 8 mA
Codierung: 256 Codes
Übertragungssignal: optische (rote LED)
Schutzklasse: IP20
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ + 35°C
Großpackung [Stück]: 12
Gewicht [g]: 160
Abmessungen [mm]: 125 x 120 x 30
Farbe: weiß + grün



Geräte von ZAMEL, die mit diesem Zeichen versehen sind, können beliebig miteinander verwendet werden.

Spannungsversorgung

2 WZN 7,5/150

Beschreibung

- Netzversorgung als alternative Versorgung für Funk-Klingel SATTINO ST-230,
- lädt nicht die Klingel-Akkus.

Technische Daten

Gewicht [g]: 180
Abmessungen [mm]: 50 x 74 x 78
Eingangsspannung: 230 V AC
Ausgangsspannung: 7,5 V DC
Ausgangsstrom: 150 mA
Betriebstemperaturbereich: 0ºC ÷ 40ºC
Schutzklasse: IP30



Spannungsversorgung

4 WZS 12/250

Beschreibung

- Netzteil ausgelegt für Zwischensender RT-236.

Technische Daten

Gewicht [g]: 290
Abmessungen [mm]: 56 x 84 x 82
Eingangsspannung: 230 V AC
Ausgangsspannung: 12 V DC
Ausgangsstrom: 250 mA
Schutzklasse: IP30



* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Batteriebetriebene Funk-Klingel TECHNO

ST-251



Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, im einem Restaurant, Hotel, in einem Büro oder für pflegebedürftige Personen,
- erfordert keine Klingelinstallation,
- nützliche optische Rufanzeige, z. B. für gehörgeschädigte Personen,
- nützliche Funktion zum vollständigen Ausschalten des Tons, z. B. für Eltern von Babys,
- 3 Betriebsmodi (1. Nur Ton; 2. Nur optische Anzeige; 3. Optische Anzeige und Ton),
- Klingel und Klingelknopf sind batteriebetrieben,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Codierung: Millionen Codes (automatische Speicherung des Klingelknopfcodes bei Programmierung),
- Möglichkeit zum Programmieren von 4 Klingelknöpfen für eine Klingel,
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- 36 auswählbare Klänge und Melodien,
- 3-stufige Lautstärkeneinstellung.

Technische Daten

Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 100 m im Freien
Codierung: Millionen Codes
Lautstärke: max. 80 dB
Schutzklasse: III

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 3 V, Typ CR2032
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Schutzklasse: IP44
Abmessungen [mm]: 80 x 31 x 20
Gewicht [g]: 30
Farbe: schwarz + weiß

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 2 x Batterie 1,5 V, Typ AA
Leistungsaufnahme: Standby 0,5 mA,
Ton 200 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ 35°C
Schutzklasse: IP20
Abmessungen [mm]: 109 x 77 x 40
Gewicht [g]: 82
Farbe: schwarz + silber

Batteriebetriebene Funk-Klingel SOUL

ST-380



Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, im einem Restaurant, Hotel, in einem Büro oder für pflegebedürftige Personen,
- erfordert keine Klingelinstallation,
- nützliche optische Rufanzeige, z. B. für gehörgeschädigte Personen,
- modernes und interessantes Design,
- Klingel und Klingelknopf sind batteriebetrieben,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Codierung: 6000 Codes (Standard-Code ohne Einstellmöglichkeit),
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- 32 auswählbare Klänge (polyphone Klänge von guter Qualität)
- 3-stufige Lautstärkeneinstellung.

Technische Daten

Frequenz: 433,92 MHz
Codierung: 6000 Codes
Lautstärke: max. 75 dB
Schutzklasse: III

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Schutzklasse: IP44
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Abmessungen [mm]: 85 x 35 x 20
Gewicht [g]: 136
Farbe: schwarz

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 2 x Batterie 1,5 V, Typ AA
Leistungsaufnahme: Standby 0,4 mA,
Ton 25 mA
Schutzklasse: IP20
Betriebstemperaturbereich: 0°C to 35°C
Abmessungen [mm]: 94 x 128 x 33
Gewicht [g]: 35
Farbe: schwarz

* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Batteriebetriebene Funk-Klingel CLASSIC

ST-901

Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, im einem Restaurant, Hotel, in einem Büro oder für pflegebedürftige Personen,
- erfordert keine Klingelinstallation,
- nützliche optische Rufanzeige, z. B. für gehörgeschädigte Personen,
- Klingel und Klingelknopf sind batteriebetrieben,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Codierung: 256 Codes (Standard-Code ohne Einstellmöglichkeit),
- nicht ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- 3 auswählbare Klänge und Melodien.

Technische Daten

Frequenz: 433,92 MHz
Codierung: 256 Codes
Reichweite*: 100 m im Freien
Ton: 3 auswählbare Melodien
Optische Rufanzeige
Lautstärke: max. 80 dB
Schutzklasse: IP20
Schutzklasse: III



Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Abmessungen [mm]: 84 × 42 × 17
Gewicht [g]: 30
Farbe: weiß

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 2 x Batterie 1,5 V, Typ: AAA
Leistungsaufnahme: Standby 0,4 mA,
Ton 75 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ 35°C
Abmessungen [mm]: 99 × 53 × 32
Gewicht [g]: 67
Farbe: weiß

Batteriebetriebene Funk-Klingel SONATA

ST-916

Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, in einem Büro oder für pflegebedürftige Personen,
- erfordert keine Klingelinstallation,
- einfache Installation,
- Klingel und Klingelknopf sind batteriebetrieben,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- nicht ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- Ton: 24 auswählbare Melodien (polyphone Klänge).

Technische Daten

Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 80 m im Freien
Codierung: 256 Codes
Lautstärke: max. 85 dB
Schutzklasse: IP20
Schutzklasse: III



Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Gewicht [g]: 30
Abmessungen [mm]: 75 x 41 x 18
Farbe: weiß + grau

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 3 x Batterie 1,5 V, Typ AA
Leistungsaufnahme: Standby 2 mA,
Ton 190 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Gewicht [g]: 90
Abmessungen [mm]: 126 x 79 x 37
Farbe: weiß + grau

* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Batteriebetriebene Funk-Klingel TWIST

ST-918



Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, in einem Büro oder für pflegebedürftige Personen,
- erfordert keine Klingelinstallation,
- einfache Installation,
- Klingel und Klingelknopf sind batteriebetrieben,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Codierung: 256 Codes (Standard-Code ohne Einstellmöglichkeit),
- nicht ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- Ton: 15 auswählbare Melodien (polyphone Klänge).

Technische Daten

Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 80 m im Freien
Codierung: 256 Codes
Lautstärke: max. 80 dB
Schutzklasse: IP20
Schutzklasse: III

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Gewicht [g]: 30
Abmessungen [mm]: 80 x 40 x 17
Farbe: weiß + blau

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 3 x Batterie 1,5 V, Typ AA
Leistungsaufnahme: Standby 0,5 mA,
Ton 200 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Gewicht [g]: 140
Abmessungen [mm]: 98 x 82 x 31
Farbe: weiß + blau

Batteriebetriebene Funk-Klingel SUITA

ST-919



Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, in einem Büro oder für pflegebedürftige Personen,
- erfordert keine Klingelinstallation,
- einfache Installation,
- Klingel und Klingelknopf sind batteriebetrieben,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Codierung: 256 Codes (Standard-Code ohne Einstellmöglichkeit),
- nicht ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- Ton: 15 auswählbare Melodien (polyphone Klänge).

Technische Daten

Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 80 m im Freien
Codierung: 256 Codes
Lautstärke: max. 80 dB
Schutzklasse: IP20
Schutzklasse: III

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Betriebstemperaturbereich: -20°C ÷ +35°C
Gewicht [g]: 30
Abmessungen [mm]: 80 x 40 x 17
Farbe: weiß + blau

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 3 x Batterie 1,5 V, Typ AA
Leistungsaufnahme: Standby 0,5 mA,
Ton 200 mA
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Gewicht [g]: 140
Abmessungen [mm]: 79 x 116 x 32
Farbe: weiß + blau

Batteriebetriebene Funk-Klingel MOLIK

ST-66

Beschreibung

- ideal als Klingel, Rufgerät im Innenbereich oder persönlicher Alarm,
- nützlich Zuhause, in einem Büro oder für pflegebedürftige Personen,
- erfordert keine Klingelinstallation,
- Funkübertragung (Frequenz 433,92 MHz),
- Reichweite*: 50 m im Freien,
- Möglichkeit zur individuellen Einstellung des Nutzercodes (Auswahl an 64 Codes),
- Anzahl an zusammen verwendeten Klingeln und Klingelknöpfen kann erhöht werden,
- nicht ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- zwei auswählbare Töne (Erkennungsfunktion für Rufort),
- optische Anzeige (LED) für Signalübertragung von Klingelknopf,
- Ton: DING-DONG oder Melodie der Westminster Abbey.

Technische Daten

Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 50 m im Freien
Sendeleistung: < 5 mW
Codierung: 64 Codes
Lautstärke: max. 76 dB
Schutzklasse: IP20
Schutzklasse: III
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C

Technische Daten (KLINGELKNOPF)

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Gewicht [g]: 33
Abmessungen [mm]: 41 x 72 x 19
Farbe: weiß

Technische Daten (TÜRKLINGEL)

Spannungsversorgung: 3 x Batterie 1,5 V, Typ R14
Leistungsaufnahme: Standby 2 mA,
Ton 20 mA
Gewicht [g]: 137
Abmessungen [mm]: 90 x 140 x 36
Farbe: weiß



Funk-Klingelknopf

ST-66P

Beschreibung

- ausgelegt für Verwendung mit Funk-Klingel MOLIK,
- Reichweite*: 50 m im Freien,
- nicht ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- batteriebetrieben,
- einfache Installation,
- Funkübertragung,
- optische Anzeige für Übertragung,
- Klingelknopf mit Namensschild,
- Möglichkeit zur individuellen Einstellung des Nutzercodes (Auswahl an 64 Codes).

Technische Daten

Spannungsversorgung: Batterie 12 V, Typ 23A
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Reichweite*: 50 m im Freien
Sendeleistung: < 5 mW
Codierungsart: konstant, manuell
Codierung: 64 Codes
Schutzklasse: IP20
Betriebstemperaturbereich: 0°C ÷ +35°C
Großpackung [Stück]: 15
Gewicht [g]: 33
Abmessungen [mm]: 41 x 72 x 19
Farbe: weiß



* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Klingelplatte

Typ: 101/1 (1 Taster), Typ: 101/2 (2 Tastern), Typ: 101/3 (3 Tastern)
Typ: 101/4 (4 Tastern), Typ: 101/5 (5 Tastern), Typ: 101/6 (6 Tastern)





Beschreibung

- Klingelplatte zur Unterputz-Montage,
- Front aus anodisiertem Aluminium,
- beleuchtetes Namensschild,
- zur Montage in Niederspannungsinstallationen (bis 24 V),
- Möglichkeit zur Nutzung eines der Taster als Lichtschalter (rote Blende im Lieferumfang enthalten),
- erhältliche Versionen: mit 1 Taster (101/1), mit 2 Tastern (101/2), mit 3 Tastern (101/3), mit 4 Tastern (101/4), mit 5 Tastern (101/5), mit 6 Tastern (101/6).

Technische Daten

Gewicht [g]: 50 (101/1), 100 (101/2), 125 (101/3), 160 (101/4), 200 (101/5), 235 (101/6)
Abmessungen [mm]: 84 x 24 x 30 (101/1), 84 x 48 x 30 (101/2), 84 x 72 x 30 (101/3), 84 x 96 x 30 (101/4), 84 x 120 x 30 (101/5), 84 x 144 x 30 (101/6)
Farbe: aluminiumfarben/weiß
Großpackung [Stück]: 10

Klingelplatte

Typ: 27/10 (10 Tastern, beleuchtet), Typ: 30/10 (10 Tastern, unbeleuchtet)



Beschreibung

- 10-Modul-Klingelplatte zur Überputz-Montage,
- Möglichkeit zur Abschaltung einzelner Module,
- große Namensschilder, die gleichzeitig als Taster dienen,
- zur Montage in Niederspannungsinstallationen (bis 24 V),
- erhältliche Versionen: beleuchtet (27/10), unbeleuchtet (30/10).

Technische Daten

Gewicht [g]: 370
Abmessungen [mm]: 320 x 90 x 18
Farbe: weiß, grau
Großpackung [Stück]: 10

Klingelplatte

Typ: 30 (unbeleuchtet), Typ: 32 (beleuchtet)



Beschreibung

- Klingelplatte zur Überputz-Montage,
- große Namensschilder, die gleichzeitig als Taster dienen,
- zur Montage in Niederspannungsinstallationen (bis 24 V)
- erhältliche Versionen: unbeleuchtet (30), beleuchtet (32).

Technische Daten

Gewicht [g]: 36
Abmessungen [mm]: 90 x 32 x 18
Farbe: weiß, grau
Großpackung [Stück]: 20

Klingelplatte

Typ: 33/1, Typ: 33/2, Typ: 33/3

Beschreibung

- Kunststoffklingelplatte zur Überputz-Montage,
- große Namensschilder, die gleichzeitig als Taster dienen,
- zur Montage in Niederspannungsinstallationen (bis 24 V),
- erhältliche Versionen: mit 1 Taster (33/1), mit 2 Tastern (33/2), mit 3 Tastern (33/3).

Technische Daten

Gewicht [g]: 25 (33/1), 37 (33/2), 51 (33/3)
Abmessungen [mm]: 85 x 46 x 17 (33/1), 85 x 70 x 17 (33/2), 85 x 94 x 17 (33/3)
Farbe: weiß, braun
Großpackung [Stück]: 20



braun



weiß

Klingelplatte

Typ: 25



Beschreibung

- Kunststoffklingelplatte zur Überputz-Montage,
- Namensschild,
- zur Montage in Niederspannungsinstallationen (bis 24 V).

Technische Daten

Gewicht [g]: 25
Abmessungen [mm]: 90 x 50 x 15
Farbe: weiß
Großpackung [Stück]: 20

Kontaktschalter für Türen und Fenster

Typ: 1069

Beschreibung

Kontaktschalter zum Schließen des jeweiligen Niederspannungsstromkreises (Beleuchtung, Klingel) beim Öffnen von Türen, Fenstern usw.

Technische Daten

Gewicht [g]: 22
Abmessungen [mm]: 90 x 30 x 30
Farbe: schwarz
Großpackung [Stück]: 40



Klingeltransformator

Typ: 70 (8 V / 1 A), Typ: 71 (12 V /0,5 A), Typ: 72 (12 V / 1 A)
Typ: 74 (8 V / 2 A), Typ: 76 (12 V / 1,5 A), Typ: 78 (8 V / 1,5 A)



Beschreibung

- Klingeltransformator zur Montage auf TH-35-Schiene,
- integriertes Thermoelement zur Kurzschlusssicherung in Form eines Thermistors,
- ausgegossene Innenkonstruktion,
- Gehäusehöhe von Schiene: 60 mm, Breite: 2 Module = 35 mm,
- Klemmenblenden für Überputz-Montage im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Typ:	70	71	72	74	76	78
Nenn-Versorgungsspannung:	220 ÷ 240 V AC					
Nenn-Sekundärspannung:	8 V AC	12 V AC	12 V AC	8 V AC	12 V AC	8 V AC
Nenn-Sekundärstrom:	1 A	0,5 A	1 A	2 A	1,5 A	1,5 A
Abmessungen:	90 x 35 x 60 mm					
Gewicht:	0,34 kg	0,33 kg	0,35 kg	0,36 kg	0,36 kg	0,35 kg

Klingeltransformator

Typ: 90 (4 V / 1 A, 6 V / 1 A, 8 V / 1 A)
Typ: 94 (4 V / 1,2 A, 8 V / 1,2 A, 12 V / 0,85 A)



Beschreibung

- Klingeltransformator zur Montage auf TH-35-Schiene,
- integriertes Thermoelement zur Kurzschlusssicherung in Form eines Thermistors,
- ausgegossene Innenkonstruktion,
- Gehäusehöhe von Schiene: 60 mm, Breite: 3 Module = 52 mm,
- Klemmenblenden für Überputz-Montage im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Typ:	90			94		
Nenn-Versorgungsspannung:	220 ÷ 240 V AC					
Nenn-Sekundärspannung:	4 V AC	6 V AC	8 V AC	4 V AC	8 V AC	12 V AC
Nenn-Sekundärstrom:	1 A	1 A	1 A	1,2 A	1,2 A	0,85 A
Abmessungen:	108 x 52 x 60 mm					
Gewicht:	0,570 kg			0,575 kg		

Klingeltransformator, mit Schalter

Typ: 70 Sch (8 V / 1 A), Typ: 71 Sch (12 V / 0,5 A), Typ: 72 Sch (12 V / 1 A)
Typ: 74 Sch (8 V / 2 A), Typ: 76 Sch (12 V / 1,5 A), Typ: 78 Sch (8 V / 1,5 A)



Beschreibung

- Klingeltransformator mit Schalter zur Montage auf TH-35-Schiene,
- integriertes Thermoelement zur Kurzschlusssicherung in Form eines Thermistors,
- ausgegossene Innenkonstruktion,
- Gehäusehöhe von Schiene: 60 mm, Breite: 2 Module = 35 mm,
- Klemmenblenden für Überputz-Montage im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Typ:	70 Sch	71 Sch	72 Sch	74 Sch	76 Sch	78 Sch
Nenn-Versorgungsspannung:	220 ÷ 240 V AC					
Nenn-Sekundärspannung:	8 V AC	12 V AC	12 V AC	8 V AC	12 V AC	8 V AC
Nenn-Sekundärstrom:	1 A	0,5 A	1 A	2 A	1,5 A	1,5 A
Abmessungen:	90 x 35 x 60 mm					
Gewicht:	0,35 kg	0,34 kg	0,36 kg	0,37 kg	0,37 kg	0,36 kg

Klingeltransformator, mit Schalter

Typ: 90 Sch (4 V, 6 V, 8 V / 1 A)
Typ: 94 Sch (4 V / 1,2 A, 8 V / 1,2 A, 12 V/0,85 A)



Beschreibung

- Klingeltransformator mit Schalter zur Montage auf TH-35-Schiene,
- integriertes Thermoelement zur Kurzschlusssicherung in Form eines Thermistors,
- ausgegossene Innenkonstruktion,
- Gehäusehöhe von Schiene: 60 mm, Breite: 3 Module = 52 mm,
- Klemmenblenden für Überputz-Montage im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Typ:	90 Sch			94 Sch		
Nenn-Versorgungsspannung:	220 ÷ 240 V AC					
Nenn-Sekundärspannung:	4 V AC	6 V AC	8 V AC	4 V AC	8 V AC	12 V AC
Nenn-Sekundärstrom:	1 A	1 A	1 A	1,2 A	1,2 A	0,85 A
Abmessungen:	108 x 52 x 60 mm					
Gewicht:	0,580 kg			0,585 kg		

Klingeltransformator

Typ: 46 (12 V / 2 A)



Klingeltransformator, mit Schalter

Typ: 46 Sch (12 V / 2 A)



Beschreibung

- Klingeltransformator zur Montage auf TH-35-Schiene,
- integriertes Thermoelement zur Kurzschlusssicherung in Form eines Thermistors,
- ausgegossene Innenkonstruktion,
- Gehäusehöhe von Schiene: 60 mm, Breite: 3 Module = 52 mm,
- Klemmenblenden für Überputz-Montage im Lieferumfang enthalten.

Technische Daten

Typ:	46	46 Sch
Nenn-Versorgungsspannung:	220 ÷ 240 V AC	
Nenn-Sekundärspannung:	12 V AC	
Nenn-Sekundärstrom:	2 A	
Abmessungen:	108 x 52 x 60 mm	
Gewicht:	0,570 kg	0,575 kg

Klingeltransformator

Typ: 114 (4 V, 6 V, 8 V / 0,5 A)



Beschreibung

- Klingeltransformator mit Überputz-Kunststoffgehäuse.

Technische Daten

Typ:	114		
Nenn-Versorgungsspannung:	230 V AC		
Nenn-Sekundärspannung:	4 V AC	6 V AC	8 V AC
Nenn-Sekundärstrom:	0,5 A		
Abmessungen:	117 x 62 x 36 mm		
Gewicht:	0,420 kg		

Klingeltransformator

Typ: 3548 (4 V / 1 A, 8 V / 1 A, 12 V / 0,63 A)



Beschreibung

- Klingeltransformator mit Ünterputz-Kunststoffgehäuse und beiliegender Dose ø 80 mm.

Technische Daten

Typ:	3548		
Nenn-Versorgungsspannung:	230 V AC		
Nenn-Sekundärspannung:	4 V AC	8 V AC	12 V AC
Nenn-Sekundärstrom:	1 A	1 A	0,63 A
Abmessungen:	100 x 100 x 60 mm		
Gewicht:	0,655 kg		

Transformator

Typ: 8010 (3 V, 5 V, 8 V / 2 A), Typ: 8012 (4 V, 8 V, 12 V / 2 A)
Typ: 8013 (8 V, 14 V, 20 V / 2 A), Typ: 8024 (8 V, 16 V, 24 V / 2 A)

Beschreibung

- Transformator mit Überputz-Kunststoffgehäuse.



Technische Daten

Typ:	8010			8012			8013			8024		
Nenn-Versorgungsspannung:	220 ÷ 240 V AC											
Nenn-Sekundärspannung [V AC]:	3	5	8	4	8	12	8	14	20	8	16	24
Nenn-Sekundärstrom:	2 A											
Abmessungen:	120 x 70 x 55 mm											
Gewicht:	0,830 kg						0,910 kg			0,910 kg		

Transformator

Typ: 8015 (4 V, 6 V, 8 V / 0,7 A)
Typ: 8016 (4 V, 6 V, 8 V / 0,7 A)

Beschreibung

- Transformator mit Überputz-Kunststoffgehäuse für Kurzzeitlasten.



Technische Daten

Typ:	8015			8016		
Nenn-Versorgungsspannung:	110 ÷ 130 V AC			220 ÷ 240 V AC		
Nenn-Sekundärspannung:	4 V AC	6 V AC	8 V AC	4 V AC	6 V AC	8 V AC
Nenn-Sekundärstrom:	0,7 A					
Abmessungen:	78 x 50 x 32 mm					
Gewicht:	0,240 kg					

Transformator

Typ: 8017 (4 V, 6 V, 8 V / 1 A)
Typ: 8018 (4 V, 6 V, 8 V / 1 A)

Beschreibung

- Transformator mit Überputz-Kunststoffgehäuse für Kurzzeitlasten.



Technische Daten

Typ:	8017			8018		
Nenn-Versorgungsspannung:	110 ÷ 130 V AC			220 ÷ 240 V AC		
Nenn-Sekundärspannung:	4 V AC	6 V AC	8 V AC	4 V AC	6 V AC	8 V AC
Nenn-Sekundärstrom:	1 A					
Abmessungen:	97 x 60 x 32 mm					
Gewicht:	0,260 kg					



CET-Kabel

Die mehr als 25 Jahre an Erfahrungen in den Bereichen Forschung und Produktion von Kabeln und Drähten ermöglichen es Zamel, diese Produkte in einer hohen Qualität und mit entsprechend angepassten Parametern anzubieten. Kabel und Verdrahtungen von CET sind günstig und ermöglichen eine schnelle Umsetzung von Aufträgen. Der Hersteller bietet die folgenden Kabeltypen an: Koaxialkabel, Datenkabel, Haushalts- und Werkstattkabel, Litzenkabel, Lautsprecherkabel, CETRONIC-Steuerkabel, Telekommunikationskabel und Signalkabel. CET umfasst auch Anschlusskabel mit Hand- oder Fußschalter und sogar Fußschalter mit Dimm- und Anwesenheitssimulationsfunktion. Die neusten Produkte, die der Kabelpalette von Zamel hinzugefügt wurden, sind gelgefüllte Kabel, die hauptsächlich in Außeninstallationen für schlechte Wetterbedingungen eingesetzt werden, und halogenfreie Daten- und Koaxialkabel.

Die produzierten Kabel und Drähte bieten nicht nur eine hohe Qualität, sondern auch flexible Konfektionsmöglichkeiten. Hier bietet der Hersteller die Möglichkeit, die Drähte nicht nur in einer Länge von 100 m, sondern auch in Längen von 5 m, 10 m, 15 m, 20 m, 25 m und 50 m aufzurollen. Die Konfektionsmöglichkeiten seitens der Herstellers ermöglichen Rollengrößen, die genau an die jeweiligen Anforderungen der Händler angepasst sind.

Koaxialkabel 286

Koaxial-TV-Antennenkabel 286
Satelliten-TV und Kabel-TV 288
CCTV-Kabel (Überwachung) 290

Datenkabel 291

Nicht abgeschirmte Datenkabel 291
Abgeschirmte Datenkabel 293

Telekommunikationskabel - Station 295

Nicht abgeschirmte Telekommunikationskabel 295
Abgeschirmte Telekommunikationskabel 296

Flammhemmende Kabel 297

Nicht abgeschirmte, flammhemmende, beschichtete Telekommunikationskabel 297
Abgeschirmte, flammhemmende, beschichtete Telekommunikationskabel 297

Telekommunikationsinstallationskabel 298

Telekommunikationsinstallationskabel mit festen, nicht abgeschirmten Leitern 298
Telekommunikationsinstallationskabel mit festen, abgeschirmten Leitern 298
Telekommunikationsinstallationskabel mit Mehrfachlitzen 299

Lautsprecherkabel 300

Lautsprecherkabel 300

Mehrfachlitzen 301

Flexible Litzen 301
Flexible Litzen mit Wärmeschutzisolierung 301

CETRONIC Steuerkabel 302

Nicht abgeschirmte Steuerkabel 300/300 V 302
Nicht abgeschirmte Steuerkabel 300/500 V 304
Abgeschirmte Steuerkabel 300/300 V 306
Abgeschirmte Steuerkabel 300/500 V 307

Signalkabel 308

Signalkabel 0,6 / 1 kV 308

Massivleiterkabel 309

Massivleiterkabel 309

Innenkabel 300/300 V 310

Innenkabel mit flachem Querschnitt 310
Innenkabel mit rundem Querschnitt 311

Werkstattkabel 300/500 V 312

Werkstattkabel mit rundem Querschnitt 312

Anschlusskabel 313

Anschlusskabel mit Fußschalter und Dimmer-Funktion 313
Anschlusskabel mit Fußschalter 313
Anschlusskabel ohne Schalter 314
Anschlusskabel mit Handschalter 315

Koaxial-TV-Antennenkabel



Symbol	Leiteraufbau (Ø Leiter/Ø Litzenelement)	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Impedanz	Referenznorm
XWDek 75-0,75/4,8	0,75/4,8 mm	0,27 mm²	6,86 mm	75 Ω	PN-EN 50117

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer); Leiterisolierung: Polyethylenschaum; Abschirmung aus (AL/PET) Folie mit 100 % Abdeckung + 32 % Abdeckung Kupfergeflecht, Außenummantelung aus Polyethylen.

Anwendung

Die Kabel werden für TV-Antennen und Datenkabel für Satelliten-TV und Kabel-TV verwendet. Für die Außeninstallation müssen schwarze isolierte Kabel verwendet werden.



Symbol	Leiteraufbau (Ø Leiter/Ø Litzenelement)	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Impedanz	Referenznorm
YWDek 75-0,59/3,7	0,59/3,7 mm	0,27 mm²	6,11 mm	75 Ω	PN-EN 50117

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer); Leiterisolierung: Polyethylenschaum; Abschirmung aus (AL/PET) Folie mit 100 % Abdeckung + 32 % Abdeckung Kupfergeflecht, Außenummantelung aus PVC-Ummantelung.

Anwendung

Die Kabel werden für TV-Antennen und Satelliten-TV verwendet.



Symbol	Leiteraufbau (Ø Leiter/Ø Litzenelement)	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Referenznorm	Gegenstück
RG59 0,59/3,7	0,59/3,7 mm	0,27 mm²	5,64 mm	75 Ω	PN-EN 50117	YWD 75-0,59/3,7

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit Durchmesser 0,59 mm; Leiterisolierung: Polyethylen; Abschirmung aus 84 % Abdeckung Kupfergeflecht, Außenummantelung aus PVC.

Anwendung

Die Kabel werden für TV-Antennen und Satelliten-TV verwendet.



Symbol	Leiteraufbau (Ø Leiter/Ø Litzenelement)	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Referenznorm	Gegenstück
RG59-B/U	0,59/3,7 mm	0,27 mm²	5,64 mm	75 Ω	MIL-C-17/29C	YWD 75-0,59/3,7

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer). Leiterisolierung: Polyethylen. Abschirmung aus Abdeckung Kupfergeflecht und verzinnt 90 % Abdeckung. Außendrahtummantelung aus PVC.

Anwendung

Die Kabel werden für TV, CCTV, Netzwerkdaten und TV-Antennen verwendet.

KRO — Produkt angeboten in kurzen Abschnitten 50 ÷ 90 m zu Sonderpreisen.

<100 — Verfügbar auf Rollen mit Kabellängen unter 100 m.

≥100 — Verfügbar auf Rollen mit Kabellängen über 100 m.

Verfügbar auf nicht umtauschbaren Rollen.

Verfügbar auf umtauschbaren Rollen.

305 m — Verfügbar in Pappverpackungen zu 305 m.

* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

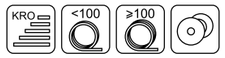
Satelliten-TV und Kabel-TV



Symbol	Leiteraufbau (Ø Leiter/Ø Litzenelement)	Leiterquerschnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Referenznorm	Gegenstück
XWDXpek 75-0,80/3,6	0,8/3,6 mm	0,5 mm²	5,56 mm	75 Ω	PN-EN 50117	-
RG6 PE 1,0/4,8	1,0/4,8 mm	0,78 mm²	6,85 mm	75 Ω	PN-EN 50117	XWDXpek 75-1,00/4,8

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter; Leiterisolierung: Polyethylenschaum; Abschirmung aus (AL/PET) Folie 100 % Abdeckung +32 % Abdeckung Kupfergeflecht. Außendrahtummantelung aus Polyethylen.

Anwendung

Die Kabel werden für TV-Antennen und Datenkabel für Satelliten-TV und Kabel-TV verwendet. Für die Außeninstallation müssen schwarze isolierte Kabel verwendet werden.



Symbol	Leiteraufbau (Ø Leiter/Ø Litzenelement)	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Referenznorm	Gegenstück
RG6 0,8/3,6	0,8/3,6 mm	0,5 mm²	5,56 mm	75 Ω	PN-EN 50117	YWDXpek 75-0,80/3,6
RG6 1,0/4,8	1,0/4,8 mm	0,78 mm²	6,92 mm	75 Ω	PN-EN 50117	YWDXpek 75-1,00/4,8
RG6 1,5/5,0	1,15/5,0 mm	1,04 mm²	7,12 mm	75 Ω	PN-EN 50117	YWDXpek 75-1,15/5,0

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter; Leiterisolierung: Polyethylenschaum; Abschirmung aus (AL/PET) Folie 100 % Abdeckung + Abdeckung Kupfergeflecht und verzinnt 32 % Abdeckung. Außendrahtummantelung aus PVC.

Anwendung

Die Kabel werden für TV-Antennen und Datenkabel für Satelliten-TV und Kabel-TV verwendet.



Symbol	Leiteraufbau (Ø Leiter/Ø Litzenelement)	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Referenznorm	Gegenstück
RG6 1,0/4,8	1,0/4,8 mm	0,78 mm²	6,92 mm	75 Ω	PN-EN 50117	HWDXpek 75-1,0/4,8

Verfügbare Isolierungsfarbe: orange.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter; Leiterisolierung: Polyethylenschaum; Abschirmung aus (AL/PET) Folie 100 % Abdeckung + Abdeckung Kupfergeflecht und verzinnt 32 % Abdeckung. Außendrahtummantelung aus PVC, halogenfrei.

Anwendung

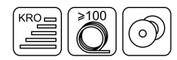
Die Kabel werden für TV-Antennen und Datenkabel für Satelliten-TV und Kabel-TV verwendet. Sie werden in Bereichen mit erhöhtem Brandrisiko oder mit Brandschutzsystemen verwendet.



Symbol	Leiteraufbau (Ø Leiter/Ø Litzenelement)	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Impedanz	Referenznorm
XzWDXpekw 75-1,00/4,8	1,0/4,8 mm	0,78 mm²	6,92 mm	75 Ω	PN-EN 50117

Verfügbare Isolierungsfarbe: schwarz.

Konfektion:
- Standard: 100 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter mit Durchmesser 1,0 mm; Leiterisolierung: Polyethylen; Abschirmung aus (AL/PET) Folie 100 % Abdeckung + Abdeckung Kupfergeflecht, verzinnt 32 % Abdeckung. Außendrahtummantelung aus Polyethylen.

Anwendung

Die Kabel werden für TV-Antennen und Datenkabel für Satelliten-TV und Kabel-TV verwendet. Die Drähte können dank der speziellen Außenisolierung für Außeninstallationen verwendet werden. Das gelgefüllte Kabel kann im Boden verlegt werden.

* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

CCTV-Kabel (Überwachung)



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurchmesser	Impedanz	Referenznorm	Gegenstück
RG59+2x0,5	0,59/3,7 mm + 2x0,5 mm²	0,27 mm² + 2x0,5 mm²	6,11 mm + 4,99 mm	75 Ω	PN-EN 50117	YWD 75-0,59/3,7+OMY 2x0,5

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle).

Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit Durchmesser 0,59 mm; Leiterisolierung: Polyethylen; Abschirmung aus 84 % Abdeckung Kupfergeflecht, Außenummantelung aus PVC. Versorgungskabel: Kupfer-Mehrfachlitze mit Isolierung aus Polyvinylchlorid und äußerer Ummantelung aus PVC. Leiterfarbe: braun, blau.

Anwendung

Die Kabel werden für TV-Antennen in Überwachungssystemen verwendet. Der Kabeltyp ermöglicht die Versorgung der Überwachungskamera und die Übertragung des Videosignals zum Monitor.



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Impedanz	Referenznorm
YWDek 75-0,59/3,7+OMY 2x0,5	0,59/3,7 mm + 2x0,5 mm²	0,27 mm² + 2x0,5 mm²	6,11 mm + 4,99 mm	75 Ω	PN-EN 50117

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle).

Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit Durchmesser 0,59 mm; Leiterisolierung: Polyethylen; Abschirmung aus AL/PET-Folie + Abdeckung Kupfergeflecht, Außenummantelung aus PVC. Versorgungskabel: Kupfer-Mehrfachlitze mit Isolierung aus Polyvinylchlorid und äußerer Ummantelung aus PVC. Leiterfarbe: braun, blau.

Anwendung

Die Kabel werden für TV-Antennen in Überwachungssystemen verwendet. Der Kabeltyp ermöglicht die Versorgung der Überwachungskamera und die Übertragung des Videosignals zum Monitor.



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurchmesser	Impedanz	Referenznorm	Gegenstück
RG6+2x1	1,0/4,8 mm + 2x1,0 mm²	0,78 mm² + 2x1,0 mm²	6,76 + 5,67 mm	75 Ω	PN-EN 50117	YWDXpek 75-1,0/4,8+OMY 2x1,0

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle).

Beschreibung

Hochfrequenz-Koaxialkabel mit Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit Durchmesser 1,0 mm; Leiterisolierung: Polyethylenschaum; Abschirmung aus AL/PET-Folie + Abdeckung Kupfergeflecht, Außenummantelung aus PVC. Versorgungskabel: Kupfer-Mehrfachlitze mit Isolierung aus Polyvinylchlorid und äußerer Ummantelung aus PVC. Leiterfarbe: braun, blau.

Anwendung

Die Kabel werden für TV-Antennen in Überwachungssystemen verwendet. Der Kabeltyp ermöglicht die Versorgung der Überwachungskamera und die Übertragung des Videosignals zum Monitor.

Nicht abgeschirmte Datenkabel



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
U/UTP 4X2XAWG 24/1	4x2x0,5 mm	0,20 mm²	5,17 mm	100 Ω	500 MΩ/km	ISO/IEC 11801:2000	UTP Kat. 5e 4x2x0,50

Verfügbare Isolierungsfarbe: grau.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle), 305 m (Pappkarton),
- individuell*: 305 m, 500 m, 1000 m, (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit verdrilltem Litzenpaar, Durchmesser jeweils 0,5 mm. Isolierung der Leiter aus Polyethylen. Die äußere Ummantelung ist aus PVC (grau) gefertigt. Leiterfarben: grün / grün-weiß, orange / orange-weiß, blau / blau-weiß, schwarz / schwarz-weiß. Das Kabel überträgt ein Signal mit der Frequenz 125 MHz.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Datenkommunikationsnetzwerke (innen).



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
U/UTP 4X2XAWG 24/1 LSOH	4x2x0,5 mm	0,20 mm²	5,17 mm	100 Ω	500 MΩ/km	ISO/IEC 11801:2000	UTP Kat. 5e 4x2x0,5 LSOH

Verfügbare Isolierungsfarbe: orange.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle), 305 m (Pappkarton),
- individuell*: 305 m, 500 m, 1000 m, (Rolle, Spule),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit verdrilltem Litzenpaar, Durchmesser jeweils 0,5 mm. Isolierung der Leiter aus Polyethylen. Die äußere Ummantelung ist aus PVC (orange) gefertigt. Der Leiter liegt in der halogenfreien Isolierung. Leiterfarben: grün / grün-weiß, orange / orange-weiß, blau / blau-weiß, schwarz / schwarz-weiß. Das Kabel überträgt ein Signal mit der Frequenz 125 MHz.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Datenkommunikationsnetzwerke (innen). Orte mit erhöhtem Brandrisiko und Brandschutzinstallationen.



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
U/UTP 4X2XAWG 24/1 gel	4x2x0,5 mm	0,20 mm²	6,44 mm	100 Ω	500 MΩ/km	ISO/IEC 11801:2000	UTPw Kat. 5e 4x2x0,50

Verfügbare Isolierungsfarbe: schwarz.

Konfektion:
- Standard: 100 m, 305 m, 500 m, 1000 m, (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Kupferleiter mit verdrilltem Litzenpaar, Durchmesser jeweils 0,5 mm. Isolierung der Leiter aus Polyethylen. Das Verlitzelement ist mit einem Abdichtgel gefüllt. Die äußere Ummantelung ist aus PVC (schwarz) gefertigt. Leiterfarben: grün / grün-weiß, orange / orange-weiß, blau / blau-weiß, schwarz / schwarz-weiß. Das Kabel überträgt ein Signal mit der Frequenz 125 MHz.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Datenkommunikationsnetzwerke (innen). Orte mit erhöhter Feuchtigkeit. Kann im Boden verlegt werden.

* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

Nicht abgeschirmte Datenkabel



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
U/UTP 4X2XAWG 23/1	4x2x0,6 mm	0,28 mm²	6,7 mm	100 Ω	500 MΩ/km	ISO/IEC 11801:2000	UTP Kat. 6 4x2x0,6

Verfügbare Isolierungsfarbe: grau.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle), 305 m (Pappkarton),
- individuell*: 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Einzelne Kupferleiter mit verdrilltem Litzenpaar, Durchmesser jeweils 0,6 mm. Verlitzelement – PVC-Rosette zur Trennung der Litzenpaare. Isolierung der Leiter aus Polyethylen. Schwarze äußere PVC-Ummantelung. Leiterfarben: grün / grün-weiß, orange / orange-weiß, blau / blau-weiß, schwarz / schwarz-weiß. Das Kabel überträgt ein Signal mit der Frequenz 250 MHz.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Datenkommunikationsnetzwerke (innen).



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
U/UTP 4X2XAWG 23/1 LSOH	4x2x0,6 mm	0,28 mm²	6,7 mm	100 Ω	500 MΩ/km	ISO/IEC 11801:2000	UTP Kat. 6 4x2x0,6 LSOH

Verfügbare Isolierungsfarbe: orange.

Konfektion:
- Standard: 100 m, 305 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule, Pappkarton),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Kupfer-Massivleiter mit verdrilltem Litzenpaar, Durchmesser jeweils 0,6 mm. Isolierung der Leiter aus Polyethylen. Die äußere Ummantelung ist aus PVC (orange) gefertigt. Der Leiter liegt in der halogenfreien Isolierung. Leiterfarben: grün / grün-weiß, orange / orange-weiß, blau / blau-weiß, schwarz / schwarz-weiß. Das Kabel überträgt ein Signal mit der Frequenz 250 MHz.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Datenkommunikationsnetzwerke (innen). Orte mit erhöhtem Brandrisiko und Brandschutzinstallationen.

Abgeschirmte Datenkabel



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
F/UTP 4X2XAWG 24/1	4x2x0,5 mm	0,20 mm²	6,1 mm	100 Ω	500 MΩ/km	ISO/IEC 11801:2000	FTP Kat. 5e 4x2x0,50

Verfügbare Isolierungsfarbe: grau.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle), 305 m (Pappkarton),
- individuell*: 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit verdrilltem Litzenpaar, Durchmesser jeweils 0,5 mm. Die gemeinsame Abschirmung für alle verdrillten Litzenpaare besteht aus AL/PET-Folie. Isolierung der Leiter aus Polyethylen. Die äußere Ummantelung ist aus PVC (grau) gefertigt. Der Leiter liegt in der halogenfreien Isolierung. Leiterfarben: grün / grün-weiß, orange / orange-weiß, blau / blau-weiß, schwarz / schwarz-weiß. Das Kabel überträgt ein Signal mit der Frequenz 125 MHz.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Datenkommunikationsnetzwerke (innen).



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
F/UTP 4X2XAWG 24/1 LSOH	4x2x0,5 mm	0,20 mm²	6,1 mm	100 Ω	500 MΩ/km	ISO/IEC 11801:2000	FTP Kat. 5e 4x2x0,5 LSOH

Verfügbare Isolierungsfarbe: orange.

Konfektion:
- Standard: 100 m, 305 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit verdrilltem Litzenpaar, Durchmesser jeweils 0,5 mm. Die gemeinsame Abschirmung für alle verdrillten Litzenpaare besteht aus AL/PET-Folie. Isolierung der Leiter aus Polyethylen. Die äußere Ummantelung ist aus PVC (orange) gefertigt. Der Leiter liegt in der halogenfreien Isolierung. Leiterfarben: grün / grün-weiß, orange / orange-weiß, blau / blau-weiß, schwarz / schwarz-weiß. Das Kabel überträgt ein Signal mit der Frequenz 250 MHz.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Datenkommunikationsnetzwerke (innen). Orte mit erhöhtem Brandrisiko und Brandschutzinstallationen.

* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

Abgeschirmte Datenkabel



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Impedanz	Isolierungswider-stand	Referenznorm
FTP Kat. 6 4x2x0,6	4x2x0,6 mm	0,28 mm²	6,7 mm	100 Ω	500 MΩ/km	ISO/IEC 11801:2000

Verfügbare Isolierungsfarbe: grau.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle), 305 m (Pappkarton),
- individuell*: 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit verdrilltem Litzenpaar, Durchmesser jeweils 0,6 mm. Die gemeinsame Abschirmung für alle verdrillten Litzenpaare besteht aus AL/PET-Folie. Isolierung der Leiter aus Polyethylen. Die äußere Ummantelung ist aus PVC (grau) gefertigt. Leiterfarben: grün / grün-weiß, orange / orange-weiß, blau / blau-weiß, schwarz / schwarz-weiß. Das Kabel überträgt ein Signal mit der Frequenz 250 MHz.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Datenkommunikationsnetzwerke (innen).



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Impedanz	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
F/UTP 4X2XAWG 24/1 gel	4x2x0,5 mm	0,20 mm²	7,08 mm	100 Ω	500 MΩ/km	ISO/IEC 11801:2000	FTPw Kat. 5e 4x2x0,50

Verfügbare Isolierungsfarbe: schwarz.

Konfektion:
- Standard: 100 m, 305 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer) mit verdrilltem Litzenpaar, Durchmesser jeweils 0,5 mm. Die gemeinsame Abschirmung für alle verdrillten Litzenpaare besteht aus AL/PET-Folie. Das Verlitzelement ist mit einem Abdichtgel gefüllt. Isolierung der Leiter aus Polyethylen. Die äußere Ummantelung ist aus PVC (schwarz) gefertigt. Leiterfarben: grün / grün-weiß, orange / orange-weiß, blau / blau-weiß, schwarz / schwarz-weiß. Das Kabel überträgt ein Signal mit der Frequenz 125 MHz.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Datenkommunikationsnetzwerke (außen). Orte mit erhöhter Feuchtigkeit. Kann im Boden verlegt werden.

Nicht abgeschirmte Telekommunikationskabel



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
J-YY 1x2x0,5	1x2x0,5 mm	0,82 mm	3,09 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 1x2x0,50
J-YY 1x4x0,5	1x4x0,5 mm	0,82 mm	3,43 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 1x4x0,50
J-YY 2x2x0,5	2x2x0,5 mm	0,82 mm	4,23 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 2x2x0,50
J-YY 3x2x0,5	3x2x0,5 mm	0,82 mm	4,44 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 3x2x0,50
J-YY 4x2x0,5	4x2x0,5 mm	0,82 mm	4,81 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 4x2x0,50
J-YY 5x2x0,5	5x2x0,5 mm	0,82 mm	5,38 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 5x2x0,50
J-YY 6x2x0,5	6x2x0,5 mm	0,82 mm	5,82 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 6x2x0,50
J-YY 7x2x0,5	7x2x0,5 mm	0,82 mm	5,82 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 7x2x0,50
J-YY 10x2x0,5	10x2x0,5 mm	0,82 mm	8,1 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 10x2x0,50

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Telekommunikationskabel – Station mit Kupfer-Massivleitern (100% Kupfer). Verdrilltes Leiterpaar. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Anwendung: innen.



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
J-YY 1x2x0,8	1x2x0,8 mm	1,39 mm	4,05 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 1x2x0,80
J-YY 2x2x0,8	2x2x0,8 mm	1,39 mm	6,03 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 2x2x0,80
J-YY 3x2x0,8	3x2x0,8 mm	1,39 mm	6,55 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 3x2x0,80
YTKSY 4x2x0,80	4x2x0,8 mm	1,39 mm	7,18 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 4x2x0,80
J-YY 5x2x0,8	5x2x0,8 mm	1,39 mm	8,16 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSY 5x2x0,80

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule).

Beschreibung

Telekommunikationskabel – Station mit Kupfer-Massivleitern (100% Kupfer). Verdrilltes Leiterpaar. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. Anwendung: innen.

* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

Abgeschirmte Telekommunikationskabel



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
J-Y(St)Y 1x2x0,5	1x2x0,5 mm	0,82 mm	3,41 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 1x2x0,50
J-Y(St)Y 1x4x0,5	1x4x0,5 mm	0,82 mm	3,75 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 1x4x0,50
J-Y(St)Y 2x2x0,5	2x2x0,5 mm	0,82 mm	4,55 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 2x2x0,50
J-Y(St)Y 3x2x0,5	3x2x0,5 mm	0,82 mm	4,76 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 3x2x0,50
J-Y(St)Y 4x2x0,5	4x2x0,5 mm	0,82 mm	5,13 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 4x2x0,50
J-Y(St)Y 5x2x0,5	5x2x0,5 mm	0,82 mm	5,8 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 5x2x0,50
J-Y(St)Y 6x2x0,5	6x2x0,5 mm	0,82 mm	6,25 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 6x2x0,50
J-Y(St)Y 7x2x0,5	7x2x0,5 mm	0,82 mm	6,25 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 7x2x0,50
J-Y(St)Y 10x2x0,5	10x2x0,5 mm	0,82 mm	8,52 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 10x2x0,50

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule).

Beschreibung

Telekommunikationskabel – Station mit Kupfer-Massivleitern (100% Kupfer). Die gemeinsame Abschirmung für alle verdrillten Litzenpaare besteht aus AL/PET-Folie. Abdeckung der Abschirmung 100 %. Verdrilltes Leiterpaar. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. In Installationen, die elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind. Anwendung: innen.



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
J-Y(St)Y 1x2x0,8	1x2x0,8 mm	1,39 mm	5,13 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 1x2x0,80
J-Y(St)Y 2x2x0,8	2x2x0,8 mm	1,39 mm	6,53 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 2x2x0,80
J-Y(St)Y 3x2x0,8	3x2x0,8 mm	1,39 mm	7,05 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 3x2x0,80
YTKSYekw 4x2x0,80	4x2x0,8 mm	1,39 mm	7,6 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	-
J-Y(St)Y 5x2x0,8	5x2x0,8 mm	1,39 mm	8,25 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YTKSYekw 5x2x0,80

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule).

Beschreibung

Telekommunikationskabel – Station mit Kupfer-Massivleitern (100% Kupfer). Verdrilltes Leiterpaar. Die gemeinsame Abschirmung für alle verdrillten Litzenpaare besteht aus AL/PET-Folie. Abdeckung der Abschirmung 100 %. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid mit Sauerstoffindex in rot. Eigenschaft: flammhemmend.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. In Installationen, die elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind. Anwendung in Brandschutzinstallationen.

Nicht abgeschirmte, flammhemmende, beschichtete Telekommunikationskabel



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
J-YY BMK 1x4x0,5	1x4x0,5 mm	0,82 mm	2,89 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSY 1x4x0,50
J-YY BMK 1x2x0,8	1x2x0,8 mm	1,39 mm	4,05 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSY 1x2x0,80
J-YY BMK 1x4x0,8	1x4x0,8 mm	1,39 mm	4,62 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSY 1x4x0,80
J-YY BMK 2x2x0,8	2x2x0,8 mm	1,39 mm	6,00 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSY 2x2x0,80
J-YY BMK 3x2x0,8	3x2x0,8 mm	1,39 mm	6,55 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSY 3x2x0,80
J-YY BMK 4x2x0,8	4x2x0,8 mm	1,39 mm	7,18 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSY 4x2x0,80
J-YY BMK 1x2x1	1x2x1,0 mm	1,60 mm	4,45 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSY 1x2x1,00

Verfügbare Isolierungsfarbe: rot.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule).

Beschreibung

Telekommunikationskabel – Station mit Kupfer-Massivleitern (100% Kupfer). Verdrilltes Leiterpaar. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid mit Sauerstoffindex in rot. Eigenschaft: flammhemmend.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. In Installationen, die elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind. Anwendung in Brandschutzinstallationen.

Abgeschirmte, flammhemmende, beschichtete Telekommunikationskabel



Symbol	Leiteraufbau	Leiterquerschnitt	Außendraht-durchmesser	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
J-Y(St)Y BMK 1x4x0,5	1x4x0,5 mm	0,82 mm	3,78 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSYekw 1x4x0,50
J-Y(St)Y BMK 1x2x0,8	1x2x0,8 mm	1,39 mm	4,59 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSYekw 1x2x0,80
J-Y(St)Y BMK 2x2x0,8	2x2x0,8 mm	1,39 mm	6,53 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSYekw 2x2x0,80
J-Y(St)Y BMK 3x2x0,8	3x2x0,8 mm	1,39 mm	7,27 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSYekw 3x2x0,80
J-Y(St)Y BMK 4x2x0,8	4x2x0,8 mm	1,39 mm	7,9 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSYekw 4x2x0,80
J-Y(St)Y BMK 1x2x1	1x2x1,0 mm	1,60 mm	5,4 mm	500 MΩ/km	PN-T-90320:1992	YnTKSYekw 1x2x1,00

Verfügbare Isolierungsfarbe: rot.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule).

Beschreibung

Telekommunikationskabel – Station mit Kupfer-Massivleitern (100% Kupfer). Verdrilltes Leiterpaar. Die gemeinsame Abschirmung für alle verdrillten Litzenpaare besteht aus AL/PET-Folie. Abdeckung der Abschirmung 100 %. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid mit Sauerstoffindex in rot. Eigenschaft: flammhemmend.

Anwendung

Die Kabel werden zum Anschluss von Telefon- und Übertragungsgeräten und Geräten zur Datenverarbeitung verwendet. In Installationen, die elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind. Anwendung in Brandschutzinstallationen.

* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

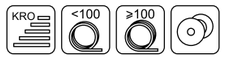
Telekommunikationsinstallationskabel mit festen, nicht abgeschirmten Leitern



Symbol	Leiteraufbau	Querschnitt isolierter Leiter	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm
YTDY 2x0,50	2x0,5 mm	0,82 mm	2,73 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1
YTDY 4x0,50	4x0,5 mm	0,82 mm	3,07 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1
YTDY 6x0,50	6x0,5 mm	0,82 mm	3,55 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1
YTDY 7x0,50	7x0,5 mm	0,82 mm	3,55 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1
YTDY 8x0,50	8x0,5 mm	0,82 mm	3,79 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1
YTDY 10x0,50	10x0,5 mm	0,82 mm	4,46 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1
YTDY 12x0,50	12x0,5 mm	0,82 mm	4,59 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Telekommunikationsinstallationskabel. Leiteraufbau: Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer). Innenisolierung und äußere Ummantelung des Leiters aus Polyvinylchlorid.

Anwendung

Kabel für dauerhafte interne Verbindungen in Telekommunikations- und Elektrogeräten. Alarm und Türeingangssysteminstallationen.



Symbol	Leiteraufbau	Querschnitt isolierter Leiter	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm
TDY 1x0,50**	1x0,5 mm	0,82 mm	0,98 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1

Verfügbare Isolierungsfarbe: braun, weiß, schwarz, blau, grün***.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 1000 m, 1500 m (Rolle, Spule).



Beschreibung

Massivleiterkabel für Telekommunikationsinstallation. Leiteraufbau: Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer). Äußere Ummantelung aus Polyvinylchlorid.

Anwendung

Kabel für dauerhafte interne Verbindungen in Telekommunikations- und Elektrogeräten.

Telekommunikationsinstallationskabel mit festen, abgeschirmten Leitern



Symbol	Leiteraufbau	Querschnitt isolierter Leiter	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm
YTDYekw 4x0,50	4x0,5 mm	0,82 mm	3,87 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1
YTDYekw 6x0,50	6x0,5 mm	0,82 mm	4,35 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1
YTDYekw 8x0,50	8x0,5 mm	0,82 mm	4,6 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1
YTDYekw 10x0,50	10x0,5 mm	0,82 mm	5,17 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule).



Beschreibung

Telekommunikationsinstallationskabel. Leiteraufbau: Kupfer-Massivleiter (100% Kupfer). Die gemeinsame Abschirmung für alle verdrillten Litzenpaare besteht aus AL/PET-Folie. Abdeckung der Abschirmung 100 %. Innenisolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid.

Anwendung

Kabel für dauerhafte interne Verbindungen in Telekommunikations- und Elektrogeräten. In Installationen, die elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind. Alarm und Türeingangssysteminstallationen.

Telekommunikationsinstallationskabel mit Mehrfachlitzen



Symbol	Leiteraufbau	Außendrahtdurchmesser	Isolierwiderstand	Referenznorm
TLY 1x0,50**	1x0,5 mm²	1,57 mm	200 MΩ/km	IEC 60 189-1

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß***

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule)



Beschreibung

Massivleiterkabel für Telekommunikationsinstallation. Leiteraufbau: Kupferlitze. Äußere Ummantelung aus Polyvinylchlorid.

Anwendung

Kabel für dauerhafte interne Verbindungen in Telekommunikations- und Elektrogeräten.

* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

*** Möglichkeit zur abweichenden Isolierungsfarbe auf Kundenanfrage, basierend auf einem vorherigen Auftrag mit einer festgelegten Mindestmenge.

Lautsprecherkabel



Symbol	Anschlussspannung	Leiteraufbau	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm
TLYp 2x0,35**	50 V	2x0,35 mm²	1,97 x 3,93 mm	500 MΩ/km	ZN-CET-8/05
TLYp 2x0,50	50 V	2x0,5 mm²	2,08 x 4,15 mm	500 MΩ/km	ZN-CET-8/05
TLYp 2x0,75	50 V	2x0,75 mm²	2,32 x 4,64 mm	500 MΩ/km	ZN-CET-8/05
TLYp 2x1,00	50 V	2x1,0 mm²	2,60 x 5,20 mm	500 MΩ/km	ZN-CET-8/05

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule).

Beschreibung

Lautsprecherkabel mit Kupfer-Mehrfachlitze. Isolierung aus Polyvinylchlorid. Flacher Querschnitt. Ein Draht mit rotem Streifen markiert.

Anwendung

Kabel zur Verbindung zwischen Verstärkern und Lautsprechern.



Symbol	Anschlussspan-nung	Leiteraufbau	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
OFC 2x0,75	50 V	2x0,75 mm²	2,42 x 4,84 mm	500 MΩ/km	ZN-CET-8/05	TLgYp 2x0,75**
OFC 2x1	50 V	2x1,0 mm²	2,84 x 5,68 mm	500 MΩ/km	ZN-CET-8/05	TLgYp 2x1,00
OFC 2x1,5	50 V	2x1,5 mm²	3,13 x 6,26 mm	500 MΩ/km	ZN-CET-8/05	TLgYp 2x1,50
OFC 2x2,5	50 V	2x2,5 mm²	3,57 x 7,14 mm	500 MΩ/km	ZN-CET-8/05	TLgYp 2x2,50

Verfügbare Isolierungsfarbe: transparent.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
• Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m, 50 m (Rolle),
• KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.

Beschreibung

Lautsprecherkabel mit Kupfer-Mehrfachlitze mit erhöhter Flexibilität. Isolierung aus Polyvinylchlorid. Flacher Querschnitt. Ein Draht mit rotem Streifen markiert.

Anwendung

Kabel zur Verbindung zwischen Verstärkern und Lautsprechern.

Flexible Litzen



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
H05V-K	300/500 V	1x0,35 mm²	1,95 mm	0,014 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgY 1x0,35 300/500**
H05V-K	300/500 V	1x0,5 mm²	2,06 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgY 1x0,50 300/500
H05V-K	300/500 V	1x0,75 mm²	2,26 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgY 1x0,75 300/500
H05V-K 1x1	300/500 V	1x1,0 mm²	2,44 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgY 1x1,00 300/500
H05V-K 1x1,5	300/500 V	1x1,5 mm²	2,7 mm	0,0085 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgY 1x1,50 300/500
H05V-K 1x2,5	300/500 V	1x2,5 mm²	3,19 mm	0,0071 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgY 1x2,50 300/500
H07V-K 1x1	450/750 V	1x1,0 mm²	2,84 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgY 1x1,00 450/750
H07V-K 1x1,5	450/750 V	1x1,5 mm²	3,1 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgY 1x1,50 450/750
H07V-K 1x2,5	450/750 V	1x2,5 mm²	3,59 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgY 1x2,50 450/750

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz, blau, braun, gelb-grün.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 1000 m, 1500 m (Rolle, Spule).

Beschreibung

Massivleiterkabel. Leiteraufbau: Mehrfachlitze. Isolierung aus Polyvinylchlorid. Verfügbar in harmonisierten Versionen: H05V-K, H07V-K.

Anwendung

Kabel zur dauerhaften Verkabelung und für Installationen, die Vibrationen ausgesetzt sind, wobei die Verkabelung zahlreiche Biegungen umfasst.

Flexible Litzen mit Wärmeschutzisolierung



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
H05V2-K	300/500 V	1x0,5 mm²	1,95 mm	0,014 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x0,35 300/500**
H05V2-K	300/500 V	1x0,5 mm²	2,06 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x0,50 300/500
H05V2-K	300/500 V	1x0,75 mm²	2,26 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x0,75 300/500
H05V2-K 1x1	300/500 V	1x1,0 mm²	2,44 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x1,00 300/500
H05V2-K 1x1,5	300/500 V	1x1,5 mm²	2,70 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x1,50 300/500
H05V2-K 1x2,5	300/500 V	1x2,5 mm²	3,19 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x2,50 300/500
H07V2-K	450/750 V	1x0,5 mm²	2,46 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x0,50 450/750
H05V2-K	450/750 V	1x1,75 mm²	2,66 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x0,75 450/750
H07V2-K 1x1	450/750 V	1x1,0 mm²	2,84 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x1,00 450/750
H07V2-K 1x1,5	450/750 V	1x1,5 mm²	3,1 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x1,50 450/750
H07V2-K 1x2,5	450/750 V	1x2,5 mm²	3,59 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-3	LgYc 1x2,50 450/750

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz, blau, braun, gelb-grün.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 1000 m, 1500 m (Rolle, Spule).

Beschreibung

Massivleiterkabel. Leiteraufbau: Mehrfachlitze. Isolierung aus Polyvinylchlorid, wärmeresistent bis 90°C. Verfügbar in harmonisierten Versionen: H05V2-K, H07V2-K.

Anwendung

Kabel zur dauerhaften Verkabelung und für Installationen, die Vibrationen ausgesetzt sind, wobei die Verkabelung zahlreiche Biegungen umfasst und die Umgebungstemperaturen 90°C nicht übersteigen.

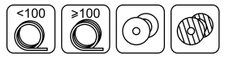
* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

Nicht abgeschirmte Steuerkabel 300/300 V



Verfügbare Isolierungsfarbe: grau, schwarz**.
Konfektion: • Standard: Rolle, Spule, umtauschbare Rolle, Kabelabschnitte mit 10 ÷ 1000 m*.



Beschreibung

Steuerungskabel mit weißen Leitern als Mehrfachlitze, nummeriert. Das Kabel umfasst keinen Schutzleiter. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid.***

Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
LiYY	300/300 V	2x0,5 mm²	1,73 mm	4,9 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 2x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	2x0,75 mm²	1,93 mm	5,5 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 2x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	2x1,0 mm²	2,11 mm	5,8 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 2x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	2x1,5 mm²	2,57 mm	6,75 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 2x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	3x0,5 mm²	1,73 mm	5,1 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 3x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	3x0,75 mm²	1,93 mm	5,8 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 3x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	3x1,0 mm²	2,11 mm	6,1 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 3x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	3x1,5 mm²	2,57 mm	7,13 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 3x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	4x0,5 mm²	1,73 mm	5,8 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 4x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	4x0,75 mm²	1,93 mm	6,36 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 4x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	4x1,0 mm²	2,11 mm	6,7 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 4x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	4x1,5 mm²	2,57 mm	8 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 4x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	5x0,5 mm²	1,73 mm	6,3 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 5x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	5x0,75 mm²	1,93 mm	7 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 5x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	5x1,0 mm²	2,11 mm	7,3 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 5x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	5x1,5 mm²	2,57 mm	8,95 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 5x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	6x0,5 mm²	1,73 mm	7 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 6x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	6x0,75 mm²	1,93 mm	7,6 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 6x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	6x1,0 mm²	2,11 mm	7,9 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 6x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	6x1,5 mm²	2,57 mm	9,72 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 6x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	7x0,5 mm²	1,73 mm	7 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 7x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	7x0,75 mm²	1,93 mm	7,6 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 7x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	7x1,0 mm²	2,11 mm	8,1 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 7x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	7x1,5 mm²	2,57 mm	9,72 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 7x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	10x0,5 mm²	1,73 mm	8,6 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 10x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	10x0,75 mm²	1,93 mm	9,3 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 10x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	10x1,0 mm²	2,11 mm	10,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 10x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	10x1,5 mm²	2,57 mm	12,16 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 10x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	12x0,5 mm²	1,73 mm	9,2 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 12x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	12x0,75 mm²	1,93 mm	10,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 12x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	12x1,0 mm²	2,11 mm	11 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 12x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	12x1,5 mm²	2,57 mm	13,09 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 12x1,50 300/300

Anwendung

Kabel für Steuerungs- und Schutzvorrichtungen und Netzversorgungssysteme.

Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
LiYY	300/300 V	14x0,5 mm²	1,73 mm	11 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 14x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	14x0,75 mm²	1,93 mm	11,9 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 14x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	14x1,0 mm²	2,11 mm	12,7 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 14x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	14x1,5 mm²	2,57 mm	14,74 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 14x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	16x0,5 mm²	1,73 mm	10,5	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 16x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	16x0,75 mm²	1,93 mm	11,7	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 16x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	16x1,0 mm²	2,11 mm	12,7	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 16x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	16x1,5 mm²	2,57 mm	15,14	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 16x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	18x0,5 mm²	1,73 mm	11 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 18x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	18x0,75 mm²	1,93 mm	12,3 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 18x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	18x1,0 mm²	2,11 mm	13,3 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 18x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	18x1,5 mm²	2,57 mm	15,89 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 18x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	20x0,5 mm²	1,73 mm	11,7 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 20x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	20x0,75 mm²	1,93 mm	13 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 20x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	20x1,0 mm²	2,11 mm	14,1 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 20x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	20x1,5 mm²	2,57 mm	16,79 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 20x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	25x0,5 mm²	1,73 mm	13 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 25x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	25x0,75 mm²	1,93 mm	14,4 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 25x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	25x1,0 mm²	2,11 mm	15,7 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 25x1,00 300/300
LiYY	300/300 V	25x1,5 mm²	2,57 mm	18,62 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 25x1,50 300/300
LiYY	300/300 V	27x0,5 mm²	1,73 mm	13,4 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 27x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	27x0,75 mm²	1,93 mm	14,9 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 27x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	30x0,5 mm²	1,73 mm	14,2 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 30x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	30x0,75 mm²	1,93 mm	15,7 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 30x0,75 300/300
LiYY	300/300 V	34x0,5 mm²	1,73 mm	14,9 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 34x0,50 300/300
LiYY	300/300 V	34x0,75 mm²	1,93 mm	16,5 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYYnr 34x0,75 300/300

Individuelle Typen: ölresistent, UV-resistent und verdrillte Leiter verfügbar auf Anfrage, basierend auf individuellem Angebot.

* Abschnitte mit Längen <100 m unterliegen einer Zusatzgebühr für das Schneiden, basierend auf der aktuellen Preisliste.
** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.
*** Kabel mit Schutzleiteraufbau auf besondere Bestellung.

Aufgrund des großen Umfangs der Serie wird ein Teil der Kabel auf Bestellung gefertigt. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die CET-Verkaufsabteilung.

Nicht abgeschirmte Steuerkabel 300/500 V



Verfügbare Isolierungsfarbe: grau, schwarz**.
Konfektion: • Standard: Rolle, Spule, umtauschbare Rolle, Kabelabschnitte mit 10 ÷ 1000 m*.



Beschreibung

Steuerungskabel mit weißen Leitern als Mehrfachlitze, nummeriert. Das Kabel umfasst einen Schutzleiter (gelb/grün). Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid.

Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
JZ-500	300/500 V	3x0,5 mm²	2,12 mm	6,22 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 3x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	3x0,75 mm²	2,34 mm	6,66 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 3x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	3x1,0 mm²	2,51 mm	7,04 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 3x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	3x1,5 mm²	2,97 mm	8,04 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 3x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	3x2,5 mm²	3,65 mm	9,87 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 3x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	4x0,5 mm²	2,12 mm	6,77 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 4x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	4x0,75 mm²	2,34 mm	7,27 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 4x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	4x1,0 mm²	2,51 mm	7,67 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 4x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	4x1,5 mm²	2,97 mm	8,88 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 4x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	4x2,5 mm²	3,65 mm	10,85 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 4x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	5x0,5 mm²	2,12 mm	7,39 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 5x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	5x0,75 mm²	2,34 mm	7,94 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 5x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	5x1,0 mm²	2,51 mm	8,55 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 5x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	5x1,5 mm²	2,97 mm	9,87 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 5x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	5x2,5 mm²	3,65 mm	11,91 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 5x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	6x0,5 mm²	2,12 mm	8,02 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 6x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	6x0,75 mm²	2,34 mm	8,84 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 6x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	6x1,0 mm²	2,51 mm	9,36 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 6x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	6x1,5 mm²	2,97 mm	10,76 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 6x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	6x2,5 mm²	3,65 mm	13,01 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 6x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	7x0,5 mm²	2,12 mm	8,02 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 7x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	7x0,75 mm²	2,34 mm	8,84 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 7x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	7x1,0 mm²	2,51 mm	9,36 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 7x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	7x1,5 mm²	2,97 mm	10,76 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 7x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	7x2,5 mm²	3,65 mm	13,01 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 7x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	10x0,5 mm²	2,12 mm	9,9 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 10x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	10x0,75 mm²	2,34 mm	10,6 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 10x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	10x1,0 mm²	2,51 mm	11,34 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 10x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	10x1,5 mm²	2,97 mm	13,31 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 10x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	10x2,5 mm²	3,65 mm	16,3 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 10x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	12x0,5 mm²	2,12 mm	10,67 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 12x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	12x0,75 mm²	2,34 mm	11,53 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 12x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	12x1,0 mm²	2,51 mm	12,25 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 12x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	12x1,5 mm²	3,65 mm	14,38 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 12x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	12x2,5 mm²	3,65 mm	17,62 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 12x2,50 300/500

Anwendung

Kabel für Steuerungs- und Schutzvorrichtungen und Netzversorgungssysteme.

Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
JZ-500	300/500 V	14x0,5 mm²	2,12 mm	11,37 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 14x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	14x0,75 mm²	2,34 mm	12,30 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 14x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	14x1,0 mm²	2,51 mm	13,28 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 14x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	14x1,5 mm²	2,97 mm	15,37 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 14x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	14x2,5 mm²	3,65 mm	18,84 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 14x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	16x0,5 mm²	2,12 mm	12,03 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 16x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	16x0,75 mm²	2,34 mm	13,02 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 16x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	16x1,0 mm²	2,51 mm	14,05 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 16x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	16x1,5 mm²	2,97 mm	16,29 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 16x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	16x2,5 mm²	3,65 mm	19,97 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 16x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	18x0,5 mm²	2,12 mm	12,65 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 18x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	18x0,75 mm²	2,34 mm	13,90 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 18x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	18x1,0 mm²	2,51 mm	14,78 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 18x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	18x1,5 mm²	2,97 mm	17,15 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 18x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	18x2,5 mm²	3,65 mm	21,03 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 18x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	20x0,5 mm²	2,12 mm	13,43 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 20x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	20x0,75 mm²	2,34 mm	14,54 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 20x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	20x1,0 mm²	2,51 mm	15,47 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 20x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	20x1,5 mm²	2,97 mm	17,97 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 20x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	20x2,5 mm²	3,65 mm	22,03 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 20x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	25x0,5 mm²	2,12 mm	14,77 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 25x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	25x0,75 mm²	2,34 mm	16,01 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 25x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	25x1,0 mm²	2,51 mm	17,05 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 25x1,00 300/500
JZ-500	300/500 V	25x1,5 mm²	2,97 mm	19,84 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 25x1,50 300/500
JZ-500	300/500 V	25x2,5 mm²	3,65 mm	24,34 mm	0,008 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 25x2,50 300/500
JZ-500	300/500 V	27x0,5 mm²	2,12 mm	15,27 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 27x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	27x0,75 mm²	2,34 mm	16,55 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 27x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	30x0,5 mm²	2,12 mm	15,98 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 30x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	30x0,75 mm²	2,34 mm	17,34 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 30x0,75 300/500
JZ-500	300/500 V	34x0,5 mm²	2,12 mm	16,88 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 34x0,50 300/500
JZ-500	300/500 V	34x0,75 mm²	2,34 mm	18,32 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYżo 34x0,75 300/500

Individuelle Typen: ölresistent, UV-resistent und verdrillte Leiter verfügbar auf Anfrage, basierend auf individuellem Angebot.

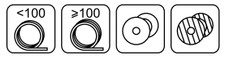
* Abschnitte mit Längen <100 m unterliegen einer Zusatzgebühr für das Schneiden, basierend auf der aktuellen Preisliste.
** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

Aufgrund des großen Umfangs der Serie wird ein Teil der Kabel auf Bestellung gefertigt. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die CET-Verkaufsabteilung.

Abgeschirmte Steuerkabel 300/300 V



Verfügbare Isolierungsfarbe: grau, schwarz**.
Konfektion: • Standard: Rolle, Spule, umtauschbare Rolle, Kabelabschnitte mit 10 ÷ 1000 m*.



Beschreibung

Steuerungskabel mit weißen Leitern als Mehrfachlitze, nummeriert. Ist mit einer Abschirmung aus verzinntem Kupfergeflecht mit 80 % Abdeckung ausgestattet. Das Kabel umfasst keinen Schutzleiter. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid.***

Anwendung

Kabel für Steuerungs- und Schutzvorrichtungen, Netzversorgungssysteme und für Installationen, die externen elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind.

Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
LiY-CY	300/300 V	2x0,5 mm²	1,73 mm	5,7 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 2x0,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	2x0,75 mm²	1,93 mm	6,1 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 2x0,75 300/300
LiY-CY	300/300 V	2x1,0 mm²	2,11 mm	6,43 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 2x1,00 300/300
LiY-CY	300/300 V	2x1,5 mm²	2,57 mm	7,35 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 2x1,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	3x0,5 mm²	1,73 mm	5,9 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 3x0,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	3x0,75 mm²	1,93 mm	6,4 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 3x0,75 300/300
LiY-CY	300/300 V	3x1,0 mm²	2,11 mm	6,75 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 3x1,00 300/300
LiY-CY	300/300 V	3x1,5 mm²	2,57 mm	8,13 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 3x1,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	4x0,5 mm²	1,73 mm	6,4 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 4x0,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	4x0,75 mm²	1,93 mm	6,9 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 4x0,75 300/300
LiY-CY	300/300 V	4x1,0 mm²	2,11 mm	7,3 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 4x1,00 300/300
LiY-CY	300/300 V	4x1,5 mm²	2,57 mm	8,8 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 4x1,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	5x0,5 mm²	1,73 mm	6,9 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 5x0,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	5x0,75 mm²	1,93 mm	7,4 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 5x0,75 300/300
LiY-CY	300/300 V	5x1,0 mm²	2,11 mm	8,31 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 5x1,00 300/300
LiY-CY	300/300 V	5x1,5 mm²	2,57 mm	9,55 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 5x1,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	6x0,5 mm²	1,73 mm	7,4 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 6x0,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	6x0,75 mm²	1,93 mm	8,4 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 6x0,75 300/300
LiY-CY	300/300 V	6x1,0 mm²	2,11 mm	8,94 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 6x1,00 300/300
LiY-CY	300/300 V	6x1,5 mm²	2,57 mm	10,32 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 6x1,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	7x0,5 mm²	1,73 mm	7,4 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 7x0,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	7x0,75 mm²	1,93 mm	8,4 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 7x0,75 300/300
LiY-CY	300/300 V	7x1,0 mm²	2,11 mm	8,94 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 7x1,00 300/300
LiY-CY	300/300 V	7x1,5 mm²	2,57 mm	10,32 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 7x1,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	10x0,5 mm²	1,73 mm	9,2 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 10x0,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	10x0,75 mm²	1,93 mm	9,9 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 10x0,75 300/300
LiY-CY	300/300 V	10x1,0 mm²	2,11 mm	10,62 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 10x1,00 300/300
LiY-CY	300/300 V	12x0,5 mm²	1,73 mm	9,8 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 12x0,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	12x0,75 mm²	1,93 mm	10,6 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 12x0,75 300/300
LiY-CY	300/300 V	14x0,5 mm²	1,73 mm	10,6 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 14x0,50 300/300
LiY-CY	300/300 V	14x0,75 mm²	1,93 mm	11,3 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 14x0,75 300/300
LiY-CY	300/300 V	14x1,0 mm²	2,11 mm	12,28 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	LiYCYnr 14x1,00 300/300

Individuelle Typen: ölresistent, UV-resistent und verdrillte Leiter verfügbar auf Anfrage, basierend auf individuellem Angebot.

* Abschnitte mit Längen <100 m unterliegen einer Zusatzgebühr für das Schneiden, basierend auf der aktuellen Preisliste.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

*** Kabel mit Schutzleiteraufbau auf besondere Bestellung.

Aufgrund des großen Umfangs der Serie wird ein Teil der Kabel auf Bestellung gefertigt. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die CET-Verkaufsabteilung.

Abgeschirmte Steuerkabel 300/500 V



Verfügbare Isolierungsfarbe: grau, schwarz**.
Konfektion: • Standard: Rolle, Spule, umtauschbare Rolle, Kabelabschnitte mit 10 ÷ 1000 m*.



Beschreibung

Steuerungskabel mit weißen Leitern als Mehrfachlitze, nummeriert. Ist mit einer Abschirmung aus verzinntem Kupfergeflecht mit 80 % Abdeckung ausgestattet. Das Kabel umfasst einen Schutzleiter (gelb/grün). Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid.

Anwendung

Kabel für Steuerungs- und Schutzvorrichtungen, Netzversorgungssysteme und für Installationen, die externen elektromagnetischen Störungen ausgesetzt sind.

Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendraht-durchmesser	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
F-CY-JZ	300/500 V	3x0,5 mm²	2,12 mm	6,82 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 3x0,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	3x0,75 mm²	2,34 mm	7,26 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 3x0,75 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	3x1,0 mm²	2,51 mm	7,64 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 3x1,00 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	3x1,5 mm²	2,97 mm	8,64 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 3x1,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	4x0,5 mm²	2,12 mm	7,37 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 4x0,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	4x0,75 mm²	2,34 mm	8,07 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 4x0,75 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	4x1,0 mm²	2,51 mm	8,49 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 4x1,00 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	4x1,5 mm²	2,97 mm	9,61 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 4x1,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	5x0,5 mm²	2,12 mm	8,19 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 5x0,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	5x0,75 mm²	2,34 mm	8,54 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 5x0,75 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	5x1,0 mm²	2,51 mm	9,21 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 5x1,00 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	5x1,5 mm²	2,97 mm	10,47 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 5x1,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	6x0,5 mm²	2,12 mm	8,82 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 6x0,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	6x0,75 mm²	2,34 mm	9,44 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 6x0,75 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	6x1,0 mm²	2,51 mm	9,96 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 6x1,00 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	7x0,5 mm²	2,12 mm	8,82 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 7x0,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	7x0,75 mm²	2,34 mm	9,44 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 7x0,75 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	7x1,0 mm²	2,51 mm	9,96 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 7x1,00 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	10x0,5 mm²	2,12 mm	10,5 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 10x0,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	12x0,5 mm²	2,12 mm	11,27 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 12x0,50 300/500
F-CY-JZ	300/500 V	14x0,5 mm²	2,12 mm	11,97 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21.1 S4-2004	YStYekwżo 14x0,50 300/500

Individuelle Typen: ölresistent, UV-resistent und verdrillte Leiter verfügbar auf Anfrage, basierend auf individuellem Angebot.

* Abschnitte mit Längen <100 m unterliegen einer Zusatzgebühr für das Schneiden, basierend auf der aktuellen Preisliste.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

Aufgrund des großen Umfangs der Serie wird ein Teil der Kabel auf Bestellung gefertigt. Für weitere Informationen kontaktieren Sie bitte die CET-Verkaufsabteilung.

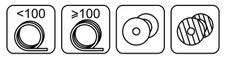
Signalkabel 0,6 / 1 kV



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
NYY-J	0,6/1 kV	7x1,0 mm²	2,66 mm	11,6 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 7x1,00
NYY-J	0,6/1 kV	7x1,5 mm²	2,91 mm	12,21 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 7x1,50
NYY-J	0,6/1 kV	7x2,5 mm²	3,29 mm	13,47 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 7x2,50
NYY-J	0,6/1 kV	10x1,0 mm²	2,66 mm	14,26 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 10x1,00
NYY-J	0,6/1 kV	10x1,5 mm²	2,91 mm	15,24 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 10x1,50
NYY-J	0,6/1 kV	10x2,5 mm²	3,29 mm	16,76 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 10x2,50
NYY-J	0,6/1 kV	14x1,0 mm²	2,66 mm	15,6 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 14x1,00
NYY-J	0,6/1 kV	14x1,5 mm²	2,91 mm	16,43 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 14x1,50
NYY-J	0,6/1 kV	14x2,5 mm²	3,29 mm	18,11 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 14x2,50
NYY-J	0,6/1 kV	19x1,0 mm²	2,66 mm	17,2 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 19x1,00
NYY-J	0,6/1 kV	19x1,5 mm²	2,91 mm	18,15 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 19x1,50
NYY-J	0,6/1 kV	19x2,5 mm²	3,29 mm	20,05 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 19x2,50
NYY-J	0,6/1 kV	24x1,0 mm²	2,66 mm	19,9 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 24x1,00
NYY-J	0,6/1 kV	24x1,5 mm²	2,91 mm	21,06 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 24x1,50
NYY-J	0,6/1 kV	24x2,5 mm²	3,29 mm	23,34 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 24x2,50
NYY-J	0,6/1 kV	30x1,0 mm²	2,66 mm	20,68 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 30x1,00
NYY-J	0,6/1 kV	30x1,5 mm²	2,91 mm	22,25 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 30x1,50
NYY-J	0,6/1 kV	30x2,5 mm²	3,29 mm	24,69 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 30x2,50
NYY-J	0,6/1 kV	37x1,0 mm²	2,66 mm	22,26 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 37x1,00
NYY-J	0,6/1 kV	37x1,5 mm²	2,91 mm	23,97 mm	36,7 MΩ/km	PN-HD 603 S1	YKSYżo 37x1,50

Verfügbare Isolierungsfarbe: schwarz.

Konfektion: • Standard: Rolle, Spule, umtauschbare Rolle, Kabelabschnitte mit 10 ÷ 1000 m*



Beschreibung

Steuerungskabel mit weißen Leitern als Mehrfachlitze, nummeriert. Das Kabel umfasst einen Schutzleiter (gelb/grün). Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid.

Anwendung

Kabel für Steuerungs- und Schutzvorrichtungen und Netzversorgungssysteme.

Massivleiterkabel

Symbol	Anschlussspan-nung	Leiteraufbau	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
H05V-U 1x0,5	300/500 V	1x0,5 mm²	1,91 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	DY 0,50 300/500
H05V-U 1x0,75	300/500 V	1x0,75 mm²	2,09 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	DY 0,75 300/500
H05V-U 1x1	300/500 V	1x1,0 mm²	2,23 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	DY 1,00 300/500
H05V-U 1x1,5	300/500 V	1x1,5 mm²	2,47 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	DY 1,50 300/500
H05V-U 1x2,5	300/500 V	1x2,5 mm²	2,89 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	DY 2,50 300/500

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz, blau, braun, gelb-grün**.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule).



Beschreibung

Massivleiterkabel. Leiteraufbau: massiv. Isolierung aus Polyvinylchlorid. Verfügbar in harmonisierten Versionen: H05V2-U.

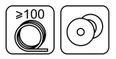
Anwendung

Kabel zur dauerhaften Verkabelung von Empfangs-, Steuerungs- und Versorgungsgeräten.

Symbol	Anschlussspan-nung	Leiteraufbau	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
H05V2-U 1x0,5	300/500 V	1x0,5 mm²	1,91 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	DYc 0,50 300/500
H05V2-U 1x0,75	300/500 V	1x0,75 mm²	2,09 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	DYc 0,75 300/500
H05V2-U 1x1	300/500 V	1x1,0 mm²	2,23 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	DYc 1,00 300/500
H05V2-U 1x1,5	300/500 V	1x1,5 mm²	2,51 mm	0,013 MΩ/km	PN-HD 21-3	DYc 1,50 300/500

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz, blau, braun, gelb-grün.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 200 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule).



Beschreibung

Massivleiterkabel. Leiteraufbau: massiv. Isolierung aus Polyvinylchlorid, wärmeresistent bis 90°C.

Anwendung

Kabel zur dauerhaften Verkabelung von Empfangs-, Steuerungs- und Versorgungsgeräten. Wird an Orten mit höherer Außentemperatur, die 90°C nicht übersteigt, verwendet.

* Abschnitte mit Längen <100 m unterliegen einer Zusatzgebühr für das Schneiden, basierend auf der aktuellen Preisliste.

** Möglichkeit zur abweichenden Isolierungsfarbe auf Kundenanfrage, basierend auf einem vorherigen Auftrag mit einer festgelegten Mindestmenge.

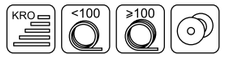
Innenkabel mit flachem Querschnitt



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
H03VVH2-F 2x0,50	300/300 V	2x0,5 mm²	1,86 mm	3,13 x 5,00 mm	0,012 MΩ/km	DIN VDE 0281	OMYp 2x0,50
H03VVH2-F 2x0,75	300/300 V	2x0,75 mm²	2,06 mm	3,33 x 5,39 mm	0,01 MΩ/km	DIN VDE 0281	OMYp 2x0,75
H03VVH2-F 2x1,0	300/300 V	2x1,0 mm²	2,24 mm	3,49 x 5,72 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21-5	OMYp 2x1,00
H03VVH2-F 2x1,5	300/300 V	2x1,5 mm²	2,70 mm	4,33 x 7,05 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21-5	OMYp 2x1,50

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, braun**, schwarz, silber**, gold**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 300 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Innenkabel mit Kupfer-Mehrfachlitzen. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid. Flacher Querschnitt. Leiterfarbe: braun, blau.

Anwendung

Entwickelt für Anschluss von beweglichen elektrischen Geräten und tragbaren Empfängern zur allgemeinen Anwendung.



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
H03VVH2-F 2x0,5	300/300 V	2x0,5 mm²	1,86 mm	3,13 x 5,00 mm	0,012 MΩ/km	PN-HD 21-5	OMYp 2x0,50c
H03VVH2-F 2x0,75	300/300 V	2x0,75 mm²	2,06 mm	3,33 x 5,39 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-5	OMYp 2x0,75c

Verfügbare Isolierungsfarbe: transparent.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 300 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Innenkabel mit Kupfer-Mehrfachlitzen. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus transparentem Polyvinylchlorid. Flacher Querschnitt. Leiterfarbe: transparent.

Anwendung

Entwickelt für Anschluss von beweglichen elektrischen Geräten und tragbaren Empfängern zur allgemeinen Anwendung.

* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

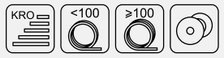
Innenkabel mit rundem Querschnitt



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
H03VV-F 2x0,50	300/300 V	2x0,5 mm²	1,86 mm	4,87 mm	0,012 MΩ/km	DIN VDE 0281	OMY 2x0,5
H03VV-F 3G0,50	300/300 V	3x0,5 mm²	1,86 mm	5,15 mm	0,012 MΩ/km	DIN VDE 0281	OMYżo 3x0,50
H03VV-F 4G0,50	300/300 V	4x0,5 mm²	1,86 mm	5,64 mm	0,01 MΩ/km	DIN VDE 0281	OMYżo 4x0,5
H03VV-F 2x0,75	300/300 V	2x0,75 mm²	2,06 mm	5,29 mm	0,01 MΩ/km	DIN VDE 0281	OMY 2x0,75
H03VV-F 3G0,75	300/300 V	3x0,75 mm²	2,06 mm	5,56 mm	0,01 MΩ/km	DIN VDE 0281	OMYżo 3x0,75
H03VV-F 4G0,75	300/300 V	4x0,75 mm²	2,06 mm	6,13 mm	0,01 MΩ/km	DIN VDE 0281	OMYżo 4x0,75

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, braun**, schwarz, silber**, gold**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 300 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Innenkabel mit Kupfer-Mehrfachlitzen. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid. Runder Querschnitt. Leiterfarbe: braun + blau, braun + blau + gelb/grün, braun + blau + schwarz + gelb/grün.

Anwendung

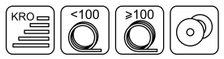
Entwickelt für Anschluss von beweglichen elektrischen Geräten und tragbaren Empfängern zur allgemeinen Anwendung.



Symbol	Anschlussspan-nung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm
OMY 2x1,00	300/300 V	2x1,0 mm²	2,24 mm	5,67 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21-5
OMY 2x1,50	300/300 V	2x1,5 mm²	2,70 mm	7,00 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-5
OMYżo 3x1,00	300/300 V	3x1,0 mm²	2,24 mm	6,09 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-5
OMYżo 3x1,50	300/300 V	3x1,5 mm²	2,70 mm	7,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21-5

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, braun**, schwarz, silber**, gold**.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 300 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Innenkabel mit Kupfer-Mehrfachlitzen. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid. Runder Querschnitt. Leiterfarbe: braun + blau, braun + blaue + gelb/grün,

Anwendung

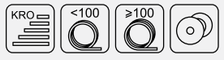
Entwickelt für Anschluss von beweglichen elektrischen Geräten und tragbaren Empfängern zur allgemeinen Anwendung.



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
TA 835 Y (TR) 2x0,5	300/300 V	2x0,5 mm²	1,86 mm	4,87 mm	0,012 MΩ/km	DIN VDE 0281	MTY 2x0,50c
TA 835 Y (TR) 2x0,75	300/300 V	2x0,75 mm²	2,06 mm	5,29 mm	0,01 MΩ/km	DIN VDE 0281	MTY 2x0,75c

Verfügbare Isolierungsfarbe: transparent.

Konfektion:
- Standard: 100 m (Rolle),
- individuell*: 200 m, 300 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
- Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m (Rolle),
- KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Innenkabel mit Kupfer-Mehrfachlitzen. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid. Runder Querschnitt. Leiterfarbe: transparent.

Anwendung

Entwickelt für Anschluss von beweglichen elektrischen Geräten und tragbaren Empfängern zur allgemeinen Anwendung.

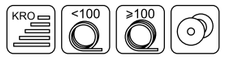
Werkstattkabel mit rundem Querschnitt



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Leiterquer-schnitt	Außendrahtdurch-messer	Isolierwiderstand	Referenznorm	Gegenstück
H05VV-F 2x0,75	300/500 V	2x0,75 mm²	2,26 mm	6,07 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWY 2x0,75
H05VV-F 3G0,75	300/500 V	3x0,75 mm²	2,26 mm	6,41 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 3x0,75
H05VV-F 4G0,75	300/500 V	4x0,75 mm²	2,26 mm	6,99 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 4x0,75
H05VV-F 5G0,75	300/500 V	5x0,75 mm²	2,26 mm	7,85 mm	0,011 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 5x0,75
H05VV-F 2x1,00	300/500 V	2x1,0 mm²	2,44 mm	6,41 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWY 2x1
H05VV-F 3G1,00	300/500 V	3x1,0 mm²	2,44 mm	6,78 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 3x1
H05VV-F 4G1,00	300/500 V	4x1,0 mm²	2,44 mm	7,61 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 4x1
H05VV-F 5G1,00	300/500 V	5x1,0 mm²	2,44 mm	8,32 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 5x1
H05VV-F 2x1,50	300/500 V	2x1,5 mm²	2,96 mm	7,46 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWY 2x1,5
H05VV-F 3G1,50	300/500 V	3x1,5 mm²	2,96 mm	8,11 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 3x1,5
H05VV-F 4G1,50	300/500 V	4x1,5 mm²	2,96 mm	9,08 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 4x1,5
H05VV-F 5G1,50	300/500 V	5x1,5 mm²	2,96 mm	10,11 mm	0,01 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 5x1,5
H05VV-F 2x2,50	300/500 V	2x2,5 mm²	3,58 mm	9,15 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWY 2x2,5
H05VV-F 3G2,50	300/500 V	3x2,5 mm²	3,58 mm	9,82 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 3x2,5
H05VV-F 4G2,50	300/500 V	4x2,5 mm²	3,58 mm	10,74 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 4x2,5
H05VV-F 5G2,50	300/500 V	5x2,5 mm²	3,58 mm	11,99 mm	0,009 MΩ/km	PN-HD 21.5 S3:2004	OWYżo 5x2,5

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, schwarz.

Konfektion: • Standard: 100 m (Rolle),
• individuell*: 200 m, 300 m, 500 m, 1000 m (Rolle, Spule),
• Spezial: 10 m, 15 m, 20 m, 25 m (Rolle),
• KRO: Abschnitte 50 ÷ 90 m zu Sonderpreis.



Beschreibung

Werkstattkabel mit Kupfer-Mehrfachlitzen. Isolierung und äußere Ummantelung der Leiter aus Polyvinylchlorid. Runder Querschnitt. Leiterfarbe: braun + blau, braun + blau + gelb/grün, braun + blau + schwarz + gelb/grün, braun + blau + schwarz + grau + gelb/grün.

Anwendung

Entwickelt für Anschluss von beweglichen elektrischen Geräten und tragbaren Empfängern zur Anwendung in der Werkstatt.

* Individuell erstellte Produktion auf Kundenanfrage.

** Individueller Auftrag mit festgelegter Mindestmenge.

Anschlusskabel mit Fußschalter und Dimmer-Funktion



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Länge	Außendraht-durchmesser	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter und Dimmfunktion	250 V	2x0,75 mm²	2,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/SN2,0 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter und Dimmfunktion	250 V	2x0,75 mm²	2,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/SN2,5 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter und Dimmfunktion	250 V	2x0,75 mm²	3,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/SN3,0 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter und Dimmfunktion	250 V	2x0,75 mm²	3,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/SN3,5 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter und Dimmfunktion	250 V	2x0,75 mm²	4,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/SN4,0 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter und Dimmfunktion	250 V	2x0,75 mm²	4,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/SN4,5 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter und Dimmfunktion	250 V	2x0,75 mm²	5,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/SN5,0 (2x0,75)

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, braun, schwarz, silber, gold, transparent.

Konfektion: • Standard: 1 Stück (Blister).

Beschreibung

Anschlusskabel angeschlossen mit Stecker 230 V an einem Ende und mit nicht isolierten Leitern am anderen Ende. Das Kabel umfasst einen Fußschalter mit Dimm- und Anwesenheitssimulationsfunktion. Kabelaufbau: zwei Leiter, Kupfer, Mehrfachlitze. Kabelquerschnitt: flach. Fester Abstand von 150 cm zwischen Stecker und Schalter. Kann mit Glühlampen und dimmbaren fluoreszierenden Röhren verwendet werden.

Anwendung

Entwickelt für Anschluss von tragbaren elektrischen Empfängern bis 230 V AC über einen Fußschalter mit Dimm-Funktion. Anwesenheits-simulationsfunktion schaltet einen Empfänger in zufälligen Zeitintervallen ein und aus.

Anschlusskabel mit Fußschalter



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Länge	Außendraht-durchmesser	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter	250 V	2x0,75 mm²	2,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/WN2,0 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter	250 V	2x0,75 mm²	2,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/WN2,5 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter	250 V	2x0,75 mm²	3,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/WN3,0 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter	250 V	2x0,75 mm²	3,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/WN3,5 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter	250 V	2x0,75 mm²	4,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/WN4,0 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter	250 V	2x0,75 mm²	4,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/WN4,5 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Fußschalter	250 V	2x0,75 mm²	5,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/WN5,0 (2x0,75)

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, braun, schwarz, silber, gold, transparent.

Konfektion: • Standard: Groß- oder Einzelpackung.

Beschreibung

Anschlusskabel angeschlossen mit Stecker 230 V an einem Ende und mit nicht isolierten Leitern am anderen Ende. Das Kabel ist mit einem einpoligen Fußschalter ausgestattet. Kabelaufbau: zwei Leiter, Kupfer, Mehrfachlitze. Kabelquerschnitt: flach. Fester Abstand von 150 cm zwischen Stecker und Schalter.

Anwendung

Entwickelt für Anschluss von tragbaren elektrischen Empfängern bis 230 V AC über einen Fußschalter.

Anschlusskabel ohne Schalter



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Länge	Außendraht-durchmesser	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
H03VVH2-F 2x0,5 ohne Schalter	250 V	2x0,5 mm²	0,5 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP0,50 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,5 ohne Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,0 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,00 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	1,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,00 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,5 ohne Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,2 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,20 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,5 ohne Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,5 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,50 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	1,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,50 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,5 ohne Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,6 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,60 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	1,6 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,60 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,5 ohne Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,8 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,80 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,5 ohne Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,9 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,90 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	1,9 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP1,90 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,5 ohne Schalter	250 V	2x0,5 mm²	2,0 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP2,00 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	2,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP2,00 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	2,3 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP2,30 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	2,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP2,50 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	3,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP3,00 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	3,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP3,50 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	4,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP4,00 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	4,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP4,50 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 ohne Schalter	250 V	2x0,75 mm²	5,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP5,00 (2x0,75)

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, braun, schwarz, silber, gold, transparent.

Beschreibung

Anschlusskabel angeschlossen mit Stecker 230 V an einem Ende. Kabelaufbau: zwei Leiter, Kupfer, Mehrfachlitze. Kabelquerschnitt: flach. Nicht isolierte, verzinnte Leiter am anderen Ende.

Anwendung

Entwickelt für Anschluss von tragbaren elektrischen Empfängern bis 230 V AC.

Anschlusskabel mit Handschalter



Symbol	Anschluss-spannung	Leiteraufbau	Länge	Außendraht-durchmesser	Isolierwider-stand	Referenznorm	Gegenstück
H03VVH2-F 2x0,5 mit Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,0 m	3,13 x 5,0 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W1,00 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,5 mit Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,5 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W1,50 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	1,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W1,50 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,5 mit Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,6 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W1,60 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	1,6 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W1,60 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,5 mit Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,7 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W1,70 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,5 mit Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,8 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W1,80 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,5 mit Schalter	250 V	2x0,5 mm²	1,9 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W1,90 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	1,9 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W1,90 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,5 mit Schalter	250 V	2x0,5 mm²	2,0 m	3,13 x 5,0 mm	0,012 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W2,00 (2x0,50)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	2,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W2,00 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	2,2 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W2,20 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	2,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W2,50 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	3,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W3,00 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	3,2 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W3,20 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	3,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W3,50 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	4,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W4,00 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	4,4 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W4,40 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	4,5 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W4,50 (2x0,75)
H03VVH2-F 2x0,75 mit Schalter	250 V	2x0,75 mm²	5,0 m	3,2 x 5,2 mm	0,01 MΩ/km	PN-IEC60884-1:2006	SP/W5,00 (2x0,75)

Verfügbare Isolierungsfarbe: weiß, braun, schwarz, silber, gold, transparent.

Beschreibung

Anschlusskabel angeschlossen mit 230 V an einem Ende und ausgerüstet mit Handschalter, einpolig. Kabelaufbau: zwei Leiter, Kupfer, Mehrfachlitze. Kabelquerschnitt: flach. Nicht isolierte, verzinnte Leiter am anderen Ende. In leitungen die länger als 2,5 m haben, sind die schalter 1 m von kabelende installiert. Bei kurzeren kabel, ist es 0,5 m von kabelende installiert.

Anwendung

Entwickelt für Anschluss von tragbaren elektrischen Empfängern bis 230 V AC unter Verwendung eines Handschalters.

* Eine andere Schaltposition ist auf Anfrage mit Mindestmenge in einem speziellen Angebot möglich.



MATEC elektrische Fußbodenheiz- und Vereisungsschutzsysteme

Die elektrischen MATEC-Fußbodenheizsysteme stellen eines der einfachsten Systeme zur Integration als Fußbodenheizung dar. Die Systeme werden in Industrie- und Wohngebäuden eingesetzt. Das System bietet einen relativ schnellen Wärmeaufbau mit einer gleichmäßigen Verteilung der Wärme in den geheizten Räumen. Die wichtigsten Produkte der MATEC-Gruppe umfassen Heizmatten mit einer Leistung von 150 W/m² und Temperaturreglern, die mit Elektro- und Wasserheizsystemen kompatibel sind.

Grundlegende Vorteile einer Fußbodenheizung:

- Wärmekomfort in Räumen mit gleichmäßiger Verteilung der Wärme vom Boden,
- niedrige Temperatur der Heizfläche durch Aufrechterhaltung eines hinreichenden Heizkomforts,
- einfache und effiziente Steuerung, die eine optimale Nutzung der Energie in Bezug auf den aktuellen Wärmeverbrauch gewährleistet,
- niedrige Investitionskosten,
- verbessert das Erscheinungsbild von Räumen und vergrößert deren Volumen, indem die negativen und häufig unattraktiven Wandheizkörper entfernt werden.

Die MATEC-Vereisungsschutzsysteme bieten einen wirksamen Schutz vor dem Einfrieren von Wasserrohren und vor der Vereisung von Abflussrinnen, Rampen, Fahrwegen, Treppen und sonstigen Transportwegen, die im Winter der Bewitterung ausgesetzt sind. Bei der Einrichtung von Abflussrinnen-Schutzvorrichtungen gegen Schneeansammlungen und Eiszapfen müssen Heizkabel mit einer festgelegten Leistung und mit entsprechenden Steuerungssystemen verwendet werden. Der Schutz von Transportwegen und Rampen erfordert die Anwendung von speziellen Arten von Heizkabeln, die Aufgrund ihres Aufbaus einen korrekten Betrieb bei den verschiedensten Bodenbedingungen sicherstellen.

Mit unseren Vereisungsschutzsystemen bieten wir einen Schutz vor:

- die Vereisung von Abflussrinnen, was zur Bildung von schweren und gefährlichen Eiszapfen und Schneedecken führt,
- Bildung von Schnee- oder Eisschicht auf Transportwegen, Parkplätzen, Fahrwegen usw.,
- Gefährliche Vereisung von Treppen und Laderampen,
- gefrierendes Wasser in Wasserversorgungssystemen.



Matten 320
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss MOJ 320
Heizmatte, zweiseitiger Netzanschluss MOD 321
Set Fußbodenheizung STANDARD 322
Set Fußbodenheizung STANDARD PLUS 323



Steuerung 324
Manueller Temperaturregler RTS-01A 324
Programmierbarer Temperaturregler RTS-02 325
Programmierbarer Temperaturregler RTP-01 326
Programmierbarer Touchscreen-Temperaturregler RTD-01 327
Programmierbarer Touchscreen-Temperaturregler RTD-02 327
Modularer Temperaturregler RTM-01 / RTM-02 328
Modularer Temperaturregler RTM-20 329
Modularer Temperaturregler RTM-30/S 329



Heizmatten und Kabel 333
Heizmatten und Kabel für Zufahrten und andere Transportwege GMPD 333
Heizmatten für Treppenhäuser und Rampen GPSY 334
Heizkabel für Abflussrinnen GPRN 335
Heizkabel mit Thermostat für Rohre GPRU 336
Selbstregulierende Heizkabel, Typ GP-SR/17 für Abflussrinnen, Dächer, Rohre 337

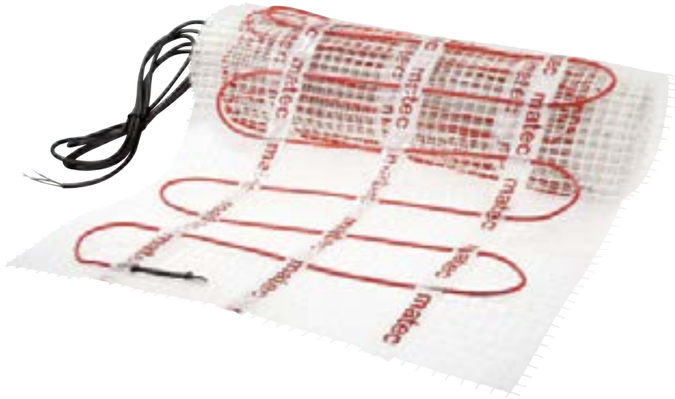


Steuerung 338
Zweizonen-Temperaturregler EM 524 90 EBERLE 338
Einzonen-Temperaturregler EM 524 89 EBERLE 339
Universeller Temperaturregler UTR-20 EBERLE 340
Eis- und Schneesensor (für offene Bereiche) ESF 524 001 EBERLE 341
Temperatur- und Feuchtigkeitssensor TFF 524 002 EBERLE 342
Eis- und Schneesensor (für Dachrinnen) ESD 524 003 EBERLE 343
Temperatursensor (für Dachrinnen) TFD 524 004 EBERLE 344
Temperatursensor (für UTR-20) F891000 EBERLE 345



Zubehör 346
Gehäuse FAG 524 111, von EBERLE 346
Zink-beschichtetes Installationsband TMS-01 346
Verstärktes Installationsband TMW-01 346
Clip für Abflussrinnen KRU-01 346
Clip für Auslassrohre KRS-01 347
Kette für Auslassaufhängung LS-01 347
Aufhängung für Auslassrohr ZW-01 347
Installationsset ZM-01 347

Heizmatte, einseitiger Netzanschluss MOJ



Technische Daten
- Netzanschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Leistung: 150 W/m²
- Betriebstemperatur: 80°C
- Schutzklasse: IPX7

Zubehör
- Matte mit einem zweiadrigen, abgeschirmten Heizkabel,
- Spannungsversorgungskabel: H03VV-F 3G0,75 mm² / H05VV-F 3G1,5 mm² (3 m),
- Schutzrohr für Spannungsversorgungskabel,
- oberflächenbündige elektrische Anschlussdose Ø60, vertieft,
- Installationsanleitung mit Garantiekarte,
- standardmäßige Breite der Platte: 50 mm.

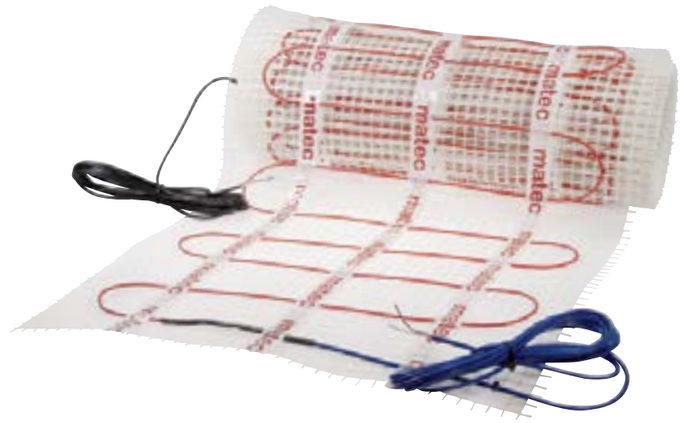
Anwendung

Für Innenheizungsinstallationen in Räumen wie beispielsweise Badezimmer, Küche, Flur und andere, in denen die gleiche Temperatur oder ein warmer Fußboden gewünscht wird. Ermöglicht durch einseitigen Netzanschluss einen einfacheren Anschluss an die Netzversorgung.

Die Heizmatte muss mit einem Temperaturregler installiert werden.

Produktname	Typ	Oberfläche	Dicke der Matte	Leistung
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-10	1,0 m²	4,08 mm	150 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-15	1,5 m²	4,25 mm	225 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-20	2,0 m²	4,23 mm	300 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-25	2,5 m²	4,48 mm	375 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-30	3,0 m²	4,18 mm	450 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-40	4,0 m²	4,38 mm	600 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-50	5,0 m²	4,58 mm	750 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-60	6,0 m²	4,15 mm	900 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-70	7,0 m²	4,18 mm	1050 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-80	8,0 m²	4,20 mm	1200 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-105	10,5 m²	4,23 mm	1575 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-125	12,5 m²	4,40 mm	1875 W / 230 V AC
Heizmatte, einseitiger Netzanschluss	MOJ-150	15,0 m²	4,45 mm	2250 W / 230 V AC

Heizmatte, zweiseitiger Netzanschluss MOD



Technische Daten
- Netzanschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Leistung: 150 W/m²
- Betriebstemperatur: 80°C
- Schutzklasse: IPX7

Zubehör
- Matte mit einem einadrigen, abgeschirmten Heizkabel,
- Spannungsversorgungskabel: YcLXSek 300/500V 1x0,75 mm² (2x4 m),
- Schutzrohr für Spannungsversorgungskabel,
- oberflächenbündige elektrische Anschlussdose Ø60, vertieft,
- Installationsanleitung mit Garantiekarte,
- standardmäßige Breite der Platte: 50 mm.

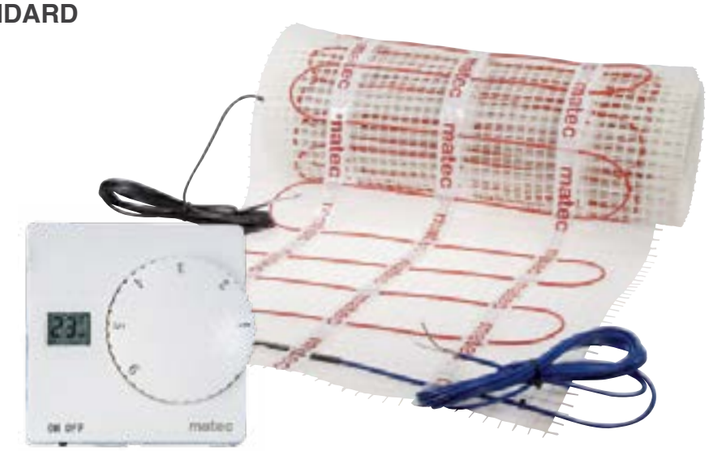
Anwendung

Für Innenheizungsinstallationen in Räumen wie beispielsweise Badezimmer, Küche, Flur und andere, in denen die gleiche Temperatur oder ein warmer Fußboden gewünscht wird. Der kleinere Durchmesser des Heizkabels ermöglicht den Auftrag einer dünneren Mörtelschicht.

Die Heizmatte muss mit einem Temperaturregler installiert werden.

Produktname	Typ	Oberfläche	Dicke der Matte	Leistung
Heizmatte, zweiseitiger Netzanschluss	MOD-10	1,0 m²	3,09 mm	150 W / 230 V AC
Heizmatte, zweiseitiger Netzanschluss	MOD-15	1,5 m²	3,22 mm	225 W / 230 V AC
Heizmatte, zweiseitiger Netzanschluss	MOD-20	2,0 m²	3,14 mm	300 W / 230 V AC
Heizmatte, zweiseitiger Netzanschluss	MOD-25	2,5 m²	3,34 mm	375 W / 230 V AC
Heizmatte, zweiseitiger Netzanschluss	MOD-30	3,0 m²	3,39 mm	450 W / 230 V AC
Heizmatte, zweiseitiger Netzanschluss	MOD-40	4,0 m²	3,39 mm	600 W / 230 V AC
Heizmatte, zweiseitiger Netzanschluss	MOD-50	5,0 m²	3,46 mm	750 W / 230 V AC

Set Fußbodenheizung STANDARD



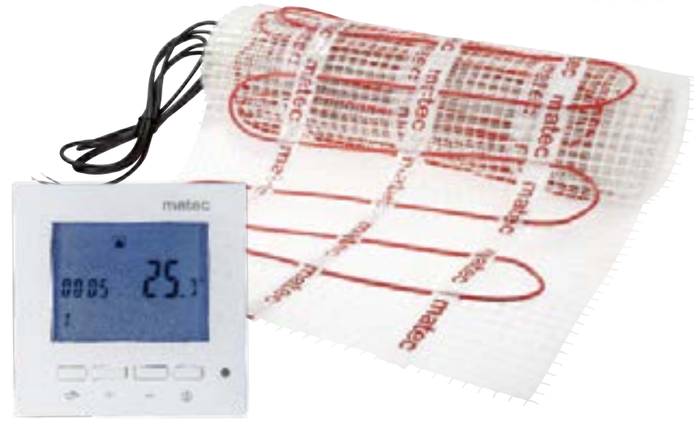
Technische Daten
- Netzanschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Leistung: 150 W/m²
- Betriebstemperatur: 80°C
- Schutzklasse: IPX7

Zubehör
- Matte MOD mit einem einadrigen, abgeschirmten Heizkabel,
- Temperaturregler: manuell RTS-01A mit Fußbodentemperatursensor,
- Spannungsversorgungskabel: YcLXSek 300/500 V 1x0,75 mm² (2x4 m),
- Schutzrohr für Spannungsversorgungskabel,
- Schutzrohr mit Abschirmung für Temperatursensor,
- oberflächenbündige elektrische Anschlussdose Ø60,
- Installationsanleitung mit Garantiekarte.

Anwendung
Für Innenheizungsinstallationen in Räumen wie beispielsweise Badezimmer, Küche, Flur und andere, in denen die gleiche Temperatur oder ein warmer Fußboden gewünscht wird. Der kleinere Durchmesser des Heizkabels ermöglicht den Auftrag einer dünneren Mörtelschicht.

Produktname	Typ	Oberfläche	Dicke der Matte	Leistung
Set Fußbodenheizung STANDARD	ZOD-10	1,0 m²	3,09 mm	150 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD	ZOD-15	1,5 m²	3,22 mm	225 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD	ZOD-20	2,0 m²	3,34 mm	300 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD	ZOD-25	2,5 m²	3,59 mm	375 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD	ZOD-30	3,0 m²	3,39 mm	450 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD	ZOD-40	4,0 m²	3,39 mm	600 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD	ZOD-50	5,0 m²	3,46 mm	750 W / 230 V AC

Set Fußbodenheizung STANDARD PLUS



Technische Daten
- Netzanschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Leistung: 150 W/m²
- Betriebstemperatur: 80°C
- Schutzklasse: IPX7

Zubehör
- Matte MOJ mit einem zweiadrigen, abgeschirmten Heizkabel,
- Temperaturregler: programmierbar RTP-01 mit Fußbodentemperatursensor,
- Spannungsversorgungskabel: H03VV-F 3G0,75 mm² (3 m) ,
- Schutzrohr mit Abschirmung für Temperatursensor,
- Schutzrohr für Spannungsversorgungskabel,
- oberflächenbündige elektrische Anschlussdose Ø60, vertieft,
- Installationsanleitung mit Garantiekarte.

Anwendung
Für Innenheizungsinstallationen in Räumen wie beispielsweise Badezimmer, Küche, Flur und andere, in denen die gleiche Temperatur oder ein warmer Fußboden gewünscht wird. Ermöglicht einen einfacheren Netzanschluss durch einseitige Netzversorgung.

Produktname	Typ	Oberfläche	Dicke der Matte	Leistung
Set Fußbodenheizung STANDARD PLUS	ZOJ-10	1,0 m²	4,08 mm	150 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD PLUS	ZOJ-15	1,5 m²	4,48 mm	225 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD PLUS	ZOJ-20	2,0 m²	4,23 mm	300 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD PLUS	ZOJ-25	2,5 m²	4,58 mm	375 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD PLUS	ZOJ-30	3,0 m²	4,18 mm	450 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD PLUS	ZOJ-40	4,0 m²	4,38 mm	600 W / 230 V AC
Set Fußbodenheizung STANDARD PLUS	ZOJ-50	5,0 m²	4,58 mm	750 W / 230 V AC

Manueller Temperaturregler RTS-01A



Beschreibung
Oberflächenbündiger, manueller Temperaturregler für wasserführende und elektrische Fußbodenheizung. Steuert die Temperatur über einen integrierten Innensensor oder einen externen Fußbodensensor. Die Befestigung erfolgt an der Wand. Möglichkeit zur Befestigung des Reglers in einem Ø60 Elektro-Anschlusskarten. Der Fußbodensensor ist im Set enthalten.

Zubehör
- Fußbodensensor mit NTC-Temperaturfühler 100K für 25°C,
- 2,5 m langes Sensorkabel,
- integrierter Lufttemperatursensor.

Eigenschaften
- LCD-Display zeigt die aktuelle Raumtemperatur,
- Betriebsmodi: sparsam oder komfortabel,
- einfache und intuitive Programmierung.

Technische Daten

Netzanschlussspannung:	100 ÷ 240 V AC
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Einstellbereich Raumtemperatur:	+5 ÷ 30°C
Einstellbereich Fußbodentemperatur:	+5 ÷ 40°C
Temperaturmessgenauigkeit:	±1°C
Betriebstemperatur:	-5 ÷ +50°C
Ausgangstyp:	Relais 16 A für 230 V AC
Nennleistungsaufnahme:	0,35 W – Standby
Netzklemmen:	L(5); N(6)
NTC-Sensorklemmen:	RT+; RT-
Anzahl der Anschlussklemmen:	6
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,5 ÷ 1,5 mm²
Gehäuse-Schutzklasse:	IP21
Schutzklasse:	II
Überspannungskategorie:	II
Abmessungen (Höhe / Breite / Tiefe):	86 / 86 / 38 mm
Gewicht:	160 g
Farbe:	weiß

Programmierbarer Temperaturregler RTS-02



Beschreibung
Oberflächenbündiger, programmierbarer Temperaturregler für wasserführende und elektrische Fußbodenheizung. Dies ist mit einer Akku-Notversorgung ausgestattet. Steuert und regelt die Temperatur:
- über einen Raumsensor
- über einen Bodensensor
- über einen Raumsensor mit Bodentemperaturbegrenzung.

Möglichkeit zur Befestigung in einem Ø60 Anschlusskarten.

Zubehör
- Fußbodensensor mit NTC-Temperaturfühler 100K für 25°C,
- 2,5 m langes Sensorkabel,
- integrierter Lufttemperatursensor.

Eigenschaften
- aktuelle und eingestellte Raumtemperaturen werden gleichzeitig angezeigt,
- dauerhafte Speicherung der eingestellten Temperaturen und der Benutzertemperaturen.
- Programmierung mit 4 separaten Zeit-/Temperaturintervallen an 1 Tag.
- die Frostschutzfunktion,
- Pumpenschutzfunktion,
- 7-Tage-Programmierung (5+1+1).

Technische Daten

Netzanschlussspannung:	100 ÷ 240 V AC
Nennfrequenz:	50 Hz
Einstellbereich Raum-/Fußbodentemperatur:	+5 ÷ +50°C / +5 ÷ 50°C
Temperaturmessgenauigkeit:	±1°C
Betriebstemperatur:	-5 ÷ +50°C
Ausgangstyp:	Relais 16 A für 250 V AC
Nennleistungsaufnahme:	0,4 W – Standby
Netzklemmen:	L; N
NTC-Sensorklemmen:	RT2+; RT2-
Anzahl der Anschlussklemmen:	7
Akku-Notversorgung:	2 x AA
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,5 ÷ 1,5 mm²
Gehäuse-Schutzklasse:	IP21
Feuchtigkeit:	<90% ohne Kondensation
Schutzklasse:	II
Überspannungskategorie:	II
Abmessungen (Höhe / Breite / Tiefe):	90 / 115 / 29 mm
Gewicht:	230 g
Farbe:	weiß

Programmierbarer Temperaturregler RTP-01



Beschreibung

Oberflächenbündiger, programmierbarer Temperaturregler für elektrische Fußbodenheizung. Steuert und regelt die Temperatur:
- über einen Innensensor,
- über einen externen Sensor (Boden),
- über einen Innensensor, einschließlich eines externen Sensors zur Begrenzung der Temperatur.

Befestigung in einem elektrischen Anschlusskasten Ø60 mm.

Zubehör
- Fußbodensensor mit NTC-Temperaturfühler NTC 5K für 25°C,
- 3 m langes Sensorkabel,
- integrierter Lufttemperatursensor.

Eigenschaften
- LCD-Display mit großen, lesbaren Zeichen und blauer Hinterleuchtung,
- Temperaturanzeige Innen- und Außensensor,
- Anzeige von Zeit und aktuellem Betriebsprogramm,
- Schutz vor zu hoher Temperatur und Frostschutzfunktion
- Programmierung mit 4 separaten Zeitintervallen an einem Tag.
- 7-Tage-Programmierung (5+2).

Technische Daten

Netzanschlussspannung:	85 ÷ 265 V AC
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Einstellbereich Raumtemperatur:	+5 ÷ 45°C
Einstellbereich Fußbodentemperatur:	+5 ÷ 45°C
Temperaturmessgenauigkeit:	±1°C
Betriebstemperatur:	-5 ÷ +50°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP40
Feuchtigkeit:	<90% ohne Kondensation
Schutzklasse:	II
Ausgangstyp:	1NO-16 A / 250 V AC1 4000 VA - Spannungskontakt
Nennleistungsaufnahme:	6 mA / 0,4 W
Netzklemmen:	L(1); N(5)
NTC-Sensorklemmen:	(6); (7)
Anzahl der Anschlussklemmen:	7
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,5 ÷ 2,5 mm²
Überspannungskategorie:	II
Abmessungen (Höhe / Breite / Tiefe):	86 / 86 / 46 mm
Gewicht:	190 g
Farbe:	weiß

Programmierbarer Touchscreen-Temperaturregler RTD-01



Beschreibung

Unterputz, programmierbarer Temperaturregler mit Resistive-Touchscreen. Steuert und regelt die Temperatur:
- über einen Innensensor,
- über einen externen Sensor (Boden),
- über einen Innensensor, einschließlich eines externen Sensors zur Begrenzung der Temperatur.

Befestigung in einem elektrischen Anschlusskasten Ø60 mm.

Zubehör
- Fußbodensensor mit NTC-Temperaturfühler 100K,
- integrierter Lufttemperatursensor,
- sensorkabel - Länge: 2,5 m.

Eigenschaften
- TFT-Farbbildschirm mit 2,4” Diagonale
- Resistive-Touchscreen,
- Überwachung des Energieverbrauchs,
- Frostschutzfunktion
- 7-Tage-Programmierung, 6 voreingestellte Intervalle innerhalb von Tag und Nacht,
- Support in den Sprachen Polnisch, Englisch, Deutsch, Russisch, Norwegisch, Dänisch, Rumänisch, Französisch, Schwedisch,
- Verwendungsmöglichkeit mit einigen Bodensensoren von anderen Herstellern.

Programmierbarer Touchscreen-Temperaturregler RTD-02



Beschreibung

Programmierbarer Regler zur Unterputz-Montage mit lesbarer Anzeige und Drucktastern zur Steuerung. Temperaturkontrolle und -regulierung:
a) über innenliegenden Sensor;
b) über außenliegenden Bodensensor;
c) über innenliegenden Sensor zur Kontrolle der Raumtemperatur und außenliegenden Sensor im Boden zum Schutz des Bodens vor Überhitzung.

Zubehör
- Bodensensor mit 10-K-Temperatursonde und integrierter Lufttemperatursonde.

Eigenschaften
- LCD-Anzeige mit hellblauem Hintergrund und einer Diagonale von 3,2 Zoll,
- Unter der Anzeige angebrachte Drucktaster,
- Gut lesbare Zeichen auf der Anzeige,
- Frostschutzfunktion; 7-Tage-Programmierung (5+2 oder 6+1) mit Temperatur-Zeit-Einstellung für einzelne Tage,
- einfache intuitive Bedienung in englischer Sprache.

Technische Daten

	RTD-01	RTD-02
Netzanschlussspannung:	100 ÷ 240 V AC	100 ÷ 240 V AC
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Einstellbereich Raumtemperatur:	+5 ÷ 35°C	+5 ÷ 35°C
Einstellbereich Fußbodentemperatur:	+5 ÷ 45°C	+5 ÷ 45°C
Temperaturmessgenauigkeit:	±0,5°C	±0,5°C
Betriebstemperatur:	0 ÷ +50°C	+5 ÷ 45°C
Gehäuse-Schutzklasse:	IP21	IP20
Schutzklasse:	II	II
Ausgangstyp:	Relais 16 A für 230 V AC	Relais 16 A für 230 V AC
Nennleistungsaufnahme:	1,5 W – Standby	0,5 W – Standby
Netzklemmen:	L(1); N(2)	L (4); N (3)
NTC-Sensorklemmen:	(6); (7)	(5); (6)
Heizelementklemmen:	(3); (4)	L1 (1); N1 (2)
Anzahl der Anschlussklemmen:	7	6
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,5 ÷ 1,5 mm²	0,5 ÷ 2,5 mm²
Überspannungskategorie:	II	II
Abmessungen (Höhe / Breite / Tiefe):	83,5 / 83,5 / 39,5 mm	86 / 86 / 13,3 / 39 mm
Gewicht:	129 g	290 g
Farbe:	weiß	weiß oder schwarz

Modularer Temperaturregler RTM-01 / RTM-02



Beschreibung
Der Temperaturregler RTM-01 wird zur Steuerung von Heizgeräten und Fußbodenheizungen in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur in der Nähe des externen NTC-Sensors verwendet. Das Gerät kann über ein Potentiometer, das sich an der Frontblende befindet, zur Steuerung der eingestellten Temperatur verwendet werden.

Zubehör
- Temperatursensor NTC-03 mit 3 m langem Kabel – nicht im Set enthalten – der Sensor kann separat erworben werden.

Eigenschaften
- Anzeige zur Anschlussspannung,
- Signalisierung von Relaiszustand.

Technische Daten

	RTM-01	RTM-02
Netzanschlussspannung:	230 V AC	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennstromverbrauch:	33 mA	
Einstellbereich Temperatur:	+5 ÷ 40°C	-10 ÷ +40°C
Betriebstemperaturbereich für Regler:	-20 ÷ +60°C	
Relaisstrom:	16 A	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Gehäusebefestigung:	TH-35-Schiene	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,5 ÷ 2,5 mm²	
Gehäusetyp:	monomodular	
Abmessungen (Höhe / Breite / Tiefe):	90 / 17,5 / 66 mm	
Überspannungskategorie:	II	
Schutzklasse:	II	
Gewicht:	80 g	
Farbe:	weiß	

Modularer Temperaturregler RTM-20



Beschreibung
Der digitale Temperaturregler RTM-20 wird zur Steuerung von Heizgeräten und Fußbodenheizungen in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur in der Nähe des externen Sensors NTC-3 verwendet. Der Sensor ist in einem Fußboden installiert. Es ist möglich, in Abhängigkeit von der Tageszeit 10 verschiedene Betriebsmodi einzustellen.

Zubehör
- Temperatursensor NTC-03 mit 3 m langem Kabel – nicht im Set enthalten – der Sensor kann separat erworben werden,
- Temperatursensor NTS-01, auf der Oberfläche montiert – nicht im Set enthalten – der Sensor kann separat erworben werden.

Eigenschaften
- 10 Betriebsmodi im Tages- und Wochenzyklus.
- LCD-Display.
- das Display zeigt die eingestellte und aktuelle Raumtemperatur in der Nähe des Sensors an.
- externer Steuereingang.

Modularer Temperaturregler RTM-30/S



Beschreibung
Der Reglerbetrieb basiert auf einer Heiz-/Regelungskurve. Der Regler steuert die Temperatur der Heizquelle auf Basis eines Referenzpunkts. Der Regelungsalgorithmus ist dabei behilflich, die Heizkosten zu senken, und ermöglicht eine komfortable Regelung der Raumtemperatur bei allen Wetterbedingungen.

Zubehör
- Temperatursensor STZ-01,
- Temperatursensor STZ-02.

Eigenschaften
- Aufrechterhaltung der Heizungstemperatur in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur.
- Aufrechterhaltung der Umgebungstemperatur in Abhängigkeit vom Temperaturunterschied.
- sparsame Regelung der Heizquellen sorgt für hohe Einsparungen beim Heizen.

Technische Daten

	RTM-20	RTM-30/S
Netzanschlussspannung:	230 V AC	
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz	
Nennleistungsaufnahme:	2 W / 14 VA	1,5 W
Einstellbereich Temperatur:	+5 ÷ 60°C	+5 ÷ 95°C
Betriebstemperaturbereich für Regler:	-20 ÷ +60°C	
Sensorbetriebstemperatur:	-20 ÷ +90°C	
Relaisstrom:	16 A	
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20	
Gehäusebefestigung:	TH-35-Schiene	
Querschnitt der Anschlusskabel:	0,5 ÷ 2,5 mm²	
Gehäusetyp:	doppelt modulare Konstruktion mit einer Abdeckung	
Abmessungen (Höhe / Breite / Tiefe):	90 / 35 / 66 mm	
Überspannungskategorie:	II	
Schutzklasse:	II	
Gewicht:	140 g	180 g
Farbe:	weiß	



Vereisungsschutzsysteme

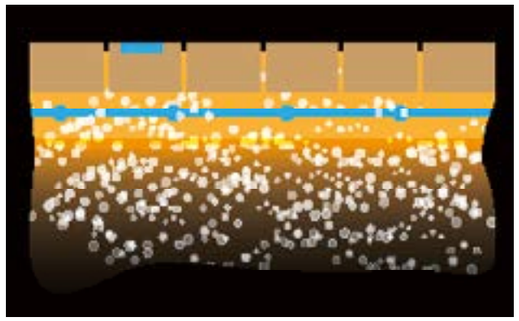
Die MATEC-Vereisungsschutzsysteme umfassen typische Heizsysteme zum Schutz vor dem Einfrieren von Wasserrohren und vor der Vereisung von Abflussrinnen, Dächern, Rampen, Zufahrten, Treppen und sonstigen Transportwegen, die im Winter der Bewitterung ausgesetzt sind. Jedes dieser Elemente erfordert einen individuellen Ansatz und den Einsatz der effizientesten und wirksamsten Systeme zum Frostschutz.

Bei der Einrichtung von Abflussrinnen- und Dach-Schutzvorrichtungen gegen Schneeansammlungen und Eiszapfen müssen Heizkabel mit einer festgelegten Leistung und mit entsprechenden Steuerungssystemen zur Erkennung der Vereisung verwendet werden.

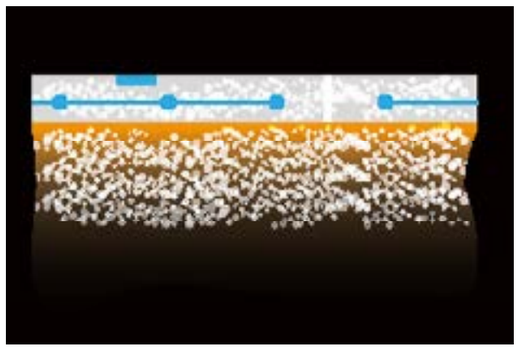
Der Schutz von Transportwegen und Rampen erfordert die Anwendung von speziellen Arten von Heizkabeln, die Aufgrund ihres Aufbaus einen korrekten Betrieb bei den verschiedensten Bodenbedingungen sicherstellen.

Das Vereisungsschutzsystem bietet effektiven Schutz vor:

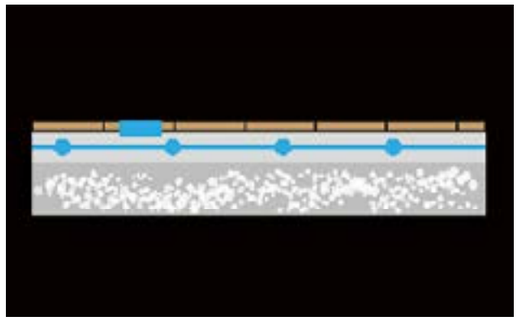
- die Vereisung von Abflussrinnen, was zur Bildung von schweren und gefährlichen Eiszapfen und Schneedecken führt
- Bildung von Schnee- oder Eisschicht auf Transportwegen, Parkplätzen, Fahrwegen usw.
- gefährliche Vereisung von Treppen und Laderampen
- gefrierendes Wasser in Wasserversorgungssystemen.



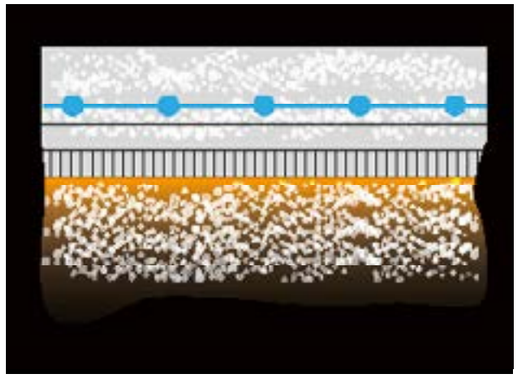
Schichtquerschnitt
einer Pflastersteinzufahrt



Schichtquerschnitt
einer Betonzufahrt



Schichtquerschnitt
einer Treppenoberfläche



Schichtquerschnitt
einer Betonzufahrt

Heizmatten und Kabel für Zufahrten und andere Transportwege GMPD



Technische Daten

- Netzanschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Leistung: 300 W/m²
- Betriebstemperatur: max. 80 °C
- Schutzklasse: IPX7
- einseitiger Netzanschluss

Zubehör

- Matte mit einem zweiadrigen, abgeschirmten Heizkabel und einem Spannungsversorgungskabel: H05VV-F 3G1,5 mm², 5 m lang,
- Installationsanleitung mit Garantiekarte,
- standardmäßige Breite der Platte: 50 mm.

Anwendung

Für Außeninstallation unter Zufahrt, Fahrweg, Rampe oder anderen Flächen. Einbau unter Beton oder Pflasterstein. Darf nicht mit Asphalt verwendet werden.

Produktname	Typ	Heizfläche	Drahtdurchmesser	Leistung
Heizmatte für Zufahrten und Rampen	GMPD-20 / 300	2,0 m²	5,68 mm	600 W / 230 V AC
Heizmatte für Zufahrten und Rampen	GMPD-30 / 300	3,0 m²	5,38 mm	900 W / 230 V AC
Heizmatte für Zufahrten und Rampen	GMPD-40 / 300	4,0 m²	5,28 mm	1200 W / 230 V AC
Heizmatte für Zufahrten und Rampen	GMPD-50 / 300	5,0 m²	5,34 mm	1500 W / 230 V AC
Heizmatte für Zufahrten und Rampen	GMPD-60 / 300	6,0 m²	6,32 mm	1800 W / 230 V AC

Heizmatten für Treppenhäuser und Rampen GPSY



Technische Daten
- Netzanschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Leistung: 20 W/m
- Betriebstemperatur: max. 80 °C
- Schutzklasse: IPX7
- einseitiger Netzanschluss

Zubehör
- Matte mit einem zweiadrigen, abgeschirmten Heizkabel und einem Spannungsversorgungskabel: H05VV-F 3G1 mm², 3 m lang,
- Installationsanleitung mit Garantiekarte.

Anwendung
Für Außeninstallation unter Treppen, Rampe oder anderen Flächen. Einbau unter Beton oder Pflasterstein.
Darf nicht mit Asphalt verwendet werden.

Produktname	Typ	Länge	Drahtdurchmesser	Leistung
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-9,5 / 20	9,5 m	5,88 mm	190 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-15 / 20	15 m	5,95 mm	300 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-22 / 20	22 m	6,20 mm	440 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-26,5 / 20	26,5 m	6,18 mm	530 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-40,5 / 20	40,5 m	6,30 mm	810 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-51 / 20	51 m	6,05 mm	1020 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-60 / 20	60 m	6,20 mm	1200 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-70 / 20	70 m	6,30 mm	1400 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-80 / 20	80 m	6,25 mm	1600 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-90 / 20	90 m	6,30 mm	1800 W / 230 V AC
Heizmatte für Treppen und Rampen	GPSY-100 / 20	100 m	6,35 mm	2000 W / 230 V AC

Heizkabel für Abflussrinnen GPRN



Technische Daten
- Netzanschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Leistung: 18 W/m
- Betriebstemperatur: max. 80 °C
- Schutzklasse: IPX7
- einseitiger Netzanschluss

Zubehör
- Matte mit einem zweiadrigen, abgeschirmten Heizkabel und einem Spannungsversorgungskabel: H05VV-F 3G1 mm², 5 m lang,
- Installationsanleitung mit Garantiekarte.

Anwendung
Außen, für Abflussrinnen usw.

Produktname	Typ	Länge	Drahtdurchmesser	Leistung
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-12 / 18	12 m	5,80 mm	216 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-18 / 18	18 m	5,98 mm	324 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-24 / 18	24 m	5,90 mm	432 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-29 / 18	29 m	5,95 mm	522 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-36 / 18	36 m	6,25 mm	648 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-43 / 18	43 m	6,30 mm	774 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-50 / 18	50 m	6,20 mm	900 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-60 / 18	60 m	6,30 mm	1080 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-70 / 18	70 m	6,10 mm	1260 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-80 / 18	80 m	6,10 mm	1440 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-90 / 18	90 m	6,30 mm	1620 W / 230 V AC
Heizkabel für Abflussrinnen	GPRN-100 / 18	100 m	6,35 mm	1800 W / 230 V AC

Heizkabel mit Thermostat für Rohre GPRU



Die Vereisungsschutzsysteme für Rohre sind die perfekte Lösung zum Schutz von Wasserversorgungssystemen, Abwasserrohren und anderen Elementen zum Transport von Wasser in Bereichen, die niedrigen Temperaturen ausgesetzt sind. Die Heizkabel werden parallel oder spulenförmig um die eigene Achse an einem Rohr entlang geführt. In beiden Fällen wird das Kabel mit Kunststoffstreifen oder Klebeband, die im MATEC-Produktangebot verfügbar sind, befestigt. Die spulenförmige Wicklung wird empfohlen, da diese am thermisch geschützten Element eine bessere Wärmeverteilung bietet.

Die Kabel dürfen sich nicht kreuzen oder mit den Oberflächen berühren. Die Heizkabel zum Schutz der Rohre vor einfrierendem Wasser werden normalerweise mit einem Thermostat ausgestattet, der das Heizelement automatisch steuert. Der Thermostat wird zwischen Heizkabel und Spannungsversorgungskabel installiert. Ein so konstruiertes Gerät muss keine Temperaturregler verwenden. Der Thermostat schaltet die Heizung in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur ein und aus. Bei +3 °C wird das Heizkabel eingeschaltet und bei 11°C ausgeschaltet. Das gesamte Gerät, d. h. das Kabel mit dem Thermostat, ist über einen Stecker an Ende des Spannungsversorgungskabels an einer Spannung von 230 V angeschlossen. Um eine korrekte Funktion des Geräts sicherzustellen, ist es sehr wichtig, dass die flache Fläche des Thermostats genau auf der geheizten Fläche aufliegt.

Technische Daten

- Netzanschlussspannung: 230 V, 50 Hz
- Leistung: 18 W/m
- Betriebstemperatur: max. 80 °C
- Schutzklasse: IPX7
- Temperatureinstellung: +3°C Einschalten, +11°C Ausschalten

Zubehör

- Matte mit einem zweiadrigen, abgeschirmten Heizkabel und einem Spannungsversorgungskabel: H05VV-F 3G0,75 mm², 2 m lang mit Unischuko-Stecker,
- Installationsanleitung mit Garantiekarte.

Anwendung

Zum Frostschutz von Rohren und Ventilen.

Produktname	Typ	Länge	Drahtdurchmesser	Leistung
Heizkabel mit Thermostat für Rohre	GPRU-2 / 15	2 m	9,1 x 6,5 mm	30 W / 230 V AC
Heizkabel mit Thermostat für Rohre	GPRU-4 / 18	4 m	5,06 mm	72 W / 230 V AC
Heizkabel mit Thermostat für Rohre	GPRU-6 / 18	6 m	5,22 mm	108 W / 230 V AC
Heizkabel mit Thermostat für Rohre	GPRU-10 / 18	10 m	5,48 mm	180 W / 230 V AC
Heizkabel mit Thermostat für Rohre	GPRU-14,5 / 18	14,5 m	5,78 mm	261 W / 230 V AC
Heizkabel mit Thermostat für Rohre	GPRU-20,5 / 18	20,5 m	5,63 mm	369 W / 230 V AC

Selbstregulierende Heizkabel, Typ GP-SR/17 für Abflussrinnen, Dächer, Rohre



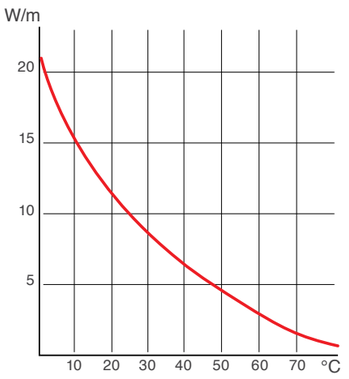
Die größten Vorteile von selbstregulierenden Kabeln sind:

- Sicherstellung einer optimalen hohen Temperatur für jeden einzelnen Kabelbereich,
- Temperaturregler sind nicht erforderlich.
- Möglichkeit zum Kürzen des Kabels an jeder Stelle, ohne dabei an Leistung zu verlieren.

Selbstregulierende Kabel werden als eine der effizientesten und sparsamsten Heizlösungen in Vereisungsschutzsystemen erachtet. Das darin verwendete Halbleitermaterial ermöglicht des Selbstregulierungsprozess.

Aufgrund der charakteristischen Eigenschaften des Materials, d. h. der Variabilität des Widerstands in Bezug auf die Umgebungstemperatur, bezieht das Kabel automatisch die zum Heizen erforderliche Elektrizität und verhindert somit die Bildung von Vereisungen. Der Elektrizitätsverbrauch ändert sich in Abhängigkeit vom Widerstand im Kern des Halbleiterkabels, der sich zwischen den Litzen zum Leiten der Elektrizität befindet. Der Widerstand sinkt bei niedrigen Außentemperaturen, so dass die Leistung entsprechend zunimmt. Wenn die Leistung im Drahtkern (zwischen den Litzen) steigt, bilden sich immer mehr Leitungswege, die Elektrizität leiten, so dass Wärme erzeugt wird. Die so erhöhte Kabeltemperatur erhöht den Kernwiederstand, so dass Leistung und Temperatur verringert werden.

Abhängigkeit von Ausgangsleistung und Kabeltemperatur GP-RS/17 230 V an einem Rohr



Maximale Länge des selbstregelnden Drahtbereichs und Mindeststarttemperatur.

Mindeststarttemperatur	GP-SR/17 230 V AC	Strom
10°C	110 m	10 A
	143 m	16 A
	167 m	20 A
	167 m	30 A
0°C	101 m	10 A
	140 m	16 A
	158 m	20 A
	159 m	30 A
-20°C	80 m	10 A
	125 m	16 A
	139 m	20 A
	140 m	30 A
-40°C	69 m	10 A
	108 m	16 A
	110 m	20 A
	118 m	30 A

Zweizonen-Temperaturregler EM 524 90 EBERLE



Anwendung

Eissteuerung (Detektor) für elektrische Heizelemente. Zu Steuerung der Entfrostung von Dachrinnen, Zufahrten, Rampen, Treppen. Zusammen mit dem Detektor sollten Temperatursensoren, ein Eis- und Schneesensor, ein Temperatur- und Feuchtigkeitssensor verwendet werden.

Zusätzliches Zubehör

- Eis- und Schneesensor ESF 524 001 (für offene Bereiche),
- Eis- und Schneesensor ESD 524 003 (für Dachrinnen),
- Temperatur- und Feuchtigkeitssensor TFF 524 002 (für offene Bereiche),
- Oberflächen- und Lufttemperatursensor TFD 524 004 (für Dachrinnen),
- *Eis- und Schneesensor ESF 524 011 (für offene Bereiche und große Lasten, z. B. LKWs). Nur zur Verwendung mit Sensorgehäuse Typ FAG 524 111,
- *Temperatur- und Feuchtigkeitssensor TFF 524 012 (für offene Bereiche und große Lasten, z. B. LKWs). Nur zur Verwendung mit Sensorgehäuse Typ FAG 524 111,
- *Sensorgehäuse, Typ FAG 524 111.

Eigenschaften

- LCD-Display,
- einfache manuelle Wartung,
- automatische Erkennung und Steuerung der angeschlossenen Sensoren,
- Betriebsstundenzähler für Heizsystem,
- einfache und schnelle Installation auf Schiene,
- Zweizonen; Möglichkeit zur Verwendung für zwei unabhängige Zonen (z. B. Dach und Zufahrt).

Technische Daten

Netzanschlussspannung:	230 V AC ±10 %
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Nennleistungsaufnahme:	<25 VA
Einstellbereich Temperatur:	-45 ÷ +78°C
Umgebungstemperaturbereich:	-20 ÷ +50°C
Relaisstrom:	induktiv: 4 A, Widerstand 16 A
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Gehäusebefestigung:	TH-35-Schiene
Gehäuseabmessungen:	159 / 90 / 58 mm (45 mm vorn)
Gewicht:	780 g
Werteeinstellung:	0 ÷ +6°C (für Boden und Dach)
Heizung:	Zweizonen
Schutzklasse:	II
Farbe:	grau
Menüsprache:	Polnisch, Deutsch, Englisch, Französisch, Finnisch, Schwedisch, Tschechisch, Niederländisch, Türkisch, Ungarisch

Einzonen-Temperaturregler EM 524 89 EBERLE



Anwendung

Einzonen-Eissteuerung (Detektor) für elektrische Heizelemente. Zu Steuerung der Entfrostung von Dachrinnen, Zufahrten, Rampen usw. Einer dieser Sensoren muss mit dem Detektor verwendet werden: Temperatur, Eis- und Schneesensor, Temperatur- und Feuchtigkeitssensor.

Zusätzliches Zubehör

- Eis- und Schneesensor ESF 524 001 (für offene Bereiche),
- Eis- und Schneesensor ESD 524 003 (für Dachrinnen),
- Temperatur- und Feuchtigkeitssensor TFF 524 002 (für offene Bereiche),
- Oberflächen- und Lufttemperatursensor TFD 524 004 (für Dachrinnen),
- *Eis- und Schneesensor ESF 524 011 (für offene Bereiche und große Lasten, z. B. LKWs). Nur zur Verwendung mit Sensorgehäuse Typ FAG 524 111,
- *Temperatur- und Feuchtigkeitssensor TFF 524 012 (für offene Bereiche und große Lasten, z. B. LKWs). Nur zur Verwendung mit Sensorgehäuse Typ FAG 524 111,
- *Sensorgehäuse, Typ FAG 524 111.

Eigenschaften

- LCD-Display,
- einfache manuelle Wartung,
- automatische Erkennung und Steuerung der angeschlossenen Sensoren,
- Betriebsstundenzähler für Heizsystem,
- einfache und schnelle Installation auf Schiene,
- arbeitet nur bei Schneefall, gefrierendem Regen oder Vereisungsrisiko,
- Betrieb im Modus „Messwert“ oder „Menü“.

Technische Daten

Netzanschlussspannung:	230 V AC ±10 %
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Nennleistungsaufnahme:	<15 VA
Einstellbereich Temperatur:	-45 ÷ +78°C
Umgebungstemperaturbereich:	-20 ÷ +50°C
Relaisstrom:	induktiv 4 A, Widerstand 16 A
Gehäuse-Schutzklasse:	IP20
Gehäusebefestigung:	TH-35-Schiene
Gehäuseabmessungen:	106 / 90 / 58 mm (45 mm vorn)
Gewicht:	480 g
Werteeinstellung:	0 ÷ +6°C (für Boden und Dach)
Heizung:	Relais
Schutzklasse:	II
Farbe:	grau
Menüsprache:	Polnisch, Deutsch, Englisch, Französisch, Finnisch, Schwedisch, Tschechisch, Niederländisch, Türkisch, Ungarisch

* Auf Kundenanfrage

Universeller Temperaturregler UTR-20 EBERLE



Anwendung
Der Temperaturregler wird zur Steuerung von Fußbodenheizsystemen in offenen Bereichen verwendet.

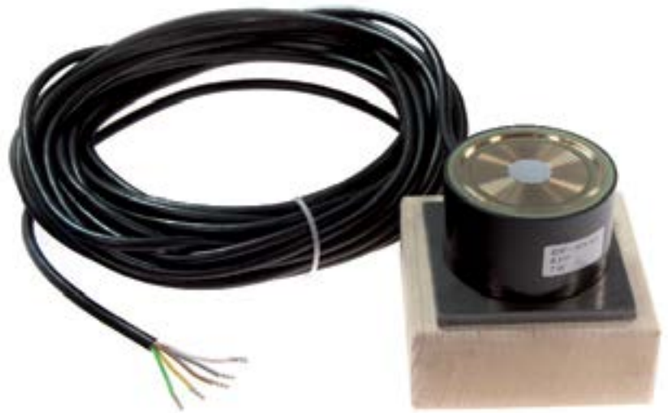
Zubehör
- PTC-Temperatursensor,
- Eingang für Temperatursensor F891000.

Eigenschaften
- einfache manuelle Wartung.

Technische Daten

Netzanschlussspannung:	207 ÷ 244 V AC
Nennfrequenz:	50 / 60 Hz
Nennleistungsaufnahme:	<4 VA
Einstellbereich Temperatur:	-40 ÷ +20°C
Umgebungstemperaturbereich:	-20 ÷ +50°C
Relaisstrom:	induktiv 4 A, Widerstand 16 A
Gehäuse-Schutzklasse:	IP65
Befestigung:	Oberfläche
Gehäuseabmessungen:	122 / 120 / 56 mm
Schutzklasse:	II
Gewicht:	440 g
Farbe:	grau

Eis- und Schneesensor (für offene Bereiche) ESF 524 001 EBERLE



Anwendung
Zur Verwendung in offenen Bereichen wie Rampen und Treppen.
Der Sensor verfügt über ein Messelement NTC zum Messen der Oberflächentemperatur, sowie eine Sensorheizung und zwei Metallringe zum Erkennen von Feuchtigkeit.

Eigenschaften
- angeschlossen an Thermoregulierer EM 524 90 oder EM 524 89,
- geschlossenes Gehäuse.

Technische Daten

Netzanschlussspannung:	8 V AC
Nennleistungsaufnahme:	ca. 7 W
Gehäuseoberflächentemperatur:	ca. 40°C
Anschlusskabel:	5 x 0,5 mm², 15 m lang
Umgebungstemperaturbereich:	-30 ÷ +80°C
Identifizierende Ringfarbe:	gelb
Befestigung:	flach
Gehäuseabmessungen:	80 / 80 / 50 mm (Ø70 x 40 mm)
Gewicht:	1450 g
Widerstand bei 20°C:	12,7 kΩ
Gewicht:	440 g
Farbe:	grau

Achtung: alternativ auf Kundenanfrage Temperatur- und Feuchtigkeitssensor TFF 524 012 (für offene Bereiche und große Lasten, z. B. LKWs). Nur zur Verwendung mit Sensorgehäuse Typ FAG 524 111.

Temperatur- und Feuchtigkeitssensor (für offene Bereiche) TFF 524 002 EBERLE



Anwendung
Zur Verwendung in Dachrinnen.
Der Sensor verfügt über ein Messelement NTC zum Messen der Oberflächentemperatur, sowie eine Sensorheizung und zwei Metallringe zum Erkennen von Feuchtigkeit.

Eigenschaften
- angeschlossen an Thermoregulierer EM 524 90 oder EM 524 89,
- geschlossenes Gehäuse.

Technische Daten

Anschlusskabel:	4 x 0,5 mm², 15 m lang
Umgebungstemperaturbereich:	-30 ÷ +80°C
Identifizierende Ringfarbe:	blau
Anschlusskabel:	5 x 0,25 mm², 4 m lang
Befestigung:	flach
Gehäuseabmessungen:	80 / 80 / 50 mm (Ø70 x 40 mm)
Gewicht:	1450 g
Widerstand bei 20°C:	3,4 kΩ

Achtung: alternativ auf Kundenanfrage Temperatur- und Feuchtigkeitssensor TFF 524 012 (für offene Bereiche und große Lasten, z. B. LKWs). Nur zur Verwendung mit Sensorgehäuse Typ FAG 524 111.

Eis- und Schneesensor (für Dachrinnen) ESD 524 003 EBERLE



Anwendung
Zur Verwendung in Dachrinnen.
Der Sensor verfügt über ein zweiadriges Kabel und ein integriertes Messelement NTC.

Eigenschaften
- angeschlossen an Thermoregulierer EM 524 90 oder EM 524 89,
- geschlossenes Gehäuse.

Technische Daten

Netzanschlussspannung:	8 V AC
Umgebungstemperaturbereich:	-30 ÷ +80°C
Nennleistungsaufnahme:	ca. 3 W
Gehäuseoberflächentemperatur:	ca. 40°C
Anschlusskabel:	5 x 0,25 mm², 4 m lang
Umgebungstemperaturbereich:	-30 ÷ +80°C
Befestigung:	in Dachrinnen
Abmessungen:	225 / 108 / 13 mm
Gewicht:	230 g
Widerstand bei 20°C:	12,7 kΩ

Temperatursensor (für Dachrinnen) TFD 524 004 EBERLE



Anwendung
Zur Verwendung in Dachrinnen. Der Sensor verfügt über ein zweiadriges Kabel und ein integriertes Messelement NTC.

Eigenschaften
- angeschlossen an Thermoregulierer EM 524 90 oder EM 524 89,
- einfach zu platzieren.

Technische Daten

Anschlusskabel:	2 x 0,5 mm², 4 m lang
Umgebungstemperaturbereich:	-30 ÷ +80°C
Gewicht:	145 g
Widerstand bei 20°C:	3,4 kΩ

Temperatursensor (für UTR-20) F891000 EBERLE



Anwendung
Zur Verwendung mit UTR-20. Der Sensor verfügt über ein zweiadriges Kabel und ein integriertes Messelement NTC.

Eigenschaften
- angeschlossen an Thermoregulierer EM 524 90 oder EM 524 89,
- einfach zu platzieren.

Technische Daten

Anschlusskabel:	2 x 0,5 mm², 4 m lang
Umgebungstemperaturbereich:	-25 ÷ +70°C
Gewicht:	160 g
Widerstand bei 20°C:	962 kΩ

Gehäuse FAG 524 111, von EBERLE



Anwendung
Zur Verwendung in offenen Bereichen für große Lasten, z. B. LKWs, mit Eis- und Schneesensor ESF 524 011 oder Temperatur- und Feuchtigkeitssensor TFF 524 012.

Achtung: auf Bestellung.

Zink-beschichtetes Installationsband TMS-01



Anwendung
Zink-beschichtetes Installationsband, Breite 21 mm und Dicke 0,5 mm. Dies wird zur Befestigung von Heizkabeln in Flächenheizsystemen verwendet. Es ist unbedingt sicherzustellen, dass das Heizkabel bei der Installation nicht beschädigt wird. Das Band in der Rolle ist 7,5 m lang.

Verstärktes Installationsband TMW-01



Anwendung
Band zur Befestigung des Heizkabels bei Wasserleitungen. Das Band besteht aus verstärktem Material, so dass eine stabile Befestigung des Kabels am Rohr gewährleistet wird.

Clip für Abflussrinnen KRU-01



Anwendung
Clips für Ablaufrinnen KRU-01 werden zur Installation von Widerstandsheizkabeln in horizontalen Ablaufrinnen mit einem Durchmesser von bis zu 120 mm verwendet. Sie halten den Abstand zwischen den Heizkabeln, wenn diese paarweise in der Abflussrinne verlegt werden. Der empfohlene Abstand zwischen den Clips in der Abflussrinne beträgt 25 cm. Eine Packung enthält 25 Stück.

Clip für Auslassrohre KRS-01



Anwendung
Clips für Auslassrohre KRS-01 werden zur Installation von Widerstandsheizkabeln in Auslassrohren verwendet. Sie werden in eine Kette eingeclipst. Gewährleistet einen Abstand zwischen dem Heizkabel, wenn dies paarweise im Auslassrohr verlegt wird. Der empfohlene Abstand zwischen den Clips an der Kette beträgt 25 cm. Eine Packung enthält 25 Stück.

Kette für Auslassaufhängung LS-01



Anwendung
Kette für Aufhängung wird in Vereisungsschutzsystemen verwendet. Die ist Lastaufnahmeelement für Clips für Auslassrohre. Im Auslassrohr erfolgt die Aufhängung an einer entsprechenden Auslassrohraufhängung. Ein Meter der Kette umfasst 22 Glieder. Die Packung enthält Glieder für 10 m der Kette.

Aufhängung für Auslassrohr ZW-01



Anwendung
Die Aufhängung wird zum Aufhängen der Kette mit dem Heizkabel im Auslassrohr verwendet. Dies ist aus säurebeständigem Edelstahl gefertigt.

Installationsset ZM-01



Anwendung
Das Set besteht aus Elementen, die eine hermetische Verbindung des selbstregelnden Heizkabels GP-SR/17 mit dem Netzkabel und dem Anschluss des Heizkabels sicherstellen. Sie werden bei einer Betriebstemperatur von -20 ÷ +60 °C, einer Spannungsversorgung von 230 V AC und einer maximalen Stromstärke von 16 A verwendet.



Türeingangssysteme ENTRA

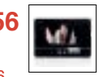
Video-Türeingangssysteme von Zamel sind moderne Lösungen, die insbesondere für Einzelanwender entwickelt wurden. Diese Sets überzeugen durch einzigartiges Design, beste Handwerksqualität und Materialien von höchster Qualität. Die zahllosen Möglichkeiten der Entry-Produktgruppe von Zamel hinsichtlich Design, Befestigungsmethode und Funktion bieten für jeden Einzelanwender die perfekte Lösung. Die ENTRA-Video-Türeingangssysteme bieten zahlreiche Zusatzfunktionen, darunter die Möglichkeit zur Steuerung des Eingangstors und eine FOTO-Funktion, die insbesondere dann nützlich ist, wenn niemand zuhause ist. Zusätzlich kann die Video-Wechselsprechanlage die Funktion eines elektronischen Bilderrahmens, eines Musikwiedergabegeräts, einer Sprachrekorders oder eines Kalenders übernehmen, wenn eine SD-Karte in das integrierte Lesegerät eingesetzt wird. Die Serie VP-700 der Video-Türeingangssysteme ermöglicht auch eine Erweiterung durch Sets mit zusätzlichen Außenstationen oder Wechselsprechanlagen.

Audio-Türeingangssysteme 352



Audio-Türeingangsset für Einzelanwender, oberflächenbündig MK-1/A 352
Audio-Türeingangsset für zwei Anwender, oberflächenbündig MK-2/A 353
„2-Leiter“-Audio-Türeingangsset für Einzelanwender, oberflächenbündig ESK-1/A 354
„2-Leiter“-Audio-Türeingangsset für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung ESK-1S/A 355

Video-Türeingangssysteme 356



Vandalensicheres Video-Haustüreingangskit für Einzelanwender, mit 7”-LCD-Display VP-705P 356
Vandalensicheres Video-Haustüreingangskit für Einzelanwender, mit 7”-LCD-Display VP-707P 357

Wechselsprechanlage 358

Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Farbdisplay VP-703 358
Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Display VP-707 359
Vandalensicheres Außenelement VO-700 359
Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Touch-Display, Schwarz VP-709B 360
Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Display, Schwarz VP-719B 361
Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Display, Weiss VP-729W 362
Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Touch-Display, Schwarz VP-739B 363



Außenelemente 364



Hausaußenelement für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung VO-701A 364
Hausaußenelement für zwei Anwender, Oberflächenbefestigung VO-702A 365
Hausaußenelement für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung VO-711B 366
Hausaußenelement für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung VO-711G 367
Hausaußenelement für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung VO-711IC 368

Zubehör 369



Elektromagnetisches Schloss RE-215 369
Funk-Controller für elektromagnetisches Schloss BSR-207 369
Automatischer Torantrieb NC05 369

Audio-Türeingangsset für Einzelanwender, oberflächenbündig
MK-1/A

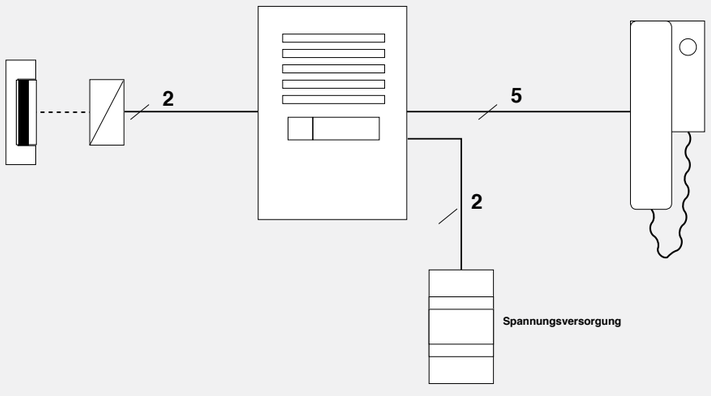


Technische Daten

Abmessungen der Wechselsprechanlage:	85 x 218 x 55 mm
Abmessungen Außenelement:	100 x 170 x 40 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 12 V AC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-20 ÷ 50°C
Betriebstemperaturbereich der Wechselsprechanlage:	-20 ÷ 50°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,4 W / 7 W
Befestigung:	oberflächenbündig

Das Set umfasst
- Außenelement,
- Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Befestigungspins.

Eigenschaften
- Aluminium-Außenelement mit oberflächenbündigem Anschlusskasten,
- elektromechanischer Rufton,
- Möglichkeit zur Befestigung einer zusätzlichen Wechselsprechanlage,
- Möglichkeit zur Oberflächenbefestigung (zusätzliches Gehäuse SMB-M/S).



Audio-Türeingangsset für zwei Anwender, oberflächenbündig
MK-2/A

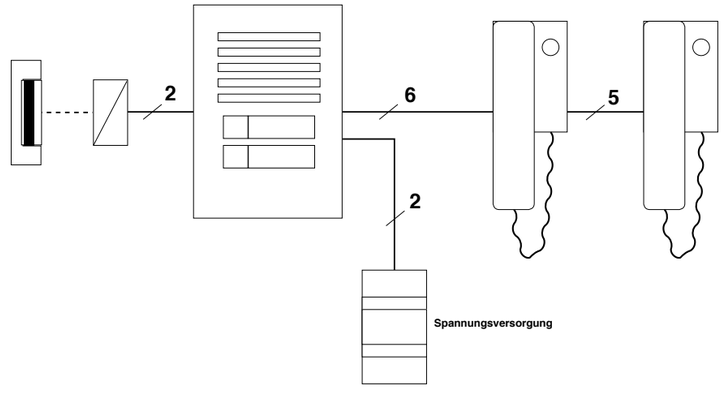


Technische Daten

Abmessungen der Wechselsprechanlage:	85 x 218 x 55 mm
Abmessungen Außenelement:	100 x 170 x 40 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 12 V AC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-20 ÷ 50°C
Betriebstemperaturbereich der Wechselsprechanlage:	-20 ÷ 50°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,4 W / 7 W
Befestigung:	oberflächenbündig

Das Set umfasst
- Außenelement,
- Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Befestigungspins.

Eigenschaften
- Aluminium-Außenelement mit oberflächenbündigem Anschlusskasten,
- elektromechanischer Rufton,
- Möglichkeit zur Befestigung von zusätzlichen Wechselsprechanlagen - 1 Einheit für jedes Rufsignal,
- Möglichkeit zur Oberflächenbefestigung (zusätzliches Gehäuse SMB-M/S).



„2-Leiter“-Audio-Türeingangsset für Einzelanwender, oberflächenbündig
ESK-1/A



Technische Daten

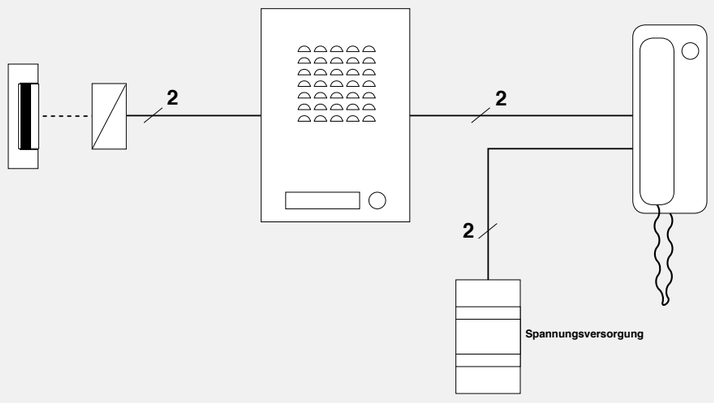
Abmessungen der Wechselsprechanlage:	85 x 218 x 55 mm
Abmessungen Außenelement:	100 x 168,5 x 45 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 12 V AC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-20 ÷ 50°C
Betriebstemperaturbereich der Wechselsprechanlage:	-20 ÷ 50°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,7 W / 4 W
Befestigung:	oberflächenbündig

Das Set umfasst

- Außenelement,
- Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Befestigungspins.

Eigenschaften

- 2-Leiter-Türeingangskit,
- Aluminium-Außenelement mit oberflächenbündigem Anschlusskasten,
- elektromechanischer Rufton,
- Möglichkeit zur Einstellung des Rufsignals in 3 Stufen.



„2-Leiter“-Audio-Türeingangsset für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung
ESK-1S/A



Technische Daten

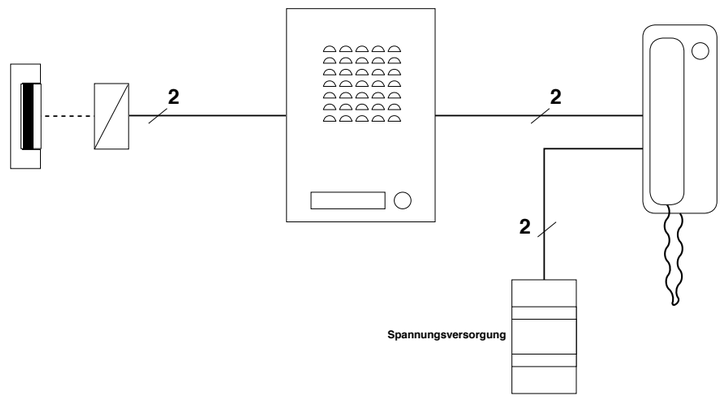
Abmessungen der Wechselsprechanlage:	85 x 218 x 55 mm
Abmessungen Außenelement:	100 x 168,5 x 45 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 12 V AC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-20 ÷ 50°C
Betriebstemperaturbereich der Wechselsprechanlage:	-20 ÷ 50°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,7 W / 4 W
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst

- Außenelement,
- Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Befestigungspins.

Eigenschaften

- 2-Leiter-Türeingangskit,
- Aluminium-Außenelement mit oberflächenbündigem Anschlusskasten,
- elektromechanischer Rufton,
- Möglichkeit zur Einstellung des Rufsignals in 3 Stufen.



Vandalensicheres Video-Haustüreingangskit für Einzelanwender, mit 7”-LCD-Display VP-705P



Technische Daten

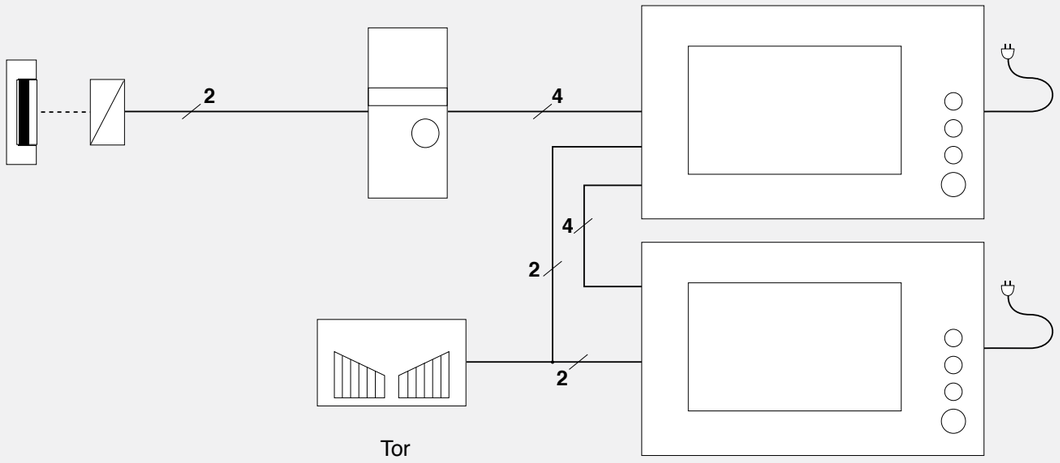
Abmessungen der Video-Wechselsprechanlage:	164 x 256 x 33 mm
Abmessungen Außenelement:	70 x 158 x 34 mm
Farbvideokamera:	ja
Netzanschluss:	230 V AC / 13,5 V AC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-20 ÷ 50°C
Betriebstemperaturbereich der Video-Wechselsprechanlage:	-10 ÷ 40°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	1,8 W / 8,2 W
Kamerawinkel:	92°
Befestigung:	Oberfläche, oberflächenbündig

Das Set umfasst

- Video-Wechselsprechanlage,
- Außenelement,
- Netzanschluss,
- Anschlusskabel 15 m,
- Befestigungspins,
- Winkel.

Eigenschaften

- Taste Toröffnung,
- schmales 7”-LCD-Farbdisplay,
- Möglichkeit zum Aufruf eines Bilds auf Bedieneranfrage,
- hochauflösendes Bild,
- Einstellung der Ruflautstärke,
- Einstellung von Farbsättigung und Helligkeit,
- Einstellung der Melodielautstärke,
- vierzehn polyphone Melodien,
- modernes Design,
- Video-Wechselsprechanlage und Außenelement aus Aluminium,
- Anschlussmöglichkeit für eine zusätzliche Video-Wechselsprechanlage VP-705,
- 4-Leiter-Bus,
- Farbkamera.



Vandalensicheres Video-Haustüreingangskit für Einzelanwender, mit 7”-LCD-Display VP-707P



Technische Daten

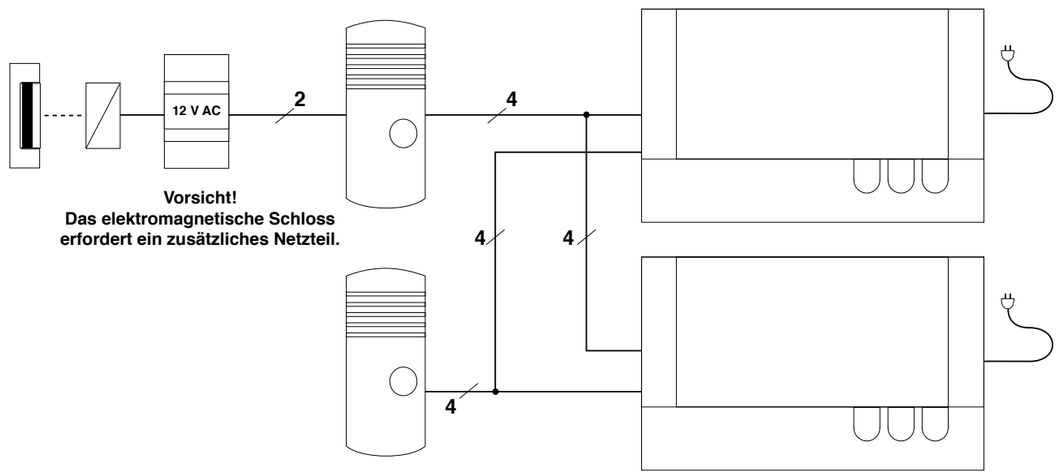
Abmessungen der Video-Wechselsprechanlage:	171 x 241 x 22 mm
Abmessungen Außenelement:	112 x 158 x 38 mm
Farbvideokamera:	ja
Netzanschluss:	230 V AC / 13,5 V DC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-10 ÷ 55°C
Betriebstemperaturbereich der Video-Wechselsprechanlage:	-10 ÷ 55°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,2 W / 8 W
Kamerawinkel:	53°
Befestigung:	Oberfläche, oberflächenbündig

Das Set umfasst

- Video-Wechselsprechanlage,
- Außenelement,
- Netzanschluss,
- Anschlusskabel A/V,
- Befestigungspins,
- Winkel.

Eigenschaften

- Bildaufnahmefunktion,
- schmales 7”-LCD-Farbdisplay,
- Möglichkeit zum Aufruf eines Bilds auf Bedieneranfrage,
- hochauflösendes Bild,
- Einstellung der Ruflautstärke,
- Einstellung von Farbsättigung und Helligkeit,
- Einstellung der Melodielautstärke,
- neun polyphone Melodien,
- modernes Design,
- Bildspeicher,
- SDHC-Kartenlesegerät, max.32 GB,
- 4-Leiter-Bus,
- Farbkamera,
- Touch-Keypad für Video-Wechselsprechanlage,
- integrierter Kalender,
- elektronische Bilderrahmenfunktion.



Vorsicht!
Das elektromagnetische Schloss erfordert ein zusätzliches Netzteil.

Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Farbdisplay VP-703



Technische Daten

Abmessungen der Video-Wechselsprechanlage:	164 x 256 x 33 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 13,5 V AC
Betriebstemperaturbereich der Video-Wechselsprechanlage:	-10 ÷ 40°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	1,8 W / 8,2 W
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst
- Video-Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Befestigungspins.

Eigenschaften
- schmales 7”-LCD-Farbdisplay,
- Möglichkeit zum Aufruf eines Bilds auf Bedieneranfrage,
- hochauflösendes Bild,
- Einstellung der Ruflautstärke,
- Einstellung von Farbsättigung und Helligkeit,
- Einstellung der Melodielautstärke,
- vierzehn polyphone Melodien,
- modernes Design,
- 4-Leiter-Bus.

Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Display VP-707



Technische Daten

Abmessungen der Video-Wechselsprechanlage:	171 x 241 x 22 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 13,5 V DC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-10 ÷ 55°C
Betriebstemperaturbereich der Video-Wechselsprechanlage:	-10 ÷ 55°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,2 W / 8 W
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst
- Video-Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Anschlusskabel A/V,
- Befestigungspins.

Eigenschaften
- Bildaufnahmefunktion,
- schmales 7”-LCD-Farbdisplay,
- Möglichkeit zum Aufruf eines Bilds auf Bedieneranfrage,
- hochauflösendes Bild,
- Einstellung der Ruflautstärke,
- Einstellung von Farbsättigung und Helligkeit,
- Einstellung der Melodielautstärke,
- neun polyphone Melodien,
- modernes Design,
- Bildspeicher,
- SDHC-Kartenlesegerät, max.32 GB,
- 4-Leiter-Bus,
- Touch-Keypad für Video-Wechselsprechanlage,
- integrierter Kalender,
- elektronische Bilderrahmenfunktion.

Vandalensicheres Außenelement VO-700



Technische Daten

Abmessungen Außenelement:	112 x 158 x 38 mm
Farbvideokamera:	ja
Netzanschluss:	230 V AC / 13,5 V DC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-10 ÷ 55°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,2 W / 8 W
Kamerawinkel:	53°
Befestigung:	Oberfläche, oberflächenbündig

Eigenschaften
- hinterleuchtete IR-Kamera,
- 4-Leiter-Bus,
- vandalensicheres Element,
- Farbkamera.

Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Touch-Display, SCHWARZ VP-709B



Technische Daten

Abmessungen der Video-Wechselsprechanlage:	116 x 210 x 25 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 15 V DC
Betriebstemperaturbereich der Video-Wechselsprechanlage:	0 ÷ 40°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,2 W / 8 W
Befestigung:	Oberfläche

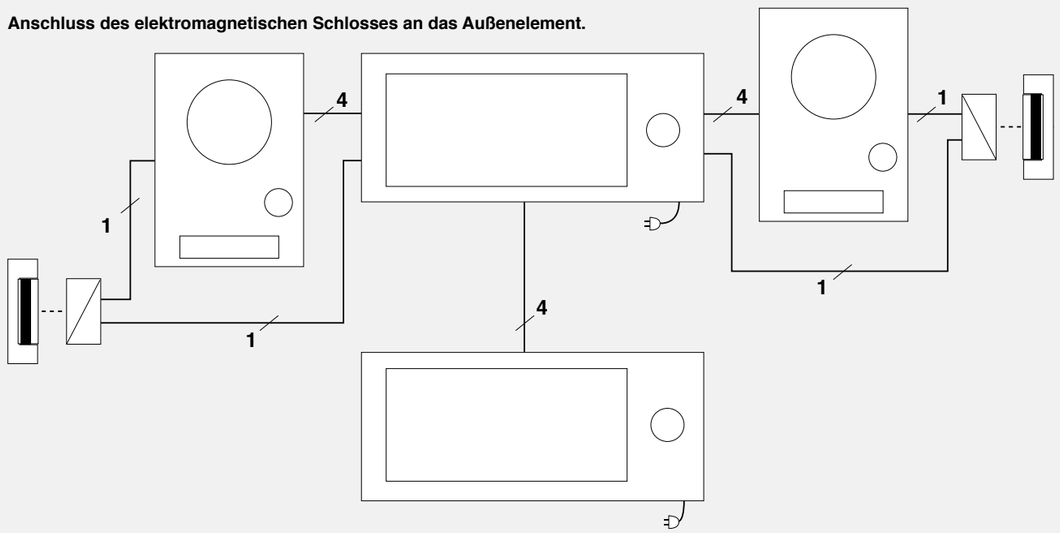
Das Set umfasst

- Video-Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Befestigungspins.

Eigenschaften

- 7”-LCD-Display mit LED-Hinterleuchtung,
- Touch-Screen,
- FOTO-Funktion,
- DVR-Funktion,
- interner Anschluss an andere Wechselsprechanlagen,
- Rundfunksendefunktion,
- Anschlussmöglichkeit von 2 CCTV-Kameras an eine Wechselsprechanlage,
- Anschlussmöglichkeit von zwei Außenelementen an eine Wechselsprechanlage,
- Kalender,
- Audioaufnahme,
- elektronische Bilderrahmenfunktion,
- microSD-Kartenlesegerät,
- Multimedia-Player,
- Möglichkeit zum Aufruf eines Bilds auf Bedieneranfrage,
- hochauflösendes Bild,
- Einstellung der Ruflautstärke,
- Einstellung von Farbsättigung und Helligkeit,
- Einstellung der Melodielautstärke,
- neun polyphone Melodien.

Anschluss des elektromagnetischen Schlosses an das Außenelement.



Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Display, SCHWARZ VP-719B



Technische Daten

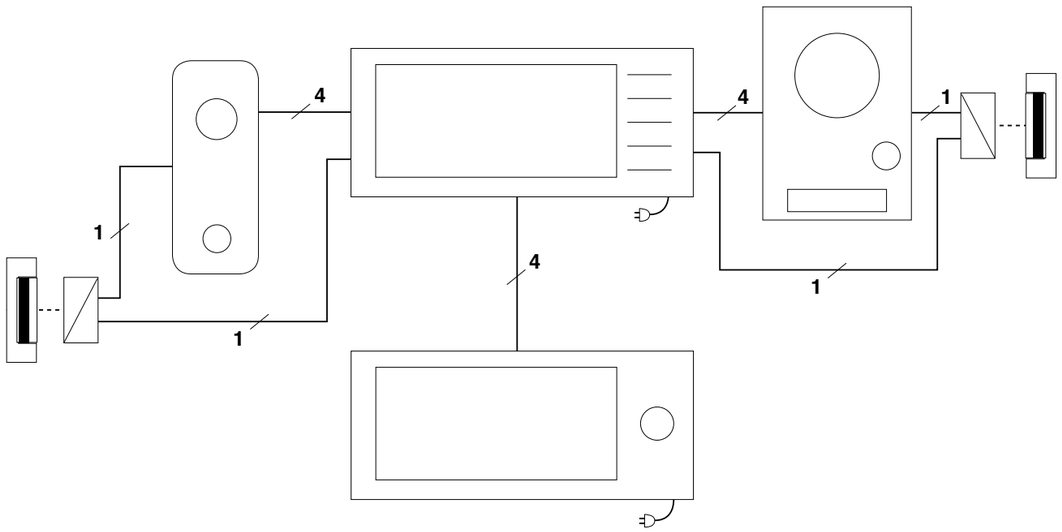
Abmessungen der Video-Wechselsprechanlage:	116 x 210 x 25 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 15 V DC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	0 ÷ 40°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,7 W / 7 W
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst

- Video-Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Befestigungspins.

Eigenschaften

- 7”-LCD-Display mit LED-Hinterleuchtung,
- interner Anschluss an andere Wechselsprechanlagen,
- Anschlussmöglichkeit von 2 CCTV-Kameras an eine Wechselsprechanlage,
- Anschlussmöglichkeit von zwei Außenelementen an eine Wechselsprechanlage,
- Kalender,
- Möglichkeit zum Aufruf eines Bilds auf Bedieneranfrage,
- hochauflösendes Bild,
- Einstellung der Ruflautstärke,
- Einstellung von Farbsättigung und Helligkeit,
- Einstellung der Melodielautstärke,
- zwölf polyphone Melodien.



Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Display, WEISS
VP-729W



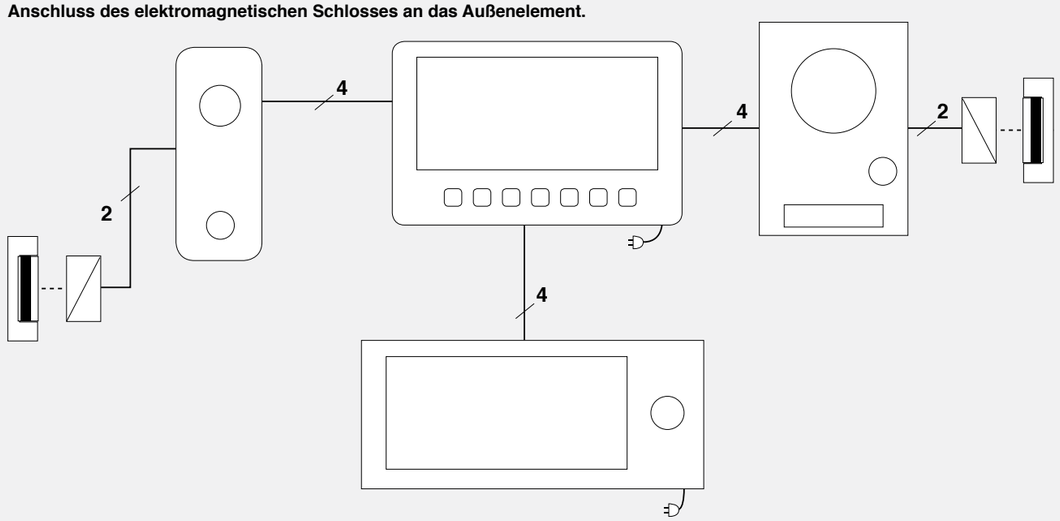
Technische Daten

Abmessungen der Video-Wechselsprechanlage:	185 x 127,5 x 18 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 15 V DC
Betriebstemperaturbereich der Video-Wechselsprechanlage:	0 ÷ 50°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	1 W / 7 W
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst
- Video-Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Befestigungspins.

Eigenschaften
- 7”-LCD-Display mit LED-Hinterleuchtung,
- FOTO-Funktion,
- DVR-Funktion,
- interner Anschluss an andere Wechselsprechanlagen,
- Rundfunksendefunktion,
- Anschlussmöglichkeit von 2 CCTV-Kameras an eine Wechselsprechanlage,
- Anschlussmöglichkeit von zwei Außenelementen an eine Wechselsprechanlage,
- Kalender,
- Audioaufnahme,
- elektronische Bilderrahmenfunktion,
- microSD-Kartenlesegerät,
- Multimedia-Player,
- Möglichkeit zum Aufruf eines Bilds auf Bedieneranfrage,
- hochauflösendes Bild,
- Einstellung der Ruflautstärke,
- Einstellung von Farbsättigung und Helligkeit,
- Einstellung der Melodielautstärke,
- zwölf polyphone Melodien.

Anschluss des elektromagnetischen Schlosses an das Außenelement.



Video-Wechselsprechanlage mit 7”-LCD-Touch-Display, SCHWARZ
VP-739B



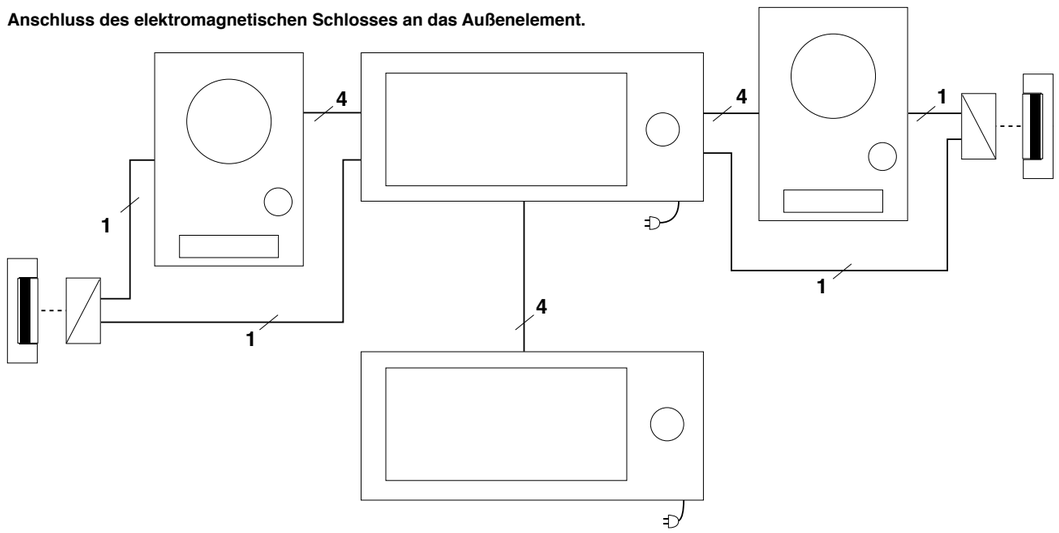
Technische Daten

Abmessungen der Video-Wechselsprechanlage:	116 x 210 x 25 mm
Netzanschluss:	230 V AC / 15 V DC
Betriebstemperaturbereich der Video-Wechselsprechanlage:	0 ÷ 40°C
Leistungsaufnahme - Standby / Betrieb:	0,2 W / 8 W
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst
- Video-Wechselsprechanlage,
- Netzanschluss,
- Befestigungspins.

Eigenschaften
- 7”-LCD-Display mit LED-Hinterleuchtung,
- Touch-Screen,
- FOTO-Funktion,
- DVR-Funktion,
- interner Anschluss an andere Wechselsprechanlagen,
- Rundfunksendefunktion,
- Anschlussmöglichkeit von 2 CCTV-Kameras an eine Wechselsprechanlage,
- Anschlussmöglichkeit von zwei Außenelementen an eine Wechselsprechanlage,
- Kalender,
- Audioaufnahme,
- elektronische Bilderrahmenfunktion,
- microSD-Kartenlesegerät,
- Multimedia-Player,
- Möglichkeit zum Aufruf eines Bilds auf Bedieneranfrage,
- hochauflösendes Bild,
- Einstellung der Ruflautstärke,
- Einstellung von Farbsättigung und Helligkeit,
- Einstellung der Melodielautstärke,
- neun polyphone Melodien.

Anschluss des elektromagnetischen Schlosses an das Außenelement.



Hausaußenelement für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung
VO-701A

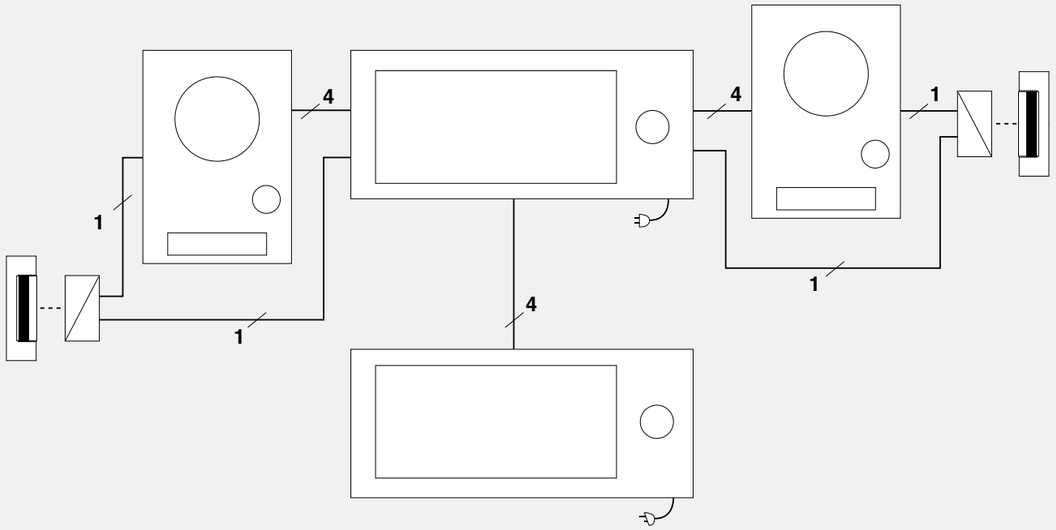


Technische Daten

Abmessungen Außenelement:	185 x 92 x 41 mm
Farbvideokamera:	ja
Netzanschluss:	230 V AC / 12 V DC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-20 ÷ 60°C
Leistungsaufnahme:	2 W
Kamerawinkel:	52°
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst
- Außenelement,
- Abschirmung.

Eigenschaften
- Kamera mit LED-Hinterleuchtung,
- 4-Leiter-Bus,
- Farbkamera.



Hausaußenelement für zwei Anwender, Oberflächenbefestigung
VO-702A

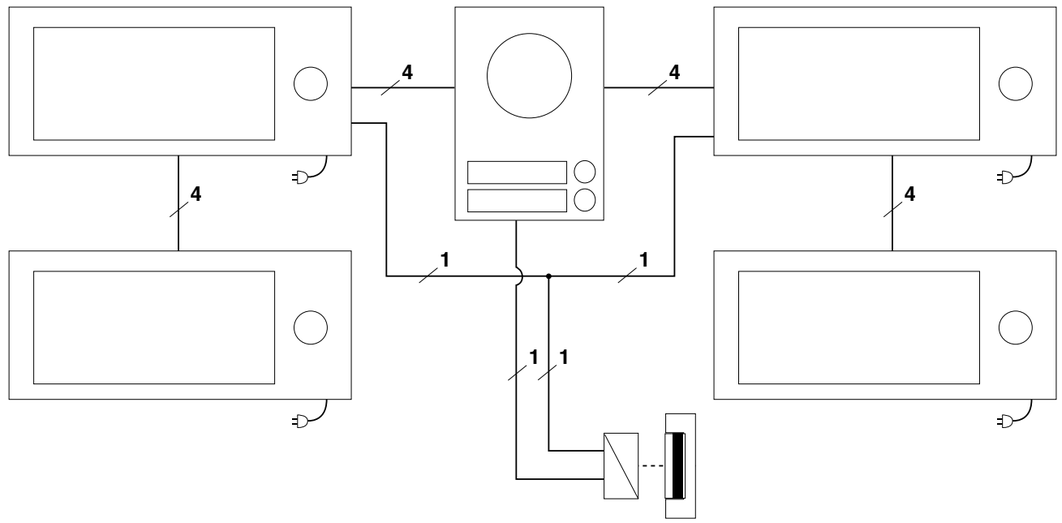


Technische Daten

Abmessungen Außenelement:	185 x 92 x 41 mm
Farbvideokamera:	ja
Netzanschluss:	230 V AC / 12 V DC
Betriebstemperaturbereich der Video-Wechselsprechanlage:	-20 ÷ 60°C
Leistungsaufnahme:	2 W
Kamerawinkel:	52°
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst
- Außenelement,
- Abschirmung.

Eigenschaften
- Kamera mit LED-Hinterleuchtung,
- 4-Leiter-Bus,
- Farbkamera.



Hausaußenelement für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung
VO-711B

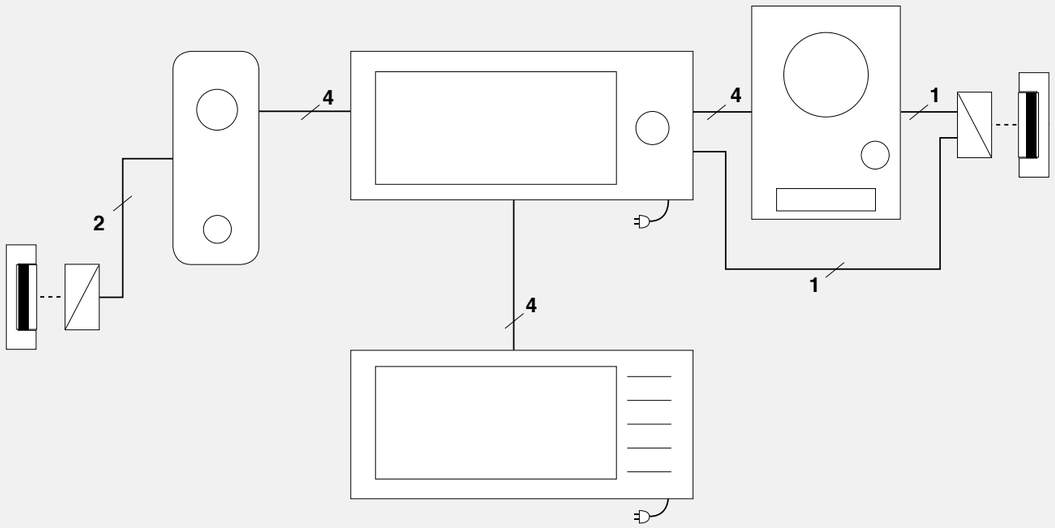


Technische Daten

Abmessungen Außenelement:	113,2 x 48 x 15,5 mm
Farbvideokamera:	ja
Netzanschluss:	230 V AC / 10 ÷ 15 V DC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-30 ÷ 60°C
Leistungsaufnahme:	2,5 W
Kamerawinkel:	110°
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst
- Außenelement,
- Klammer.

Eigenschaften
- IP66
- Kamera mit LED-Hinterleuchtung,
- 4-Leiter-Bus,
- Farbkamera.



Hausaußenelement für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung
VO-711G

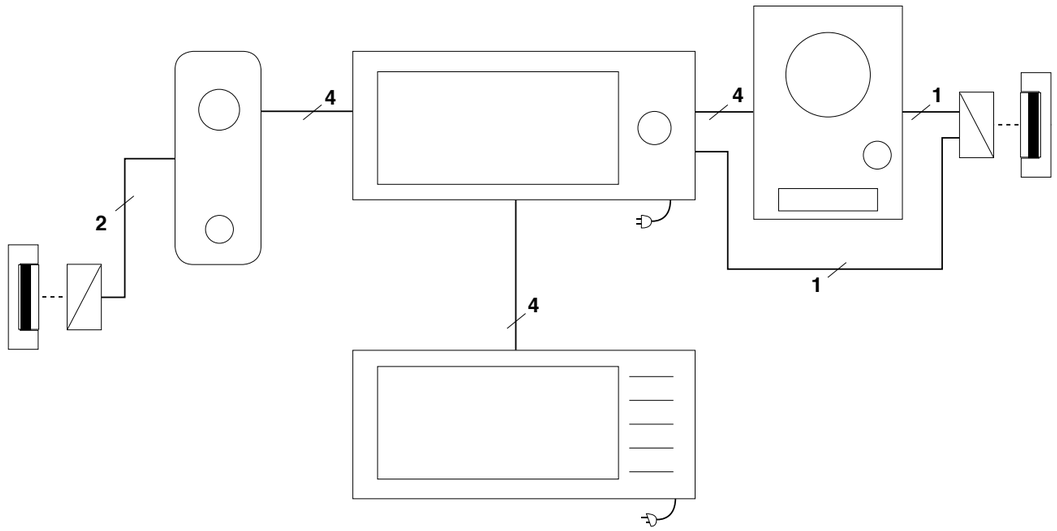


Technische Daten

Abmessungen Außenelement:	113,2 x 48 x 15,5 mm
Farbvideokamera:	ja
Netzanschluss:	230 V AC / 10 ÷ 15 V DC
Betriebstemperaturbereich der Video-Wechselsprechanlage:	-30 ÷ 60°C
Leistungsaufnahme:	2,5 W
Kamerawinkel:	110°
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst
- Außenelement,
- Klammer.

Eigenschaften
- IP66
- Kamera mit LED-Hinterleuchtung,
- 4-Leiter-Bus,
- Farbkamera.



Hausaußenelement für Einzelanwender, Oberflächenbefestigung VO-711IC

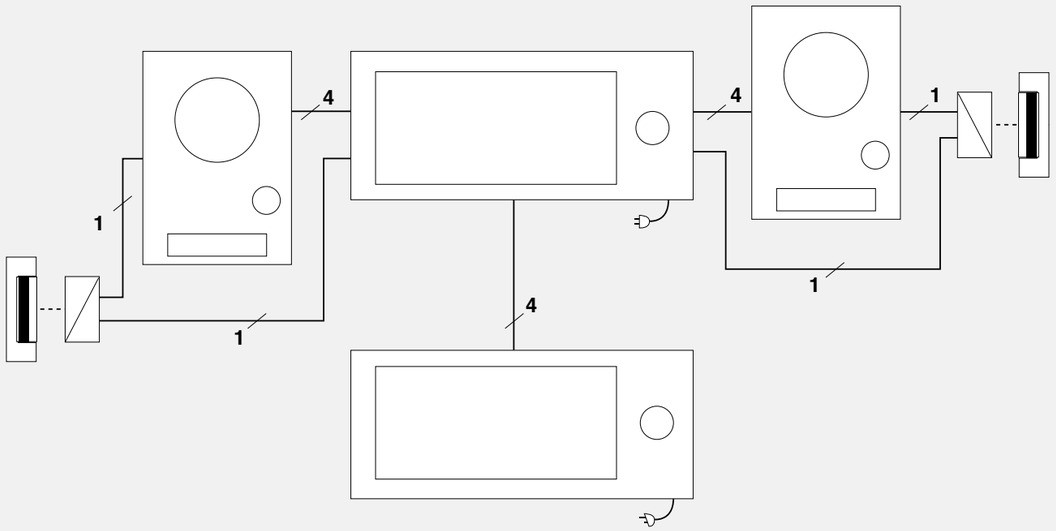


Technische Daten

Abmessungen Außenelement:	185 x 92 x 41 mm
Farbvideokamera:	ja
Netzanschluss:	230 V AC / 12 V DC
Betriebstemperaturbereich des Außenelements:	-20 ÷ 60°C
Leistungsaufnahme:	2 W
Kamerawinkel:	52°
Befestigung:	Oberfläche

Das Set umfasst
- Außenelement,
- Abschirmung.

Eigenschaften
- Kamera mit LED-Hinterleuchtung,
- 4-Leiter-Bus,
- Farbkamera.



Elektromagnetisches Schloss RE-215

Technische Daten

Abmessungen des Geräts:	29 x 146 x 22 mm
Netzanschluss:	12 V AC / DC

Eigenschaften
- Verwendung wird Video- und Türeingangssystemen,
- Betrieb möglich an rechte rund linker Tür,
- Verwendung mit Zugangskontrollsystemen (Codeschlösser und Kartenlesegeräte).

Das Set umfasst
- elektromagnetisches Schloss.



Funk-Controller für elektromagnetisches Schloss BSR-207

Technische Daten

Netzanschluss:	6 V DC
Spannungsversorgung:	4 Batterien, Typ R20
Schutzklasse:	IP44
Reichweite des Geräts:	50 ÷ 100 m
Möglichkeit zur Vergrößerung der Reichweite:	ja
Leistungsaufnahme des Geräts:	4 VA
Stromaufnahme des Geräts:	255 mA
Schutzklasse des Geräts:	III
Betriebstemperaturbereich des Geräts:	-20 ÷ 35°C
Betriebstemperaturbereich des Tasters:	0 ÷ 35°C
Anzahl der hinzufügbaren Fernbedienungen:	6
Frequenz:	433,92 MHz
Monostabile Betriebszeit:	8 s



Eigenschaften
- entwickelt zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses über eine Fernbedienung,
- ermöglicht den Einbau eines elektromagnetischen Schlosses am Tor oder der Eingangstür ohne Verkabelung,
- batteriebetriebener Controller für elektromagnetisches Schloss (4 Batterien 1,5 V, Typ R20, zur Sicherstellung eines normalen Betriebs für einen Zeitraum von 12 Monaten),
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses mit mehreren (max. 6) Fernbedienungen,
- sichere Nutzung durch sich ändernden KEELOQ-Code,
- zusätzliche akustische Signalisierung der Freigabe des elektromagnetischen Schlosses,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-219.

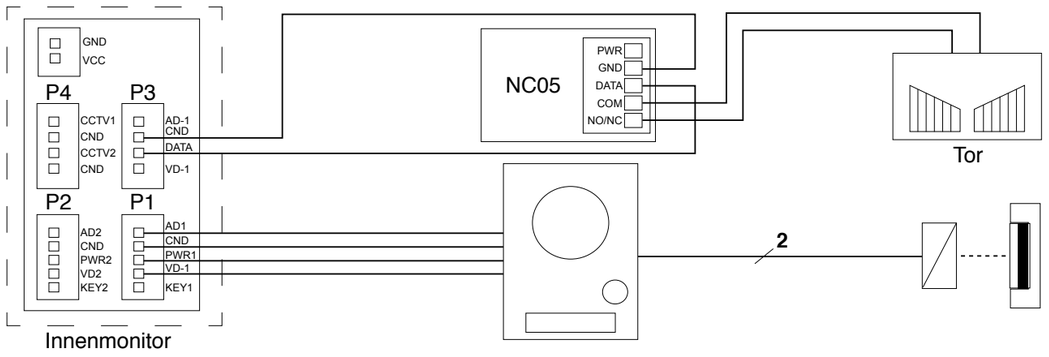
Automatischer Torantrieb NC05

Technische Daten

Abmessungen:	46 x 27 x 20 mm



Eigenschaften
- Verwendung mit den folgenden Monitoren VP-709B, VP-709W, VP-719B, VP-729W.





Funk-Funkrufsystem ETERO

Neben dem Funk-Steuerungssystem und der Funk-Türglocken der SUNDI-Gruppe ist das ETERO-System eine weitere Neuerung der Entwickler von Zamel. Diese Entwicklung umfasst Lösungen, die auf der Funk-Kommunikation basieren. Das ETERO-System wurde für Anwender entwickelt, die eine Versorgung benötigen. Das Funk-Funkrufsystem ETERO gewähreistet die Sicherheit von Patienten in Krankenhäusern, Pflegeheimen und Altersheimen nicht nur in Polen, sondern auch in anderen Ländern – dies bedeutet, dass eine schnelle Unterstützung von pflegebedürftigen Personen immer an oberster Stelle steht. Dank der hohen Produktionsqualität, der Zuverlässigkeit und der einfachen Bedienung wurde das System schnell angenommen und erlangte bei Patienten und dem Pflegepersonal in medizinischen Einrichtungen schnell große Bekanntheit. Ein großer Vorteil ist außerdem, dass die Verwendung einer Funk-Lösung alle Kosten in Zusammenhang mit der Installation von herkömmlichen kabelgebundenen Ruflösungen eliminiert. Die Installation des ETERO-System erfordert lediglich die schnelle und einfache Programmierung von Empfängern (Anzeigetafel, Pager) und Sendern (Tastsender, Bandsender, Fernbedienung).

Funk-Funkrufsystem 374

Anzeigetafel ST-01 374
Anzeigetafel ST-02 374
Tragbarer Anzeigeempfänger (Pager) POS-216 374
Zwischensender RT-219 375
Stationärer Tastensender NS-K/217 375
Stationärer Bandsender NS-C/218 375
Funknetzschalter Ein-Kanal RWS-211J/N 376
Funknetzschalter Zwei-Kanal RWS-211D/N 376
Funknetzschalter Vier-Kanal RWS-211C/N 377
Fernbedienung P-258/2 378
Fernbedienung P-258/4 378
Fernbedienung P-259/8 379
System für medizinische Versorgung SOD-01 379

Anzeigetafel
ST-01



Beschreibung
Die Anzeigetafel kann 100 Sender aufnehmen und wird mit dem Etero Funk-Funkrufsystem verwendet. Dieses Gerät empfängt Rufsignale, die von stationären Sendern (NS/K-217 und NS/C-218) und Fernbedienung P-258/2 gesendet werden. Wenn das Rufsignal empfangen wird, erfolgt eine Benachrichtigung des Nutzers durch optische oder akustische Signale (hervorgehobene Tasten und ein Summer). Das Rufsignal kann per Taste gelöscht werden.

Eigenschaften
- Grundelement für Etero Funk-Funkrufsystem,
- einfache Installation und Wartung,
- Möglichkeit zum Hinzufügen und Löschen von Sendern für die Tafel,
- robustes Metallgehäuse,
- Notversorgung: integrierte Batterie.

Technische Daten
Anzahl der Sender: 100
Netzanschluss:
externes Netzteil 230 / 15 V DC
Leistungsaufnahme: max. 350 mA
Betriebstemperaturbereich: 0 ÷ +35°C
Schutzklasse: IP20
Abmessungen: 300 x 490 x 100 mm
Gewicht: 7,6 kg

Anzeigetafel
ST-02



Beschreibung
Die Anzeigetafel kann 36 Sender aufnehmen und wird mit dem ETERO Funk-Funkrufsystem verwendet. Dieses Gerät empfängt Rufsignale, die von stationären Sendern (NS/K-217 und NS/C-218) und Fernbedienung P-258/2 gesendet werden. Wenn das Rufsignal empfangen wird, erfolgt eine Benachrichtigung des Nutzers durch optische oder akustische Signale (hervorgehobene Tasten und ein Summer). Das Rufsignal kann per Taste gelöscht werden.

Eigenschaften
- Grundelement für Etero Funk-Funkrufsystem,
- einfache Installation und Wartung,
- Möglichkeit zum Hinzufügen und Löschen von Sendern für die Tafel,
- robustes Metallgehäuse,
- Notversorgung: integrierte Batterie.

Technische Daten
Anzahl der Sender: 36
Netzanschluss:
externes Netzteil 230 / 15 V DC
Leistungsaufnahme: max. 200 mA
Betriebstemperaturbereich: 0 ÷ +35°C
Schutzklasse: IP20
Abmessungen: 300 x 270 x 100 mm
Gewicht: 5,6 kg

Tragbarer Anzeigeempfänger (Pager)
POS-216



Beschreibung
Der tragbarere Anzeigeempfänger (Pager) ist ein Gerät zur Erweiterung der Funktion des Funk-Funkrufsystems. Er ermöglicht den mobilen Empfang von Rufsignalen von den stationären Sendern NS/K-217 und NS/C-218 und von der Fernbedienung P-207/2 von überall aus einem Gebäude. Er ermöglicht dem Pflegepersonal ein komfortables Arbeiten, da Rufe nicht nur im Schwesternzimmer, sondern auch in der Nähe des Patientenbetts empfangen werden können.

Eigenschaften
- optische (Display) und akustische (Summer) Rufsignalisierung,
- Speicher für 20 Anrufe,
- handliche Größe, einfache Bedienung,
- Gehäuse aus ABS-Material,
- Möglichkeit zum Hinzufügen und Löschen von Sendern im Pager-Speicher,
- Notversorgung - integrierte Batterie 2 x 1,2 V.

Zwischensender
RT-219



Beschreibung
Der Zwischensender wird zur Verstärkung des Funksignals und damit auch zur Erweiterung der Reichweite des Funk-Funkrufsystems verwendet. Das Gerät empfängt ein Rufsignal, das von stationären Sendern wie NS/K-217 und NS/C-218 und einer Fernsteuerung, Typ P-258/2, gesendet wurde. Nach dem Empfang des Signals wird es durch den Zwischensender verstärkt und zurück an die Anzeigetafeln, Typ ST-01 und ST-02, und einen Pager POS-216 gesendet.

Eigenschaften
- Möglichkeit zur unbegrenzten Erweiterung der Reichweite des Funk-Funkrufsystems,
- Notversorgung – zwei integrierte Akkus 1,2 V.

Technische Daten
Anzahl der Sender: 500
Spannungsversorgung: NiMH AAA 1,2 V Batterien,
(externes Netzteil im Set)
Betriebstemperaturbereich: -20 ÷ +60°C
Schutzklasse: IP56
Abmessungen: 130 x 115 x 30 mm
Gewicht: 225 g
Farbe: grau

Stationärer Tastensender
NS-K/217



Beschreibung
Der stationäre Tastensender wird zum Senden von Rufsignalen vom Patientenzimmer zur Anzeigetafel (Typ ST- 01 und ST-02) und zu einem Pager (Typ POS-216) verwendet. Das Gerät ist für Räume mit täglicher Nutzung, Kantinen usw. bestimmt.

Eigenschaften
- Reset- und Ruftasten,
- Anzeige von Funkrufsignal (LED-Diode),
- wiederholtes Senden der Rufsignalfunktion (bis Reset),
- Batterieladesignal über Pager-Bildschirm (Typ POS-216).

Technische Daten
Spannungsversorgung: Batterie 9 V 6F22
Leistungsaufnahme: 10 mA
Häufigkeit des Sendens eines Rufsignals: alle 2 Minuten
Betriebstemperaturbereich: 0 ÷ +35°C
Schutzklasse: IP54
Abmessungen: 110 x 60 x 40 mm
Gewicht: 210 g
Farbe: grau

Stationärer Bandsender
NS-C/218



Beschreibung
Der stationäre Bandsender wird zum Senden von Rufsignalen vom Patientenzimmer zur Anzeigetafel (Typ ST-01 und ST-02) und zu einem Pager (Typ POS-216) verwendet. Das Gerät wird in feuchten Räumen (Badezimmer, Toiletten, Waschräume usw.) verwendet.

Eigenschaften
- Bandtasten für Ruf und Reset,
- Anzeige von Funkrufsignal (LED-Diode),
- wiederholtes Senden der Rufsignalfunktion (bis Reset),
- Batterieladesignal über Pager-Bildschirm (Typ POS-216).

Technische Daten
Spannungsversorgung: Batterie 9 V 9F22
Leistungsaufnahme: 10 mA
Häufigkeit des Sendens eines Rufsignals: alle 2 Minuten
Betriebstemperaturbereich: 0 ÷ +35°C
Schutzklasse: IP54
Abmessungen: 110 x 60 x 40 mm
Gewicht: 200 g
Farbe: grau

Funknetzschalter Ein-Kanal

RWS-211J/N



Beschreibung

- Ein-Kanal-Fernbedienungsschalter für elektrische Vorrichtungen im Heimbereich, z. B.: Beleuchtung, Heizung, Ventilatoren, Klimaanlagen, Pumpen, Tore, Barrieren, optische und akustische Signalisierung,
- Reichweite*: 300 m ÷ 450 m im Freien,
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- komfortable Steuerung von nicht einfach zugänglichen Einrichtungen und Vorrichtungen,
- effiziente Hilfe für Straßenbau und Schutzdienstleistungen,
- perfekte Unterstützung für Hilfsbedürftige,
- einfache Installation und Wartung,
- batteriebetriebene Fernbedienung,
- Möglichkeit zur Steuerung von ein, zwei oder vier Geräten (Empfänger) über eine Fernbedienung,
- Möglichkeit zur Verwendung einer großen Anzahl (bis zu 113) an Fernbedienungen mit einem
- Empfänger,
- geeignet für Dauerbetrieb,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-219.

Technische Daten

Netzanschluss des Empfängers: 230 V AC / 50 Hz
Stromverbrauch/Leistungsaufnahme: 3 VA
Last auf einem Kanal: 16 A / 250 V AC 4000 VA / AC1
Spannungsversorgung der Fernbedienung: 12 V,
4 Batterien CR2016
Antennenanschluss: BNC 50
Empfindlichkeit: -105 dBm
Übertragung: Funk, codiert
Frequenz: 433,92 MHz
Codierung: änderbarer Code KEELOQ
Maximale Anschlussleistung: 2000 W
Anzahl der Kanäle: 1
Betriebstemperaturbereich: -20 ÷ +35°C
Betriebsmodus: bistabil, monostabil mit stufenloser Zeitregelung von 1 s bis 2 min.

Technische Daten RWS-211J/N SOL

Gewicht [g]: 390
Abmessungen [mm]: 127 x 120 x 60
Großpackung [Stück]: 6
Farbe: grau

Verfügbare Optionen

RWS-211J/N = P-258/2 + RWS-211J/N SOL
Großpackung [Stück]: 6

Funknetzschalter Zwei-Kanal

RWS-211D/N



Beschreibung

- Zwei-Kanal-Fernbedienungsschalter für elektrische Vorrichtungen im Heimbereich, z. B.: Beleuchtung, Heizung, Ventilatoren, Klimaanlagen, Pumpen, Tore, Barrieren, optische und akustische Signalisierung,
- Reichweite*: 300 m ÷ 450 m im Freien,
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- komfortable Steuerung von nicht einfach zugänglichen Einrichtungen und Vorrichtungen,
- effiziente Hilfe für Straßenbau und Schutzdienstleistungen,
- perfekte Unterstützung für Hilfsbedürftige,
- einfache Installation und Wartung,
- batteriebetriebene Fernbedienung,
- Möglichkeit zur Steuerung von ein, zwei oder vier Geräten (Empfänger) über eine Fernbedienung,
- Möglichkeit zur Verwendung einer großen Anzahl (bis zu 113) an Fernbedienungen mit einem
- Empfänger,
- geeignet für Dauerbetrieb,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-219.

Technische Daten

Netzanschluss des Empfängers: 230 V AC / 50 Hz
Stromverbrauch/Leistungsaufnahme: 3 VA
Last auf einem Kanal: 16 A / 250 V AC 4000 VA / AC1
Spannungsversorgung der Fernbedienung: 12 V,
4 Batterien CR2016
Antennenanschluss: BNC 50
Empfindlichkeit: -105 dBm
Übertragung: Funk, codiert
Frequenz: 433,92 MHz
Codierung: änderbarer Code KEELOQ
Maximale Anschlussleistung: 2000 W
Anzahl der Kanäle: 2
Betriebstemperaturbereich: -20 ÷ +35°C
Betriebsmodus: bistabil, monostabil mit stufenloser Zeitregelung von 1 s bis 2 min.

Technische Daten RWS-211D/N SOL

Gewicht [g]: 410
Abmessungen [mm]: 127 x 120 x 60
Großpackung [Stück]: 6
Farbe: grau

Verfügbare Optionen

RWS-211D/N = P-258/2 + RWS-211D/N SOL
Großpackung [Stück]: 6

Funknetzschalter Vier-Kanal

RWS-211C/N

Beschreibung

- Vier-Kanal-Fernbedienungsschalter für elektrische Vorrichtungen im Heimbereich, z. B.: Beleuchtung, Heizung, Ventilatoren, Klimaanlagen, Pumpen, Tore, Barrieren, optische und akustische Signalisierung,
- Reichweite*: 300 m ÷ 450 m im Freien,
- ausgelegt für Betrieb unter veränderlichen Wetterbedingungen,
- komfortable Steuerung von nicht einfach zugänglichen Einrichtungen und Vorrichtungen,
- effiziente Hilfe für Straßenbau und Schutzdienstleistungen,
- perfekte Unterstützung für Hilfsbedürftige,
- batteriebetriebene Fernbedienung,
- Möglichkeit zur Steuerung von ein, zwei oder vier Geräten (Empfänger) über eine Fernbedienung,
- Möglichkeit zur Verwendung einer großen Anzahl (bis zu 113) an Fernbedienungen mit einem
- Empfänger,
- geeignet für Dauerbetrieb,
- Möglichkeit zur Erhöhung der Reichweite durch einen Zwischensender RT-219.

Technische Daten

Netzanschluss des Empfängers: 230 V AC / 50 Hz
Stromverbrauch/Leistungsaufnahme: 5 VA
Last auf einem Kanal: 16 A / 250 V AC 4000 VA / AC1
Spannungsversorgung der Fernbedienung: 12 V,
4 Batterien CR2016
Antennenanschluss: BNC 50
Empfindlichkeit: -105 dBm
Übertragung: Funk, codiert
Frequenz: 433,92 MHz
Codierung: änderbarer Code KEELOQ
Maximale Anschlussleistung: 2000 W
Anzahl der Kanäle: 4
Betriebstemperaturbereich: -20 ÷ +35°C
Betriebsmodus: bistabil, monostabil mit stufenloser Zeitregelung von 1 s bis 2 min.

Technische Daten RWS-211C/N SOL

Gewicht [g]: 580
Abmessungen [mm]: 157 x 82 x 55
Großpackung [Stück]: 6
Farbe: grau

Verfügbare Optionen

RWS-211C/N = P-258/4 + RWS-211C/N SOL
Großpackung [Stück]: 6



GEMEINSAME VERWENDUNG UND REICHWEITE*

Fernbedienung	RWS-211 J/N, RWS-211D/N, RWS-211C/N	Zwischensender RT-219 + RWS-211 J/N, RWS-211 D/N, RWS-211 C/N
P-258/2	300 m	500 m
P-258/4	300 m	500 m
P-259/8	450 m	650 m
P-207/2	350 m	550 m

* Die angegebene Reichweite bezieht sich auf freies Gelände, d. h. perfekte Bedingungen ohne Hindernisse. Wenn zwischen Sender und Empfänger Hindernisse vorhanden sind, kann die Reichweite wie folgt abnehmen: Holz und Gipskarton von 5 bis 20%, Ziegelsteine von 20 bis 40%, Stahlbeton von 40 bis 80%. Bei metallischen Hindernissen wird die Anwendung des Funksystems aufgrund der enormen Verringerung der Reichweite nicht empfohlen. Oberirdisch und unterirdisch verlegte Stromleitungen und GSM-Sender in unmittelbarer Nähe zum Gerät haben ebenfalls einen negativen Einfluss auf die Reichweite.

Fernbedienung
P-258/2



Beschreibung
Die Zwei-Kanal-Fernbedienung P-258/2 steuert alle Geräte der Y-Serie, Funknetzschalter wie RWS-211 und RWS-211/N, Netzschalter wie WSR-NT, WSR-PT, Rollladen-Controller wie SR-NT, SR-PT, Funk-Controller für elektrische Schlösser wie BSR-207 und den Zwischensender RT-219. Optische Signalisierung für Betrieb der Fernbedienung; Fernbedienung als „Anhänger“ - Anhänger in Form einer Kette mit einem Ring.

Technische Daten
Spannungsversorgung: 12 V DC
(4 x Batterie CR2016)
Übertragung: Funk (433,92 MHz)
Sendeleistung: < 5 mW
Codierung: änderbarer Code KEELOQ
Schutzklasse: IP20
Betriebstemperaturbereich: 0 ÷ +35°C
Gewicht [g]: 25
Abmessungen [mm]: 74 x 33 x 11,5
Farbe: graphit

Fernbedienung
P-258/4



Beschreibung
Die Vier-Kanal-Fernbedienung P-258/4 steuert alle Geräte der Y-Serie, Funknetzschalter wie RWS-211 und RWS-211/N, Netzschalter wie WSR-NT, WSR-PT, Rollladen-Controller wie SR-NT, SR-PT, Funk-Controller für elektrische Schlösser wie BSR-207 und den Zwischensender RT-219. Optische Signalisierung für Betrieb der Fernbedienung; Fernbedienung als „Anhänger“ - Anhänger in Form einer Kette mit einem Ring.

Technische Daten
Spannungsversorgung: 12 V DC
(4 Batterien CR2016)
Übertragung: Funk (433,92 MHz)
Sendeleistung: < 5 mW
Codierung: änderbarer Code KEELOQ
Schutzklasse: IP20
Betriebstemperaturbereich: 0 ÷ +35°C
Gewicht [g]: 75
Abmessungen [mm]: 74 x 33 x 11,5
Farbe: graphit

Fernbedienung
P-259/8

Beschreibung
Die Acht-Kanal-Fernbedienung P-259/8 steuert alle Geräte der Y-Serie, Funknetzschalter wie RWS-211 und RWS-211/N, Netzschalter wie WSR-NT, WSR-PT, Rollladen-Controller wie SR-NT, SR-PT, Funk-Controller für elektrische Schlösser wie BSR-207 und den Zwischensender RT-219. Optische Signalisierung für Betrieb der Fernbedienung und Batteriestatus; Magnet integriert in Gehäuse der Fernbedienung, um die Fernbedienung an einer Metalloberfläche zu befestigen.

Technische Daten
Spannungsversorgung: 12 V DC
(Batterie 23A)
Übertragung: Funk (433,92 MHz)
Sendeleistung: < 5 mW
Codierung: änderbarer Code KEELOQ
Schutzklasse: IP 20
Betriebstemperaturbereich: 0 ÷ +35°C
Gewicht [g]: 60
Abmessungen [mm]:152 x 43 x 17,5
Farbe: graphit



System für medizinische Versorgung
SOD-01

Beschreibung
Das Set besteht aus einem Funksender (in Form einer Armbanduhr) und einer Glocke mit Elektroanschluss. Diese ist das grundlegendste und gleichzichtig auch das einfachste System für medizinisches Personal in Altenheimen. Nach dem Senden eines Signals vom Sender gibt der Empfänger für 3 Minuten ein akustisches Signal aus. Das Set besteht aus Uhr-Funksender RNZ-01 und Funkglocke DRS-982E.

Technische Daten (RNZ-01)
Spannungsversorgung: 12 V DC
(Batterie LR27A)
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Sendeleistung: < 5 mW
Schutzklasse: IP20
Betriebstemperaturbereich: 0 ÷ +35°C
Gewicht [g]: 23
Abmessungen [mm]: Ø44 x 14
Taste [mm]: 20
Farbe: weiß / gelb

Technische Daten (DRS-982E)
Spannungsversorgung: 230 V AC / 50 Hz
Übertragung: Funk
Frequenz: 433,92 MHz
Leistungsaufnahme, Standby: 1,8 VA
Maximale Leistungsaufnahme: 2,8 VA
Verschlüsselung: 16 Codes
Schutzklasse: II
Schutzklasse für Türklingel: IP20
Gewicht [g]: 250
Abmessungen [mm]: 160 x 66 x 90
Farbe: grau





Elektronische geräte
SATEL

Im Rahmen der SATEL-Gruppe werden Telekommunikationsbuchsen, Verteilerdosen, Addiererschaltungen, Filter und Verstärker angeboten, also Elemente, die für den Aufbau von SAT-Anlagen sowie Kabelnetzen unentbehrlich sind. Der Fertigungsprozess der Geräte von SATEL erfolgt unter der Aufsicht von qualifizierten Ingenieuren und Technikern im Werk ZAMEL in Pszczyna. Hervorzuheben ist, dass sämtliche SATEL-Produkte durch die Konstrukteure von ZAMEL projektiert werden. Neben den standardmäßigen Bestellungen realisiert ZAMEL auch Bestellungen in Anlehnung an kundespezifisch projektierte Telekommunikationsbuchsen und andere Elemente.

Bei der Projektierung von SAT-Anlagen, TV-Anlagen, aber auch Kabelanlagen ist es vorteilhaft, folgende Aspekte zu berücksichtigen: Energieausbeute der terrestrischen Antenne, Dämpfung der SAT-Addierschaltung, Dämpfung des Kabels, Dämpfung der Telekommunikationsbuchse. Diese Elemente haben einen entscheidenden Einfluss auf die Signalqualität der SAT-Anlage und des Netzwerks. Ein korrekter Signalpegel sollte am TV-Schnittstellenausgang dementsprechend zwischen 62 und 80 dBuV betragen. Die Produkte von SATEL erfüllen sämtliche Normen, die für Geräte gelten, die zum Aufbau von Satellitenanlagen, Fernsehanlagen und Kabelanlagen vorgesehen sind.

R-TV- und Breitbandantennenbuchse 384
ZAR-2, ZAR-4, ZAP-6-8 384



RTV-SAT-Antennenbuchse 384
ZAR-SAT10-2xIEC, ZAR-SAT10-2xF 384



R-TV-SAT, RTV-2xSAT, TV-DATEN-SAT-Antennenbuchse 385
ZAR-SAT-2RTV, ZAR-SAT 3-6, ZAR-DATA-SAT2, ZAR-SAT3.1, ZAR-DATA-SAT 2F 385



R-TV-DATEN-Antennenbuchse 386
ZAR-DATA Z, ZAR-DATA 2RTV, ZAR-DATA ZF, ZAR-DATA F-2RTV 386



R-TV, RTV-SAT Splitter/Mischer 387
SPLITTER/MISCHER R+TV RSS-1DC 387
SPLITTER/MISCHER RTV+SAT RSS-SAT1 387
MISCHER RTV+SAT SS-SAT1DC 387
2-WEGE RTV-SPLITTER 5-1000 MHz RSS-4 387
2-WEGE SAT-SPLITTER 5-2400 MHz RSS-5DC1 387
2-WEGE SAT-SPLITTER 5-2400 MHz RSS-5DC2 387



2-8-Wege-Splitter 388
PRS 0204F, PRS 0305F, PRS 0407F, PRS 0610F, PRS 0811F 388

Tiefpassfilter 389
FDP-65, FDP-108, FDP-206, FDP-214, FDP-230, FDP-238, FDP-262, FDP-294, FDP-470, FDP-590, FDP-606 389



Dimmerschalter 390
Drehdimmer für RL-last 40 ÷ 400 W DEP-02 390
Drehdimmer für RLC-last 20 ÷ 400 W DHP-02 390
Intelligenter programmierbarer dimmerschalter für LED DPI-02 390
Elektronisches potentiometer 1-10 V DET-02 390

Elektronische geräte 391
Hotel-kartenschlüsselschalter 391
Bewegungsmelder 391
Temperaturregler 391



R-TV- und Breitbandantennenbuchse

ZAR-2
ZAR-4
ZAP-6-8



Eigenschaften

- konzipiert für analoge und digitale R-TV-Anlagen,
- volle Übertragungseigenschaft in einzelnen Bändern,
- hoher Trennungsgrad zwischen einzelnen Anschlüssen,
- Zuverlässigkeit und wiederholte Parameter, dank der Leistung der SMT-Technologie,
- Wellenimpedanz IN/OUT: 75 Ω,
- Abtastfaktor: KLASSE A.

Referenznormen

- EN 50083:2001,
- EN 60728-11:2005.

Typ	Symbole	Kopplungsdämpfung [dB]					
		Band **[MHz]**	Rückfluss **5 ÷ 68**	**87,5 ÷ 139**	VHF **140 ÷ 470**	UHF **471 ÷ 862**	**863 ÷ 1000**
Anschlussklemme R-TV							
ZAR-2		TV	≤2,5				-
		R	≤7,5		-		
Anschlussklemme RTV-RTV Breitband 5-1000 MHz							
ZAR-4		RTV1	≤3			≤4	≤4
		RTV2	≤3			≤4	≤4
Durchleitung R-TV							
ZAP-6-8		TV	≤7				-
		R	≤9		-		
		OUT	≤4,1		≤4,9		-

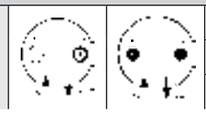
RTV-SAT-Antennenbuchse

ZAR-SAT10-2xIEC



ZAR-SAT10-2xF



Typ	Symbole	Kopplungsdämpfung [dB]						
		Band **[MHz]**	Rückfluss **5 ÷ 68**	**87,5 ÷ 139**	VHF **140 ÷ 470**	UHF **471 ÷ 862**	SAT **950 ÷ 2150**	SAT **2150 ÷ 2400**
Durchleitung RTV-SAT								
ZAR-SAT10-2xxIEC ZAR-SAT10-2xF		RTV	< 10 dB					
		SAT	-				< 10 dB	
		OUT	< 2 dB				< 4,5 dB	

CE ACLASS — IEC-Buchse — IEC-Stecker — F-Verbinder

R-TV-SAT, RTV-2xSAT, TV-DATEN-SAT-Antennenbuchse

ZAR-SAT-2RTV
ZAR-SAT 3-6
ZAR-DATA-SAT2



ZAR-SAT3.1



ZAR-DATA-SAT 2F



Eigenschaften

- konzipiert für analoge und digitale R-TV-SAT-Anlagen,
- volle Übertragungseigenschaft in einzelnen Bändern,
- hoher Trennungsgrad zwischen einzelnen Anschlüssen,
- Zuverlässigkeit und wiederholte Parameter, dank der Leistung der SMT-Technologie,
- Wellenimpedanz IN/OUT: 75 Ω,
- Abtastfaktor: KLASSE A.

Referenznormen

- EN 50083:2001,
- EN 60728-11:2005.

Typ	Symbol	Kopplungsdämpfung [dB]						
		Band **[MHz]**	Rückfluss **5 ÷ 68**	**87,5 ÷ 139**	VHF **140 ÷ 470**	UHF **471 ÷ 862**	SAT **950 ÷ 2150**	SAT **2150 ÷ 2400**
Anschlussklemme RTV-RTV-SAT-Breitband								
ZAR-SAT-2RTV		RTV	≤4				-	
		RTV	≤4				-	
		SAT	-				≤1,5	≤1,8
Anschlussklemme R-TV-SAT								
ZAR-SAT 3-6		TV	≤3,1				-	
		R	≤7,4		-			
		SAT	-				≤1,5	≤1,8
Anschlussklemme RTV-2xSAT								
ZAR-SAT3.1		RTV	≤1			≤2,5	-	
		SAT1	-				≤2,3	≤0,2
		SAT2	≤0,5					≤0,9
Anschlussklemme TV-DATA-SAT								
ZAR-DATA-SAT2 ZAR-DATA-SAT 2F		TV	-	<5				
		DATEN	<4					
		SAT	-				≤1,5	≤3

CE ACLASS — IEC-Buchse — IEC-Stecker — F-Verbinder

R-TV-DATEN-Antennenbuchse

ZAR-DATA Z
ZAR-DATA 2RTV



ZAR-DATA ZF
ZAR-DATA F-2RTV



Eigenschaften

- konzipiert für analoge und digitale R-TV-DATEN-Anlagen,
- volle Übertragungseigenschaft in einzelnen Bändern,
- hoher Trennungsgrad zwischen einzelnen Anschlüssen,
- Zuverlässigkeit und wiederholte Parameter, dank der Leistung der SMT-Technologie,
- Wellenimpedanz IN/OUT: 75 Ω,
- Abtastfaktor: KLASSE A.

Referenznormen

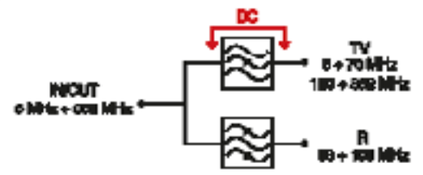
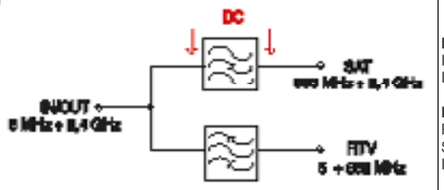
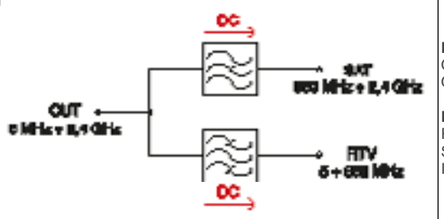
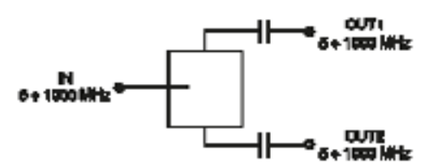
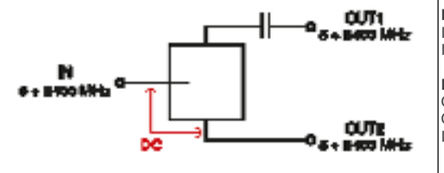
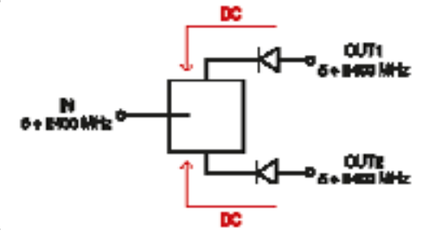
- EN 50083:2001
- EN 60728-11:2005

Typ	Symbole		Kopplungsdämpfung [dB]					
			Band [MHz]	Rückfluss 5 - 68	FM 87,5-108	VHF 108-120	VHF 120-470	UHF 471-1000
Anschlussklemme R-TV-DATEN								
ZAR-DATA 2RTV ZAR-DATA F-2RTV			TV	-	≤8,4	≤7,5	≤7,5	≤7,5
			R	-	≤8,4	≤7,5	≤7,5	≤7,5
			DATEN	≤1,5	≤4,5	≤4,5	≤4,5	≤5,0
ZAR-DATA Z ZAR-DATA ZF			TV	-	≤5	≤5	≤4	≤4
			R	-	≤13	-	-	-
			DATEN	≤1,5	≤11	≤7	≤6,5	≤5,0

Deckel und Rahmen

Form				
Deckeltyp, Rahmen	CAE-3840	CAE-3810	CAE-3820	Ausgangsbuchsen mit Deckel und Rahmen sind in professionellen Kisten verpackt.
Nettogewicht [g]	18	17	27	
Abmessungen [mm]	75x75x10	75x75x10	75x75x25	93x83x40
Großpackung [Stück]	48	48	48	48

R-TV, RTV-SAT Splitter/Mischer

Typ	Blockschaltbild	Parameter	Foto
SPLITTER/MISCHER R+TV RSS-1DC		**Kopplungsdämpfung** IN/OUT-TV <1,0 dB IN/OUT-R <1,0 dB **Keine Armaturendämpfung** TV >15 dB R >16 dB IN >12 dB	
SPLITTER/MISCHER RTV+SAT RSS-SAT1		**Kopplungsdämpfung** IN/OUT-RTV <1,0 dB IN/OUT-SAT <1,0 dB **Keine Armaturendämpfung** RTV >15 dB SAT >12 dB IN > 12 dB	
MISCHER RTV+SAT, SS-SAT1DC		**Kopplungsdämpfung** OUT-RTV <1,0 dB OUT-SAT <1,0 dB **Keine Armaturendämpfung** RTV >17 dB SAT >12 dB IN >10 dB	
2-WEGE RTV-SPLITTER 5-1000 MHz, RSS-4		**Kopplungsdämpfung** IN-OUT1 <4 dB IN-OUT2 <4 dB **Keine Armaturendämpfung** OUT1 >10 dB OUT2 >10 dB IN >10 dB	
2-WEGE SAT-SPLITTER 5-2400 MHz, RSS-5DC1		**Kopplungsdämpfung** IN-OUT1 <5 dB IN-OUT2 <4 dB **Keine Armaturendämpfung** OUT1 >10 dB OUT2 >10 dB IN >10 dB	
2-WEGE SAT-SPLITTER 5-2400 MHz, RSS-5DC2		**Kopplungsdämpfung** IN-OUT1 <5 dB IN-OUT2 <5 dB **Keine Armaturendämpfung** OUT1 >10 dB OUT2 >10 dB IN >10 dB	

CE ACLASS

2-8-Wege-Splitter

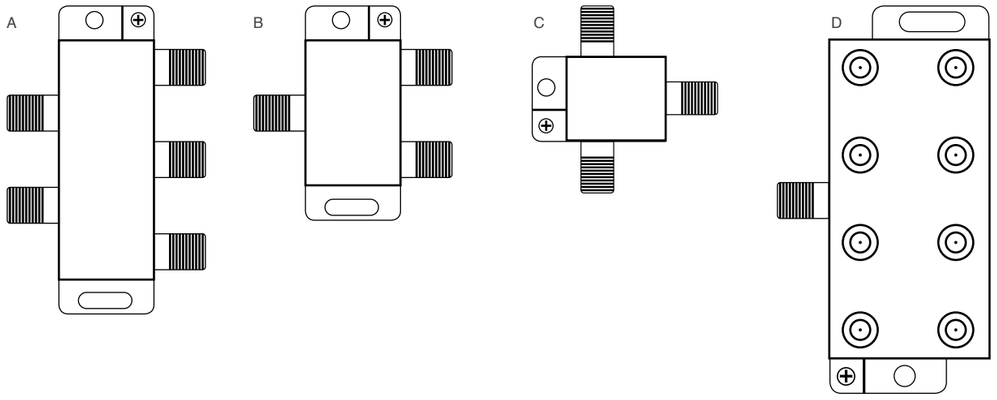
Eigenschaften
- Frequenzbereich: 5 ÷ 862 MHz,
- Wellenimpedanz IN/OUT: 75 Ω,
- Abtastfaktor: KLASSE A,
- Anschlüsse: F,
- konzipiert zur Multimedia-Verwendung.

Referenznormen
- EN 50083:2001,
- EN 60728-11:2005.



Typ	Trennung	Kopplungsdämpfung [dB]	Isolierung	Rückflussdämpfungsausgänge [dB]	Rückflussdämpfungseingang [dB]	Gehäuse
PRS 0204F	2-Wege	≤3,9	20/22/17	20/15	20/15	B,C
PRS 0305F	3-Wege	≤5,8	25/30/30	20/15	20/15	A
PRS 0407F	4-Wege	≤7,2	25/25/16	20/15	20/15	A
PRS 0610F	6-Wege	≤11	20/20/20	20/14	20/14	D
PRS 0811F	8-Wege	≤12	26/26/20	20/14	20/14	D

GEHÄUSE (Spliter, Abzweigungen und Mehrfachabzweigungen)



Abmessungen ohne Anschlüsse
- Größe A: 25 x 78,5 x 17 mm,
- Größe B: 23 x 30,5 x 13,5 mm Eingangs- und Ausgangsanschlüsse entsprechen der IEC-Norm,
- Größe C: 21,5 x 35 x 17 mm,
- Größe D: 40 x 110 x 15 mm.

Tiefpassfilter

Eigenschaften
- Frequenzbereich: 5 ÷ 862 MHz,
- Wellenimpedanz IN/OUT: 75 Ω,
- Abtastfaktor: KLASSE A,
- Anschlüsse: F.



Sinn und zweck
Der Hauptzweck der Filter liegt in deren Verwendung in Teilnehmernetzen, Kabelfernsehanlagen zur Auswahl der Signalgruppen (Pakete) zum Erreichen der Teilnehmerdaten, der Gesamtzahl der in der Anlage übertragenen Signale und zum Speichern der Signale, wofür der Teilnehmer nicht befugt ist. In der Regel werden die Filter an Ausgangsteilnehmerabzweigungen angeordnet.

Eigenschaften
Durchlässige Filtersignale mit Frequenzen unterhalb der Abschaltfrequenz des Passbandes und Stoppsignale mit Frequenzen im Stoppband.

Hinweis
- Die Zahlen in den Symbolen der Filtertypen drücken die Frequenzgrenzen der Bandbreiten der einzelnen Filter aus.
- Nennimpedanz Eingangs- und Ausgangsfilter: 75 Ω.
- Abtastfaktor: Klasse A.
- Hergestellt in fünf Gehäusen mit F-Anschlüssen.

Unser angebot umfasst tief- und hochpassfilter

Typ	Passband			Stoppband	
	Frequenzbereich [MHz]	Dämpfung [dB]		Bereiche [MHz]	Dämpfung [dB]
		Einsatzdämpfung [dB]	Rückflussdämpfung [dB]		
FDP-65	0 ÷ 65	2	15	73 ÷ 862	50
FDP-108	0 ÷ 108	2,5	15	116 ÷ 1000	50
FDP-206	0 ÷ 206	2,7	13	214 ÷ 222 222 ÷ 1000	42 50
FDP-214	0 ÷ 214	3,0	11	222 ÷ 1000	50
FDP-230	0 ÷ 230	2,8	16	238 ÷ 246 246 ÷ 1000	40 50
FDP-238	0 ÷ 238	3,0	12	246 ÷ 1000	50
FDP-262	0 ÷ 262	3,2	10	270 ÷ 278 278 ÷ 1000	40 50
FDP-294	0 ÷ 294	3,8	13	302 ÷ 310 310 ÷ 1000	40 50
FDP-470	0 ÷ 470	2	10	494 ÷ 862	45
FDP-590	0 ÷ 590	2,5	14	622 ÷ 1000	50
FDP-606	0 ÷ 606	2	10	630 ÷ 862	45

CE ACLASS

Dimmerschalter

- Drehregler mit 2-Wege-Schalter,
- 2-Wege-Schalterkombination ist möglich,
- Kombinationen mit mehr Dimmern sind nicht zulässig,
- entsprechend der Normen EN 60669-1 und EN 60669-2-1,
- Steckkontakte 1,5 mm²,
- für Ø60-Anschlusskasten.



Drehdimmer für RL-last 40 ÷ 400 W DEP-02

- Ausschließlich geeignet für: Glühlampen, 230-V-Halogenlampen, 12-V-Halogenlampen (Ringkerntransformatoren),
- Austauschsicherung enthalten,
- Steuerungskomponente: Triac,
- Stromversorgung 230 V 50 Hz.



Drehdimmer für RLC-last 20 ÷ 400 W DHP-02

- Nur geeignet für: Glühlampen, 230-V-Halogenlampen, 12-V-Halogenlampen (Ringkerntransformator, elektronischer Transformator),
- elektronische Schmelzsicherung,
- Steuerungskomponenten: Transistoren,
- Stromversorgung 230 V 50 Hz.



Intelligenter programmierbarer dimmerschalter für LED DPI-02

Geeignet für

- mit Netzspannung versorgte Glüh- oder kerzenförmige Birnen,
- dimmbare elektronische Niederspannungstransformatoren in guter Qualität (einschließlich derer, die eine Phasenabschnittsteuerung erfordern),
- GU10- oder Netzstromhalogenbirnen ähnlich guter Qualität,
- digiflux dimmbare Kompaktleuchtstofflampen,
- Mehrheit der dimmbaren LED,
- zwei programmierbare Betriebsmodi: Phasenabschnittsteuerung, Phasenanschnittsteuerung,
- programmierbare Mindesthelligkeit,
- elektronische Schmelzsicherung,
- Steuerungskomponenten: Transistor
- Stromversorgung 230 V 50 Hz

Nicht geeignet für

- nicht dimmbare Glühlampen und Leuchtstoffröhren,
- drahtgewickelte oder Ringkerntransformatoren,
- Elektromotoren.



Elektronisches potentiometer 1÷10 V DET-02

- eingesetzt zum Betrieb mit elektronischen Vorschaltgeräten (EVG) mit einer Eingangsspannung von 1÷10 V,
- max. Steuerspannung: 12 V DC,
- min. Steuerspannung: 1 V DC,
- max. Steuerstrom: 50 mA,
- Stromgrenze: Ja (Schmelzsicherung F-2A 250 V),
- Anzahl der Anschlussklemmen: 4.

Der Katalog enthält die technischen Daten einiger von ZAMEL hergestellter elektronischer Geräte. Unsere F&E-Abteilung kann auf Anfrage seitens der Kunden jede Art von Gerät konzipieren und bis zur Produktion begleiten, die allen Anforderungen der Kunden entsprechen werden.



Hotel-kartenschlüsselschalter

der elektronische Schalter dient der Schaltung der Versorgungsspannung im entsprechenden Raum, z. B. in einem Hotel. Der Schalter passt zur standardmäßigen Karte mit 86 x 54 x 0,8 mm.

Technische Daten:

- Versorgungsspannung: 230 V AC 50 Hz,
- Schutzklasse: IP 20,
- Verzögerung Relaisabschaltung: 3 s.





Bewegungsmelder

erkennt das Gerät eine Bewegung, schaltet es das Licht ein. Der Bewegungsmelder kann eine typische Glüh- oder Halogenlampe ansteuern. Das Gerät verfügt über die Anwesenheitssimulationsfunktion, die nach Einbruch der Dämmerung aktiviert wird: die Lampen werden im vorher eingestellten Zeitraum wahllos eingeschaltet.

Technische Daten:

- Versorgungsspannung: 230 V AC 50 Hz,
- Schutzklasse: IP 20,
- Erfassungsbereich: 7 m,
- Erfassungswinkel: 136°.





Temperaturregler

Das Gerät dient der Temperaturregelung in Räumen, die mit Hilfe von Fußboden-, elektrischen oder Gasheizungsanlagen beheizt werden. Das Gerät hält die vom Benutzer vorher eingestellte Temperatur aufrecht.

Technische Daten:

- Versorgungsspannung: 230 V AC 50 Hz,
- Schutzklasse: IP 20,
- Temperaturregelungsbereich: +5 °C bis +40 °C,
- Temperatursensor: enthalten.



CE ACLASS



Kohlenstoffmonoxid- und Gassensoren GARDI

Das landläufig als Kohlenmonoxid bekannte Kohlenstoffmonoxid ist ein hochgiftiges, farb- und geruchloses Gas, das sich leicht in der Luft ausbreitet. Es entsteht als Produkt bei einer unvollständigen Verbrennung von verschiedenen Brennstoffen, wie beispielsweise Holz, Öl, Gas, Benzin, Petroleum, Propan, Kohle oder Erdöl. Aufgrund der Farb- und Geruchlosigkeit dieses Gases ist die frühzeitige Erkennung von gefährlichen Kohlenmonoxidkonzentrationen in Wohn- und Aufenthaltsräumen durch Kohlenstoffmonoxidsensoren äußerst wichtig, da dieses Gas eine ernstzunehmende Gefahr für die Gesundheit und das Leben darstellt. Zwar gibt es keinen genau festgelegten Gefährdungsgrenzwert für Kohlenstoffmonoxid, da dies von der Dauer abhängig ist, die ein Mensch den entsprechenden Bedingungen ausgesetzt ist. In der Norm ist jedoch festgelegt, dass Sensoren bei einer Konzentration von 300 ppm innerhalb von spätestens 3 Minuten reagieren müssen.

Jedes vom Unternehmen ZAMEL hergestellte Exemplar des Kohlenmonoxidsensors wird in einer speziellen Prüfkammer getestet und erhält ein Zertifikat über die ordnungsgemäße Funktionsweise, in dem die Seriennummer des jeweiligen Exemplars eingetragen wird (Erkennung einer Kohlenstoffmonoxidkonzentration von 300 ppm innerhalb eines Zeitraums von 3 Minuten).

Das beispielsweise für Gasherde verwendete Erdgas ist farblos und entwickelt nur einen leichten Geruch. Da das Gas leichter ist als Luft, sammelt es sich in den oberen Bereichen des Raumes an. In Verbindung mit Sauerstoff bildet es eine hochexplosive Mischung. Propan/Butan-Gas (LPG) ist hingegen schwerer als Luft und setzt sich somit in den unteren Bereichen des Raumes ab, wobei es in Verbindung mit Sauerstoff ebenso eine explosive Mischung bildet. Aus diesem Grund ist die Montage von Gassensoren in Räumen, in denen es zu Undichtigkeiten in der Gasanlage kommen kann, sowie eine regelmäßige Überprüfung der Geräte (Herd, Öfen, Gas-Brenner, Warmwasserbereiter usw.) und Überprüfung der Lüftungskanäle auf Verstopfungen äußerst wichtig.

Kohlenstoffmonoxid- und Gassensoren 396



Kohlenstoffmonoxidsensor CTW-01 396
Kohlenstoffmonoxidsensor CTW-02 396
Erd- und Propan/Butan-Gassensor CGZ-01 397

Kohlenstoffmonoxidsensor CTW-01



Der Sensor CTW-01 dient zur kontinuierlichen Überwachung einer gefährlichen Kohlenstoffmonoxidkonzentration in der Luft. Bei Erkennen einer gefährlichen Konzentration aktiviert der Sensor ein akustisches und optisches Alarmsignal. Dank des Batteriebetriebs ist das Gerät einfach an beliebiger Stelle anzubringen, da keinerlei Leitungen verlegt werden müssen. Das Gerät ist mit einem fortschrittlichen elektrochemischen Sensor sowie einem Schaltkreis zur Selbstdiagnose ausgestattet, der Beschädigungen des Sensors sowie einen geringen Batterieladestand signalisiert. Zusätzlich dazu, ist das Gerät mit einem LCD-Display zur Anzeige der Kohlenstoffmonoxidkonzentration sowie anderweitiger Informationen ausgestattet.

Eigenschaften

- **getestet in Polen**, mit Zertifikat über die ordnungsgemäße Erkennung einer Konzentration von 300 ppm innerhalb von 3 Minuten,
- elektrochemischer Sensor,
- LCD-Display zur Anzeige der gegenwärtigen Kohlenstoffmonoxidkonzentration sowie anderweitiger Informationen,
- Batteriebetrieb,
- optische Alarmsignalisierung,
- akustische Alarmsignalisierung (85 dB),
- Signalisierung eines geringen Batterieladestands,
- Signalisierung von Beschädigungen oder des Endes der Sensorbetriebsdauer (Schaltkreis für die Selbstdiagnose).

Technische Daten

Stromversorgung: 3 Batterien, 1,5 V, Typ AA
Sensortyp: elektrochemisch
Kohlenstoffmonoxiderkennung
Alarmschaldruckpegel: 85 dB
Schutzart: IP 20
Betriebstemperatur: 0 ÷ 40 ˚C
Betriebsluftfeuchtigkeit: von 20 % bis 95 % rF
Kohlenstoffmonoxiderkennungsstufen (gemäß Norm PN-EN 50291-1:2010):
- 50 ppm (im Zeitraum bis 90 Minuten)
- 100 ppm (im Zeitraum bis 40 Minuten)
- 300 ppm (im Zeitraum bis 3 Minuten)

Gewicht: 117 g
Abmessung: Ø110 x 35 mm
Farbe: weiß

Kohlenstoffmonoxidsensor CTW-02



Der Sensor CTW-02 dient zur kontinuierlichen Überwachung einer gefährlichen Kohlenstoffmonoxidkonzentration in der Luft. Bei Erkennen einer gefährlichen Konzentration aktiviert der Sensor ein akustisches und optisches Alarmsignal. Spannungsversorgung über 230 V AC. Das Gerät ist mit einem fortschrittlichen Halbleiter-Sensor sowie einem Schaltkreis zur Selbstdiagnose ausgestattet, der Beschädigungen des Sensors sowie einen geringen Batterieladestand signalisiert.

Eigenschaften

- **getestet in Polen**, mit Zertifikat über die ordnungsgemäße Erkennung einer Konzentration von 300 ppm innerhalb von 3 Minuten,
- Halbleiter-Sensor,
- Spannungsversorgung über 230 V AC,
- optische Alarmsignalisierung,
- akustische Alarmsignalisierung (80 dB),
- Signalisierung von Beschädigungen oder des Endes der Sensorbetriebsdauer (Schaltkreis für die Selbstdiagnose).

Technische Daten

Stromversorgung: 230 V AC
Sensortyp: Halbleiter
Alarmschaldruckpegel: 80 dB
Schutzart: IP 20
Betriebstemperatur: 0 ÷ 40 ˚C
Betriebsluftfeuchtigkeit: von 10% bis 95% rF
Kohlenstoffmonoxiderkennungsstufen (gemäß Norm PN-EN 50291-1:2010):
- 50 ppm (im Zeitraum bis 90 Minuten)
- 100 ppm (im Zeitraum bis 40 Minuten)
- 300 ppm (im Zeitraum bis 3 Minuten)

Gewicht: 287 g
Abmessung: 110 x 40 x 70 mm
Farbe: weiß

Erd- und Propan/Butan-Gassensor CGZ-01

Der Gassensor CGZ-01 dient zur kontinuierlichen Überwachung des Vorliegens von explosiven Gasen (Erdgas und Propan/Butan-Gas) in der Luft. Bei Erkennen einer erhöhten Gaskonzentration (ca. 10 % UEG*) aktiviert das Gerät einen akustischen und optischen Alarm, wodurch entsprechend frühzeitige Gegenmaßnahmen des Nutzers zur Vermeidung einer Explosion bzw. Vergiftung ermöglicht werden. Das Gerät ist mit einem fortschrittlichen Halbleiter-Sensor sowie einem elektronischen Schaltkreis zur Selbstdiagnose ausgestattet, der Beschädigungen des Sensors signalisiert.



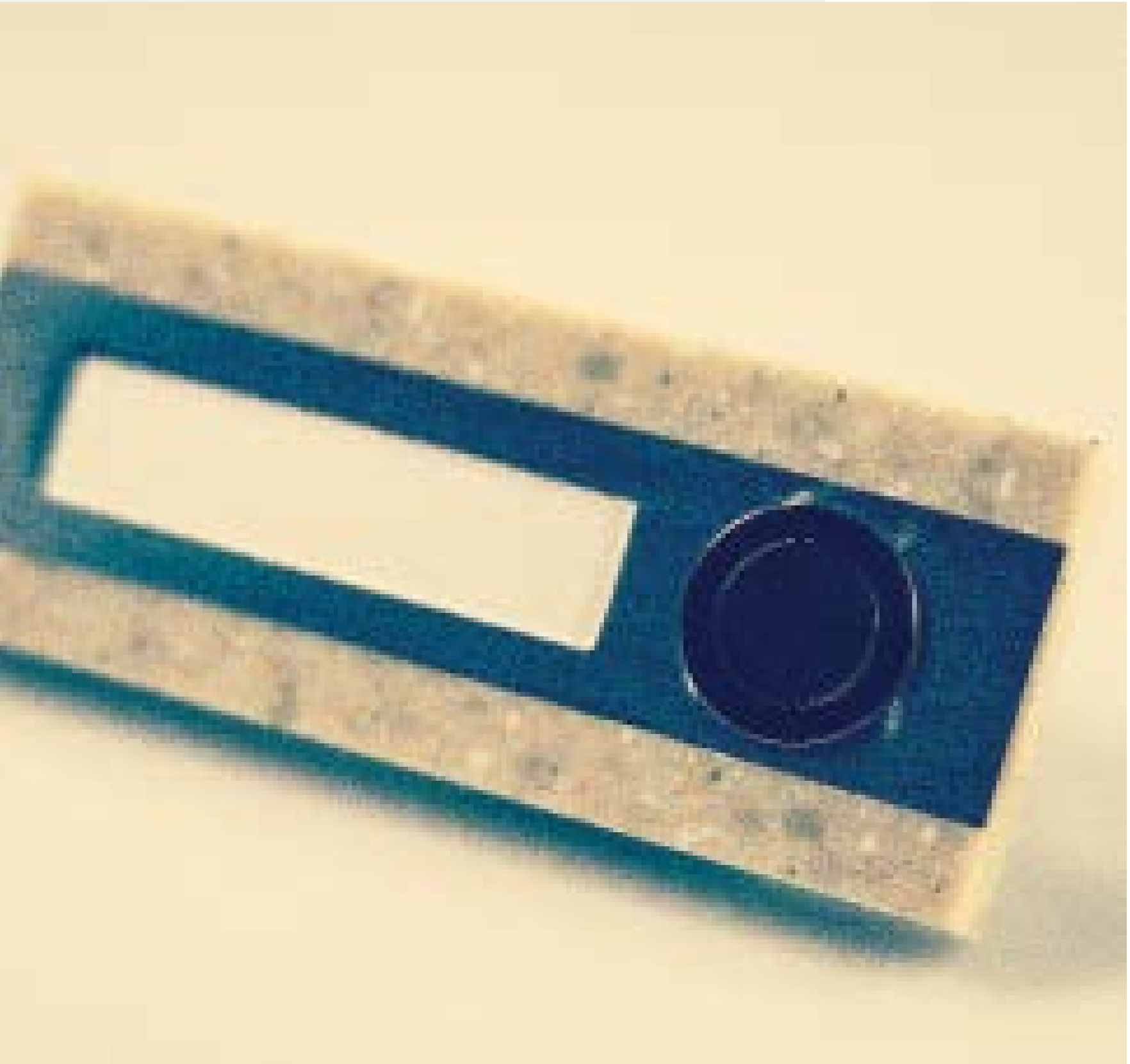
Eigenschaften

- Erkennen von gefährlichen Erd- und Propan/Butan-Gaskonzentrationen,
- Halbleiter-Sensor,
- Spannungsversorgung über 230 V AC,
- optische Alarmsignalisierung,
- akustische Alarmsignalisierung (85 dB),
- Signalisierung von Beschädigungen des Sensors (Schaltkreis für die Selbstdiagnose),
- Alarmgrenzwert bei Gaserkennung ~10 % UEG*.

Technische Daten

Stromversorgung: 230 V AC
Sensortyp: Halbleiter
Alarmschaldruckpegel: 85 dB
Schutzart: IP 20
Betriebstemperatur: 0 ÷ 40 ˚C
Betriebsluftfeuchtigkeit: von 10% bis 95% rF
Gewicht: 141 g
Abmessung: 120 x 85 x 32 mm
Farbe: weiß, schwarz

*UEG (untere Explosionsgrenze)



Elektrotechnisches Zubehör YNSTA

Die elektrotechnische Produktgruppe YNSTA umfasst eine interessante Palette an Zubehör als Ergänzung für das Produktangebot von Zamel. Im Rahmen der YNSTA-Gruppe bietet Zamel die folgenden Produkte: beeindruckende Klingelknöpfe und eine Reihe von Türeingangssystemen als funktionelle und dekorative Elemente. Modernes Design, solide Handwerkskunst und eine Vielzahl von Formen, Farben und Spannungen bieten für jeden Kunden das richtige Produkt. Die YNSTA-Gruppe umfasst auch eine Reihe von Steckern und Anschlusskabeln mit Steckern, die zur Beleuchtungssteuerung verwendet werden können.

Klingelknöpfe 402



Quadratischer, dekorativer Klingelknopf mit Hinterleuchtung PDK-251 402
Runder, dekorativer Klingelknopf mit Hinterleuchtung PDK-252 402
Rechteckiger, dekorativer Einzelklingelknopf PDK-250/1 402
Rechteckiger, dekorativer Doppelklingelknopf PDK-250/2 403
Rechteckiger, dekorativer Dreifachklingelknopf PDK-250/3 403
Messing-Klingelknopf mit runder Seitenplatte PDM-231 403
Messing-Klingelknopf mit rechteckiger Seitenplatte PDM-232 404
Hermetischer Klingelknopf PDJ-213 404
Hermetischer Klingelknopf mit Hinterleuchtung PDJ-213P 404

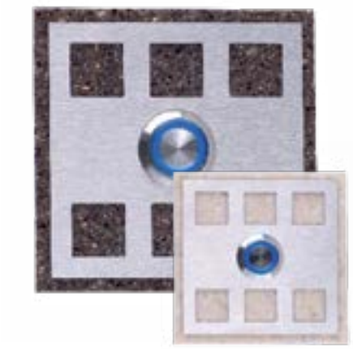
Sonstiges 405



Wandschutz, einfach OSX-910 405
Wandschutz, doppelt OSX-220 405
Schnappschalter WSR-940 405
Fußschalter WSN-253 406
Fußschalter mit Dimmfunktion DIN-254 406
Anschlusskabel SP 406
Anschlusskabel mit Schnappschalter SP/W 407
Anschlusskabel mit Fußschalter SP/WN 407
Anschlusskabel mit Fußschalter und Dimmfunktion SP/SN 407

Quadratischer, dekorativer Klingelknopf mit Hinterleuchtung

PDK-251



Eigenschaften

- Spannung und Nennstrom: 250 V AC / 1 A,
- oberflächenbündiger Taster,
- ausgelegt für Installation in Anschlusskasten Ø 60 mm,
- Taster mit blauer Hinterleuchtung,
- sehr robustes Gehäuse als Natursteinimitat,
- ausgelegt für Klingel- und Türsprechsysteme,
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses und anderer Niederspannungsvorrichtungen (bis zu 250 V AC),
- nicht ausgelegt für Betrieb unter schwierigen und veränderlichen Wetterbedingungen,
- verfügbar in Verbraucherverpackung (Blister).

Technische Daten

Großpackung [Stück]: 25
Gewicht [g]: 180
Abmessungen [mm]: 80 x 80 x 10
Farbe: braun, beige

Runder, dekorativer Klingelknopf mit Hinterleuchtung

PDK-252



Eigenschaften

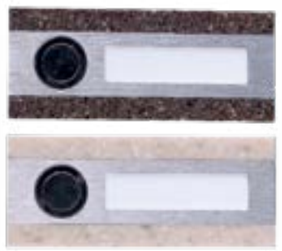
- Spannung und Nennstrom: 250 V AC / 1 A,
- oberflächenbündiger Taster,
- ausgelegt für Installation in Anschlusskasten Ø 60 mm,
- Taster mit blauer Hinterleuchtung
- sehr robustes Gehäuse als Natursteinimitat,
- ausgelegt für Klingel- und Türsprechinstallationen,
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses und anderer Niederspannungsvorrichtungen (bis zu 250 V AC),
- nicht ausgelegt für Betrieb unter schwierigen und veränderlichen Wetterbedingungen,
- verfügbar in Verbraucherverpackung (Blister).

Technische Daten

Großpackung [Stück]: 25
Gewicht [g]: 170
Abmessungen [mm]: Ø 80 x 10
Farbe: braun, beige

Rechteckiger, dekorativer Einzelklingelknopf

PDK-250/1



Eigenschaften

- Spannung und Nennstrom: 50 V AC / 1 A,
- oberflächenbefestigter Taster mit Namensschild,
- sehr robustes Gehäuse als Natursteinimitat,
- ausgelegt für Klingel- und Türsprechinstallation,
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses und anderer Niederspannungsvorrichtungen (bis zu 50 V AC),
- nicht ausgelegt für Betrieb unter schwierigen und veränderlichen Wetterbedingungen,
- verfügbar in Verbraucherverpackung (Blister).

Technische Daten

Großpackung [Stück]: 50
Gewicht [g]: 100
Abmessungen [mm]: 100 x 45 x 10
Farbe: braun, beige

Rechteckiger, dekorativer Doppelklingelknopf

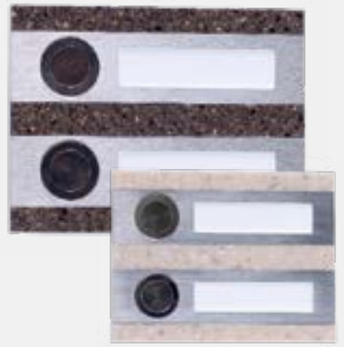
PDK-250/2

Eigenschaften

- Spannung und Nennstrom: 50 V AC / 2 x 1 A,
- oberflächenbefestigter Taster mit Namensschild,
- ausgelegt für Gebäude mit zwei Wohnungen,
- sehr robustes Gehäuse als Natursteinimitat,
- ausgelegt für Klingel- und Türsprechinstallation,
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses und anderer Niederspannungsvorrichtungen (bis zu 50 V AC),
- nicht ausgelegt für Betrieb unter schwierigen und veränderlichen Wetterbedingungen,
- verfügbar in Verbraucherverpackung (Blister).

Technische Daten

Großpackung [Stück]: 28
Gewicht [g]: 154
Abmessungen [mm]: 100 x 80 x 10
Farbe: braun, beige



Rechteckiger, dekorativer Dreifachklingelknopf

PDK-250/3

Eigenschaften

- Spannung und Nennstrom: 50 V AC / 3 x 1 A,
- oberflächenbefestigter Taster mit Namensschild,
- ausgelegt für Gebäude mit drei Wohnungen,
- sehr robustes Gehäuse als Natursteinimitat,
- ausgelegt für Klingel- und Türsprechinstallation,
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses und anderer Niederspannungsvorrichtungen (bis zu 50 V AC),
- nicht ausgelegt für Betrieb unter schwierigen und veränderlichen Wetterbedingungen,
- verfügbar in Verbraucherverpackung (Blister).

Technische Daten

Großpackung [Stück]: 14
Gewicht [g]: 212
Abmessungen [mm]: 100 x 120 x 10
Farbe: braun, beige



Messing-Klingelknopf mit runder Seitenplatte

PDM-231

Eigenschaften

- Spannung und Nennstrom: 50 V AC / 1 A,
- oberflächenbündiger Klingelknopf,
- ausgelegt für Installation in Anschlusskasten Ø 60 mm (mit Befestigungslöchern für Schrauben),
- dekorative runde Seitenplatte,
- Messingguss mit patinierter Oberfläche,
- vandalensicher,
- ausgelegt für Klingel- und Türsprechsysteme,
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses und anderer Niederspannungsvorrichtungen (bis zu 50 V AC),
- inklusive Befestigungsschrauben (2 Stück).

Technische Daten

Großpackung [Stück]: 75
Gewicht [g]: 75
Abmessungen [mm]: Ø 70 x 30



Messing-Klingelknopf mit rechteckiger Seitenplatte

PDM-232



Eigenschaften
- Spannung und Nennstrom: 50 V AC / 1 A,
- oberflächenbündiger Klingelknopf,
- dekorative rechteckige Seitenplatte,
- Messingguss mit patinierter Oberfläche,
- vandalensicher,
- ausgelegt für Klingel- und Türeingangssysteme,
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses und anderer Niederspannungsvorrichtungen (bis zu 50 V AC),
- inklusive Befestigungsschrauben (2 Stück).

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 85
Gewicht [g]: 85
Abmessungen [mm]: 87 x 30 x 30

Hermetischer Klingelknopf

PDJ-213



Eigenschaften
- Spannung und Nennstrom: 50 V AC / 1 A,
- oberflächenbefestigter Taster mit Namensschild,
- Kunststoffgehäuse,
- ausgelegt für Klingel- und Türeingangssysteme,
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses und anderer Niederspannungsvorrichtungen (bis zu 250 V AC),
- ausgelegt für Betrieb unter schwierigen und veränderlichen Wetterbedingungen (z. B. an einem Tor) - IP44.

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 150
Gewicht [g]: 30
Abmessungen [mm]: 80 x 21 x 33
Farbe: weiß

Hermetischer Klingelknopf mit Hinterleuchtun

PDJ-213P



Eigenschaften
- Spannung und Nennstrom: 50 V AC / 1 A,
- oberflächenbefestigter Taster mit hinterleuchtetem Namensschild,
- Kunststoffgehäuse,
- ausgelegt für Klingel- und Türeingangssysteme,
- Möglichkeit zur Steuerung eines elektromagnetischen Schlosses und anderer Niederspannungsvorrichtungen,
- ausgelegt für Betrieb unter schwierigen und veränderlichen Wetterbedingungen (z. B. an einem Tor) - IP44.

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 150
Gewicht [g]: 30
Abmessungen [mm]: 80 x 21 x 33
Farbe: weiß

Wandschutz, einfach

OSX-910

Eigenschaften
- Kunststoffplatte,
- Verwendung mit Oberflächenschaltern und Steckdosen,
- schützt die Wände vor Schmutz.

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 350
Gewicht [g]: 15
Abmessungen [mm]: 130 x 130 x 1
Farbe: weiß, transparent, beige, braun, schwarz, rot, gold, silber, graphit, satin, creme



Wandschutz, doppelt

OSX-220

Eigenschaften
- Kunststoffplatte,
- Verwendung mit Oberflächenschaltern und Steckdosen in 2 modularen Sets,
- schützt die Wände vor Schmutz.

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 300
Gewicht [g]: 30
Abmessungen [mm]: 130 x 200 x 1
Farbe: weiß, transparent, beige, braun, schwarz, rot, gold, silber, graphit, satin, creme



Schnappschalter

WSR-940

Eigenschaften
- Spannung und Nennstrom: 250 V AC / 2,5 A,
- ein bipolarer, abnehmbarer Kunststoffschnappschalter,
- zur Befestigung an Leiter H03VVH2-F 2 x 0,75 mm²,
- verfügbar in Karton (30 Stück) oder als Einheit (Blister).

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 450 (Karton) oder 200 (Blister)
Gewicht [g]: 19
Abmessungen [mm]: 65 x 23 x 17
Farbe: weiß, braun, schwarz, rot, gold, silber, transparent



Fußschalter

WSN-253



Eigenschaften
- Spannung und Nennstrom: 250 V AC / 2,5 A
- unipolarer Schalter, abnehmbar, aus Kunststoff,
- zur Befestigung an Kabel H03VVH2-F für Querschnitt 2 x 2,5 mm²,
- verfügbar in Karton (8 Stück) oder als Einheit (Blister).

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 8 (Karton) oder 20 (Blister)
Gewicht [g]: 44
Abmessungen [mm]: 70 x 80 x 40
Farbe: weiß, braun, schwarz, transparent, silber, gold

Fußschalter mit Dimmfunktion

DIN-254



Eigenschaften
- Leistung 15 - 150 W,
- Abnehmbarer Kunststoffschalter mit Dimmfunktion,
- ausgelegt für Beleuchtungssteuerung,
- Anwesenheitssimulationsfunktion,
- Steuerung über einen integrierten Taster (stufenlosen Aufhellen, Dimmen, Einschalten, Ausschalten und Anwesenheitssimulationsfunktion),
- Steuerungselement – hocheffizienter MOS-Transistor,
- zur Befestigung an Kabel H03VVH2-F für Querschnitt 2 x 2,5 mm²,
- verfügbar in Karton (8 Stück) oder als Einheit (Blister).

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 8 (Karton) oder 20 (Blister)
Gewicht [g]: 105
Abmessungen [mm]: 70 x 80 x 40
Farbe: weiß, braun, schwarz, transparent, silber, gold

Anschlusskabel

SP



Eigenschaften
- 190 cm langes H03VVH2-F 2 x 0,5 mm² Kabel mit Flachstecker,
- verfügbar als Großpackung (50 Stück) oder als Einheit (Blister),
- andere Kabel verfügbar aus Kundenanfrage (Länge, Kabeltyp usw.).

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 100 (Unverpackt) oder 20 (Blister)
Gewicht [g]: 70
Länge [mm]: 1900
Farbe: weiß, braun, schwarz, transparent, silber, gold

Anschlusskabel mit Schnappschalter

SP/W

Eigenschaften
- 190 cm langes H03VVH2-F 2 x 0,5 mm² Standardkabel,
- ein Flachstecker und ein bipolarer Kunststoffschnappschalter für 250 V AC / 2,5 A (50 cm vom Kabelende),
- verfügbar als Großpackung (50 Stück) oder als Einheit (Blister),
- andere Kabel verfügbar aus Kundenanfrage (Länge, Schalterposition, Kabeltyp usw.).

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 100 (Unverpackt) oder 20 (Blister)
Gewicht [g]: 70
Länge [mm]: 1900
Farbe: weiß, braun, schwarz, transparent, silber, gold.



Anschlusskabel mit Fußschalter

SP/WN

Eigenschaften
- 200 cm langes H03VVH2-F Kabel 2 x 0,75 mm²,
- Flachstecker und Fußschalter für 250 V AC / 2,5 A aus Kunststoff (150 cm vom Stecker),
- verfügbar als Großpackung (25 Stück) oder als Einheit (Blister),
- andere verfügbar aus Kundenanfrage (Länge, Schalterposition, Kabeltyp usw.).

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 25 (Unverpackt) oder 12 (Blister)
Gewicht [g]: 124
Länge [mm]: 2000
Farbe: weiß, braun, schwarz, transparent, silber, gold.



Anschlusskabel mit Fußschalter und Dimmfunktion

SP/SN

Eigenschaften
- 200 cm langes H03VVH2-F Kabel 2 x 0,75 mm²,
- Flachstecker und Fußschalter aus Kunststoff mit integriertem Dimmer (150 cm vom Stecker),
- Anwesenheitssimulationsfunktion,
- Leistungsaufnahme 15 ÷ 150 W,
- Beleuchtungssteuerung über einen integrierten Taster (stufenlosen Aufhellen, Dimmen, Einschalten und Ausschalten, und Anwesenheitssimulationsfunktion),
- Steuerungselement – hocheffizienter MOS-Transistor,
- verfügbar als Großpackung (25 Stück) oder als Einheit (Blister),
- andere verfügbar aus Kundenanfrage (Länge, Schalterposition, Kabeltyp usw.).

Technische Daten
Großpackung [Stück]: 25 (Unverpackt) oder 12 (Blister)
Gewicht [g]: 185
Länge [mm]: 2000
Farbe: weiß, braun, schwarz, transparent, silber, gold





Präsentationsmaterial EXPO

Man kann über die Produkte von Zamel viel sprechen und schreiben, aber es ist immer nach am Besten, sie auch zu sehen und anzufassen. Daher hat Zamel eine Reihe von geschmackvollen Präsentationstafeln geschaffen, mit denen ein interessierter Kunde auf der Suche nach der optimalen Lösung das Produkt testen kann, dessen Design begutachten und, bei Klingeln und Türeingangssystemen, sogar den Ton des ausgewählten Geräts abspielen kann. Das EXPO-Präsentationsmaterial umfasst eine breite Palette an Tafeln für die folgenden Gruppen: EXTA, EXTA FREE, LEDIX, SUNDI, ENTRA und CET. Die Präsentationstafeln stehen in verschiedenen Größen zur Verfügung, so dass die Produkte von Zamel in Geschäften mit allen möglichen Größen der Ausstellungsbereiche vorgeführt werden können.

Präsentationstafeln 412



Exta 412
EXTA/EXTA FREE-Tafel, Typ: X4 412
EXTA FREE-Tafel, Typ: X5 412
EXTA FREE-Präsentationstafel, Typ: X6 412
EXTA FREE-Präsentationskoffer, Typ: X7 412



Ledix 413
LEDIX-Tafel, Typ: L1 413
LEDIX-Tafel, Typ: L2 413
LEDIX-Tafel, Typ: L3 413
LEDIX-Präsentationstafel, Typ: L4 413
LEDIX-Präsentationstafel, Typ: L5 413



Sundi 414
SUNDI-Tafel, Typ: A 414
SUNDI-Tafel, Typ: B 414
SUNDI-Tafel, Typ: D 414
SUNDI-Tafel, Typ: E 414
SUNDI-Tafel, Typ: H 415
SUNDI-Tafel, Typ: I 415
SUNDI-Tafel, Typ: J 415
SUNDI-Tafel, Typ: K 415



Cet 416
CET-Tafel, Typ: C1 416



Matec 416
MATEC-Tafel, Typ: M1 416



Entra 416
ENTRA-Tafel, Typ: V1 416



Sonstige 416
Doppelseitiger Präsentationsstand, Typ: S 416

Exta/Exta Free-Tafel

Typ: X4



Beschreibung
- zeigt die ausgewählten Dummy-Geräte der EXTA-Heimautomatisierung und des EXTA FREE intelligenten Wireless-Steuerungssystems,
- die Tafel benötigt keine Spannungsversorgung,
- die Tafel ist für die Wandbefestigung ausgelegt,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet werden.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 820 x 1220
Gewicht [kg]: 10

Exta Free-Tafel

Typ: X5



Beschreibung
- Kombination aus Präsentationstafel und Metallgitter für Waren, die zum Verkauf bestimmt sind,
- Möglichkeit zum Platzieren von Produkten in Blisterverpackungen an den Haken des Metallgitters,
- attraktives Design,
- freistehend.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 1200 x 2000
Gewicht [kg]: 13,5

Exta Free-Präsentationstafel

Typ: X6



Beschreibung
- zeigt die Funktion des EXTA FREE-Systems,
- die Tafel enthält aktiv: LED-Beleuchtungssysteme, 2-Kanal-Funkempfänger, 2-Kanal-Fernbedienung und 2-Kanal-Tastensender,
- alle Geräte werden aus transparentem Plexiglas positioniert,
- kleine Abmessungen,
- einfacher und komfortabler Transport,
- Netzteil in Präsentationstafel-Set enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 300 x 210 x 30
Gewicht [kg]: 0,9

Exta Free-Präsentationskoffer

Typ: X7



Beschreibung
- Präsentation des EXTA FREE-Systems im Betrieb,
- einschließlich abnehmbarer Präsentationssender für die Tafel,
- umfasst Rollladen-Animation,
- robustes Metallgehäuse in Form eines Koffers.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 460 x 345 x 160
Gewicht [kg]: 10,5

LEDIX-Tafel

Typ: L1

Beschreibung
- zeigt die LED-Beleuchtungssysteme der LEDIX-Gruppe,
- zeigt das echte Erscheinungsbild und die Beleuchtungsqualitäten der Systeme,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten,
- Platz für Broschüren.
- attraktives Erscheinungsbild,
- kleine Abmessungen,
- Netzteil in Tafel mit enthalten,
- Möglichkeit zum Stehen oder Hängen.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 380 x 560
Gewicht [kg]: 7,5



LEDIX-Tafel

Typ: L2

Beschreibung
- zeigt die Produkte der LEDIX-Gruppe,
- zeigt das echte Erscheinungsbild und die Beleuchtungsqualitäten der Systeme,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten (LED-Beleuchtungssysteme) und Attrappen (Relais, Netzteile, Transformatoren),
- attraktives Erscheinungsbild,
- ausgelegt für Wandbefestigung,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet werden,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 820 x 1220
Gewicht [kg]: 10,5



LEDIX-Tafel

Typ: L3

Beschreibung
- zeigt die LED-Beleuchtungssysteme der LEDIX-Gruppe,
- zeigt das echte Erscheinungsbild der Systeme,
- Möglichkeit zum Anhängen der Produkte an komfortable Haken,
- eine freistehende Tafel,
- Netzteil im Set enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 1200 x 2000
Gewicht [kg]: 13,5



LEDIX-Präsentationstafel

Typ: L4

Beschreibung
- zeigt 4 ausgewählte LEDIX-Beleuchtungssysteme,
- zeigt das echte Erscheinungsbild und die Beleuchtungsqualitäten der Systeme,
- Präsentation von LED-Beleuchtungssystemen in Form von aktiven Produkten,
- kleine Abmessungen, einfacher und komfortabler Transport,
- Akku-Notversorgung,
- mehrsprachige Überschriften.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 200 x 200 x 50
Gewicht [kg]: 1



LEDIX-Präsentationstafel

Typ: L5

Beschreibung
- zeigt 2 Beleuchtungssysteme der LEDIX-Serie (MOZA, NAVI),
- zeigt das echte Erscheinungsbild und die Beleuchtungsqualitäten der Systeme,
- Präsentation von LED-Beleuchtungssystemen in Form von aktiven Produkten,
- aus PVC,
- kleine Abmessungen, einfacher und komfortabler Transport,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 160 x 160
Gewicht [kg]: 0,425



SUNDI-Tafel
Typ: A



Beschreibung
- zeigt 19 aktive, kabelgebundene Klingeln,
- zeigt das echte Erscheinungsbild der Produkte und die Melodien der gewählten Klingeln,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten,
- ausgelegt für Wandbefestigung,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet werden,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 550 x 1220
Gewicht [kg]: 13,1

SUNDI-Tafel
Typ: B



Beschreibung
- zeigt 20 aktive Wireless-Klingeln und -Gongs,
- zeigt das echte Erscheinungsbild der Produkte und die Melodien der gewählten Klingeln,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten,
- ausgelegt für Wandbefestigung,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet werden,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 820 x 1220
Gewicht [kg]: 15,1

SUNDI-Tafel
Typ: D



Beschreibung
- zeigt 4 aktive, kabelgebundene Geräte mit einem charakteristischen und klassischen Design und eine Schulalarmglocke,
- zeigt das echte Erscheinungsbild der Produkte und die Melodien der gewählten Geräte,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten,
- ausgelegt für Wandbefestigung,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet werden,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 550 x 1220
Gewicht [kg]: 8

SUNDI-Tafel
Typ: E



Beschreibung
- die Elektroniktafel zeigt ein vollständiges Produktangebot von Klingeln, Gongs und Klingelzubehör von Zamel und Bittorf,
- umfasst keine aktiven Produkte,
- das Produktdesign wird Anhang von Fotos gezeigt und der Ton wird elektronisch erzeugt,
- die Tafel ist leichter als eine Tafel mit aktiven Produkten,
- ausgelegt für Wandbefestigung,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 550 x 1100
Gewicht [kg]: 3,9

Bittorf ELEKTROTECHNIK BiM

SUNDI-Tafel
Typ: H

Beschreibung
- zeigt 19 aktive Klingeln und Gongs (Bittorf),
- zeigt das echte Erscheinungsbild der Produkte und die Melodien der gewählten Klingeln,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten,
- ausgelegt für Wandbefestigung,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet werden,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 820 x 1220
Gewicht [kg]: 15,1

Bittorf ELEKTROTECHNIK BiM



SUNDI-Tafel
Typ: I

Beschreibung
- zeigt 5 aktive Wireless-Klingeln,
- zeigt das echte Erscheinungsbild der Produkte und die Melodien der gewählten Klingeln,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten,
- kleine Abmessungen,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet oder an eine Wand gehangen werden,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 380 x 560
Gewicht [kg]: 2,2



SUNDI-Tafel
Typ: J

Beschreibung
- zeigt 10 aktive, kabelgebundene Geräte mit einem charakteristischen und klassischen Design (Bittorf),
- zeigt das echte Erscheinungsbild der Produkte und die Melodien der gewählten Geräte,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten,
- ausgelegt für Wandbefestigung,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet werden,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 550 x 1220
Gewicht [kg]: 8

Bittorf ELEKTROTECHNIK BiM



SUNDI-Tafel
Typ: K

Beschreibung
- zeigt 16 aktive Wireless-Klingeln,
- zeigt das echte Erscheinungsbild der Produkte und die Melodien der gewählten Klingeln,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten,
- ausgelegt für Wandbefestigung,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet werden,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten
Abmessungen [mm]: 820 x 1220
Gewicht [kg]: 12



CET-Tafel

Typ: C1



Beschreibung

- zeigt das Draht- und Kabelproduktangebot von CET,
- umfasst keine aktiven Produkte,
- der Querschnitt der Drähte und Kabel wird über Produktfotos dargestellt,
- Möglichkeit, die Tafel an die Wand zu hängen.

Technische Daten

Abmessungen [mm]: 820 x 1220
Gewicht [kg]: 9

MATEC-Präsentationstafel

Typ: M1



Beschreibung

- die Tafel zeigt grafisch die Temperatur-Controller der Fußbodenheizungs- und Vereisungsschutzsysteme und eine Anwendung der verschiedenen Arten von Heizgeräten für die Vereisungsschutzsysteme,
- zeigt physikalisch die Verwendung der Heizmatte bei Innenraum-Fußbodenheizungen,
- ausgelegt für Wandbefestigung,
- mit einem Ständer, der auf Anfrage erhältlich ist, kann die Tafel freistehend verwendet werden.

Technische Daten

Abmessungen [mm]: 820 x 1220
Gewicht [kg]: 9

ENTRA-Präsentationstafel

Typ: V1



Beschreibung

- zeigt das Produktangebot für Einfamilien-Video-Wechselsprechanlagen von ZAMEL,
- zeigt das echte Erscheinungsbild und die Funktionen der Wechselsprechanlagen,
- Möglichkeit zum Einschalten / Ausschalten der Video-Wechselsprechanlage,
- Präsentation in Form von aktiven Produkten,
- Platz für Broschüren,
- kleine Abmessungen,
- mit einem Ständer kann die Tafel freistehend verwendet oder an eine Wand gehangen werden,
- Netzteil in Tafel mit enthalten.

Technische Daten

Abmessungen [mm]: 380 x 560
Gewicht [kg]: 2,5

Doppelseitiger Präsentationsstand

Typ: S



Beschreibung

- Präsentation der Produkte des Herstellers mit Bezugnahme auf die Wahl des Kunden, auf zweiseitiger Tafel,
- Vorderseite: Standard-Produktangebot für die Präsentationstafel, Typ: B oder K,
- Rückseite: die Produkte an dieser Tafel können genau den Anforderungen des Kunden entsprechen (z. B. kabelgebundene Klingeln, Wireless-Klingeln, Fernbedienungen, Türeingangssysteme oder Kabel),
- Tafel nur als freistehende Version verfügbar, Typ: S-B (im Preis der Tafel enthalten).

Technische Daten

Abmessungen [mm]: 820 x 1220
Gewicht [kg]: 23

101 276
103 242
105 242
106 243
1069 277
114 280
1400 250
2000 254
2201 241
2250 241
25 277
2531 254
2536 254
2550 255
2550 255
2551 255
2554 255
27/30 276
2 WZN 7,5/150 271
30 276
300 246
32 276
33 277
3548 280
405 243
411 243
412 244
46 280
46Sch 280
4 WZS 12/250 271
500 241
660 242
70 278
70Sch 278
71 278
71Sch 278
72 278
72Sch 278
74 278
74Sch 278
76 278
76Sch 278
78 278
78Sch 278
77 240
707 244
708 244
709 245
800 259
8010 281
8012 281
8013 281
8015 281
8016 281
8017 281
8018 281
8024 281
85 240
850 245
88 245
880 240
90 279
90Sch 279
900 250
94 279
94Sch 279
95 246
950 250
970 250
99 246
ANT-01 46
APM-10 128
APM-20 128
ASH-01 52
ASH-01/U 52
ASN-01 52
ASN-01/U 52
ASM-01 54
ASM-01/U 54
ASP-01 54
ASH-02 56
ASN-02 56
ASM-02 56
ASM-02/24V 56
ASP-02 56
ASM-03 58
ASM-10 58
ASP-10 58
BSD-202H 264
BSR-207 369
CAE-3810 386
CAE-3820 386
CAE-3840 386
CAH-01 126
CAM-01 126
CAM-10 126
CGZ-01 397
CKH-01 124
CKM-01 124
CTW-01 396
CTW-02 396
DEP-02 390
DET-02 390
DHP-02 390
DIM-20 74
DIM-30 74
DIN-254 406
DIP-01 76
DIP-02 76
DIP-11 76
DNB-222 257
DNS-001/N 256
DNS-002/N 256
DNS-206 256
DNS-212D 258
DNS-212M 258
DNS-222 257
DNS-255 257
DNS-902/N 251
DNS-911/N 251
DNS-971 258
DNS-972/N 251
DNT-001/N 256
DNT-002/N 256
DNT-206 256
DNT-212D 258
DNT-212M 258
DNT-222 257
DNT-255 257
DNT-902/N 251
DNT-911/N 251
DNT-971 258
DNT-972/N 251
DNU-210 253
DNU-912/N 253
DPI-02 390
DRS-982 263
DRS-982H 263

DRS-982K 263
ED-1 152
EDM-01 152
EDM-02 152
EFC-02 Mini 38
EM 524 90 338
EM 524 89 339
ESD 524 003 343
ESF 524 001 341
ESK-1/A 354
ESK-1S/A 355
ETW50 209
ETW60 209
ETW70 209
ETW105 209
ETW150 209
ETW210 209
ETZ50 208
ETZ60 208
ETZ70 208
ETZ105 208
ETZ150 208
ETZ210 208
ETZ250 208
EW-01 106
F891000 345
FAG 524 111 346
FDP-65 389
FDP-108 389
FDP-206 389
FDP-214 389
FDP-230 389
FDP-238 389
FDP-262 389
FDP-294 389
FDP-470 389
FDP-590 389
FDP-606 389
GNS-208 248
GNS-223 248
GNS-224 249
GNS-247 249
GNS-248 249
GNS-921 247
GNS-921/N 247
GNS-931 247
GNS-943 248
GNS-944 260
GNS-976/N 252
GNT-208 248
GNT-223 248
GNT-224 249
GNT-247 249
GNT-248 249
GNT-921 247
GNT-921/N 247
GNT-931 247
GNT-943 248
GNU-209 252
GNU-913/N 252
GNW-208 248
GNW-223 248
GNW-248 249
GMPD 333
GP-SR/17 337
GPRN 335
GPRU 336
GPSY 334
GRE-203 260
GRG-01 34
GRL-01 34
GRM-10 34
GRS-941 259
GRS-941M 259
GRS-941T 261
GRS-941T/M 261
GRT-941M 259
GRT-941 259
KRS-01 347
KRU-01 346
LDM-10 118
LDM-30 118
LEM-01 130
LEM-02 130
LEM-10 130
LEM-20 130
LKM-01-10 114
LKM-01-20 114
LKM-01-30 114
LKM-01-40 114
LKM-03-10 116
LKM-03-20 116
LKM-03-30 116
LKM-04-40 116
LKM-05-40 116
LONG-02 184
LONG-03 185
LS-01 347
MCR-01 78
MCR-02 78
MCR-04 78
MCR-05 78
MCR-06 79
MK-1/A 352
MK-2/A 353
MOD 321
MOJ 320
MOM-01-10 148
MOM-01-20 148
MOM-01-30 148
MOM-02-10 150
MOM-02-20 150
MOM-02-30 150
MOZA 168
MUNA 170
NAVI 180
NC05 369
NS-K/217 375
NS-C/218 375
NTC-03 162
NTS-01 162
ODS-256D 258
OSX-910 405
OSX-220 405
P-256/36 12
P-256/8 12
P-257/2 12
P-257/4 12
P-258/2 378
P-258/4 378
P-259/8 379
P-260 197
PBM-01 66
PBM-01/24V 66
PBM-02 66
PBM-02/24V 66
PBM-03 68
PBM-03/24V 68

PBM-04/U 68
PBM-05 68
PBM-05/12-24V 68
PBM-06 70
PBM-07 70
PBP-01 72
PBP-03 72
PBP-04 72
PCM-01 80
PCM-01/24V 80
PCM-01/U 80
PCM-02 82
PCM-02/24V 82
PCM-02/U 82
PCM-03 84
PCM-03/24V 84
PCM-03/U 84
PCM-04 86
PCM-04/24V 86
PCM-06/U 88
PCM-07/U 88
PCM-08 92
PCM-10 92
PCM-10/24V 92
PCP-03 94
PCP-04 94
PCP-04/24V 94
PDH-227 263
PDH-991 264
PDJ-213 404
PDJ-213P 404
PDK-250/1 402
PDK-250/2 403
PDK-250/3 403
PDK-251 402
PDK-252 402
PDM-231 403
PDM-232 404
PEM-01/012 110
PEM-01/024 110
PEM-01/230 110
PEM-02/012 112
PEM-02/024 112
PEM-02/230 112
PIM-03 150
PK60 185
PMH-01 132
PMM-01 132
PNM-10 120
PNM-31 120
PNM-32 120
POS-216 374
PPM-05/5 134
PPM-05/8 134
PPM-05/16 134
PPZ-01 104
PRM-10 146
PRS 0204F 388
PRS 0305F 388
PRS 0407F 388
PRS 0610F 388
PRS 0811F 388
PZM-10 146
PZM-20 146
RCK-01 42
RCL-01 40
RCL-02 40
RCR-01 18
RCT-01 40
RCZ-01 42
RDP-01 24
RDP-02 24
RDP-11 24
RE-215 369
RND-01 20
RNK-02 10
RNK-02/W 10
RNK-04 10
RNK-04/W 10
RNM-10 14
RNP-01 16
RNP-02 16
RNL-01 18
ROB-01/12-24V 30
ROM-01 28
ROM-10 28
ROP-01 22
ROP-02 22
ROP-03 192
ROP-04 193
ROP-05 22
ROP-06 22
ROP-07 22
RSS-1DC 387
RSS-4 387
RSS-5DC1 387
RSS-5DC2 387
RSS-SAT1 387
RT-219 375
RT-228 271
RT-236 265
RTD-01 327
RTD-02 327
RTI-01 18
RTM-01 136
RTM-02 136
RTM-20 138
RTM-30 138
RTM-30/S 138
RTN-01 46
RTP-01 326
RTS-01A 324
RTS-02 325
RUBI 178
RWG-01 32
RWG-01K 32
RWL-01 30
RWS-211C/N 377
RWS-211D/N 376
RWS-211J/N 376
RWS-311C 36
RWS-311C/Z 45
RWS-311D 36
RWS-311D/Z 45
RWS-311J 36
RWS-311J/Z 45
RXM-01 14
RZB-01 44
RZB-02 44
RZB-03 44
RZB-04 44
RZB-05 44
SDL-01 199
SDL-11 199
SDM-10 106
SEM-01 72
SLR-01 186
SLR-02 187
SLR-11 188
SLR-11P 198
SLR-12 188

SLR-13 189
SOD-01 379
SOH-01 162
SOH-03 162
SOH-05 162
SOL-10/20 205
SONA 182
SOS-01 162
SP 406
SP/SN 407
SP/W 407
SP/WN 407
SRM-10 142
SRM-11 142
SRM-12 142
SRP-01 144
SRP-02 26
SRP-03 26
SRP-04 144
SRP-05 144
SS-SAT1DC 387
SSL-01 206
ST-01 374
ST-02 374
ST-66 275
ST-66P 275
ST-229/N 270
ST-230 269
ST-251 272
ST-300P 270
ST-337 268
ST-338 268
ST-372 269
ST-380 272
ST-901 273
ST-916 273
ST-918 274
ST-919 274
ST-925 265
ST-930 266
ST-940 266
ST-950 267
STZ-01 162
STZ-02 162
SZH-03 162
TERA 172
TFD 524 004 344
TFF 524 002 342
TICO 174
TIMO 176
TMS-01 346
TMW-01 346
TRM-358 154
TRM-8 154
TRM-12 154
TRM-24 154
UTR-20 340
WDN-01 194
WDN-02 195
WDN-03 195
WDN-04 196
WLN-01 190
WLP-01 191
WSN-253 406
WSR-940 405
WZH-01 60
WZS-01 60
WZN-01 60
WZN-01/S1 60
WZM-01 62
WZM-01/S1 62
WZM-01/SOS 62
WZM-02 64
WZM-02/S1 64
WZM-02/SOS 64
VO-700 359
VP-703 358
VP-705P 356
VP-707P 357
VP-707 359
VP-709B 360
VP-719B 361
VP-729W 362
VP-739B 363
VO-701A 364
VO-702A 365
VO-711B 366
VO-711G 367
VO-711IC 368
ZAP-6-8 384
ZAR-2 384
ZAR-4 384
ZAR-DATA2RTV 386
ZAR-DATA-SAT2 385
ZAR-DATA-SAT2F 385
ZAR-DATA Z 386
ZAR-DATA ZF 386
ZAR-DATA F-2RTV 386
ZAR-SAT-2RTV 385
ZAR-SAT10-2xIEC 384
ZAR-SAT10-2xF 384
ZAR-SAT3-6 385
ZAR-SAT3.1 385
ZCM-11E 96
ZCM-11 96
ZCM-11P/U 96
ZCM-12 98
ZCM-12P/U 98
ZCM-22 100
ZCM-22P/U 100
ZCM-31 102
ZCM-31P/U 102
ZCM-32 104
ZCM-32P/U 104
ZIM-12/08 158
ZIM-12/12 158
ZIM-12/25 158
ZIM-24/04 158
ZIM-24/06 158
ZIM-24/12 158
ZM-01 347
ZOD 322
ZOJ 323
ZPM-30/12 160
ZPM-30/24 160
ZPM-60/12 160
ZPM-60/24 160
ZPM-100/12 160
ZPM-100/24 160
ZNM-08 204
ZNM-10 204
ZNM-15 204
ZNN-08 203
ZNN-15 203
ZNP-02 202
ZNP-08 202
ZNP-15 202
ZSM-11 156
ZSM-12 156
ZSM-24 156
ZW-01 347