2018

Eltako – Das System im Gebäude

Zuverlässig, preiswert und komfortabel

Produkte und Preise 2018

Inhalt

Baureihe 14 – RS485-Bus-Reiheneinbaugeräte für die zentrale Gebäudefunk-Installation	1
Das Ferntastsystem FTS14 – modularer RS485-Bus	2
Funkaktoren für die dezentrale Gebäudefunk-Installation	3
Eltako-Powerline	4
Das blaue Funknetz im Gebäude mit MiniSafe, MiniSafe REG, GFVS-SafeIV, GFVS-PowerSafeIV und GFVS-TouchIV	5
Aktive Funksensoren	6
Passive Funksensoren	7
Zubehör aktive und passive Funksensoren sowie leitungsgebundene Bus-Sensoren	8
Universal-Dimmschalter, Leistungszusatz, 1-10 V-Steuergeräte und Dreh-Tast-Dimmschalter	9
Drehstromzähler und Wechselstromzähler	10
Elektronische Stromstoßschalter	11
Elektronische Schalt-, Steuer- und Koppelrelais	12
Zeitrelais, Multifunktions-Zeitrelais und Schaltuhr	13
Feldfreischalter, Betriebsstunden-Impulszähler, Strom-, Netzüberwachungs- und Strombegrenzungsrelais	14
Treppenlicht-Zeitschalter und Nachlaufschalter	15
Drahtgebundene Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung	16
Schaltnetzteile und Weitbereichs-Schaltnetzteile	17
Elektromechanische Stromstoßschalter	18
Elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze	19
Zubehör Funk und Anderes	Z
Technische Daten der Funk-Aktoren, Einlernliste, Reichweiten und Inhalte der Eltako-Funktelegramme	T
Typenvergleichsliste, Gewährleistungsregeln, Lieferbedingungen und Typenverzeichnis	S

Das System im Gebäude reicht vom einfachen Fernschalter bis zu Hightech-Funk und -Powerline.

Die Stromleitungen im Gebäude sind der Eltako-Powerline-Bus. Sensordaten mit Telegrammen über vorhandene Stromleitungen zu den Aktoren zu senden, anstatt als Funktelegramme im Raum, das ist der wesentlichste Unterschied beider Technologien.

Eltako, als größter EnOcean-Funk-Anbieter in Europa, hat diese beiden Technologien nahtlos in ein Gesamtsystem integriert.

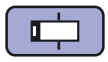
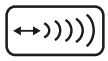
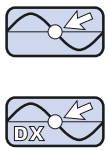
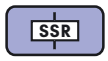
Mit dem Funk-Powerline-Gateway FPLG14 werden Telegramme bidirektional zwischen dem Gebäudefunk und dem Gebäude-Stromnetz ausgetauscht.

Bestehende Installationen können damit gegenseitig ergänzt werden und bei Neuinstallationen entscheidet letztendlich nur die Zweckmäßigkeit über den Anteil Funk und Powerline. Die Installationskosten sind nahezu gleich. Die Powerline-Komponenten werden auch von der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS sowie dem Funk-GSM-Modul FGSM14 für eine direkte Smartphone-Verbindung beachtet und bedient.

Der FTS14-Bus mit den Eingabemodulen FTS14EM verwendet genau die gleiche Telegrammstruktur wie die Gebäudefunk-Reiheneinbaugeräte der Baureihe 14 und kann daher direkt mit den Aktoren und anderen Komponenten der Baureihe 14 kombiniert werden.

Die zentrale Installation mit Baureihe 14-Aktoren gewinnt dadurch noch mehr an Bedeutung: Funk, konventionelle Sensoren mit FTS14EM und Powerline mit FPLG14 können daran angeschlossen werden.

Die Leistungsfähigkeit unserer Geräte ist so komplex geworden, dass wir Sie mit Piktogrammen auf ganz besonders wichtige Eigenschaften aufmerksam machen wollen.

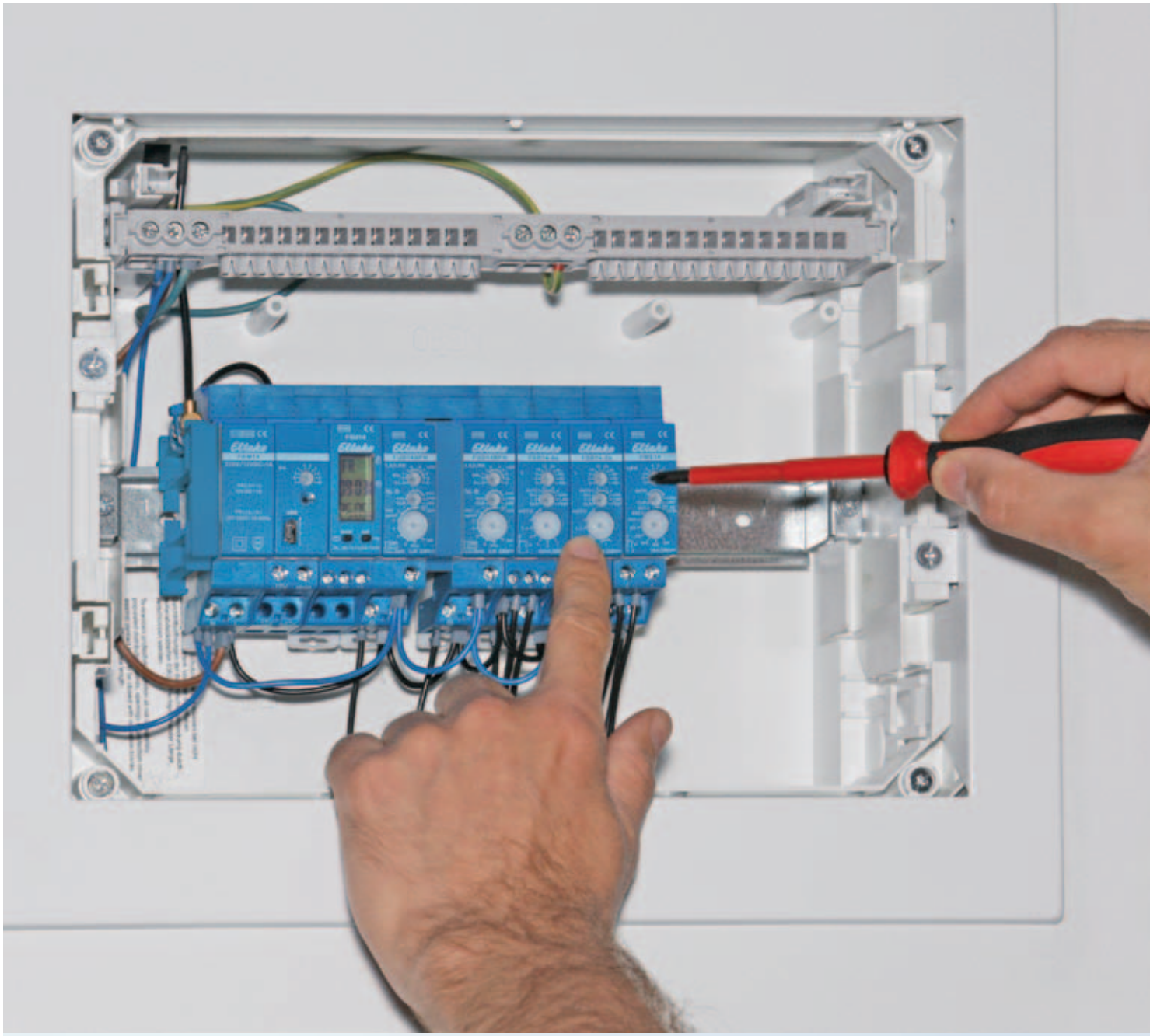
	Minimierter Stand-by-Verlust elektronischer Geräte unterstützt die internationalen Bemühungen, den Energieverbrauch zu senken. 98% der von uns gefertigten Geräte haben einen Stand-by-Verlust unter 0,8 Watt.
	Ohne Stand-by-Verlust arbeiten elektromechanische Schaltgeräte und elektronische Schaltgeräte mit einer speziellen Eltako-Technologie sowie zahlreiche Taster, Sensoren und Sendemodule.
	**Bistabile Schaltrelais** helfen elektronischen Schaltgeräten, die Erwärmung und den Stromverbrauch zu senken. Dies verlängert die Lebensdauer und reduziert oder vermeidet den Stand-by-Verlust. Nach der Installation erfolgt die kurze automatische Synchronisation in die Aus-Stellung, teilweise auch bei der ersten Betätigung.
	Die Universal-Steuerspannung 8 bis 253 V AC 50-60 Hz und 10 bis 230 V DC deckt den üblichen Steuerspannungsbereich mit nur einem Gerät ab. Wir verwenden die internationale Abkürzung UC (Universal Current).
	Stromstoßschalter für Zentralsteuerung bieten wichtige Grundfunktionen, auch wenn sie nicht in einer Zentralsteuerung verwendet werden. Um die Typenvielfalt zu reduzieren, werden sie von uns daher teilweise nur in der Komplettausstattung mit zusätzlichen Steuereingängen zentral ein/aus angeboten.
	Glimmlampen zur Tasterbeleuchtung parallel zu den Tasterkontakten können Schaltgeräten das Leben ganz schön schwer machen. Ein Glimmlampenstrom bis 150 mA ist bei speziellen Geräten erlaubt.
	**Bidirektionaler Funk** erweitert die Funktionen der Funkaktoren um eine neue Dimension: Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden. Außerdem kann bei diesen Aktoren teilweise eine Repeater-Funktion eingeschaltet werden, um auch noch weiter von der Funkquelle entfernt liegende Aktoren zu erreichen.
	Der Eltako-RS485-Bus verbindet die Funk-Antennenmodule FAM14, FEM und/oder Taster-Eingabemodule FTS14EM mit den RS485-Bus-Aktoren im Schaltschrank bzw. Verteiler. Es ist ein häufig verwendeter und sehr sicherer 2-Draht-Bus.
	**Die Kontaktschaltung im Nulldurchgang** der Sinuskurve unserer Netzspannung erhöht die Lebensdauer der Kontakte bei gleichzeitig sehr hoher Schaltleistung und schont zusätzlich durch einen sanft ansteigenden Stromfluss die angeschlossenen Verbraucher. Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230V-Wechselspannung 50Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an den Kontakteingang Klemme (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.
	Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten. Unsere Universal-Dimmschalter erkennen automatisch die angeschlossene Last und stellen ihre Dimmfunktion dementsprechend ein. Andere Dimmer müssten bei einem späteren Wechsel zu Leuchten mit anderer Lastart ebenfalls ausgetauscht werden. Nur Universal-Dimmschalter mit der zusätzlichen ESL-Kennzeichnung und mit der zusätzlichen LED-Kennzeichnung haben die entsprechenden Comfort-Stellungen.
	**Solid-State-Relais** arbeiten geräuschlos, schalten im Nulldurchgang und sind sehr langlebig, auch bei hoher Schalthäufigkeit.
	Verschlüsselter Funk. Die Internet-Übertragungen über die GFVS-Software zu Smartphones und die M2M-Übertragungen sind generell hoch verschlüsselt. Viele Funktaster können in die Aktoren der Baureihen 61 und 71 sowie in das FAM14 verschlüsselt eingelernt werden.
	Mit diesem Symbol sind Eltako-Sensoren und -Aktoren gekennzeichnet, welche auch mit dem **wibutler pro** gesteuert werden können.

Unsere Geräte dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages! Der Verkauf an andere Kunden ist daher nicht zulässig bzw. erfolgt auf eigene Gefahr des Verkäufers.

Lagertypen: Lieferung in der Regel ab Lager. **Vorzugstypen**: Hat der gut sortierte Großhandel immer am Lager.

Änderung vorbehalten! Die Internet-Produktbeschreibungen gelten nur für die zu diesem Zeitpunkt neu hergestellten Geräte. Auch der Print-Katalog ist nur eine Momentaufnahme. Ältere und neuere Geräte können davon abweichen. Verbindlich sind daher nur die den Geräten beiliegenden Bedienungsanleitungen. Gewährleistungsregeln und Lieferbedingungen siehe Seite S-3.

Für alle Artikel liegen Konformitätserklärungen vor, nach denen die Geräte der Niederspannungs-Richtlinie 2014/35/EU und/oder EMV-Richtlinie 2014/30/EU entsprechen. Kennzeichnung mit CE auf den Geräten und der Verpackung. Alle Artikel entsprechen den EU-Richtlinien 2011/65/EU (RoHS) sowie 1907/2006/EG (REACH) und enthalten keine Stoffe aus der Kandidatenliste.



Die Baureihe 14 – ein neues Kapitel in der zentralen Montage von Funk-Aktoren.

Baureihe 14 – RS485-Bus-Reiheneinbaugeräte für die zentrale Gebäudefunk-Installation

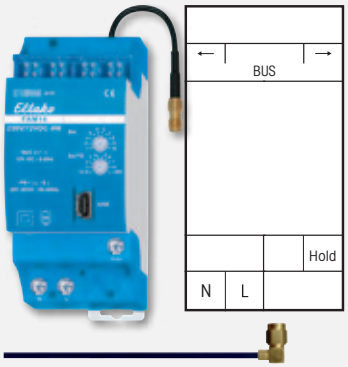
Funk-Antennenmodul FAM14 und Funkantennen FA	1 - 2
Funk-Empfangsantennen-Modul FEM und FEM65	1 - 3
RS485-Bus-Gateway FGW14 und FGW14-USB	1 - 4
Funk-GSM-Modul FGSM14	1 - 5
DALI Gateway FDG14 und RS485-Bus-Wetterdaten-Gateway FWG14MS	1 - 6
RS485-Bus-Gateway BGW14 und Funk-Sendemodul FSM14-UC	1 - 7
RS485-Bus-Zähler-Sammler F3Z14D	1 - 8
RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway FSDG14	1 - 9
PC-Tool PCT14	1 - 10
RS485-Bus-Aktor 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais FSR14	1 - 11
RS485-Bus-Aktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais FSR14	1 - 12
RS485-Bus-Aktor 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais F4SR14-LED	1 - 13
RS485-Bus-Aktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos FSR14SSR	1 - 14
RS485-Bus-Aktor Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais FMS14	1 - 15
RS485-Bus-Aktor für Beschattungselemente und Rollladen FSB14	1 - 16
RS485-Bus-Aktor Universal-Dimmschalter FUD14	1 - 17
RS485-Bus-Aktor Universal-Dimmschalter FUD14/800W	1 - 18
Leistungszusatz FLUD14 für Universal-Dimmschalter FUD14/800W	1 - 19
RS485-Bus-Aktor Dimmschalter-Steuergerät FSG14 für EVG 1-10V	1 - 21
RS485-Bus-Aktor Multifunktions-Zeitrelais FMZ14	1 - 22
RS485-Bus-Aktor Treppenlicht-Nachlaufschalter FTN14	1 - 23
RS485-Bus-Aktor Feldfreischalter FFR14	1 - 24
RS485-Bus-Aktor Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder FZK14	1 - 25
RS485-Bus-Aktor Heiz-Kühl-Relais FHK14	1 - 26
RS485-Bus-Aktor 4-Kanal-Heiz-Kühl-Relais F4HK14	1 - 27
RS485-Bus-Aktor 2-Stufen-Lüftungsrelais F2L14	1 - 28
RS485-Bus-Display-Schaltuhr FSU14	1 - 29
RS485-Bus-Multifunktions-Sensorrelais FMSR14	1 - 30
Wechselstromzähler-Sendemodul FWZ14	1 - 31
RS485-Bus-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14DRS-3x80A	1 - 32
RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14WDRS-3x5A	1 - 33
Funkrepeater FRP14	1 - 34
RS485-Bus-Telegramm-Duplizierer FTD14	1 - 35
FME14 – Die modulare Einzelraumregelung	1 - 36
Funkaktoren FAE14SSR und FAE14LPR	1 - 37
Thermische Stellantriebe TSA02NC-230V, TSA02NC-24V und Modulabdeckung MA14	1 - 39
Stromeinspeisung STE14 und Sammelschienen SAS	1 - 40
Busbrücken-Verbinder BBV14 und RS485-Busankoppler FBA14	1 - 41
Schaltnetzteil FSNT14, Distanzstück DS14 und Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14	1 - 42
Maximal-Konfiguration des Baureihe 14-RS485-Bus mit 3 Gateways und 3 Funk-Empfangsmodulen	1 - 44
Anschlussbeispiel Funk-Antennenmodul mit nachgeschalteten Aktoren und Zählern	1 - 45
Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für den Eltako-RS485-Bus	1 - 46
Leistungsbedarf	1 - 47

Funk-Universal-Aktor FUA12-230V	1 - 43

Der Eltako-Gebäudefunk basiert auf der bewährten und weltweit standardisierten EnOcean-Funktechnologie im 868 MHz-Band. Sie sendet extrem kurze und störungssichere Signale, bis zu 100 Meter in Hallen.

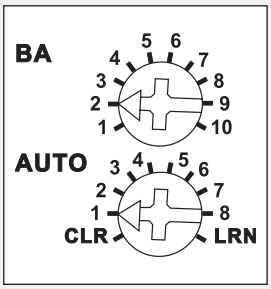
Die Eltako-Funktaster reduzieren die Elektrosmog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.

FAM14



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 oder ggf. FA200 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

Funk-Antennenmodul für den Eltako-RS485-Bus mit austauschbarer Antenne. Mit integriertem Schaltnetzteil 12 V DC/8 W. Bidirektional. Verschlüsselter Funk. Stand-by-Verlust nur 1 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 oder FA200 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief. Versorgungsspannung 230 V.

Im Lieferumfang enthalten sind 2 Abschlusswiderstände zum Aufstecken mit Aufdruck Ω, 1/2 TE, 3 Steckbrücken 1 TE (davon 1 Ersatz), 2 Steckbrücken 1/2 TE (davon 1 Ersatz) und ein Steckbrücken-Montagewerkzeug SMW14.

Das Funk-Antennenmodul FAM14 empfängt und prüft alle Signale der Funksender und Repeater in seinem Empfangsbereich. Diese werden über eine RS485-Schnittstelle an nachgeschaltete RS485-Bus-Schaltaktoren weitergegeben:

Bis zu 126 Kanäle können an den RS485-Bus angeschlossen werden. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Am letzten Aktor muss der beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.

Es können bis zu 128 verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

Mini-USB zum Anschluss eines PC zur Erstellung einer Geräteliste, zur Konfiguration der Aktoren mit Hilfe des PC-Tools PCT14 und zur Datensicherung. Ein Legalisierungs-Code für den Download des PCT14 von der Eltako-Homepage www.eltako.de liegt dem FAM14 bei.

An die Klemme Hold werden Gateways FGW14 und FGW14-USB angeschlossen, wenn diese einen PC mit RS232-Bus verbinden und/oder bis zu 3 Funk-Empfangsmodule FEM mit einem Sub-Bus RS485 verbinden. Ebenso werden FTS14EM, FTS14TG und FWG14MS an die Klemme Hold angeschlossen.

Der untere Drehschalter wird für das Einlernen von verschlüsselten Sensoren benötigt und wird im Betrieb auf AUTO 1 gestellt. Unverschlüsselte Sensoren müssen nicht in das FAM14 eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter BA lassen sich 10 unterschiedliche Betriebsarten gemäß Bedienungsanleitung einstellen.

Die LED oben zeigt alle im Empfangsbereich wahrgenommenen Funkbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Die LED unten leuchtet grün, wenn vom PC-Tool PCT14 eine Verbindung zum FAM14 hergestellt wurde. Beim Lesen oder Schreiben von Daten flackert die grüne LED. Die grüne LED erlischt, wenn vom PC-Tool PCT14 die Verbindung zum FAM14 getrennt wurde.

Bei einer Belastung größer 50% der Nennleistung von 8 W ist auf der linken Seite eine halbe Teilungseinheit Lüftungsabstand mit dem Distanzstück DS14 erforderlich.

FAM14	Funk-Antennenmodul	EAN 4010312313695	**102,80 €/St.**	Vorzugstype

FA250 und FA200

Funkantennen mit Magnetfuß

Die kleine beiliegende Funkantenne der Funk-Antennenmodule FAM14 kann für die Einleitung der Funksignale in Metall-Schaltschränke durch eine größere Antenne ausgetauscht werden. Diese wird mit einem Magnetfuß extern angebracht. Das Kabel wird nach innen bis zu dem FAM14 geführt.

Höhe der FA250 nur 10 cm, der FA200 59 cm.

FA250	Funkantenne mit 250 cm Kabel, schwarz	EAN 4010312300244	**21,10 €/St.**	Lagertype
FA250-gw	Funkantenne mit 250 cm Kabel, grauweiß	EAN 4010312317051	**21,10 €/St.**	Lagertype
FA200	Hochleistungs-Empfangsantenne mit 200 cm Kabel	EAN 4010312303306	**68,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FEM

min | RS485

Funk-Empfangsantennen-Modul für den RS485 Sub-Bus. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

SMA-Buchse für beiliegende kleine Antenne. Bei Anschluss einer größeren Funkantenne FA250* oder FA200* in optimierter Position kann die Empfangsreichweite erhöht werden.

Gehäuseabmessung LxBxH: 78x40x22 mm.

Bis zu drei Funk-Empfangsmodule im eigenen Minigehäuse können bei Bedarf an beliebiger Stelle im Gebäude zusätzlich zu einem FAM14 installiert und mit einer 4-adrigen geschirmten Sub-Bus-Leitung (z.B. Telefonleitung) über ein Gateway FGW14 mit dem Haupt-Bus verbunden werden.

Hierzu die Klemmen RSA/RSB des FEM mit den Klemmen RSA2/RSB2 des FGW14 verbinden.

Ebenfalls die Klemmen +12 V/GND des FEM mit den Klemmen +12 V/GND des FGW14 verbinden.

Die Verdrahtung mehrerer FEM muss mit einer Leitung in Form einer Kette erfolgen, wie es bei RS485-Bussystemen vorgeschrieben ist. Eine sternförmige Verdrahtung mit je einer Leitung pro FEM ist nicht zulässig.

Bei jedem der drei Funk-Empfangsmodule muss der Jumper in eine andere Position gesteckt werden.

Hierzu das Gehäuse an der dafür vorgesehen Stelle auf der Schmalseite mit einem Schraubendreher vorsichtig öffnen. Klingenbreite 6,5 mm, max. 1,5 mm dick.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FEM	Funk-Empfangsantennen-Modul	EAN 4010312313848	**78,80 €/St.**	Lagertype

FEM65-wg

min | RS485

Funk-Empfangsantennen-Modul für den RS485 Sub-Bus. Im Gehäuse für Aufputzmontage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

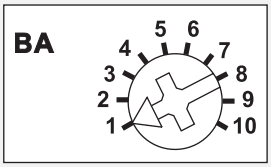
Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9 x 25 mm und Dübel 5 x 25 mm liegen bei.

Bis zu drei Funk-Empfangsmodule FEM und/oder FEM65 können bei Bedarf an beliebiger Stelle im Gebäude zusätzlich zu einem FAM14 installiert und mit einer 4-adrigen geschirmten Sub-Bus-Leitung (z.B. Telefonleitung) über ein Gateway FGW14 mit dem Haupt-Bus verbunden werden.

FEM65-wg	Funk-Empfangsantennen-Modul reinweiß glänzend	EAN 401031215934	**83,40 €/St.**	Lagertype

FGW14

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mehrfach-Gateway. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Das Gateway ist nur 1 TE breit, jedoch mehrfach verwendbar: Zum Einkoppeln von bis zu drei FEM, zur Direktverbindung über die RS232-Schnittstelle mit dem PC, zur Verbindung mit den Bus-Komponenten der älteren Baureihe 12 oder als Busverbinder von zwei RS485-Bussen der Baureihe 14.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Betrieb in Verbindung mit FAM14 oder FTS14KS.

Die Hold-Klemme wird mit dem FAM14 oder FTS14KS verbunden.

Funk-Empfangsmodule FEM werden parallel an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 sowie die Stromversorgungs-Klemmen GND und +12 V angeschlossen.

Bis zu 10 Taster-Eingabemodule FTS12EM werden ggf. in Reihe an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 angeschlossen, ggf. in Reihe mit Funk-Empfangsmodulen FEM.

Die PC-Verbindung erfolgt durch Anschluss an die Klemmen Tx und Rx.

Baureihe 12-Aktoren werden an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 angeschlossen. Eine Hold-Verbindung gibt es hier nicht.

Ein zweiter Baureihe 14-Bus wird über die Klemmen RSA2/RSB2 eingespeist.

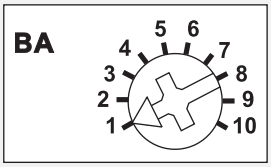
Die Einstellungen des **Betriebsarten-Drehschalters BA** erfolgen gemäß Bedienungsanleitung.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FGW14	Mehrfach-Gateway	EAN 4010312313855	**56,60 €/St.**	Lagertype

FGW14-USB

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gateway mit USB-A-Anschluss. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Das Gateway ist nur 1 TE breit, jedoch mehrfach verwendbar: Zum Anschluss einer Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV oder eines PCs über eine USB-Schnittstelle, zum Einkoppeln von bis zu drei FEM, zur Verbindung mit den Bus-Komponenten der älteren Baureihe 12 oder als Busverbinder von zwei RS485-Bussen der Baureihe 14.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Betrieb in Verbindung mit FAM14 oder FTS14KS.

Die Hold-Klemme wird mit dem FAM14 oder FTS14KS verbunden.

Die PC-Verbindung erfolgt über eine USB-Schnittstelle mit 9600 Baud oder 58k Baud.

Funk-Empfangsmodule FEM werden parallel an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 sowie die Stromversorgungs-Klemmen GND und +12 V angeschlossen.

Bis zu 10 Taster-Eingabemodule FTS12EM werden ggf. in Reihe an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 angeschlossen, ggf. in Reihe mit Funk-Empfangsmodulen FEM.

Die GFVS-SafeIV- oder PC-Verbindung erfolgt über eine USB-Schnittstelle.

Baureihe 12-Aktoren werden an die Sub-Bus-Klemmen RSA2 und RSB2 angeschlossen. Eine Hold-Verbindung gibt es hier nicht.

Ein zweiter Baureihe 14-Bus wird über die Klemmen RSA2/RSB2 eingespeist.

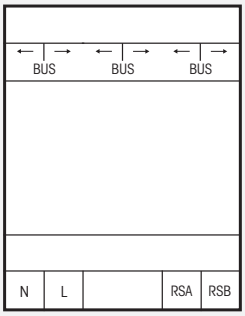
Die Einstellungen des **Betriebsarten-Drehschalters BA** erfolgen gemäß Bedienungsanleitung.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

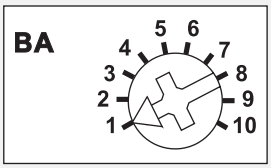
FGW14-USB	Gateway mit USB-Anschluss	EAN 4010312316054	**56,60 €/St.**	Lagertype
USB-Verlängerungskabel	2 m lang, Typ A, ST/BU	EAN 4010312907702	**10,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FGSM14



Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

GSM-Antenne mit 250 cm Kabel

Funk-GSM-Modul für den Eltako-RS485-Bus. Bidirektional. Stand-by-Verlust 0,9 Watt. Die GSM-Antenne ist im Lieferumfang enthalten.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
3 Teilungseinheiten = 54 mm breit, 58 mm tief.
Beim Empfang und Senden beträgt die Verlustleistung ca. 2 Watt.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Das GSM-Modul verbindet Smartphones verschlüsselt über das Mobilfunknetz direkt mit dem Bus. Dadurch können sehr einfach per Eltako-App bis zu 16 Baureihe 14-Schaltstellen im gleichen RS485-Bus verschlüsselt angesprochen werden. Je Schaltstelle können mehrere Aktoren angesprochen werden. Die Schaltstellen melden ihren Status zurück. Zusätzlich sind 8 weitere Statusmeldungen, z. B. für Temperaturen und Störungsmeldungen, möglich.

Bei der App-Aktivierung im Smartphone erfolgt sofort eine Statusübersicht.

Einfachste und sichere Anmeldung mit der **Eltako-quickcon®-Technologie.**

Jetzt auch mit der Push-Funktion. Damit lassen sich Störungsmeldungen aktiv auf dem Smartphone darstellen. Ausgelöst z. B. von Rauchwarnmeldern, Wassersensoren oder Fensterkontakten.

Download der App 'FGSM14' aus dem Store Ihres Mobilfunksystems iPhone oder Android.

Die Konfiguration des FGSM14 erfolgt mit dem PC-Tool PCT14 an dem FAM14 oder FTS14KS.

Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von der Bus-Versorgung mit einem integrierten Schaltnetzteil. Daher ist eine 230 V-Versorgungsspannung an L und N erforderlich.

Wird der GSM-Empfänger nicht an gleicher Stelle in einem Verteiler mit Baureihe 14-Aktoren installiert, erfolgt die Busverbindung dorthin mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonkabel) zu einem Busankoppler FBA14. Dann Anschluss an die Klemmen RSA und RSB.

Für die Funktion des GSM-Modules FGSM14 ist es erforderlich, dass von dem FAM14 oder FTS14KS eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

In dem Preis der Version für Deutschland ist eine Daten-Flat für 2 Jahre enthalten.

Es muss nur noch ein Antragsformular für die Inbetriebnahme ausgefüllt und eingereicht werden. Dieses befindet sich in der Verpackung. Die Freischaltung erfolgt am nächsten Werktag nach Eingang. Anschlussverträge werden automatisch angeboten.

Eine Datenkarte ist bereits gesteckt. Diese kann nach dem Abnehmen der mittleren Frontplatte gegen die Karte eines anderen Providers getauscht werden.

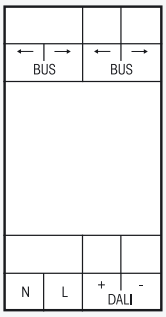
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FGSM14	Funk-GSM-Modul Deutschland mit Datenflat für 2 Jahre	EAN 4010312314098	**275,00 €/St.***	Lagertype
FGSM14E	Funk-GSM-Modul Export ohne Datenflat	EAN 4010312315637	**205,00 €/St.***	Lagertype
FGSM-Comm	Kommunikationspaket für FGSM14E, M2M Flat 2 Jahre	EAN 4010312316795	**96,00 €/St.***	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

FDG14

min | RS485 | ↔



DALI-Gateway, bidirektional. Stand-by-Verlust nur 1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

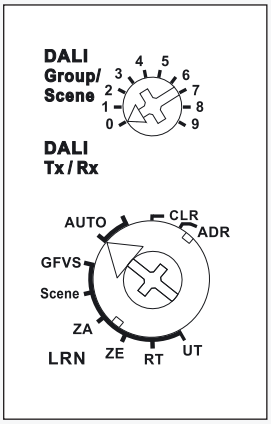
Anschluss an den Eltako-RS485 Bus. Querverdrahtung nur Bus mit Steckbrücke.
Betrieb in Verbindung mit FAM14.

Versorgungsspannung 230 V an den Klemmen N und L.
An den Klemmen DALI +/- werden 130mA für bis zu 64 Stück DALI-Geräte bereitgestellt.
Mit dem Gateway FDG14 werden DALI-Geräte mit Enocean Funksendern angesteuert.
Ab der Fertigungswoche 14/16 können die **Gruppen 0-15** angesteuert und auch der **Broadcastbefehl** abgesetzt werden. Außerdem können die **DALI-Szenen 0-15** abgerufen werden.
DALI-Installationen, die mit dem FDG14 komplett angesteuert werden sollen, müssen also in Gruppen 0-15 konfiguriert sein.
Die Konfigurationssoftware bzw. Steuermodule dafür werden von namhaften Herstellern von DALI-Komponenten angeboten (z.B. Tridonic DALI XC).
Das FDG14 speichert intern den Dimmwert für jede der Gruppen 0-15 und stellt diesen Wert als Rückmeldung bereit. Es werden dabei die selben Rückmeldetelegramme erzeugt, wie bei einem FUD14.
Das FDG14 belegt 16 BR14-Geräteadressen. Die Rückmeldungen der Geräteadressen entsprechen dabei in aufsteigender Reihenfolge den Dimmwerten der DALI-Gruppen 0-15.
Die Rückmeldungen können mit PCT14 individuell pro Gruppe von Dimmwert-Telegramm (%) auf Taster-Telegramm (ein/aus) umgestellt werden. Somit können mit den Rückmeldungen BR14-Aktoren angesteuert werden.
Das FDG14 erfüllt die Funktion des DALI-Masters und der DALI-Stromversorgung.
Über die Drehschalter können nur Taster für die Gruppen 0-8 und die DALI-Szenen 0-9 eingelernt werden. Ansteuer-Telegramme für die Gruppen 9-15 und die Szenen 10-15 sind nur durch Einträge in PCT14 möglich.

Achtung: Funktaster erfordern beim manuellen Einlernen in das FDG14 immer einen Doppelklick! Bei CLR genügt ein Einfachklick.

Ein Richtungstaster oder Universaltaster mit gleicher ID und gleicher Taste kann nicht mehrfach in unterschiedliche Gruppen eingelernt werden. Es gilt immer die zuletzt ausgewählte Gruppe.
Ein Taster kann also entweder nur eine Gruppe oder mit Broadcast alle Gruppen schalten.
Pro Gruppe kann auch ein FBH eingelernt werden. Bei manuellem Einlernen wirkt dieser immer helligkeitsunabhängig. Mit PCT14 kann man auch die Helligkeitsschwelle einstellen.
Für die FBH aller Gruppen kann die Verzögerungszeit für die Abschaltung nach Nicht-Bewegung gemeinsam in Minuten (1..60) eingestellt werden. Default sind 3 Minuten.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

FDG14	DALI-Gateway	EAN 4010312316085	**87,50 €/St.**	Lagertype

FWG14MS

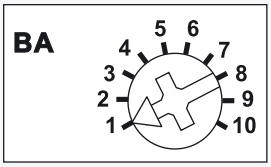
min | RS485 | ↔

Wetterdaten-Gateway für Multisensor MS. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief. An das Gateway wird ein Multisensor MS an die Klemmen RSA und RSB angeschlossen. Dessen Informationen werden einmal pro Sekunde empfangen und in Bus-Telegramme umgewandelt. An ein FWG14MS kann nur 1 Multisensor MS angeschlossen werden. Es können jedoch mehrere FWG14MS an einen Multisensor MS angeschlossen werden, um z. B. mehrere Eltako-RS485-Busse mit nur einem Multisensor MS anzusteuern. Nur bei einem FWG14MS muss der außenliegende Abschusswiderstand vorhanden sein. Bei weiteren FWG14MS muss er dagegen entfernt werden. **Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Betrieb in Verbindung mit FAM14 oder FTS14KS.** Die Hold-Klemme wird mit dem FAM14 oder FTS14KS verbunden. Bis zu zwei FWG14MS können in einem Bus betrieben werden. Mit dem Telegramm-Duplizierer FTD14 können die Telegramme auch in den Gebäudefunk gesendet werden, wenn die ID´s der FGW14MS in den FTD14 eingelernt oder mit PCT14 eingetragen werden. Empfangsgeräte können dann FSB14, FSB61NP, FSB71 und FWA65 sein. Bleibt das Signal des Multisensors MS aus, wird ein Alarm-Telegramm gesendet. Mit dem PC-Tool PCT14 können 96 Eingänge UND bzw. ODER verknüpft und auf bis zu 12 Ausgängen ausgegeben werden. Die Einstellungen des **Betriebsarten-Drehschalters BA** erfolgen gemäß Bedienungsanleitung.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

Betriebsarten-Drehschalter



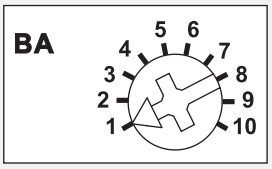
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

FWG14MS	Wetterdaten-Gateway	EAN 4010312316887	**56,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

BGW14

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

RS485-Bus-Gateway. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Betrieb in Verbindung mit FAM14 oder FTS14KS.

Die Hold-Klemme wird mit dem FAM14 oder FTS14KS verbunden.

An den Klemmen RSA/RSB können bis zu 16 Sensoren z. B. BUTH65D/12 V DC, BBH65/12 V DC und BTR65H/12 V DC angeschlossen werden.

Die zulässige Gesamtleitungslänge beträgt 1000 m. Der dem BGW14 beiliegende zweite 120Ω Abschlusswiderstand muss an dem am weitesten entfernten Sensor zusätzlich an die Klemmen RSA/RSB angeschlossen werden.

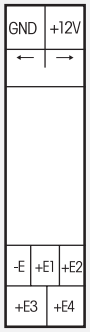
Mit bis zu 8 BGW14 lassen sich Daten von bis zu 128 Sensoren in den RS485-Bus einspeisen.

Die Einstellung des **Betriebsarten-Drehschalter BA** erfolgt gemäß Bedienungsanleitung.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

BGW14	RS485-Bus-Gateway	EAN 4010312319062	**56,60 €/St.**	Lagertype

FSM14-UC



Funk-4-fach-Sendemodul. Mit austauschbarer Antenne. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung der Stromversorgung mit Steckbrücke. Alternativ kann die Stromversorgung mit einem Schaltnetzteil 12 V DC an den Klemmen +12 V/GND erfolgen.

Dieses Funk-Sendemodul hat vier Kanäle und kann damit wie ein 4-Kanal-Funktaster Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk senden. E1 veranlasst ein Funktelegramm wie 'Wippe oben drücken' eines Funktasters mit einer Wippe, E2 wie 'Wippe unten drücken', E3 wie 'linke Wippe oben drücken' eines Funktasters mit einer Doppelwippe und E4 wie 'linke Wippe unten drücken' eines Funktasters mit einer Doppelwippe.

Das Telegramm beim Öffnen der Steuerkontakte ist identisch wie 'Funktaster loslassen'.

Mehrere Funk-Sendemodule dürfen nicht gleichzeitig angesteuert werden.

Die Universal-Steuerspannung an +En/-E verarbeitet Steuerbefehle von 8 bis 253 V AC oder 10 bis 230 V DC mit einer Länge von mindestens 0,2 Sekunden. Maximale Parallelkapazität der Steuerleitungen bei 230 V 0,9 µF. Dies entspricht einer Länge von ca. 3000 Metern.

Werden die Klemmen E1 und E2 mit einer Brücke verbunden, so wird 1x je Minute ein Funktelegramm von E2 gesendet, solange die Steuerspannung anliegt. Z. B. für Zentralbefehle mit Priorität.

Der Drehschalter wird für die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Verschlüsselung benötigt und steht im Betrieb auf AUTO.

Verschlüsselung aktivieren:
Den Drehschalter auf Rechtsanschlag drehen (Position Schlüssel) und einmal Tasten.

Verschlüsselung deaktivieren:
Den Drehschalter auf Linksanschlag drehen (Position durchgestrichener Schlüssel) und einmal Tasten.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FSM14-UC	Funk-4-fach-Sendemodul	EAN 4010312316078	**58,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

F3Z14D

min | RS485

Abtaster für Ferrariszähler AFZ

Funk-Zähler-Sammler für Strom-, Gas- und Wasserzähler. Für 3 S0-Schnittstellen und/oder 3 Abtaster AFZ, Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Dieser Zähler-Sammler kann die Daten von bis zu drei Strom-, Gas- und Wasserzählern sammeln und dem RS485-Bus zur Verfügung stellen. Entweder zur Weiterleitung an einen externen Rechner oder um in den Gebäudefunk zu senden.

Die Verbindung erfolgt entweder durch Anschluss an die S0-Schnittstelle der Zähler oder durch Verwendung eines Abtasters AFZ je Ferrariszähler. Der Abtaster wird über die Drehscheibe des Zählers geklebt und mit seinem Anschlusskabel an eine der Klemmen S01-S03/GND angeschlossen. Der F3Z14D erkennt selbst, ob eine S0-Schnittstelle oder ein AFZ angeschlossen ist.

Der Zählerstand wird über das Display mit zwei Tasten eingegeben, ebenso die Impulsrate (Anzahl Impulse bzw. Umdrehungen je Kilowattstunde bzw. Kubikmeter). Die Einstellungen können verriegelt werden.

Mit dem **PC-Tool PCT14** können Zählerstände eingegeben und ausgelesen werden. Außerdem können die Impulsraten eingegeben, die Normalanzeige gewählt und die Bedienung am Gerät verriegelt werden.

Das Anzeigedisplay ist in drei Felder aufgeteilt.

Feld 1:
Normalanzeige ist die Maßeinheit des momentan in Feld 3 angezeigten Zählerstandes, entweder Kilowattstunden kWh oder Megawattstunden MWh bzw. Kubikmeter M^3 oder Kubikdekameter DM^3.

Feld 2:
Momentanwert der Wirkleistung in Watt und Kilowatt bzw. des Durchflusses in Zentiliter und Dekaliter.
Der Pfeil links im Displayfeld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99 W bzw. cl/s in 0,1 bis 65 kW bzw. dal/s an. Die Anzeige hängt von der Impulsanzahl des Zählers ab.
Die anzeigbare Mindestlast ist z. B. 10 Watt bei 2000 Impulsen je kWh und 2000 Watt bei 10 Impulsen je kWh.

Feld 3:
Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die drei Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0 bis 999,9 sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 angezeigt.

Anzuzeigenden Zähler auswählen:
MODE drücken und die **Funktion ANZ** mit MODE auswählen. Dann mit SET die Zählernummer auswählen, welche als Normalanzeige angezeigt werden soll. Mit MODE bestätigen.

Geräteadresse im Bus vergeben und Lerntelegramme senden gemäß Bedienungsanleitung.

Alle Eltako-Stromzähler haben eine S0-Schnittstelle und können daher an den Stromzähler-Sammler F3Z14D angeschlossen werden. Nur die FWZ14-65A, DSZ14DRS-3x65A und DSZ14WDRS-3x5A sind direkt mit dem Bus verbunden.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

F3Z14D	RS485-Bus-Zähler-Sammler	EAN 4010312501528	**49,90 €/St.**	Lagertype
AFZ	Abtaster für Ferrariszähler	EAN 4010312315576	**243,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSDG14

min | RS485

Funk-Stromzähler-Datengateway für Zähler mit IR-Schnittstelle IEC 62056-21. 2 Kanäle. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Dieses Stromzähler-Datengateway kann die Daten eines elektronischen Haushaltzählers (eHZ) mit IR-Schnittstelle gemäß IEC 62056-21 und SML Protokoll Version 1 dem RS485-Bus zur Verfügung stellen. Entweder zur Weiterleitung an einen externen Rechner oder die GFVS-Software.

Durch regelmäßiges Aufblinken der **grünen LED** wird angezeigt, dass das FSDG14 Daten vom Zähler empfängt. Die Wirkleistung, bis zu 4 Zählerstände und die Seriennummer werden übermittelt. Die Seriennummer entspricht den letzten 4 Bytes (hex) der auf dem Zähler aufgedruckten Server-ID. Über das Funk-Antennenmodul FAM14 wird in den Gebäudefunk gesendet. Bezugsdaten werden auf Kanal 1 und Lieferdaten auf Kanal 2 gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben. Bei einer Änderung der Wirkleistung oder eines Zählerstandes wird das betreffende Telegramm sofort gesendet und zyklisch alle 10 Minuten werden alle Telegramme inkl. der Seriennummer gesendet.

Anzeige auch mit FEA65D.

Mit dem PC-Tool PCT14 kann das FSDG14 ausgelesen werden.

Mit dem Drehschalter kann zwischen folgenden Betriebsarten (OBIS-Kennzahlen nach IEC 62056-61) gewählt werden:

1: Bezug Summenzähler (1.8.0) und Bezugsleistung auf Kanal 1,
Lieferung Summenzähler (2.8.0) und Lieferleistung auf Kanal 2.

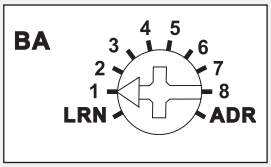
2: Bezug Tarif 1 (1.8.1) und Tarif 2 (1.8.2) und Bezugsleistung auf Kanal 1,
Lieferung Tarif 1 (2.8.1) und Tarif 2 (2.8.2) und Lieferleistung auf Kanal 2.

3: Bezug Tarif 1 (1.8.1) und Tarif 2 (1.8.2) und Bezugsleistung auf Kanal 1,
Lieferung Summenzähler (2.8.0) und Lieferleistung auf Kanal 2.

4: Bezug Summenzähler (1.8.0) und Bezugsleistung auf Kanal 1,
Lieferung Tarif 1 (2.8.1) und Tarif 2 (2.8.2) und Lieferleistung auf Kanal 2.

Die Verbindung erfolgt durch Verwendung eines IR-Abtasters AIR. Der Abtaster wird mit seinem Befestigungsmagneten über dem IR-Ausgang des Zählers befestigt und mit seinem Anschlusskabel an die Klemmen Tx, Rx, GND und +12V angeschlossen.

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

IR-Abtaster für Stromzähler

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FSDG14	RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway	EAN 4010312316146	**45,10 €/St.**	Lagertype
AIR	IR-Abtaster für Stromzähler	EAN 4010312316153	**107,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

PCT14

Das PC-Tool für die Baureihen 14 und 71

PCT14 ist ein Tool (Dienstprogramm) für PC, um die Einstellungen von Eltako-Aktoren der Baureihen 14 und 71 zu erfassen, zu verändern, zu speichern und auch wieder einzuspielen.
Es gehört zum Lieferumfang des FAM14 sowie des FTS14KS und kann per Download geladen werden. Das Passwort befindet sich in der Verpackung.

Schnellstartanleitung für die Baureihe 14; nach dem Download des Installationsordners:

1. Verbindung zwischen PC und FAM14 bzw. FTS14KS herstellen

Verbinden Sie den PC und den Mini-USB-Anschluss mit einem USB-Kabel.
Eventuell muss der Treiber installiert werden, der sich im Installationsordner befindet.
Bei erfolgreicher Verbindung wird in der Statuszeile der verwendete COM-Port angezeigt.

2. Geräteliste erstellen; nach der Installation der Aktoren

Klicken Sie im linken Fensterbereich mit der rechten Maustaste, um das Kontextmenü anzuzeigen.
Wählen Sie den Kontextmenübefehl 'Geräteliste aktualisieren und Gerätespeicher auslesen'.
Nachdem der RS485-Bus abgefragt wurde, werden alle verfügbaren Geräte angezeigt.
Es können weitere Aktionen durch das Ausführen von Befehlen des Kontextmenüs durchgeführt werden. Das Kontextmenü wird durch Klicken mit der rechten Maustaste angezeigt. Am unteren Rand des Programmfensters befindet sich die Statuszeile, in welcher Informationen zu den Kontextmenü-Befehlen angezeigt werden.
Weitere Informationen können mit Klick auf 'Hilfe' abgerufen werden.

PC-Tool PCT14 mit Export- und Import-Funktion

Alle Sensor-Aktor-Zuordnungen können mit PCT14 vollautomatisch aus den Aktoren der Baureihe 14 und 71 ausgelesen und in die GFVS exportiert werden. Hierbei werden auch die virtuellen Taster für GFVS erzeugt, welche danach wieder in die Baureihe-14-Aktoren importiert werden. Auch bereits hinterlegte Bezeichnungen werden übertragen. Das Aufsetzen der GFVS auf den komplett eingerichteten Baureihe-14-Gebäudefunk wird dadurch zu einer leichten Übung für den Elektroinstallateur. Zum Datenaustausch wird ein Windows-PC/Notebook benötigt.

Ablauf PCT14 – GFVS Datenaustausch mit Tool Import/Export für PCT14 und GFVS 4.0

PCT14

1. Baureihe 14-Aktoren über FAM14 auslesen, Konfiguration erstellen
2. PCT14-Konfigurationsdatei exportieren

Verschlüsselte PCT14-Konfigurationsdatei auf USB-Stick

Windows-PC/Notebook mit PCT14 und USB-Verbindung FAM14

1. USB-Stick in GFVS-SafeIV/-TouchIV mounten
2. Import/Export über Menüpunkt in GFVS starten
3. PCT14-Konfigurationsdatei importieren
4. Funktionen erstellen etc.
5. Aktualisierte PCT14-Konfigurationsdatei auf USB-Stick speichern
6. USB-Stick unmounten

Verschlüsselte PCT14-Konfigurationsdatei von USB-Stick

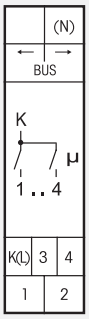
PCT14

1. PCT14-Konfigurationsdatei importieren
2. Neue Konfiguration über FAM14 in Baureihe-14-Aktoren speichern

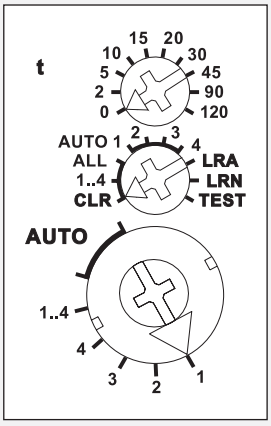
PCT14	PC-Tool für die Baureihen 14 und 71		Im Lieferumfang FAM14 und FTS14KS

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR14-4x



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Schaltrelais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 4 A/250 V AC, Glühlampen 1000 W, potenzialgetrennt von der Versorgungsspannung, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Sind alle 4 Relais des FSR14-4x eingeschaltet, werden 0,7 Watt benötigt. Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSR14-4x zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR14-4x einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 4 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH (Master) und/oder FBH (Slave)** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Einstellungen des oberen Drehschalters gemäß Bedienungsanleitung.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH (Master) oder FAH eingelernt werden. Ein FBH (Master) oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).
Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.
Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Funktion mit **Funk-Rauchwarnmeldern FRW** oder **Wassersensoren** gemäß Bedienungsanleitung.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

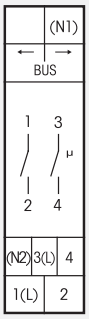
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

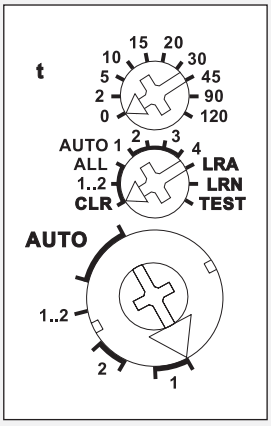
FSR14-4x	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312313701	**51,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR14-2x



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Schaltrelais mit 2 Kanälen, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N1) und L an 1 (L) und/oder N an (N2) und L an 3 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSR14-2x zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR14-2x einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 4 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH (Master) und/oder FBH (Slave)** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Einstellungen des oberen Drehschalters gemäß Bedienungsanleitung.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH (Master) oder FAH eingelernt werden. Ein FBH (Master) oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).

Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.
Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Funktion mit **Funk-Rauchwarnmeldern FRW** oder **Wassersensoren** gemäß Bedienungsanleitung.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

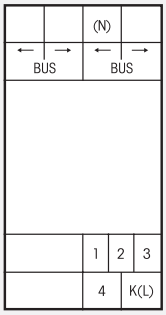
Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FSR14-2x	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312313718	**53,50 €/St.**	Vorzugstype

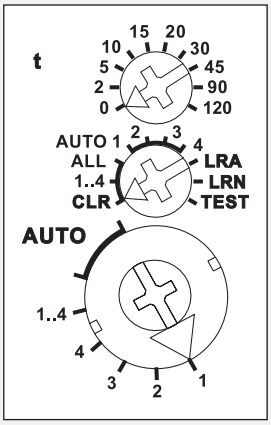
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

F4SR14-LED

min | central ON OFF | DX | RS485 | ↔)))))



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Schaltrelais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 230 V-LED bis 400 W, Glühlampen bis 1800 W, potenzialgetrennt von der Versorgungsspannung, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Je Schließer können 230 V-LED-Lampen bis zu 400 Watt und bis zu einem maximalen Einschaltstrom von 25 A/100 ms geschaltet werden.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Sind alle 4 Relais des F4SR14-LED eingeschaltet, wird 1 Watt benötigt.
Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer F4SR14-LED zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere F4SR14-LED einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 4 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH (Master) und/oder FBH (Slave)** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Einstellungen des oberen Drehschalters gemäß Bedienungsanleitung.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH (Master) oder FAH eingelernt werden. Ein FBH (Master) oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).

Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.
Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Funktion mit **Funk-Rauchwarnmeldern FRW** oder **Wassersensoren** gemäß Bedienungsanleitung.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

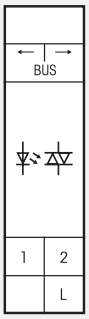
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44.
Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

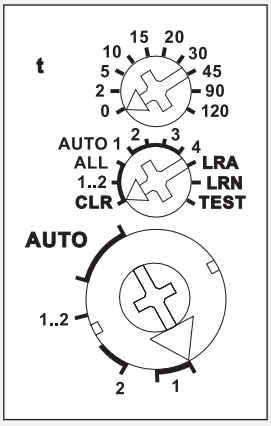
F4SR14-LED	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312317006	**66,50 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR14SSR



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos mit 2 Kanälen, 400 W. 2 Solid-State-Relais nicht potenzialfrei. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Sind beide Relais des FSR14 eingeschaltet, werden 0,4 W benötigt.

Die Nennschaltleistung von 400 W gilt für einen Kontakt und auch als Summe beider Kontakte. Die Parallelschaltung mehrerer Geräte zur Leistungserhöhung ist zugelassen.

Ab der Fertigungswoche 12/17 mit automatischer elektronischer Übertemperatur-Abschaltung.

Bei einer Last < 1 W muss ein GLE parallel zur Last geschaltet werden.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSR14SSR zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR14SSR einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 2 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH (Master) und/oder FBH (Slave)** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Einstellungen des oberen Drehschalters gemäß Bedienungsanleitung.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH (Master) oder FAH eingelernt werden. Ein FBH (Master) oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).

Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen je FTK gleichzeitig möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Funktion mit **Funk-Rauchwarnmeldern FRW** oder **Wassersensoren** gemäß Bedienungsanleitung.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

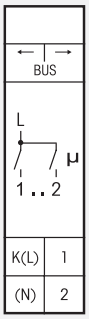
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

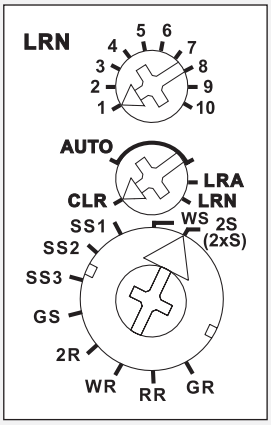
FSR14SSR	RS485-Bus-Aktor SSR	EAN 4010312313893	**57,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMS14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1-0,6 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V. Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Sind die 2 Relais des FMS14 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt.

Mit dem oberen und dem mittleren Drehschalter werden die Sensoren eingelernt. Für den Normalbetrieb werden der mittlere Drehschalter anschließend auf AUTO und der untere Drehschalter auf die gewünschte Funktion gestellt:

2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
(2xS) = 2-fach Stromstoßschalter mit je einem Schließer
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner (Stand-by-Verlust 0,3 W)
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 1
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 2
SS3 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 3
GS = Gruppenschalter 1 + 1 Schließer
2R = Schaltrelais mit 2 Schließern
WR = Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner (Stand-by-Verlust 0,3 W)
RR = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern (Stand-by-Verlust 0,5 W)
GR = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer

Schaltfolge SS1: 0 - Kontakt 1 (K-1) - Kontakt 2 (K-2) - Kontakte 1 + 2
Schaltfolge SS2: 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
Schaltfolge SS3: 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2
Schaltfolge GS: 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2
GR: Relais mit wechselnd schließendem Kontakt.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

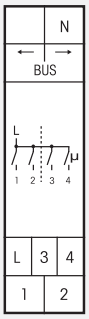
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

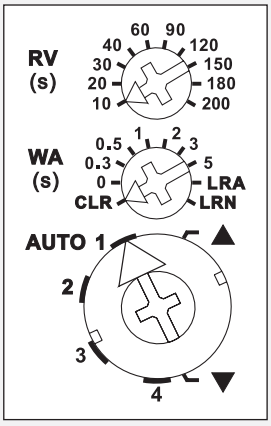
FMS14	RS485-Bus-Aktor MSR	EAN 4010312313725	**42,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSB14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Schaltaktor Beschattungselemente und Rollladen mit 2 Kanälen für zwei 230 V-Motoren. 2+2 Schließer 4 A/250 V AC, potenzialgetrennt von der Versorgungsspannung 12 V. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Motoren.
Ein Motor wird an 1, 2 und N angeschlossen, ein zweiter Motor gegebenenfalls an 3, 4 und N.
Sind beide Relais des FSB14 eingeschaltet, werden 0,4 Watt benötigt. Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Örtliche Steuerung mit Universaltaster: Mit jedem Impuls wechselt die Schaltstellung in der Reihenfolge 'Auf, Halt, Ab, Halt'.

Örtliche Steuerung mit Richtungstaster: Mit einem Tastimpuls oben wird die Schaltstellung 'Auf' gezielt aktiviert. Mit einem Tastimpuls unten wird hingegen die Schaltstellung 'Ab' gezielt aktiviert. Ein weiterer Impuls von einem der beiden Taster unterbricht den Ablauf sofort.

Zentralsteuerung dynamisch ohne Priorität: Mit einem Steuersignal eines als Zentralsteuerungstaster ohne Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben oder 'Ab' unten aktiviert. Ohne Priorität deswegen, weil diese Funktion von anderen Steuersignalen übersteuert werden kann.

Zentralsteuerung dynamisch mit Priorität: Mit einem Steuersignal von mindestens 2 Sekunden eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben und 'Ab' unten aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange**, bis der Zentralbefehl durch einen Tastimpuls 'Auf' oder 'Ab' von dem Zentralsteuertaster wieder aufgehoben wird.

Mit einem Steuersignal, z. B. eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten FSM61, werden gezielt die Schaltstellung 'Auf' oder 'Ab' und die Priorität aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange**, bis der Zentralbefehl durch das Ende des Steuersignals wieder aufgehoben wird.

Beschattungsszenen-Steuerung: Mit einem Steuersignal eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe oder automatisch durch einen zusätzlich eingelernten Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60 können bis zu 4 zuvor hinterlegte 'Ab'-Laufzeiten abgerufen werden.

Bei Steuerung über die GFVS-Software können Fahrbefehle für Auf und Ab mit der exakten Fahrzeitangabe gestartet werden. Da der Aktor nach jeder Aktivität, auch bei durch Taster ausgelöstes Fahren, exakt die gefahrene Zeit zurückmeldet, wird die Position der Beschattung in der GFVS-Software immer korrekt angezeigt. Bei Erreichen der Endlagen oben und unten wird die Position automatisch synchronisiert.

Funktions-Drehschalter unten

AUTO 1 = In dieser Stellung des Drehschalters ist die **Komfortwendefunktion für Jalousien** eingeschaltet. Bei der Steuerung mit einem Universaltaster oder einem Richtungstaster bewirkt ein Doppelimpuls das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird. **AUTO 2** = In dieser Stellung des Drehschalters ist die Komfortwendefunktion für Jalousien ganz ausgeschaltet. **AUTO 3** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster zunächst statisch und lassen so **das Wenden von Jalousien** durch Tippen zu. Erst nach 0,7 Sekunden ständiger Ansteuerung schalten sie auf dynamisch um. **AUTO 4** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster nur statisch (ER-Funktion). Die Rückfallverzögerung RV (Wischzeit) des oberen Drehschalters ist aktiv. Eine Zentralsteuerung ist nicht möglich.

▲▼ = Die **Handsteuerung** erfolgt in den Positionen ▲ (Auf) und ▼ (Ab) des unteren Drehschalters. Die Handsteuerung hat Priorität vor allen anderen Steuerbefehlen.

WA = Die **Wendeautomatik** für Jalousien und Markisen wird mit dem mittleren Drehschalter eingestellt. 0 = ausgeschaltet, sonst zwischen 0,3 und 5 Sekunden eingeschaltet mit eingestellter Wendezeit. Hierbei wird nur bei 'Ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungsumkehr vollzogen, um z. B. Markisen zu spannen oder Jalousien in eine bestimmte Position zu stellen. Unter dem RV-Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Wendezeit.

RV = Die **Verzögerungszeit** (Rückfallverzögerung RV) wird mit dem oberen Drehschalter eingestellt. Befindet sich der FSB14 in der Stellung 'Auf' oder 'Ab', so läuft die eingestellte Verzögerungszeit, an deren Ende das Gerät automatisch auf 'Halt' umschaltet. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen. Unter dem RV-Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Verzögerungszeit RV.

Werden ein oder mehrere Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

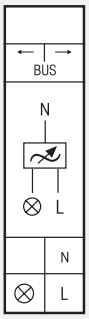
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

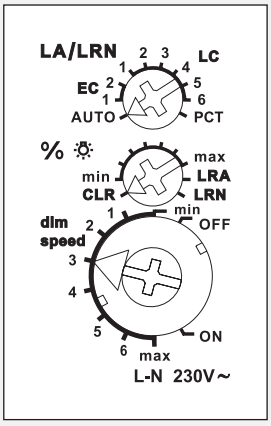
FSB14	RS485-Bus-Aktor B+R	EAN 4010312313732	**53,20 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44.
Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 400W. Automatische Lampenerkennung. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung und Konstantlichtregelung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Distanzstück DS14, 1 kurze Steckbrücke 1 TE (bis 200 W Belastung) und 1 lange Steckbrücke 1,5 TE (ab 200W Belastung mit DS14 auf der linken Seite).

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen, dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Der obere Drehschalter LA/LRN wird zunächst zum Einlernen benötigt und legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

LC4, LC5 und **LC6** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie AUTO, aber mit anderen Dimmkurven.

PCT ist eine Stellung für Sonderfunktionen, welche mit dem PC-Tool PCT14 eingerichtet wurden.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

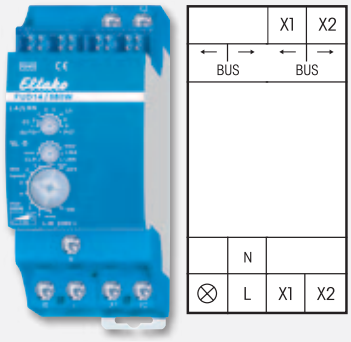
Mit einem als Treppenlicht-Taster eingelernten Taster kann eine Treppenlicht-Zeitschalter-Funktion mit RV = 2 Minuten nachschaltbar abgerufen werden. Mit einzelnen Lichtszenentastern können beim Einlernen eingestellte Helligkeiten abgerufen werden. Mit einem eingelernten FAH kann ein Dämmerungsschalter realisiert werden. Mit bis zu 4 FBH kann bewegungs- und helligkeitsabhängig eingeschaltet werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FUD14	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312313749	**61,00 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD14/800W



Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 800W.
Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.
Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar.
Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung.
Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung und Konstantlichtregelung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Distanzstück DS14, 2 kurze Steckbrücken 1 TE (bis 400W Belastung) und 1 lange Steckbrücke 1,5 TE (ab 400W Belastung mit DS14).

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 800W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen, dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Bis zu 3600W mit Leistungszusätzen FLUD14 an den Anschlüssen X1 und X2.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Schaltspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Der obere Drehschalter LA/LRN wird zunächst zum Einlernen benötigt und legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

LC4, LC5 und **LC6** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie AUTO, aber mit anderen Dimmkurven.

PCT ist eine Stellung für Sonderfunktionen, welche mit dem PC-Tool PCT14 eingerichtet wurden.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

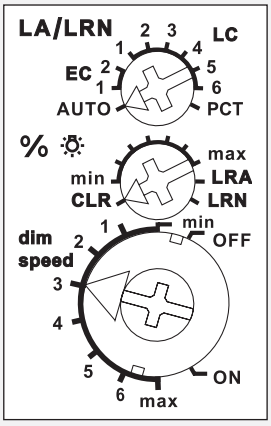
Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

Mit einem als Treppenlicht-Taster eingelernten Taster kann eine Treppenlicht-Zeischalter-Funktion mit RV = 2 Minuten nachschaltbar abgerufen werden. Mit einzelnen Lichtszenentastern können beim Einlernen eingestellte Helligkeiten abgerufen werden. Mit einem eingelernten FAH kann ein Dämmerungsschalter realisiert werden. Mit bis zu 4 FBH kann bewegungs- und helligkeitsabhängig eingeschaltet werden.

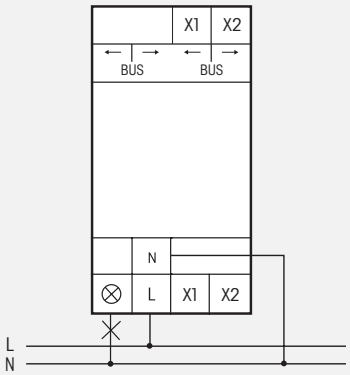
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44.
Technische Daten Seite 1-46.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FUD14/800W	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312313756	**87,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FLUD14

Leistungszusatz für Dimmschalter FUD14/800W, Power MOSFET bis 400W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

An die Universal-Dimmschalter FUD14/800W können Leistungszusätze FLUD14 angeschlossen werden, wodurch sich die Schaltleistung abhängig von den Lüftungsverhältnissen **für eine Leuchte** um bis zu 200W, **für zusätzliche Leuchten** um bis zu 400W je Leistungszusatz erhöht.

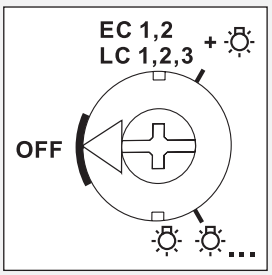
Die beiden Schaltungen für die Leistungserhöhung können mit mehreren FLUD14 gleichzeitig ausgeführt werden.

Versorgungsspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperaturabschaltung.

Die Lampenart eines Leistungszusatzes FLUD14 kann in der Schaltung "Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten" von der Lampenart des Universal-Dimmschalters FUD14/800W abweichen. **Dadurch ist es möglich, kapazitive Lasten und induktive Lasten zu mischen.**

Funktions-Drehschalter

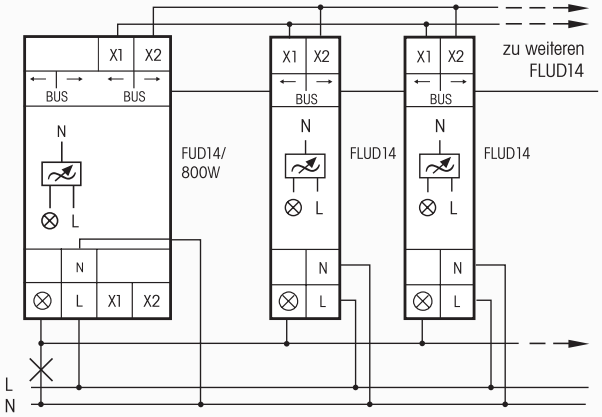


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Die Schaltungsart "eine Leuchte" (☼) oder "zusätzliche Leuchten" (☼☼) wird mit einem Drehschalter auf der Frontseite eingestellt.

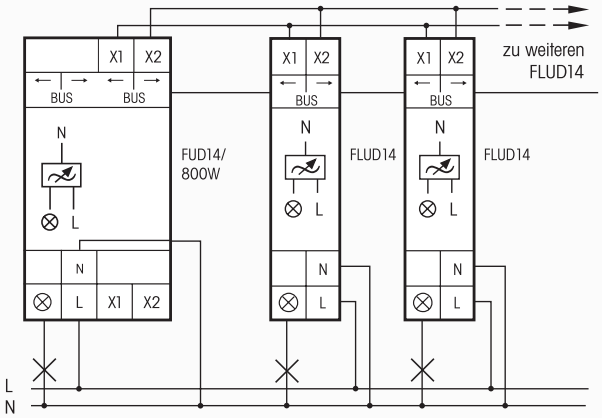
Diese Einstellung muss mit der tatsächlichen Installation übereinstimmen, sonst könnte die Elektronik zerstört werden!

Leistungserhöhung für eine Leuchte (☼) in den Dimmschalter-Betriebsarten AUTO, LC4, LC5 und LC6. Betriebsarten EC1, 2 sowie LC1, 2, 3 siehe nächste Seite.



FUD14/800W:
1.-8. FLUD14 + je bis 200W [1]

Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten (☼☼) in den Dimmschalter-Betriebsarten AUTO, LC4, LC5 und LC6. Betriebsarten EC1, 2 sowie LC1, 2, 3 siehe nächste Seite.



FUD14/800W:
1.-7. FLUD14 + je bis 400W [1]

[1] Es ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten.

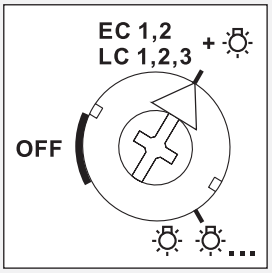
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FLUD14	Leistungszusatz	EAN 4010312313763	**62,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Leistungserhöhung mit Leistungszusätzen FLUD14 für dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen in den Comfort-Einstellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3.

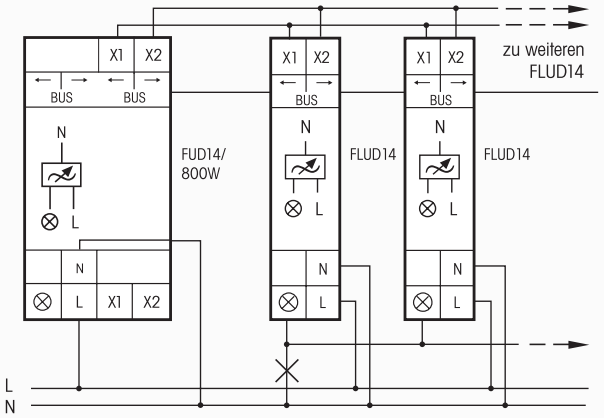
Funktions-Drehschalter



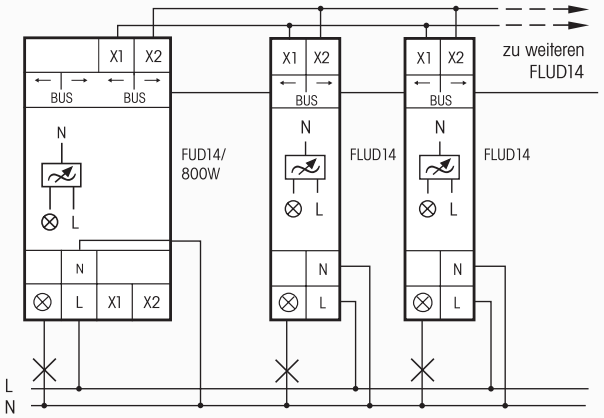
Diese Einstellung muss bei ESL und 230V-LED-Lampen auf der Frontseite eingestellt werden, wenn der FUD14/800W in den Comfort-Einstellungen EC1, EC2, LC1, LC2 oder LC3 betrieben wird.

Auch bei Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten.
Sonst könnte die Elektronik zerstört werden!

Leistungserhöhung für eine Leuchte in den Einstellungen EC1, 2 sowie LC1, 2, 3



Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten in den Einstellungen EC1, 2 sowie LC1, 2, 3

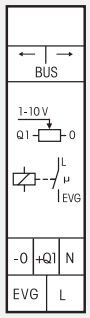


¹) Es ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten.

FLUD14	Leistungszusatz	EAN 4010312313763	**62,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSG14/1-10V



Dimmschalter-Steuergerät für EVG 1-10 V, 1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Lichtszenensteuerung und Konstantlichtregelung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Der Leistungsbedarf der 12 V DC-Versorgung beträgt nur 0,1 W.

Auch zur Ansteuerung von LED-Konvertern mit passiver 1-10 V Schnittstelle ohne Hilfsspannung bis zu 0,6 mA. Darüber mit Hilfsspannung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit dem % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais am Ausgang EVG. Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Als Richtungstaster befindet sich dann oben 'einschalten und aufdimmen' sowie unten 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken oben löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick unten löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird mit dem oberen Taster ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

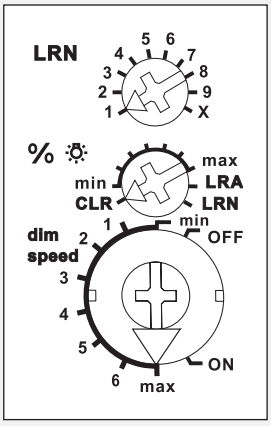
Lichtweckerschaltung: Ein entsprechend eingelerntes Funksignal einer Schaltuhr startet die Aufweckfunktion durch Einschalten der Beleuchtung mit geringster Helligkeit und langsamem Aufdimmen bis zur maximalen Helligkeit. Durch kurzes Tasten (z. B. eines Funk-Handsenders) stoppt das Aufdimmen.

Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung (Universaltaster oder Richtungstaster oben) wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Schlummerschaltung: (Universaltaster oder Richtungstaster unten): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die Dimmzeit von 30 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.

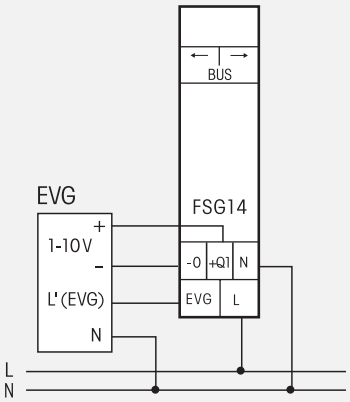
Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



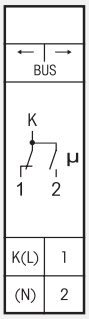
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

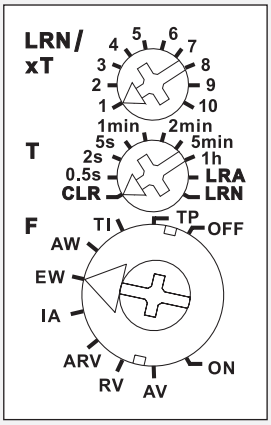
FSG14/1-10V	RS485-Bus-Dimmschalter-Steuergerät	EAN 4010312313770	**57,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMZ14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Multifunktions-Zeitrelais mit 10 Funktionen, 1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Es können Funk-Fenster-Türkontakte (FTK) mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster eingelernt werden. Wird ein Richtungstaster eingelernt, so kann mit der oberen Taste (START) eine Funktion (z.B. TI) gestartet und mit der unteren Taste (STOP) gestoppt werden.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung schalten beide Kontakte aus. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung schließt Kontakt 1.

Zeiten zwischen 0,5 Sekunden und 10 Stunden einstellbar.

Mit dem oberen und dem mittleren Drehschalter wird eingelernt und anschließend die Zeit eingestellt. T ist die Zeitbasis und xT der Multiplikator.

Mit dem unteren Drehschalter wird die Funktion gewählt:

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung (z.B. automatischer Türöffner)
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15%, bis 2 Minuten auf 30%, bis 5 Minuten auf 60%.

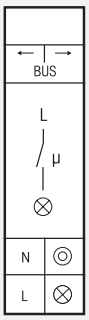
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

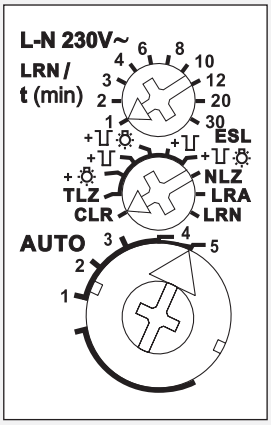
FMZ14	RS485-Bus-Aktor MZ	EAN 4010312313787	**40,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTN14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Treppenlicht-Nachlaufschalter, 1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen bis 2000 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Auch für Energiesparlampen ESL bis 200 Watt. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Schaltspannung 230 V.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende ausgeschaltet wird.

Zusätzlich zu dem Bus-Steuereingang kann dieser Treppenlicht-Nachlaufschalter auch mit einem konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Glimmlampenstrom bis 5 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Der obere Drehschalter LRN wird für das Einlernen benötigt. Danach wird hier die Rückfallverzögerung 1 bis 30 Minuten eingestellt.

Mit dem mittleren Drehschalter werden in der Stellung LRN Funktaster und/oder Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH eingelernt, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Treppenlicht-Nachlaufschalters gewählt:

NLZ = Nachlaufschalter mit einstellbarer Ansprechverzögerung

TLZ = Treppenlicht-Zeitschalter

ESL = Treppenlicht-Zeitschalter für Energiesparlampen ESL

- + ☼ = mit Taster-Dauerlicht (nur TLZ)
- + ⎍ = mit Ausschaltvorwarnung (TLZ + ESL)
- + ⎍☼ = mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung (TLZ + ESL)

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann bei **NLZ**, bei Ansteuerung mit einem Schalter, eine Ansprechverzögerung (AV-Zeit) eingestellt werden. Stellung AUTO1 = 1 s, AUTO2 = 30 s, AUTO3 = 60 s, AUTO4 = 90 s und AUTO5 = 120 s (Rechtsanschlag). Außerdem kann hier manuell auf Dauerlicht gestellt werden.

Wird bei NLZ dagegen mit Taster gesteuert, dann wird beim ersten Tasten eingeschaltet, erst beim zweiten Tasten beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende ausgeschaltet wird.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH** eingelernt, wird bei dem zuletzt eingelernten FBH die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit bei Bewegungserkennung die Beleuchtung ausschaltet bzw. einschaltet. Die an dem FTN14 einstellbare Rückfallverzögerung verlängert sich um die in dem FBH fest eingestellte Zeit von 1 Minute.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK** eingelernt, wird wahlweise ein Öffner oder ein Schließer eingelernt. Dementsprechend beginnt der Zeitablauf mit dem Öffnen oder Schließen des Fensters beziehungsweise der Tür.

Werden **Schalter für Dauerbetrieb** eingelernt, z.B. mit Funk-Sendemodulen oder FTS12EM, dann wird beim Drücken eingeschaltet und die Zeit erst beim Loslassen gestartet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

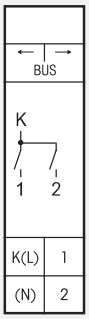
Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

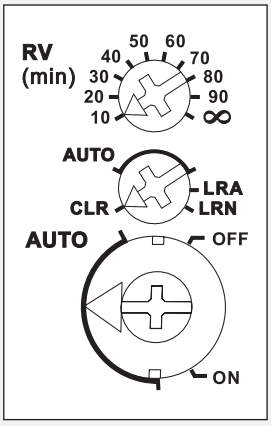
FTN14	RS485-Bus-Aktor TN	EAN 4010312313794	**43,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FFR14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Feldfreischalter mit 2 Kanälen, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Der Feldfreischalter FFR14 unterbricht die Stromversorgung von 1 oder 2 Stromkreisen und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Um die Nulldurchgangsschaltung der patentierten Eltako-Duplex-Technologie zu aktivieren, müssen L an K(L) und N an (N) angeschlossen werden. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt. Nur wenn zur Leistungserhöhung ein Schütz nachgeschaltet wird, darf N nicht angeschlossen werden.

Sind die 2 Relais des FFR14 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt. Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Dieser Feldfreischalter wird in dem Stromkreisverteiler dem 16 A-Leitungsschutzschalter nachgeschaltet, welcher bis zu zwei Stromkreise des freizuschaltenden Raumes absichert. Z. B. einen Stromkreis für die Beleuchtung und einen Stromkreis für die Steckdosen.

Das Zu- und Abschalten der Stromkreise erfolgt manuell mit einem oder mehreren stationären Funktastern oder Funk-Handsendern.

Mit dem oberen Drehschalter kann für die Ansteuerung mit Universal- und Richtungstaster für Kontakt 2 eine Rückfallverzögerung von 10 bis 90 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ ohne Rückfallverzögerung.

Der mittlere Drehschalter wird für das Einlernen benötigt und steht im Normalbetrieb auf AUTO.

Mit dem unteren Drehschalter wird bei ON eingeschaltet und bei OFF ausgeschaltet. Im Normalbetrieb wird auf AUTO gestellt.

Wird eine Funktasterwippe mit 'zentral ein' des Feldfreischalters und mit 'ein' der Beleuchtung belegt, wird die Feldfreischaltung automatisch bei dem Einschalten der Beleuchtung aufgehoben.

Wird eine Funktasterwippe, z. B. für die Nachttischlampe, mit 'aus' für die Lampe und mit 'zentral aus' des Feldfreischalters belegt, wird die Feldfreischaltung automatisch bei dem Ausschalten der Nachttischlampe aktiviert.

10 Einlernpositionen des FFR14 plus der Ausschaltverzögerung ermöglichen eine individuelle Gestaltung der Feldfreischaltung.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

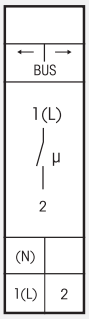
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

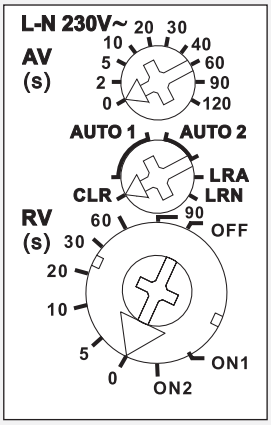
FFR14	RS485-Bus-Aktor FR	EAN 4010312313800	**43,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FZK14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder, 1 Schließer potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen bis 2000W, Rückfallverzögerung und Ansprech-verzögerung einstellbar. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230V-Wechselspannung 50Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Nur wenn zur Leistungserhöhung ein Schütz nachgeschaltet wird, darf N nicht angeschlossen werden.

Der obere Drehschalter AV wird für das Einlernen benötigt. Danach wird hier die Ansprech-verzögerungszeit AV für den Kontakt zwischen 0 und 120 Sekunden eingestellt.

Der mittlere Drehschalter wird für das Einlernen benötigt. Danach wird hier das Verhalten nach dem Ausfall der Versorgungsspannung festgelegt. In der Stellung AUTO1 bleibt bei wiederkehrender Versorgungsspannung der Schaltzustand erhalten, bei AUTO2 wird definiert ausgeschaltet.

Mit dem unteren Drehschalter RV wird im Normalbetrieb die Rückfallverzögerungszeit RV für den Kontakt zwischen 0 und 90 Sekunden eingestellt. Zusätzlich können mit dem unteren Dreh-schalter gezielte Bestätigungs-Telegramme zum Einlernen in andere Aktoren gesendet werden.

Drehschalter auf ON1 drehen: Bestätigungs-Telegramme (0x70) Servicekarte KCS wurde gesteckt
Drehschalter auf ON2 drehen: Bestätigungs-Telegramme (0x30) Gastkarte KCG wurde gesteckt
Drehschalter auf OFF drehen: Bestätigungs-Telegramme (0x50) Karte wurde entfernt.

Die Bestätigungs-Telegramme werden als 'zentral ein' (Karte gesteckt) und 'zentral aus' (Karte entfernt) in andere Aktoren, z.B. FSR14-4x, eingelernt.
Der Kontakt des FZK schaltet bei dieser Anwendung lediglich die Zuteilung der geschalteten Lastkreise des mit den Bestätigungs-Telegrammen angesteuerten Aktors.
Dadurch ist es möglich, für die Servicekarte KCS und die Gastkarte KCG unterschiedliche Lichtszenen beim Stecken der jeweiligen Karte herzustellen.
Mit den Funktastern können danach die einzelnen Kanäle des Aktors individuell geschaltet werden.

Die AV- und RV-Zeiten erlauben eine sehr komfortable Licht- und Klimasteuerung mit dem Funk-Kartenschalter FKF.

Die Ansprechverzögerung AV beginnt, sobald die Karte in den Funk-Kartenschalter FKF einge-steckt wurde und die Rückfallverzögerung RV beginnt, nachdem die Karte entfernt wurde.

Außer dem Funk-Kartenschalter FKF können Funk-Fenster-Türkontakte FTK, Fenstergriffe, Bewegungssensoren FBH und FB65B eingelernt werden.

Das Öffnen eines überwachten Fensters startet ebenfalls die RV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt öffnet. Das Schließen aller überwachten Fenster startet die AV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt schließt, sofern die Karte gesteckt ist.

Bewegungs-Helligkeitssensoren lassen bei Bewegung den Kontakt schließen, sofern die Karte gesteckt ist. Sie öffnen den Kontakt nach 15 Minuten ohne Bewegung, auch wenn die Karte gesteckt ist.

Für eine Lichtsteuerung und zusätzlich Klimasteuerung mit Funk-Fenster-Türkontakt müssen zwei FZK14 eingesetzt werden, da sonst bei geöffnetem Fenster nicht nur die Klimaanlage, sondern auch das Licht ausgeschaltet würde.

Mehrere Funk-Rauchwarnmelder FRW-ws werden mit diesem Schaltaktor Zeitrelais so logisch verknüpft, dass die RV-Zeit erst startet, nachdem alle FRW-ws Alarmende gemeldet haben.

Kartenschalter und Rauchwarnmelder können nicht zusammen mit einem FZK betrieben werden.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungs-anleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

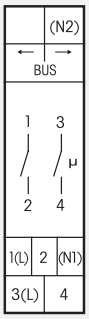
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

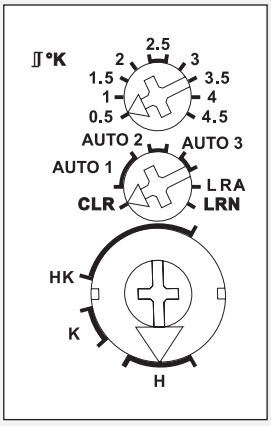
FZK14	RS485-Bus-Aktor Zeitrelais	EAN 4010312313817	**43,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHK14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Heiz-Kühl-Relais, 1+1 Schließer potenzialfrei 4 A/250 V AC, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N1) und L an 1(L) und/oder N an (N2) und L an 3(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Sind beide Relais des FHK14 eingeschaltet, werden 0,4 Watt benötigt. Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Fenstergriffsensor FFG7B-rw und Funktaster.

Alternativ zu einem Funk-Temperaturregler kann die Temperaturinformation über Soll- und Istwerte auch von der GFVS-Software bezogen werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, über die GFVS-Software die Solltemperatur vorzugeben und so den Einstellbereich der Funk-Temperaturregler einzuschränken.

Oberer Drehschalter für die einstellbare Hysterese:

Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°.
Rechtsanschlag: größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten.

Mittlerer Drehschalter für die Regelungsarten:

AUTO 1: Mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM= Pulsweiten-Modulation).
(Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)

AUTO 2: Mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.
(Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)

AUTO 3: Mit 2-Punkt-Regelung.

Unterer Drehschalter für die Betriebsarten:

H: Heizbetrieb (Kontakte 1-2 und 3-4); **K:** Kühlbetrieb (Kontakte 1-2 und 3-4);
HK: Heizbetrieb (Kontakt 3-4) und Kühlbetrieb (Kontakt 1-2)

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8°C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster/Tür-Kontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nacht-absenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungs-anleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

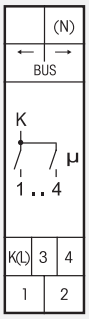
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

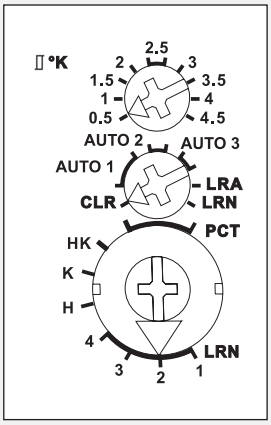
FHK14	RS485-Bus-Aktor HK	EAN 4010312313824	**43,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

F4HK14



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Heiz-Kühl-Relais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer 4 A/250 V AC, potenzialgetrennt von der Versorgungsspannung, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an K(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Sind alle 4 Relais eingeschaltet, werden 0,7 Watt benötigt. Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Fenstergriffsensor FFG7B-rw und Funktaster.

Alternativ zu einem Funk-Temperaturregler kann die Temperaturinformation über Soll- und Istwerte auch von der GFVS-Software bezogen werden.

Weiterhin besteht die Möglichkeit, über die GFVS-Software die Solltemperatur vorzugeben und so den Einstellbereich der Funk-Temperaturregler einzuschränken.

Oberer Drehschalter für die einstellbare Hysterese:

Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°.
Rechtsanschlag: größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten.

Mittlerer Drehschalter für die Regelungsarten:

AUTO 1: Mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM= Pulsweiten-Modulation).
(Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)

AUTO 2: Mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.
(Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)

AUTO 3: Mit 2-Punkt-Regelung.

Unterer Drehschalter für die Betriebsarten:

H: Heizbetrieb (Kontakte 1 bis 4); **K:** Kühlbetrieb (Kontakte 1 bis 4);
HK: Heizbetrieb (Kontakte 3 und 4) und Kühlbetrieb (Kontakte 1 und 2)

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8°C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster/Tür-Kontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nacht-absenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungs-anleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

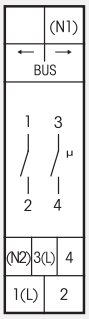
Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

F4HK14	RS485-Bus-Aktor HK	EAN 4010312314982	**51,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

F2L14



2-Stufen-Lüftungsrelais, 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, mit DX-Technologie. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N1) und L an 1(L) und/oder N an (N2) und L an 3(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Dieser Lüftungsaktor wertet die Informationen von bis zu 23 passiven Sensoren, wie Funktastern, Fenster-Tür-Kontakten, Fenstergriffsensor FFG7B-rw oder Funk-Sendemodulen aus. Aktive Sensoren für CO_2, Feuchte bzw. Temperatur werden ebenfalls ausgewertet.
Mit dem PC-Tool PCT14 können mehrere aktive Sensoren verknüpft werden.

Werden die beiden Kontakte parallel geschaltet, wird aus dem 2-Stufen-Aktor für 2 Lüfter-Geschwindigkeiten ein Aktor für einen Lüfter.

Der mittlere Drehschalter wird in der Position LRN für das Einlernen benötigt.
Im Betrieb wird hier die gewünschte Betriebsart eingestellt.

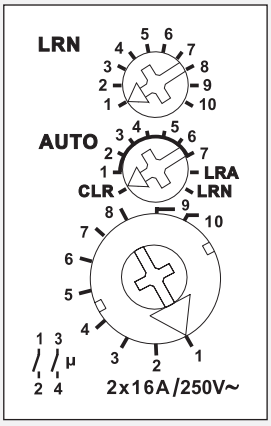
Der obere Drehschalter wird beim Einlernen auf die Art des Sensors eingestellt. Ein Funktaster **(exklusiv)** mit Doppelwippe wird in der Drehschalterstellung 1 eingelernt. Die Doppelwippen werden automatisch belegt: links oben Stufe 1 (nur Kontakt 1-2 geschlossen), rechts oben Stufe 2 (nur Kontakt 3-4 geschlossen). Unten links und unten rechts Aus, es öffnen beide Kontakte.

Ein Funktaster **(addierend)** mit Doppelwippe wird in der Drehschalterstellung 2 eingelernt. Die Doppelwippen werden automatisch belegt: links oben Stufe 1 (Kontakt 1-2 geschlossen), rechts oben Stufe 2 (Kontakte 1-2 und 3-4 geschlossen). Unten links und unten rechts Aus, es öffnen beide Kontakte.

Sind die beiden Kontakte parallel geschaltet, genügt ein Funktaster mit 1 Wippe, wobei dann oben Ein und unten Aus ist.

Ein Aus-Schalter mit Doppelwippe (automatisch werden alle Wippen belegt) und Funk-Sendemodule werden in der Drehschalterstellung 3 eingelernt. Bei dem Einlernen von FTK, Fenstergriffsensor FFG7B-rw oder eines aktiven Sensors muss keine Einlernposition beachtet werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Im Betrieb mit einem aktiven Sensor wird an dem **unteren Drehschalter** die Einschaltschwelle eingestellt, bei deren Erreichen Stufe 1 (Kontakt 1-2) einschaltet. An dem **oberen Drehschalter** wird der Additionswert eingestellt, bei dem Stufe 2 (Kontakt 3-4) einschaltet. Mit dem **mittleren Drehschalter** wird eine der Betriebsarten AUTO1 bis AUTO7 eingestellt.

AUTO1 für manuellen Betrieb eines 2-stufigen Lüfters mit einem Funktaster mit Doppelwippe. Die beiden Kontakte werden jeweils einzeln geschlossen (exklusiv) oder der Kontakt 3-4 wird in der Stufe 2 hinzugeschaltet (addierend). Dies wird beim Einlernen bestimmt.
Passive Sensoren, wie Funktaster und Sendemodule, welche als Ausschalter eingelernt wurden, bewirken das Öffnen beider Kontakte. Solange die Steuerspannung an Sendemodulen anliegt oder ein mit FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw überwachtes Fenster offen ist, sind die Kontakte offen und kann manuell nicht eingeschaltet werden.

AUTO2: Ansteuerung mit Funk-CO_2-Sensor. Die Einschaltschwellen werden mit den Drehschaltern unten und oben eingestellt. Die Kontakte schließen 'exklusiv'. **AUTO3:** Wie AUTO2, jedoch Ansteuerung mit Funk-Feuchte-Sensor. **AUTO4:** Wie AUTO2, jedoch Ansteuerung mit Funk-Temperatur-Sensor. **AUTO5:** Wie AUTO2, die Kontakte schließen jedoch 'addierend'. **AUTO6:** Wie AUTO3, die Kontakte schließen jedoch 'addierend'. **AUTO7:** Wie AUTO4, die Kontakte schließen jedoch 'addierend'.

Übersicht der Einschalt-Schwellwerte (unterer Drehschalter):
CO_2-Wert (ppm): 1 = 700 ppm; 2 = 800 ppm; 3 = 900 ppm; 4 = 1000 ppm; 5 = 1200 ppm; 6 = 1400 ppm; 7 = 1600 ppm; 8 = 1800 ppm, 9 = 2000 ppm und 10 = 2200 ppm.
Feuchtigkeits-Wert (%): 1 = 10 %, 2 = 20 %, ... 10 = 100 %.
Temperatur-Wert (°C): 1 = 20 °C, 2 = 22 °C, 3 = 24 °C, ... 10 = 38 °C.
Übersicht der Additionswerte (oberer Drehschalter):
CO_2-Differenzwerte: 1 = 50 ppm, 2 = 100 ppm, 3 = 150 ppm, ... 10 = 500 ppm. Hysterese fest: 50 ppm.
Feuchtigkeit-Differenzwerte: 1 = 5 %, 2 = 10 %, 3 = 15 %, ... 10 = 50 %. Hysterese fest: 5 %.
Temperatur-Differenzwerte (K): 1 = 1 K, 2 = 2 K, 3 = 3 K, ... 10 = 10 K. Hysterese fest: 1 K.
Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Technische Daten Seite 1-46.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

F2L14	RS485-Bus-Aktor SR	EAN 4010312316160	**54,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSU14

min | RS485

Display-Schaltuhr mit 8 Kanälen für den Eltako-RS485-Bus. Mit Astro-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus, Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Für die Funktion der Schaltuhr FSU14 ist es erforderlich, dass vom Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Die Schaltbefehle der Kanäle können in Bus-Aktoren und in Funk-Aktoren eingelernt werden.

Bis zu 60 Schaltuhr-Speicherplätze werden frei auf die Kanäle verteilt. Mit Datum und automatischer Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung. Gangreserve ohne Batterie ca. 20 Tage.

Jeder Speicherplatz kann entweder mit der Astrofunktion (automatisches Schalten nach Sonnenaufgang bzw. -untergang) oder der Zeitfunktion belegt werden. Die Ein- bzw. Ausschaltzeit Astro kann ± 2 Stunden verschoben werden. Zusätzlich kann eine von den Sonnenwenden beeinflusste Zeitverschiebung von bis zu ± 2 Stunden eingegeben werden.

Die Einstellung der Schaltuhr erfolgt mit den Tasten MODE und SET und die Einstellungen können verriegelt werden.

Sprache einstellen: Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache gewählt und mit MODE bestätigt werden. D = Deutsch, GB = Englisch, F = Französisch, IT = Italienisch und ES = Spanisch. Anschließend erscheint die Normalanzeige: Wochentag, Uhrzeit, Tag und Monat.

Schnelllauf: Bei den nachfolgenden Einstellungen laufen die Zahlen schnell hoch, wenn die Eingabetaste länger gedrückt wird. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung.

Uhrzeit einstellen: MODE drücken und mit SET die **Funktion UHR** suchen und mit MODE auswählen. Bei S mit SET die Stunde wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei M wie Minute verfahren.

Datum einstellen: MODE drücken und mit SET die **Funktion DAT** suchen und mit MODE auswählen. Bei J mit SET das Jahr wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei M wie Monat und T wie Tag verfahren. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge blinkt MO (Wochentag). Dieser kann mit SET eingestellt werden.

Ab der Fertigungswoche 08/17 kann das minütliche Senden eines **Uhr-Telegrammes** mit der Uhrzeit (Stunde und Minute) und dem Wochentag aktiviert werden.

Es können Funktaster für Zentral Ein/Aus, Automatik Aus und Zufallsmodus Ein eingelernt werden.

Positionskoordinaten einstellen (sofern die Astro-Funktion gewünscht wird): MODE drücken und mit SET die **Funktion POS** suchen und mit MODE auswählen. Bei BRT mit SET den Breitengrad wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei LAE den Längengrad wählen und mit MODE bestätigen. Nun bei GMT mit SET die Zeitzone wählen und mit MODE bestätigen. Sofern gewünscht, kann nun bei WSW (Wintersonnenwende) und SSW (Sommersonnenwende) für alle Kanäle gemeinsam eine Zeitverschiebung von bis zu ± 2 Stunden eingegeben werden.

Sommer/Winterzeit-Umstellung: MODE drücken und mit SET die **Funktion SWZ** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen EIN und AUS gewechselt werden. Wurde EIN gewählt, erfolgt die Umschaltung automatisch.

Einstellungen verriegeln: MODE und SET gemeinsam kurz drücken und bei LCK mit SET verriegeln. Dies wird durch einen Pfeil neben dem Schlosssymbol angezeigt.

Einstellungen entriegeln: MODE und SET gemeinsam 2 Sekunden drücken und bei UNL mit SET entriegeln.

Leitungsgebundene Zentralsteuerung: An den Klemmen T1/T2 und T3/T2 können Schalter zur Zentralsteuerung angeschlossen werden.

Betriebsart einstellen: MODE drücken und mit SET die **Funktion INT** suchen und mit MODE auswählen. Bei KNL mit SET den Kanal auswählen und mit MODE bestätigen. Mit SET kann zwischen ZEA (Automatik mit Zentralsteuerung), AUT (Automatik), EIN (mit Priorität) oder AUS (mit Priorität) umgeschaltet werden. Wird EIN oder AUS mit MODE bestätigt, wird sofort das entsprechende Telegramm gesendet. Soll der Schaltzustand wieder automatisch wechseln, wenn ein Zeitprogramm aktiv wird, muss der Kanal wieder auf ZEA oder AUT gestellt werden. Wird MODE länger als 2 Sekunden gedrückt, erscheint die Normalanzeige.

Kanäle in Aktoren einlernen: MODE drücken und mit SET die **Funktion LRN** suchen und mit MODE auswählen. Bei KNL mit SET den Kanal wählen und mit MODE bestätigen. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

Schaltprogramme eingeben: MODE drücken und bei der **Funktion PRG** mit MODE und SET einen der 60 Speicherplätze von P01 bis P60 auswählen. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

Bei eingeschaltetem **Zufallsmodus** werden alle Schaltzeitpunkte aller Kanäle zufällig um bis zu 15 Minuten verschoben. Einschaltzeiten auf früher und Ausschaltzeiten auf später. Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

Anschlussbeispiel Seite 1-44. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FSU14	Display-Schaltuhr	EAN 4010312313831	**55,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMSR14

min | RS485

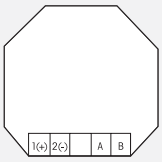
Multifunktions-Sensorrelais mit Display und 5 Kanälen (Helligkeit, Dämmerung, Wind, Regen und Frost) für den Eltako-RS485-Bus. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus, Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Dieses Multifunktions-Sensorrelais wertet die Funk-Telegramme des **Funk-Wetterdaten-Sendemoduls FWS61** aus und erteilt je nach Einstellung über das Display mit den Tasten MODE und SET entsprechende Schaltbefehle direkt in den RS485-Bus und zusätzlich in das Funknetz. Dadurch lassen sich auch dezentral installierte Funk-Aktoren steuern. Sollen nur zentral installierte Aktoren zur Steuerung von Beschattungselementen vom FWS61 angesprochen werden, genügt das Einlernen in diese Aktoren FSB14 mit Hilfe des PC-Tools PCT14. Ein FMSR14 ist dann nicht erforderlich.
Für die Funktion des Sensorrelais FMSR14 ist es erforderlich, dass vom Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

FMSR14	Multifunktions-Sensorrelais	EAN 4010312314111	**55,70 €/St.**	Lagertype

FWS61-24 V DC

min



Funk-Wetterdaten-Sendemodul für die sieben Wetterdaten des Multisensors MS. Mit innenliegender Antenne. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.
Versorgungsspannung 24V DC von dem 33mm tiefen Schaltnetzteil SNT61-230 V/24 V DC-0,25 A, ebenfalls 45 mm lang und 45 mm breit. Dieses Schaltnetzteil versorgt gleichzeitig den Multisensor MS einschließlich der Heizung des Regensensors.
Ggf. für beide Geräte zusammen eine tiefe UP-Dose setzen.

Dieses Wetterdaten-Sendemodul empfängt per Kabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 von dem außen am Gebäude befestigten Multisensor MS einmal pro Sekunde die sieben aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Dämmerung, Wind, Regen sowie Außentemperatur und sendet diese mit nachstehender Priorität als Funk-Telegramme in den Eltako-Gebäudefunk. Die Auswertung erfolgt mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS, dem Funk-Multifunktions-Sensorrelais FMSR14, den Aktoren FSB14 und FSB71 sowie der Wetterdaten-Anzeige FWA65D.

Beim Anlegen der Versorgungsspannung wird sofort ein Lern-Telegramm gesendet und nach ca. 60 Sekunden zwei Status-Telegramme mit allen aktuellen Werten. Danach Sendung mindestens alle 10 Minuten, jedoch auch unter folgenden Bedingungen:

Helligkeitswerte West, Süd und Ost je von 0 bis 99 kLux bei einer Änderung um mindestens 10%.

Dämmerungswerte von 0 bis 999 Lux bei einer Änderung um mindestens 10 %.

Windstärken von 0 bis 70 m/s. Ab 4 m/s bis 16 m/s werden die aktuellen Werte sofort 3-mal im Abstand einer Sekunde gesendet und danach weiter ansteigende Werte innerhalb von 20 Sekunden. Zurückgehende Windstärken werden stufenweise 20 Sekunden verzögert gesendet.

Regen bei Beginn sofort 3-mal, nach dem Ende innerhalb 20 Sekunden.

Temperaturwerte von -40,0 °C bis +80,0 °C alle 10 Minuten, zusammen mit allen anderen Werten in einem Status-Telegramm.

Überwachung der Multisensor-Funktion und Leitungsbruch. Bleibt die Wetterdaten-Meldung des Multisensors MS 5 Sekunden ganz aus, dann sendet das FWS61 sofort und danach wieder alle 30 Sekunden ein Alarm-Telegramm, welches als Taster-Telegramm in einen Aktor eingelernt werden kann, um bei Bedarf Weiteres zu veranlassen. Außerdem werden die zwei Status-Telegramme mit den Werten Helligkeit 0 Lux, Dämmerung 0 Lux, Temperatur -40 °C (Frost), Wind 70 m/s und Regen gesendet. Wird wieder eine Meldung des Multisensors MS erkannt, bricht der Alarm automatisch ab.

FWS61-24 V DC	Funk-Wetterdaten-Sendemodul	EAN 4010312301937	**65,10 €/St.**	Lagertype

Multisensor MS

Der Multisensor MS sendet einmal pro Sekunde die aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Wind, Regen und Außentemperatur an das nachgeschaltete Wetterdaten-Sendemodul FWS61. Als Verbindungsleitung genügt ein handelsübliches Telefonkabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 oder gleichwertig. Zulässige Leitungslänge 100 m. Kompaktes Kunststoffgehäuse, LxBxH = 118x96x77 mm, Schutzklasse IP44, Umgebungstemperatur -30°C bis +50°C. Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors ist ein Netzteil SNT61-230 V/24 V DC-0,25 A erforderlich.
Dieses versorgt gleichzeitig das Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24 V DC.

Multisensor MS		EAN 4010312901731	**246,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWZ14-65A

Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul, Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Der Zählerstand, die Momentanleistung und die Seriennummer werden dem Bus übergeben – z. B. zur Weitergabe an einen externen Rechner, die Software GFVS 4.0 oder GFVS-Energy – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

Der Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und Ausgang fließenden Stroms. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt wird nicht gemessen.

Wie alle Zähler ohne MID-Konformitätserklärung in Europa nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es kann ein Außenleiter mit einem Strom bis zu 65 A angeschlossen werden.

Der Anlaufstrom ist 40 mA. Im Betrieb muss der Drehschalter auf AUTO stehen.

Der Leistungsbezug wird mit einer blinkenden LED angezeigt.

Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50 % ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Hierzu sind im Lieferumfang 2 Distanzstücke DS14 und außer der kurzen Steckbrücke noch zwei weitere lange Steckbrücken enthalten.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FWZ14-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul 65 A	EAN 4010312501511	**61,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

RS485-Bus-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht DSZ14DRS-3x80A

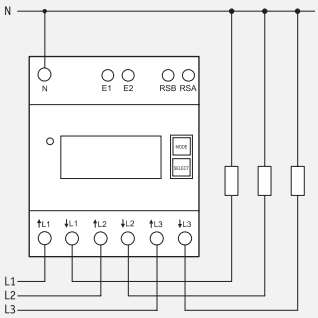
DSZ14DRS-3x80A

min | RS485 | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



Drehstromzähler.
Maximalstrom 3x80A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5 W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5 W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 80A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 40 mA.

Die Anschlüsse L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss über ein FBA14 an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z.B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 4.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230 V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

DSZ14DRS-3x80A	Drehstromzähler MID geeicht	EAN 4010312501733	**298,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSZ14WDRS-3x5A

min | RS485 | MID

Nur geeichte Zähler sind nach §25 des deutschen Eichgesetzes zur Stromabrechnung zugelassen. Nichtbeachtung ist eine Ordnungswidrigkeit nach §19.

Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5 W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5 W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 10 mA.

Die Anschlüsse ↑L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss über ein FBA14 an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z. B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 4.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 10-mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

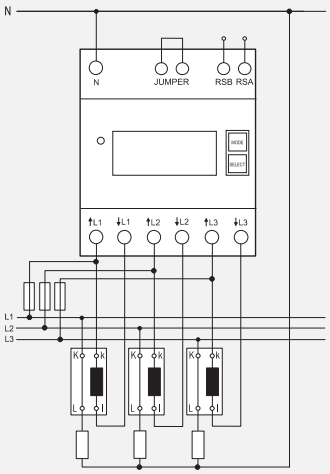
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird 'false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Anschlussbeispiel
4-Leiter-Anschluss 3x230/400V

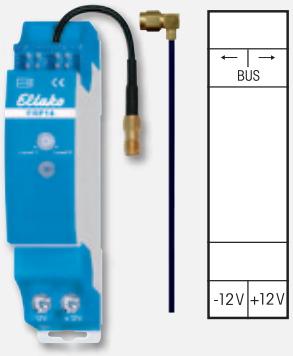


Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

DSZ14WDRS-3x5A	Wandlerzähler MID geeicht	EAN 4010312 501450	**298,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FRP14



1- und 2-Level-Funkrepeater mit kleiner Antenne. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.

Die Antenne FA250 mit 250 cm Kabel kann anstatt der beiliegenden kleinen Antenne angeschlossen werden. Optimal platziert erhöht sich dadurch die Reichweite erheblich.

Ab Werk ist der 1-Level-Modus aktiviert. Es werden nur die Signale von Sensoren und Aktoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.

Im spannungslosen Zustand kann mit einem Drehschalter auf den 2-Level-Modus umgeschaltet werden. Nach dem Zuschalten der Versorgungsspannung werden nun auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.

Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Signale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.

Die LED unter dem Drehschalter zeigt alle wahrgenommenen Funksignale durch kurzes Aufblinken an.

Der Funkrepeater FRP14 kann entweder als Einzelgerät in eine Unterverteilung montiert werden und benötigt dann eine 12 V-Stromversorgung mit einem Schaltnetzteil SNT12-230 V/12 V DC-1 A. Oder er wird zu ausgelagerten Funkaktoren der Baureihe 14 montiert und die Querverdrahtung der Stromversorgung erfolgt mit einer Steckbrücke. Eine Verbindung mit dem Bus erfolgt nicht. Dieser wird nur durchgeschleift.

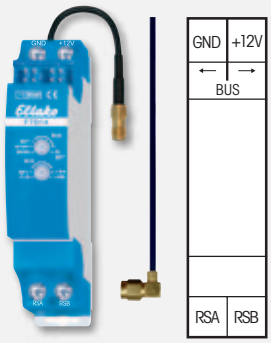
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FRP14	Funkrepeater	EAN 4010312313879	**83,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTD14

min | RS485



Telegramm-Duplizierer für den Eltako-RS485-Bus mit austauschbarer Antenne. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Betrieb in Verbindung mit FAM14 oder FTS14KS.

Die Telegramme eingelernter IDs werden dupliziert und mit einer neuen Ausgangs-ID direkt in den Eltako-Gebäudefunk gesendet. Diese Funk-Telegramme können gezielt in dezentrale Aktoren eingelernt werden.

Insgesamt stehen 120 Speicherplätze zur Verfügung.

Der obere Drehschalter dient zum gezielten Senden eines Funk-Telegramms gemäß Bedienungsanleitung. Im Normalbetrieb wird er auf RUN gestellt.

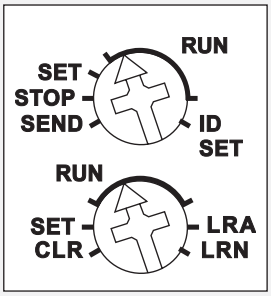
Der untere Drehschalter dient zum Einlernen und Löschen von IDs gemäß Bedienungsanleitung. Im Normalbetrieb wird er auf RUN gestellt.

Die rote LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang.

Die grüne LED unter dem unteren Drehschalter leuchtet kurz auf, wenn ein Funk-Telegramm gesendet wird.

Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FTD14	RS485-Telegramm-Duplizierer	EAN 4010312315705	**84,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funkaktoren in Heizkreis-Verteilern und mit Funk-Raumtemperaturreglern

Die Funk-Raumtemperaturregler senden Funktelegramme mit Sollwerten und Istwerten an ein Funk-Antennenmodul im Heizkreisverteiler. Dieses gibt seine empfangenen Informationen über einen internen RS485-Bus an Aktoren zum Regeln der Stellantriebe weiter.

Aufgrund des modularen Aufbaues wird nur die tatsächlich erforderliche Hardware installiert. Freie Aktoren werden nicht unnötig bezahlt.

Die gebräuchliche Bezeichnung 'Einzelraumregelung' heißt nicht, dass nur ein Raum geregelt wird. Tatsächlich werden Zonen geregelt, wobei sowohl jede Zone (z. B. jeder Raum) einen eigenen Raumtemperaturregler haben kann als auch mehrere Zonen im Raum einen gemeinsamen Regler.

Mit dem im Antennenmodul integrierten Netzteil könnten bis zu 25 Aktoren versorgt werden. Jeder Aktor regelt 1 oder 2 Heizzonen. 2 Stellantriebe je Zone können direkt angeschlossen werden.

Werden mehr Stellantriebe je Zone benötigt, werden einfach weitere Aktoren einer Zone zugeordnet.

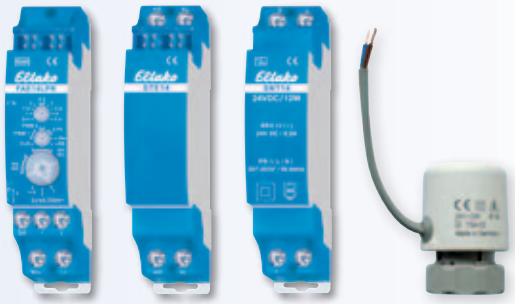
Die kleinste Einheit besteht aus einem 2 Teilungseinheiten (2 TE) breiten Antennenmodul FAM14 und einem 1 TE breiten 2-Zonen-Aktor FAE14. Eine TE ist nur 1,8 cm breit.

Die Gesamtbreite der kleinsten Einheit mit 2 Zonen beträgt also nur 3 TE = 5,4 cm. Bei 6 Zonen addiert sich die Breite der Module auf nur 11 cm, bei 12 Zonen sind es nur 18 cm.

Die Aktoren sind mit elektronischen Solid-State-Relais für 230 V-Stellantriebe mit praktisch unbegrenzter Lebensdauer lieferbar, Type FAE14SSR. Außerdem mit konventionellen Leiterplatten-Relais für 24 V-Stellantriebe, Type FAE14LPR.

Die Querverbindung der Module auf der oberen Informationsseite (Bus und interne Stromversorgung) erfolgt blitzschnell mit Steckbrücken.

FAM14 | FAE14SSR



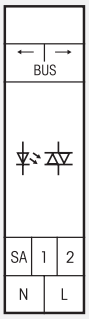
FAE14LPR | STE14 | SNT14 | TSA02NC

Bei 230 V-Stellantrieben und ab 3 Aktoren (6 Zonen) empfiehlt sich eine auf der rechten Seite aufzurastende 1 TE breite Stromeinspeisung STE14 mit einer vorkonfektionierten Sammelschiene SAS. Ansonsten wird mit Litzenbrücken verbunden.

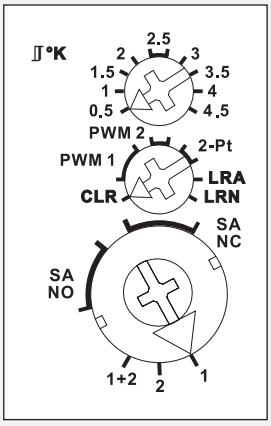
Bei 24 V DC-Stellantrieben erfolgt die Stromversorgung mit einem auf der rechten Seite aufzurastenden Schaltnetzteil SNT14-24 V DC mit 12 W, 24 W oder 48 W. Auch dieses kann ab 3 Aktoren mit der vorkonfektionierten Sammelschiene SAS verbunden werden.

Für die berührungssichere Abdeckung der Module sorgen die Modulabdeckungen MA14.

FAE14SSR



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Einzelraumregelung geräuschlos mit 2 Kanälen, 400 W. 2 Solid-State-Relais nicht potenzialfrei. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Sind beide Relais eingeschaltet, werden 0,4 Watt benötigt.

Die Nennschaltleistung von 400 W gilt für einen Kontakt und auch als Summe beider Kontakte.

Ab der Fertigungswoche 51/17 mit automatischer elektronischer Übertemperatur-Abschaltung.

Bei einer Last < 1 W muss ein GLE parallel zur Last geschaltet werden.

Mit den Drehschaltern werden zunächst die Sensoren eingelernt.
Die Kanäle können entweder gemeinsam gleich eingelernt werden, unterer Drehschalter in Position 1+2, oder ganz getrennt in den Positionen 1 oder 2.

Danach wird mit dem mittleren Drehschalter die Betriebsart eingestellt:
PWM 1 für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb, T = 4 Minuten.
PWM 2 für Ventile mit motorischem Stellantrieb, T = 15 Minuten.
2-Pt für 2-Punkt-Regelung.

Betriebsart PWM-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird.
Wenn Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.
Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese), wird zu 100 % eingeschaltet.
Wenn die Ist-Temperatur zwischen (Soll-Temperatur – Hysterese) und Soll-Temperatur liegt, wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10%-Schritten ein- und ausgeschaltet.
Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. -trägheit angepasst werden.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8°C geregelt.

Betriebsart 2-Punkt-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt.
Wenn Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.
Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese), wird eingeschaltet.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Mit dem **unteren Drehschalter** wird die Art der angeschlossenen Stelleantriebe angewählt:
SA NC für Stellantrieb **NC** (normally closed) oder **SA NO** für Stellantrieb **NO** (normally open).

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, so werden diese mit ODER verknüpft. Wenn ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang ausgeschaltet. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Werden **Bewegungsmelder FBH** eingelernt, so werden diese mit UND verknüpft. Wenn alle FBH 'Nicht Bewegung' gemeldet haben, wird auf Stand-by Absenkbetrieb geschaltet: Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein FBH wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Werden **FBH und Funktaster** eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein FBH schaltet bei Bewegung also einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Wird ein **Funktaster** eingelernt, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr mit der Funktion 'ein' aktivierbar). Rechts unten: Nacht-Absenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr mit der Funktion 'aus' aktivierbar). Links oben: Stand-by-Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus).

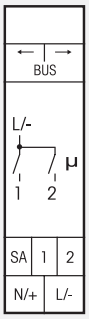
Störbetrieb: Wird länger als 1 Stunde kein Funktelegramm eines Temperatursensors empfangen, leuchtet die LED und es wird auf **Störbetrieb** geschaltet: Im Heizbetrieb wird bei PWM 1 1,2 Minuten eingeschaltet und 2,8 Minuten ausgeschaltet. Bei PWM 2 und 2-Pt betragen die Zeiten 4,5 Minuten 'ein' und 10,5 Minuten 'aus'. Im Kühlbetrieb wird ausgeschaltet. Wird wieder ein Funktelegramm empfangen erlischt die LED und es wird automatisch wieder auf Normalbetrieb geschaltet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

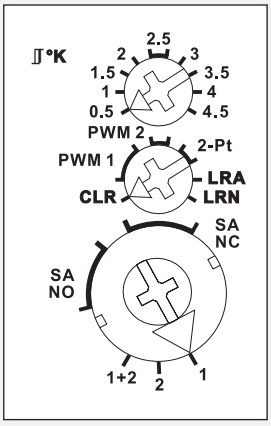
FAE14SSR	RS485-Bus-Aktor mit SSR	EAN 4010312314173	**59,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FAE14LPR



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Einzelraumregelung mit 2 Kanälen, 4A/250V, potenzialfrei. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Sind beide Relais eingeschaltet, werden 0,4 Watt benötigt.

Die Kanäle können entweder gemeinsam gleich eingelernt werden, unterer Drehschalter in Position 1+2, oder ganz getrennt in den Positionen 1 oder 2.

Mit den Drehschaltern werden zunächst die Sensoren eingelernt. Im Normalbetrieb wird mit dem mittleren Drehschalter die Betriebsart eingestellt.
PWM 1 für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb, T = 4 Minuten.
PWM 2 für Ventile mit motorischem Stellantrieb, T = 15 Minuten.
2-Pt für 2-Punkt-Regelung.

Betriebsart PWM-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird.
Wenn Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.
Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese), wird zu 100 % eingeschaltet.
Wenn die Ist-Temperatur zwischen (Soll-Temperatur – Hysterese) und Soll-Temperatur liegt, wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10%-Schritten ein- und ausgeschaltet. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. -trägheit angepasst werden.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8°C geregelt.

Betriebsart 2-Punkt-Regelung: Am oberen Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt.
Wenn Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur, wird ausgeschaltet.
Wenn Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese), wird eingeschaltet.
Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Mit dem **unteren Drehschalter** wird die Art der angeschlossenen Stelleantriebe angewählt: **SA NC** für Stellantrieb **NC** (normally closed) oder **SA NO** für Stellantrieb **NO** (normally open).

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, so werden diese mit ODER verknüpft. Wenn ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang ausgeschaltet. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Werden **Bewegungsmelder FBH** eingelernt, so werden diese mit UND verknüpft. Wenn alle FBH 'Nicht Bewegung' gemeldet haben, wird auf Stand-by-Absenkbetrieb geschaltet:
Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein FBH wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Werden **FBH und Funktaster** eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein FBH schaltet bei Bewegung also einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Wird ein **Funktaster** eingelernt, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr mit der Funktion 'ein' aktivierbar). Rechts unten: Nacht-Absenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr mit der Funktion 'aus' aktivierbar). Links oben: Stand-by-Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus).

Störbetrieb: Wird länger als 1 Stunde kein Funktelegramm eines Temperatursensors empfangen, leuchtet die LED und es wird auf **Störbetrieb** geschaltet: Im Heizbetrieb wird bei PWM 1 1,2 Minuten eingeschaltet und 2,8 Minuten ausgeschaltet. Bei PWM 2 und 2-Pt betragen die Zeiten 4,5 Minuten 'ein' und 10,5 Minuten 'aus'. Im Kühlbetrieb wird ausgeschaltet. Wird wieder ein Funktelegramm empfangen erlischt die LED und es wird automatisch wieder auf Normalbetrieb geschaltet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FAE14LPR	RS485-Bus-Aktor mit LPR	EAN 4010312314234	**51,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

TSA02NC-230V

Thermischer Stellantrieb AFRISO-230 V/2 W, stromlos geschlossen (NC). Zur elektrischen Regelung von Warmwasserventilen.

Stellantriebe setzen das elektrische Signal von Raum- oder Uhrenthermostaten in einen Ventilhub um und regeln die eingestellte Temperatur. Mit Anschlusskabel und Überwurfmutter zum direkten Anschluss an das Ventil oder Verteileroberteil.
IP 54. Stromversorgung 230 V ± 10 %.
I max 200 mA, -5/+60 °C.
Hub > 3 mm in 3-6 Minuten. F~ 90 N.

TSA02NC-230 V	Stellantrieb NC, 230V	EAN 4010312314425	**24,60 €/St.**	Lagertype

TSA02NC-24V

Thermischer Stellantrieb AFRISO-24 V/2 W, stromlos geschlossen (NC). Zur elektrischen Regelung von Warmwasserventilen.

Stellantriebe setzen das elektrische Signal von Raum- oder Uhrenthermostaten in einen Ventilhub um und regeln die eingestellte Temperatur. Mit Anschlusskabel und Überwurfmutter zum direkten Anschluss an das Ventil oder Verteileroberteil.
IP 54. Stromversorgung 24 V ± 10 %.
I max 230 mA, -5/+60 °C.
Hub > 3 mm in 3-6 Minuten. F~ 90 N.

TSA02NC-24 V	Stellantrieb NC, 24 V	EAN 4010312314432	**24,60 €/St.**	Lagertype

MA14-lr und MA14-2m

Modulabdeckungen links und rechts mit je 2 Teilungseinheiten sowie Modulabdeckungs-Mittelstücke mit je 2 Teilungseinheiten.

Zur Abdeckung der Einzelraumsteuerungen werden diese Modulabdeckungen nach Bedarf aufgesteckt. Die in MA14-lr enthaltenen zwei Modulabdeckungen links und rechts sind identisch und werden nur gegeneinander verdreht aufgesteckt. Damit werden 4 Teilungseinheiten abgedeckt. Die in MA14-2m enthaltenen zwei Modulabdeckungs-Mittelstücke sind identisch und jeweils 2 Teilungseinheiten breit. Damit können 2 oder 4 weitere Teilungseinheiten abgedeckt werden.
Die abzudeckenden Modulargeräte sind selbst bereits berührungssicher nach DIN EN 50274. Zur Erhöhung der Sicherheit und aus optischen Gründen sollten die Modulabdeckungen immer aufgesteckt werden, sofern sich die Steuerungen in Heizkreisverteilern befinden.
Bei den Basiseinheiten FME14 sind diese Teile im Lieferumfang enthalten.

MA14-lr	Modulabdeckung links u. rechts	EAN 4010312314449	**1,00 €/St.**	Lagertype
MA14-2m	Modulabdeckung 2 Mittelstücke	EAN 4010312314456	**1,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

STE14

Stromeinspeisung für 230 V-Stellantriebe

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Die Stromeinspeisung STE14 wird auf der oberen Eingangsseite an die 230 V-Stromversorgung für die Stellantriebe angeschlossen. In die untere Ausgangsseite wird eine Sammelschiene SAS- gesteckt und festgeschraubt. Die Anzahl der Teilungseinheiten ergibt sich aus der Summe der 1TE-Geräte STE14 und FAE14 plus 2TE für das FAM14. Das STE14 kann links, rechts oder zwischen den Aktoren montiert werden.

Bei 24 V-Stellantrieben ist ein STE14 nicht erforderlich, da die Sammelschiene hier den 24 V-Ausgang des Schaltnetzteils mit der Stromversorgung für die Stellantriebe verbindet.

Eine Verbindung mit dem Bus und der 12 V-Stromversorgung erfolgt nicht.
Mit der Steckbrücke werden diese nur durchgeschleift.

STE14	Stromeinspeisung	EAN 4010312314029	**18,00 €/St.**	Lagertype

SAS-

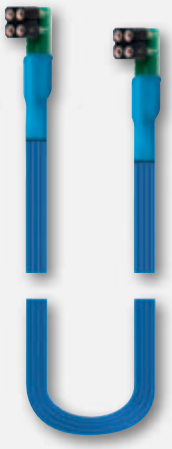
Sammelschienen für die Querverbindung der Stromeinspeisung STE14 bzw. des Schaltnetzteils FSNT14 mit den Aktoren FAE14SSR bzw. FAE14LPR.

SAS-4TE	Sammelschienen 4TE	EAN 4010312314036	**10,40 €/St.**	Lagertype
SAS-5TE	Sammelschienen 5TE	EAN 4010312314043	**10,70 €/St.**	Lagertype
SAS-6TE	Sammelschienen 6TE	EAN 4010312314050	**11,50 €/St.**	Lagertype
SAS-7TE	Sammelschienen 7TE	EAN 4010312314067	**12,40 €/St.**	Lagertype
SAS-8TE	Sammelschienen 8TE	EAN 4010312315187	**13,60 €/St.**	Lagertype
SAS-9TE	Sammelschienen 9TE	EAN 4010312315170	**14,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

BBV14

RS485



Busbrücken-Verbinder für Drahtverbindungen der Bus- und Stromversorgungsbrücken Baureihe 14, 45 cm lang. 4-adrige Litze mit angelöteten Steckern auf beiden Seiten.

Der Busbrückenverbinder BBV14 kann Busteile auf verschiedenen Tragschienen verbinden.
Um Reiheneinbaugegräte der Baureihe 14 mit Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücken auf verschiedenen Tragschienen in einem Schaltschrank oder Verteiler platzsparend zu verbinden, werden Busbrücken-Verbinder am Ende einer Gerätereihe und am Anfang der nächsten Gerätereihe aufgesteckt.
Sind längere Verbindungen erforderlich, müssen Busankoppler FBA14 verwendet werden.

BBV14	Bus-Brücken-Verbinder	EAN 4010312315248	**22,40 €/St.**	Lagertype

FBA14

RS485

Busankoppler für Drahtverbindungen der Bus- und Stromversorgungsbrücken Baureihe 14.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Der Busankoppler FBA14 kann sowohl verschiedene Busteile verbinden als auch Stromversorgungen einspeisen.
Busteile auf verschiedenen Tragschienen oder in anderen Verteilern oder Schaltschränken werden mit je einem FBA14 und einer 4-adrigen geschirmten Busleitung, z. B. einer Telefonleitung, verbunden. Die Gesamtlänge aller Verbindungsleitungen sollte 100 m nicht überschreiten. Auf den letzten Aktor muss der nur 9 mm breite zweite Abschlusswiderstand gesteckt werden, welcher dem FAM14 bzw. FTS14KS beiliegt.
Die Position des Busankopplers in einer Gerätereihe der Baureihe 14 ist beliebig. Die 4 Adern der Busleitung werden an die Klemmen -12 V, +12 V, RSA und RSB der beiden FBA14 angeschlossen. Die werksseitig in den unteren Klemmenblock eingelegte Drahtbrücke bei ◄–+12 V–► muss montiert bleiben.
Diese Drahtbrücke bleibt ebenfalls montiert, wenn ein Schaltnetzteil SNT12-230V/12V DC-1A zur Redundanz der Stromversorgung an die Klemmen -12 V und +12 V angeschlossen wird.
Reicht die Stromversorgung des gesamten RS485-Bus durch das Schaltnetzteil in dem FAM14 oder FTS14KS nicht aus, kann über die Klemmen -12 V und +12 V des Busankopplers ein Schaltnetzteil SNT12-230V/12V DC-1A zur Leistungserhöhung eingespeist werden. Dann muss die Drahtbrücke entfernt werden. Die Aktoren links des Busankopplers werden durch das FAM14 oder FTS14KS versorgt, die Aktoren rechts davon durch das eingespeiste Schaltnetzteil.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FBA14	Busankoppler	EAN 4010312313862	**22,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Schaltnetzteil FSNT14, Distanzstück DS14 und Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14

FSNT14-12V/12W

min

Trennbrücke TB14

Schaltnetzteil Nennleistung 12 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Ist der Gesamt-Leistungsbedarf eines Baureihe14-Bussystems höher als 8 W, sind weitere Schaltnetzteile FSNT14-12 V/12 W erforderlich. Diese dürfen nicht parallel geschaltet werden, sondern versorgen jeweils eine Gruppe von Aktoren, welche mit einer Trennbrücke auf dem FSNT14 getrennt werden.

Im Lieferumfang enthalten sind 1 Trennbrücke TB14 1 TE, 1 Steckbrücke 1,5 TE und ein Distanzstück DS14.

Bei einer Belastung größer 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen und Dimmern ist 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit dem Distanzstück DS14 erforderlich. Dieses und eine lange Steckbrücke liegen daher bei.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 83 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Seite 1-42.

FSNT14-12V/12W	Schaltnetzteil Baureihe 14	EAN 4010312315095	**46,90 €/St.**	Lagertype

Distanzstück DS14

1/2 Teilungseinheit = 9 mm breit zur Herstellung und Einhaltung eines Lüftungsabstandes bei sehr warmen Reiheneinbaugeräten, z. B. Dimmern und Schaltnetzteilen.

Distanzstück DS14		EAN 4010312907016	**1,00 €/St.**	Lagertype

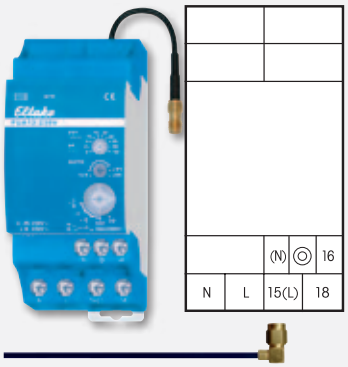
Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14

Reiheneinbaugehäuse für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.
Gehäuse ohne Frontplatte zum Einstecken von Bedienungsanleitungen.

GBA14	Gehäuse für BA, weiß-blau	EAN 4010312906422	**2,10 €/St.**	Lagertype

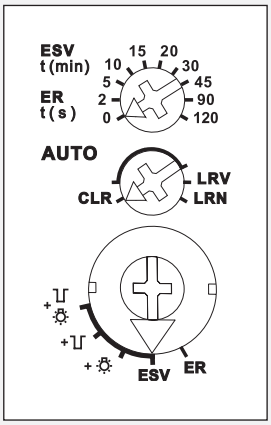
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUA12-230 V



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 oder ggf. FA200 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Funk-Universal-Aktor mit austauschbarer Antenne. Stromstoß-Schaltrelais mit 1 Wechsler potentialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, mit DX-Technologie. Bidirektional. Veschlüsselter Funk. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 oder FA200 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief. Versorgungsspannung 230 V.

Der Funk-Universal-Aktor vereinigt die Funktionen eines Funk-Antennenmodules und eines Aktors als 1-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais mit DX-Technologie.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 15 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Ab der Fertigungswoche 08/16 kann dieser Funkaktor zusätzlich mit einem 230 V-Steuertaster an der Klemme ◎ örtlich gesteuert werden. Zusätzlich muss dann auch der N-Leiter an die Klemme (N) angeschlossen werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

230 V-Steuertaster: Steuerstrom 0,4mA. Maximale Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitung 0,3µF (1000 m).

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden bei bidirektionalem Funk mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit dem unteren Drehschalter wird die Funktion des Aktors eingestellt.

ER = Schaltrelais
ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung
+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht zugeschaltet
+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung zugeschaltet
+ ⎍ + ☼ = ESV mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zugeschaltet

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen. In dieser Zeit kann nachgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden.
In der Stellung 0 normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung. In der Stellung ER = Schaltrelais des unteren Drehschalters erfüllt dieser Drehschalter in den Einstellungen außer 0 eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, öffnet Kontakt 18 nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet. **Universaltaster** können gemäß Bedienungsanleitung **als Öffner** eingelernt werden.

Funk-Fenster-Türkontakte FTK und Fenstergriffsensor FFG7B-rw: Funktionseinstellung ER: Mehrere FTK und (oder) Fenstergriffsensor FFG7B-rw sind miteinander verknüpft; Schließer: Wenn ein Fenster geöffnet ist, schließt Kontakt 18, alle Fenster müssen geschlossen sein, damit Kontakt 18 öffnet (z.B. Steuerung von Dunstabzugshauben). Öffner: Alle Fenster müssen geschlossen sein, damit der Kontakt 18 schließt, wenn ein Fenster geöffnet ist, öffnet Kontakt 18 (z.B. für Klimasteuerung).

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor **FAH** und in der Funktionseinstellung ESV. In der Zeiteinstellung 120 öffnet der Kontakt 18 bei ausreichender Helligkeit 4 Minuten verzögert, in der Zeiteinstellung 0 sofort.
Die Tasteransteuerung bleibt zusätzlich möglich.

Bewegungserkennung mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder **FBH (Slave)** und in der Funktionseinstellung ER. Bei Bewegung wird eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet Kontakt 18 nach Ablauf der zwischen 0 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit. Wird ein Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor **FBH (Master)** eingelernt, wird beim Einlernen mit dem oberen Drehschalter die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit (zusätzlich zur Bewegung) die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Ein Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH oder ein Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor FBH (Master) kann in der Funktionseinstellung ER gemeinsam mit Bewegungsmelder FBH (Slave) verwendet werden, damit Bewegung nur bei Dunkelheit ausgewertet wird. Wird vom FAH oder FBH (Master) Helligkeit erkannt, öffnet Kontakt 18 sofort.

Bei dem Einlernen wird auch die Schaltschwelle eingelernt: zwischen beginnender Dämmerung und völliger Dunkelheit.

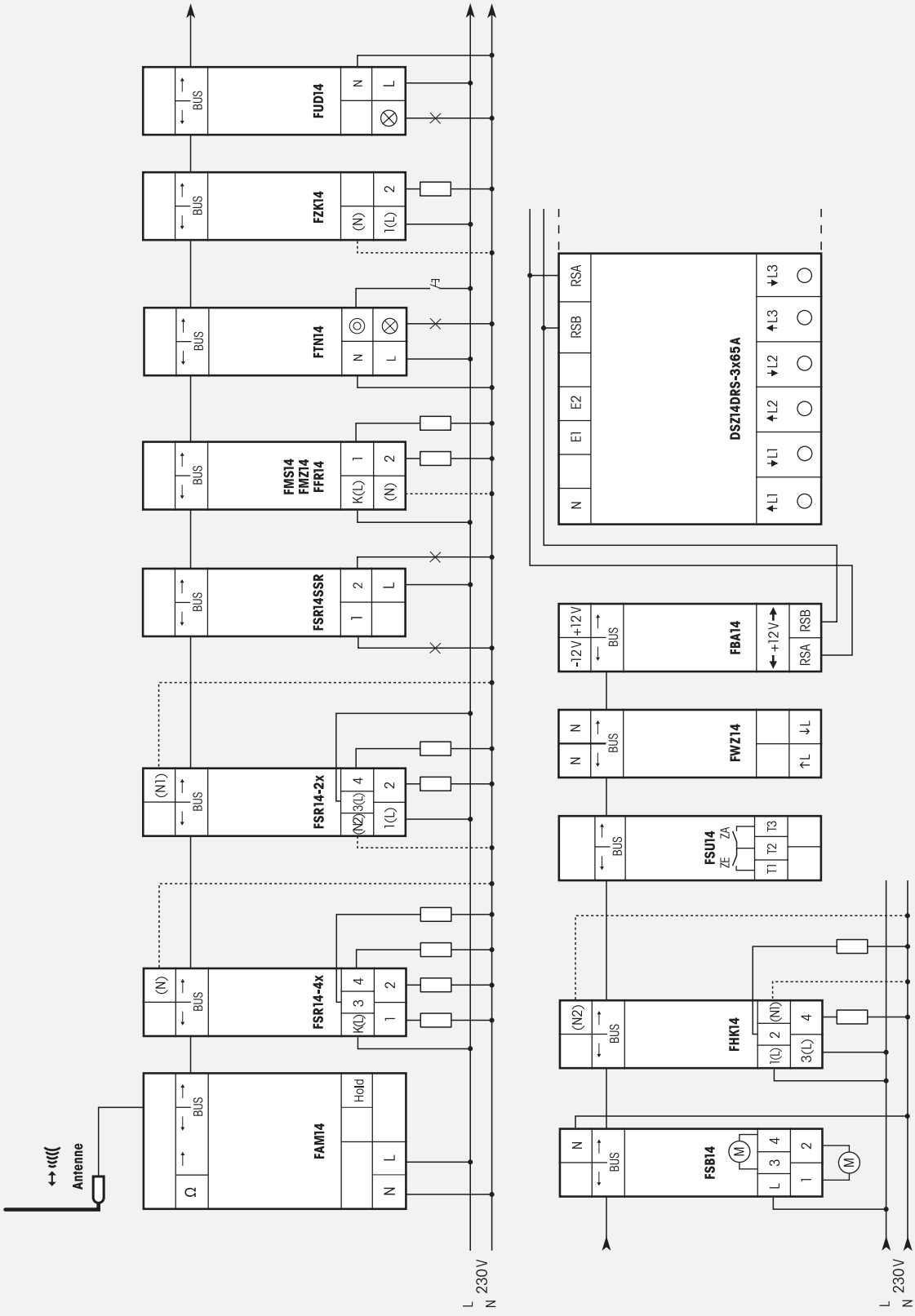
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FUA12-230V	Funk-Universal-Aktor	EAN 4010312316955	**128,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Maximal-Konfiguration des Baureihe 14-RS485-Bus mit 3 Gateways und 3 Funk-Empfangsmodulen

* Drehstromzähler DSZ14 müssen am Ende einer Buslinie angeschlossen werden.
Am letzten Aktor muss der dem FAM14 beiliegende zweite Abschlusswiederstand aufgesteckt werden bzw. muss an die Klemmen RSB/RSA des letzten Stromzählers ein Abschlusswiderstand untergeklemmt werden (120 Ω, nicht enthalten).



Am letzten Aktor muss der dem FAM14 beiliegende zweite Abschlusswiederstand aufgesteckt werden bzw. muss an die Klemmen RSB/RSA des letzten Stromzählers ein Abschlusswiderstand untergeklemmt werden (120 Ω, nicht enthalten).

Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für den Eltako-RS485-Bus

Kontakte	F4HK14, FHK14, FSB14, FSR14-4x	FUD14, FUD14/800W [7]	FSG14/1-10V [b]	F2L14[b], F4SR14-LED, FFR14, FMS14, FMZ14, FSR14-2x[b], FTN14[b], FZK14[b]	FSR14SSR
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/0,5 mm	Power MOSFET	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	Opto-Triac
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	–	2000 V	4000 V
Nennschaltleistung je Kontakt	4 A/250 V AC	–	600 VA [5]	16 A/250 V AC; FMZ14: 10 A/250 V AC F4SR14: 8 A/250 V AC	bis 400 W [6]
Glühlampen- und Halogenlampenlast 230 V [2]	1000 W I ein ≤ 10 A/10 ms	bis 400 W; FUD14/800W: bis 800 W [1] [3] [4]	–	2000 W F4SR14: 1800 W I ein ≤ 70 A/10 ms	bis 400 W [6]
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	500 VA	–	–	1000 VA	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	250 VA, I ein ≤ 10 A/10 ms	–	600 VA [5]	500 VA	bis 400 VA [6]
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 200 W [9]	bis 400 W [9] [1]	–	bis 400 W [9]	bis 400 W [6] [9]
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	650 W [8]	–	–	650 W [8]	–
230 V-LED-Lampen	bis 200 W [9]	bis 400 W [9] [1]	–	bis 400 W [9]	bis 400 W [6] [9]
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	4 A	–	–	8 A (nicht FTN14 und FZK14)	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500 W bei 100/h	$>10^5$	–	$>10^5$	$>10^5$	∞
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	$>4x10^4$	–	$>4x10^4$	$>4x10^4$	∞
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronik					
Einschaltdauer	100%	100%	100%	100%	100%
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,1 W	0,3 W	0,9 W	0,05-0,5 W	0,1 W
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich	–	–	–	5 mA	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der örtlichen Steuerleitung bei 230 V AC	–	–	–	FTN14: 0,3 µF (1000 m)	–

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.

[1] Bei einer Belastung von mehr als 200 W (FUD14/800 W: 400 W) ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten mit Distanzstück DS14 einzuhalten.

[2] Bei Lampen mit max. 150 W.

[3] Es dürfen pro Universal-Dimmschalter oder Leistungszusatz maximal 2 induktive (gewickelte) Transformatoren und nur gleichen Typs verwendet werden, außerdem ist sekundärseitiger Leerlauf nicht zugelassen. Ggf. wird der Universal-Dimmschalter zerstört! Daher keine sekundärseitige Lastabschaltung zulassen. Der Parallelbetrieb von induktiven (gewickelten) und kapazitiven (elektronischen) Transformatoren ist nicht zugelassen!

[4] Bei der Lastberechnung sind bei induktiven (gewickelten) Trafos 20% Verlust und bei kapazitiven (elektronischen) Trafos 5% Verlust zusätzlich zu der Lampenlast zu berücksichtigen.

[5] Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.

[6] Gilt für einen Kontakt und als Summe beider Kontakte.

[7] Leistungserhöhung für alle dimmbaren Lampenarten mit Leistungszusatz FLUD14.

[8] Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

[9] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu eingeschränkten Dimmbereichen, Ein- und Ausschaltproblemen und zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen. Insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs). Die Comfort-Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 der Dimmschalter optimieren den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung von nur bis zu 100 W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

Am letzten Aktor muss der zweite Abschlußwiderstands-Stecker aufgerastet werden, welcher dem FAM14 bzw. FSNT14 beiliegt.

Der Eltako-Funk basiert auf dem Funk-Standard EnOcean 868 MHz, Frequenz 868,3 MHz, Datenrate 125 kbps, Modulationsart ASK, max. Sendeleistung 7 dBm (<10 mW).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60669

Leistungsbedarf der 12 V DC-Stromversorgung der Baureihe 14

Das Schaltnetzteil im FAM14 bzw. FTS14KS liefert 12 V DC/**8 W*.**
Der maximale Leistungsbedarf jedes verbundenen Gerätes muss zur Berechnung des Gesamtleistungsbedarfs der 12 V DC-Stromversorgung addiert werden.

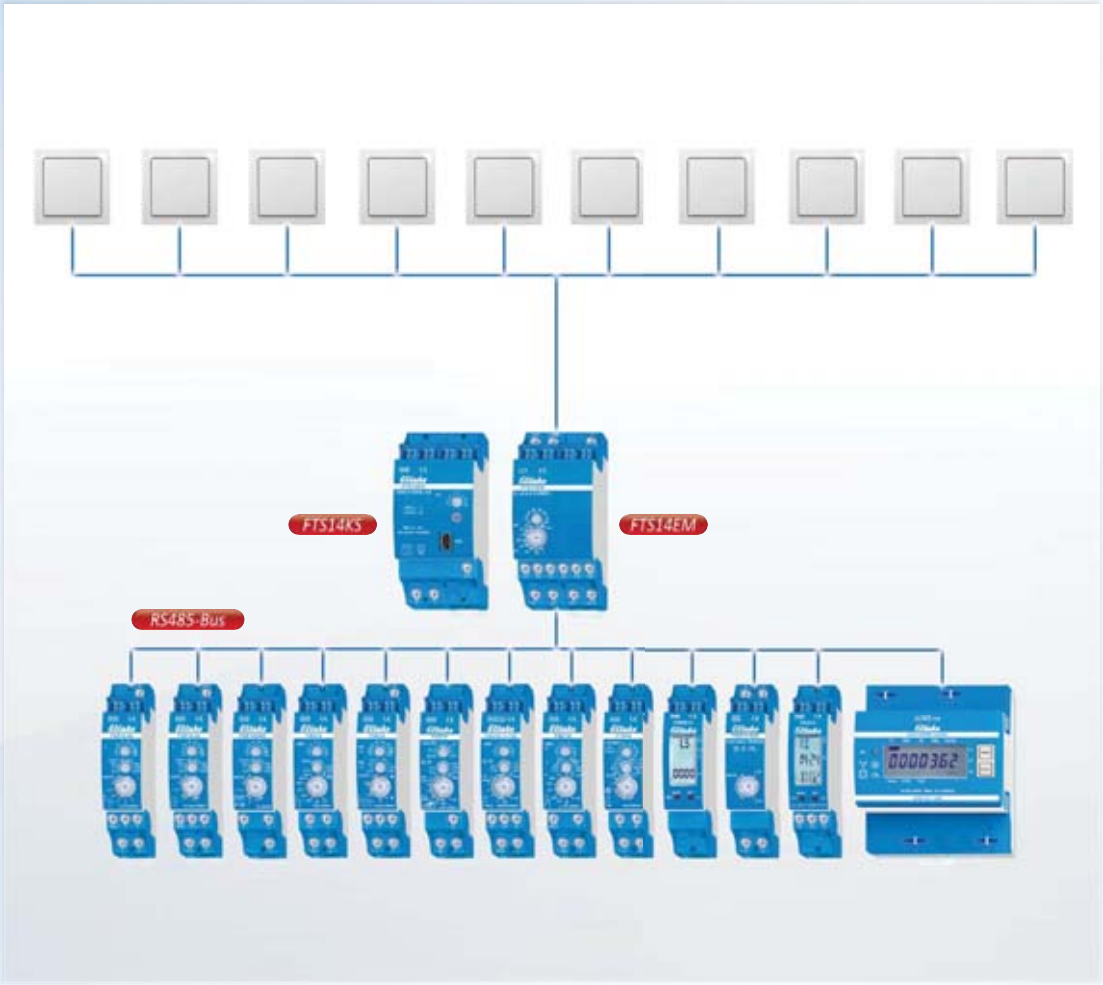
Gerät	maximaler Leistungsbedarf (vorhandene Relais erregt)
F2L14	**0,14 W**
F3Z14D	**0,10 W**
F4HK14	**0,70 W**
F4SR14-LED	**1,00 W**
FAE14LPR	**0,42 W**
FAE14SSR	**0,40 W**
FBA14	–
FDG14	**0,40 W**
FFR14	**0,63 W**
FGSM14	**0,20 W**
FGW14	**0,50 W**
FGW14-USB	**0,30 W**
FHK14	**0,42 W**
FLUD14	–
FMS14	**0,63 W**
FMSR14	**0,10 W**
FMZ14	**0,40 W**
FPLG14	**0,40 W**
FPLT14	**0,40 W**
FRP14	**0,50 W**
FSB14	**0,42 W**
FSDG14	**0,40 W**
FSG14/1-10V	**0,20 W**
FSM14	**0,10 W**
FSR14-2x	**0,14 W**
FSR14-4x	**0,70 W**
FSR14SSR	**0,40 W**
FSU14	**0,14 W**
FTD14	**0,53 W**
FTN14	**0,14 W**
FTS14EM	**0,13 W**
FTS14FA	**0,50 W**
FTS14GBZ	**0,10 W**
FTS14TG	**0,42 W**
FUD14	**0,20 W**
FUD14/800W	**0,20 W**
FWG14MS	**0,30 W**
FWZ14-65A	**0,10 W**
FZK14	**0,14 W**
STE14	–

*Ist der Leistungsbedarf größer, muss je **12 Watt** zusätzlichem Leistungsbedarf ein Schaltnetzteil FSNT14-12V/12W verwendet werden. Außerdem muss anstatt einer normalen Steckbrücke eine Trennbrücke TB14 zur Trennung der zusätzlich stromversorgten Gruppe aufgesteckt werden.

Das Ferntastsystem FTS14 – Geräte und Funktionen flexibel kombinieren. Nutzen Sie die neuen Möglichkeiten der Baureihe 14.

Das Ferntastsystem FTS14 – modularer RS485-Bus

Das Ferntastsystem FTS14 – modularer RS485-Bus der nächsten Generation	2-2
Taster-Eingabemodul FTS14EM	2-3
FTS14-Kommunikationsschnittstelle FTS14KS	2-4
Optional: Taster-Gateway FTS14TG und Bus-Taster B4T65, B4FT65	2-5
Bus-Tasterkoppler FTS61BTK und Bus-Tasterkoppler FTS61BTKL	2-6
Optional: Funk-Ausgabemodul FTS14FA	2-7
Gateway FTS14GBZ und Aktor ESB61ZK-230V	2-8
Das Eingabemodul FTS14EM mit Aktoren der Baureihe 14	2-9
Das Eingabemodul FTS14EM mit Aktoren in Kombination mit FAM14 zur Erweiterung um den Gebäudefunk	2-10
Das Funkausgabemodul FTS14FA mit FTS14TG, FTS14EM und Aktoren	2-11
Das Taster-Gateway FTS14TG mit Bus-Tasterkoppler FTS61BTK und Bus-Taster B4T65 oder B4FT65	2-12
Alle Kombinationsmöglichkeiten FTS14KS, FAM14, FTS14TG, FTS14EM und FTS14FA und Aktoren	2-13



Das Ferntastsystem FTS14 nutzt die neuen Möglichkeiten unserer Baureihe 14

Das Eingabemodul FTS14EM, die Kommunikationsschnittstelle FTS14KS und die Aktoren als Reiheneinbaugeräte werden bezüglich Bus und Stromversorgung ganz einfach untereinander mit Steckbrücken querverdrahtet. Als Busleitung zur Verbindung mehrerer Verteiler genügt eine handelsübliche geschirmte 4-adrige Telefonleitung.

Der FTS14-Bus mit den Eingabemodulen FTS14EM verwendet genau die gleiche Telegrammstruktur wie die Gebäudefunk-Reiheneinbaugeräte der Baureihe 14 und kann daher direkt mit den Aktoren und anderen Komponenten der Baureihe 14 kombiniert werden. Dadurch stehen sofort alle erforderlichen Funktionen aus laufender Fertigung zur Verfügung.

Die Stromversorgung in dem FTS14KS entkoppelt die Elektronik aller angeschlossenen Geräte vom 230 V-Stromnetz. Diese sind daher nicht den immer häufiger und stärker auftretenden Spannungsspitzen und anderen Störungen im Stromnetz ausgesetzt, wodurch sich die zu erwartende Lebensdauer deutlich erhöht.

Je FTS14EM mit nur zwei Teilungseinheiten Breite stehen entweder 10 Eingänge für konventionelle Taster, Fenster-Türkontakte oder Bewegungsmelder zur Verfügung. Durch die galvanisch getrennte Universal-Steuerspannung von 8 bis 230 V UC können die Eingänge entweder direkt mit Netzspannung oder mit Kleinspannung angesteuert werden. Dafür muss dann ein eigenes Schaltnetzteil, z.B. SNT12 mit nur einer Teilungseinheit Breite, für 12 V oder 24 V verwendet werden. Steuerleistungsbedarf nur 0,05 bzw. 0,2 Watt je Taster beim Tasten. Alle Eingangsklemmen (E1...E10) sind in den unteren Klemmenblöcken angeordnet. Eine Klemme für das gemeinsame Bezugspotential der Taster (-E) befindet sich auf dem oberen Klemmenblock.

Über 2 Drehschalter lassen sich die FTS14EM so konfigurieren, dass **bis zu 50 FTS14EM mit bis zu 500 Tastern in einer Bus-Installation** angeschlossen werden können. Außerdem werden die Taster-Eingänge jedes FTS14EM gemeinsam per Drehschalter entweder als Universaltaster oder paarweise als Richtungstaster eingestellt. Durch das Bussystem ist das Telegramm eines jeden Taster-Einganges im gesamten Bus für alle angeschlossenen Aktoren gleichzeitig verfügbar. Somit ist eine schnelle und verdrahtungsarme Realisierung von Zentral- und Gruppen-Tastern möglich. Die jeweiligen Taster werden einfach in die gewünschten Aktoren im Bus eingelernt.

Die angeschlossenen Aktoren können auch mit dem PC-Tool PCT14 über die Kommunikationsschnittstelle des FTS14KS konfiguriert werden.

Optional: Anstelle des FTS14KS kann auch ein ebenfalls nur zwei Teilungseinheiten breites **Funkantennenmodul FAM14** aus dem Gebäudefunk installiert werden, wodurch die Aktoren dann außer von den konventionellen Tastern über das FTS14EM zusätzlich mit Funktastern, Handsendern und Funksensoren angesteuert werden können. Durch das bidirektionale FAM14 ergibt sich auch die Möglichkeit, Rückmeldungen der Aktoren über Funk von der Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV auszuwerten. Der jeweilige Status der Aktoren kann damit angezeigt und auch geändert werden. Die Verbindung der HOLD-Klemmen aller Geräte regelt den Buszugriff und verhindert Kollisionen.

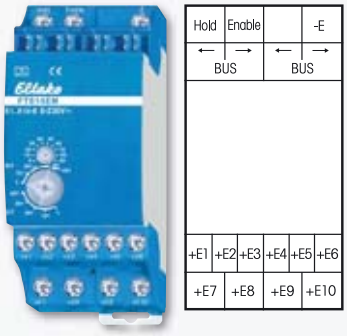
Optional: Mit dem nur zwei Teilungseinheiten breiten **Taster-Gateway FTS14TG** lassen sich die Telegramme der über einen 2-Draht-Tasterbus verbundenen **4-fach-Bus-Taster B4T65**, **B4FT65** und **Taster-Koppler FTS61BTK** mit den daran angeschlossenen konventionellen Tastern einspeisen. Über nur 2 Adern erfolgen die Datenübertragung und die Stromversorgung gleichzeitig. Dadurch entfallen zahlreiche einzelne Taster-Steuerleitungen. Ein FTS14EM ist dann ggf. nicht erforderlich.

Optional: Die Taster-Telegramme im Bus lassen sich mit einem nur eine Teilungseinheit breiten **Funkausgabemodul FTS14FA** direkt in den Gebäudefunk senden, um zum Beispiel dezentrale Aktoren zu steuern.

Optional: Mit dem nur eine Teilungseinheit breiten **Mehrfach-Gateway FGW14** können Verbindungen mit der Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV, den Bus-Komponenten der älteren Baureihe 12 oder einer RS232-Schnittstellen hergestellt werden. Außerdem können damit zwei RS485-Busse der Baureihe 14 verbunden werden.

Alle Möglichkeiten lassen sich beliebig kombinieren: FTS14EM mit Aktoren, mit dem Funkantennenmodul FAM14, mit dem Taster-Funkausgabemodul FTS14FA und dem Taster-Gateway FTS14TG für die Verbindung mit Taster-Kopplern FTS61BTK.

FTS14EM



Eingabemodul für den Eltako-RS485-Bus, 10 Steuereingänge für Universal-Steuerspannung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerat für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücken. Betrieb in Verbindung mit FAM14 oder FTS14KS.

10 Steuereingange +E1..+E10/-E galvanisch getrennt von der Versorgungsspannung.
Steuerspannung: 8..230 V UC.

Ab der Fertigungswoche 44/15 können die Steuereingänge entweder für Taster (Auslieferzustand), Fenster-Türkontakte oder Bewegungsmelder aktiviert werden.

Steuereingänge für Taster: Es werden Telegramme von Funktastern erzeugt (z.B. 0x70). Jeder FTS14EM kann am unteren Drehschalter entweder auf UT (= Universaltaster) oder auf RT (= Richtungstaster) eingestellt werden.

Steuereingange für Fenster-Türkontakte: Es werden Telegramme des Funk-Fenster-Türkontaktes FTK erzeugt (EEP D5-00-01). Wenn der Eingang durch den Kontakt mit der extern anzulegenden Steuerspannung angesteuert wird, wird das Telegramm 'Fenster geschlossen' erzeugt. Wenn der Kontakt geöffnet wird, wird das Telegramm 'Fenster offen' erzeugt. Wie bei den Funksensoren FTK wird das Statustelegramm alle 15 Minuten wiederholt.

Steuereingange für Bewegungsmelder: Es werden Telegramme des Funk-Bewegungs-Helligkeitssensors FBH erzeugt (EEP A5-08-01), wobei der Helligkeitswert immer 0 ist. Wenn der Eingang durch den Kontakt mit der extern anzulegenden Steuerspannung angesteuert wird, wird das Telegramm 'Bewegung' erzeugt. Wenn der Kontakt geöffnet wird, wird das Telegramm 'Keine Bewegung' erzeugt. Wie bei den Funksensoren FBH wird das Statustelegramm alle 15 Minuten wiederholt.

Jedes Telegramm eines Kontakteingangs muss mit einer Identifikationsnummer (ID) in einen oder mehrere Aktoren gemäß deren Bedienungsanleitung eingelernt werden.

Der untere Drehschalter legt fest, zu welcher Gruppe ein FTS14EM gehört. Insgesamt stehen 5 Gruppen (1, 101, 201, 301, und 401) mit je 100 ID's zur Verfügung.

Am oberen Drehschalter (0..90) wird die ID innerhalb einer Gruppe eingestellt. Der ID-Bereich innerhalb einer Gruppe ergibt sich aus der Kombination von unterem und oberem Drehschalter und muss an jedem FTS14EM unterschiedlich eingestellt werden.

Maximal 10 FTS14EM bilden eine Gruppe. Insgesamt sind also maximal 50 FTS14EM mit 500 Tastern oder Kontakten in einem RS485-Bus möglich.

Um die notwendigen **Lerntelegramme** zum Einlernen in die Aktoren zu erzeugen, muss am oberen und unteren Drehschalter die gewünschte Gruppe ausgewählt werden. Für Taster im Bereich UT oder RT bzw. für Fenster-Türkontakte und Bewegungsmelder im Bereich RT. Dann den gewünschten Steuereingang betätigen.

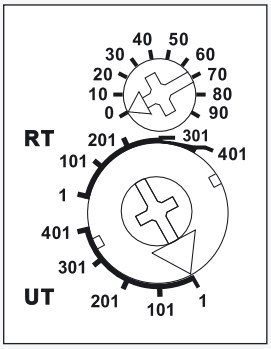
Im Betrieb muss dieselbe Gruppe dann im Bereich UT oder RT für Taster bzw. UT für Fenster-Türkontakte und Bewegungssensoren gewählt werden.

Die LED unter dem oberen Drehschalter blinkt kurz auf, wenn ein angeschlossener Kontakt geschlossen wird.

Optional: Es kann auch ein nur zwei Teilungseinheiten breites **Funkantennenmodul FAM14** aus dem Gebäudefunk installiert werden, wodurch die Aktoren dann außer von den konventionellen Tastern und Kontakten über das FTS14EM zusätzlich mit Funktastern, Handsendern und Funksensoren angesteuert werden können. Da das FAM14 über ein integriertes Schaltnetzteil verfügt, entfällt bei dieser Installation das FTS14KS zur Stromversorgung. Durch das bidirektionale FAM14 ergibt sich auch die Möglichkeit, Rückmeldungen der Aktoren über Funk von der Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV auszuwerten. Der jeweilige Status der Aktoren kann damit angezeigt und auch geändert werden. Die Verbindung der HOLD-Klemmen aller Geräte regelt den Buszugriff und verhindert Kollisionen.

Mit dem optionalen **Funkausgabemodul FTS14FA** können die Telegramme des FTS14EM auch in den Eltako-Gebäudefunk gesendet werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

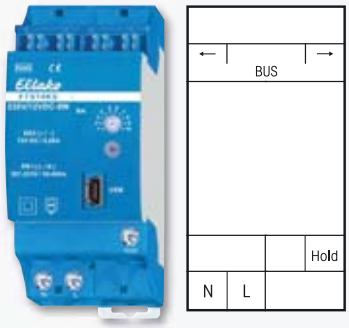
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Zubehör Kapitel Z.

FTS14EM	Eingabemodul	EAN 4010312315071	**56,40 €/St.**	Vorzugstype

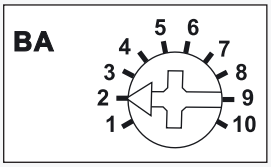
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTS14KS

min | RS485



Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

FTS14-Kommunikationsschnittstelle für den Eltako-RS485-Bus mit integriertem Schaltnetzteil 12 V DC/8 W. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Versorgungsspannung 230 V.

Im Lieferumfang enthalten sind 2 Abschlusswiderstände zum Aufstecken mit Aufdruck Ω, 1/2 TE, 3 Steckbrücken 1 TE (davon 1 Ersatz), 2 Steckbrücken 1/2 TE (davon 1 Ersatz) und ein Steckbrücken-Montagewerkzeug SMW14.

Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Am letzten Aktor muss der beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.

Mini-USB zum Anschluss eines PC zur Erstellung einer Geräteliste, zur Konfiguration der Aktoren mit Hilfe des PC-Tools PCT14 und zur Datensicherung. Ein Legalisierungs-Code für den Download des PCT14 von der Eltako-Homepage www.eltako.de liegt dem FTS14KS bei.

An die Klemme Hold werden alle FTS14EM und ggf. Gateways FGW14 angeschlossen, wenn diese einen PC mit RS232-Bus verbinden.

Mit dem Betriebsarten-Drehschalter BA lassen sich 10 unterschiedliche Betriebsarten gemäß Bedienungsanleitung einstellen.

Die LED unten leuchtet grün, wenn vom PC-Tool PCT14 eine Verbindung hergestellt wurde. Beim Lesen oder Schreiben von Daten flackert die grüne LED. Die grüne LED erlischt, wenn vom PC-Tool PCT14 die Verbindung getrennt wurde.

Bei einer Belastung größer 50% der Nennleistung von 8 W ist auf der linken Seite eine halbe Teilungseinheit Lüftungsabstand mit dem Distanzstück DS14 erforderlich.

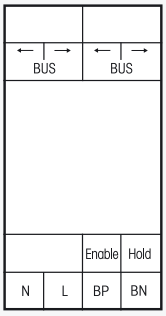
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Zubehör Kapitel Z.

FTS14KS	FTS14-Kommunikations-schnittstelle	EAN 4010312315651	**74,90 €/St.**	Lagertype

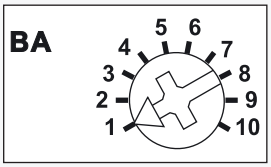
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTS14TG

min | RS485



Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Beschreibung **FTS61BTK** und **FTS61BTKL** auf Seite 2-6.

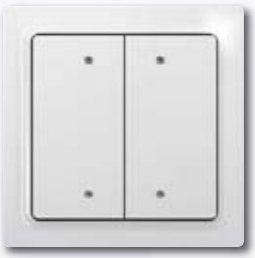
Optional: Taster-Gateway für FTS14-Systeme. Stand-by-Verlust nur 1,3 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Zur besseren Wärmeabfuhr muss auf der linken Seite eine ½ Teilungseinheit Lüftungsabstand eingehalten werden, hierzu das beiliegende Distanzstück DS14 verwenden.
Versorgungsspannung 230 V.
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Betrieb in Verbindung mit FAM14 oder FTS14KS.
Mit bis zu 3 **Taster-Gateways FTS14TG** lassen sich die Telegramme von bis zu 90 über einen 2-Draht-Tasterbus verbundenen **4-fach-Bus-Taster B4T65** und **B4FT65** bzw. **Bus-Tasterkoppler FTS61BTK** und **FTS61BTKL** mit den daran angeschlossenen konventionellen Tastern einspeisen. Über nur 2 Adern erfolgt die Datenübertragung und die Stromversorgung gleichzeitig. Dadurch entfallen zahlreiche einzelne Taster-Steuerleitungen. Ein FTS14EM ist dann ggf. nicht erforderlich.
Bis zu 30 Stück B4T65, B4FT65, FTS61BTK und FTS61BTKL können an ein Taster-Gateway FTS14TG angeschlossen werden.
Über den 2-Draht-Bus erfolgt die Spannungsversorgung der angeschlossenen Geräte mit 29 V DC und gleichzeitig die Datenübertragung.
Bitte nur gängige Bus- oder Telefonleitungen verwenden.
Der 2-Draht-Bus ist galvanisch getrennt vom Eltako-RS485-Bus.
Die zulässige Gesamtleitungslänge beträgt 200 m. Das dem FTS14TG beiliegende RLC-Glied muss an dem am weitesten entfernten Bus- Taster bzw. Bus-Tasterkoppler zusätzlich an die Klemmen BP und BN angeschlossen werden.
Mit einem FTS14FA im Eltako-RS485-Bus werden die Tastertelegramme der angeschlossenen Geräte auch in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

RLC-Glied	Reichweiten-Verlängerung für FTS14TG	EAN 4010312907092	**3,80 €/St.**	Lagertype
FTS14TG	Taster-Gateway	EAN 4010312315088	**68,30 €/St.**	Lagertype

B4T65 und B4FT65

min



Bus-Taster mit Doppelwippe

Bus-Taster mit Wippe

Bus-Taster 84 x 84 mm außen zum Anschluss an Taster-Gateways FTS14TG über einen 2-Draht-Tasterbus. Reinweiß glänzend. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Bus-4-fach-Flachtaster B4FT65 im E-Design, nur 11 mm hoch.
Bus-4-fach-Taster B4T65 im E-Design, nur 16 mm hoch.

Im Lieferumfang enthalten sind der Rahmen R1E bzw. RF1E mit eingerasteter Elektronik, eine Flächenwippe und eine Flächen-Doppelwippe (alle gleiche Farbe).
Mit der Doppelwippe können 4 auswertbare Signale eingegeben werden, mit der Wippe nur 2 Signale.
Hinten ist eine 20 cm lange Tasterbus-Leitung rot-schwarz herausgeführt. Rot Anschluss an BP, schwarz an BN eines Taster-Gateways FTS14TG.
Bis zu 30 Bus-Taster und/oder Bus-Tasterkoppler FTS61BTK können an die Klemmen BP und BN eines Taster-Gateways FTS14TG angeschlossen werden.
Die zulässige Gesamtleitungslänge beträgt 200 m. Das dem FTS14TG beiliegende RLC-Glied muss an dem am weitesten entfernten Bus- Taster bzw. Bus-Tasterkoppler zusätzlich an die Klemmen BP und BN angeschlossen werden.
Über den 2-Draht-Tasterbus erfolgt die Spannungsversorgung der angeschlossenen B4 mit 29 V DC und gleichzeitig die Datenübertragung.
Bitte nur gängige Bus- oder Telefonleitungen verwenden
Mit 4 bzw. 2 gelben LED's werden Bestätigungs-Telegramme von Aktoren angezeigt, wenn die ID's der Aktoren mit PCT14 in die ID-Tabelle des FTS14TG eingetragen wurden.

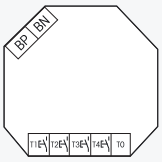
Anschlussbeispiele Seiten 2-12 und 2-13.

B4FT65-wg	Bus-Flachtaster	EAN 4010312315682	**39,70 €/St.**	Lagertype
B4T65-wg	Bus-Taster im E-Design	EAN 4010312315675	**39,70 €/St.**	Lagertype
RLC-Glied	Reichweiten-Verlängerung für B4T65/B4FT65	EAN 4010312907092	**3,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTS61BTK

min



Bus-Tasterkoppler FTS61BTK für 4 konventionelle Taster zum Anschluss an Taster-Gateways FTS14TG über einen 2-Draht-Tasterbus. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Bis zu 30 Bus-Taster und/oder Bus-Tasterkoppler FTS61BTK können an die Klemmen BP und BN eines Taster-Gateways FTS14TG angeschlossen werden. Die zulässige Gesamtleitungslänge beträgt 200 m. Das dem FTS14TG beiliegende RLC-Glied muss an dem am weitesten entfernten Bus- Taster bzw. Bus-Tasterkoppler zusätzlich an die Klemmen BP und BN angeschlossen werden.

Über den 2-Draht-Tasterbus erfolgt die Spannungsversorgung der angeschlossenen FTS61BTK mit 29 V DC und gleichzeitig die Datenübertragung.

Bitte nur gängige Bus- oder Telefonleitungen verwenden.

Mit einer maximalen Leitungslänge von 2 Metern können bis zu vier konventionelle Taster an T1, T2, T3, und T4 angeschlossen werden. Der Gegenpol ist jeweils die Klemme T0.

Achtung! Keine Spannung anlegen.

Als Richtungstaster können die Paare T1/T3 und T2/T4 definiert werden.

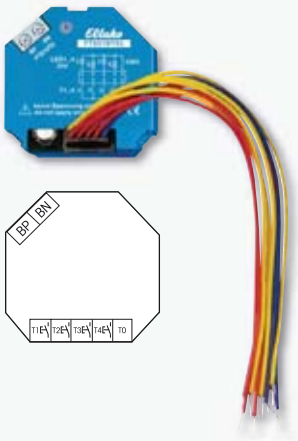
Der Bus wird an BP und BN angeschlossen. Polarität beachten!

Anschlussbeispiele Seiten 2-12 und 2-13.

FTS61BTK	Bus-Tasterkoppler	EAN 4010312315668	**40,30 €/St.**	Lagertype

FTS61BTKL

min



Bus-Tasterkoppler FTS61BTKL für 4 konventionelle Taster mit integrierten 24 V-LED´s zum Anschluss an Taster-Gateways FTS14TG über einen 2-Draht-Tasterbus. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Bis zu 30 Bus-Taster und/oder Bus-Tasterkoppler FTS61BTKL können an die Klemmen BP und BN eines Taster-Gateways FTS14TG angeschlossen werden. Die zulässige Gesamtleitungslänge beträgt 200 m. Das dem FTS14TG beiliegende RLC-Glied muss an dem am weitesten entfernten Bus- Taster bzw. Bus-Tasterkoppler zusätzlich an die Klemmen BP und BN angeschlossen werden.

Über den 2-Draht-Tasterbus erfolgt die Spannungsversorgung der angeschlossenen FTS61BTKL mit 29 V DC und gleichzeitig die Datenübertragung.

Bitte nur gängige Bus- oder Telefonleitungen verwenden.

An die 15 cm langen Anschlussleitungen können bis zu vier konventionelle Taster T1-T4 angeschlossen werden. Der Gegenpol ist jeweils T0. Die Anschlussleitungen können auf bis zu 2 m verlängert werden. Mit den in den Tastern integrierten 24V-LED´s werden Bestätigungs-Telegramme von Aktoren angezeigt, wenn die ID´s der Aktoren mit PCT14 in die ID-Tabelle des FTS14TG eingetragen wurden.

Achtung! Keine Spannung anlegen.

Als Richtungstaster können die Paare T1/T3 und T2/T4 definiert werden.

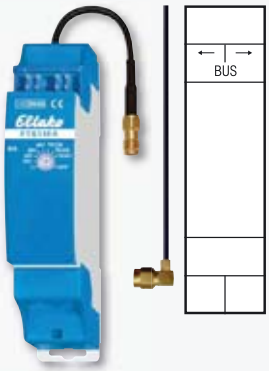
Der Bus wird an BP und BN angeschlossen. Polarität beachten!

FTS61BTKL	Bus-Tasterkoppler für Rückmelde-LED	EAN 4010312316801	**45,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

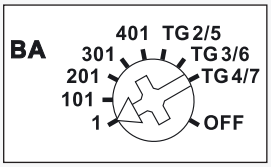
FTS14FA

min | RS485



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 oder FA200 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Optional: Funk-Ausgabemodul Taster-Telegramme für FTS14-Systeme mit FTS14EM und/oder FTS14TG. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Betrieb in Verbindung mit FAM14 oder FTS14KS.

Ein Drehschalter legt fest, zu welcher Gruppe von FTS14EM oder FTS14TG der FTS14FA gehört. Maximal 8 Stück FTS14FA können so an einen Bus angeschlossen werden. Jedes Taster-Telegramm eines FTS14EM oder FTS14TG wird mit einer eigenen ID in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Drehschalter am FTS14FA auf Position 1: Sendet Telegramme aller FTS14EM, die auf 1 stehen.
Drehschalter am FTS14FA auf Position 101: Sendet Telegramme aller FTS14EM, die auf 101 stehen.
Drehschalter am FTS14FA auf Position 201: Sendet Telegramme aller FTS14EM, die auf 201 stehen.
Drehschalter am FTS14FA auf Position 301: Sendet Telegramme aller FTS14EM, die auf 301 stehen.
Drehschalter am FTS14FA auf Position 401: Sendet Telegramme aller FTS14EM, die auf 401 stehen.
Drehschalter am FTS14FA auf Position TG2/5: Sendet Telegramme aller FTS14TG die auf 2 oder 5 stehen.
Drehschalter am FTS14FA auf Position TG3/6: Sendet Telegramme aller FTS14TG die auf 3 oder 6 stehen.
Drehschalter am FTS14FA auf Position TG4/7: Sendet Telegramme aller FTS14TG die auf 4 oder 7 stehen.
Drehschalter am FTS14FA auf Position OFF: Das FTS14FA ist ausgeschaltet.

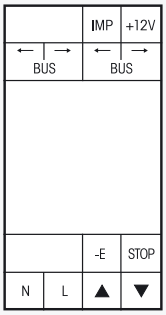
Die grüne LED unter dem Drehschalter blinkt kurz auf, wenn ein Funktelegramm gesendet wird.
Telegramme von einem FAM14 werden nicht vom FTS14FA gesendet.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA14 Zubehör Kapitel Z.

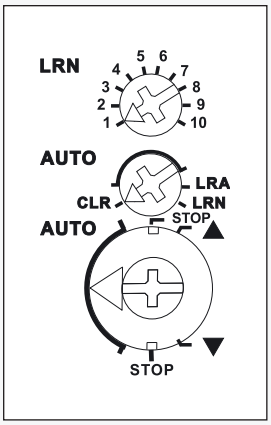
FTS14FA	Funk-Ausgabemodul	EAN 4010312315101	**87,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTS14GBZ



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Gateway zur Zentralsteuerung mit Kleinspannung der Stromstoßschalter für Beschattungselemente und Rollladen ESB61ZK. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Verwendbar als Einzelgerät oder Betrieb in Verbindung mit FTS14KS bzw. FAM14. Dann Querverdrahtung Bus mit Steckbrücke.

Versorgungsspannung 230 V an den Klemmen N und L.
An den Klemmen IMP und +12 V können bis zu 100 Stück ESB61ZK angeschlossen werden.

Als Einzelgerät haben die Drehschalter keine Funktion und die Steuerung erfolgt mit 8..230 V UC an den galvanisch getrennten Anschlüssen ▲ (auf), ▼ (ab), STOP und der gemeinsamen Klemme -E.

Bei Betrieb mit FTS14KS bzw. FAM14 wird der obere Drehschalter nur für das Einlernen benötigt. Der mittlere Drehschalter wird für das Einlernen benötigt und steht im Normalbetrieb auf AUTO. Der untere Drehschalter ist für Handbetrieb ▲ (auf), ▼ (ab), STOP mit Priorität vor Funk-Steuerbefehlen und steht im Normalbetrieb auf AUTO.

Zentralsteuerung dynamisch ohne Priorität:
Zentral Auf-Taster: Mit einem Tastimpuls wird die Schaltstellung 'Auf' gezielt aktiviert.
Zentral Ab-Taster: Mit einem Tastimpuls wird die Schaltstellung 'Ab' gezielt aktiviert.
Stopp-Taster: Mit einem Tastimpuls wird sofort gestoppt.

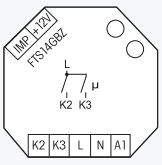
Funk-Richtungstaster statisch:
Oben Drücken wird die Schaltstellung 'Auf' gezielt aktiviert, beim Loslassen wird gestoppt.
Unten Drücken wird die Schaltstellung 'Ab' gezielt aktiviert, beim Loslassen wird gestoppt.

Bei Steuerung über die GFVS-Software können Fahrbefehle für Auf und Ab mit der exakten Fahrzeitangabe gestartet werden. Das Sperren von Funk-Tastern ist möglich.

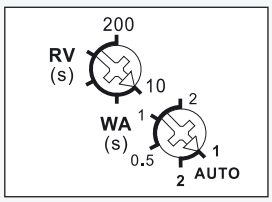
Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungs-anleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FTS14GBZ	Gateway für ESB61ZK	EAN 4010312316399	**77,10 €/St.**	Lagertype

ESB61ZK-230V



Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoßschalter für Beschattungselemente und Rollladen mit Zentral-steuerung für Kleinspannung in Verbindung mit dem Gateway FTS14GBZ. 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250 V AC, für einen 230 V AC-Motor. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

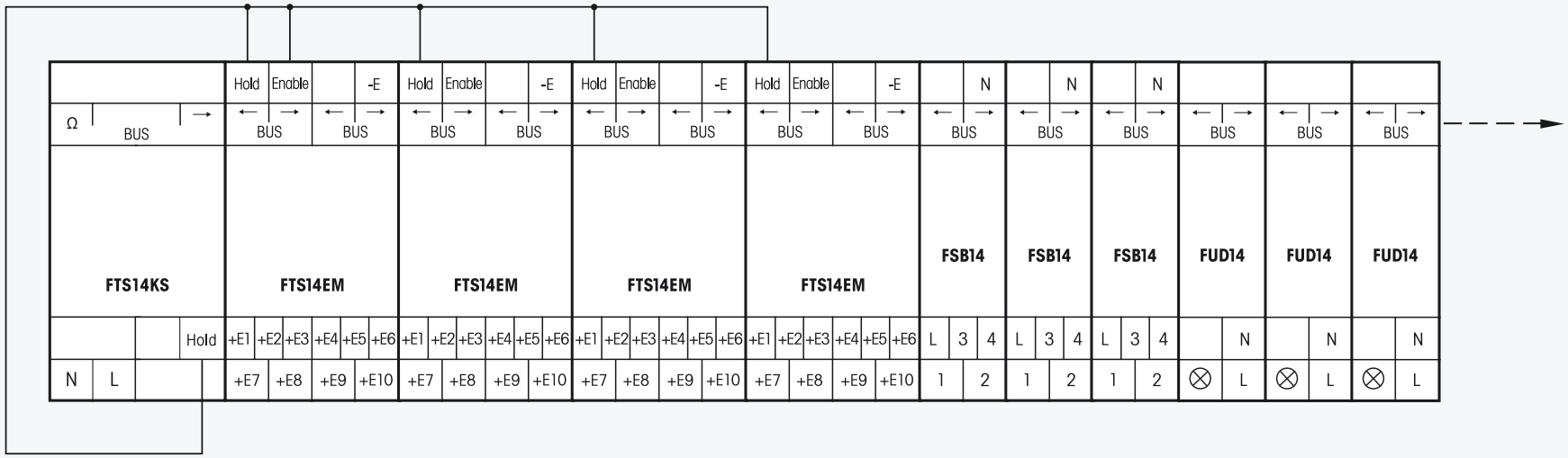
Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, **32 mm tief.**
Dieser Stromstoßschalter setzt die Kleinspannungs-Signale des FTS14GBZ oder des örtlichen 230 V-Tasters um und schaltet einen 230 V-Motor für ein Beschattungselement oder einen Rollladen.
Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Bis zu 100 Stück ESB61ZK können an einen FTS14GBZ angeschlossen werden. Bei Stromausfall wird definiert ausgeschaltet.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

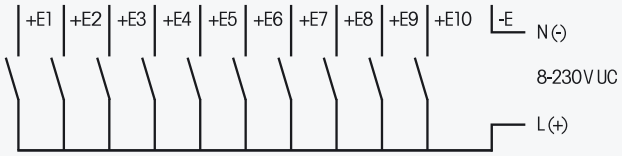
Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.
Über den Steuertaster an A1 wird impulsweise 'auf, halt, ab, halt' gesteuert. Über die zusätzlichen Steuer-eingänge IMP und +12V von dem Gateway FTS14GBZ wird zentral auf, zentral ab oder Stopp gesteuert.
Mit dem Drehschalter **RV** wird die Rückfallverzögerung eingestellt.
Mit dem Drehschalter **WA** wird die Wendeautomatik gesteuert: In der Einstellung zwischen 0,5 und 2 Sekunden Wendezeit ist die Wendeautomatik eingeschaltet.
AUTO 1: Keine Wendeautomatik und keine Komfortwendefunktion. Mit A1 dynamisch Auf-Stopp-Ab-Stopp.
AUTO 2: Wendeautomatik mit 1s Wendezeit. Zusätzlich ist die örtliche Komfortwendefunktion für Jalousien an A1 aktiv: Ein Doppelimpuls bewirkt das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird. Mit A1 dynamisch Auf-Stopp-Ab-Stopp.

ESB61ZK-230V	1+1 Schließer 10A	EAN 4010312109588	**55,10 €/St.**	Lagertype

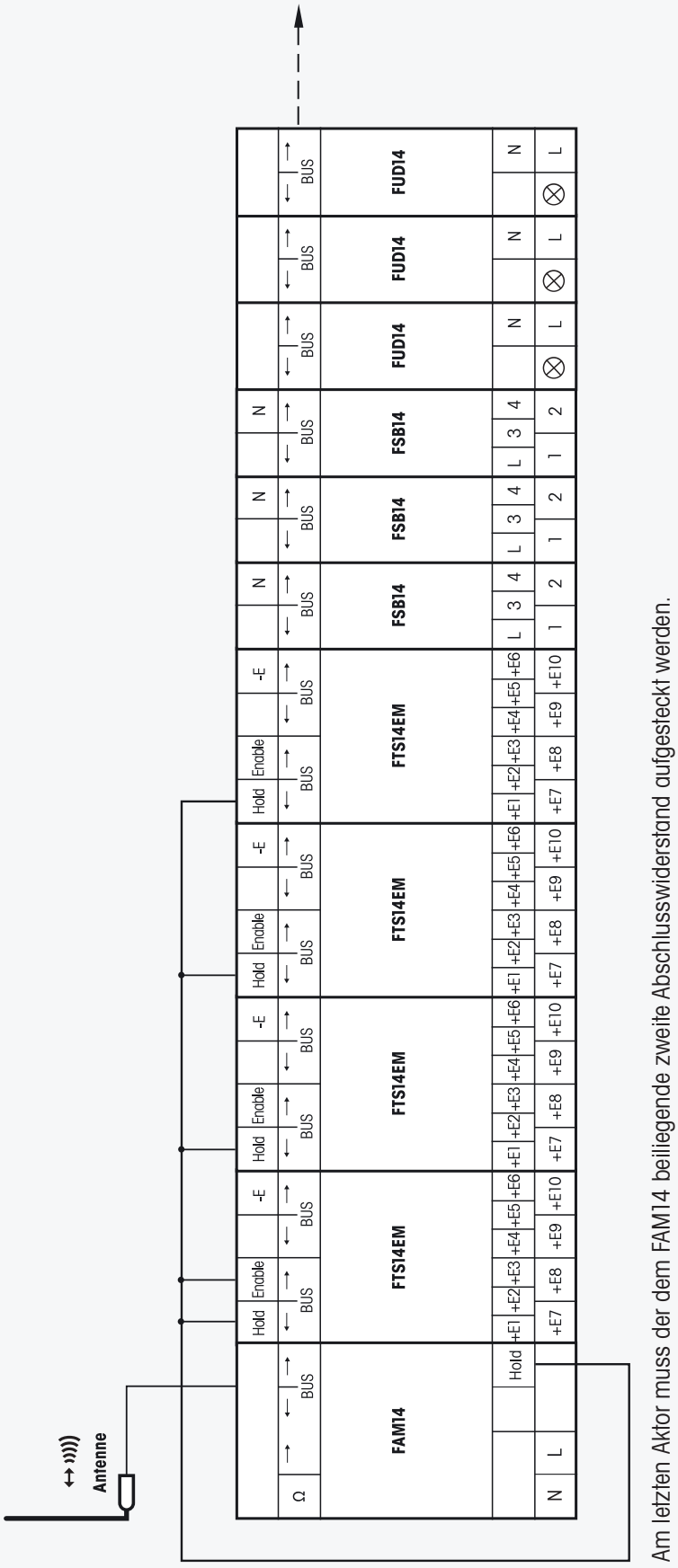
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



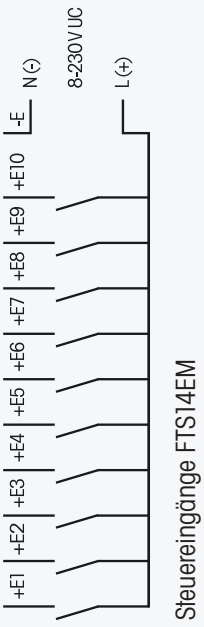
Am letzten Aktor muss der dem FTS14KS beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.



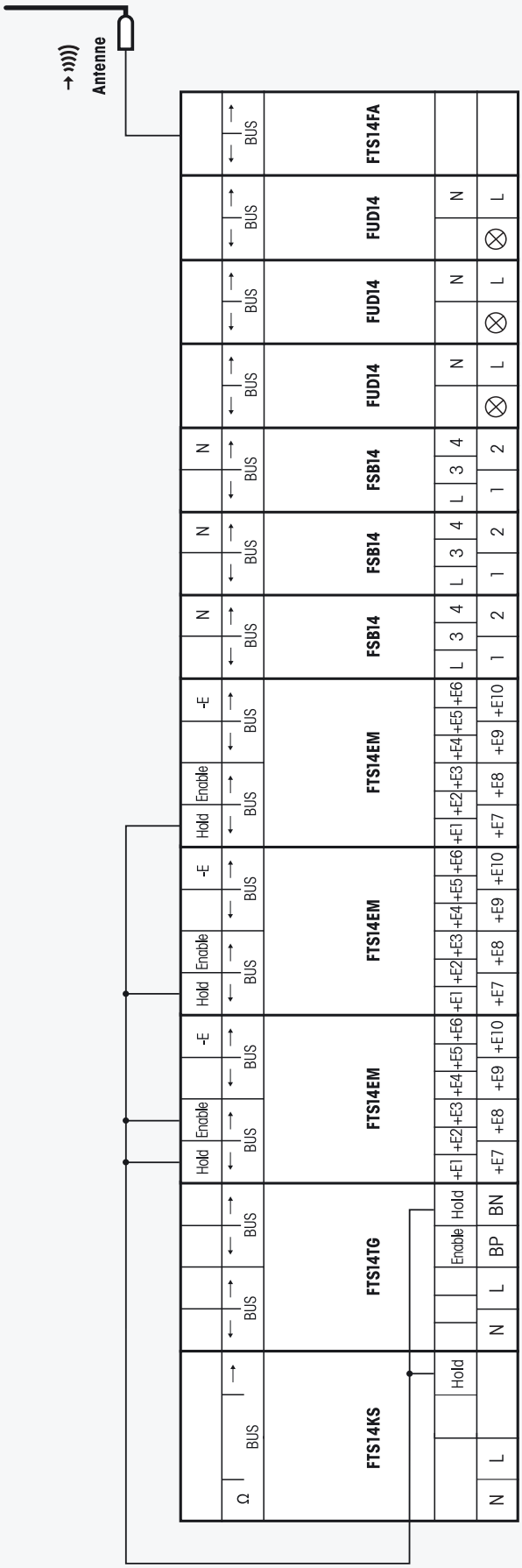
Steuereingänge FTS14EM



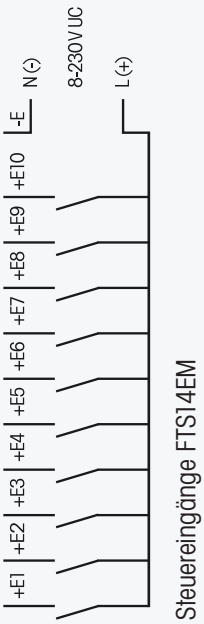
Am letzten Aktor muss der dem FAM14 beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.



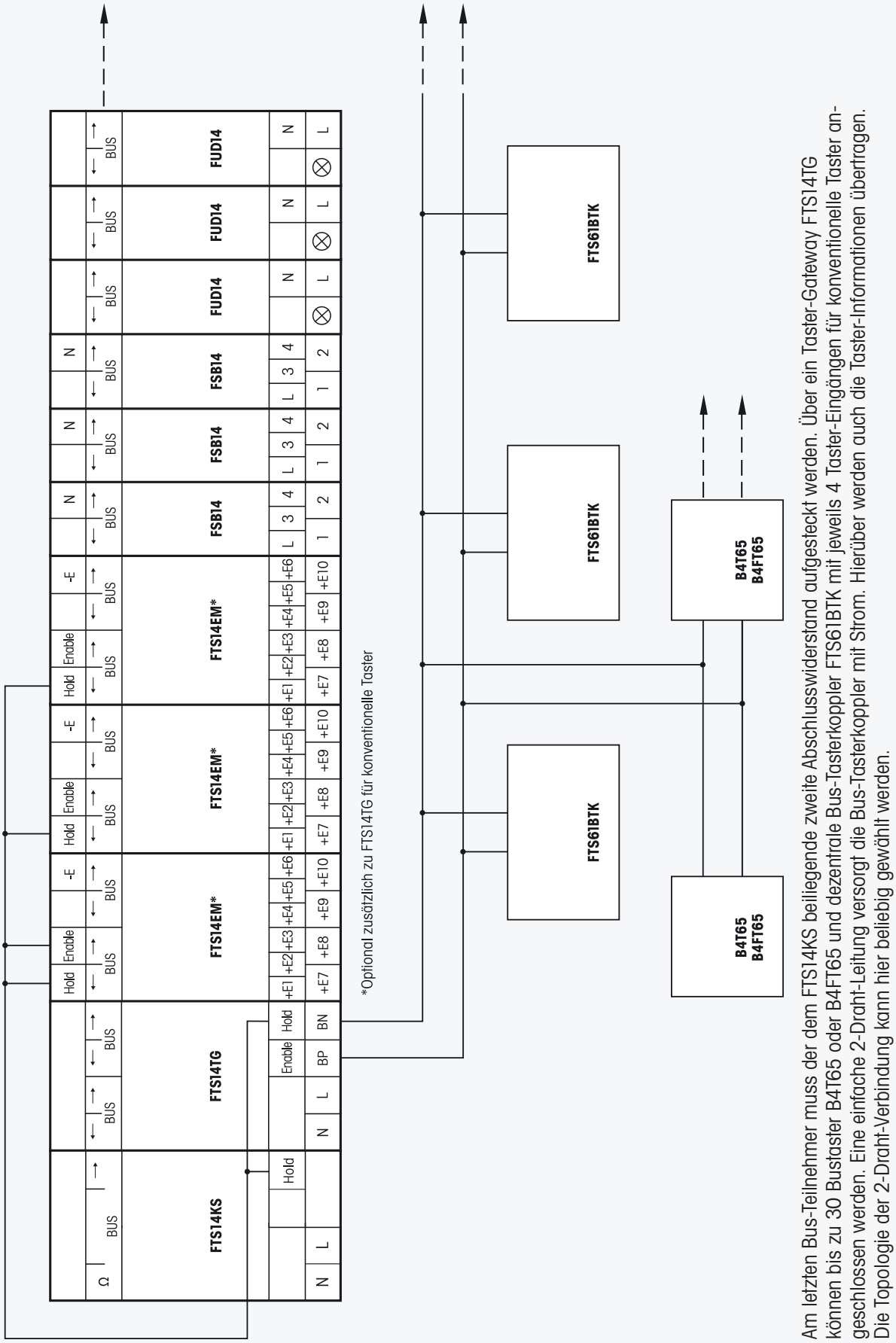
Steuereingänge FTS14EM



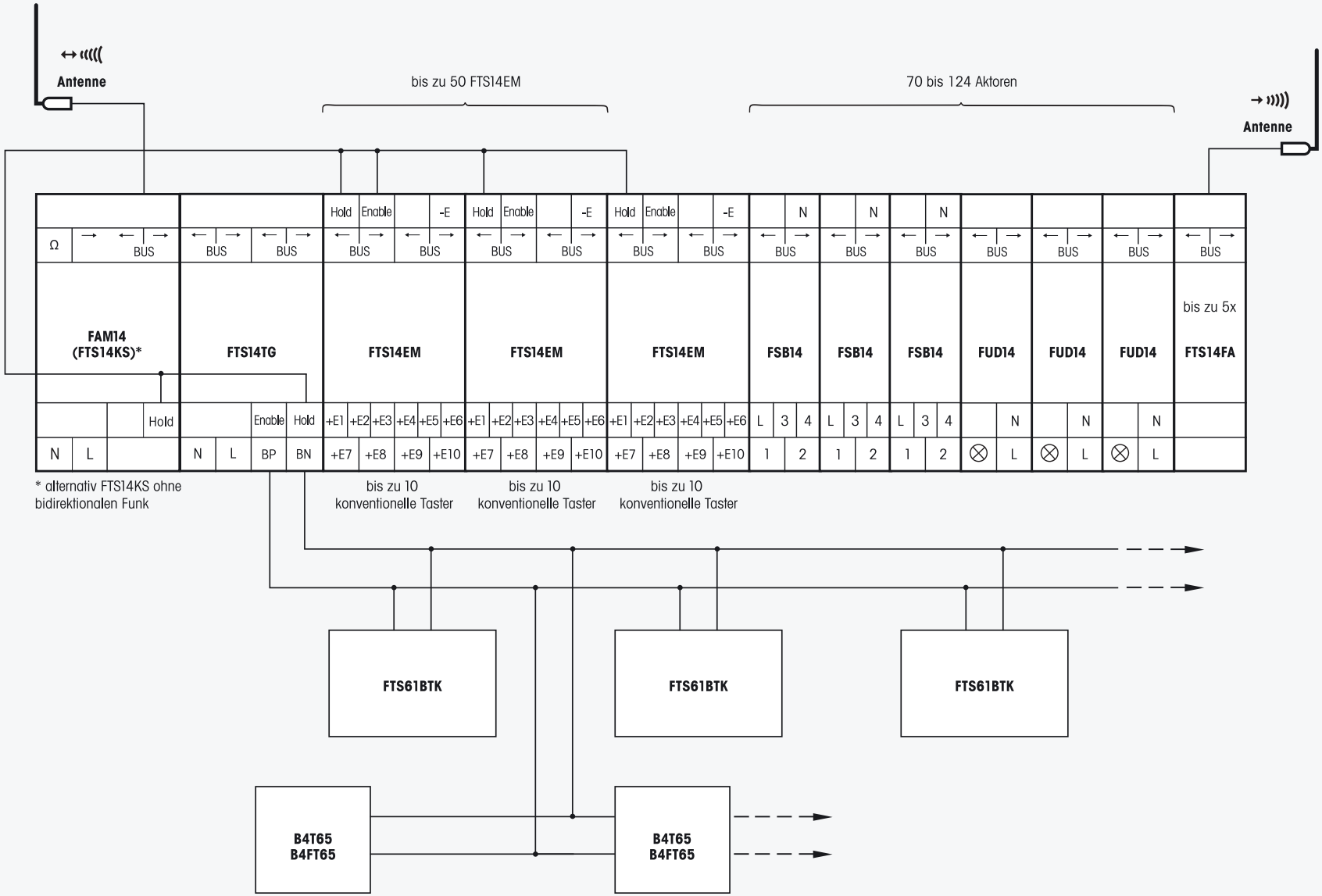
Am letzten Bus-Teilnehmer muss der dem FTS14KS beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden.
Jedes FTS14FA erzeugt die Funktelegramme von bis zu 5 Taster-Eingabemodulen FTS14EM und bis zu 3 Taster-Gateways FTS14TG.



Steuereingänge FTS14EM



Am letzten Bus-Teilnehmer muss der dem FTS14KS beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden. Über ein Taster-Gateway FTS14TG können bis zu 30 Bustaster B4T65 oder B4FT65 und dezentrale Bus-Tasterkoppler FTS61BTK mit jeweils 4 Taster-Eingängen für konventionelle Taster angeschlossen werden. Eine einfache 2-Draht-Leitung versorgt die Bus-Tasterkoppler mit Strom. Hierüber werden auch die Taster-Informationen übertragen. Die Topologie der 2-Draht-Verbindung kann hier beliebig gewählt werden.



Am letzten Bus-Teilnehmer muss der dem FAM14 bzw. FTS14KS beiliegende zweite Abschlusswiderstand aufgesteckt werden. Zusätzliche Einstellmöglichkeiten der Aktoren mit dem PC-Tool PCT14 für konventionelle Taster. Über ein Taster-Gateway FTS14TG können bis zu 30 Bustaster B4T65 oder B4FT65 und dezentrale Bus-Tasterkoppler FTS61BTK mit jeweils 4 Taster-Eingängen angeschlossen werden. Eine einfache 2-Draht-Leitung versorgt die Bus-Tasterkoppler mit Strom. Hierüber werden auch die Taster-Informationen übertragen. Die Topologie der 2-Draht-Verbindung kann hier beliebig gewählt werden.

Schaltaktoren und Dimmaktoren für Einbaumontage zur dezentralen Installation

3

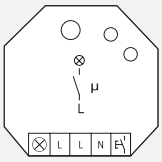
Funkaktoren für die dezentrale Gebäudefunk-Installation

Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61NP	3 - 2
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61NP mit Funksensor FTK-rw	3 - 3
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61/8-24V UC	3 - 4
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61-230V	3 - 5
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos FSR61G	3 - 6
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61LN-230V für 2-poliges Schalten von L und N	3 - 7
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung FSR61VA	3 - 8
Funkaktor Multifunktions-Stromstoßschalter FMS61NP	3 - 9
Funkaktor Licht-Controller FLC61NP	3 - 10
Funkaktor Universal-Dimmschalter ohne N, FUD61NP	3 - 11
Funkaktor Universal-Dimmschalter FUD61NPN	3 - 12
Funkaktor Konstantstrom-LED-Dimmschalter FKLD61	3 - 13
Funkaktor PWM-LED-Dimmschalter FLD61	3 - 14
Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen FSB61-230V und FSB61NP	3 - 15
Funkaktor Treppenlicht-Nachlaufschalter FTN61NP	3 - 17
Funkaktor Multifunktions-Zeitrelais FMZ61	3 - 18
Funkaktor Heiz-Kühl-Relais FHK61-230V	3 - 19
Funkaktor Heizrelais FHK61U-230V	3 - 20
Funkaktor Heiz-Kühl-Relais mit Solid-State-Relais FHK61SSR	3 - 21
Funkaktor Feldfreischalter FFR61	3 - 22
Funkaktor Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder FZK61NP	3 - 23
Funk-Sendemodul FSM61	3 - 24
Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61, Multisensor MS und Schaltnetzteil SNT61	3 - 25
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR71NP	3 - 26
Funkaktor 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais FSR71NP-2x und FSR71-2x	3 - 27
Funkaktor 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais FSR71NP-4x	3 - 29
Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen FSB71-230V, FSB71-2x und FSB71-24VDC	3 - 30
Funkaktor Universal-Dimmschalter FUD71 und FUD71L/1200W	3 - 33
Funkaktor Dimmschalter-Steuergerät FSG71 für EVG 1-10V	3 - 35
Funk-DALI-Gateway FDG71L	3 - 36
Funkaktor PWM-Dimmschalter für LED FRGBW71L	3 - 37
Funkaktor PWM-Dimmschalter für LED FWWKW71L	3 - 38
Datenübertrager DAT71	3 - 39
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR70S als Schnurschalter	3 - 40
Funkaktor Universal-Dimmschalter FUD70S als Schnurschalter	3 - 41
Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor FSSA	3 - 42
Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung FSVA	3 - 43
Funkaktor Steckdosen-Universal-Dimmschalter FSUD	3 - 44
Funkaktor Steckdosen-Heizaktor FSHA	3 - 45
Funkaktor Funkmodul FGM	3 - 46

Der Eltako-Gebäudefunk basiert auf der bewährten und weltweit standardisierten EnOcean-Funktechnologie im 868 MHz-Band. Sie sendet extrem kurze und störungssichere Signale, bis zu 100 Meter in Hallen.

Die Eltako-Funktaster reduzieren die Elektrosmog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.

FSR61NP-230V



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster, Funk-Außen-Helligkeitssensoren FAH und Funk-Bewegungsmelder FBH. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

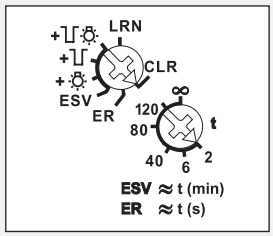
In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser zweite Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Sind **offene Brennstellen** vorhanden, dürfen Abluftventilatoren nur bei geöffnetem Fenster eingeschaltet werden, um die Sauerstoffversorgung zu gewährleisten. Siehe Kombination FSR61NP-230 V+FTK auf nachfolgender Seite.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und **Bewegungserkennung** mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH gemäß Bedienungsanleitung.

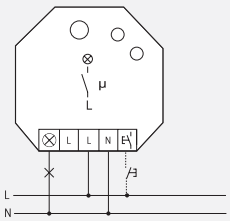
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

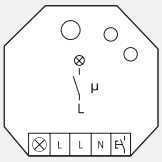


Technische Daten Seite **T**-3.

FSR61NP-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312300190	**80,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61NP-230V+FTK-rw



Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o. ä.

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

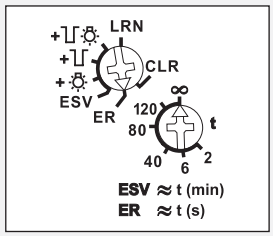
Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

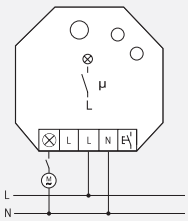
Die Drehschalter sind ab Werk auf die richtigen Positionen ER und ∞ eingestellt und der FTK-rw ist in den FSR61NP-230 V bereits eingelernt.
Sollte bei der Einbindung in ein größeres Funksystem ein neues Einlernen erforderlich werden, sind die Bedienungsanleitungen des FSR61NP-230 V und des FTK-rw zu beachten. Diese stehen auf der Internetseite eltako.de unter 'Bedienungsanleitungen' zur Verfügung.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



FTK-rw

Funk-Fenster-Türkontakt 75 x 25 x 12 mm, reinweiß

Der batterielose Fenster-Türkontakt FTK- versorgt sich selbst mit einer Solarzelle und speichert die Energie für den nächtlichen Betrieb.

Beim Schließen und Öffnen wird jeweils ein Signal gesendet. Ca. alle 20 Minuten wird zusätzlich der aktuelle Status gesendet.

Befestigung durch Kleben. Schutzart IP54, daher auch für Außenmontage.

Maße Fenster-Türkontakt L x B x H: 75 x 25 x 12 mm; Maße Magnet L x B x H: 37 x 10 x 6 mm.

Solarbetriebener Energiespeicher.

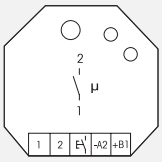
Zum Testen und für den Betrieb muss der FTK-rw zuerst mehrere Stunden bei Tages- oder Kunstlicht aufgeladen werden.

Technische Daten Seite **T**-3.

FSR61NP-230V+FTK-rw	Funkaktor Stromstoß-Schalt-relais mit Funksensor FTK-rw	EAN 4010312300916	**155,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61/8-24 V UC



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,3 - 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und Steuerspannung örtlich 8 bis 24 V UC.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230 V, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster, Funk-Außen-Helligkeitssensoren FAH und Funk-Bewegungsmelder FBH. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden.

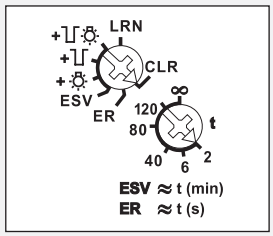
In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser zweite Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z. B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und **Bewegungserkennung** mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH gemäß Bedienungsanleitung.

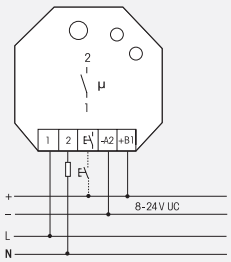
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

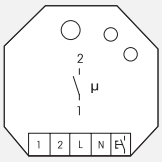


Technische Daten Seite **T** - 3.

FSR61/8-24 V UC	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312301357	**77,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61-230 V



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster, Funk-Außen-Helligkeitssensoren FAH und Funk-Bewegungsmelder FBH. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden.

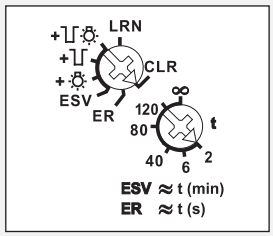
In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser zweite Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z. B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und **Bewegungserkennung** mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH gemäß Bedienungsanleitung.

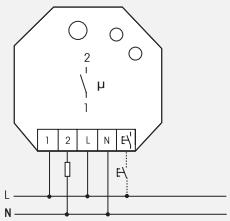
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

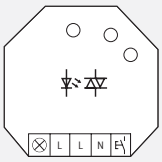


Technische Daten Seite **T**-3.

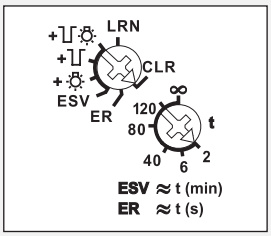
FSR61-230 V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312301531	**78,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61G-230V

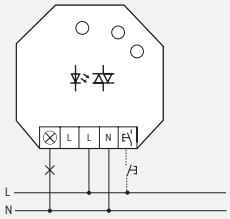


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Geräuschloses Solid-State-Relais nicht potenzialfrei, 400 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Ab der Fertigungswoche 35/16 mit automatischer elektronischer Übertemperatur-Abschaltung.

Bei einer Last < 1 W muss ein GLE parallel zur Last geschaltet werden.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230 V, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster, Funk-Außen-Helligkeitssensoren FAH und Funk-Bewegungsmelder FBH. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser zweite Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z. B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und **Bewegungserkennung** mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH gemäß Bedienungsanleitung.

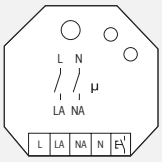
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

FSR61G-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312313886	**81,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61LN-230 V



2 Schließer zum zweipoligen Schalten von L und N 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230 V, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61LN zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann
- + ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- + ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- + ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

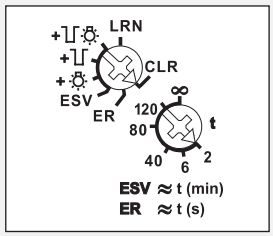
Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser zweite Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und **Bewegungserkennung** mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH gemäß Bedienungsanleitung.

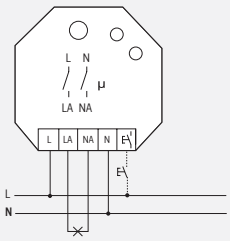
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



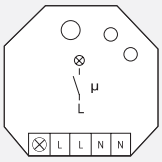
Technische Daten Seite **T**-3.

FSR61LN-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	EAN 4010312313190	**80,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR61VA-10A

min | central ON OFF | VA



1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Mit integrierter Strommessung bis 10A. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, 33mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10VA bis 2300VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5% sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 4.0 bis zu 250 Sendemodule.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Szenen-Steuerung: Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR61 zu einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter. Gegebenenfalls mit Rückfallverzögerung, dann

- \+ ☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = ESV mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = ESV mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder durch Tasten ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem automatischen Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

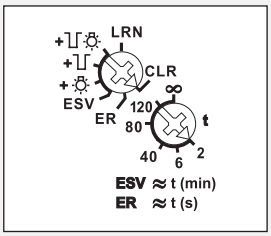
Mit dem unteren Drehschalter kann in der Funktion ESV die Rückfallverzögerung von 2 bis 120 Minuten eingestellt werden. In der Stellung ∞ normale Stromstoßschalter-Funktion ES ohne Rückfallverzögerung, ohne Taster-Dauerlicht und ohne Ausschaltvorwarnung.

In der Stellung ER = Schaltrelais des anderen Drehschalters erfüllt dieser zweite Drehschalter in den Einstellungen außer ∞ eine Sicherheits- und Stromspar-Funktion: Sollte der Ausschaltbefehl nicht erkannt werden, z.B. wegen eines klemmenden oder zu hastig betätigten Tasters, schaltet das Relais nach Ablauf der zwischen 2 und 120 Sekunden einstellbaren Zeit automatisch ab. Wurde ein FTK eingelernt, ist diese Zeitfunktion ausgeschaltet.

Dämmerungsschalter mit eingelerntem Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH und **Bewegungserkennung** mit eingelerntem Funk-Bewegungsmelder FBH gemäß Bedienungsanleitung.

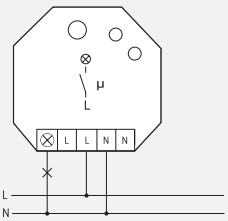
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

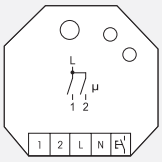


Technische Daten Seite **T**-3.

FSR61VA-10A	Funkaktor – Stromstoß-Schalt-relais mit Strommessung	EAN 4010312311462	**81,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMS61NP-230V



1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, 33mm tief.
Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230V.
Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Dieser Funkaktor als Multifunktions-Stromstoßschalter verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Multifunktions-Stromstoßschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. In der Funktion 2xS nur der Kontakt 1.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16A bei 230V.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Multifunktions-Stromstoßschalters gewählt. Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

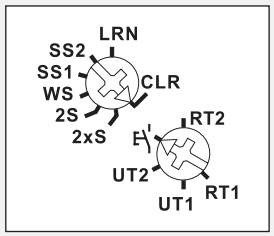
2xS = 2-fach-Stromstoßschalter mit je 1 Schließer
2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 1
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 2
Schaltfolge SS1: 0 - Kontakt 1 - Kontakt 2 - Kontakte 1 + 2
Schaltfolge SS2: 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2

Der untere Drehschalter wird nur für das Einlernen der Sender benötigt.

Ab der Fertigungswoche 08/2013 können Universaltaster und Richtungstaster eingelernt werden.

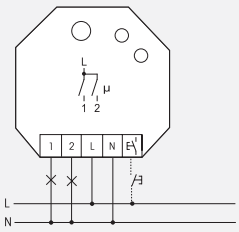
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

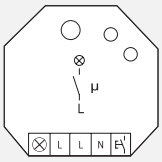


Technische Daten Seite **T**-3.

FMS61NP-230V	Funkaktor Multifunktions-Stromstoßschalter	EAN 4010312300268	**82,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FLC61NP-230V



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, 5 Betriebsarten wählbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Ab der Fertigungswoche 35/16 kann ein Betriebsartentaster eingelernt werden.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

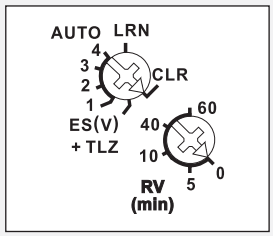
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Bewegungs- und Helligkeitssensoren. Danach wird damit **die gewünschte Betriebsart** gewählt:

ES(V)+TLZ: In dieser Betriebsart ist die normale Stromstoßschalter-Funktion mit Tastern aktiv. Eine Rückfallverzögerung für die Funktion ESV kann mit dem unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellt werden. Mit Universaltastern und Richtungstastern wird ein- und ausgeschaltet. Mit Tastern Zentral Ein und einer eingestellten Rückfallverzögerung am Drehschalter RV ergibt sich die Treppenlicht-Zeitschalter-Funktion TLZ.

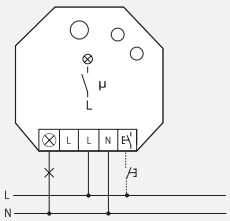
AUTO 1: In der Betriebsart AUTO 1 (Halbautomatik Bewegung: nur Ausschalten bewegungsgesteuert) wird mit Universaltastern, Richtungstastern oder Zentralsteuerungs-Tastern ein- und ausgeschaltet. Mit einem oder mehreren Funk-Bewegungs-Sensoren wird bei Nicht-Bewegung nach Ablauf der am unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellen Rückfallverzögerung ausgeschaltet.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



AUTO 2: In der Betriebsart AUTO 2 (Halbautomatik Bewegung und Helligkeit: nur Ausschalten bewegungs- und helligkeitsgesteuert) wird mit Universaltastern, Richtungstastern oder Zentralsteuerungs-Tastern ein- und ausgeschaltet. Mit einem oder mehreren Funk-Bewegungs-Helligkeits-Sensoren wird bei Nicht-Bewegung oder ausreichender Helligkeit nach Ablauf der am unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellten Rückfallverzögerung ausgeschaltet.

AUTO 3: In der Betriebsart AUTO 3 (Vollautomatik Bewegung: Ein- und Ausschalten bewegungsgesteuert) wird bei unterschrittener Helligkeitsschwelle mit einem oder mehreren Funk-Bewegungs-Helligkeits-Sensoren eingeschaltet und bei Nicht-Bewegung nach Ablauf der am unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellten Rückfallverzögerung ausgeschaltet. Zusätzlich kann mit Universaltastern, Richtungstastern oder Zentralsteuerungs-Tastern ein- und ausgeschaltet werden.

AUTO 4: In der Betriebsart AUTO 4 (Vollautomatik Bewegung und Helligkeit: Ein- und Ausschalten bewegungs- und helligkeitsgesteuert) wird bei unterschrittener Helligkeitsschwelle mit einem oder mehreren Funk-Bewegungs-Helligkeits-Sensoren eingeschaltet und bei Nicht-Bewegung oder ausreichender Helligkeit nach Ablauf der am unteren Drehschalter RV zwischen 0 und 60 Minuten eingestellten Rückfallverzögerung ausgeschaltet. Zusätzlich kann mit Universaltastern, Richtungstastern oder Zentralsteuerungs-Tastern ein- und ausgeschaltet werden.

Ist ein **Betriebsartentaster eingelernt,** so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Links oben *AUTO,* Funktion gemäß Drehschalterstellung. Rechts oben *EIN* mit Priorität. Links und rechts unten *AUS* mit Priorität. Die Wahl der Betriebsart *AUTO* wird mit einem kurzen Ein- und Ausschalten der Lampe signalisiert.

Bei Beleuchtung mit Leuchtstofflampen, Energiesparlampen und LED-Lampen genügt zur Helligkeitsmessung ein FBH im Raum. Bei Beleuchtung mit Glüh- und Halogenlampen muss für die Betriebsarten AUTO 2 und AUTO 4 ein Außen-Helligkeitssensor als Master eingelernt werden.

Wurden mehrere Sensoren eingelernt, wird erst ausgeschaltet, sobald alle Sensoren Nicht-Bewegung bzw. ausreichende Helligkeit melden.

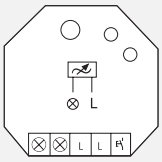
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

FLC61NP-230V	Funkaktor Licht-Controller	EAN 4010312312032	**81,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD61NP-230V



Ohne N-Anschluss, Power MOSFET bis 300 W. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.
Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar.
Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Lichtszenen einlernbar.
Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 300 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Automatische Erkennung der Lastart R+L oder R+C.

Ohne N-Anschluss, daher zur Montage direkt hinter dem Lichttaster geeignet, auch wenn keine N-Leitung vorhanden ist.

Für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen nicht geeignet, bitte den Dimmer FUD61NPN mit N-Anschluss verwenden.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V. Mindestlast nur 40 W.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall wird die Schaltstellung gespeichert und gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster.

Mit dem dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Universal-Dimmschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230V, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden. In der GFVS-Software wird außerdem der aktuelle Dimmwert in % angezeigt.

Die Funktaster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

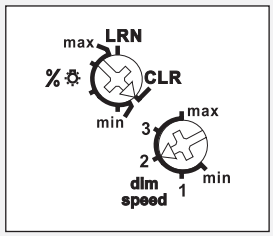
Als Richtungstaster befindet sich dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus.

Lichtszenensteuerung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

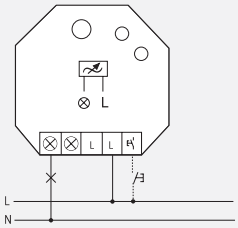
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

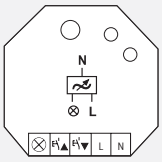


Technische Daten Seite **T**-3.

FUD61NP-230V	Funkaktor Universal-Dimmschalter ohne N	EAN 4010312300183	**96,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD61NPN-230V



Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren wie FSR61NP-230V, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden. In der GFVS-Software wird außerdem der aktuelle Dimmwert in % angezeigt.

Mit dem oberen %☼/dim speed-Drehschalter kann entweder die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) oder die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Der untere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

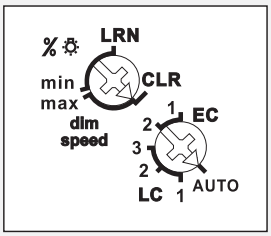
In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Lichtszenensteuerung, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

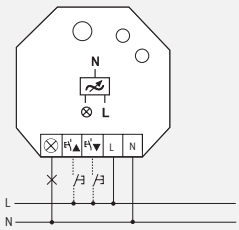
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

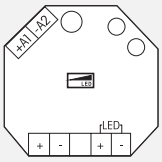


Technische Daten Seite **T**-3.

FUD61NPN-230V	Funkaktor Universal-Dimmschalter	EAN 4010312300299	**99,90 €/St.**	Vorzugstype

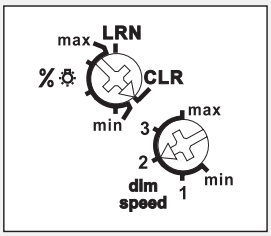
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FKLD61



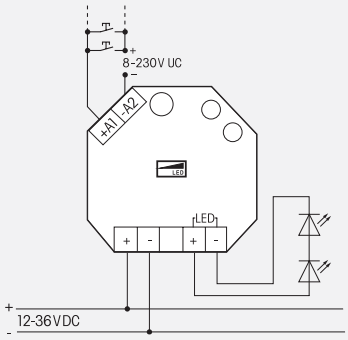
DC-Konstantstromquelle für LED bis 1000 mA bzw. 30 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



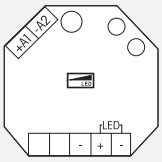
Technische Daten Seite **T**-3.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Der nominale Ausgangsstrom kann mit einem Jumper auf der Leiterplatte eingestellt werden: keine Verbindung: 350 mA; rechtsbündig (Pin 2-3 verbunden): 700 mA; linksbündig (Pin 1-2 verbunden): 1000 mA. Werkseinstellung 700 mA.
Der Eingangsspannungsbereich reicht von 12 V DC bis maximal 36 V DC. Die Eingangsspannung muss über der Summe der LED-Spannung am Ausgang gewählt werden, damit die Stromregelung arbeiten kann. Diese Regeldifferenz muss mindestens 6 Volt betragen. Die Gesamtleistung Ausgangsstrom x Ausgangsspannung darf 30 Watt nicht überschreiten.
Es wird ein impulsfestes DC-Netzteil benötigt, welches die erforderliche Spannung und den erforderlichen Strom der LED-Lampe(n) liefert.
Universal-Steuerspannung 8..230V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster.
Mit dem unteren dim speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.
Zusätzlich zu dem Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Dimmschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Universalspannungs-Steuertaster örtlich als Universaltaster gesteuert werden. Damit erfolgt die Änderung der Dimmrichtung durch eine Unterbrechung der Ansteuerung. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus.
Die Funktaster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster befindet sich dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.
Zentraltaster 'ein' schaltet mit Memorywert ein. **Zentraltaster 'aus'** schaltet aus.
Kinderzimmerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Einschaltseite):
Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.
Schlummerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Ausschaltseite): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Lichtszenen am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS eingestellt und abgerufen. Die GFVS-Beschreibung findet sich in Kapitel 5. Hierzu am PC einen oder mehrere FKLD61 als Dimmschalter mit prozentualen Helligkeitswerten einlernen.
Lichtszenen mit Funktaster werden am FKLD61 eingelernt. Bis zu vier einem Lichtszenentaster mit Doppelwippe einlernbare Helligkeitswerte.
Es kann entweder ein **FBH** als Bewegungsmelder mit/ohne Dämmerungsschalter oder ein **FAH** als Dämmerungsschalter gemäß Bedienungsanleitung eingelernt werden.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FKLD61	Funkaktor Konstantstrom-LED-Dimmschalter	EAN 4010312314357	**100,00 €/St.**	Lagertype

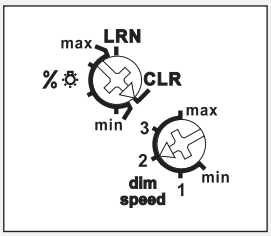
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FLD61



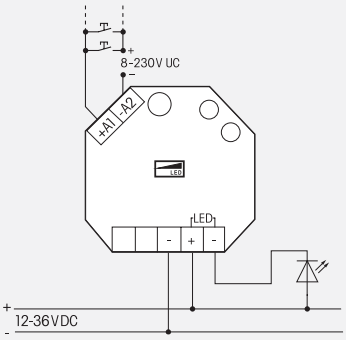
PWM-Dimmschalter für LED 12-36 V DC, bis 4 A. Stand-by-Verlust nur 0,2 - 0,4 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



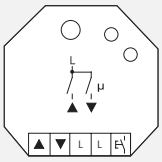
Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Versorgungsspannung 12 bis 36 V DC, abhängig von der angeschlossenen LED-Beleuchtung.
Ausgangsspannung PWM (Puls-Weiten-Modulation).
Ausgangsstrom maximal 4 A.
Es wird ein impulsfestes DC-Netzteil benötigt, welches die erforderliche Spannung und den erforderlichen Strom der LED-Lampe(n) liefert.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster.
Mit dem unteren dim speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.
Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Dimmschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Universalspannungs-Steuertaster örtlich als Universaltaster gesteuert werden. Damit erfolgt die Änderung der Dimmrichtung durch eine Unterbrechung der Ansteuerung. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus.
Die Funktaster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster befindet sich dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.
Zentraltaster 'ein' schaltet mit Memorywert ein. **Zentraltaster 'aus'** schaltet aus.
Kinderzimmerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Einschaltseite):
Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.
Schlummerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster auf der Ausschaltseite): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Lichtszenen am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS eingestellt und abgerufen. Die GFVS-Beschreibung findet sich in Kapitel 5. Hierzu am PC einen oder mehrere FLD61 als Dimmschalter mit prozentualen Helligkeitswerten einlernen.
Lichtszenen mit Funktaster werden am FLD61 eingelernt. Bis zu vier einem Lichtszenentaster mit Doppelwippe einlernbare Helligkeitswerte.
Es kann entweder ein **FBH** als Bewegungsmelder mit/ohne Dämmerungsschalter oder ein **FAH** als Dämmerungsschalter gemäß Bedienungsanleitung eingelernt werden.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T** - 3.

FLD61	Funkaktor PMW-LED-Dimmschalter	EAN 4010312315255	**94,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSB61-230 V



Ohne N-Anschluss, 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 4 A/250 V AC, für Rollladen und Beschattungselemente. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Ohne N-Anschluss, daher nicht für alle Motoren geeignet.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Gruppenschalters gewählt:

GS1 = Gruppenschalter mit Tastersteuerung und Rückfallverzögerung in Sekunden. Es kann sowohl ein Funktaster mit der Funktion 'Auf-Halt-Ab-Halt' als Universaltaster wie der örtliche Taster eingelernt werden als auch ein Funktaster wie ein Rollladen-Doppeltaster als Richtungstaster mit oben drücken 'Auf' und unten drücken 'Ab'. Kurzes Tippen unterbricht die Bewegung sofort. **Zentralsteuerung dynamisch mit und ohne Priorität kann ausgeführt werden.**

GS2 = Gruppenschalter wie GS1, Zentraltaster immer ohne Priorität.

GS3 = Gruppenschalter wie GS2, **zusätzlich mit Doppelklick-Wendefunktion** für den örtlichen Taster sowie einen entsprechend eingelernten Funktaster als Universaltaster: Nach dem Doppelklick bewegt sich die Jalousie in die entgegengesetzte Richtung, bis sie mit einem kurzen Tippen angehalten wird.

GS4 = Gruppenschalter wie GS2, **zusätzlich mit Tipp-Wendefunktion:** Der Steuertaster wirkt zunächst statisch. Das Relais wird erregt, solange der Taster getippt wird, damit eine Jalousie mit kurzen Impulsen in die Gegenrichtung gedreht werden kann.

GR = Gruppenrelais. Solange ein Funktaster geschlossen ist, ist ein Kontakt geschlossen, danach öffnet er wieder. Bei dem nächsten Funksignal schließt der andere Kontakt usw.

Beschattungsszenen-Steuerung: Mit einem Steuersignal eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können bis zu 4 zuvor hinterlegte 'Ab'-Laufzeiten abgerufen werden.

Bei Steuerung über die GFVS-Software können Fahrbefehle für 'Auf' und 'Ab' mit der exakten Fahrzeitangabe gestartet werden. Da der Aktor nach jeder Aktivität, auch bei durch Taster ausgelöstes Fahren, exakt die gefahrene Zeit zurückmeldet, wird die Position der Beschattung in der GFVS-Software immer korrekt angezeigt. Bei Erreichen der Endlagen oben und unten wird die Position automatisch synchronisiert.

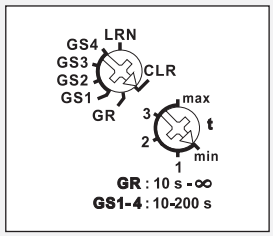
Ist ein **Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60** zusätzlich zu einem Szenentaster eingelernt, so werden die eingelernten Szenen 1, 2 und 4 je nach Außen-Helligkeit automatisch ausgeführt.

Mit dem unteren Drehschalter wird die Rückfallverzögerung in die Stellung 'Halt' in Sekunden eingestellt. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen.

Wird ein Funk-Fenster-Türkontakt FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher Zentral-'Ab' und Szene-'Ab' verhindert.

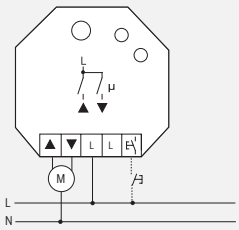
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

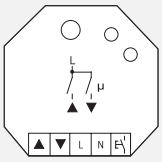


Technische Daten Seite **T**-3.

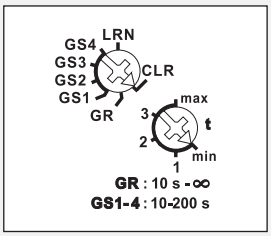
FSB61-230 V	Funkaktor ohne N-Anschluss für Beschattungselemente	EAN 4010312317235	**86,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSB61NP-230V

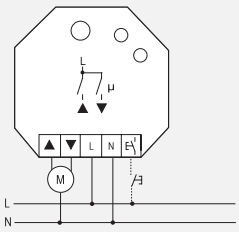


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1+1 Schließer nicht potenzialfrei 4 A/250 V AC, für Rollladen und Beschattungselemente. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden.

Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Gruppenschalters gewählt:

GS1 = Gruppenschalter mit Tastersteuerung und Rückfallverzögerung in Sekunden. Es kann sowohl ein Funktaster mit der Funktion 'Auf-Halt-Ab-Halt' als Universaltaster wie der örtliche Taster eingelernt werden als auch ein Funktaster wie ein Rollladen-Doppeltaster als Richtungstaster mit oben drücken 'Auf' und unten drücken 'Ab'. Kurzes Tippen unterbricht die Bewegung sofort. **Zentralsteuerung dynamisch mit und ohne Priorität kann ausgeführt werden.**

GS2 = Gruppenschalter wie GS1, Zentraltaster immer ohne Priorität.

GS3 = Gruppenschalter wie GS2, **zusätzlich mit Doppelklick-Wendefunktion** für den örtlichen Taster sowie einen entsprechend eingelernten Funktaster als Universaltaster: Nach dem Doppelklick bewegt sich die Jalousie in die entgegengesetzte Richtung, bis sie mit einem kurzen Tippen angehalten wird.

GS4 = Gruppenschalter wie GS2, **zusätzlich mit Tipp-Wendefunktion:** Der Steuertaster wirkt zunächst statisch. Das Relais wird erregt, solange der Taster getippt wird, damit eine Jalousie mit kurzen Impulsen in die Gegenrichtung gedreht werden kann.

GR = Gruppenrelais. Solange ein Funktaster geschlossen ist, ist ein Kontakt geschlossen, danach öffnet er wieder. Bei dem nächsten Funksignal schließt der andere Kontakt usw.

Beschattungsszenen-Steuerung: Mit einem Steuersignal eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können bis zu 4 zuvor hinterlegte 'Ab'-Laufzeiten abgerufen werden.

Bei Steuerung über die GFVS-Software können Fahrbefehle für 'Auf' und 'Ab' mit der exakten Fahrzeitangabe gestartet werden. Da der Aktor nach jeder Aktivität, auch bei durch Taster ausgelöstes Fahren, exakt die gefahrene Zeit zurückmeldet, wird die Position der Beschattung in der GFVS-Software immer korrekt angezeigt. Bei Erreichen der Endlagen oben und unten wird die Position automatisch synchronisiert.

Ist ein **Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60** zusätzlich zu einem Szenentaster eingelernt, so werden die eingelernten Szenen 1, 2 und 4 je nach Außen-Helligkeit automatisch ausgeführt.

Mit dem unteren Drehschalter wird die Rückfallverzögerung in die Stellung 'Halt' in Sekunden eingestellt. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen.

Wird ein Funk-Fenster-Türkontakt FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher Zentral-'Ab' und Szene-'Ab' verhindert.

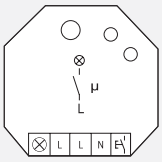
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

FSB61NP-230V	Funkaktor für Beschattungselemente	EAN 4010312300213	**86,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FTN61NP-230V



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Dieser Funkaktor als Treppenlicht-Nachlaufschalter verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Treppenlicht-Nachlaufschalter auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230 V-Steuertaster örtlich gesteuert werden. Glimmlampenstrom bis 5 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Nach einem Stromausfall wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter werden in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster und/oder Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Treppenlicht-Nachlaufschalters gewählt.

Um die gewünschte Position sicher zu finden, hilft das Aufblitzen der Leuchtdiode, sobald beim Drehen des Drehschalters ein neuer Einstellbereich erreicht wurde.

NLZ = Nachlaufschalter

TLZ = Treppenlicht-Zeitschalter
- \+ ☼ = TLZ mit Taster-Dauerlicht
- \+ ⎍ = TLZ mit Ausschaltvorwarnung
- \+ ⎍☼ = TLZ mit Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

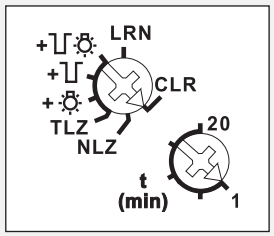
Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Mit dem unteren Drehschalter wird die Rückfallverzögerung von 1 bis 20 Minuten eingestellt.

Werden **Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH** eingelernt, wird bei dem zuletzt eingelernten FBH die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung bei Bewegung einschaltet bzw. ausschaltet. Die an dem FTN61NP einstellbare Rückfallverzögerung verlängert sich um die in dem FBH fest eingestellte Zeit von 1 Minute.

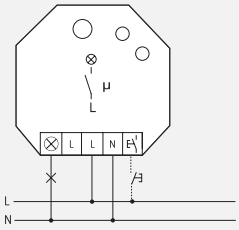
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

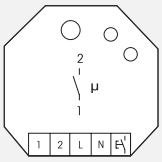


Technische Daten Seite **T**-3.

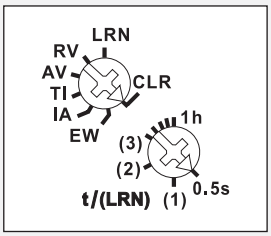
FTN61NP-230V	Funkaktor Treppenlicht-Nachlaufschalter	EAN 4010312300206	**80,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMZ61-230 V

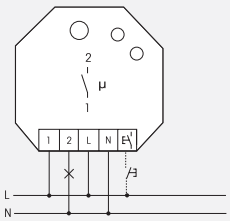


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt*. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Versorgungs- und Steuerspannung örtlich 230 V.
Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit dem oberen Drehschalter können in der Stellung LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet werden, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem Funk-Fenster-Türkontakte (FTK) mit der Funktion Schließer oder Öffner bei geöffnetem Fenster. Wird ein Richtungstaster eingelernt, so kann mit der oberen Taste (START) eine Funktion (z.B. TI) gestartet und mit der unteren Taste (STOP) gestoppt werden. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Funkaktors gewählt. Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung
EW = Einschaltwischer

Mit dem unteren Drehschalter kann die Zeit von 0,5 Sekunden bis 60 Minuten eingestellt werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

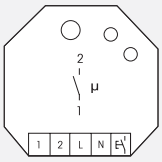
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Technische Daten Seite **T**-3.

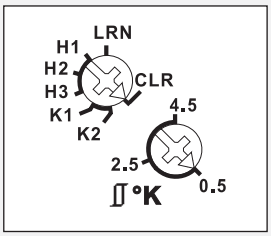
FMZ61-230V	Funkaktor Multifunktions-Zeitrelais	EAN 4010312302293	**77,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHK61-230 V

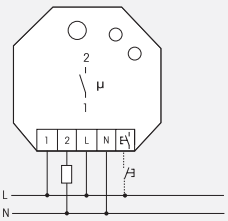


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungsspannung 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Fenstergriffsensor FFG7B-rw und Funktaster.

Mit dem potenzialfreien Arbeitskontakt werden Ventile gesteuert.

Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Funktionsänderung (Normalbetrieb, Absenkbetrieb, Aus) wird mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in die GFVS-Software eingelernt werden.

Oberer Drehschalter für die Betriebsarten:

H1: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM = Pulsweiten-Modulation). (Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)

H2: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.
(Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)

H3: Heizbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

K1: Kühlbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.

K2: Kühlbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

Unterer Drehschalter für die einstellbare Hysterese bzw. PWM-Beeinflussung:
Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°. **Rechtsanschlag:** größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

Betriebsart Zweipunkt-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird eingeschaltet. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Betriebsart PWM-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird zu 100 % eingeschaltet. Liegt die 'Ist-Temperatur' zwischen 'Soll-Temperatur – Hysterese' und der 'Soll-Temperatur', wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10 %-Schritten ein- und ausgeschaltet. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. Trägheit angepasst werden. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8° C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8° C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

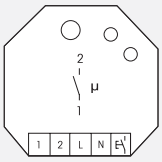
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

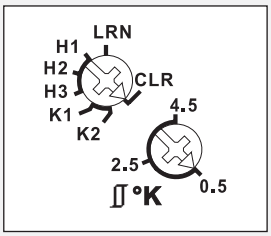
FHK61-230 V	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais	EAN 4010312302309	**82,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHK61U-230V

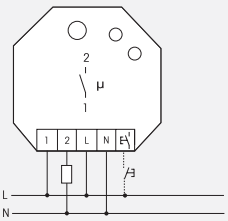


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungsspannung 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Fenstergriffsensor FFG7B-rw und Funktaster.

Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung des Arbeitskontaktes wird mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren und die GFVS-Software eingelernt werden. Insbesondere in ein FSR61, um damit eine Heizungs-Umwälzpumpe synchron mit den Ventilen zu schalten.

Oberer Drehschalter für die Betriebsarten:

H1: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM = Pulsweiten-Modulation). (Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)

H2: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.
(Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)

H3: Heizbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

K1: Kühlbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.

K2: Kühlbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.

Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

Unterer Drehschalter für die einstellbare Hysterese bzw. PWM-Beeinflussung:
Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°. **Rechtsanschlag:** größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

Betriebsart Zweipunkt-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird eingeschaltet. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Betriebsart PWM-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird zu 100 % eingeschaltet. Liegt die 'Ist-Temperatur' zwischen 'Soll-Temperatur – Hysterese' und der 'Soll-Temperatur', wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10 %-Schritten ein- und ausgeschaltet. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. Trägheit angepasst werden. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8° C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8° C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster FT4 eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

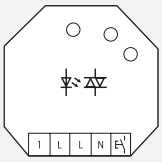
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

FHK61U-230V	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais	EAN 4010312315118	**81,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FHK61SSR-230 V



Einzelraumregelung geräuschlos, 400 W. Solid-State-Relais nicht potenzialfrei. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V.
Bei einer Last < 1 W muss ein GLE parallel zur Last geschaltet werden.

Dieses Heiz-Kühl-Relais wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Bewegungsmelder, Fenstergriffsensor FFG7B-rw und Funktaster.

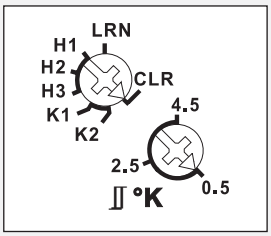
Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Funktionsänderung (Normalbetrieb, Absenkbetrieb, Aus) wird mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in die GFVS-Software eingelernt werden.

Oberer Drehschalter für die Betriebsarten:
H1: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 4 Minuten (PWM = Pulsweiten-Modulation). (Geeignet für Ventile mit thermoelektrischem Stellantrieb)
H2: Heizbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten. (Geeignet für Ventile mit motorischem Stellantrieb)
H3: Heizbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.
K1: Kühlbetrieb mit PWM-Regelung mit T = 15 Minuten.
K2: Kühlbetrieb mit 2-Punkt-Regelung.
Die Umschaltung wird visualisiert durch LED-Aufblinken.

Unterer Drehschalter für die einstellbare Hysterese bzw. PWM-Beeinflussung:
Linksanschlag: kleinste Hysterese 0,5°. **Mittelstellung:** Hysterese 2,5°. **Rechtsanschlag:** größte Hysterese 4,5°. Dazwischen Unterteilung in 0,5°-Schritten, visualisiert durch LED-Aufblinken.

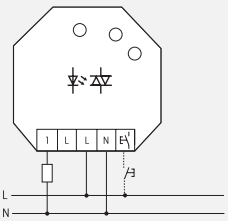
Betriebsart Zweipunkt-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Differenz zwischen Ein- und Ausschalttemperatur eingestellt. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird eingeschaltet. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Betriebsart PWM-Regelung: Am Hysterese-Drehschalter wird die gewünschte Temperaturdifferenz eingestellt, bei der zu 100 % eingeschaltet wird. Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird zu 100 % eingeschaltet. Liegt die 'Ist-Temperatur' zwischen 'Soll-Temperatur – Hysterese' und der 'Soll-Temperatur', wird abhängig von der Temperaturdifferenz mit einer PWM in 10 %-Schritten ein- und ausgeschaltet. Je geringer die Temperaturdifferenz, desto kürzer die Einschaltzeit. Durch die Einstellbarkeit des 100 %-Wertes kann die PWM an die Heizkörpergröße bzw. Trägheit angepasst werden. Im Kühlbetrieb drehen sich die Vorzeichen um.

Im Heizbetrieb ist grundsätzlich die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8° C fällt, wird in der gewählten Betriebsart auf 8° C geregelt.

Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, **sofern Fenster-Tür-Kontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt wurden. Im Heizbetrieb bleibt aber der Frostschutz aktiv.

Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder FBH** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet. Im Heizbetrieb wird die Soll-Temperatur um 2° abgesenkt, im Kühlbetrieb um 2° angehoben. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.

Ist ein **Funktaster eingelernt**, so ist die Belegung der 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt: Rechts oben: Normalbetrieb (auch per Schaltuhr aktivierbar). Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, im Kühlbetrieb Anhebung um 4° (auch per Schaltuhr aktivierbar). Links oben: Absenkbetrieb um 2°, im Kühlbetrieb Anhebung um 2°. Links unten: Aus (im Heizbetrieb Frostschutz aktiv, im Kühlbetrieb dauerhaft aus). Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.

Ist bidirektionaler Funk zugeschaltet, sendet der FHK61 mit seiner eigenen ID ein Bestätigungs-Telegramm mit der aktuellen Betriebsart in den Eltako-Gebäudefunk.

PWM-Stellwertfunktion: Wurde ein PWM-Datentelegramm eingelernt, ist die am Drehschalter gewählte Regelfunktion ausgeschaltet. Es werden nur noch PWM-Befehle ausgeführt. Ist bidirektionaler Funk zugeschaltet, sendet der FHK61 mit seiner eigenen ID ein empfangenes PWM-Datentelegramm als Bestätigungs-Telegramm in den Eltako-Gebäudefunk.

Der 230V-Steuereingang dient als Taumelde-Eingang. Liegen 230V an, ist das Solid-State-Relais ausgeschaltet.
Jede Zustandsänderung des Steuereinganges wird sofort und zyklisch alle 15 Minuten als Taster-Telegramm gesendet.

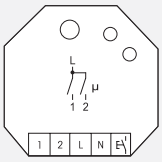
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

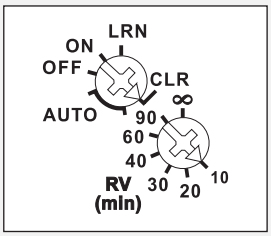
FHK61SSR-230V	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais	EAN 4010312314906	**85,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FFR61-230V

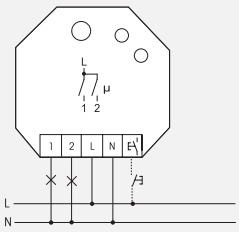


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Der Feldfreischalter FFR61-230 V unterbricht die Stromversorgung von 1 oder 2 Stromkreisen und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Dieser Feldfreischalter wird in die Abzweigdose gesetzt, in welcher bis zu zwei gemeinsam mit 16 A abgesicherte Stromkreise des freizuschaltenden Raumes abzweigen. Z. B. ein Stromkreis für die Beleuchtung und ein Stromkreis für die Steckdosen.

Das Zu- und Abschalten der Stromkreise erfolgt manuell mit einem oder mehreren stationären Funktastern oder Funk-Handsendern.

Mit dem oberen Drehschalter wird bei ON eingeschaltet und bei OFF ausgeschaltet.
Im Normalbetrieb wird auf AUTO gestellt.

Mit dem unteren Drehschalter kann für die Ansteuerung mit Universal- und Richtungstaster für Kontakt 2 eine Rückfallverzögerung von 10 bis 90 Minuten eingestellt werden.
In der Stellung ∞ ohne Rückfallverzögerung.

Wird eine Funktasterwippe mit 'zentral ein' des Feldfreischalters und mit 'ein' der Beleuchtung belegt, wird die Feldfreischaltung automatisch beim Einschalten der Beleuchtung aufgehoben.

Wird eine Funktasterwippe, z. B. für die Nachttischlampe, mit 'aus' für die Lampe und mit 'zentral aus' des Feldfreischalters belegt, wird die Feldfreischaltung automatisch beim Ausschalten der Nachttischlampe aktiviert.

7 Einlernpositionen des FFR61 plus der Ausschaltverzögerung ermöglichen eine individuelle Gestaltung der Feldfreischaltung.

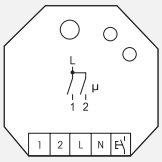
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

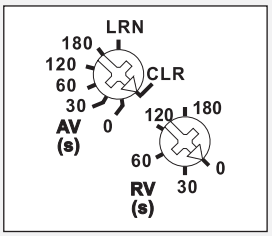
FFR61-230V	Funkaktor Feldfreischalter	EAN 4010312303221	**86,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FZK61NP-230V

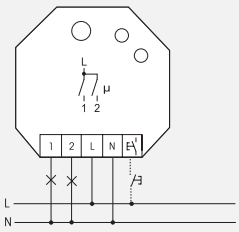


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt. Rückfallverzögerung und Ansprechverzögerung für einen Kontakt einstellbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit zwei im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netzt gelegt wird.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Der obere Drehschalter AV wird für das Einlernen benötigt. Danach wird hier die Ansprechverzögerungszeit AV für den Kontakt L-2 zwischen 0 und 180 Sekunden eingestellt.

Mit dem unteren Drehschalter RV wird die Rückfallverzögerungszeit RV für den Kontakt L-2 zwischen 0 und 180 Sekunden eingestellt.

Die AV- und RV-Zeiten erlauben eine sehr komfortable Klimasteuerung mit dem Funk-Kartenschalter FKF.

Die Ansprechverzögerung AV beginnt, sobald die Hotelkarte/Keycard in den Funk-Kartenschalter FKF eingesteckt wurde und die Rückfallverzögerung RV beginnt, nachdem die Karte entfernt wurde.

Außer dem Funk-Kartenschalter FKF können Funk-Fenster-Türkontakte FTK, Fenstergriffsensor FFG7B-rw und Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH eingelernt werden.

Das Öffnen eines überwachten Fensters startet ebenfalls die RV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt L-2 öffnet. Das Schließen aller überwachten Fenster startet die AV-Zeit, nach deren Ablauf der Kontakt L-2 schließt.

Der Kontakt L-1 ist für die Lichtschaltung vorgesehen und schaltet immer sofort ohne AV/RV. Zur Erhöhung der Schaltleistung für einen Kanal können die Ausgänge 1 und 2 gebrückt werden, sofern keine Klimasteuerung erforderlich ist. Dann müssen AV und RV auf 0 gestellt werden.

Werden Bewegungsmelder eingelernt, schalten beide Kanäle bei Bewegung sofort ein, sofern die Hotelkarte gesteckt ist. Wenn 15 Minuten lang keine Bewegung erkannt wurde, werden beide Kanäle abgeschaltet, auch wenn die Hotelkarte gesteckt ist.

Mehrere Funk-Rauchwarnmelder FRW-ws werden mit diesem Schaltaktor Zeitrelais so logisch verknüpft, dass die RV-Zeit erst startet, nachdem alle FRW-ws Alarmende gemeldet haben.

Kartenschalter und Rauchwarnmelder können nicht zusammen mit einem FZK betrieben werden.

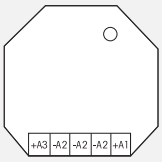
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

FZK61NP-230V	Funkaktor Zeitrelais für Kartenschalter	EAN 4010312304273	**81,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSM61-UC



Funk-2-fach-Sendemodul. Mit innenliegender Antenne. Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Das Funk-Sendemodul FSM61-UC hat zwei Kanäle und kann damit wie ein Funktaster Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk senden. A1 veranlasst ein Funktelegramm wie 'Wippe oben drücken' eines Funktasters mit einer Wippe und A3 wie 'Wippe unten drücken'. Das Telegramm beim Öffnen der beiden Steuerkontakte ist identisch mit dem von 'Funktaster loslassen'.

Es dürfen nicht mehrere Funk-Sendemodule gleichzeitig angesteuert werden.

Die Universal-Steuerspannung an +An/-A2 verarbeitet Steuerbefehle von 8 bis 253 V AC oder 10 bis 230 V DC mit einer Länge von mindestens 0,2 Sekunden. Maximale Parallelkapazität der Steuerleitungen bei 230 V 5 nF. Dies entspricht einer Länge von ca. 20 Metern.

Werden die Klemmen A1 und A3 mit einer Brücke verbunden, so wird 1x je Minute ein Funktelegramm von A3 gesendet, solange die Steuerspannung anliegt. Z. B. für Zentralbefehle mit Priorität.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Der Drehschalter wird für die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Verschlüsselung benötigt und steht im Betrieb auf AUTO.

Verschlüsselung aktivieren:
Den Drehschalter auf Rechtsanschlag drehen (Position Schlüssel) und einmal Tasten.

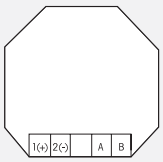
Verschlüsselung deaktivieren:
Den Drehschalter auf Linksanschlag drehen (Position durchgestrichener Schlüssel) und einmal Tasten.

FSM61-UC	Funk-2-fach-Sendemodul	EAN 4010312300152	**57,70 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWS61-24 V DC

min



Funk-Wetterdaten-Sendemodul für die sieben Wetterdaten des Multisensors MS. Mit innenliegender Antenne. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.
Versorgungsspannung 24 V DC von dem 33mm tiefen Schaltnetzteil SNT61-230 V/24 V DC-0,25 A, ebenfalls 45 mm lang und 55 mm breit. Dieses Schaltnetzteil versorgt gleichzeitig den Multisensor MS einschließlich der Heizung des Regensensors.
Ggf. für beide Geräte zusammen eine tiefe UP-Dose setzen.
Dieses Wetterdaten-Sendemodul empfängt per Kabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 von dem außen am Gebäude befestigten Multisensor MS einmal pro Sekunde die sieben aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Dämmerung, Wind, Regen sowie Außentemperatur und sendet diese mit nachstehender Priorität als Funk-Telegramme in den Eltako-Gebäudefunk. Die Auswertung erfolgt mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS, dem Funk-Multifunktions-Sensorrelais FMSR14, den Aktoren FSB14 und FSB71 sowie der Wetterdaten-Anzeige FWA65D.
Beim Anlegen der Versorgungsspannung wird sofort ein Lern-Telegramm gesendet und nach ca. 60 Sekunden zwei Status-Telegramme mit allen aktuellen Werten. Danach Sendung mindestens alle 10 Minuten, jedoch auch unter folgenden Bedingungen:
Helligkeitswerte West, Süd und Ost je von 0 bis 99 kLux bei einer Änderung um mindestens 10%.
Dämmerungswerte von 0 bis 999 Lux bei einer Änderung um mindestens 10 %.
Windstärken von 0 bis 70 m/s. Ab 4 m/s bis 16 m/s werden die aktuellen Werte sofort 3-mal im Abstand einer Sekunde gesendet und danach weiter ansteigende Werte innerhalb von 20 Sekunden. Zurückgehende Windstärken werden stufenweise 20 Sekunden verzögert gesendet.
Regen bei Beginn sofort 3-mal, nach dem Ende innerhalb 20 Sekunden.
Temperaturwerte von -40,0 °C bis +80,0 °C alle 10 Minuten, zusammen mit allen anderen Werten in einem Status-Telegramm.
Überwachung der Multisensor-Funktion und Leitungsbruch. Bleibt die Wetterdaten-Meldung des Multisensors MS 5 Sekunden ganz aus, dann sendet das FWS61 sofort und danach wieder alle 30 Sekunden ein Alarm-Telegramm, welches als Taster-Telegramm in einen Aktor eingelernt werden kann, um bei Bedarf Weiteres zu veranlassen. Außerdem werden die zwei Status-Telegramme mit den Werten Helligkeit 0 Lux, Dämmerung 0 Lux, Temperatur -40 °C (Frost), Wind 70 m/s und Regen gesendet.
Wird wieder eine Meldung des Multisensors MS erkannt, bricht der Alarm automatisch ab.

FWS61-24 V DC	Funk-Wetterdaten-Sendemodul	EAN 4010312301937	**65,10 €/St.**	Lagertype

Multisensor MS

Der Multisensor MS sendet einmal pro Sekunde die aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Wind, Regen und Außentemperatur an das nachgeschaltete Wetterdaten-Sendemodul FWS61. Als Verbindungsleitung genügt ein handelsübliches Telefonkabel J-Y (ST) Y 2x2x0,8 oder gleichwertig. Zulässige Leitungslänge 100 m.
Kompaktes Kunststoffgehäuse, LxBxH = 118x96x77 mm, Schutzklasse IP 44, Umgebungstemperatur -30 °C bis +50 °C. Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors ist ein Netzteil SNT61-230 V/24 V DC-0,25 A erforderlich.
Dieses versorgt gleichzeitig das Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24 V DC.

Multisensor MS		EAN 4010312901731	**246,60 €/St.**	Lagertype

SNT61-230 V/24 V DC-0,25 A

min

Nur für das Wetterdaten-Sendemodul FWS61 erforderlich.

Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

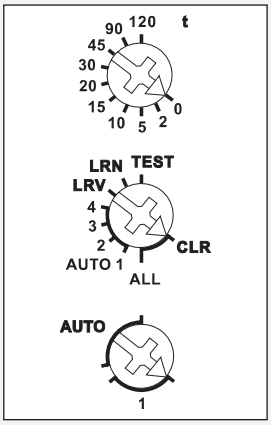
Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %).
Wirkungsgrad 82 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1%, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

SNT61-230V/24V DC-0,25A		EAN 4010312301326	**45,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR71NP-230V

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Schaltrelais 1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere FSR71NP zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR71NP einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls das Gerät getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH (Master) und/oder FBH (Slave)** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Einstellungen des oberen Drehschalters gemäß Bedienungsanleitung.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein- und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Es kann nur ein FBH (Master) oder FAH eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die eingelernten FTK automatisch verknüpft.
Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.

Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Werden **Wassersensoren** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen.

AUTO 1 = 'kein Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen.

AUTO 2 = 'Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen. In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten Wassersensoren automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben, damit der Arbeitskontakt schließt. Der Arbeitskontakt öffnet, wenn ein Wassersensor 'Wasser' meldet. Bei AUTO 4 schließt der Arbeitskontakt, wenn ein Wassersensor 'Wasser' meldet, erst wenn alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben öffnet der Arbeitskontakt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

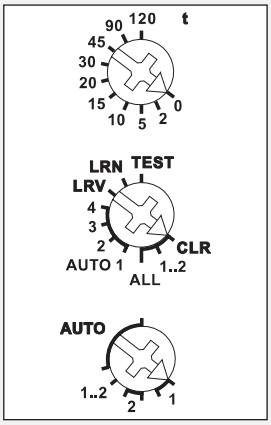
Technische Daten Seite **T**-3.

FSR71NP-230V	Funkaktor SR	EAN 4010312316221	**81,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR71NP-2x-230V

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Schaltrelais mit 2 Kanälen, je 1 Schließer nicht potenzialfrei 16A/250V AC, Glühlampen 2000W. Mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 166mm lang, 46mm breit und 31mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16A.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSR71NP-2x zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR71NP-2x einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 2 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH (Master) und/oder FBH (Slave)** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Einstellungen des oberen Drehschalters gemäß Bedienungsanleitung.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0lux in der Position 0 bis ca. 50lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH (Master) oder FAH eingelernt werden. Ein FBH (Master) oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z.B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z.B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).
Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.
Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Werden **Wassersensoren** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen.
AUTO 1 = 'kein Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen.
AUTO 2 = 'Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen. In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten Wassersensoren automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben, damit der Arbeitskontakt schließt. Der Arbeitskontakt öffnet, wenn ein Wassersensor 'Wasser' meldet. Bei AUTO 4 schließt der Arbeitskontakt, wenn ein Wassersensor 'Wasser' meldet, erst wenn alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben öffnet der Arbeitskontakt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

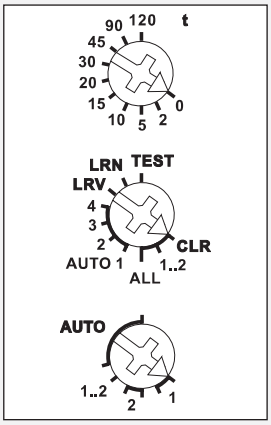
Technische Daten Seite **T**-3.

FSR71NP-2x-230V	2-Kanal-Funkaktor SR	EAN 4010312316245	**113,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR71-2x-230 V

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Stromstoß-Schaltrelais mit 2 Kanälen, je 1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- und/oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSR71-2x zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR71-2x einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 2 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH (Master) und/oder FBH (Slave)** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Einstellungen des oberen Drehschalters gemäß Bedienungsanleitung.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0 lux in der Position 0 bis ca. 50 lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300 lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH (Master) oder FAH eingelernt werden. Ein FBH (Master) oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z. B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z. B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).
Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.
Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Werden **Wassersensoren** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen.
AUTO 1 = 'kein Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen.
AUTO 2 = 'Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen. In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten Wassersensoren automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben, damit der Arbeitskontakt schließt. Der Arbeitskontakt öffnet, wenn ein Wassersensor 'Wasser' meldet. Bei AUTO 4 schließt der Arbeitskontakt, wenn ein Wassersensor 'Wasser' meldet, erst wenn alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben öffnet der Arbeitskontakt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

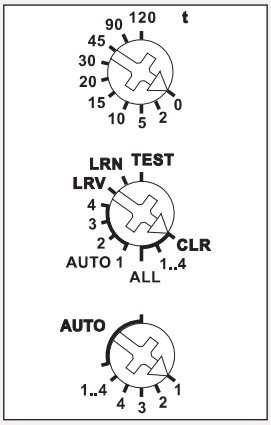
Technische Daten Seite **T**-3.

FSR71-2x-230 V	2-Kanal-Funkaktor SR	EAN 4010312316252	**112,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSR71NP-4x-230V

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Stromstoß-Schaltrelais mit 4 Kanälen, je 1 Schließer nicht potenzialfrei 4A/250V AC. Mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 166mm lang, 46mm breit und 31mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Kanäle können unabhängig voneinander als ES- oder ER-Kanal eingelernt werden.

Szenen-Steuerung:
Mit einem der vier Steuersignale eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe können mehrere Kanäle eines oder mehrerer FSR71NP-4x zu je einer Szene ein- bzw. ausgeschaltet werden.

Zentralbefehle am PC werden mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS gesendet. Hierzu am PC einen oder mehrere FSR71NP-4x einlernen.

Mit den Drehschaltern werden die Taster eingelernt und gegebenenfalls die 4 Kanäle getestet. Für den Normalbetrieb werden der mittlere und der untere Drehschalter anschließend auf AUTO gestellt. Bei dem oberen Drehschalter wird ggf. für alle Kanäle gleich die EW-Zeit (0-120 Sekunden) für Relais bzw. die RV-Zeit (0-120 Minuten) für Stromstoßschalter eingestellt.

Werden **Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH (Master) und/oder FBH (Slave)** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet. Einstellungen des oberen Drehschalters gemäß Bedienungsanleitung.

Werden **Funk-Helligkeitssensoren FAH60** eingelernt, wird mit dem oberen Drehschalter, für jeden Kanal getrennt, die Schaltschwelle festgelegt, bei welcher in Abhängigkeit von der Helligkeit die Beleuchtung einschaltet bzw. ausschaltet (von ca. 0lux in der Position 0 bis ca. 50lux in der Position 120). Eine Hysterese von ca. 300lux zwischen dem Ein-und Ausschalten ist fest eingestellt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Je Kanal kann nur ein FBH (Master) oder FAH eingelernt werden. Ein FBH (Master) oder FAH kann jedoch in mehrere Kanäle eingelernt werden.

Werden **Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen und maximal 116 FTK verknüpfen:
AUTO 1 = Fenster zu, dann Ausgang aktiv. AUTO 2 = Fenster offen, dann Ausgang aktiv.
In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten FTK automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle FTK geschlossen sein, damit der Arbeitskontakt schließt (z.B. für Klimasteuerung). Bei AUTO 4 genügt ein geöffneter FTK, um den Arbeitskontakt zu schließen (z.B. für Alarmmeldung oder Zuschalten der Stromversorgung eines Dunstabzuges).
Ein oder mehrere FTK können in mehrere Kanäle eingelernt werden, damit verschiedene Funktionen gleichzeitig je FTK möglich sind.
Nach einem Stromausfall wird die Verknüpfung durch ein neues Signal der FTK bzw. bei der nächsten Statusmeldung nach 15 Minuten wieder hergestellt.
Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Werden **Wassersensoren** eingelernt, lassen sich mit dem mittleren Drehschalter in den Positionen AUTO 1 bis AUTO 4 unterschiedliche Funktionen einstellen.
AUTO 1 = 'kein Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen.
AUTO 2 = 'Wasser', dann Arbeitskontakt geschlossen. In den Stellungen AUTO 3 und AUTO 4 sind die auf einem Kanal eingelernten Wassersensoren automatisch verknüpft. Bei AUTO 3 müssen alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben, damit der Arbeitskontakt schließt. Der Arbeitskontakt öffnet, wenn ein Wassersensor 'Wasser' meldet. Bei AUTO 4 schließt der Arbeitskontakt, wenn ein Wassersensor 'Wasser' meldet, erst wenn alle Wassersensoren 'kein Wasser' gemeldet haben öffnet der Arbeitskontakt. Eine zusätzlich eingestellte RV-Zeit wird nicht beachtet.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

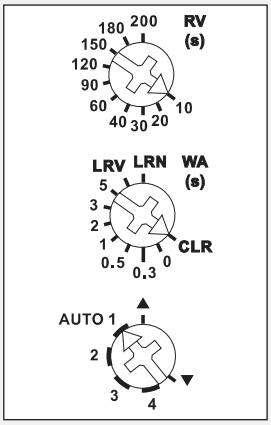
Technische Daten Seite **T**-3.

FSR71NP-4x-230V	4-Kanal-Funkaktor SR	EAN 4010312316269	**112,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSB71-230 V

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Technische Daten Seite **T**-3.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Schaltaktor Beschattungselemente und Rollladen für einen 230 V-Motor. 1+1 Schließer 4 A/250 V AC, nicht potenzialfrei. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken.
166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Motoren.

Der Motor wird an 1, 2 und N angeschlossen.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Örtliche Steuerung mit Universaltaster: Mit jedem Impuls wechselt die Schaltstellung in der Reihenfolge 'Auf, Halt, Ab, Halt'.

Örtliche Steuerung mit Richtungstaster: Mit einem Tastimpuls oben wird die Schaltstellung 'Auf' gezielt aktiviert. Mit einem Tastimpuls unten wird hingegen die Schaltstellung 'Ab' gezielt aktiviert. Ein weiterer Impuls von einem der beiden Taster unterbricht den Ablauf sofort.

Zentralsteuerung dynamisch ohne Priorität: Mit einem Steuersignal eines als Zentralsteuerungstaster ohne Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben oder 'Ab' unten aktiviert. Ohne Priorität deswegen, weil diese Funktion von anderen Steuersignalen übersteuert werden kann.

Zentralsteuerung dynamisch mit Priorität: Mit einem Steuersignal von mindestens 2 Sekunden eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben und 'Ab' unten aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange**, bis der Zentralbefehl durch einen Tastimpuls 'Auf' oder 'Ab' von dem Zentralsteuertaster wieder aufgehoben wird.

Mit einem Steuersignal, z. B. eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten FSM61, werden gezielt die Schaltstellung 'Auf' oder 'Ab' und die Priorität aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange**, bis der Zentralbefehl durch das Ende des Steuersignals wieder aufgehoben wird.

Beschattungsszenen-Steuerung: Mit einem Steuersignal eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe oder automatisch durch einen zusätzlich eingelernten Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60 können bis zu 4 zuvor hinterlegte 'Ab'-Laufzeiten abgerufen werden.

Bei Steuerung über die GFVS-Software können Fahrbefehle für Auf und Ab mit der exakten Fahrzeitangabe gestartet werden. Da der Aktor nach jeder Aktivität, auch bei durch Taster ausgelöstes Fahren, exakt die gefahrene Zeit zurückmeldet, wird die Position der Beschattung in der GFVS-Software immer korrekt angezeigt. Bei Erreichen der Endlagen oben und unten wird die Position automatisch synchronisiert.

Funktions-Drehschalter unten

AUTO 1 = In dieser Stellung des Drehschalters ist die **Komfortwendefunktion für Jalousien** eingeschaltet. Bei der Steuerung mit einem Universaltaster oder einem Richtungstaster bewirkt ein Doppelimpuls das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird. **AUTO 2** = In dieser Stellung des Drehschalters ist die Komfortwendefunktion für Jalousien ganz ausgeschaltet. **AUTO 3** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster zunächst statisch und lassen so **das Wenden von Jalousien** durch Tippen zu. Erst nach 0,7 Sekunden ständiger Ansteuerung schalten sie auf dynamisch um. **AUTO 4** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster nur statisch (ER-Funktion). Die Rückfallverzögerung RV (Wischzeit) des oberen Drehschalters ist aktiv. Eine Zentralsteuerung ist nicht möglich.
▲▼ = Die **Handsteuerung** erfolgt in den Positionen ▲ (Auf) und ▼ (Ab) des unteren Drehschalters. Die Handsteuerung hat Priorität vor allen anderen Steuerbefehlen.

WA = Die **Wendeautomatik** für Jalousien und Markisen wird mit dem mittleren Drehschalter eingestellt. 0 = ausgeschaltet, sonst zwischen 0,3 und 5 Sekunden eingeschaltet mit eingestellter Wendezeit. Hierbei wird nur bei 'Ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungsumkehr vollzogen, um z. B. Markisen zu spannen oder Jalousien in eine bestimmte Position zu stellen. Unter dem RV-Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Wendezeit.

RV = Die **Verzögerungszeit** (Rückfallverzögerung RV) wird mit dem oberen Drehschalter eingestellt. Befindet sich der FSB in der Stellung 'Auf' oder 'Ab', so läuft die eingestellte Verzögerungszeit, an deren Ende das Gerät automatisch auf 'Halt' umschaltet. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen. Unter dem RV-Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Verzögerungszeit RV.

Werden ein oder mehrere Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.

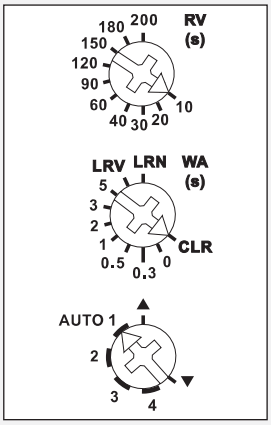
Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FSB71-230 V	Funkaktor B+R, 230 V	EAN 4010312316306	**90,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSB71-2x-230 V

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Schaltaktor Beschattungselemente und Rollladen mit 2 Kanälen für zwei 230 V-Motoren. 2+2 Schließer 4 A/250 V AC, nicht potenzialfrei. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Motoren.

Ein Motor wird an 1, 2 und N angeschlossen, ein zweiter Motor gegebenenfalls an 3, 4 und N.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Örtliche Steuerung mit Universaltaster: Mit jedem Impuls wechselt die Schaltstellung in der Reihenfolge 'Auf, Halt, Ab, Halt'.

Örtliche Steuerung mit Richtungstaster: Mit einem Tastimpuls oben wird die Schaltstellung 'Auf' gezielt aktiviert. Mit einem Tastimpuls unten wird hingegen die Schaltstellung 'Ab' gezielt aktiviert. Ein weiterer Impuls von einem der beiden Taster unterbricht den Ablauf sofort.

Zentralsteuerung dynamisch ohne Priorität: Mit einem Steuersignal eines als Zentralsteuerungstaster ohne Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben oder 'Ab' unten aktiviert. Ohne Priorität deswegen, weil diese Funktion von anderen Steuersignalen übersteuert werden kann.

Zentralsteuerung dynamisch mit Priorität: Mit einem Steuersignal von mindestens 2 Sekunden eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben und 'Ab' unten aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange**, bis der Zentralbefehl durch einen Tastimpuls 'Auf' oder 'Ab' von dem Zentralsteuertaster wieder aufgehoben wird.

Mit einem Steuersignal, z. B. eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten FSM61, werden gezielt die Schaltstellung 'Auf' oder 'Ab' und die Priorität aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange**, bis der Zentralbefehl durch das Ende des Steuersignals wieder aufgehoben wird.

Beschattungsszenen-Steuerung: Mit einem Steuersignal eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe oder automatisch durch einen zusätzlich eingelernten Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60 können bis zu 4 zuvor hinterlegte 'Ab'-Laufzeiten abgerufen werden.

Bei Steuerung über die GFVS-Software können Fahrbefehle für Auf und Ab mit der exakten Fahrzeitangabe gestartet werden. Da der Aktor nach jeder Aktivität, auch bei durch Taster ausgelöstes Fahren, exakt die gefahrene Zeit zurückmeldet, wird die Position der Beschattung in der GFVS-Software immer korrekt angezeigt. Bei Erreichen der Endlagen oben und unten wird die Position automatisch synchronisiert.

Funktions-Drehschalter unten

AUTO 1 = In dieser Stellung des Drehschalters ist die **Komfortwendefunktion für Jalousien** eingeschaltet. Bei der Steuerung mit einem Universaltaster oder einem Richtungstaster bewirkt ein Doppelimpuls das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird. **AUTO 2** = In dieser Stellung des Drehschalters ist die Komfortwendefunktion für Jalousien ganz ausgeschaltet. **AUTO 3** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster zunächst statisch und lassen so **das Wenden von Jalousien** durch Tippen zu. Erst nach 0,7 Sekunden ständiger Ansteuerung schalten sie auf dynamisch um. **AUTO 4** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster nur statisch (ER-Funktion). Die Rückfallverzögerung RV (Wischzeit) des oberen Drehschalters ist aktiv. Eine Zentralsteuerung ist nicht möglich.

▲▼ = Die **Handsteuerung** erfolgt in den Positionen ▲ (Auf) und ▼ (Ab) des unteren Drehschalters. Die Handsteuerung hat Priorität vor allen anderen Steuerbefehlen.

WA = Die **Wendeautomatik** für Jalousien und Markisen wird mit dem mittleren Drehschalter eingestellt. 0 = ausgeschaltet, sonst zwischen 0,3 und 5 Sekunden eingeschaltet mit eingestellter Wendezeit. Hierbei wird nur bei 'Ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungsumkehr vollzogen, um z. B. Markisen zu spannen oder Jalousien in eine bestimmte Position zu stellen. Unter dem RV-Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Wendezeit.

RV = Die **Verzögerungszeit** (Rückfallverzögerung RV) wird mit dem oberen Drehschalter eingestellt. Befindet sich der FSB in der Stellung 'Auf' oder 'Ab', so läuft die eingestellte Verzögerungszeit, an deren Ende das Gerät automatisch auf 'Halt' umschaltet. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen. Unter dem RV-Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Verzögerungszeit RV.

Werden ein oder mehrere Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

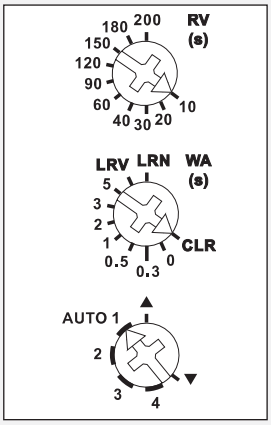
Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

FSB71-2x-230 V	Funkaktor B+R	EAN 4010312316290	**112,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSB71-24 V DC

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Technische Daten Seite **T**-3.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Schaltaktor Beschattungselemente und Rollladen für einen 24 V DC-Motor. 1+1 Schließer 4 A/24 V DC, nicht potenzialfrei. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.

Montage zum Beispiel in Zwischendecken. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch.
Mit Kabel-Zugentlastung.

Der Motor wird an 1 und 2 angeschlossen.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Örtliche Steuerung mit Universaltaster: Mit jedem Impuls wechselt die Schaltstellung in der Reihenfolge 'Auf, Halt, Ab, Halt'.

Örtliche Steuerung mit Richtungstaster: Mit einem Tastimpuls oben wird die Schaltstellung 'Auf' gezielt aktiviert. Mit einem Tastimpuls unten wird hingegen die Schaltstellung 'Ab' gezielt aktiviert. Ein weiterer Impuls von einem der beiden Taster unterbricht den Ablauf sofort.

Zentralsteuerung dynamisch ohne Priorität: Mit einem Steuersignal eines als Zentralsteuerungstaster ohne Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben oder 'Ab' unten aktiviert. Ohne Priorität deswegen, weil diese Funktion von anderen Steuersignalen übersteuert werden kann.

Zentralsteuerung dynamisch mit Priorität: Mit einem Steuersignal von mindestens 2 Sekunden eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten Tasters wird gezielt die Schaltstellung 'Auf' oben und 'Ab' unten aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange**, bis der Zentralbefehl durch einen Tastimpuls 'Auf' oder 'Ab' von dem Zentralsteuertaster wieder aufgehoben wird.

Mit einem Steuersignal, z. B. eines als Zentralsteuerungstaster mit Priorität eingelernten FSM61, werden gezielt die Schaltstellung 'Auf' oder 'Ab' und die Priorität aktiviert. Mit Priorität deswegen, weil diese Steuersignale nicht von anderen Steuersignalen übersteuert werden können, **solange**, bis der Zentralbefehl durch das Ende des Steuersignals wieder aufgehoben wird.

Beschattungsszenen-Steuerung: Mit einem Steuersignal eines als Szenentaster eingelernten Tasters mit Doppelwippe oder automatisch durch einen zusätzlich eingelernten Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH60 können bis zu 4 zuvor hinterlegte 'Ab'-Laufzeiten abgerufen werden.

Bei Steuerung über die GFVS-Software können Fahrbefehle für Auf und Ab mit der exakten Fahrzeitangabe gestartet werden. Da der Aktor nach jeder Aktivität, auch bei durch Taster ausgelöstes Fahren, exakt die gefahrene Zeit zurückmeldet, wird die Position der Beschattung in der GFVS-Software immer korrekt angezeigt. Bei Erreichen der Endlagen oben und unten wird die Position automatisch synchronisiert.

Funktions-Drehschalter unten

AUTO 1 = In dieser Stellung des Drehschalters ist die **Komfortwendefunktion für Jalousien** eingeschaltet. Bei der Steuerung mit einem Universaltaster oder einem Richtungstaster bewirkt ein Doppelimpuls das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird. **AUTO 2** = In dieser Stellung des Drehschalters ist die Komfortwendefunktion für Jalousien ganz ausgeschaltet. **AUTO 3** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster zunächst statisch und lassen so **das Wenden von Jalousien** durch Tippen zu. Erst nach 0,7 Sekunden ständiger Ansteuerung schalten sie auf dynamisch um. **AUTO 4** = In dieser Stellung des Drehschalters wirken die örtlichen Taster nur statisch (ER-Funktion). Die Rückfallverzögerung RV (Wischzeit) des oberen Drehschalters ist aktiv. Eine Zentralsteuerung ist nicht möglich.

▲▼ = Die **Handsteuerung** erfolgt in den Positionen ▲ (Auf) und ▼ (Ab) des unteren Drehschalters. Die Handsteuerung hat Priorität vor allen anderen Steuerbefehlen.

WA = Die **Wendeautomatik** für Jalousien und Markisen wird mit dem mittleren Drehschalter eingestellt. 0 = ausgeschaltet, sonst zwischen 0,3 und 5 Sekunden eingeschaltet mit eingestellter Wendezeit. Hierbei wird nur bei 'Ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungsumkehr vollzogen, um z. B. Markisen zu spannen oder Jalousien in eine bestimmte Position zu stellen. Unter dem RV-Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Wendezeit.

RV = Die **Verzögerungszeit** (Rückfallverzögerung RV) wird mit dem oberen Drehschalter eingestellt. Befindet sich der FSB in der Stellung 'Auf' oder 'Ab', so läuft die eingestellte Verzögerungszeit, an deren Ende das Gerät automatisch auf 'Halt' umschaltet. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen. Unter dem RV-Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Verzögerungszeit RV.

Werden ein oder mehrere Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt, ist bei geöffneter Türe ein Aussperrschutz eingerichtet, welcher einen Zentral-Ab-Befehl sperrt.

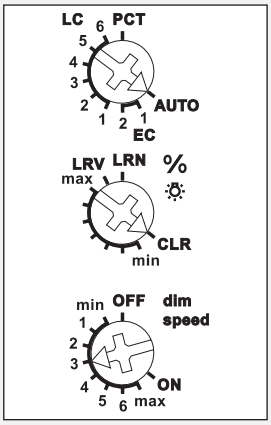
Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FSB71-24 V DC	Funkaktor B+R, 24 V DC	EAN 4010312316962	**114,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD71-230V

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung sowie Konstantlichtregelung und Master-Slave-Betrieb. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Es können **verschlüsselte Sensoren** eingelernt werden.

Bidirektionaler Funk und/oder eine **Repeater**-Funktion kann eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren und die GFVS-Software eingelernt werden. In der GFVS-Software wird außerdem der aktuelle Dimmwert in % angezeigt.

Der obere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

LC4, LC5 und **LC6** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie AUTO, aber mit anderen Dimmkurven.

PCT ist eine Stellung für Sonderfunktionen, welche mit dem PC-Tool PCT14 eingerichtet wurden. Die PCT14-Verbindung erfolgt mit dem Daten-Adapter DAT71.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Master-Slave-Betrieb, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

Mit einem als Treppenlicht-Taster eingelernten Taster kann eine Treppenlicht-Zeitschalter-Funktion mit RV = 2 Minuten nachschaltbar abgerufen werden. Mit einzelnen Lichtszenentastern können beim Einlernen eingestellte Helligkeiten abgerufen werden. Mit einem eingelernten FAH kann ein Dämmerungsschalter realisiert werden. Mit bis zu 4 FBH kann bewegungs- und helligkeitsabhängig eingeschaltet werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

FUD71-230V	Funkaktor Universal-Dimmschalter	EAN 4010312316207	**113,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD71L/1200W-230V

Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 1200 W. Automatische Lampenerkennung. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung sowie Konstantlichtregelung und Master-Slave-Betrieb. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.
Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 252 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 1200W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Der obere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

LC4, LC5 und **LC6** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie AUTO, aber mit anderen Dimmkurven.

PCT ist eine Stellung für Sonderfunktionen, welche mit dem PC-Tool PCT14 eingerichtet wurden. Die PCT14-Verbindung erfolgt mit dem Daten-Übertrager DAT71.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

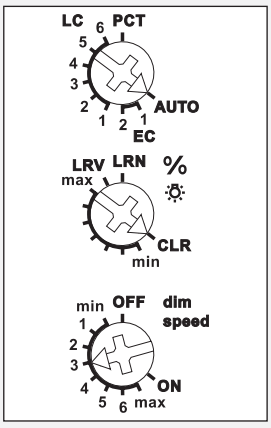
Lichtszenensteuerung, Konstantlichtregelung, Master-Slave-Betrieb, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

Mit einem als Treppenlicht-Taster eingelernten Taster kann eine Treppenlicht-Zeitschalter-Funktion mit RV = 2 Minuten nachschaltbar abgerufen werden. Mit einzelnen Lichtszenentastern können beim Einlernen eingestellte Helligkeiten abgerufen werden. Mit einem eingelernten FAH kann ein Dämmerungsschalter realisiert werden. Mit bis zu 4 FBH kann bewegungs- und helligkeitsabhängig eingeschaltet werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

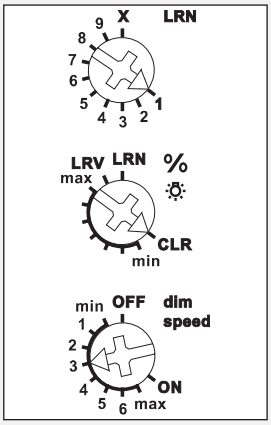
Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

FUD71L/1200W-230V	Funkaktor Universal-Dimmschalter	EAN 4010312316412	**143,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

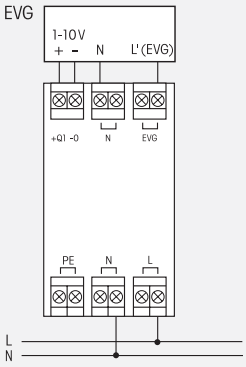
FSG71/1-10 V

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Dimmschalter-Steuergerät für EVG 1-10 V, 1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung sowie Konstantlichtregelung und Master-Slave-Betrieb. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 1,4 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten. 166 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Auch zur Ansteuerung von LED-Konvertern mit passiver 1-10 V Schnittstelle ohne Hilfsspannung bis zu 0,6 mA. Darüber mit Hilfsspannung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Mit dem % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais am Ausgang EVG. Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

Als Richtungstaster befindet sich dann oben 'einschalten und aufdimmen' sowie unten 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken oben löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick unten löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird mit dem oberen Taster ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters. Mit Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung.

Lichtweckerschaltung: Ein entsprechend eingelerntes Funksignal einer Schaltuhr startet die Aufweckfunktion durch Einschalten der Beleuchtung mit geringster Helligkeit und langsamem Aufdimmen bis zur maximalen Helligkeit. Abhängig von der eingestellten Dimmgeschwindigkeit mit dem dim-speed-Drehschalter liegt die Weckzeit zwischen 30 und 60 Minuten. Durch kurzes Tasten (z. B. eines Funk-Handsenders) stoppt das Aufdimmen.

Kinderzimmerschaltung, sofern aktiviert: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung (Universaltaster oder Richtungstaster oben) wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Schlummerschaltung, sofern aktiviert: (Universaltaster oder Richtungstaster unten): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die Dimmzeit von 30 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.

Die LED unter dem oberen Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

FSG71/1-10 V	Funkaktor Dimmschalter-Steuergerät	EAN 4010312316283	**105,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FDG71L-230V

Funk-DALI-Gateway, bidirektional. Stand-by-Verlust 2 Watt.

Montage zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten.
252 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.

Versorgungsspannung 230 V an den Klemmen N und L.

An den Klemmen DALI +/- werden 130mA für bis zu 64 Stück DALI-Geräte bereitgestellt.

Mit dem Gateway FDG71L werden DALI-Geräte mit EnOcean-Funksendern angesteuert.

Es können die **Gruppen 0-15** angesteuert und auch der **Broadcastbefehl** abgesetzt werden. Außerdem können die **DALI-Szenen 0-15** abgerufen werden.

DALI-Installationen, die mit dem FDG71L komplett angesteuert werden sollen, müssen also in Gruppen 0-15 konfiguriert sein.

Die Konfigurationssoftware bzw. Steuermodule dafür werden von namhaften Herstellern von DALI-Komponenten angeboten (z.B. Tridonic DALI XC).

Das FGD71L speichert intern den Dimmwert für jede der Gruppen 0-15 und stellt diesen Wert als Rückmeldung bereit. Es werden dabei die selben Rückmeldetelegramme erzeugt, wie bei einem FUD71.

Die Rückmeldungen der Geräteadressen entsprechen dabei in aufsteigender Reihenfolge den Dimmwerten der DALI-Gruppen 0-15.

Die Rückmeldungen können mit PCT14 individuell pro Gruppe von Dimmwert-Telegramm (%) auf Taster-Telegramm (ein/aus) umgestellt werden. Somit können mit den Rückmeldungen Aktoren angesteuert werden.

Das FDG71L erfüllt die Funktionen des DALI-Masters und der DALI-Stromversorgung.

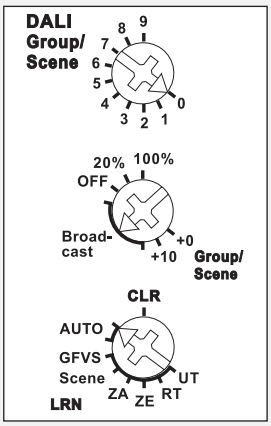
Achtung: Funktaster erfordern beim manuellen Einlernen in das FDG71L immer einen Doppelklick! Bei CLR genügt ein Einfachklick.

Ein Richtungstaster oder Universaltaster mit gleicher ID und gleicher Taste kann nicht mehrfach in unterschiedliche Gruppen eingelernt werden. Es gilt immer die zuletzt ausgewählte Gruppe.
Ein Taster kann also entweder nur eine Gruppe oder mit Broadcast alle Gruppen schalten.

Pro Gruppe kann auch ein FBH eingelernt werden. Bei manuellem Einlernen wirkt dieser immer helligkeitsunabhängig. Mit PCT14 kann man auch die Helligkeitsschwelle einstellen.

Für die FBH aller Gruppen kann die Verzögerungszeit für die Abschaltung nach Nicht-Bewegung gemeinsam in Minuten (1..60) eingestellt werden. Default sind 3 Minuten.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Technische Daten Seite **T**-3.

FDG71L-230V	Funk-DALI-Gateway	EAN 4010312317556	**128,60 €/St.**	Lagertype

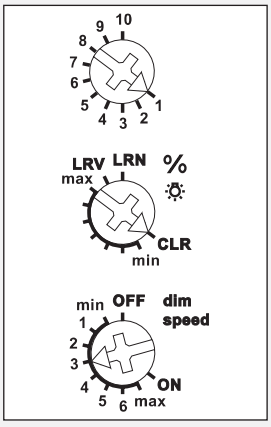
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FRGBW71L

PWM-Dimmschalter mit 4 Kanälen für LED 12-36 V DC, je bis 2 A. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,3 - 0,5 Watt.

Montage zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten.
252 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Es können **verschlüsselte Sensoren** eingelernt werden.
Bidirektionaler Funk und/oder eine **Repeater**-Funktion kann eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren und die GFVS-Software eingelernt werden. In der GFVS-Software wird außerdem der aktuelle Dimmwert in % angezeigt.
Der obere Drehschalter wird nur für das Einlernen benötigt.
Mit dem mittleren % -Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.
Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus.
Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.
Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH können als Master oder Slave eingelernt werden.
Funk-Helligkeitssensoren FAH können zum Ausschalten abhängig von der Helligkeit oder als Dämmerungsschalter eingelernt werden.
Lichtszenensteuerung, Lichtweckschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

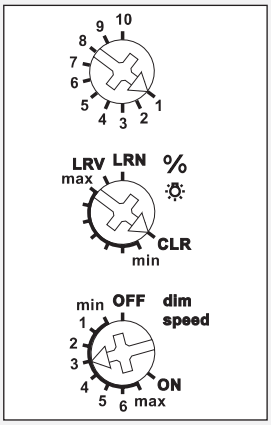
Technische Daten Seite **T**-3.

FRGBW71L	Funkaktor PWM-Dimmschalter für LED	EAN 4010312316450	**143,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWWKW71L

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

PWM-Dimmschalter mit 2 Kanälen für LED 12-36 V DC, jeweils bis 4 A. Die beiden Ausgänge können nicht parallel geschaltet werden. Eingang: Jeweils zwei Klemmen für + und -. Ausgang: Eine Klemme für +, jeweils zwei Klemmen für Kanal 1 (warmweiß) und Kanal 2 (kaltweiß). Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenen-steuerung über PC oder mit Funktastern. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,3 - 0,5 Watt.

Montage zum Beispiel in Zwischendecken und Leuchten.
252 mm lang, 46 mm breit und 31 mm hoch. Mit Kabel-Zugentlastung.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Es können **verschlüsselte Sensoren** eingelernt werden.
Bidirektionaler Funk und/oder eine **Repeater**-Funktion kann eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren und die GFVS-Software eingelernt werden. In der GFVS-Software wird außerdem der aktuelle Dimmwert in % angezeigt.
Der obere Drehschalter wird nur für das Einlernen benötigt.
Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.
Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus.
Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.
Funk-Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH können als Master oder Slave eingelernt werden.
Funk-Helligkeitssensoren FAH können zum Ausschalten abhängig von der Helligkeit oder als Dämmerungsschalter eingelernt werden.
Lichtszenensteuerung, Lichtweckschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Mit dem PC-Tool PCT14 und dem Datenübertrager DAT71 können weitere Einstellungen vorgenommen und Aktoren konfiguriert werden.

Technische Daten Seite **T**-3.

FWWKW71L	Funkaktor PWM-Dimmschalter für LED	EAN 4010312318928	**143,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DAT71

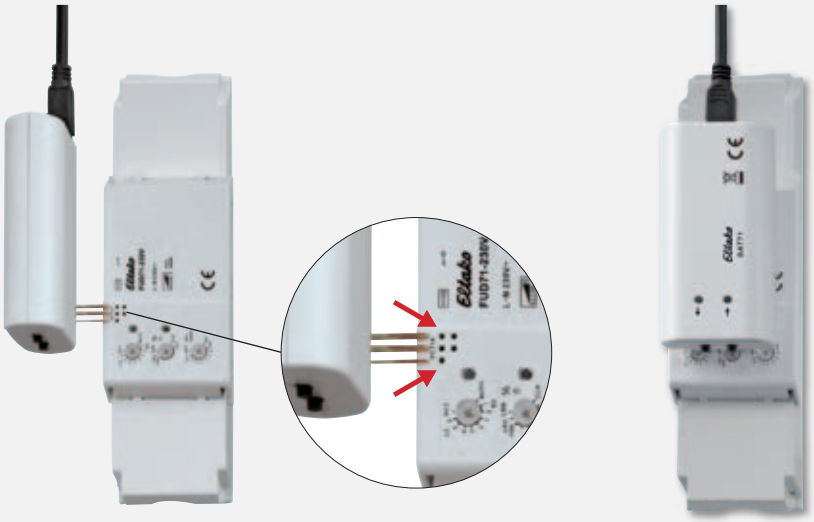
min

Datenübertrager zur Konfiguration von Aktoren der Baureihe 71 mit dem PC-Tool PCT14.

Mit dem DAT71 kann ein Aktor mit dem PC gekoppelt werden. Mit PCT14 können Daten vom Aktor oder zum Aktor übertragen werden. Außerdem kann der DAT71 als mobiler Datenspeicher verwendet werden.

Hierzu muss der DAT71 auf den Aktor gesteckt und mit einem USB-Kabel mit dem PC verbunden werden (im Lieferumfang nicht enthalten).

Nach dem Öffnen von PCT14 kann die Konfiguration des Aktors gemäß Bedienungsanleitung vorgenommen werden.



Aufstecken des Datenübertragers DAT71 auf einen Aktor der Baureihe 71.

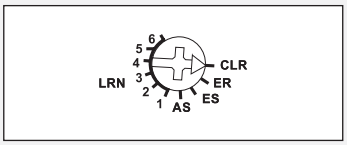
DAT71	Datenübertrager für die Baureihe 71	EAN 4010312316351	**68,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR70S als Schnurschalter

FSR70S-230V

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL bis 200 W. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung von Steh- und Nachttischleuchten. 100 mm lang, 50 mm breit und 31 mm hoch.

Dieser Funkaktor als Stromstoß-Schaltrelais verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem im Nulldurchgang schaltenden bistabilen Relais kombiniert.

Dadurch gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Mit dem Drehschalter auf der Seite werden in den Stellungen LRN bis zu 35 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster. Außerdem ein Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor FBH und/oder ein Funk-Außen-Helligkeitssensor FAH für eine Anwesenheits-Simulation. Danach wird damit die gewünschte Funktion dieses Stromstoß-Schaltrelais gewählt:

ES = Stromstoßschalter

Mit eingelerntem FBH wird bei Bewegung, mit zusätzlich eingelerntem FAH bei Dämmerung, eingeschaltet. Wenn keine Bewegung mehr erkannt wird, öffnet der Kontakt 4 Minuten verzögert.

Ein Funktaster kann zur Aktivierung bzw. Deaktivierung einer Anwesenheits-Simulation zusätzlich eingelernt werden.

ER = Schaltrelais

Mit eingelerntem FAH wird bei Dämmerung eingeschaltet, bei Helligkeit öffnet der Kontakt 4 Minuten verzögert.

AS = Anwesenheits-Simulation

Die AS beginnt mit einer zufälligen Pausenzeit zwischen 20 und 40 Minuten, der eine zufällige Einschaltzeit zwischen 30 und 120 Minuten folgt.

Wird der Drehschalter auf AS gedreht oder in der Stellung AS die Netzspannung zugeschaltet, schaltet das Licht nach 1 Sekunde für 5 Sekunden ein.

Mit eingelerntem FAH beginnt die AS erst ab einsetzender Dämmerung.

Nachdem der FAH Helligkeit erkannt hat, endet die AS nach 4 Minuten.

Die LED auf der Seite begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

FSR70S-230V-rw	Stromstoß-Schaltrelais reinweiß	EAN 4010312301487	**84,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FUD70S-230V

Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Mindest- oder Maximalhelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung über PC oder mit Funktastern. Bidirektionaler Funk und mit Repeater-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt.

Montage in die 230V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken.
100mm lang, 50mm breit und 31mm hoch.

Ab der Fertigungswoche 14/2015 mit **bidirektionalem Funk** und außerdem kann eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren und die GFVS-Software eingelernt werden.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Der linke Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll, oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein, als in der Stellung AUTO.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter auf der Seite kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) oder die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden. In der Stellung LRN werden bis zu 30 Funktaster zugeordnet, davon ein oder mehrere Zentralsteuerungs-Taster.

Mit dem rechten dim-speed-Drehschalter auf der Seite kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Die Funktaster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden:

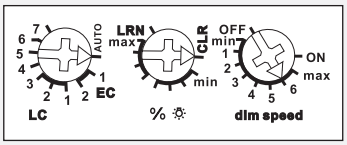
Als Richtungstaster ist dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Lichtszenensteuerung, Lichtweckschaltung, Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.

Die LED auf der Seite unter dem linken Drehschalter begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Funktions-Drehschalter auf der Seite



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

Technische Daten Seite **T**-3.

FUD70S-230V-rw	Universal-Dimmschalter reinweiß	EAN 4010312301395	**102,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSSA-230 V

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL und LED bis 400 Watt. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.
Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.
Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach dem Einstecken die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher eingesteckt wird.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit der linken Taste LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universaltaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster. Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o.ä. können bis zu 35 Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt werden. Mehrere FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw werden miteinander verknüpft.
Wird ein FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt, werden Steuerbefehle von eventuell eingelernten Tastern nicht mehr ausgeführt.

Mit der rechten Taste kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FSSA-230 V	Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor	EAN 4010312314562	**99,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSVA-230V-10A

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL und LED bis 400 Watt. Mit integrierter Strommessung bis 10 A. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach dem Einstecken die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher eingesteckt wird.

Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert.

Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10 VA bis 2300 VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5 % sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.

Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Stromzähler, GFVS 4.0 bis zu 250 Stromzähler.

Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.

Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.

Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.

Mit der linken Taste LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universaltaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster. Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o.ä. können bis zu 35 Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt werden. Mehrere FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw werden miteinander verknüpft.

Wird ein FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt, werden Steuerbefehle von eventuell eingelernten Tastern nicht mehr ausgeführt.

Mit der rechten Taste kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.

Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FSVA-230V-10A	Funkaktor – Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung	EAN 4010312314555	**105,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSUD-230V

Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mindesthelligkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.
Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.
Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300 W. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen abhängig von der Lampenelektronik.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Keine Mindestlast erforderlich.
Die Ansteuerung dieses Dimmschalters erfolgt mit den Funktastern FT und FFT, den Funk-Handsendern FHS und FMH sowie den Fernbedienungen FF8 und UFB.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory), kann jedoch für ESL-Lampen ausgeschaltet werden.
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in die GFVS 4.0-Software eingelernt werden. In der GFVS-Software wird außerdem der aktuelle Dimmwert in % angezeigt.
Mit der linken Taste LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universaltaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster.
Mit der rechten Taste kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.
Die Taster können entweder als Richtungstaster oder als Universaltaster eingelernt werden: Als Richtungstaster befindet sich dann auf einer Seite 'einschalten und aufdimmen' sowie auf der anderen Seite 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklick auf der Einschaltseite löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit aus. Ein Doppelklick auf der Ausschaltseite löst die Schlummerschaltung aus. Die Kinderzimmerschaltung wird auf der Einschaltseite ausgeführt. **Als Universaltaster** erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.
Kinderzimmerschaltung und Schlummerschaltung gemäß Bedienungsanleitung.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FSUD-230V	Funkaktor Steckdosen-Universal-Dimmschalter	EAN 4010312314791	**122,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSHA-230V

1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250VAC. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.
Versorgungs- und Schaltspannung 230V. Kontaktschaltung im Nulldurchgang.
Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten.
Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.
Der FSHA wertet die Informationen von Funk-Temperaturreglern oder -fühlern aus. Eventuell ergänzt um Fenster-Tür-Kontakte, Fenstergriffe, Bewegungsmelder und Funktaster.
Nach dem Einstecken die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher eingesteckt wird.
Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden. Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater-**Funktion eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung wird dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt.
Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren und die GFVS eingelernt werden.
Der FSHA arbeitet als Zweipunkt-Regler:
Bei 'Ist-Temperatur >= Soll-Temperatur' wird ausgeschaltet.
Bei 'Ist-Temperatur <= (Soll-Temperatur – Hysterese)' wird eingeschaltet.
Die Hysterese ist mit 1° festgelegt.
Grundsätzlich ist die **Frostschutzfunktion** aktiv. Sobald die Ist-Temperatur unter 8°C fällt, wird auf 8°C geregelt.
Solange ein oder mehrere Fenster offen sind, bleibt der Ausgang aus, sofern **Fenster/Tür-Kontakte oder Fenstergriffe** eingelernt wurden. Der Frostschutz bleibt jedoch aktiv.
Solange alle eingelernten **Bewegungsmelder** keine Bewegung gemeldet haben, wird auf Absenkbetrieb geschaltet und die Soll-Temperatur wird um 2° abgesenkt. Sobald ein Bewegungsmelder wieder Bewegung meldet, wird auf Normalbetrieb geschaltet.
Ist ein **Funktaster** eingelernt, so sind die 4 Tasten fest mit folgenden Funktionen belegt:
Rechts oben: Normalbetrieb (AUTO), auch per Schaltuhr aktivierbar.
Rechts unten: Nachtabsenkbetrieb um 4°, auch per Schaltuhr aktivierbar.
Links oben: Absenkbetrieb um 2°
Links unten: Aus (Frostschutz aktiv)
Sind gleichzeitig Bewegungsmelder und Funktaster eingelernt, so gilt immer das zuletzt empfangene Telegramm. Ein Bewegungsmelder schaltet bei Bewegung folglich einen mit dem Funktaster gewählten Absenkbetrieb wieder aus.
Störbetrieb:
Wird länger als 1 Stunde kein Funktelegramm eines Temperatursensors empfangen, leuchtet die LED und es wird auf Störbetrieb geschaltet. Der FSHA-230V schaltet zyklisch für 4,5 Minuten 'ein' und für 10,5 Minuten 'aus'. Wird wieder ein Funktelegramm empfangen, erlischt die LED und es wird automatisch wieder auf Normalbetrieb geschaltet.
Die LED begleitet den Einlernvorgang und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Technische Daten Seite **T**-3.

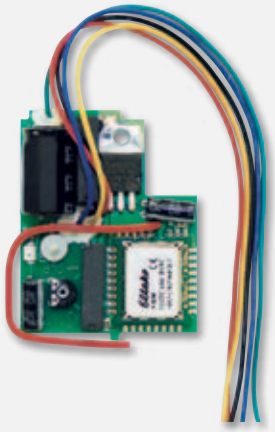
WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FSHA-230V	Funkaktor Steckdosen-Heizaktor	EAN 4010312318997	**99,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FGM

min



Funkmodul für Montage in das 3xAA-Batteriefach von Gongs oder in jedes andere Kunststoffgehäuse. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

52 mm lang, 42 mm breit und 16 mm tief.

Dieses Funkmodul ist unter anderem geeignet für alle Gongs, welche sowohl mit 3 Stück AA-Batterien als auch mit 8 bis 12 V UC-Trafoanschluss versorgt werden können und mit einem Kontakt aktiviert werden.

In das wesentlich größere Batteriefach für 3 oder 4 Stück Babyzellen passt das Gongmodul FGM natürlich ebenfalls.

Das Gongmodul wird gemäß Bedienungsanleitung in das Batteriefach des Gongs gelegt und an die Anschlussklemmen des Gongs angeschlossen.

Die Stromversorgung des Gongs und des Funkmoduls erfolgt mit einem Schaltnetzteil SNT61-230V/12V DC-0,5A, welches in eine UP-Dose hinter dem Gong montiert wird und einen 230 V-Anschluss benötigt.

Normale Taster können zusätzlich an die entsprechenden Anschlussklemmen des Gongs angeschlossen werden.

Zum Einlernen befindet sich ein Drehschalter auf der Platine. Danach wird er auf AUTO (Rechtsanschlag) gestellt.

Außer einem oder mehreren Funktastern können auch Funk-Fenster-Türkontakte FTK, Bewegungs-Helligkeitssensoren FBH und Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt werden.

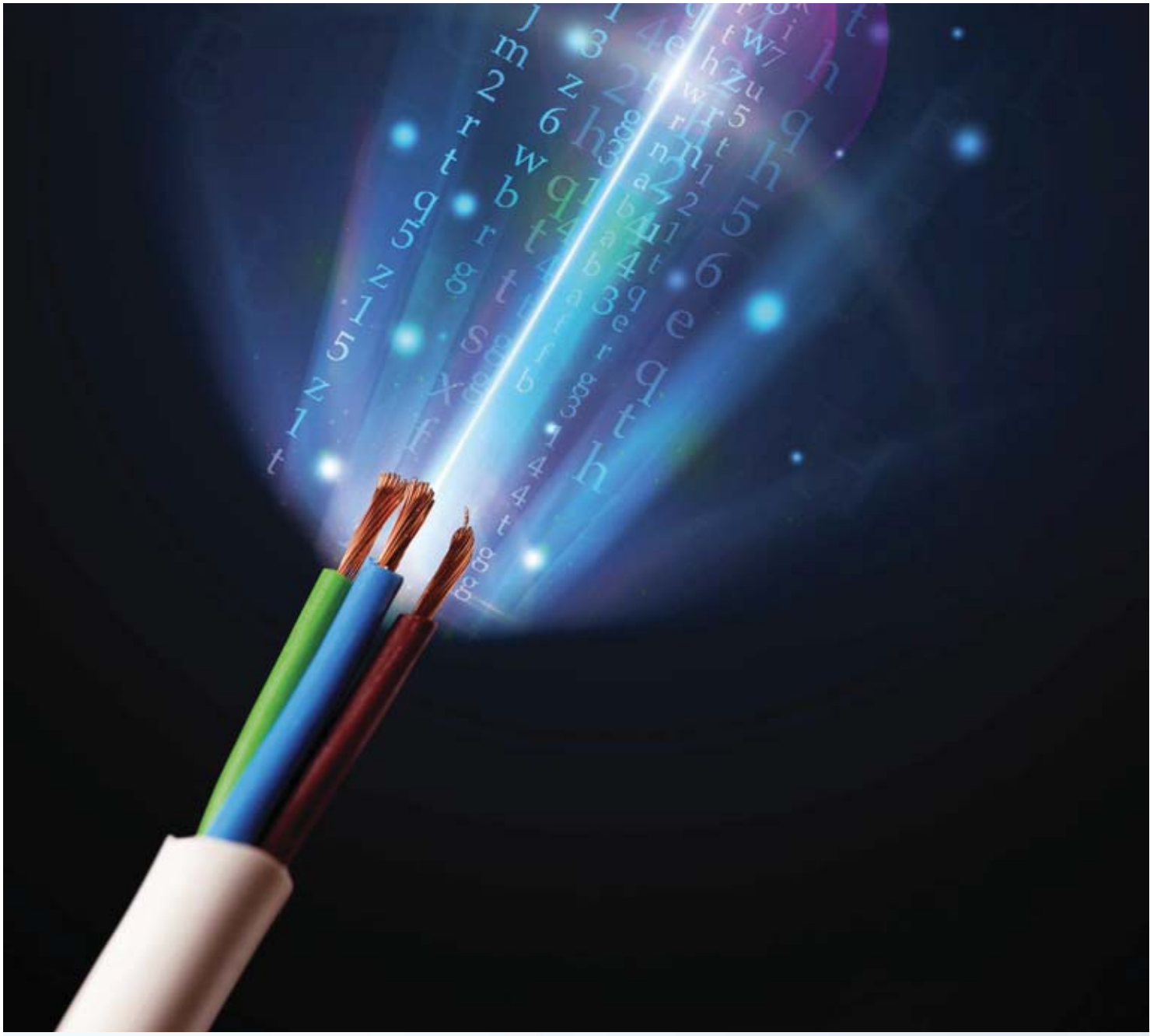
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

Beispiele geeigneter Gongs:

Friedland D844 und D525S
Grothe Croma 100

FGM	Funkmodul	EAN 4010312303290	**65,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



Eltako-Powerline – die ideale Ergänzung zu dem Eltako-Gebäudefunk mit EnOcean

4

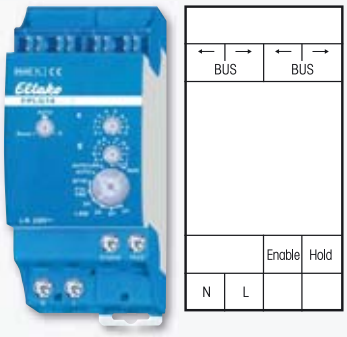
Eltako-Powerline

Funk-Powerline-Gateway FPLG14 und Funk-Powerline-Tunnelgateway FPLT14	4 - 2
Powerline-Funktaster-Gateway PL-FTGW	4 - 3
Dezentraler Aktor PL-SAM1L mit Sensoreingang und dezentraler Aktor PL-SAM2L mit Sensoreingängen	4 - 4
Jalousie-Aktor PL-SAM2 mit Sensoreingängen	4 - 5
Dezentraler Universal-Dimmaktor mit Sensoreingang PL-SAMDU	4 - 6
Dezentraler Dimm-Aktor PL-AMD10V	4 - 7
Dezentraler TLZ-Aktor PL-SAM1LT mit Sensoreingang und dezentraler Sensoreingang PL-SM1L	4 - 8
Dezentraler 8-Kanal-Sensoreingang PL-SM8 und Temperatur-Regler PL-SAMTEMP für Heizen und Kühlen	4 - 9
Koppelelement PL-SW-PROF für Software SIENNA®-Professional	4 - 10
Anschlussbeispiele	4 - 11
Technische Daten Powerline-Geräte	4 - 12

Die Stromleitungen im Gebäude sind der Eltako-Powerline-Bus. Sensordaten mit Telegrammen über vorhandene Stromleitungen zu den Aktoren zu senden, anstatt als Funktelegramme im Raum, das ist der wesentlichste Unterschied beider Technologien.

FPLG14

min RS485



Funk-Powerline-Gateway. Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Versorgungsspannung: 230 V.

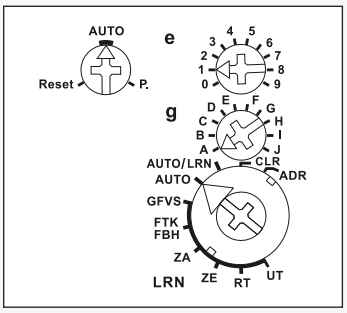
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Dieses Gateway übersetzt die Telegramme von Funk und Powerline in beide Richtungen. Betrieb in Verbindung mit FAM14 bzw. FTS14KS.

Auch Steuerfunktionen der GFVS zur Dimmer-, Heizungs- und Rollladenansteuerung sind möglich.

Alle Powerline-Telegramme aus dem Stromnetz werden automatisch in RS485-Bus-Telegramme übersetzt und ggf. auch von angeschlossenen FTD14 als Funk-Telegramme gesendet.

Nur in das FPLG14 eingelernte Funk- bzw. RS485-Bus-Telegramme werden in Powerline-Telegramme übersetzt und auf das Stromnetz moduliert. Bis zu 120 unterschiedliche Adressen. Das Einlernen erfolgt mit Drehschaltern auf der Frontseite oder mit PCT14 gemäß Bedienungsanleitung.

Funktions-Drehschalter

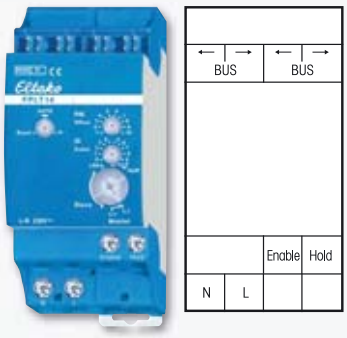


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

FPLG14	Funk-Powerline-Gateway	EAN 4010312316771	**91,60 €/St.**	Lagertype

FPLT14

min RS485



Funk-Powerline-Tunnelgateway. Uni- und Bidirektional. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

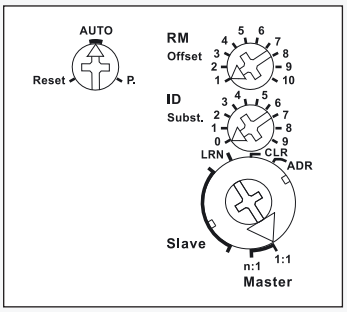
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Versorgungsspannung: 230 V.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke. Dieses Gateway überträgt RS485-Bustelegramme mit Powerline über große Entfernungen über das Stromnetz. Hierzu sind mindestens 2 Stück FPLT14 erforderlich.

Unidirektional können bis zu 10 FPLT14 die Bustelegramme ihrer FAM14/FTS14KS-Installation mit Powerline über das Stromnetz in eine andere FAM14/FTS14KS-Installation über ein dortiges FPLT14 senden.
Bis zu 120 Telegramm-IDs einlernen gemäß Bedienungsanleitung, auch mit PCT14.

Bidirektional können 2 FPLT14 die Bustelegramme von 2 FAM14/FTS14KS-Installationen mit Powerline über das Stromnetz austauschen. Bis zu 120 Telegramm-IDs einlernen gemäß Bedienungsanleitung, auch mit PCT14. Wegen der Übertragungs-Verzögerung sind Kurz-Klick-Auswertungen für FUD- und FSB-Aktoren nicht sicher möglich.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

FPLT14	Funk-Powerline-Tunnelgateway	EAN 4010312317723	**91,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

PL-FTGW

min

Powerline-Funktaster-Gateway. Bidirektional. 53x43 mm, 40 mm tief, für Montage in 58 mm Schalterdosen. Stand-by-Verlust 1,1 Watt.

Versorgungsspannung 230 V. Leistungsaufnahme im Betrieb 1,1 Watt.

In das Gateway eingelernte Powerline-Telegramme aus dem Stromnetz werden automatisch in Eltako-Funktelegramme übersetzt und gesendet.

In das Gateway eingelernte Funk-Telegramme werden in Powerline-Telegramme übersetzt und auf das Stromnetz moduliert.

Durch Drücken des Reset-Tasters wird das PL-FTGW in den Lernmodus versetzt. Über die Drehschalter wird dabei ausgewählt, ob Funk- oder Powerline-Telegramme eingelernt werden sollen.

Einem einzulernenden Powerline-Sensor wird durch Betätigung im Lernmodus automatisch ein freier Funkkanal zugeordnet.

Es können bis zu 80 Powerline-Sensoren oder Rückmeldungen eingelernt werden. Einem einzulernendem Funk-Sensor wird über den Schiebeschalter des PL-FTGW die Funktion als Universal-, Richtungs- oder Zentraltaster zugeordnet. Über die Drehschalter g und e wird die Powerline-Adresse eingestellt, die der Funksensor künftig ansprechen soll. Neben Funktastern können auch Eltako-Funk-Sensoren wie Fensterkontakte und Bewegungsmelder eingelernt werden. Auch Steuerfunktionen der GFVS zur Dimmer-, Heizungs- und Rollladenansteuerung sind möglich. Die Umsetzung in entsprechend sinnvolle Powerline-Telegramme für PL-Aktoren geschieht dabei automatisch. Es können bis zu 100 verschiedene Funksensoren eingelernt werden.

Über die Software Sienna-Professional kann auf alle Einträge und Konfigurationen auch über das Stromnetz zugegriffen werden. Hierüber sind dann auch andere Funktionen auswählbar, die durch das direkte Einlernen über Drehschalter nicht verfügbar sind. Außerdem kann das Gateway darüber in den Lern- und Löschmodus versetzt werden, sodass auch ein manuelles Einlernen ohne direkten Zugriff auf das Gerät erfolgen kann.

Das PL-FTGW dient auch als Relaisstation zur Kommunikation der Temperatur-Regler PL-SAMTEMP mit Enocean Stellantrieben
FKS-MD1 und FKS-E. Bis zu 20 Stellantriebe und PL-SAMTEMP werden hier verwaltet.

PL-FTGW	Powerline-Funktaster-Gateway	EAN 4010312316986	**166,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

PL-SAM1L

Powerline-Aktor mit 1 Kanal. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. Als Stromstoßschalter oder Relais verwendbar. 1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Sensoreingang 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Zum Steuern und Schalten an gleicher Stelle.

Für die Adresszuweisung befinden sich auf der Vorderseite zwei Drehschalter:
Der linke Drehschalter bestimmt die Gruppenadresse g mit 16 alphabetischen Werten von A bis P.
Der rechte Drehschalter bestimmt die Elementadresse e mit 16 numerischen Werten von 0 bis 15.
Oberhalb davon befindet sich ein Schiebeschalter als **Konfigurationsschalter mit den Stellungen 0, 1 und 2.**
Stellung 0: Sensoreingang wirkt als Taster (Stromstoßschalter).
Stellung 1: Sensoreingang wirkt als Schließer (Relais).
Stellung 2: Ein Wechselschalter wird wie ein Taster ausgewertet.
Links von den Drehschaltern befindet sich eine rote LED, welche alle Aktivitäten anzeigt. Daneben befindet sich die Reset-Taste und rechts davon ein Service Pin. Funktionen gemäß Bedienungsanleitung.
Die oben liegenden Anschlussklemmen sind Steckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,2 mm² bis 1,5 mm².

Anschlussbeispiel Seite 4-11.

PL-SAM1L	Powerline-Aktor 1 Kanal mit Sensoreingang 230 V	EAN 4010312316665	**103,70 €/St.**	Lagertype

PL-SAM2L

Powerline-Aktor mit 2 Kanälen. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. Als Stromstoßschalter oder Relais verwendbar. 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 5 A/250 V AC, Glühlampen 1000 Watt. 2 Sensoreingänge mit interner Kleinspannung. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Zum Steuern und Schalten an gleicher Stelle.

Nur potenzialfreie Schaltelemente verwenden. Interne Kleinspannung an den Sensoreingängen.
Für die Adresszuweisung befinden sich auf der Vorderseite zwei Drehschalter:
Der linke Drehschalter bestimmt die Gruppenadresse g mit 16 alphabetischen Werten von A bis P.
Der rechte Drehschalter bestimmt die Elementadresse e mit 16 numerischen Werten von 0 bis 15.
Oberhalb davon befindet sich ein Schiebeschalter als **Konfigurationsschalter mit den Stellungen 0, 1 und 2.**
Stellung 0: Sensoreingänge wirken als Taster (Stromstoßschalter).
Stellung 1: Sensoreingänge wirken als Schließer (Relais).
Stellung 2: Sensoreingänge wirken als Öffner (Relais).
Links von den Drehschaltern befindet sich eine rote LED, welche alle Aktivitäten anzeigt. Daneben befindet sich die Reset-Taste und rechts davon ein Service Pin. Funktionen gemäß Bedienungsanleitung.
Die oben liegenden Anschlussklemmen sind Steckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,2 mm² bis 1,5 mm². Daneben befinden sich drei Litzen mit Aderendhülsen für die zwei Steuereingänge mit interner Kleinspannung.

Anschlussbeispiel Seite 4-11.

PL-SAM2L	Powerline-Aktor 2 Kanäle mit 2 Sensoreingängen	EAN 4010312316672	**105,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

PL-SAM2

min

Powerline-Jalousie-Aktor für 1 Motor. 53 x 43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. 1+1 Schließer für Motoren bis 3 A. 2 Sensoreingänge mit interner Kleinspannung. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Zum Steuern und Schalten an gleicher Stelle.

Nur potenzialfreie Schaltelemente verwenden. Interne Kleinspannung an den Sensoreingängen.
Die Steuereingänge können für einen Jalousietaster oder einen Jalousieschalter verwendet werden. Die Laufzeit ist mit 120 Sekunden voreingestellt und kann mit der Installations-Software SIENNA-Professional verändert werden.
Für die Adresszuweisung befinden sich auf der Vorderseite zwei Drehschalter:
Der linke Drehschalter bestimmt die Gruppenadresse g mit 16 alphabetischen Werten von A bis P.
Der rechte Drehschalter bestimmt die Elementadresse e mit 16 numerischen Werten von 0 bis 15.
Oberhalb davon befindet sich ein Schiebeschalter als **Konfigurationsschalter mit den Stellungen 0, 1 und 2.**
Stellung 0: Start und Stopp mit Jalousie-Taster. Auto-Stopp am Ende.
Stellung 1: Komfortschaltung für Lamellenverstellung bei Jalousien. Kurzes Tasten für die Lamellen-Verstellung.
>1 Sekunde wie Stellung 0.
Stellung 2: Tipp-Betrieb mit Taster, Stopp beim Loslassen. Auto-Stopp am Ende.
Links von den Drehschaltern befindet sich eine rote LED, welche alle Aktivitäten anzeigt. Daneben befindet sich die Reset-Taste und rechts davon ein Service Pin. Funktionen gemäß Bedienungsanleitung.
Die oben liegenden Anschlussklemmen sind Steckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,2 mm² bis 1,5 mm². Daneben befinden sich drei Litzen mit Aderendhülsen für die zwei Steuereingänge mit interner Kleinspannung.

Anschlussbeispiel Seite 4-11.

PL-SAM2	Powerline-Jalousie-Aktor für 1 Motor	EAN 4010312316689	**105,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Dezentraler Universal-Dimmaktor mit Sensoreingang

PL-SAMDU

Powerline-Universal-Dimmaktor. 53x43 mm, 40 mm tief, für Montage in 58 mm Schalterdosen. Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Sensoreingang 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Zum Steuern und Dimmen an gleicher Stelle.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik. Keine Mindestlast erforderlich.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Für die Adresszuweisung befinden sich auf der Vorderseite zwei Drehschalter:

Der linke Drehschalter bestimmt die Gruppenadresse g mit 16 alphabetischen Werten von A bis P.

Der rechte Drehschalter bestimmt die Elementadresse e mit 16 numerischen Werten von 0 bis 15.

Oberhalb davon befindet sich ein Schiebeschalter **als Konfigurationschalter:**

Die Stellung AUTO1 lässt das Dimmen aller Lampenarten bis 300 Watt zu.

Die Stellung LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen bis 150 Watt, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

Die Stellung AUTO2 lässt das Dimmen aller Lampenarten bis 300 Watt zu.
Erhöhte Mindesthelligkeit gegenüber AUTO1.

In der Stellung LC1 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem ist die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger als in der Stellung AUTO.

L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Links von den Drehschaltern befindet sich eine rote LED, welche alle Aktivitäten anzeigt. Daneben befindet sich die Reset-Taste und rechts davon ein Service Pin. Funktionen gemäß Bedienungsanleitung.

Die oben liegenden Anschlussklemmen sind Steckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,2 mm² bis 1,5 mm².

Anschlussbeispiel Seite 4-11.

PL-SAMDU	Powerline-Universal-Dimmaktor 1 Kanal mit Sensoreingang 230 V	EAN 4010312316870	**119,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

PL-AMD10V

Powerline-Dimm-Aktor 1-10 V. 53 x 43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. Zum Schalten und/oder Dimmen über eine 1-10 V-Schnittstelle. 1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Zum Ansteuern und Dimmen an verschiedenen Stellen.

Stromsenke von max. 30 mA für aktive und passive EVG's.
Für die Ansteuerung ist ein Powerline Sensor-Eingang erforderlich.
Für die Adresszuweisung befinden sich auf der Vorderseite zwei Drehschalter:
Der linke Drehschalter bestimmt die Gruppenadresse g mit 16 alphabetischen Werten von A bis P.
Der rechte Drehschalter bestimmt die Elementadresse e mit 16 numerischen Werten von 0 bis 15.
Oberhalb davon befindet sich ein Schiebeschalter, welcher hier keine Funktion hat.
Links von den Drehschaltern befindet sich eine rote LED, welche alle Aktivitäten anzeigt. Daneben befindet sich die Reset-Taste und rechts davon ein Service Pin. Funktionen gemäß Bedienungsanleitung.
Die oben liegenden Anschlussklemmen sind Steckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,2 mm² bis 1,5 mm².

Anschlussbeispiel Seite 4-11.

PL-AMD10V	Powerline-Dimm-Aktor 1-10V	EAN 4010312316726	**105,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Dezentraler TLZ-Aktor mit Sensoreingang und dezentraler Sensoreingang 230 V

PL-SAM1LT

Powerline-TLZ-Aktor mit 1 Kanal. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. Rückfallverzögerung von 1 Minute bis 120 Minuten. Ausschaltvorwarnung einstellbar. 1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt. Sensoreingang 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Zum Steuern und Schalten an gleicher Stelle.

Für die Adresszuweisung befinden sich auf der Vorderseite zwei Drehschalter:
Der linke Drehschalter bestimmt die Gruppenadresse g mit 16 alphabetischen Werten von A bis P.
Der rechte Drehschalter bestimmt die Rückfallverzögerungszeit.
Oberhalb davon befindet sich ein Schiebeschalter als **Konfigurationsschalter mit den Stellungen 0, 1 und 2.**
Stellung 0: Taster am Sensoreingang mit Nachschalten.
Stellung 1: Wie Stellung 0, jedoch mit Ausschaltvorwarnung.
Stellung 2: Ein Wechselschalter wird wie ein Taster ausgewertet.
Links von den Drehschaltern befindet sich eine rote LED, welche alle Aktivitäten anzeigt. Daneben befindet sich die Reset-Taste und rechts davon ein Service Pin. Funktionen gemäß Bedienungsanleitung.
Die oben liegenden Anschlussklemmen sind Steckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,2 mm² bis 1,5 mm².

Anschlussbeispiel Seite 4-11.

PL-SAM1LT	Powerline-TLZ-Aktor 1 Kanal mit Sensoreingang 230 V	EAN 4010312316702	**105,40 €/St.**	Lagertype

PL-SM1L

Powerline-Sensoreingang mit 1 Kanal. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. Sensoreingang 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Zum Steuern und Schalten an verschiedenen Stellen.

Der Sensoreingang wirkt beim Tasten auf alle Aktoren mit gleicher Adresse oder als Zentraltaster bei Verwendung der Elementadresse 0.
Für die Adresszuweisung befinden sich auf der Vorderseite zwei Drehschalter:
Der linke Drehschalter bestimmt die Gruppenadresse g mit 16 alphabetischen Werten von A bis P.
Der rechte Drehschalter bestimmt die Elementadresse e mit 16 numerischen Werten von 0 bis 15.
Oberhalb davon befindet sich ein Schiebeschalter als **Konfigurationsschalter mit den Stellungen 0, 1 und 2.**
Stellung 0: Sensoreingang arbeitet als Taster.
Stellung 1: Sensoreingang arbeitet als Schließer.
Stellung 2: Ein Wechselschalter wird wie ein Taster ausgewertet.
Links von den Drehschaltern befindet sich eine rote LED, welche alle Aktivitäten anzeigt. Daneben befindet sich die Reset-Taste und rechts davon ein Service Pin. Funktionen gemäß Bedienungsanleitung.
Die oben liegenden Anschlussklemmen sind Steckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,2 mm² bis 1,5 mm².

Anschlussbeispiel Seite 4-11.

PL-SM1L	Powerline-Sensoreingang 230 V	EAN 4010312316740	**99,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

PL-SM8

min

Powerline-Sensoreingang mit 8 Kanälen. 53x43 mm, 25 mm tief, für Montage in 58 mm-Schalterdosen. 8 Sensoreingänge mit interner Kleinspannung. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Zum Steuern und Schalten an verschiedenen Stellen.

Nur potenzialfreie Schaltelemente verwenden. Interne Kleinspannung an den Sensoreingängen.
Für die Adresszuweisung befinden sich auf der Vorderseite zwei Drehschalter:
Der linke Drehschalter bestimmt die Gruppenadresse g mit 16 alphabetischen Werten von A bis P.
Der rechte Drehschalter bestimmt die Elementadresse e mit 16 numerischen Werten von 0 bis 15.
Oberhalb davon befindet sich ein Schiebeschalter als **Konfigurationsschalter**.
Stellung 0: Je 2 benachbarte Eingänge als Richtungstaster für AUF/AB bzw. EIN/AUS.
Stellung 1: Alle Sensoreingänge arbeiten einzeln als Schließer.
Stellung 2: Alle Sensoreingänge arbeiten einzeln als Taster.
Links von den Drehschaltern befindet sich eine rote LED, welche alle Aktivitäten anzeigt. Daneben befindet sich die Reset-Taste und rechts davon ein Service Pin. Funktionen gemäß Bedienungsanleitung.
Die oben liegenden Anschlussklemmen sind Steckklemmen für Leiterquerschnitte von 0,2 mm² bis 1,5 mm².
Die Adressen der 8 Eingänge können ggf. auch mit der Installations-Software SIENNA-Professional frei zugeordnet werden.
Die oben liegenden Buchsenleiste mit 9 Litzen mit Aderendhülsen ist gesteckt.
8 Steuereingänge mit interner Kleinspannung.

Anschlussbeispiel Seite 4-11.

PL-SM8	Powerline-Sensoreingang 8 Kanäle interne Kleinspannung	EAN 4010312316719	**105,40 €/St.**	Lagertype

PL-SAMTEMP

min

Powerline-Temperatur-Regler mit Display, weiß, 55x55 mm, für die Montage in Schaltersysteme. Zusätzlich je ein potenzialfreier Steuerkontakt 3 A/250 V AC für Direktanschluss Heizen und Kühlen. Display beleuchtet. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Im Lieferumfang enthalten sind ein Rahmen R1E und ein Zwischenrahmen ZR65/55 für das E-Design, das Temperatur-Regler-Oberteil und ein Unterteil zur Befestigung in 55 mm-UP-Dosen.
Zum Anschrauben kann das komplette Display aus dem Rahmen gezogen werden.
Im Normalbetrieb wird im Display die aktuelle Raumtemperatur angezeigt und außerdem Symbole für anwesend oder abwesend sowie für Heizen aktiv oder Kühlen aktiv.
Mit den Tasten (abwesend) und (anwesend) wird der entsprechende Sollwert aktiviert.
Im Einstellmodus gemäß Bedienungsanleitung werden mit den Tasten ▲ und ▼ die Soll- und Ist-Temperaturen angezeigt und die Sollwerte geändert.
Steuerung Heizen oder Kühlen mit Powerline-Aktoren PL-SAM1L oder PL-SAM2L.

PL-SAMTEMP	Powerline-Temperatur-Regler für Heizen und Kühlen	EAN 4010312316733	**198,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Koppelelement PL-SW-PROF für Software SIENNA®-Professional

PL-SW-PROF

Das Koppelelement mit USB-Kabel und 230 V-Netzteil ist im Lieferumfang enthalten. Die Software für Installation und Konfiguration der Powerline-Geräte PL steht unter eltako.com zum Download zur Verfügung.

PL-SW-PROF ist ein Windows-basiertes Programm zur Installation und Konfiguration aller PL- und SIENNA-Komponenten und ist für Elektroinstallateure konzipiert.

Die Powerline-Systeme können wahlweise mit dem Schraubendreher oder PC/Laptop installiert und konfiguriert werden. Alle Änderungen der Konfiguration können vom PC aus durchgeführt werden. Ebenso können bestehende Installationen in einem Gebäude ausgelesen und erfasst werden.

Die Busankopplung erfolgt über einen USB-Anschluss des PC. Durch die Powerline-Technologie wird die nächstgelegene Steckdose zur Busankopplung.

Download gemäß der im Lieferumfang enthaltenen Installationsanleitung von der Homepage eltako.com -> Software -> Powerline. Die Bedienungsanleitung steht unter Bedienungsanleitungen/SIENNA Professional am unteren Ende der Seite zum Download zur Verfügung.

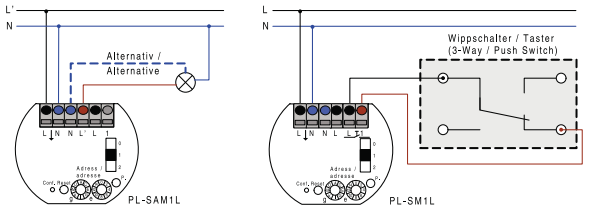
Systemvoraussetzungen, Laptop/PC	
Prozessor	Intel® Pentium® III 366 MHz oder höher
Betriebssystem	Server 2003, Windows XP, Vista (32 Bit), Windows 7 (32 Bit), Windows 8 (32 Bit und 64 Bit), Windows 10
Programmierumgebung	Microsoft .NET Framework 3.5 SP1 oder höher
Speicherplatz Festplatte	32 MB freier Festplattenspeicher
Speicherplatz RAM	128 MB RAM
Bildschirmauflösung	1024 x 768
Schnittstelle	USB 1.1, 2.0 oder 3.0

Technische Daten Echelon-Koppelelement PL-20	
Technologie	Powerline-Kommunikation im B/C-Band (5 Kb/s); entspr. FCC, CENELEC EN50065-1 und LONWORKS®-Protokoll
Busankopplung	Schutzkontakt-Steckdose, 230 V~/50 Hz
PC Ankopplung	USB 1.1 oder 2.0
Leistungsaufnahme	Netzstecker/Netzteil: maximal 250 mA bei 18 V Gleichspannung. USB: maximal 50 mA bei 5 V Gleichspannung
Prozessortyp	Neuron-Prozessor integriert in Powerline Smart Transceiver PL 3120
Temperaturbereich	-25°C bis +70°C

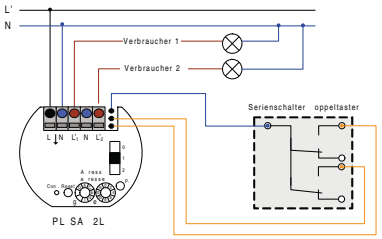
PL-SW-PROF	Software PL-SW-PROF	EAN 4010312316856	**333,40 €/St.***	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

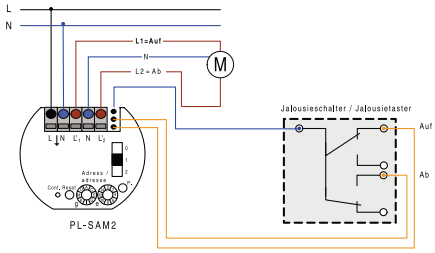
Anschlussbeispiel PL-SAM1L
Zusätzliche Schaltstelle für einen vorhandenen Verbraucher



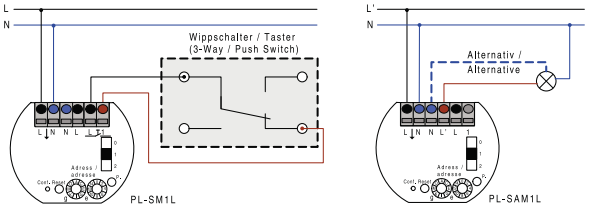
Anschlussbeispiel PL-SAM2L



Anschlussbeispiel PL-SAM2

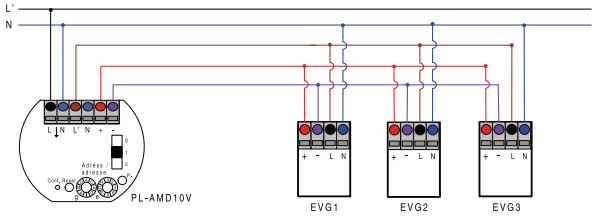


Anschlussbeispiel PL-SM1
Schalten eines zusätzlichen Verbrauchers

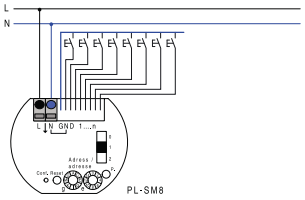


(z.B. Spiegellicht im Bad, Steckdose im Wohnzimmer, Außenlicht)

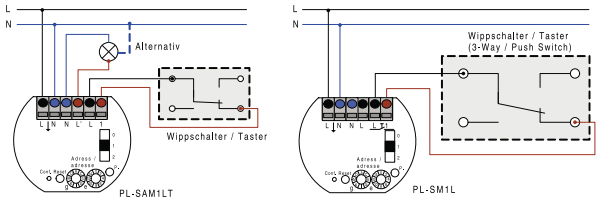
Anschlussbeispiel PL-AMD10V



Anschlussbeispiel PL-SM8

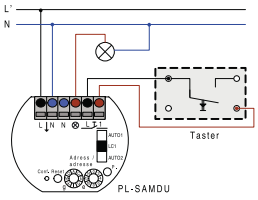


Anschlussbeispiel PL-SAM1LT
Verzögertes Ausschalten



(z.B. Treppenlicht-Zeitschalter bzw. Zirkulationspumpe)
SAM1LT schaltet sich und zugehörige Aktoren nach einer voreingestellten Zeit aus.

Anschlussbeispiel PL-SAMDU



Kontakte	PL-SAMDU	PL-AMD10V	PL-SAM1L PL-SAM1LT	PL-SAM2L	PL-SAM2
Kontaktmaterial / Kontaktabstand	Power MOSFET	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	3 mm	3 mm	3 mm
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	2000 V	2000 V	2000 V
Nennschaltleistung je Kontakt	–	600 VA [4]	10 A / 250 V AC	5 A / 250 V AC	3 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A / 10 ms	bis 300 W [2]	–	2000 W	1000 W	–
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	bis 300 W [6]	–	650 W	650 W [5]	650 W [5]
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	–	–	1000 VA	500 VA	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	–	600 VA [4]	500 VA	250 VA	–
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	–	–	bis 400 W	–	–
230 V-LED-Lampen	bis 300 W [3]	–	bis 400 W	–	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500 W bei 100/h	–	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	–	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Anschlussart	Steckklemmen	Steckklemmen	Steckklemmen	Steckklemmen	Steckklemmen
Minimaler Querschnitt des Leiters	0,2 mm^2	0,2 mm^2	0,2 mm^2	0,2 mm^2	0,2 mm^2
Maximaler Querschnitt des Leiters	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Abisolierung des Leiters	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm	8-9 mm
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20
Elektronik					
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,6 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W	0,5 W
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich	0,4 mA	–	0,4 mA	0,4 mA	0,4 mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der örtlichen Steuerleitung bei 230 V AC	3 nF (10 m)	–	3 nF (10 m)	3 nF (10 m)	3 nF (10 m)

[1] Bei Lampen mit max. 150 W.
[2] Auch Trafos elektronisch (C-Last).
[3] Gilt in der Regel für 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu eingeschränkten Dimmbereichen, Ein- und Ausschaltproblemen und zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen. Insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs). Die Comfort-Stellung LC1 bei SAMDU optimiert den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung von nur bis zu 150 W ergibt. In dieser Comfort-Stellung dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.
[4] Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.
[5] Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.
[6] Maximal 2 Trafos gleicher Type.

Powerline-Kommunikation im B/C-Band (5kb/s) entspricht FCC, CENELEC EN 50065-1 und LONWORKS®-Protokoll.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 50065-1 und EN 60669

Die Zukunft der Elektroinstallation im Wohngebäude – das blaue Funknetz im Gebäude

5

Das blaue Funknetz im Gebäude mit MiniSafe, MiniSafe REG, GFVS-SafeIV, GFVS-PowerSafeIV und GFVS-TouchIV

Eltako – Der Gebäudefunk. Die Basis mit Sensoren und Aktoren	5-2
Eltako – Der Gebäudefunk für Alle(s)	5-3
Das blaue Funknetz im Gebäude Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV mit der Gebäudefunk-Software GFVS 4.0	5-4
Smart Home-Zentrale und ihre Assistenten	5-5
Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV	5-6
Smart Home-Zentrale GFVS-PowerSafeIV	5-7
Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0	5-8
Funk-GSM-Modul FGSM14	5-9
Zusatz-Lizenzen GFVS-Client und Kommunikationspaket GFVS-Comm	5-10
Smart Home-Zentrale GFVS-TouchIV	5-11
Smart Home-Zentrale MiniSafe REG	5-12
MeanWell Schaltnetzteil für MiniSafe REG HDR-30-5	5-12
Smart Home-Zentrale MiniSafe	5-13

Der Eltako-Gebäudefunk basiert auf der bewährten und weltweit standardisierten EnOcean-Funktechnologie im 868 MHz-Band.
Sie sendet extrem kurze und störungssichere Signale, bis zu 100 Meter in Hallen.
Die Eltako-Funktaster reduzieren die Elektrosmog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.

Der Eltako-Gebäudefunk ist das Funknetz für Gebäude aller Größen.

Die Funk-Taster, Funk-Sensoren und Funk-Aktoren von Eltako arbeiten perfekt zusammen und steuern, regeln und schalten alle Bereiche des Gebäudes. GFVS-Software und -Hardware für die Visualisierung und Steuerung.

- Ist im Haus ein GSM-Modul FGSM14 installiert, kann mit der kostenlos verfügbaren Smartphone-App aus der Ferne überwacht und gesteuert werden, ohne dass eine Smart Home-Zentrale und eine Internetverbindung erforderlich sind. Eine Datenkarte mit Flat ist im Lieferumfang enthalten. Einfachste und sichere Anmeldung mit der **Eltako-quickcon®-Technologie.**
- Eine installierte Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV mit der installierten Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0 erweitert die Möglichkeiten und erlaubt über eine Internetverbindung und integriertem Funk-Antennenmodul eine moderne Visualisierung mit Steuerung über Tablet oder Smartphone. Aus der Ferne mit Smartphones einschließlich Kamerabilder.
- Auch bei abgeschalteter Smart Home-Zentrale– z. B. bei deren Wartung – bleiben alle Taster-, Sensor- und Aktor-Funktionen im Gebäude erhalten.

Ohne die **Eltako-Sensoren und -Aktoren** gibt es keine Informationen und keine Steuerbefehle im Funknetz. Sie sind die Basis des **Eltako-Gebäudefunks** und arbeiten selbstverständlich auch ganz ohne Smart Home-Zentrale, wenn keine zentrale Gebäude-Überwachung, keine zentrale Gebäude-Steuerung und keine Visualisierung erforderlich sind. Ein Smartphone-Zugriff ist bei Aktoren der Baureihe 14 trotzdem möglich.

Die **Eltako-Sensoren** für Schaltbefehle, Temperatur, Helligkeit, Bewegung, Feuchte und Luftqualität arbeiten teilweise ohne eine externe Stromversorgung.

Die batterie- und leitungslosen **Eltako-Funktaster und -Handsender** erzeugen ihren Energiebedarf für Funk-Telegramme bei der Betätigung selbst. Viele **Eltako-Sensoren** erzeugen ihren Energiebedarf mit einer Solarzelle selbst und speichern den Überschuss bei Tageslicht in Speicherkondensatoren, um auch bei Dunkelheit genügend Energie für eine einwandfreie Funktion zu haben.

Einige dieser Sensoren mit Solarzellen können mit zusätzlichen Batterien 'winterfest' gemacht werden. Weitere Eltako-Sensoren haben einen höheren Energiebedarf, welchen sie nicht selbst erzeugen können, und benötigen daher eine externe Stromversorgung.

Die **Eltako-Aktoren** sind das Rückgrat des **Eltako-Gebäudefunks**. Sie werten nur die für sie bestimmten Funk-Telegramme aus, um beliebige Verbraucher im Gebäude zu schalten oder zu regeln. Viele haben eine **bidirektionale Funktion**. Damit können sie ihren Schaltzustand an die Smart Home-Zentrale oder zu Anzeigen zurück funken oder auch direkt andere Funktionen über Aktoren veranlassen. Zusätzlich können diese Aktoren auch noch als Repeater arbeiten.

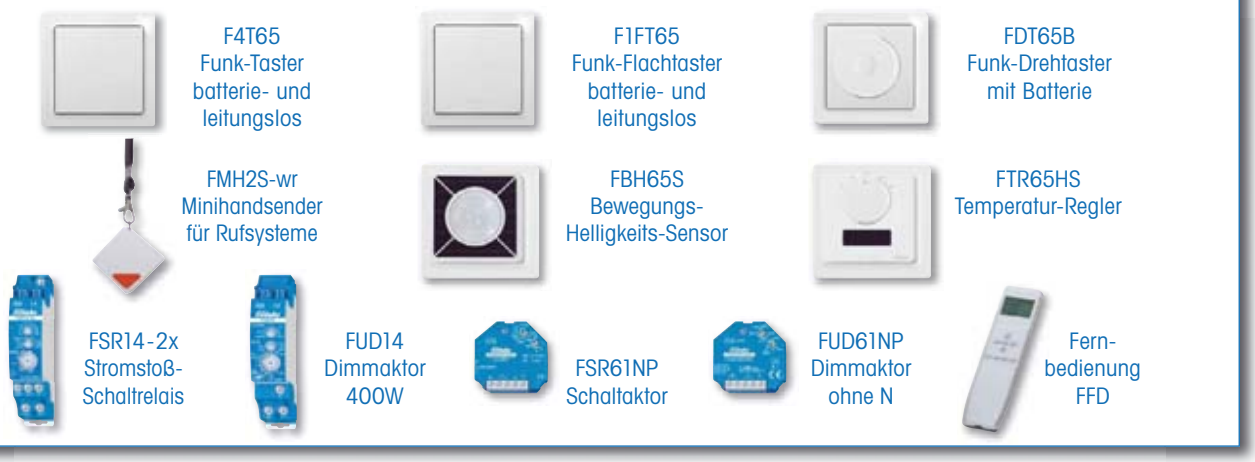
Selbstverständlich gibt es diese Aktoren sowohl für eine zentrale als auch für eine dezentrale Montage. Bei der zentralen Montage mit Reiheneinbaugeräten in Schaltschränken oder Verteilern wird der **Eltako-RS485-Bus** für die Kommunikation der Aktoren mit einem **Funk-Antennen-Modul FAM14** verwendet. Dieser RS485-Bus kann auch gemischt oder ganz ohne Funk mit dem **Eltako-Ferntastsystem FTS** genutzt werden.

Der Eltako-Gebäudefunk nutzt in genialer Weise alle Eltako-Funk-Komponenten, welche auch bei kleinsten Installationen zum Einsatz kommen. Diese sind alle abwärtskompatibel!

Alle Sensoren und Aktoren kommunizieren im Eltako-Gebäudefunk mit Telegrammen, welche von der **EnOcean-Alliance** weltweit standardisiert werden. Die batterie- und leitungslosen Funkmodule in den Eltako-Funk-Tastern werden von der Firma **EnOcean** in Deutschland hergestellt, die Funk-Mikrochips in den anderen Sensoren und Aktoren in Europa.

Eltako entwickelt und fertigt damit selbst **alle** von ihr angebotenen Sensoren und Aktoren mit dem Eltako-Logo. Diese 'verstehen sich' mit nahezu allen Produkten anderer Hersteller innerhalb der großen internationalen EnOcean-Produktfamilie.

Eine kleine Auswahl unserer Funk-Sensoren und -Aktoren



Mit dem Eltako-Gebäudefunk kann man ganz klein anfangen.

Schon ein Aktor mit zwei batterie- und leitungslosen Funktastern löst das Problem fehlender Taster ganz elegant: Der alte Lichtschalter wird durch einen Funk-Aktor mit davor liegendem Funktaster ersetzt. Bis zu 32 weitere Funktaster können leitungslos angebracht werden. Der Funk-Aktor kann dann natürlich auch gleich ein Funk-Dimmaktor sein.

Am anderen Ende der unendlich großen Möglichkeiten mit dem Eltako-Gebäudefunk stehen vernetzte Hochhäuser mit hunderten von Funk-Sensoren und Funk-Aktoren, gruppenweise oder geschossweise zusammengefasst, überwacht, gesteuert und visualisiert mit Smart Home-Zentralen GFVS-SafeIV und der installierten Software GFVS 4.0.

Die 3 Stufen auf der Erfolgsleiter des Eltako-Gebäudefunks

Stufe 1

Wenige Funk-Sensoren und Funk-Aktoren für die Verbesserung oder Erweiterung einer vorhandenen Installation. In der Regel mit dezentraler Installation der Aktoren.

Stufe 2

Mehrere Funk-Sensoren und Funk-Aktoren bei der Renovierung oder dem Neubau eines Gebäudes, jedoch ohne zentrale Überwachung, Steuerung oder Visualisierung. Mit dezentraler und zentraler Installation der Aktoren. Smartphone-Anbindung mit App und GSM-Modul.

Stufe 3

Mehrere Funk-Sensoren und Funk-Aktoren in einem Wohngebäude mit zentraler Überwachung, Steuerung oder Visualisierung. Mit der Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV mit integriertem Funk-Antennen-Modul und installierter Software GFVS 4.0. Überwiegend zentrale Installation der Aktoren mit Ergänzung um die dezentrale Installation. Bei Internetverbindung standardmäßig externer Zugriff mit Smartphones über das Mobilfunknetz. Visualisierung und Steuerung mit Tablet-PCs und Smartphones.

Das blaue Funknetz im Gebäude[1]. Die Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV mit der Gebäudefunk-Software GFVS 4.0

Von einer Smart Home-Zentrale gestützte Gebäude-Überwachung, -Steuerung und -Visualisierung. Sichere Datenverwaltung[2] mit dem **GFVS-SafeIV**[3] und der bereits installierten **Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0**[4].

Überwachung und Übertragung der Funk-Informationen unabhängig von der Größe der Gebäude oder der Anzahl der Standorte.

Integriertes Funk-Antennen-Modul für kleinere Objekte.

Bei Internetverbindung standardmäßig Zugriff mit Smartphones über das Mobilfunknetz.

Übertragung von **Stromzähler-Informationen** direkt von der RS485-Schnittstelle der Zähler in den Bus und ggf. in das Funknetz.

Die Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV schwarz und weiß

Visualisierung und Steuerung mit einem Tablet-PC und Smartphones

[1] Das blaue Funknetz. Abgeleitet von der Eltako-Hausfarbe Blau, welche zugleich in zahlreichen Ländern – z. B. in den USA – die Symbolfarbe für den Umweltschutz und die Nachhaltigkeit ist.

[2] Alle Daten und Ereignisse werden in einer Datenbank für einen vorbestimmten Zeitraum gespeichert. Bis zu 80 GB (GFVS-SafeIV) bzw. 200 GB (GFVS-PowerSafeIV) Netto-Speicherkapazität für Daten stehen zur Verfügung. Zur Sicherheit gegen Datenverlust werden die Daten auf einer Partition der Festplatte gesichert. Zusätzlich kann noch extern gesichert werden, z. B. auf einen USB-Stick.

[3] Der GFVS-SafeIV ist eine Smart Home-Zentrale kleiner Bauart im Industriestandard, welcher überall befestigt werden kann. Auf der Rückseite eines für VESA-Befestigung MIS-D vorgesehenen Monitors mit beiliegenden Spezialschrauben. Ansonsten Befestigung mit Langlöchern mit Einhängeöffnung auf der Rückseite.

[4] Die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS visualisiert einerseits die Schaltstellung der Aktoren und den Verbrauch angeschlossener Zähler für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme. Andererseits kann mit ihr gemäß zuvor hergestellter Software-Verbindungen auch direkt geschaltet und gesteuert werden. Dazu genügt dann ein Mausklick oder ein Touch auf einen Tablet-PC, ein Smartphone oder ein Notebook. Diese Hardware ist im Lieferumfang nicht enthalten, damit sie nach den persönlichen Bedürfnissen des Anwenders ausgesucht werden kann.

Wie die Spinne im Netz 'fühlt' die Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV alle 'Vibrationen' im Netz. Ihm entgeht kein Funk-Telegramm im ganzen Gebäude. Dafür sorgt das integrierte **Funk-Antennen-Modul**, dessen Reichweite durch den Einsatz von Repeatern oder EnOcean Access Points erweitert werden kann.

Die Smart Home-Zentrale und ihre Assistenten können jedoch nicht nur geduldig zuhören und Daten sammeln, sondern selbst aktiv Steuerbefehle und Informationen in den **Eltako-Gebäudefunk** senden. Z.B. um die Energieversorgung des Gebäudes zu regeln, für frische Luft zu sorgen, Beschattungselemente optimal zu steuern oder Beleuchtung zentral zu schalten.

Verlässliche Berechnungen zeigen, dass eine optimale und automatische Gebäudesteuerung erforderlich ist, um das **Null-Energie-Gebäude** oder gar das **+-Energie-Gebäude** zu realisieren.

**Die Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV
schwarz und weiß**

**Schalt- und Dimmaktoren
Baureihen 61 und 71, dezentrale Installation**

**Schalt- und Dimmaktoren
Baureihe 14, zentrale Installation**

GFVS-SafeIV

GFVS-SafeIV, schwarz

GFVS-SafeIV, reinweiß

Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV mit LAN- und ggf. GSM-Kommunikation, 199x180x39 mm.

Der GFVS-SafeIV ist eine Smart Home-Zentrale kleiner und lüfterloser Bauart im Industriestandard, welcher überall befestigt werden kann. Auf der Rückseite eines für VESA-Befestigung MIS-D vorgesehenen Monitors mit beiliegenden Spezialschrauben. Sonst Befestigung mit Langlöchern mit Einhängeöffnung auf der Rückseite.

Das Linux-Betriebssystem ist ebenso installiert wie die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0. Das Funk-Antennenmodul ist integriert, ein Netzteil gehört zum Lieferumfang. Die Smart Home-Zentrale ist für andere Anwendungen gesperrt.

Der Stromverbrauch beträgt nur 11 bzw. 13 Watt. Zur Stromversorgung ist im Lieferumfang ein Netzteil 230 V / 12 V DC enthalten.

Alle Daten und Ereignisse werden in einer Datenbank für einen vorbestimmten Zeitraum gespeichert. Bis zu 80 GB Netto-Speicherkapazität für Daten stehen zur Verfügung. Zur Sicherheit gegen Datenverlust werden die Daten auf einer Partition der Festplatte gesichert. Zusätzlich kann noch extern gesichert werden, z. B. auf einen USB-Stick.

Die installierte Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0 visualisiert einerseits die Schaltstellung der Aktoren und den Verbrauch eingelernter Zähler für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme. Andererseits kann mit ihr gemäß zuvor hergestellter Software-Verbindungen auch direkt geschaltet und gesteuert werden. Dazu genügt dann ein Mausklick oder ein Touch auf einen Tablet-PC, ein Smartphone oder ein Notebook. Diese Hardware ist im Lieferumfang nicht enthalten, damit sie nach den persönlichen Bedürfnissen des Anwenders ausgesucht werden kann.

Für die externe Kommunikation kann der GFVS-SafeIV mit einem GSM-Modem ausgerüstet werden. Zu erkennen an der dritten Antenne für die Kommunikation über das GSM-Funknetz.

Sofern eine Internetverbindung besteht, erlaubt dies den externen Zugriff mit Smartphones und/oder Tablet-PCs zum Visualisieren und Steuern. Einfachste und sichere Anmeldung mit der Eltako-quickcon®-Technologie. Ist keine Datenkarte für das optionale GSM-Modem vorhanden, ist für den externen Zugriff zusätzlich das Daten-Kommunikationspaket GFVS-Comm erforderlich.

GSM ist das Global System for Mobile Communications, welches für den Mobilfunk (D- und E-Netze) und den Austausch von Datenpaketen benutzt wird.

Technische Daten	
CPU	Intel® J1900
Chipsatz	Intel® M10 Express
Arbeitsspeicher (RAM)	4 GB DDR 3
Festplatte	120 GB SSD
Grafik	Intel® GMA HD
Anschlüsse	1xUSB 3.0, 2xUSB 2.0, 1xRJ-45 10/100/1000 LAN, 1xHDMI, 1xRS232, 1xLine-out, 1x Mic-in
Antennen	1x Funkantenne EnOcean 868 MHz, 1x WLAN-Antenne 2,4 GHz, ggf. 1x GSM-Antenne
Stromverbrauch	11 Watt (ohne GSM-Modem), 13 Watt (mit GSM-Modem)
Lüftung	geräuschlose, passive Kühlung
Maße (HxBxT)	199 x 180 x 39 mm
Gewicht	ca. 1,1 kg

GFVS-SafeIV-rw	Eltako-Smart Home-Zentrale, reinweiß	EAN 4010312318287	**999,00 €/St.***	Lagertype
GFVS-SafeIV-sz	Eltako-Smart Home-Zentrale, schwarz	EAN 4010312318805	**999,00 €/St.***	Lagertype
GSM-Modem	GSM-Modem-Aufrüstung	EAN 4010312318836	**150,00 €/St.***	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

GFVS-PowerSafeIV

GFVS-PowerSafeIV, reinweiß

Smart Home-Zentrale GFVS-PowerSafeIV mit LAN- und ggf. GSM-Kommunikation, 199x180x39 mm.

Der GFVS-PowerSafeIV ist eine Smart Home-Zentrale kleiner Bauart im Industriestandard, welcher überall befestigt werden kann. Auf der Rückseite eines für VESA-Befestigung MIS-D vorgesehenen Monitors mit beiliegenden Spezialschrauben. Sonst Befestigung mit Langlöchern mit Einhängeöffnung auf der Rückseite.

Das Linux-Betriebssystem ist ebenso installiert wie die Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0. Das Funk-Antennenmodul ist integriert, ein Netzteil gehört zum Lieferumfang. Die Smart Home-Zentrale ist für andere Anwendungen gesperrt.

Der Stromverbrauch beträgt nur 35 bzw. 37 Watt. Zur Stromversorgung ist im Lieferumfang ein Netzteil 230 V / 12 V DC enthalten.

Alle Daten und Ereignisse werden in einer Datenbank für einen vorbestimmten Zeitraum gespeichert. Bis zu 200 GB Netto-Speicherkapazität für Daten stehen zur Verfügung. Zur Sicherheit gegen Datenverlust werden die Daten auf einer Partition der Festplatte gesichert. Zusätzlich kann noch extern gesichert werden, z. B. auf einen USB-Stick.

Die installierte Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0 visualisiert einerseits die Schaltstellung der Aktoren und den Verbrauch eingelernter Zähler für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme. Andererseits kann mit ihr gemäß zuvor hergestellter Software-Verbindungen auch direkt geschaltet und gesteuert werden. Dazu genügt dann ein Mausklick oder ein Touch auf einen Tablet-PC, ein Smartphone oder ein Notebook. Diese Hardware ist im Lieferumfang nicht enthalten, damit sie nach den persönlichen Bedürfnissen des Anwenders ausgesucht werden kann.

Für die externe Kommunikation kann der GFVS-PowerSafeIV mit einem GSM-Modem ausgerüstet werden. Zu erkennen an der dritten Antenne für die Kommunikation über das GSM-Funknetz.

Sofern eine Internetverbindung besteht, erlaubt dies den externen Zugriff mit Smartphones und/oder Tablet-PCs zum Visualisieren und Steuern. Einfachste und sichere Anmeldung mit der Eltako-quickcon®-Technologie. Ist keine Datenkarte für das optionale GSM-Modem vorhanden, ist für den externen Zugriff zusätzlich das Daten-Kommunikationspaket GFVS-Comm erforderlich.

GSM ist das Global System for Mobile Communications, welches für den Mobilfunk (D- und E-Netze) und den Austausch von Datenpaketen benutzt wird.

Technische Daten	
CPU	Intel® Core-i7-6700T 2,8 GHz
Chipsatz	Intel® H110
Arbeitsspeicher (RAM)	8 GB DDR4
Festplatte	240 GB SSD
Grafik	Intel® HD Graphics
Anschlüsse	4 x USB3.0, 2 x RJ-45 10/100/1000 LAN, 2 x HDMI, 1 x Line-out, 1 x Mic-in
Antennen	1 x Funkantenne EnOcean 868 MHz, 1 x WLAN-Antenne 2,4 GHz, ggf. 1 x GSM-Antenne
Stromverbrauch	35 Watt (ohne GSM-Modem), 37 Watt (mit GSM-Modem)
Lüftung	aktive Kühlung
Maße (HxBxT)	199 x 180 x 39 mm
Gewicht	ca. 1,1 kg

GFVS-PowerSafeIV-rw	Eltako-Smart Home-Zentrale, reinweiß	EAN 4010312318294	**1.999,00 €/St.***	Lagertype
GSM-Modem	GSM-Modem-Aufrüstung	EAN 4010312318836	**150,00 €/St.***	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

GFVS 4.0

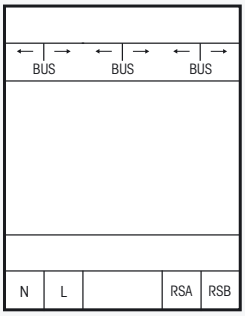
Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0. Im Lieferumfang der Smart Home-Zentralen GFVS-SafeIV, GFVS-PowerSafeIV und GFVS-TouchIV enthalten.

Ein Funk-Empfänger für das Senden und Empfangen der Funk-Telegramme ist bereits in den Smart Home-Zentralen GFVS-SafeIV, GFVS-PowerSafeIV und GFVS-TouchIV integriert.
Zur Verbindung von Tablets, Smartphones oder PCs sind die Zugriffsrechte für 5 Geräte (Clients) im Lieferumfang enthalten.
Kostenloser Download der Apps für Tablets und Smartphones aus den Stores von Google und Apple.

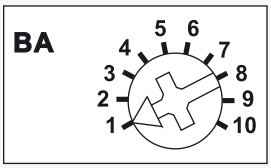
- zweisprachiges System deutsch und englisch mit einfacher Umstellung
- Statusrückmeldungen der meisten Aktoren der Baureihen 14, 61 und 71 können eingebunden werden
- ansprechende graphische Bedien-Apps für Smartphone und Tablet-PC
- 5 Clients im Systemumfang enthalten, um direkt über Smartphones, Tablets und PCs zu steuern
- Datensicherung des gesamten Systems, bis zu 3 Sicherungen können gespeichert werden
- Recovery Modus zur Wiederherstellung der Systemsicherungen
- Visualisierungssoftware mit Steuerungsfunktionen für:
  - Licht steuern ein/aus und dimmen
  - Rollos/Jalousien/Markisen steuern
  - Einzelraum-Temperaturregelung
  - Lichtszenen
  - Zeitgesteuerte Astro-Funktionen
  - Melden und steuern per E-Mail
  - Auswertung von Energie-Zählern über das Energy-Cockpit mit Währungsauswahl
  - Überwachungsfunktionen mit bis zu 5 Kameras
  - Kostenlose Hotline

Leistungsmerkmale	GFVS 4.0
Anzahl unterstützter Sensoren und Stromzähler-Sendemodule	unbegrenzt
Anzahl unterstützter Aktoren	unbegrenzt
Anzahl von Clients	5
Anzahl unterstützter Kameras bis Auflösung 1280 x 1024	5
Anzahl unterstützter Timer	unbegrenzt
SQL-Datenbank im Lieferumfang	✓
SMS-/E-Mail-Versand	✓
Sprachsteuerung	✓
Unterstützung von Eltako-Apps	✓
256 Bit-Verschlüsselung	✓

FGSM14



Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

GSM-Antenne mit 250 cm Kabel

Funk-GSM-Modul für den Eltako-RS485-Bus. Bidirektional. Stand-by-Verlust 0,9 Watt. Die GSM-Antenne ist im Lieferumfang enthalten.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
3 Teilungseinheiten = 54 mm breit, 58 mm tief.
Beim Empfang und Senden beträgt die Verlustleistung ca. 2 Watt.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Das GSM-Modul verbindet Smartphones verschlüsselt über das Mobilfunknetz direkt mit dem Bus. Dadurch können sehr einfach per Eltako-App bis zu 16 Baureihe 14-Schaltstellen im gleichen RS485-Bus verschlüsselt angesprochen werden. Je Schaltstelle können mehrere Aktoren angesprochen werden. Die Schaltstellen melden ihren Status zurück. Zusätzlich sind 8 weitere Statusmeldungen, z. B. für Temperaturen und Störungsmeldungen, möglich.

Bei der App-Aktivierung im Smartphone erfolgt sofort eine Statusübersicht.

Einfachste und sichere Anmeldung mit der **Eltako-quickcon®-Technologie.**

Jetzt auch mit der Push-Funktion. Damit lassen sich Störungsmeldungen aktiv auf dem Smartphone darstellen. Ausgelöst z. B. von Rauchwarnmeldern, Wassersensoren oder Fensterkontakten.

Download der App 'FGSM14' aus dem Store Ihres Mobilfunksystems iPhone oder Android.

Die Konfiguration des FGSM14 erfolgt mit dem PC-Tool PCT14 an dem FAM14 oder FTS14KS.

Die Stromversorgung erfolgt unabhängig von der Bus-Versorgung mit einem integrierten Schaltnetzteil. Daher ist eine 230 V-Versorgungsspannung an L und N erforderlich.

Wird der GSM-Empfänger nicht an gleicher Stelle in einem Verteiler mit Baureihe 14-Aktoren installiert, erfolgt die Busverbindung dorthin mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonkabel) zu einem Busankoppler FBA14. Dann Anschluss an die Klemmen RSA und RSB.

Für die Funktion des GSM-Modules FGSM14 ist es erforderlich, dass von dem FAM14 oder FTS14KS eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

In dem Preis der Version für Deutschland ist eine Daten-Flat für 2 Jahre enthalten.

Es muss nur noch ein Antragsformular für die Inbetriebnahme ausgefüllt und eingereicht werden. Dieses befindet sich in der Verpackung. Die Freischaltung erfolgt am nächsten Werktag nach Eingang. Anschlussverträge werden automatisch angeboten.

Eine Datenkarte ist bereits gesteckt. Diese kann nach dem Abnehmen der mittleren Frontplatte gegen die Karte eines anderen Providers getauscht werden.

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA14 Zubehör Kapitel Z.

FGSM14	Funk-GSM-Modul Deutschland mit Datenflat für 2 Jahre	EAN 4010312314098	**275,00 €/St.***	Lagertype
FGSM14E	Funk-GSM-Modul Export ohne Datenflat	EAN 4010312315637	**205,00 €/St.***	Lagertype
FGSM-Comm	Kommunikationspaket für FGSM14E, M2M Flat 2 Jahre	EAN 4010312316795	**96,00 €/St.***	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

Zusatz-Lizenzen GFVS-Client
Kommunikationspaket GFVS-Comm

GFVS-Client

Zusatz-Lizenzen GFVS-Client-5 erlauben die Erweiterung des GFVS-SafeIV um externe Zugriffe (Clients).

In der Grundausstattung unterstützt GFVS 4.0 bereits 5 Clients für die Anbindung eines Tablet-PC sowie bis zu vier Smartphones.

Für iPhone, iPad sowie alle Geräte mit der Android-Software können die kostenlosen Apps in den Internet-Stores von Apple und Google heruntergeladen werden.

Über diese Clients kann visualisiert, gesteuert und auf installierte USB- und IP-Kameras zugegriffen werden. Die Authentifizierung und die Datenübertragung sind verschlüsselt.

GFVS-Client-5	5 Clients werden zusätzlich aktiviert	EAN 4010312316016	**149,90 €/St.***	Lagertype

GFVS-Comm

Daten-Kommunikationspaket für die Smart Home-Zentralen GFVS-SafeIV und GFVS-PowerSafeIV mit GSM-Modem. Mit einer Datenflat für 2 Jahre.

Sofern eine Internetverbindung besteht, wird die externe Kommunikation des GFVS-SafeIV und GFVS-PowerSafeIV mit GSM-Modem und der Software GFVS 4.0 mit Smartphones und Tablett-PCs über deren Flatrate abgerechnet. GFVS-Comm wird dazu nicht benötigt.

Soll jedoch ein Datenaustausch ohne lokale Internetverbindung erfolgen, muss die serienmäßig in dem GSM-Modem integrierte Karte mit GFVS-Comm aktiviert werden, damit der Datenaustausch über das Mobilfunknetz erfolgt.

Dafür enthält GFVS-Comm vorbereitete Verträge mit einer Datenflat für zwei Jahre. Anschlussverträge werden automatisch angeboten.

GSM ist das Global System for Mobile Communications, welches für den Mobilfunk (D- und E-Netze) und den Austausch von Datenpaketen benutzt wird.

Die Freischaltung der Karte erfolgt kurz nach dem Eingang eines Datenflat-Vertrages.

Diese Kommunikation ist nach einem sehr hohen Standard verschlüsselt und mit der **Eltako-quickcon®-Technologie** sehr einfach zu konfigurieren.

GFVS-Comm	Kommunikationspaket für GFVS-SafeIV und GFVS-PowerSafeIV mit GSM-Modem	EAN 4010312314265	**398,00 €/St.***	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

Smart Home-Zentrale GFVS-TouchIV

GFVS-TouchIV, schwarz glänzend

GFVS-TouchIV, weiß glänzend

Die Smart Home-Zentrale GFVS-TouchIV – Einschalten, konfigurieren und nutzen!

15,6"-Monitor-PC GFVS-TouchIV für Dauerbetrieb mit integriertem Funk-Antennenmodul sowie der bereits installierten Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0 für alle erforderlichen Sensoren und Aktoren, 5 Clients, 5 Kameras und eine freie Anzahl Sensoren, Aktoren und Timer. Mit Ständer zum Hinstellen oder zur Wandaufhängung. Die **VESA Wandhalterung** zur Wandbefestigung ggf. mitbestellen.

Dieser Monitor-PC hat ein Linux-Betriebssystem und ist für andere Anwendungen gesperrt, damit GFVS 4.0 störungsfrei arbeiten kann. Für den 24/7-Dauerbetrieb geeignet.
Ein Netzteil gehört zum Lieferumfang.

Alle Daten und Ereignisse werden in einer Datenbank für einen vorbestimmten Zeitraum gespeichert. Bis zu 80 GB Netto-Speicherkapazität für Daten stehen zur Verfügung. Zur Sicherheit gegen Datenverlust werden die Daten auf einer Partition der Festplatte gesichert. Zusätzlich kann noch extern gesichert werden, z. B. auf einen USB-Stick.

Die installierte Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0 visualisiert einerseits die Schaltstellung der Aktoren und den Verbrauch eingelernter Zähler für Elektrizität, Gas, Wasser und Wärme. Andererseits kann mit ihr gemäß zuvor hergestellter Software-Verbindungen auch direkt geschaltet und gesteuert werden. Dazu genügt dann ein Touch.

Sofern eine Internetverbindung besteht, erlaubt dies den externen Zugriff mit Smartphones und/oder Tablet-PCs zum Visualisieren und Steuern. Einfachste und sichere Anmeldung mit der Eltako-quickcon®-Technologie.

5-11

Technische Daten	
CPU	Intel® Celeron 3865U
Chipsatz	SoC – kein Chipsatz erforderlich
Arbeitsspeicher (RAM)	4 GB DDR 4
Festplatte	120 GB SSD
Grafik	Intel® HD Graphics 610
Anschlüsse	2x USB 3.0, 4 x USB 2.0, 1 x RJ-45 10/100/1000 LAN, 1 x HDMI, 1 x VGA, Audio I/O; Wireless LAN 802.11n
Antennen	1 x Funkantenne EnOcean 868 MHz, 1x WLAN-Antenne 2,4 GHz
Stromverbrauch	7 Watt (ohne eingeschaltetem Bildschirm), 12 Watt (mit eingeschaltetem Bildschirm)
Lüftung	geräuschlose, passive Heatpipe-Kühlung
Maße (HxBxT)	391 x 327 x 42 mm
Befestigung	100 mm VESA
Gewicht	ca. 3,6 kg

GFVS-TouchIV-wg	Smart Home-Zentrale Touch-PC mit GFVS 4.0 weiß glänzend	EAN 4010312318829	**999,00 €/St.***	Lagertype
GFVS-TouchIV-sz	Smart Home-Zentrale Touch-PC mit GFVS 4.0 schwarz glänzend	EAN 4010312318812	**999,00 €/St.***	Lagertype
VESA Wandhalterung	zur Wandbefestigung GFVS-TouchIV	EAN 4010312312629	**31,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt. * Der Softwareanteil ist nicht rabattfähig.

MiniSafe REG

Der MiniSafe REG als Smart Home-Zentrale empfängt EnOcean-Signale vieler Eltako-Sensoren und -Aktoren und ermöglicht den hoch verschlüsselten Zugriff intern und extern mit der Eltako-Gebäudefunk-App GFA4 per Smartphone und Tablet. Smart Home Controller.

Anbindung des IP-Controllers an das lokale Netzwerk über Ethernet-Anschluss. Die bestimmungsgemäße Verwendung des MiniSafe REG ist die bidirektionale Kommunikation mit EnOcean-Funksignalen über Ethernet (TCP/IP).

Lieferumfang: MiniSafe REG, Funkantenne, externes Steckernetzteil, 1x Ethernet Anschlusskabel 2 m RJ45, 2x Tragschienenadapter, Kurzanleitung, Download-Berechtigung der App GFA4.

Spezifikationen: Prozessor: Intel X1021, Speicher: 1 GB DDR3 RAM + 4 GB eMMC, LAN: 1x 10/100 Mbit Ethernet, integriertes EnOcean-868 MHz-Funkmodul (TCM310) ESP3, Stromversorgung 5 V, Kunststoffgehäuse reinweiß glänzend, LxBxH: 165x70x35 mm mit Langlöchern zur Wandaufhängung und Kunstofffüßen zum Hinstellen, Gewicht: 175 Gramm.

Die IP-Konfiguration erfolgt mit der App GFA 4 aus dem Android-App Store bzw. Apple-App Store.

Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Mit den zwei Tragschienenadaptern für die Langlöcher ist die Montage auf Tragschienen DIN-EN 60715 TH35 möglich, 10 Teilungseinheiten breit. Anstatt des Steckernetzteiles kann dann auch das Schaltnetzteil HDR-30-5 als Reiheneinbaugerät verwendet werden. Das spezielle 5V-Anschlusskabel mit Buchsenstecker ist bereits montiert.

MiniSafe REG	Smart Home-Zentrale	EAN 4010312319017	**308,80 €/St.**	Lagertype
FA250	Funkantenne 250 cm Kabel, schwarz	EAN 4010312300244	**21,10 €/St.**	Lagertype
FA250-gw	Funkantenne 250 cm Kabel, grauweiß	EAN 4010312317051	**21,10 €/St.**	Lagertype
HDR-30-5	Schaltnetzteil 5V/15W für MiniSafe REG	EAN 4010312318874	**40,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MiniSafe

Der MiniSafe als Smart Home-Zentrale empfängt EnOcean-Signale vieler Eltako-Sensoren und -Aktoren, insbesondere aller Tipp-Funk®-Modelle, und ermöglicht den hoch verschlüsselten Zugriff intern und extern mit der App GFA 4 per Smartphone und Tablet. Smart Home Controller.

Anbindung des MiniSafe an das lokale Netzwerk über Ethernet-Anschluss. Die bestimmungsgemäße Verwendung des MiniSafe ist die bidirektionale Kommunikation mit EnOcean-Funksignalen über Ethernet (TCP/IP).

Lieferumfang: MiniSafe, externes Steckernetzteil, 1x Ethernet Anschlusskabel 2 m RJ45, Kurzanleitung, Download-Berechtigung der App GFA 4 .

Spezifikationen: Prozessor: Intel X1021, Speicher: 1 GB DDR3 RAM + 4 GB eMMC, LAN: 1x 10/100 Mbit Ethernet, integriertes EnOcean-868 MHz-Funkmodul (TCM310) ESP3, Stromversorgung 5 V, Kunststoffgehäuse reinweiß glänzend, LxBxH: 165x70x35 mm mit Langlöchern zur Wandaufhängung und Kunstofffüßen zum Hinstellen, Gewicht: 175 Gramm.

Die IP-Konfiguration erfolgt mit der App GFA 4 aus dem Android-App Store bzw. Apple-App Store.

5-13

MiniSafe	Smart Home-Zentrale	EAN 4010312319079	**297,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Aktive Funksensoren prüfen selbständig ihre Umgebungswerte und senden automatisch Funktelegramme

6

Aktive Funksensoren

E-Design

Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Solarzelle FABH65S-wg 6-2
Funk-Außen-Helligkeitssensor mit Solarzelle FAH65S-wg 6-2
Funk-Bewegungssensor mit Batterie FB65B-wg 6-2
Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor für 12V DC oder Batterie FBH65B-wg 6-3
Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Solarzellen und Batterie FBH65SB-wg 6-3
Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Solarzelle, 12V DC oder Batterien FBH65S-wg 6-3
Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Temperatur und Feuchte, 12V DC oder Batterien FBH65TFB-wg 6-4
Funk-CO2-Sensor mit Signal plus Temperatur und Feuchte für 12V DC FCO2TF65-wg 6-4
Funk-Fenster-Controller FFC65D/230V-wg 6-4
Funk-Feuchte-Temperatursensor mit Batterie FFT65B-wg 6-5
Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor mit Solarzelle FIFT65S-wg 6-5
Funk-Innen-Helligkeitssensor für Deckenmontage, 12V DC oder Batterie FIH65B-wg 6-5
Funk-Innen-Helligkeitssensor mit Solarzelle oder 12V DC FIH65S-wg 6-6
Funk-Schaltuhr mit Display, Astro-Funktion und Sonnenwende FSU65D/230V-wg 6-6
Funk-Temperaturfühler mit Solarzelle, zusätzlich ggf. 12V DC oder Batterien FTF65S-wg 6-6
Funk-Temperaturregler mit Display und Solarzelle, zusätzlich ggf. 12V DC oder Batterien FTR65DS-wg 6-7
Funk-Temperaturregler mit Handrad und Batterie FTR65HB-wg 6-7
Funk-Temperaturregler mit Handrad und Solarzelle, zusätzlich ggf. 12V DC oder Batterien FTR65HS 6-7
Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display FUTH65D/230V 6-8
Funk-Wetterdaten-Anzeige mit Display für 12V DC FWA65D-wg 6-8

E-Design flach

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Solarzellen und Batterie FBHF65SB-wg 6-8
Funk-Feuchte-Temperatursensor mit Batterie FFTF65B-wg 6-9
Funk-Temperaturregler mit Handrad FTRF65HB-wg 6-9
Tipp-Funk-Temperaturregler mit Solarzellen und Batterie FTRF65SB-wg 6-9

55x55mm

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor 55x55mm mit Solarzellen und Batterie FBH55SB-wg 6-10
Funk-Schaltuhr 55x55mm mit Display, Astro-Funktion und Sonnenwende FSU55D/230V-wg 6-10
Funk-Temperaturregler 55x55mm mit Handrad und Batterie FTR55HB-wg 6-10
Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat 55x55mm mit Display FUTH55D/230V-wg 6-11

Sonstige

Funk-Temperaturregler mit Handrad und Batterie FTR86B-ws 6-11
Funk-Temperaturregler mit Handrad, Solarzelle und ggf. Batterie FTR78S-wg 6-11
Abtaster für Ferraris-Stromzähler AFZ 6-12
Abtaster IR für Stromzähler AIR 6-12
Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor FABH130/230V-rw 6-12
Funk-Außen-Feuchte-Temperatursensor mit Solarzelle FAFT60 6-13
Funk-Außen-Helligkeits-Dämmerungs-Sensor mit Solarzelle FAH60 6-13
Funk-Außen-Helligkeits-Dämmerungs-Sensor mit Solarzelle, Batterie und Antennenstab FAH60B 6-13
Funk-Rauchwarnmelder mit Batterie FRW-ws 6-14
Funk-Wassersensor zum Anschluss an FSM60B FWS60 6-14
Funk-Wassersensor mit Quellscheiben FWS81 6-15
Klein-Stellantrieb FKS-MD15 6-15
Klein-Stellantrieb FKS-E 6-15
Tipp-Funk®-Klein-Stellantrieb TF-FKS 6-16
Multisensor für Wetterdaten-Sendemodul MS 6-16

FABH65S-wg Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor

Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß glänzend für Aufputzmontage, 84x84x39 mm, Schutzart IP54. Mit Solarzelle. Smart Home Sensor.

FABH65S-wg	Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312315798	**137,70 €/St.**

FAH65S-wg Außen-Helligkeitssensor

Funk-Außen-Helligkeitssensor reinweiß glänzend für Aufputzmontage, 84x84x30 mm, Schutzart IP54. Mit Solarzelle. Smart Home Sensor.

FAH65S-wg	Helligkeitssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312315828	**107,40 €/St.**

FB65B-wg Funk-Bewegungssensor

Funk-Bewegungssensor reinweiß glänzend für Aufputzmontage 84x84x25 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Batterie (Lebensdauer 3 Jahre). Smart Home Sensor.

FB65B-wg	Bewegungssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312317570	**86,90 €/St.**

FBH65B-wg Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß glänzend für Aufputzmontage 84x84x39 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien (Lebensdauer 3 Jahre). Stand-by-Verlust nur 1 mW. Smart Home Sensor.

FBH65B-wg	Bewegungs-Helligkeitssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312315767	**123,10 €/St.**

FBH65SB-wg Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß glänzend für Aufputzmontage 84x84x25 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Solarzellen und Batterie (Lebensdauer 4-5 Jahre). Smart Home Sensor.

FBH65SB-wg	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Solarzellen und Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312317914	**96,60 €/St.**

FBH65S-wg Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß glänzend für Aufputzmontage 84x84x39 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien (Lebensdauer 3 Jahre). Smart Home Sensor.

FBH65S-wg	Bewegungs-Helligkeitssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312315781	**133,30 €/St.**

FBH65TFB-wg Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Temperatur- und Feuchte-Sensor reinweiß glänzend für Aufputzmontage 84x84x39 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien (Lebensdauer 3 Jahre). Stand-by-Verlust nur 1 mW. Helligkeit von 10 bis 2000 Lux, Temperatur -20°C bis +60°C, Feuchtigkeit 0% bis 100%. Smart Home Sensor.

Mit Drehschaltern für die Zeiteinstellung 1-10 Minuten der Rückfallverzögerung und die Einstellung der Helligkeitsschwelle 10-2000 Lux.

FBH65TFB-wg	Bewegungs-Helligkeitssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312315774	**149,80 €/St.**

FCO2TF65-wg Funk-CO_2-Sensor mit Signal

Funk-Innen-CO_2+Temperatur+Feuchte-Sensor reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x29 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit geregelter LED-Anzeige entsprechend der Raumluftqualität und Helligkeit. Zusätzlich mit Warn-Signalton ab Stufe rot. Stand-by-Verlust durchschnittlich nur 0,4 Watt. Stromversorgung mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil. Smart Home Sensor.

FCO2TF65-wg	CO_2+Temperatur+Feuchte-Sensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312315880	**272,40 €/St.**

FFC65D/230V-wg Funk-Fenster-Controller mit Display

Funk-Fenster-Controller mit Display reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x14 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Display beleuchtet. Stromversorgung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Smart Home Sensor.

Bis zu 64 Funk-Fenster-Tür-Kontakte FTK, FTKB, FTKE und Funk-Fenstergriffe können gemäß Bedienungsanleitung eingelernt werden. Der Name der Sensoren kann mit bis zu 10 Zeichen beim Einlernen oder auch nachträglich vergeben werden.

FFC65D/230V-wg	Fenster-Controller mit Display, reinweiß glänzend	EAN 4010312317877	**95,20 €/St.**

FFT65B-wg Funk-Feuchte-Temperatursensor

Funk-Feuchte-Temperatursensor reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x17mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Batterie (Lebensdauer 5 Jahre). Smart Home Sensor.

FFT65B-wg	Feuchte-Temperatursensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312317587	**76,90 €/St.**

FIFT65S-wg Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor

Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x30mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit Solarzelle oder mit einem 12V DC-Schaltnetzteil. Smart Home Sensor.

FIFT65S-wg	Feuchte-Temperatursensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312315835	**114,80 €/St.**

FIH65B-wg Funk-Innen-Helligkeitssensor

Funk-Innen-Helligkeitssensor reinweiß glänzend für Deckenmontage 84x84x28mm. Stromversorgung mit einem 12V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien (Lebensdauer 3 Jahre). Zur automatischen Helligkeitsregelung mit den Dimmschaltern FUD14, FUD71, FSG14/1-10V und FSG71/1-10V. Smart Home Sensor.

FIH65B-wg	Innen-Helligkeitssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312315804	**101,70 €/St.**

FIH65S-wg Funk-Innen-Helligkeitssensor

Funk-Innen-Helligkeitssensor reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil. Smart Home Sensor.

FIH65S-wg	Helligkeitssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312315811	**94,40 €/St.**

FSU65D/230V-wg Funk-Schaltuhr mit Display

Funk-Schaltuhr mit Display und mit 8 Kanälen reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x14 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Mit Astro-Funktion und Sonnenwende-Zeitverschiebung. Display beleuchtet. Stromversorgung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Smart Home Sensor.

FSU65D/230V-wg	Schaltuhr mit Display, reinweiß glänzend	EAN 4010312317709	**99,20 €/St.**

FTF65S-wg Funk-Temperatur-Fühler

Funk-Temperatur-Fühler reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit Solarzelle oder mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien (Lebensdauer 3 Jahre). Smart Home Sensor.

FTF65S-wg	Temperatur-Fühler, reinweiß glänzend	EAN 4010312315873	**104,50 €/St.**

FTR65DS-wg Funk-Temperatur-Regler

Funk-Temperatur-Regler mit Display reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit den integrierten Solarzellen oder mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien (Lebensdauer 3 Jahre). Smart Home Sensor.

FTR65DS-wg	Temperatur-Regler mit Display, reinweiß glänzend	EAN 4010312315866	**142,90 €/St.**

FTR65HB-wg Funk-Temperatur-Regler

Funk-Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x27 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Batterie (Lebensdauer 4 Jahre). Smart Home Sensor.

FTR65HB-wg	Temperatur-Regler mit Handrad, reinweiß glänzend	EAN 4010312317594	**77,90 €/St.**

FTR65HS-wg Funk-Temperatur-Regler

Funk-Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x36 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit der integrierten Solarzelle oder mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil oder mit Batterien (Lebensdauer 3 Jahre). Smart Home Sensor.

FTR65HS-wg	Temperatur-Regler mit Handrad, reinweiß glänzend	EAN 4010312315859	**105,20 €/St.**

FUTH65D/230V-wg Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display

Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x14 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Mit einstellbaren Tages- und Nacht-Solltemperaturen und Soll-Luftfeuchtigkeit. Display beleuchtet. Betriebsbereit voreingestellt. Stromversorgung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Smart Home Sensor.

FUTH65D/230V-wg	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display, reinweiß glänzend	EAN 4010312317693	**99,80 €/St.**

FWA65D-wg Funk-Wetterdaten-Anzeige

Funk-Wetterdaten-Anzeige reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Display beleuchtet. Stromversorgung mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt. Smart Home Sensor.

Wahlweise werden die Daten eines Multisensors MS in Verbindung mit einem Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24 V DC (siehe Seite 3-25), die Daten von Außen-Sensoren FAFT60, FAH60, FAH65S und FABH65S oder die Daten von Innen-Sensoren FIFT65S, FTR65HS, FTR65DS, FTF65S und FTR65HS angezeigt.

FWA65D-wg	Wetterdaten-Anzeige, reinweiß glänzend	EAN 4010312315750	**102,20 €/St.**

FBHF65SB-wg Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Flachrahmen reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x20/9 mm über einer Schalterdose oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit den integrierten Solarzellen und einer Batterie (Lebensdauer 4-5 Jahre). Smart Home Sensor.

FBHF65SB-wg	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor mit Solarzellen und Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312318591	**96,60 €/St.**

FFTF65B-wg Funk-Feuchte-Temperatursensor

Funk-Feuchte-Temperatursensor mit Flachrahmen reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x17/9 mm über einer Schalterdose oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Batterie (Lebensdauer 5 Jahre). Smart Home Sensor.

FFTF65B-wg	Funk-Feuchte-Temperatursensor mit Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312318607	**76,90 €/St.**

FTRF65HB-wg Funk-Temperaturregler

Funk-Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x20/9 mm über einer Schalterdose oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit Batterie (Lebensdauer 4 Jahre). Smart Home Sensor.

FTRF65HB-wg	Funk-Temperaturregler mit Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312318973	**77,90 €/St.**

FTRF65SB-wg Funk-Temperaturregler

Funk-Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x20/9 mm über einer Schalterdose oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stromversorgung mit den integrierten Solarzellen und Batterie (Lebensdauer 5 Jahre). Smart Home Sensor.

FTRF65SB-wg	Funk-Temperaturregler mit Solarzellen und Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312318614	**91,80 €/St.**

FBH55SB-wg Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor

Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß glänzend für Einzel-Montage 80x80x27 mm oder Montage in das 55er-Schaltersystem. Mit Solarzellen und Batterie (Lebensdauer 4-5 Jahre). Smart Home Sensor.

FBH55SB-wg	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312318355	**96,60 €/St.**

FSU55D/230V-wg Funk-Schaltuhr mit Display

Funk-Schaltuhr mit Display und mit 8 Kanälen reinweiß glänzend für Einzel-Montage 80x80x14 mm oder Montage in das 55er-Schaltersystem. Einbautiefe 33mm. Mit Astro-Funktion und Sonnenwende-Zeitverschiebung. Display beleuchtet. Stromversorgung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Smart Home Sensor.

FSU55D/230V-wg	Schaltuhr mit Display, reinweiß glänzend	EAN 4010312318010	**94,70 €/St.**

FTR55HB-wg Funk-Temperaturregler

Funk-Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß glänzend für Einzel-Montage 80x80x27 mm oder Montage in das 55er-Schaltersystem. Mit Batterie (Lebensdauer 4 Jahre). Smart Home Sensor.

FTR55HB-wg	Funk-Temperaturregler 55x55mm mit Handrad und Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312317921	**80,10 €/St.**

FUTH55D/230V-wg Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display

Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display reinweiß glänzend für Einzel-Montage 80x80x14 mm oder Montage in das 55er-Schaltersystem. Einbautiefe 33mm. Mit einstellbaren Tages- und Nacht-Solltemperaturen und Soll-Luftfeuchtigkeit. Betriebsbereit voreingestellt. Display beleuchtet. Stromversorgung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Smart Home Sensor.

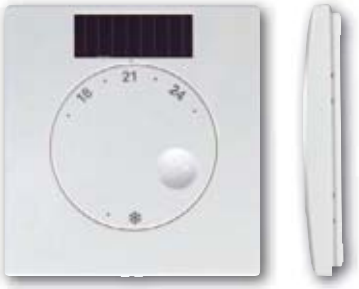
FUTH55D/230V-wg	Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display, reinweiß glänzend	EAN 4010312318003	**99,80 €/St.**

Aktive Funksensoren sonstige

FTR86B-ws Funk-Temperatur-Regler

Funk-Temperatur-Regler weiß mit Display für Einzel-Montage 86x86x35 mm. Stromversorgung mit Batterie (Lebensdauer 2 Jahre). Smart Home Sensor.

FTR86B-ws	Temperatur-Regler weiß mit Display	EAN 4010312318423	**90,40 €/St.**



FTR78S-wg Funk-Temperatur-Regler

Funk-Temperatur-Regler mit Drehrad reinweiß glänzend für Einzel-Montage 78x83x13 mm. Stromversorgung mit Solarzelle oder mit Batterie (Lebensdauer 5 Jahre). Smart Home Sensor.

FTR78S-wg	Temperatur-Regler mit Drehrad, reinweiß glänzend	EAN 4010312316030	**122,60 €/St.**

AFZ Abtaster für Ferrariszähler

Abtaster zum Aufkleben auf Ferrariszähler für Funk-Zähler-Sammler F3Z14D.

AFZ	Abtaster für Ferrariszähler	EAN 4010312315576	**243,10 €/St.**

AIR IR-Abtaster für Stromzähler

Infrarot-Abtaster mit Befestigungsmagnet für elektronische Haushaltszähler eHZ für Funk-Stromzähler-Gateway FSDG14.

AIR	IR-Abtaster für Stromzähler	EAN 4010312316153	**107,10 €/St.**

FABH130/230V-rw Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor

Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß, 130x85x100 mm, Schutzart IP55. 1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2300 Watt. Stromversorgung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt. Smart Home Sensor.

FABH130/230V-rw	Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor, reinweiß	EAN 4010312317617	**137,70 €/St.**

FAFT60 Außen-Feuchte-Temperatursensor

Funk-Außen-Feuchte-Temperatursensor mit Solarzelle reinweiß, 60x46x30 mm. Smart Home Sensor.

FAFT60	Funk-Außen-Feuchte-Temperaturfühler	EAN 4010312310120	**115,90 €/St.**

FAH60 Außen-Helligkeits-Dämmerungs-Sensor

Funk-Außen-Helligkeits-Dämmerungs-Sensor mit Solarzelle reinweiß, 60x46x30 mm. Den Bereich 0 bis 50 Lux können Aktoren in der Funktion Dämmerungsschalter auswerten. Smart Home Sensor.

FAH60	Funk-Außen-Helligkeits-Dämmerungs-Sensor	EAN 4010312305218	**98,70 €/St.**

FAH60B Außen-Helligkeits-Dämmerungs-Sensor

Funk-Außen-Helligkeits-Dämmerungs-Sensor mit Solarzelle reinweiß, Batterie (Lebensdauer 3-5 Jahre) und Antennenstab, 60x46x30 mm plus Antenne 85 mm. Den Bereich 0 bis 50 Lux können Aktoren in der Funktion Dämmerungsschalter auswerten. Smart Home Sensor.

FAH60B	Funk-Außen-Helligkeits-Dämmerungs-Sensor mit Batterie	EAN 4010312316429	**98,70 €/St.**

FRW-ws Funk-Rauchwarnmelder

Funk-Rauchwarnmelder Detectomat HDv3000OS, weiß, mit eingestecktem Funk-Sendemodul. Stand-by-Verlust des Funk-Sendemoduls nur 0,03 mW. Mit Batterie (Lebensdauer 3-6 Jahre). Smart Home Sensor.

FRW-ws	Funk-Rauchwarnmelder, weiß	EAN 4010312312308	**99,20 €/St.**

FWS60 Wassersensor

Wassersensor FWS60 zum Anschluss an das Funk-Sendemodul FSM60B reinweiß. LxBxH: 60x46x30 mm (Maße ohne Verschraubung). Mit 150 cm Anschlusskabel. Smart Home Sensor.

FWS60	Wassersensor zu FSM60B reinweiß	EAN 4010312316108	**23,60 €/St.**
FSM60B	Funk-Sendemodul mit Batterie reinweiß	EAN 4010312316092	**90,60 €/St.**

FWS81 Funk-Wassersensor

Funk-Wassersensor mit Quellscheiben und Energiegenerator, 88x50x30 mm, weiß. Kein Stand-by-Verlust. Smart Home Sensor.

FWS81	Funk-Wassersensor	EAN 4010312316061	**111,30 €/St.**

FKS-MD15 Klein-Stellantrieb

Funk-Klein-Stellantrieb für Heizkörper. Ohne Leitungen, da batterieversorgt. Geringer Stand-by-Verlust. Smart Home Sensor.

FKS-MD15	Klein-Stellantrieb	EAN 4010312311103	**128,70 €/St.**

FKS-E Klein-Stellantrieb

Funk-Klein-Stellantrieb für Heizkörper. Ohne Leitungen, da batterieversorgt. Geringer Stand-by-Verlust. Smart Home Sensor.

FKS-E	Klein-Stellantrieb	EAN 4010312316047	**122,20 €/St.**

TF-FKS Tipp-Funk®-Klein-Stellantrieb

Der Funk-Klein-Stellantrieb SmartDrive MX von Hora hat ein großes Display zur Sollwert-Einstellung. Ohne Anschlussleitung, da batterieversorgt. Smart Home Sensor.

TF-FKS	Klein-Stellantrieb	EAN 4010312317389	**136,50 €/St.**

MS Multisensor

Der Multisensor MS schickt einmal pro Sekunde die aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Wind, Regen und Frost über eine Verbindungsleitung an das Funk-Wetterdaten-Sendemodul FWS61-24 V DC. Opak. LxBxH: 118x96x77 mm. Stromversorgung mit dem Netzteil SNT61-230 V/24 V DC-0,25 A. Smart Home Sensor.

Die Auswertung erfolgt mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS, dem Funk-Multifunktions-Sensorrelais FMSR14, den Aktoren FSB14 und FSB71 sowie der Wetterdaten-Anzeige FWA65D.

MS	Multisensor	EAN 4010312901731	**246,60 €/St.**
FWS61-24V DC	Funk-Wetterdaten-Sendemodul	EAN 4010312301937	**65,10 €/St.**
SNT61-230V/ 24V DC-0,25A	Schaltnetzteil	EAN 4010312301326	**45,00 €/St.**

Passive Funksensoren senden bei manuellem Auslösen Funktelegramme

7

Passive Funksensoren

E-Design

Funk-4-Kanal-Taster reinweiß glänzend F4T65-wg	7-3
Funk-4-Kanal-Taster reinweiß glänzend mit Batterie F4T65B-wg	7-3
Funk-6-Kanal-Taster reinweiß glänzend mit Batterie F6T65B-wg	7-3
Funk-2-Kanal-Zentralsteuertaster F2ZT65-wg	7-4
Funk-Drehtaster reinweiß glänzend FDT65B-wg	7-4
Funk-Kartenschalter reinweiß glänzend FKF65-wg	7-4
Funk-Zugschalter reinweiß glänzend FZS65-wg	7-5
Funk-Infrarotwandler FIW65-wg	7-5
Bus-4-Kanal-Taster reinweiß glänzend zu FTS14TG B4T65-wg	7-6
Wippschalter mechanisch reinweiß glänzend WS65-wg	7-6
Wipptaster mechanisch reinweiß glänzend WT65-wg	7-6

E-Design flach

Funk-2-Kanal-Zentralsteuer-Flachtaster mit Batterie F2FZT65B-wg	7-7
Funk-1-Kanal-Flachtaster reinweiß glänzend F1FT65-wg	7-7
Funk-4-Kanal-Flachtaster reinweiß glänzend F4FT65-wg	7-7
Funk-4-Kanal-Flachtaster mit Batterie, reinweiß glänzend F4FT65B-wg	7-8
Bus-4-Kanal-Flachtaster reinweiß glänzend zu FTS14TG B4FT65-wg	7-8
Funk-Flachdrehtaster im E-Design FDTF65B-wg	7-8

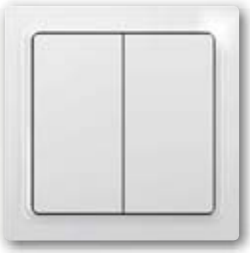
55x55 mm

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm, 6 Farben F4T55B-	7-9
Funk-6-Kanal-Taster reinweiß glänzend mit Batterie F6T55B-wg	7-9
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm, 6 Farben FT55-	7-9
Funk-Drehtaster 55x55mm reinweiß glänzend FDT55B-wg	7-10
Funk-2-Kanal-Zentralsteuertaster FZT55-wg	7-10
Bus-4-Kanal-Taster 55x55mm, 6 Farben zu FTS14TG B4T55-	7-11
Wippschalter mechanisch 55x55mm, 6 Farben WS55-	7-11
Wipptaster mechanisch 55x55mm, 6 Farben WT55-	7-11
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Schneider Belgien, Schneider-weiß FT4BS-ws	7-12
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Niko Belgien, 3 Farben FT4B-	7-12
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Legrand Belgien, Legrand-weiß FT4BL-lw	7-12
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Feller Schweiz, 3 Farben FT4CH-	7-13
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Feller Schweiz, 2 Farben mit Pfeilen auf und ab FT4CH+2P-	7-13
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Eljo Schweden, Eljo-weiß FT4S-ws	7-13
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Exxact Schweden, reinweiß glänzend FT55ES-wg	7-14
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Jussi Schweden, Jussi-weiß FT55RS-alpinweiß	7-14
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Elko Finland, Elko-weiß FT55EL-ws	7-14
Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Busch, 2 Farben FT55R-	7-15
Funk-4-Kanal-Taster 55x55mm Berker und Merten, 6 Farben FT55AH	7-15
Funk-2-Kanal-Minitaster 55x55 mm FMT55/2-	7-16
Funk-4-Kanal-Minitaster 55x55 mm FMT55/4-	7-16
Funk-1-Kanal-Flachtaster, 6 Farben FFT55Q-	7-16

Sonstige

Funk-4-Kanal-Flächentaster, 6 Farben FT4F-	7 - 17
Funk-Infrarotwandler FIW-USB	7 - 17
Funk-Fenster-Türkontakt mit Solarzelle, 2 Farben, FTK-	7 - 18
Funk-Fenster-Türkontakt reinweiß mit Solarzelle und Batterie FTKB-rw	7 - 18
Funk-Fenster-Türkontakt grau mit Batterie FTKB-gr	7 - 18
Funk-Fenster-Türkontakt hellgrau mit Batterie FTKB-hg	7 - 18
Funk-Fenstergriffsensor FFG7B	7 - 19
Funk-Fenster-Tastkontakt mit Energiegenerator FFTE	7 - 20
Funk-Fenster-Türkontakt reinweiß mit Energiegenerator FTKE	7 - 20
Funk-Positionsschalter blau mit Energiegenerator FPE-1	7 - 20
Funk-Positionsschalter blau mit Energiegenerator FPE-2	7 - 20
Befestigungswinkel BW3	7 - 20
Funk-Verschlüsselungsstecker FVST	7 - 21
Funksensor Fernbedienung FFD-al/anso	7 - 22
Funksensor Fernbedienung FF8-al/anso	7 - 22
Funksensoren Handsender FHS8-	7 - 22
Funksensoren Handsender FHS12-	7 - 23
Funksensoren Minihandsender FMH8-	7 - 23
Funksensoren Minihandsender FMH2-	7 - 23
Funksensoren Minihandsender FMH2S-	7 - 24
Funksensoren Minihandsender FMH4-	7 - 24
Funksensoren Minihandsender FMH4S-	7 - 24
Funksensoren Minihandsender für Rufsysteme FMH2S-wr	7 - 25
Minihandsender wasserdicht FMH1W-sz	7 - 25
Tipp-Funk®-Taster-Tracker TF-TTB	7 - 25

Funktaster mit Wippe



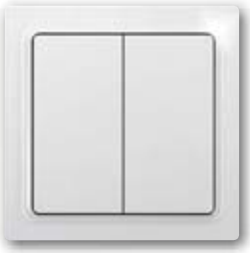
Funktaster mit Doppelwippe

F4T65-wg Funktaster im E-Design

Funk-4-Kanal-Taster für Einzel-Montage 84x84x16 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

F4T65-wg	Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312315965	**39,80 €/St.**

Funktaster mit Wippe



Funktaster mit Doppelwippe

F4T65B-wg Funktaster im E-Design

Funk-4-Kanal-Taster für Einzel-Montage 84x84x16 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Sehr leise und mit Batterie (Lebensdauer 5-8 Jahre). Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

F4T65B-wg	Funktaster leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312315972	**54,90 €/St.**

Keypad mit Lasergravur

F6T65B- Funktaster im E-Design

Funk-6-Kanal-Taster für Einzel-Montage 84x84x16 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Sehr leise und mit Batterie (Lebensdauer 5-8 Jahre). Smart Home Sensor.

F6T65B-wg	Funk-6-Kanal-Taster mit Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312318584	**68,40 €/St.**
F6T65B-Keypad	Funk-6-Kanal-Taster als Keypad lasergraviert mit Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312319123	**74,90 €/St.**

Funktaster mit Wippe lasergraviert

F2ZT65-wg Funk-2-Kanal-Zentralsteuertaster

Funk-2-Kanal-Taster für Einzel-Montage 84x84x16 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe lasergraviert. Smart Home Sensor.

F2ZT65-wg	Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312318751	**45,60 €/St.**

FDT65B-wg Funk-Drehtaster im E-Design

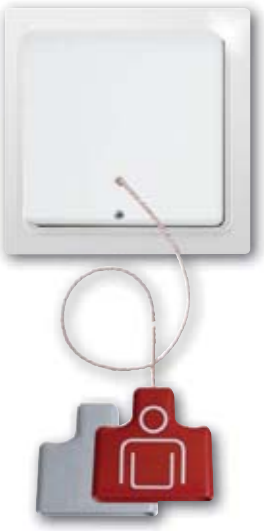
1-Kanal-Funk-Drehtaster für Einzel-Montage 84x84x25 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Batterie (Lebensdauer 2-8 Jahre). Smart Home Sensor.

FDT65B-wg	Funk-Drehtaster, reinweiß glänzend	EAN 4010312317273	**61,70 €/St.**

FKF65-wg Kartenschalter

Funk-Kartenschalter für Aufputzmontage 84x84x29 mm oder für Montage in das E-Design-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Smart Home Sensor.

FKF65-wg	Kartenschalter, reinweiß glänzend	EAN 4010312316115	**51,60 €/St.**



FZS65-wg Zugschalter

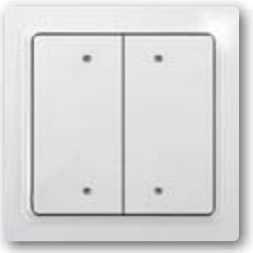
Funk-Zugschalter für Aufputzmontage 84x84x24 mm oder für Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit grauem und rotem Griff. Erzeugt die Energie für Funktelegramme, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Smart Home Sensor.

FZS65-wg	Zugschalter, reinweiß glänzend	EAN 4010312316139	**65,90 €/St.**

FIW65-wg Infrarotwandler

Funk-Infrarotwandler für die Universal-Fernbedienung Logitech Harmony Touch (im Fachhandel erhältlich). Für Einzel-Montage oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Versorgungsspannung 230 V. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt. Smart Home Sensor.

FIW65-wg	Funk-Infrarotwandler, reinweiß glänzend	EAN 4010312315941	**96,90 €/St.**



Bus-Taster mit Doppelwippe

Bus-Taster mit Wippe

B4T65-wg Bus-Taster im E-Design

Bus-4-Kanal-Taster für Einzel-Montage 84x84x16 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Zum Anschluss an Taster-Gateways FTS14TG. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt. Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

B4T65-wg	Bus-Taster im E-Design, reinweiß glänzend	EAN 4010312315682	**39,70 €/St.**

WS65-wg Wippschalter

Wippschalter, 1 Wechsler 10 A/250 V AC. Schalter für Einzel-Montage 84x84x22 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem.

WS65-wg	Wippschalter, reinweiß glänzend	EAN 4010312317341	**12,20 €/St.**

WT65-wg Wipptaster

Wipptaster, 1 Schließer 10 A/250 V AC. Taster für Einzel-Montage 84x84x22 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem.

WT65-wg	Wipptaster, reinweiß glänzend	EAN 4010312317334	**12,20 €/St.**

Funk-Flachtaster mit Wippe lasergraviert

F2FZT65B-wg Funk-2-Kanal-Zentralsteuer-Flachtaster mit Batterie

Funk-2-Kanal-Flachtaster für Einzel-Montage 84x84x11mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Sehr leise und mit Batterie (Lebensdauer 5-8 Jahre). Mit Wippe lasergraviert. Smart Home Sensor.

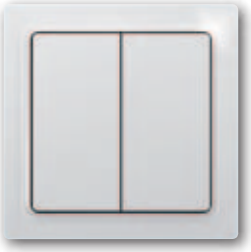
F2FZT65B-wg	Funk-Flachtaster leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312318775	**45,60 €/St.**

F1FT65-wg Funk-Flachtaster

Funk-1-Kanal-Flachtaster für Einzel-Montage 84x84x11mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Smart Home Sensor.

F1FT65-wg	Funk-Flachtaster batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312315958	**37,90 €/St.**

Funk-Flachtaster mit Wippe

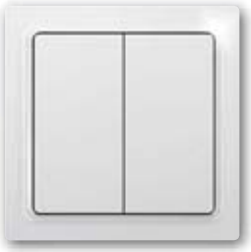

Funk-Flachtaster mit Doppelwippe

F4FT65-wg Funk-Flachtaster

Funk-4-Kanal-Flachtaster für Einzel-Montage 84x84x11/7mm über einer Schalterdose oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

F4FT65-wg	Funk-Flachtaster	EAN 4010312318485	**39,80 €/St.**

Funktaster mit Wippe



Funktaster mit Doppelwippe

F4FT65B-wg Funk-Flachtaster im E-Design

Funk-4-Kanal-Flachtaster für Einzel-Montage 84x84x11 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Sehr leise und mit Batterie (Lebensdauer 5-8 Jahre). Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

F4FT65B-wg	Funk-Flachtaster leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312315989	**53,60 €/St.**

Bus-Taster mit Wippe

Bus-Taster mit Doppelwippe

B4FT65-wg Bus-Flachtaster im E-Design

Bus-4-Kanal-Taster für Einzel-Montage 84x84x11 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Zum Anschluss an Taster-Gateways FTS14TG. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt. Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

B4FT65-wg	Bus-Flachtaster im E-Design, reinweiß glänzend	EAN 4010312315682	**39,70 €/St.**

FDTF65B-wg Funk-Drehtaster flach im E-Design

1-Kanal-Funk-Drehtaster flach für Einzel-Montage 84x84x11/9 mm über einer Schalterdose oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit Batterie (Lebensdauer 2-8 Jahre). Smart Home Sensor.

FDTF65B-wg	Funk-Drehtaster flach, reinweiß glänzend	EAN 4010312318843	**61,70 €/St.**

Funktaster mit Wippe

Funktaster mit Doppelwippe

F4T55B- Funktaster

Funktaster für Einzel-Montage 80x80x15 mm oder Montage in das 55 mm-Schaltersystem. Sehr leise und mit Batterie (Lebensdauer 2-5 Jahre). Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

F4T55B-al	Funktaster alu lackiert 55x55mm leitungslos, mit Batterie	EAN 4010312316467	**60,10 €/St.**
F4T55B-ws	Funktaster weiß 55x55mm leitungslos, mit Batterie	EAN 4010312316511	**53,70 €/St.**
F4T55B-rw	Funktaster reinweiß 55x55mm leitungslos, mit Batterie	EAN 4010312316474	**53,70 €/St.**
F4T55B-wg	Funktaster reinweiß glänzend 55x55mm leitungslos, mit Batterie	EAN 4010312316498	**53,70 €/St.**
F4T55B-sz	Funktaster schwarz 55x55mm leitungslos, mit Batterie	EAN 4010312316481	**53,70 €/St.**
F4T55B-an	Funktaster anthrazit 55x55mm leitungslos, mit Batterie	EAN 4010312316504	**53,70 €/St.**

7-9

Keypad mit Lasergravur

F6T55B- Funktaster

Funk-6-Kanal-Taster für Einzel-Montage 80x80x15 mm oder Montage in das 55 mm-Schaltersystem. Sehr leise und mit Batterie (Lebensdauer 5-8 Jahre). Smart Home Sensor.

F6T55B-wg	Funk-6-Kanal-Taster mit Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312318935	**68,40 €/St.**
F6T55B-Keypad	Funk-6-Kanal-Taster als Keypad lasergraviert mit Batterie, reinweiß glänzend	EAN 4010312319116	**74,90 €/St.**

Funktaster mit Wippe

Funktaster mit Doppelwippe

FT55- Funktaster

Funktaster, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

FT55-al	Funktaster alu lackiert 55x55mm batterie- und leitungslos	EAN 4010312305829	**48,80 €/St.**
FT55-ws	Funktaster weiß 55x55mm batterie- und leitungslos	EAN 4010312308936	**41,00 €/St.**
FT55-rw	Funktaster reinweiß 55x55mm batterie- und leitungslos	EAN 4010312305775	**41,00 €/St.**
FT55-wg	Funktaster reinweiß glänzend 55x55mm batterie- und leitungslos	EAN 4010312305799	**41,00 €/St.**
FT55-sz	Funktaster schwarz 55x55mm batterie- und leitungslos	EAN 4010312305782	**41,00 €/St.**
FT55-an	Funktaster anthrazit 55x55mm batterie- und leitungslos	EAN 4010312305805	**41,00 €/St.**

FDT55B-wg Funk-Drehtaster

Funk-Drehtaster reinweiß glänzend für Einzel-Montage 80x80x25 mm oder Montage in das 55er-Schaltersystem. Mit Batterie (Lebensdauer 2-8 Jahre). Smart Home Sensor.

7-10

FDT55B-wg	Funk-Drehtaster, reinweiß glänzend	EAN 4010312318256	**61,70 €/St.**

Funktaster mit Wippe lasergraviert

FZT55-wg Funk-2-Kanal-Zentralsteuertaster

Funk-2-Kanal-Taster, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe lasergraviert. Smart Home Sensor.

FZT55-wg	Funktaster reinweiß glänzend 55x55mm batterie- und leitungslos	EAN 4010312318768	**45,60 €/St.**

Bus-Taster mit Doppelwippe

Bus-Taster mit Wippe

B4T55- Bus-Taster

Bus-4-Kanal-Taster für Einzel-Montage 80x80x15 mm. Zum Anschluss an Taster-Gateways FTS14TG. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt. Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

B4T55-ws	Bus-Flachtaster im E-Design, weiß	EAN 4010312316597	**39,70 €/St.**
B4T55-rw	Bus-Flachtaster im E-Design, reinweiß	EAN 4010312316603	**39,70 €/St.**
B4T55-wg	Bus-Flachtaster im E-Design, reinweiß glänzend	EAN 4010312316580	**39,70 €/St.**
B4T55-an	Bus-Flachtaster im E-Design, anthrazit	EAN 4010312316627	**39,70 €/St.**

WS55- Wippschalter

Wippschalter, 1 Wechsler 10 A/250 V AC. Schalter für Einzel-Montage 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch.

WS55-ws	Wippschalter 55x55mm, weiß	EAN 4010312317440	**9,90 €/St.**
WS55-rw	Wippschalter 55x55mm, reinweiß	EAN 4010312317464	**9,90 €/St.**
WS55-wg	Wippschalter 55x55mm, reinweiß glänzend	EAN 4010312317433	**9,90 €/St.**
WS55-an	Wippschalter 55x55mm, anthrazit	EAN 4010312317488	**9,90 €/St.**

WT55- Wipptaster

Wipptaster, 1 Schließer 10 A/250 V AC. Taster für Einzel-Montage 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 15 mm hoch.

WT55-ws	Wipptaster 55x55 mm, weiß	EAN 4010312317495	**9,90 €/St.**
WT55-rw	Wipptaster 55x55 mm, reinweiß	EAN 4010312317501	**9,90 €/St.**
WT55-wg	Wipptaster 55x55 mm, reinweiß glänzend	EAN 4010312317518	**9,90 €/St.**
WT55-an	Wipptaster 55x55 mm, anthrazit	EAN 4010312317532	**9,90 €/St.**

Funktaster mit Zwischenrahmen und Wippe (ohne Rahmen)

Funktaster mit Zwischenrahmen und Doppelwippe (ohne Rahmen)

FT4BS-ws Funktaster Schneider Belgien

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Belgien, Schneider-weiß. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe.

FT4BS-ws	Funk-4-Kanal-Taster 55x55mm Belgien, Schneider-weiß	EAN 4010312314203	**44,50 €/St.**

Funktaster mit Zwischenrahmen und Wippe (ohne Rahmen)

Funktaster mit Zwischenrahmen und Doppelwippe (ohne Rahmen)

FT4B- Funktaster Niko Belgien

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Belgien. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe.

FT4B-cr	Funk-4-Kanal-Taster 55x55mm Belgien, Nikocreme	EAN 4010312312995	**44,50 €/St.**
FT4B-na	Funk-4-Kanal-Taster 55x55mm Belgien, Nikoanthrazit	EAN 4010312314180	**44,50 €/St.**
FT4B-nw	Funk-4-Kanal-Taster 55x55mm Belgien, Nikoweiß	EAN 4010312312902	**44,50 €/St.**

Funktaster mit Zwischenrahmen und Wippe (ohne Rahmen)

Funktaster mit Zwischenrahmen und Doppelwippe (ohne Rahmen)

FT4BL-lw Funktaster Legrand Belgien

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Belgien, Legrand-weiß. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe.

FT4BL-lw	Funk-4-Kanal-Taster 55x55mm Belgien, Legrand-weiß	EAN 4010312314197	**44,50 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funktaster mit Zwischenrahmen und Wippe (ohne Rahmen)

Funktaster mit Zwischenrahmen und Doppelwippe (ohne Rahmen)

FT4CH- Funktaster Feller Schweiz

Funk-4-Kanal-Taster für Rahmen-Innenmaß 60x60 mm, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe. Auch für Abdeckrahmen von ABB Normelec und Hager.

FT4CH-hg	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen, hellgrau	EAN 4010312300985	**44,50 €/St.**
FT4CH-sz	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen, schwarz	EAN 4010312300992	**44,50 €/St.**
FT4CH-w	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen, weiß	EAN 4010312300978	**44,50 €/St.**

Funktaster mit Zwischenrahmen und Wippe lasergraviert (ohne Rahmen)

Funktaster mit Zwischenrahmen und Doppelwippe lasergraviert (ohne Rahmen)

FT4CH+2P- Funktaster Feller Schweiz, lasergraviert

Funk-4-Kanal-Taster für Rahmen-Innenmaß 60x60 mm, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe lasergraviert. Auch für Abdeckrahmen von ABB Normelec und Hager.

FT4CH+2P-w	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen, lasergraviert, weiß	EAN 4010312312001	**51,80 €/St.**
FT4CH+2P-sz	Funktaster batterie- und leitungslos, ohne Rahmen, lasergraviert, schwarz	EAN 4010312312025	**51,80 €/St.**

Funktaster mit Wippe (ohne Rahmen)

Funktaster mit Doppelwippe (ohne Rahmen)

FT4S-ws Funktaster Eljo Schweden

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Schweden Eljo-weiß. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe.

FT4S-ws	Funktaster, Eljo-weiß	EAN 4010312303191	**44,50 €/St.**

Funktaster mit Wippe
(ohne Rahmen)

Funktaster mit Doppelwippe
(ohne Rahmen)

FT55ES-wg Funktaster Exxact Schweden

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Exxact Schweden, reinweiß glänzend. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe.

FT55ES-wg	Funktaster Exxact, reinweiß glänzend	EAN 4010312314227	**44,50 €/St.**

Funktaster mit Wippe
(ohne Rahmen)

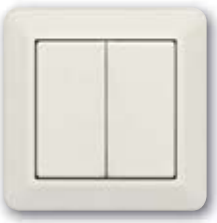
Funktaster mit Doppelwippe
(ohne Rahmen)

FT55RS-alpinweiß Funktaster Jussi Schweden

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Schweden Jussi-weiß. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe.

FT55RS-alpinweiß	Funktaster, alpinweiß	EAN 4010312314227	**44,50 €/St.**

Funktaster mit Wippe
(ohne Rahmen)



Funktaster mit Doppelwippe
(ohne Rahmen)

FT55EL-ws Funktaster Elko Finnland

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm Finland Elko-weiß. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe.

FT55EL-ws	Funktaster Finnland, Elko-weiß	EAN 4010312316658	**44,50 €/St.**

Funktaster mit Wippe
(ohne Rahmen)

Funktaster mit Doppelwippe
(ohne Rahmen)

FT55R- Funktaster Busch

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm für Busch Reflex- und Duro-Rahmen. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe.

FT55R-weiß	Funktaster, weiß	EAN 4010312313985	**44,50 €/St.**
FT55R-alpinweiß	Funktaster, alpinweiß	EAN 4010312313992	**44,50 €/St.**

Funktaster mit Wippe
(ohne Rahmen)

Funktaster mit Doppelwippe
(ohne Rahmen)

FT55AH- Funktaster Berker und Merten teilweise

Funk-4-Kanal-Taster 55x55 mm für Merten-Glasrahmen und Berker. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe.

FT55AH-al	Funktaster, alu lackiert	EAN 4010312318683	**50,80 €/St.**
FT55AH-ws	Funktaster, weiß	EAN 4010312318676	**43,20 €/St.**
FT55AH-rw	Funktaster, reinweiß	EAN 4010312318690	**43,20 €/St.**
FT55AH-wg	Funktaster, reinweiß glänzend	EAN 4010312318713	**43,20 €/St.**
FT55AH-sz	Funktaster, schwarz	EAN 4010312318706	**43,20 €/St.**
FT55AH-an	Funktaster, anthrazit	EAN 4010312318720	**43,20 €/St.**

Funk-Minitaster
mit Wippe

FMT55/2- Funk-Minitaster

**Funk-Minitaster, 55x55 mm außen, 15 mm hoch, mit Wippe.
Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Smart Home Sensor.**

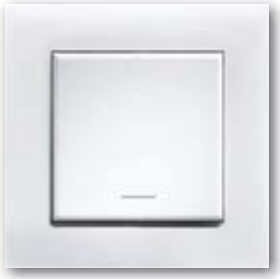
FMT55/2-rw	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, reinweiß	EAN 4010312312469	**38,30 €/St.**
FMT55/2-wg	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Wippe, reinweiß glänzend	EAN 4010312312483	**38,30 €/St.**

Funk-Minitaster
mit Doppelwippe

FMT55/4- Funk-Minitaster

**Funk-Minitaster, 55x55 mm außen, 15 mm hoch, mit Doppelwippe.
Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Smart Home Sensor.**

FMT55/4-rw	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, reinweiß	EAN 4010312312544	**41,00 €/St.**
FMT55/4-wg	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos, mit Doppelwippe, reinweiß glänzend	EAN 4010312312568	**41,00 €/St.**



FFT55Q- Funk-Flachtaster

**1-Kanal-Funk-Flachtaster, 84x84 mm außen, Rahmen-Innenmaß 55x55 mm, 11 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.
Smart Home Sensor.**

FFT55Q-al	Funk-Flachtaster 55x55mm batterie- und leitungslos, alu lackiert	EAN 4010312312698	**46,20 €/St.**
FFT55Q-an	Funk-Flachtaster 55x55mm batterie- und leitungslos, anthrazit	EAN 4010312312650	**37,00 €/St.**
FFT55Q-rw	Funk-Flachtaster 55x55mm batterie- und leitungslos, reinweiß	EAN 4010312312636	**37,00 €/St.**
FFT55Q-sz	Funk-Flachtaster 55x55mm batterie- und leitungslos, schwarz	EAN 4010312312643	**37,00 €/St.**
FFT55Q-wg	Funk-Flachtaster 55x55mm batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312312667	**37,00 €/St.**
FFT55Q-ws	Funk-Flachtaster 55x55mm batterie- und leitungslos, weiß	EAN 4010312312605	**37,00 €/St.**

Flächentaster mit Wippe

Flächentaster mit Doppelwippe

FT4F- Flächen-Funktaster

Flächen-4-Kanal-Funktaster, 80x80 mm außen, Rahmen-Innenmaß 63x63 mm, 15 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Mit Wippe und Doppelwippe. Smart Home Sensor.

FT4F-al	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, alu lackiert	EAN 4010312306697	**48,80 €/St.**
FT4F-an	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, anthrazit	EAN 4010312302996	**41,00 €/St.**
FT4F-rw	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß	EAN 4010312302941	**41,00 €/St.**
FT4F-sz	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, schwarz	EAN 4010312302965	**41,00 €/St.**
FT4F-wg	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, reinweiß glänzend	EAN 4010312302972	**41,00 €/St.**
FT4F-ws	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos, weiß	EAN 4010312302927	**41,00 €/St.**

FIW-USB Infrarotwandler

Funk-Infrarotwandler mit USB-Stecker für die Universal-Fernbedienung Logitech Harmony Touch (im Fachhandel erhältlich). Stand-by-Verlust nur 0,05 Watt. Smart Home Sensor.

FIW-USB	Funk-Infrarotwandler mit USB-Stecker	EAN 4010312311158	**93,50 €/St.**

FTK- Funk-Fenster-Türkontakt

Funk-Fenster-Türkontakt mit Solarzelle 75x25x12 mm, reinweiß und anthrazit. Befestigung durch Kleben. Schutzart IP54, daher auch für Außenmontage. Smart Home Sensor.

FTK-rw	Funk-Fenster-Türkontakt, reinweiß	EAN 4010312305010	**72,80 €/St.**
FTK-an	Funk-Fenster-Türkontakt, anthrazit	EAN 4010312305164	**74,90 €/St.**

FTKB-rw Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie

Funk-Fenster-Türkontakt mit Solarzelle und Batterie (Lebensdauer 8 Jahre) 75x25x12 mm, reinweiß. Befestigung durch Kleben. Smart Home Sensor.

FTKB-rw	Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie, reinweiß	EAN 4010312316436	**87,80 €/St.**

FTKB-gr Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie

Funk-Fenster-Türkontakt Winkhaus mit Batterie (Lebensdauer mehrere Jahre) 128x24x9 mm, grau. Befestigung durch Anschrauben im Falzluftbereich zwischen Rahmen und Flügel bei Fenstern und Türen aus Kunststoff oder Holz gemäß Bedienungsanleitung. Smart Home Sensor.

FTKB-gr	Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie, grau	EAN 4010312317228	**102,90 €/St.**

FTKB-hg Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie

Funk-Fensterkontakt mTRONIC mit Batterie (Lebensdauer mehrere Jahre) 135x18x9 mm, hellgrau. Mit intelligenter Einbrucherkennung im Modus 1 und 2 (Verschlussüberwachung). Eine Alarmmeldung wird gesendet, wenn in Verriegelt- und Kippposition das Fenster geöffnet wird. Befestigung durch Anschrauben im Falzluftbereich zwischen Rahmen und Flügel bei Fenstern und Türen aus Kunststoff oder Holz gemäß Bedienungsanleitung. Smart Home Sensor.

FTKB-hg	Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie, hellgrau	EAN 4010312318782	**90,40 €/St.**

FFG7B-rw Funk-Fenstergriffsensor

Funk-Fenstergriffsensor reinweiß, 120x35x7 mm, mit Batterie (Lebensdauer 7 Jahre). Montage hinter konventionellem Fenstergriff. Smart Home Sensor.

Funk-Sendetelegramme für die Fensterstellungen offen, gekippt und geschlossen. Statustelegramm alle 15 Minuten.

Montage ganz einfach unter einem Standard-Fenstergriff: Griff abschrauben, Sensor aufsetzen, Griff anschrauben.

FFG7B-rw	Funk-Fenstergriffsensor, reinweiß	EAN 4010312318638	**80,90 €/St.**

FFTE-rw — Funk-Fenster-Tastkontakt mit Energiegenerator

Funk-Fenster-Tastkontakt mit Energiegenerator reinweiß, 48x32x11,5 mm. Auch zum Überwachen von Türen, Schubladen und anderer beweglicher Einrichtungen. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Smart Home Sensor.

Beim Schließen und Öffnen wird jeweils ein Funktelegramm gesendet. Auswertung über FHK14, FHK61, FSB14, FSB61, FSB71, FSR14, FSR61, FSR71, FZK14, FZK61 sowie die GFVS. Befestigung durch Kleben mit beiliegender Klebefolie, Anschrauben oder mit beiliegendem Befestigungswinkel.

FFTE-rw	Funk-Fenster-Tastkontakt, reinweiß	EAN 4010312319024	**58,40 €/St.**

FTKE-rw — Funk-Fenster-Türkontakt mit Energiegenerator

Funk-Fenster-Türkontakt mit Energiegenerator 48x32x11,5 mm, reinweiß. Auch zur Überwachung von Schubladen und anderer beweglicher Einrichtungen. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst beim Hebel-Druck, daher ohne Batterie, ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust. Befestigung durch Kleben, Anschrauben oder mit Befestigungswinkeln BW3. Smart Home Sensor.

FTKE-rw	Funk-Fenster-Türkontakt, reinweiß	EAN 4010312315231	**58,40 €/St.**

FPE- — Funk-Positionsschalter mit Energiegenerator

Funk-Positionsschalter mit Energiegenerator 48x32x11,5 mm, blau. Erzeugen die Energie für Funktelegramme selbst beim Hebel-Druck, daher ohne Batterie, ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

FPE-1: Beim Drücken des Betätigungshebels wird ein Funktelegramm Data (hex) 0x10 und beim Loslassen Data (hex) 0x00 gesendet, wie bei einem Funktaster.
FPE-2: Beim Drücken des Betätigungshebels wird ein Funktelegramm Data (hex) 0x00 und beim Loslassen Data (hex) 0x10 gesendet.

FPE-1	Funk-Positionsschalter, blau	EAN 4010312315552	**62,90 €/St.**
FPE-2	Funk-Positionsschalter, blau	EAN 4010312315484	**62,90 €/St.**

BW3 — Befestigungswinkel

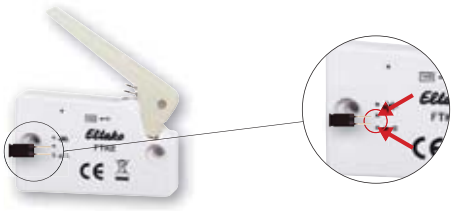
Set Befestigungswinkel für FTKE, FPE-1 und FPE-2 mit 3 Winkeln, Schrauben, Muttern und Selbstklebestreifen.

BW3	Befestigungswinkel, reinweiß	EAN 4010312907641	**3,30 €/St.**

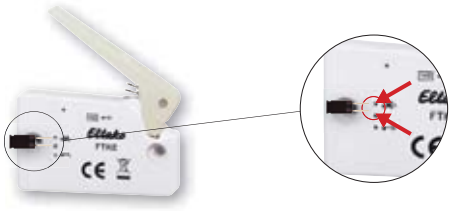
FVST Funk-Verschlüsselungsstecker

Mit dem Funk-Verschlüsselungsstecker FVST kann bei den Funk-Fenster-Tür-Kontakten FTKE, den Funk-Positionsschaltern FPE-1 und FPE-2 sowie bei den Funk-Flachtastern F1FT65 und FFT55Q die Verschlüsselung aktiviert und deaktiviert werden.

FTKE und FPE
Verschlüsselung aktivieren:

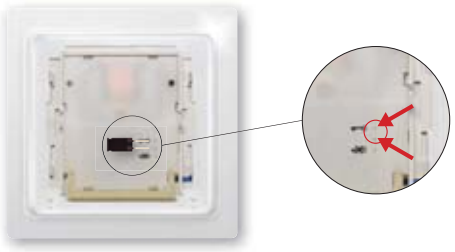


FTKE und FPE
Verschlüsselung deaktivieren:

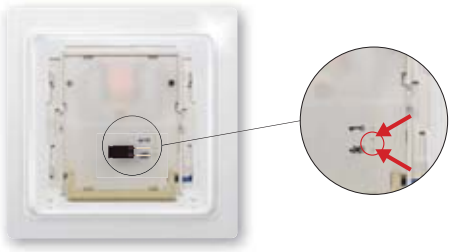


Den Verschlüsselungsstecker einstecken und den Hebel betätigen.

F1FT65 und FFT55Q
Verschlüsselung aktivieren:



F1FT65 und FFT55Q
Verschlüsselung deaktivieren:



Den Verschlüsselungsstecker einstecken und die Wippe betätigen.

FVST	Funk-Verschlüsselungsstecker	EAN 4010312907290	**1,00 €/St.**

FFD-al/anso Funk-Fernbedienung

Funk-50-Kanal-Fernbedienung mit Display 185x50 mm, 17 mm hoch. Stromversorgung mit Lithium-Ionen-Akku, dessen Spannung überwacht und ggf. im Display angezeigt wird. Mit Ladegerät, Wandhalter WHF-al und je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm. Smart Home Sensor.

FFD-al/anso	Funk-Fernbedienung mit Display und Akku. Oberseite alu lackiert, Unterseite Anthrazit-Soft-Lackierung. Mit Wandhalter und Ladegerät.	EAN 4010312313541	**159,30 €/St.**

FF8-al/anso Funk-Fernbedienung

Funk-8-Kanal-Fernbedienung 185x50 mm, 17 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Mit Wandhalter WHF-al und je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm. Smart Home Sensor.

FF8-al/anso	Funk-Fernbedienung mit 2 Doppelwippen, Oberseite alu lackiert, Unterseite und Wippen Anthrazit-Soft-Lackierung	EAN 4010312303931	**102,80 €/St.**

FHS8- Funk-Handsender

Funk-8-Kanal-Handsender 154x50 mm, 16 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Smart Home Sensor.

FHS8-rw	Funk-Handsender reinweiß mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300862	**75,00 €/St.**
FHS8-wg	Funk-Handsender reinweiß glänzend mit 2 Doppelwippen	EAN 4010312300947	**75,00 €/St.**

FHS12- Funk-Handsender

Funk-12-Kanal-Handsender 154x50 mm, 16 mm hoch. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Smart Home Sensor.

FHS12-rw	Funk-Handsender reinweiß mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300343	**109,10 €/St.**
FHS12-wg	Funk-Handsender reinweiß glänzend mit 3 Doppelwippen	EAN 4010312300954	**109,10 €/St.**

FMH8-al/an

FMH8- Funk-Minihandsender

Funk-8-Kanal-Minihandsender 45x85 mm, 18 mm hoch. Gewicht nur 60 Gramm. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Smart Home Sensor.

FMH8-rw	Funk-Minihandsender reinweiß, lasergraviert 1+2+3+4+5+6+7+8	EAN 4010312311714	**75,80 €/St.**
FMH8-an	Funk-Minihandsender anthrazit, lasergraviert 1+2+3+4+5+6+7+8	EAN 4010312311707	**75,80 €/St.**
FMH8-al/an	Funk-Minihandsender, Oberseite alu lackiert, Unterseite und Tasten Anthrazit-Soft-Lackierung, lasergraviert 1+2+3+4+5+6+7+8	EAN 4010312313282	**83,80 €/St.**

FMH2- Funksensoren Minihandsender

Funk-2-Kanal-Minihandsender 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 30 Gramm. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Smart Home Sensor.

FMH2-ws	Funk-Minihandsender weiß, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303450	**39,70 €/St.**
FMH2-rw	Funk-Minihandsender reinweiß, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303467	**39,70 €/St.**
FMH2-wg	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303481	**39,70 €/St.**
FMH2-sz	Funk-Minihandsender schwarz, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303474	**39,70 €/St.**
FMH2-an	Funk-Minihandsender anthrazit, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303498	**39,70 €/St.**

FMH2S- Funksensoren Minihandsender

Funk-2-Kanal-Minihandsender 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 30 Gramm. Zusätzlich für das Anbringen eines Schlüsselanhängers vorbereitet. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Smart Home Sensor.

FMH2S-ws	Funk-Minihandsender weiß für Schlüsselanhänger, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303368	**42,00 €/St.**
FMH2S-rw	Funk-Minihandsender reinweiß für Schlüsselanhänger, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303375	**42,00 €/St.**
FMH2S-wg	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend für Schlüsselanhänger, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303399	**42,00 €/St.**
FMH2S-sz	Funk-Minihandsender schwarz für Schlüsselanhänger, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303382	**42,00 €/St.**
FMH2S-an	Funk-Minihandsender anthrazit für Schlüsselanhänger, lasergraviert 0 + I	EAN 4010312303405	**42,00 €/St.**

FMH4- Funksensoren Minihandsender

Funk-4-Kanal-Minihandsender 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 30 Gramm. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Smart Home Sensor.

FMH4-ws	Funk-Minihandsender weiß, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301029	**42,00 €/St.**
FMH4-rw	Funk-Minihandsender reinweiß, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301036	**42,00 €/St.**
FMH4-wg	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301067	**42,00 €/St.**
FMH4-sz	Funk-Minihandsender schwarz, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301012	**42,00 €/St.**
FMH4-an	Funk-Minihandsender anthrazit, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301043	**42,00 €/St.**

FMH4S- Funksensoren Minihandsender

Funk-4-Kanal-Minihandsender 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 30 Gramm. Zusätzlich für das Anbringen eines Schlüsselanhängers vorbereitet. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Smart Home Sensor.

FMH4S-ws	Funk-Minihandsender weiß für Schlüsselanhänger, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301371	**44,30 €/St.**
FMH4S-rw	Funk-Minihandsender reinweiß für Schlüsselanhänger, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301562	**44,30 €/St.**
FMH4S-wg	Funk-Minihandsender reinweiß glänzend für Schlüsselanhänger, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301586	**44,30 €/St.**
FMH4S-sz	Funk-Minihandsender schwarz für Schlüsselanhänger, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301555	**44,30 €/St.**
FMH4S-an	Funk-Minihandsender anthrazit für Schlüsselanhänger, lasergraviert 1+2+3+4	EAN 4010312301579	**44,30 €/St.**

FMH2S-wr — Funk-Minihandsender für Rufsysteme

Funk-Minihandsender für Rufsysteme 43x43 mm, 16 mm hoch. Gewicht nur 48 Gramm. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Smart Home Sensor.

FMH2S-wr	FMH2S-wr Funk-Minihandsender mit Trageband grau, für Rufsysteme, reinweiß, rot bedruckt	EAN 4010312303337	**50,40 €/St.**

FMH1W-sz — Funk-Minihandsender wasserdicht

Funk-Minihandsender wasserdicht 66x44 mm, 10-20 mm hoch. Gewicht nur 34 Gramm. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Batterie. Smart Home Sensor.

FMH1W-sz	Funk-Minihandsender, wasserdicht, schwarz	EAN 4010312315293	**64,70 €/St.**

TF-TTB — Tipp-Funk®-Taster-Tracker

Funk-Taster-Tracker mit Batterie (Lebensdauer 5-8 Jahre). 55 x 44 mm, 15 mm hoch. Gewicht nur 20 Gramm. Smart Home Sensor.

Der Funk-Taster-Tracker TF-TTB hat einen blauen Druckknopf, mit welchem das normale Tastertelegramm gesendet wird.

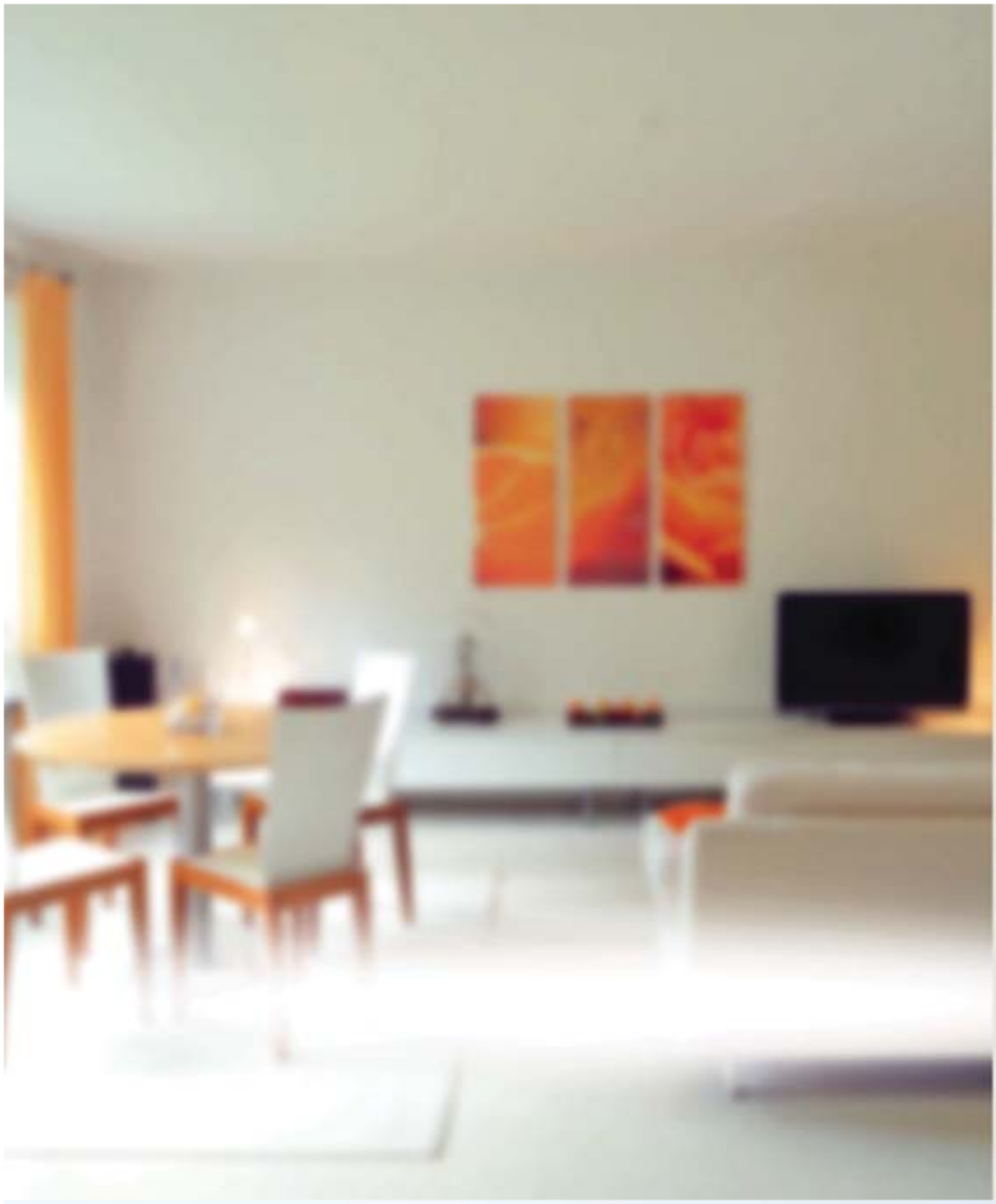
Nach dem Öffnen des Gehäuses (in die Fuge greifen und auseinanderziehen) kann mit einem Schiebeschalter in der Position *Tr* der Tracker zugeschaltet werden.

Dann sendet der Sensor alle 60 Sekunden ein Präsenz-Telegramm.

Die Stromversorgung für mehrere Jahre übernimmt eine innenliegende 3 V-Batterie CR2032.

Der Funksensor kann als Tracker (Präsenzmelder) in folgende Aktoren und in die GFVS eingelernt werden: TF61L, TF61D, TF-TA65L, TF-TA65D, TF-TA55L, TF-TA55D, TF100L und TF100D.

TF-TTB	Taster-Tracker	EAN 4010312317563	**64,70 €/St.**



Hilfreiches Zubehör für Funksensoren

8

Zubehör aktive und passive Funksensoren sowie leitungsgebundene Bus-Sensoren

Rahmen E-Design R1E, R2E, R3E und R4E	8-2
Flachrahmen E-Design RF1E, RF2E, RF3E und RF4E	8-2
Rahmen innen 55x55 mm R, R2 und R3	8-2
Rahmen innen 63x63 mm R1F, R2F und R3F	8-2
Q-Design 1-fach-Rahmen, 6 Farben QR mit schwebender Frontplatte	8-3
Q-Design, 2-fach- und 3-fach-Rahmen, je 6 Farben QR mit schwebender Frontplatte	8-4
Funktaster-Verschlüsselungswippe FTVW	8-5
Blindabdeckungen BLA65, BLA65F, BLA55	8-6
Blindabdeckungen BLF und Schutzkontakt-Steckdosen DSS65, DSS65F	8-7
Schutzkontakt-Steckdosen DSS+SDO55, DSS+SDOF und Abdeckung TAE65/3	8-8
Abdeckungen TV65/2, TV65/3, TV65/4	8-9
Abdeckungen UAE65/2, TAE65F/3, TV65F/2	8-10
Abdeckungen TV65F/3, TV65F/4, UAE65F/2	8-11
Tischsockel für E-Design Taster und Sensoren SO65	8-12
Tischsockel für 55er Taster und Sensoren SO55	8-12
Abdeckfolie grau FSAF-gr	8-12
Wippen und Doppelwippen lasergraviert für E-Design-Taster und Schalter W + DW	8-13
Wippen und Doppelwippen lasergraviert für Taster und Schalter 55er Design W + DW	8-14
Wippen und Doppelwippen lasergraviert für Fernbedienung und Handsender W + DW	8-15
Übersicht Piktogramme für Lasergravuren	8-16
Adapterrahmen AR65/5,2-wg, AR65/4,8-wg, AR65/3,4-wg, AR65/2,8-wg und AR65/2,5-wg	8-19
Zwischenrahmen ZR55/50-wg, ZR65/55-wg, ZR65/50-wg, ZR65F/55-wg und ZR65F/50-wg	8-19
Bus-Bewegungs-Helligkeitssensor BBH65/12VDC	8-20
Bus-Temperaturregler mit Handrad BTR65H/12VDC	8-20
Bus-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display BUTH65D/12VDC	8-20

4-fach-Rahmen R4E, RF4E

R1E, R2E, R3E, R4E, RF1E, RF2E, RF3E, RF4E Rahmen und Flachrahmen E-Design

1-fach-Rahmen R1E und RF1E, 84x84 mm außen, 2-fach-Rahmen R2E und RF2E, 84x155 mm außen, 3-fach-Rahmen R3E und RF3E, 84x226 mm außen und 4-fach-Rahmen R4E und RF4E, 84x297 mm außen. Die Rahmen sind 13 mm und die Flachrahmen 8,5 mm hoch.

R1E-wg	1-fach-Rahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907122	**2,90 €/St.**
R2E-wg	2-fach-Rahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907115	**4,10 €/St.**
R3E-wg	3-fach-Rahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907108	**4,30 €/St.**
R4E-wg	4-fach-Rahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907603	**4,90 €/St.**
RF1E-wg	1-fach-Flachrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907245	**2,90 €/St.**
RF2E-wg	2-fach-Flachrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907252	**4,10 €/St.**
RF3E-wg	3-fach-Flachrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907269	**4,30 €/St.**
RF4E-wg	4-fach-Flachrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907610	**4,90 €/St.**

3-fach-Rahmen R3

R, R2, R3 Rahmen innen 55x55 mm

1-fach-Rahmen R, 80x80 mm außen, 2-fach-Rahmen R2, 80x151 mm außen, und 3-fach-Rahmen R3, 80x222 mm außen. 15 mm hoch.

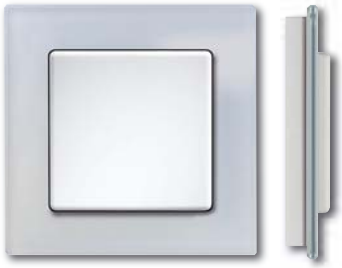
R-	1-fach-Rahmen für Funk-Taster -ws, -rw, -wg, -sz, -an -al	**3,90 €/St.** **4,70 €/St.**
R2-	2-fach-Rahmen für Funk-Taster -ws, -rw, -wg, -sz, -an -al	**4,20 €/St.** **8,90 €/St.**
R3-	3-fach-Rahmen für Funk-Taster -ws, -rw, -wg, -sz, -an -al	**4,40 €/St.** **11,50 €/St.**

3-fach-Rahmen R3F

R1F, R2F, R3F Rahmen innen 63x63 mm

1-fach-Rahmen R1F, 80x80 mm außen, 2-fach-Rahmen R2F, 80x151 mm außen, und 3-fach-Rahmen R3F, 80x222 mm außen. 12 mm hoch.

R1F-	1-fach-Rahmen für Funk-Taster -ws, -rw, -wg, -sz, -an -al	**3,90 €/St.** **4,70 €/St.**
R2F-	2-fach-Rahmen für Funk-Taster -ws, -rw, -wg, -sz, -an -al	**4,20 €/St.** **8,90 €/St.**
R3F-	3-fach-Rahmen für Funk-Taster -ws, -rw, -wg, -sz, -an -al	**4,40 €/St.** **11,50 €/St.**



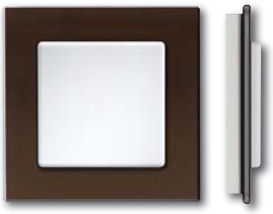
Glasrahmen weiß mit
Korpus glänzend weiß

QR1.. Q-Design, 1-fach-Rahmen

Unser Funk-Flachtaster FFT55Q im quadratischen Design 84x84 mm war der erste Repräsentant unserer neuen quadratischen Tasterserie in dem entsprechend benannten Q-Design. Mit einer Gesamthöhe von nur 11mm unterscheidet er sich deutlich von den anderen Serien mit 15mm. Als Einzeltaster montiert, wirkt er besonders leicht an der Wand.

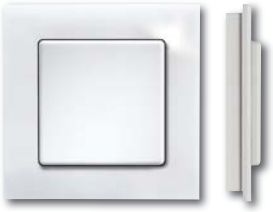
Jetzt haben wir die Q-Serie um weitere Rahmen ergänzt, welche auch 2-fach und 3-fach lieferbar sind. Obwohl deren Gesamthöhe 15 mm beträgt, ist das Design mit der 'schwebenden' Frontplatte doch ebenso leicht wie der 11 mm hohe Funk-Flachtaster FFT55Q. Es können die leitungs- und batterielosen EnOcean-Funkmodule aus den Tastern FT55 kombiniert werden, der flache FFT55Q dagegen nicht.

Die Q-Rahmen werden als Zubehör geliefert, die Taster FT55 müssen zusätzlich bestellt werden.

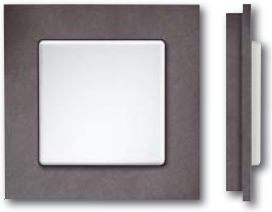


Glasrahmen schwarz
mit Korpus glänzend weiß

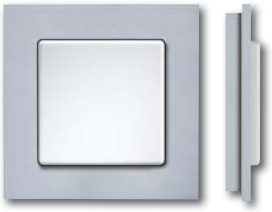
Glasrahmen schwarz
mit Korpus schwarz



Kunststoffrahmen
glänzend weiß

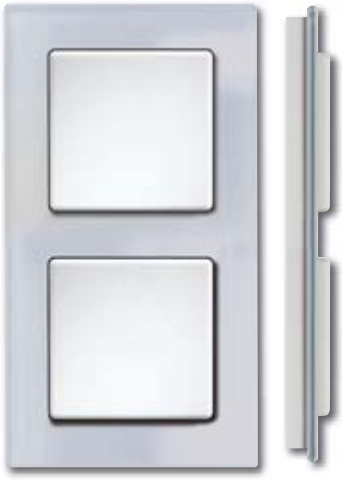


Kunststoffrahmen
anthrazit



Kunststoffrahmen
alu-silber

QR1Gw-gw	Q-Rahmen 1-fach Glas weiß, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313237	**28,00 €/St.**
QR1Gs-gw	Q-Rahmen 1-fach Glas schwarz, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313220	**16,40 €/St.**
QR1Gs-sz	Q-Rahmen 1-fach Glas schwarz, Korpus schwarz	EAN 4010312313244	**16,40 €/St.**
QR1K-gw	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff glänzend weiß	EAN 4010312313213	**3,50 €/St.**
QR1K-an	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312313251	**3,80 €/St.**
QR1K-as	Q-Rahmen 1-fach Kunststoff alu-silber	EAN 4010312313268	**5,70 €/St.**



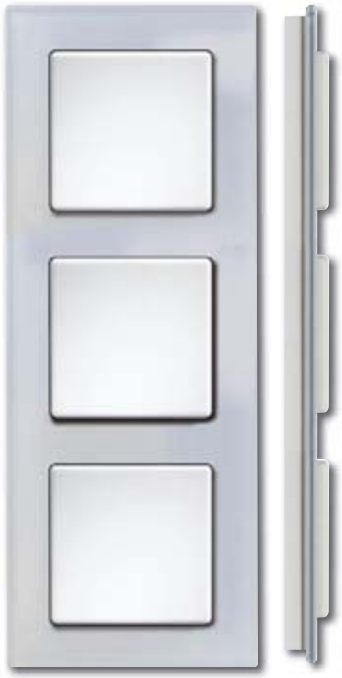
Glasrahmen weiß mit
Korpus glänzend weiß

QR2.. Q-Design, 2-fach-Rahmen

Maße 84x156 mm, sonst wie die 1-fach-Rahmen QR1.

Glasrahmen schwarz mit Korpus glänzend weiß | Glasrahmen schwarz mit Korpus schwarz | Kunststoffrahmen glänzend weiß | Kunststoffrahmen anthrazit | Kunststoffrahmen alu-silber

QR2Gw-gw	Q-Rahmen 2-fach Glas weiß, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313305	**45,10 €/St.**
QR2Gs-gw	Q-Rahmen 2-fach Glas schwarz, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313329	**45,10 €/St.**
QR2Gs-sz	Q-Rahmen 2-fach Glas schwarz, Korpus schwarz	EAN 4010312312636	**45,10 €/St.**
QR2K-gw	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff glänzend weiß	EAN 4010312313343	**7,20 €/St.**
QR2K-an	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312313350	**7,20 €/St.**
QR2K-as	Q-Rahmen 2-fach Kunststoff alu-silber	EAN 4010312313367	**8,30 €/St.**



Glasrahmen weiß mit
Korpus glänzend weiß

QR3.. Q-Design, 3-fach-Rahmen

Maße 84x227mm, sonst wie die 1-fach-Rahmen QR1.

Glasrahmen schwarz mit Korpus glänzend weiß | Glasrahmen schwarz mit Korpus schwarz | Kunststoffrahmen glänzend weiß | Kunststoffrahmen anthrazit | Kunststoffrahmen alu-silber

QR3Gw-gw	Q-Rahmen 3-fach Glas weiß, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313374	**73,90 €/St.**
QR3Gs-gw	Q-Rahmen 3-fach Glas schwarz, Korpus glänzend weiß	EAN 4010312313381	**73,90 €/St.**
QR3Gs-sz	Q-Rahmen 3-fach Glas schwarz, Korpus schwarz	EAN 4010312313398	**73,90 €/St.**
QR3K-gw	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff glänzend weiß	EAN 4010312313411	**7,00 €/St.**
QR3K-an	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff anthrazit	EAN 4010312313428	**8,50 €/St.**
QR3K-as	Q-Rahmen 3-fach Kunststoff alu-silber	EAN 4010312313435	**14,40 €/St.**

FTVW Funktaster-Verschlüsselungswippe

Mit der Funktaster-Verschlüsselungswippe FTVW kann bei den Eltako-Funktastern, Funk-Handsendern und Funk-Fernbedienungen mit den batterie- und leitungslosen EnOcean-Funkmodulen die Verschlüsselung aktiviert und deaktiviert werden. Dies gilt nicht für die Tipp-Funk®-Taster und -andsender mit dem EnOcean-Modul PTM210.

Dazu müssen zuerst die Wippen abgezogen werden. Bei den Funk-Minihandsendern FMH8 müssen die Funkmodule entnommen und auf eine ebene Unterlage gelegt werden.

Verschlüsselung aktivieren:
Die Beschriftung ***Verschlüsselung an*** *(encryption ON)* der FTVW befindet sich dabei auf der Oberseite.

Die Verschlüsselungswippe auf das Funkmodul drücken und die Wippe 2-mal betätigen.

Verschlüsselung deaktivieren:
Die Beschriftung ***Verschlüsselung aus*** *(encryption OFF)* der FTVW befindet sich dabei auf der Oberseite.

Die Verschlüsselungswippe auf das Funkmodul drücken und die Wippe 1-mal betätigen.

Das Einlernen verschlüsselbarer EnOcean-Funkmodule ist in den Bedienungsanleitungen der verschlüsselbaren Aktoren beschrieben.
Diese sind mit dem Piktogramm gekennzeichnet.

FTVW	Funktaster-Verschlüsselungswippe	EAN 4010312907030	**1,40 €/St.**

BLA65-wg Blindabdeckung

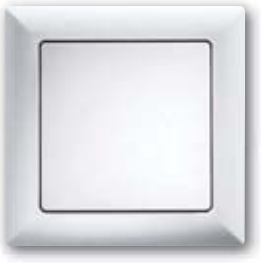
Blindabdeckung BLA65 für R1E, R2E, R3E und R4E.

BLA65-wg	Blindabdeckung für R1E – R4E reinweiß glänzend	EAN 4010312907139	**3,30 €/St.**

BLA65F-wg Blindabdeckung

Blindabdeckung BLA65F für RF1E, RF2E, RF3E und RF4E.

BLA65F-wg	Blindabdeckung für RF1E – RF4E reinweiß glänzend	EAN 4010312907412	**3,30 €/St.**



BLA55- Blindabdeckung

Blindabdeckung BLA55 für R, R2 und R3 sowie alle Q-Rahmen.

BLA55-ws	Blindabdeckung für R, R2 und R3 weiß	EAN 4010312905869	**3,30 €/St.**
BLA55-rw	Blindabdeckung für R, R2 und R3 reinweiß	EAN 4010312905883	**3,30 €/St.**
BLA55-wg	Blindabdeckung für R, R2 und R3 reinweiß glänzend	EAN 4010312905913	**3,30 €/St.**
BLA55-sz	Blindabdeckung für R, R2 und R3 schwarz	EAN 4010312905906	**3,30 €/St.**
BLA55-an	Blindabdeckung für R, R2 und R3 anthrazit	EAN 4010312905937	**3,30 €/St.**

BLF Blindabdeckung

Blindabdeckung BLF für R1F, R2F und R3F.

BLF-ws	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F weiß	EAN 4010312904213	**3,30 €/St.**
BLF-rw	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F reinweiß	EAN 4010312904237	**3,30 €/St.**
BLF-wg	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F reinweiß glänzend	EAN 4010312904268	**3,30 €/St.**
BLF-sz	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F schwarz	EAN 4010312904251	**3,30 €/St.**
BLF-an	Blindabdeckung für R1F, R2F und R3F anthrazit	EAN 4010312904282	**3,30 €/St.**

DSS65-wg Schutzkontakt-Steckdose

Deutsche Schutzkontakt-Steckdose DSS mit Steckdosen-Oberteil im E-Design. Mit erhöhtem Berührungsschutz. Das Steckdosenunterteil DSS mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen.

DSS65-wg	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend	EAN 4010312315996	**5,50 €/St.**

DSS65F-wg Schutzkontakt-Steckdose Flachrahmen

Deutsche Schutzkontakt-Steckdose mit Steckdosen-Oberteil im E-Design für Flachrahmen. Mit erhöhtem Berührungsschutz. Das Steckdosenunterteil DSS mit VDE-Zeichen hat Steckklemmen.

DSS65F-wg	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend	EAN 4010312316818	**5,50 €/St.**

DSS+SDO55- Schutzkontakt-Steckdosen mit Steckdosenoberteil

Deutsche Schutzkontakt-Steckdose DSS mit Steckdosen-Oberteil SDO55. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

DSS+SDO55-ws	DSS mit Steckdosen-Oberteil weiß	EAN 4010312310830	**6,40 €/St.**
DSS+SDO55-rw	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß	EAN 4010312310854	**6,40 €/St.**
DSS+SDO55-wg	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend	EAN 4010312310885	**6,40 €/St.**
DSS+SDO55-sz	DSS mit Steckdosen-Oberteil schwarz	EAN 4010312310878	**6,40 €/St.**
DSS+SDO55-an	DSS mit Steckdosen-Oberteil anthrazit	EAN 4010312310908	**6,40 €/St.**

DSS+SDOF- Schutzkontakt-Steckdosen mit Steckdosenoberteil

Deutsche Schutzkontakt-Steckdose DSS mit Steckdosen-Oberteil SDOF. Mit erhöhtem Berührungsschutz.

DSS+SDOF-ws	DSS mit Steckdosen-Oberteil weiß	EAN 4010312311295	**6,40 €/St.**
DSS+SDOF-rw	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß	EAN 4010312311318	**6,40 €/St.**
DSS+SDOF-wg	DSS mit Steckdosen-Oberteil reinweiß glänzend	EAN 4010312311349	**6,40 €/St.**
DSS+SDOF-sz	DSS mit Steckdosen-Oberteil schwarz	EAN 4010312311332	**6,40 €/St.**
DSS+SDOF-an	DSS mit Steckdosen-Oberteil anthrazit	EAN 4010312311363	**6,40 €/St.**

TAE65/3-wg Abdeckung für TAE 3-fach

Abdeckung für Telekommunikations-Anschluss-Einheit 3-fach. Reinweiß glänzend. Für E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E. Passend für alle Rutenbeck TAE-Anschlussdosen.

TAE65/3-wg	TAE-Abdeckung 3-fach für E-Design-Rahmen	EAN 4010312907337	**2,90 €/St.**

TV65/2-wg Abdeckung für TV/RF

2-Loch-Abdeckung für Antennen-Steckdosen TV/RF. Reinweiß glänzend. Für E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E. Passend für alle Hirschmann Antennen-Steckdosen.

TV65/2-wg	TV/RF-Abdeckung für E-Design-Rahmen	EAN 4010312907351	**2,90 €/St.**

TV65/3-wg Abdeckung für TV/RF/SAT

3-Loch-Abdeckung für Antennen-Steckdosen TV/RF/SAT. Reinweiß glänzend. Für E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E. Passend für alle Hirschmann Antennen-Steckdosen.

TV65/3-wg	TV/RF/SAT-Abdeckung für E-Design-Rahmen	EAN 4010312907382	**2,90 €/St.**

TV65/4-wg Abdeckung für TV/RF/SAT

4-Loch-Abdeckung für Antennen-Steckdosen TV/RF/SAT. Reinweiß glänzend. Für E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E. Passend für alle Hirschmann Antennen-Steckdosen.

TV65/4-wg	TV/RF/SAT-Abdeckung für E-Design-Rahmen	EAN 4010312907634	**2,90 €/St.**

UAE65/2-wg Abdeckung für UAE/IAE

Abdeckung für 2-fach-UAE/IAE (ISDN)- und Netzwerkdosen. Reinweiß glänzend. Für E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E. Passend für alle Rutenbeck oder Telegärtner 2-fach-UAE/IAE(ISDN)- und Netzwerkdosen.

UAE65/2-wg	UAE/IAE-Abdeckung 2-fach für E-Design-Rahmen	EAN 4010312907399	**2,90 €/St.**

TAE65F/3-wg Abdeckung für TAE 3-fach Flachrahmen

Abdeckung für Telekommunikations-Anschluss-Einheit 3-fach. Reinweiß glänzend. Für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E, RF3E und RF4E. Passend für alle Rutenbeck TAE-Anschlussdosen.

TAE65F/3-wg	TAE-Abdeckung 3-fach für E-Design-Flachrahmen	EAN 4010312907344	**2,90 €/St.**

TV65F/2-wg Abdeckung für TV/RF Flachrahmen

2-Loch-Abdeckung für Antennen-Steckdosen TV/RF. Reinweiß glänzend. Für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E, RF3E und RF4E. Passend für alle Hirschmann Antennen-Steckdosen.

TV65F/2-wg	TV/RF-Abdeckung für E-Design-Flachrahmen	EAN 4010312907368	**2,90 €/St.**

TV65F/3-wg Abdeckung für TV/RF/SAT Flachrahmen

**3-Loch-Abdeckung für Antennen-Steckdosen TV/RF/SAT.
Reinweiß glänzend. Für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E, RF3E und RF4E.
Passend für alle Hirschmann Antennen-Steckdosen.**

TV65F/3-wg	TV/RF/SAT-Abdeckung für E-Design-Flachrahmen	EAN 4010312907375	**2,90 €/St.**

TV65F/4-wg Abdeckung für TV/RF/SAT Flachrahmen

**4-Loch-Abdeckung für Antennen-Steckdosen TV/RF/SAT.
Reinweiß glänzend. Für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E, RF3E und RF4E.
Passend für alle Hirschmann Antennen-Steckdosen.**

TV65F/4-wg	TV/RF/SAT-Abdeckung für E-Design-Flachrahmen	EAN 4010312907627	**2,90 €/St.**

UAE65F/2-wg Abdeckung für UAE/IAE Flachrahmen

**Abdeckung für 2-fach-UAE/IAE (ISDN)- und Netzwerkdosen.
Reinweiß glänzend. Für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E, RF3E und RF4E. Passend für alle Rutenbeck oder Telegärtner 2-fach-UAE/IAE(ISDN)- und Netzwerkdosen.**

UAE65F/2-wg	UAE/IAE-Abdeckung 2-fach für E-Design-Flachahmen	EAN 4010312907405	**2,90 €/St.**

SO65 Tischsockel

Tischsockel für E-Design Taster und Sensoren. E-Design Taster und Sensoren, auch flach, jedoch ohne 230 V-Versionen, werden auf den Sockel gerastet. Mit rutschfesten Kunststoff-Füßchen.

SO65	Tischsockel	EAN 4010312908143	**6,90 €/St.**

SO55 Tischsockel

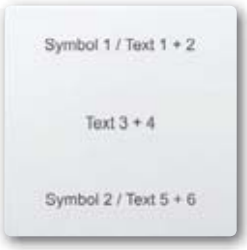
Tischsockel für 55er Taster und Sensoren. Taster und Sensoren im 55er-Design, jedoch ohne 230 V-Versionen, werden auf den Sockel gerastet. Mit rutschfesten Kunststoff-Füßchen.

SO55	Tischsockel	EAN 4010312908150	**6,90 €/St.**

FSAF-gr Abdeckfolie grau

Funksensoren-Abdeckfolie grau. Zur hinteren Abdeckung aufgeklebter Funktaster auf Glasscheiben. Luftdurchlässige, selbstklebende Kunststoff-folie, welche sich leicht blasenfrei aufkleben lässt. Bitte die gewünschte Größe angeben.

FSAF-gr	Abdeckfolie grau	EAN 4010312908136	**3,30 €/St.**



W + DW Wippen und Doppelwippen lasergraviert für E-Design-Taster und Schalter

Wippen und Doppelwippen lasergraviert.

Für alle Taster, Schalter und Handsender liefern wir Wippen und Doppelwippen in allen angebotenen Farben mit Lasergravur.
Für je einen Pfeil oben (auf) und unten (ab) genügt die Zusatzbezeichnung +2P.
Für I (=ein) oben und 0 (=aus) unten genügt die Zusatzbezeichnung +I0.
Für 0 (=aus) oben und I (=ein) unten genügt die Zusatzbezeichnung +0I.
Andere Aufdrucke mit maximal 6 Zeilen müssen beschrieben werden. Wir gravieren sie dann in der Schriftart Arial. Maximal je zwei Zeilen oben, in der Mitte und unten.
Eine Übersicht der Piktogramme für Lasergravuren finden Sie ab Seite 8-16. Als Zusatzbezeichnung genügt die Piktogramm-Nummer.
Erhalten wir per E-Mail an LGI@eltako.de eine Adobe Illustrator- oder Corel Draw-Datei mit den Endungen .ai bzw. .cdr, gravieren wir auch individuelle Kundenvorgaben.
Für nicht gravierte Ersatzwippen genügt die Zusatzbezeichnung 'nicht graviert'.

Wippen
W-B4FT65 [1], W-B4T65 [1], W-F4T65B/F4FT65/F4FT65B/F4T65/WT/WS65 W-F1FT65

Zusatzbezeichnung ...+0I | Zusatzbezeichnung ...+2P | nach individueller Kundenvorgabe | nach individueller Kundenvorgabe

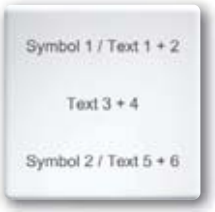
Doppelwippen
DW-B4FT65 [1], DW-B4T65 [1], DW-F4T65B/F4FT65/F4FT65B/F4T65

Zusatzbezeichnung ...+I0 | Zusatzbezeichnung ...+2P | nach individueller Kundenvorgabe

[1] Bei den Bustastern und Bus-Flachtastern reduziert sich der Platz für die Lasergravur durch die LEDs.

W-B4FT65	Wippe für Bus-Flachtaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907207	**6,20 €/St.**
DW-B4FT65	Doppelwippe für Bus-Flachtaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907191	**6,60 €/St.**
W-B4T65	Wippe für Bustaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907184	**6,20 €/St.**
DW-B4T65	Doppelwippe für Bustaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907214	**6,60 €/St.**
W-F1FT65	Wippe für Funk-Flachtaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907153	**6,20 €/St.**
W-F4T65	Wippe für Funktaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907160	**6,20 €/St.**
DW-F4T65	Doppelwippe für Funktaster E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312907177	**6,60 €/St.**
W-F4FT65B	Wippe für Funk-Flachtaster E-Design, mit Batterie reinweiß glänzend	EAN 4010312908051	**6,20 €/St.**
DW-F4FT65B	Doppelwippe für Funk-Flachtaster E-Design, mit Batterie reinweiß glänzend	EAN 4010312908068	**6,60 €/St.**
W-F4T65B	Wippe für Funktaster E-Design, mit Batterie reinweiß glänzend	EAN 4010312907276	**6,20 €/St.**
DW-F4T65B	Doppelwippe für Funktaster E-Design, mit Batterie reinweiß glänzend	EAN 4010312907283	**6,60 €/St.**
W-WT/WS65	Wippe für Wipptaster und Wippschalter E-Design reinweiß glänzend	EAN 4010312908075	**6,20 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.



W + DW Wippen und Doppelwippen lasergraviert für Taster und Schalter 55er Design

Wippen und Doppelwippen lasergraviert.

Für alle Taster und Handsender liefern wir Wippen und Doppelwippen in allen angebotenen Taster- und Handsender-Farben mit Lasergravur.
Für je einen Pfeil oben (auf) und unten (ab) genügt die Zusatzbezeichnung +2P.
Für I (=ein) oben und 0 (=aus) unten genügt die Zusatzbezeichnung +I0.
Für 0 (=aus) oben und I (=ein) unten genügt die Zusatzbezeichnung +0I.
Andere Aufdrucke mit maximal 6 Zeilen müssen beschrieben werden. Wir gravieren sie dann in der Schriftart Arial. Maximal je zwei Zeilen oben, in der Mitte und unten.
Eine Übersicht der Piktogramme für Lasergravuren finden Sie ab Seite 8-16. Als Zusatzbezeichnung genügt die Piktogramm-Nummer.
Erhalten wir per E-Mail an LGI@eltako.de eine Adobe Illustrator- oder Corel Draw-Datei mit den Endungen .ai bzw. .cdr, gravieren wir auch individuelle Kundenvorgaben.
Für nicht gravierte Ersatzwippen genügt die Zusatzbezeichnung 'nicht graviert'.

Wippen

W-B4T55 [1], W-F4T55B, W-FMT55/2-, W-FT4CH, W-FT4F, W-FT55

Zusatzbezeichnung ...+0I

Zusatzbezeichnung ...+2P

nach individueller Kundenvorgabe

W-FFT55Q
nach individueller Kundenvorgabe

Doppelwippen

DW-B4T55 [1], DW-F4T55B, DW-FMT55/4-, DW-FT4CH, DW-FT4F, DW-FT55

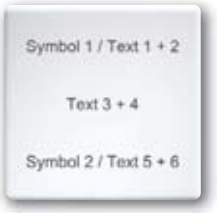
Zusatzbezeichnung ...+I0

Zusatzbezeichnung ...+2P

nach individueller Kundenvorgabe

[1] Bei den Bustastern und Bus-Flachtastern reduziert sich der Platz für die Lasergravur durch die LEDs.

W-B4T55	Wippe für Bus-Taster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312907573	**6,20 €/St.**
DW-B4T55	Doppelwippe für Bus-Taster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312907580	**6,60 €/St.**
W-F4T55B	Wippe für Funktaster 55x55mm ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312907313	**6,20 €/St.**
DW-F4T55B	Doppelwippe für Funktaster 55x55mm ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312907320	**6,60 €/St.**
W-FFT55Q	Wippe für Funk-Flachtaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906255	**6,20 €/St.**
W-FMT55/2	Wippe für Funk-Minitaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906323	**6,20 €/St.**
DW-FMT55/4	Doppelwippe für Funk-Minitaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906330	**6,60 €/St.**
W-FT4CH	Wippe für Funktaster Schweizer Design ws(61)/hg(65)/sz(60)	EAN 4010312906347	**6,20 €/St.**
DW-FT4CH	Doppelwippe für Funktaster Schweizer Design ws(61)/hg(65)/sz(60)	EAN 4010312906385	**6,60 €/St.**
W-FT4F	Wippe für Flächen-Funktaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906262	**6,20 €/St.**
DW-FT4F	Doppelwippe für Flächen-Funktaster ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906279	**6,60 €/St.**
W-FT55	Wippe für Funktaster 55x55mm ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906286	**6,20 €/St.**
DW-FT55	Doppelwippe für Funktaster 55x55mm ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906293	**6,60 €/St.**
W-FT55R	Wippe für Funktaster 55x55mm für Busch Reflex und Duro, weiß/alpinweiß	EAN 4010312907047	**6,20 €/St.**
DW-FT55R	Doppelwippe für Funktaster 55x55mm für Busch Reflex und Duro, weiß/alpinweiß	EAN 4010312907061	**6,60 €/St.**
W-WT/WS55	Wippe für Wipptaster und Wippschalter ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312908112	**6,20 €/St.**



W + DW **Wippen und Doppelwippen lasergraviert für Fernbedienung und Handsender**

Wippen und Doppelwippen lasergraviert.

Für alle Taster und Handsender liefern wir Wippen und Doppelwippen in allen angebotenen Taster- und Handsender-Farben mit Lasergravur.

Für je einen Pfeil oben (auf) und unten (ab) genügt die Zusatzbezeichnung +2P.

Für I (=ein) oben und 0 (=aus) unten genügt die Zusatzbezeichnung +I0.

Für 0 (=aus) oben und I (=ein) unten genügt die Zusatzbezeichnung +0I.

Andere Aufdrucke mit maximal 6 Zeilen müssen beschrieben werden. Wir gravieren sie dann in der Schriftart Arial. Maximal je zwei Zeilen oben, in der Mitte und unten.

Eine Übersicht der Piktogramme für Lasergravuren finden Sie ab Seite 8-16. Als Zusatzbezeichnung genügt die Piktogramm-Nummer.

Erhalten wir per E-Mail an LGI@eltako.de eine Adobe Illustrator- oder Corel Draw-Datei mit den Endungen .ai bzw. .cdr, gravieren wir auch individuelle Kundenvorgaben.

Wippen
W-FHS/FMH2

Zusatzbezeichnung ...+0I

Zusatzbezeichnung ...+2P

nach individueller Kundenvorgabe

Doppelwippen
DW-FHS/FMH4

Zusatzbezeichnung ...+I0

Zusatzbezeichnung ...+2P

nach individueller Kundenvorgabe

Doppelwippen
DW-FF8

Zusatzbezeichnung ...+2P

nach individueller Kundenvorgabe

DW-FF8	Doppelwippe für Funk-Fernbedienung Anthrazit-Soft-Lackierung	EAN 4010312906378	**6,60 €/St.**
W-FHS/FMH2	Wippe für Funk-Handsender und -Minihandsender FMH2 ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906354	**6,20 €/St.**
DW-FHS/FMH4	Doppelwippe für Funk-Handsender und -Minihandsender FMH4 ws/rw/wg/sz/an/al	EAN 4010312906361	**6,60 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Übersicht Piktogramme für Lasergravuren

1 2 3 4 5 6 7

8 9 10 11 12 13 14

15 16 17 18 19 20 21

22 23 24 25 26 27 28

29 30 31 32 33 34 35

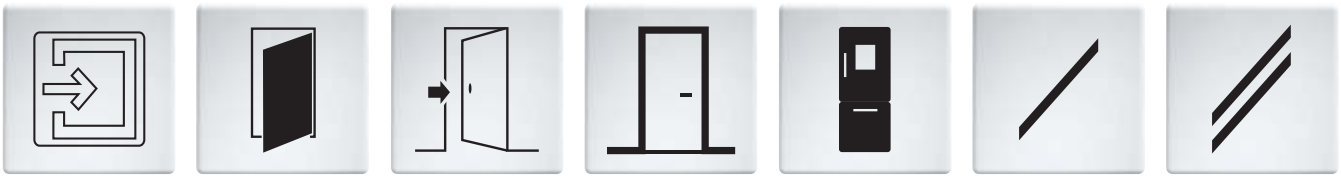
36 37 38 39 40 41 42

43 44 45 46 47 48 49

50 51 52 53 54 55 56

Übersicht Piktogramme für Lasergravuren

57 59 60 61 62 63 64



65 66 67 68 69 70 71

72 73 74 75 76 77 78

79 80 81 82 83 84 85

86 87 90 91 92 93 94

95 96 97 98 99 100 101

102 103 104 105 106 107 108

109 110 111 112 113 114 115

Übersicht Piktogramme für Lasergravuren

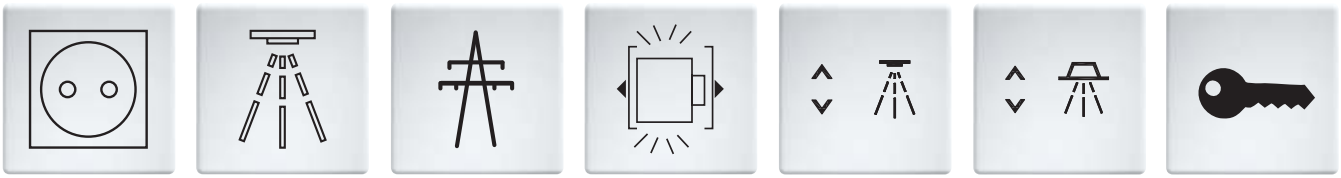
116 117 118 119 120 121 122

123 124 125 126 127 128 129

130 131 132 133 134 135 136

137 138 140 141 145 146 147

148 149 150 151 152 153 155



156 157 158 159 160 161 162

163

Bitte geben Sie bei Ihrer Gravur-Bestellung die Taster-, Fernbedienung- oder Handsender-Type, die Piktogramm-Nummer und Wippe bzw. Doppelwippe an.

Wippen und Doppelwippen der Taster-, Fernbedienungen- und Handsender finden Sie Seite 8-13 bis 8-15.

AR65/5,2-wg, AR65/4,8-wg, AR65/3,4-wg, AR65/2,8-wg, AR65/2,5-wg **Adapterrahmen**

Adapterrahmen für weitere Funksensoren im E-Design der Baureihe 65 als Höhenausgleich. Reinweiß glänzend.

AR65/5,2-wg: für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E, RF3E und RF4E.
AR65/4,8-wg: für Rahmen Gira E2.
AR65/3,4-wg: für Rahmen 84 x 84 mm, QR1, QR2 und QR3[1)].
AR65/2,8-wg: für Flächentaster-Rahmen 80 x 80 mm, R1F, R2F und R3F[2)].
AR65/2,5-wg: für Rahmen 80 x 80 mm, R, R2 und R3.
Der Adapterrahmen wird vor der Montage der Sensoren von hinten auf diese aufgesteckt.
Die hinten an den E-Design-Sensoren überstehenden 4 Zapfen vor dem Aufstecken der Adapterrahmen AR65/3,4, AR65/2,8 und AR65/2,5 bündig abschneiden.

[1)] Auch für Rahmen Opus 55 Fusion.
[2)] Auch für Rahmen Gira Standard 55 und Busch-Jaeger Future Linear.

AR65/5,2-wg	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907481	**1,00 €/St.**
AR65/4,8-wg	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907597	**1,00 €/St.**
AR65/3,4-wg	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907498	**1,00 €/St.**
AR65/2,8-wg	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907436	**1,00 €/St.**
AR65/2,5-wg	Adapterrahmen reinweiß glänzend	EAN 4010312907429	**1,00 €/St.**

ZR55/50-wg, ZR65/55-wg, ZR65/50-wg, ZR65F/55-wg, ZR65F/50-wg **Zwischenrahmen**

Zwischenrahmen mit Innenmaß 55x55 mm bzw. 50x50 mm für 55 mm- und 50 mm-Einsätze. Für R-Rahmen, Rahmen und Flachrahmen im E-Design. Reinweiß glänzend.

ZR55/50-wg: 55 auf 50 mm für Rahmen R, R2 und R3.
ZR65/55-wg: 65 auf 55 mm für E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E.
Mit Abschrägung für Belüftung des PL-SAMTEMP.
ZR65/50-wg: 65 auf 50 mm für E-Design-Rahmen R1E, R2E, R3E und R4E.
ZR65F/55-wg: 65 auf 55 mm für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E RF3E und RF4E.
ZR65F/50-wg: 65 auf 50 mm für E-Design-Flachrahmen RF1E, RF2E RF3E und RF4E.
Der Zwischenrahmen hält durch das Aufstecken.

ZR55/50-wg	Zwischenrahmen 55 auf 50mm für Rahmen R, R2, R3, reinweiß glänzend	EAN 4010312907450	**1,00 €/St.**
ZR65/55-wg	Zwischenrahmen 55mm für E-Design-Rahmen R1E, R2E und R3E, reinweiß glänzend	EAN 4010312907467	**1,00 €/St.**
ZR65/50-wg	Zwischenrahmen 50mm für E-Design-Rahmen R1E, R2E und R3E, reinweiß glänzend	EAN 4010312907443	**1,00 €/St.**
ZR65F/55-wg	Zwischenrahmen 55mm für E-Design-Flach-rahmen RF1E, RF2E und RF3E, reinweiß glänzend	EAN 4010312907474	**1,00 €/St.**
ZR65F/50-wg	Zwischenrahmen 50mm für E-Design-Flach-rahmen RF1E, RF2E und RF3E, reinweiß glänzend	EAN 4010312907450	**1,00 €/St.**

BBH65/12 V DC-wg Bus-Bewegungs-Helligkeitssensor

Bus-Bewegungs-Helligkeitssensor reinweiß glänzend zum Anschluss an das RS485-Bus-Gateway BGW14. Für Einzel-Montage oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. 84x84 mm, 27 mm hoch. Einbautiefe 33 mm. Stromversorgung mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Smart Home Sensor.

BBH65/12VDC-wg	Bus-Bewegungs-Helligkeitssensor, reinweiß glänzend	EAN 4010312318966	**71,60 €/St.**

BTR65H/12 V DC-wg Bus-Temperatur-Regler mit Handrad

Bus-Temperatur-Regler mit Handrad reinweiß glänzend zum Anschluss an das RS485-Bus-Gateway BGW14. Für Einzel-Montage oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. 84x84 mm, 27 mm hoch. Einbautiefe 33 mm. Stromversorgung mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Smart Home Sensor.

BTR65H/12VDC-wg	Bus-Temperatur-Regler mit Handrad, reinweiß glänzend	EAN 4010312318959	**61,30 €/St.**

BUTH65D/12 V DC-wg Bus-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display

Bus-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display reinweiß glänzend zum Anschluss an das RS485-Bus-Gateway BGW14. Für Einzel-Montage oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. 84x84 mm, 14 mm hoch. Einbautiefe 33 mm. Mit einstellbaren Tages- und Nacht-Solltemperaturen und Soll-Luftfeuchtigkeit. Display beleuchtet. Betriebsbereit voreingestellt. Stromversorgung mit einem 12 V DC-Schaltnetzteil. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Smart Home Sensor

BUTH65D/12V DC-wg	Bus-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display, reinweiß glänzend	EAN 4010312318942	**69,60 €/St.**

Das richtige Licht für jeden Raum mit Eltako-Dimmschaltern.

Universal-Dimmschalter, Leistungszusatz, 1-10 V-Steuergeräte und Dreh-Tast-Dimmschalter

Auswahltabelle Universal-Dimmschalter, Leistungszusatz und 1-10 V-Steuergeräte	9 - 2
Universal-Dimmschalter EUD12NPN	9 - 3
Digital einstellbarer Multifunktions-Universal-Dimmschalter EUD12D	9 - 4
Universal-Dimmschalter EUD12F für Feldfreischaltung	9 - 5
Universal-Dimmschalter mit Drehknopf EUD12DK/800W-UC	9 - 6
Leistungszusatz für Universal-Dimmschalter und Dimmschalter für PWM-Ansteuerung LUD12	9 - 7
Digital einstellbarer Motordimmer MOD12D	9 - 9
Vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais MFZ12PMD-UC mit 18 Funktionen	9 - 10
1-10 V-Steuer-Dimmschalter SDS12 für EVG	9 - 11
1-10 V-Steuergerät SUD12 für Universal-Dimmschalter	9 - 12
Dreh-Tast-Dimmschalter im E-Design DTD65	9 - 13
Dreh-Tast-Dimmschalter im E-Design DTD65L ohne N-Anschluss	9 - 14
Dreh-Tast-Dimmschalter flach im E-Design DTD65F	9 - 15
Dreh-Tast-Dimmschalter flach im E-Design DTD65FL ohne N-Anschluss	9 - 16
Dreh-Tast-Dimmschalter DTD55	9 - 17
Dreh-Tast-Dimmschalter DTD55L ohne N-Anschluss	9 - 18
Universal-Dimmschalter EUD61NP ohne N-Anschluss	9 - 19
Universal-Dimmschalter EUD61NPL ohne N-Anschluss, speziell für LED	9 - 20
Universal-Dimmschalter EUD61NPN-UC	9 - 21
Universal-Dimmschalter EUD61NPN-230V	9 - 22
Multifunktions-Universal-Dimmschalter EUD61M-UC	9 - 23
LED-Dimmschalter ELD61	9 - 24
1-10 V-Steuer-Dimmschalter SDS61 für EVG	9 - 25
Konstantstrom-LED-Dimmschalter KLD61	9 - 26
Technische Daten Universal-Dimmschalter, Leistungszusatz und 1-10V-Steuergeräte	9 - 27

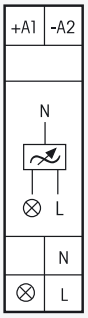
Die Energiesparer

Lichtstimmungen erzeugen und gleichzeitig die Energiekosten senken – eine faszinierende Kombination bei Glühlampen, Halogenlampen und LED-Leuchtmitteln. Das Dimmen von Lampen, kombiniert mit Soft-Ein und Soft-Aus, verlängert deren Lebensdauer beträchtlich. Dies gilt auch für die stufenlos dimmbaren Energiesparlampen. Nur Universal-Dimmschalter mit der Kennzeichnung R, L, C erkennen automatisch die angeschlossene Last und stellen ihre Dimmfunktion dementsprechend ein. Andere Dimmer müssten bei einem späteren Wechsel zu Leuchten mit anderer Lastart ebenfalls ausgetauscht werden.
Nur Universal-Dimmschalter mit der zusätzlichen ESL-Kennzeichnung und mit der zusätzlichen LED-Kennzeichnung verfügen über entsprechende Comfort-Stellungen.

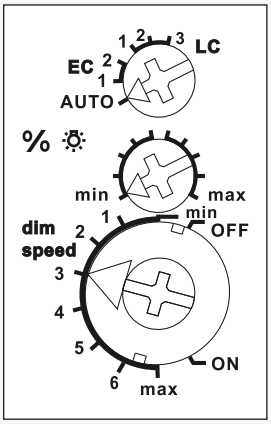
Katalog		9-3	9-4	9-5	9-6	9-7	9-9	9-10	9-11	9-12	9-13	9-14	9-15	9-16	9-17	9-18	9-19	9-20	9-21	9-22	9-23	9-24	9-25	9-26
	Piktogramme	EUD12NPN-UC	EUD12D-UC	EUD12F	EUD12DK/800W-UC	LUD12-230V	MOD12D-UC	MFZ12PMD-UC	SDS12/1-10V	SUD12/1-10V	DTD65-230V	DTD65L-230V	DTD65F-230V	DTD65FL-230V	DTD55-230V	DTD55L-230V	EUD61NP-230V	EUD61NPL-230V	EUD61NPN-UC	EUD61NPN-230V	EUD61M-UC	ELD61/12-36V DC	SDS61/1-10V	KLD61
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1	1	1	2	1	1	1	1	1														
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)											■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Dimmfunktion R-, L- und C-Lasten	R+L R+C	■	■	■	■	■[5]	L	■	1-10 V EVG	1-10 V EVG	■	R, C	■	R, C	■	R, C	■	R, C	■	■	■		1-10 V EVG	
Mit Comfortstellung für dimmbare Energiesparlampen ESL	R, L, C, ESL	■	■	■	■	■					■	■	■	■	■	■		■	■	■	■			
Mit Comfortstellung für dimmbare LEDs	R, L, C, ESL LED	■	■		■	■					■	■	■	■	■	■		■	■	■		■		■
Power MOSFET bis W (nahezu unbeschränkte Anzahl Schaltspiele)		400	400	300	800	400	300	400	—	400[7]	300	200	300	200	300	200	400	200	400	400	400	4A	—	30
Leistungserhöhung mit dem Leistungszusatz LUD12-230V			■		■			■		■[7]														
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■	
Mindesthelligkeit einstellbar		■	■	■	■	■[6]	■	■	■	■[7]	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■		■
Dimmgeschwindigkeit einstellbar		■	■	■		■[6]	■	■	■	■[7]	■[9]	■[9]	■[9]	■[9]	■[9]	■[9]	■	■	■[8]	■[8]		■[8]	■	■
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC	UC 8-253V AC 10-230V DC	■	■		■	■[6]	■	■	■	■[6]									■		■	■		■
Versorgungsspannung 230 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■[1]	■	■[1]	■	■[1]	■[1]	■[1]	■	■	■		■	
Geringer Stand-by-Verlust	min	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Glimmlampenstrom in mA [2] [4]	mA	5	5[3]			5[6]		5																
Zentralsteuerung von örtlich (nicht) galvanisch getrennt	central ON OFF		■			■[6]	■	■	(■)	■[6]														
Kinderzimmerschaltung		■	■	■		■[6]			■	■[6]	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Schlummerschaltung		■	■	■		■[6]			■	■[6]	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Multifunktion			■					■		■[6]											■			

[1] Kein N-Anschluss erforderlich.
[2] Gilt für Glimmlampen mit Zündspannung 170 V, bei Glimmlampen mit 90 V Zündspannung ca. ½ Glimmlampenstrom.
[3] Abhängig von der Funktionseinstellung.
[4] Automatische Zuschaltung ab 110 V Steuerspannung.
[5] Je nach Schaltung gleiche Last wie der Hauptdimmschalter oder eigene R-, L- oder C-Last.
[6] Diese Angabe bezieht sich auf den vorgeschalteten Universal-Dimmschalter EUD12D.
[7] Diese Angabe bezieht sich auf die zugeschalteten EUD12D oder LUD12 je nach der gewählten Schaltungsart.
[8] Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar.
[9] Drehgeschwindigkeit bestimmt die Dimmgeschwindigkeit.

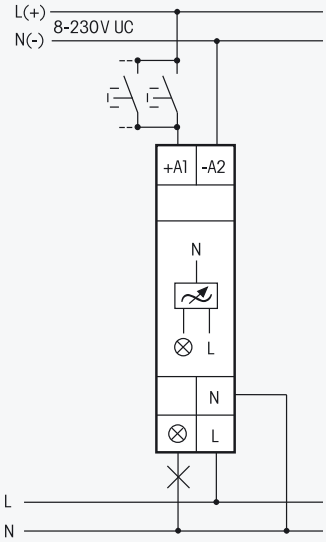
EUD12NPN-UC



Funktions-Drehschalter



Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindest- oder Maximalhelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Ab 110 V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Unter dem oberen Drehschalter auf der Frontseite befindet sich eine LED, welche eine Ansteuerung anzeigt. Sie beginnt nach 15 Sekunden zu blinken, um auf einen möglicherweise blockierten Steuertaster aufmerksam zu machen.

Der obere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

Mit dem mittleren % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) oder die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

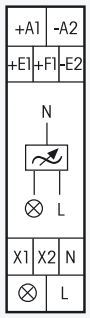
Zum Mischen von L-Lasten und C-Lasten ist der Universal-Dimmschalter **EUD12D** (Seite 9-4) in Verbindung mit dem Leistungszusatz **LUD12** (Seite 9-7) geeignet.

Technische Daten Seite 9-27. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

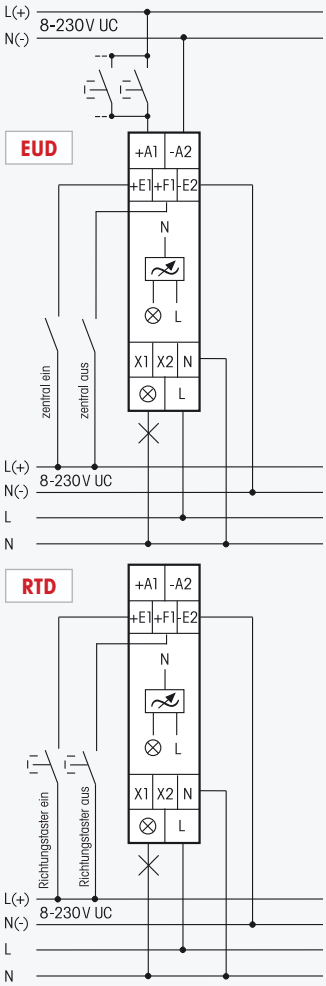
EUD12NPN-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312107843	**57,50 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD12D-UC



Anschlussbeispiele



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Mindesthelligkeit, Maximalhelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

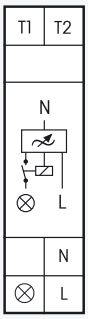
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.
Bis zu 3600 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V (Beschreibung Seite 9-7) an den Anschlüssen X1 und X2. Universal-Steuerspannung örtlich 8..230 V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230 V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V galvanisch getrennt.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Ab 110 V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA (nicht bei RTD).
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Die Funktionen und Zeiten werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und auf dem LC-Display angezeigt. Eine Tastensperre ist möglich.
Die Automatikbetriebs-Einstellungen EUD, RTD, ESV, TLZ, MIN, MMX, TI und ER **lassen das Dimmen aller Lampenarten zu.**
EUD = Universal-Dimmschalter mit Einstellung der Dimmgeschwindigkeit, Mindesthelligkeit, Maximalhelligkeit, Memory und Soft-Ein/Aus sowie Prioritätenauswahl für Zentralsteuerung. ESL oder LED wählbar. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
ESL ist eine Comfort-Einstellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt wieder einschalten. Bei Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen, muss Memory ausgeschaltet werden.
LED ist eine Comfort-Einstellung für LED-Lampen, welche sich im Automatikbetrieb (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen. 3 Dimmkurven stehen zur Auswahl. In den Einstellungen ESL und LED dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl an Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als im Automatikbetrieb.
Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.
Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.
RTD = wie Universal-Dimmschalter EUD, jedoch mit Ansteuerung über zwei Richtungstaster an den zentralen Universalspannungs-Steuereingängen 8..230 V UC.
ESV = wie Universal-Dimmschalter EUD, zusätzlich mit Einstellung einer Rückfallverzögerung von 1 bis 99 Minuten. Ausschaltvorwarnung am Ende durch Abdimmen wählbar und einstellbar von 1 bis 3 Minuten.
TLZ = Treppenlicht-Zeitschalter mit zuschaltbarer Ausschaltvorwarnung durch Abdimmen. Mit Pumpen und Taster-Dauerlicht. Zeit von 1 bis 99 Minuten einstellbar. Ausschaltvorwarnung (ohne Flackern) durch Abdimmen einstellbar von 1 bis 3 Minuten. Auch für dimmbare Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. **MIN** = Universal-Dimmschalter, schaltet beim Anlegen der Steuerspannung auf die eingestellte Mindesthelligkeit. In der eingestellten Dimmzeit von 1 bis 99 Minuten wird zur Maximalhelligkeit gedimmt. Beim Wegnehmen der Steuerspannung wird sofort ausgeschaltet, auch während der Dimmzeit.
MMX = Funktion wie MIN, beim Wegnehmen der Steuerspannung wird jedoch bis zur eingestellten Mindesthelligkeit abgedimmt. Danach wird ausgeschaltet. **TI** = Taktgeber mit einstellbarer Einschalt- und Ausschaltzeit von 0,1 bis 9,9 Sekunden. Die Maximalhelligkeit kann von 3 bis 99 % eingestellt werden. **ER** = Schaltrelais mit Einstellung von Soft Ein/Aus zwischen 0,1 bis 9,9 Sekunden. Die Maximalhelligkeit kann von 3 bis 99 % eingestellt werden. **ON** = Dauer EIN **OFF** = Dauer AUS
Die Dimmstellung in % oder der Zeitablauf in Minuten wird in der Mitte des Displays angezeigt. Die aufgelaufene, rücksetzbare Einschaltzeit wird unten im Display angezeigt. Displayführung einschließlich wählbarer Sprache deutsch, englisch, französisch, italienisch oder spanisch nach beiliegender Bedienungsanleitung. Auch unter www.eltako-ba.de

Technische Daten Seite 9-27. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

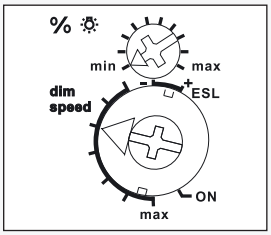
EUD12D-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312109489	**69,00 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD12F

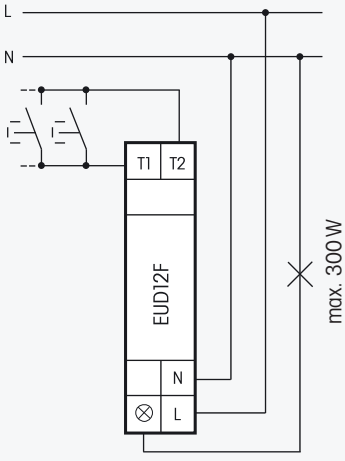


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert.

Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit integriertem Abschaltrelais zur Feldfreischaltung des geschalteten Stromkreises.
Der oder die Steuertaster werden über Kleinspannungs-Steuerleitungen an die Klemmen T1 und T2 des EUD12F (feldfreie interne Gleichspannung) angeschlossen, die ständige 230 V-Stromversorgung direkt an einen Außenleiter **vor** dem Feldfreischalter FR12-230 V. Dadurch bleibt die volle Funktion erhalten, die Leuchten-Zuleitung wird jedoch durch das integrierte Abschaltrelais feldfrei geschaltet. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden, z. B. für dimmbare Energiesparlampen.

Der Automatikbetrieb lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann im Automatikbetrieb die Dimmgeschwindigkeit in sieben Stufen eingestellt werden.

+ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt wieder einschalten.

-ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

In den Stellungen +ESL und –ESL dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer Energiesparlampen konstruktionsbedingt niedriger sein als im Automatikbetrieb.

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Zum Mischen von L-Lasten und C-Lasten ist der Universal-Dimmschalter **EUD12D** (Seite 9-4) in Verbindung mit dem Leistungszusatz **LUD12** (Seite 9-7) geeignet.

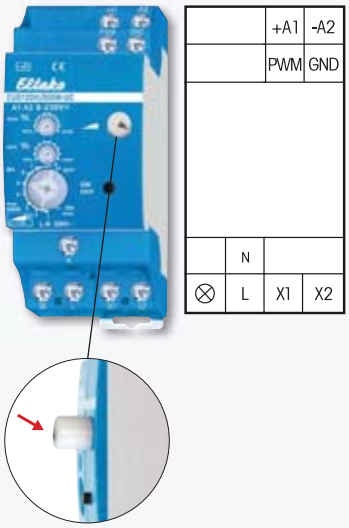
Technische Daten Seite 9-27. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

EUD12F	Power MOSFET bis 300 W und Abschaltrelais	EAN 4010312108086	**69,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

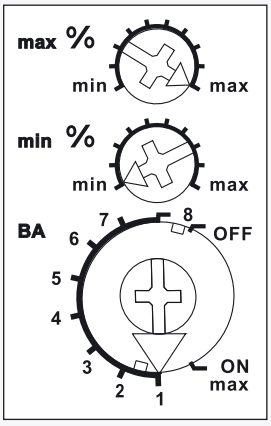
Universal-Dimmschalter mit Drehknopf EUD12DK/800 W-UC

EUD12DK/800 W-UC



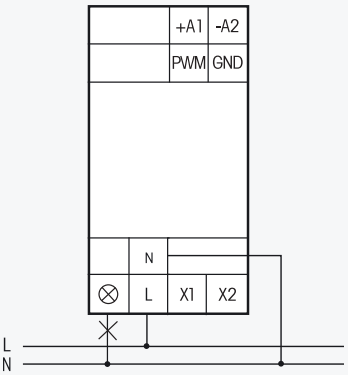
Drehknopf

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 800 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 800 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen, dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Bis zu 3600 W mit Leistungszusätzen LUD12 an den Anschlüssen X1 und X2.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

PWM-Ansteuerung mit 10-24 V DC an den Anschlüssen PWM und GND.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen %-Drehschalter kann die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem mittleren %-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Der untere Drehschalter stellt die Betriebsart ein:

ON: Dauer Ein mit maximaler Helligkeit.

Pos. 1 ist eine AUTO-Stellung und lässt das Dimmen aller Lampenarten zu. Ein- und Ausschalten mit Taster am Gerät und/oder Taster an +A1/-A2. Dimmen mit Drehknopf.

Pos. 2 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen. Ein- und Ausschalten mit Taster am Gerät und/oder Taster an +A1/-A2. Dimmen mit Drehknopf.

Pos. 3 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten. Ein- und Ausschalten mit Taster am Gerät und/oder Taster an +A1/-A2. Dimmen mit Drehknopf.

Pos. 4 ist eine AUTO-Stellung und lässt das Dimmen aller Lampenarten zu. Ein- und Ausschalten mit Schalter an +A1/-A2. Dimmen mit Drehknopf.

Pos. 5 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen. Ein- und Ausschalten mit Schalter an +A1/-A2. Dimmen mit Drehknopf.

Pos. 6 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten. Ein- und Ausschalten mit Schalter an +A1/-A2. Dimmen mit Drehknopf.

Pos. 7 ist eine AUTO-Stellung und lässt das Dimmen aller Lampenarten zu. Ein- und Ausschalten sowie Dimmen mit PWM-Ansteuerung.

Pos. 8 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen. Ein- und Ausschalten sowie Dimmen mit PWM-Ansteuerung.

OFF: Dauer Aus.

Die LED unter dem oberen Drehschalter leuchtet, wenn das Licht eingeschaltet ist.

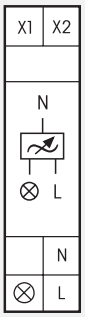
Technische Daten Seite 9-27.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

EUD12DK/800W-UC	Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 800 W	EAN 4010312109656	**87,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

LUD12-230V



Leistungszusatz für Universal-Dimmschalter und Dimmschalter für PWM-Ansteuerung. Power MOSFET bis 400W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit= 18mm breit, 58mm tief.

An die Universal-Dimmschalter EUD12D, SUD12 (1-10V-Eingang), und an das Multifunktions-Zeitrelais MFZ12PMD können Leistungszusätze LUD12-230V angeschlossen werden, wodurch sich die Schaltleistung abhängig von den Lüftungsverhältnissen **für eine Leuchte** um bis zu 200W, **für zusätzliche Leuchten** um bis zu 400W je Leistungszusatz erhöht.

Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Die beiden Schaltungen für die Leistungserhöhung können gleichzeitig ausgeführt werden.

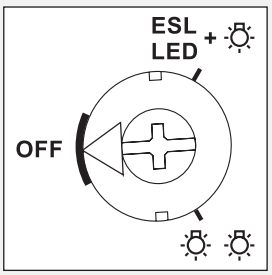
Automatische Lampenerkennung in der Schaltung "Leistungserhöhung **mit zusätzlichen Leuchten**".

Versorgungsspannung 230V.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperaturabschaltung.

Die Lastart eines Leistungszusatzes LUD12-230V kann in der Schaltung "Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten" von der Lastart des Universal-Dimmschalters abweichen.
Dadurch ist es möglich, L-Lasten und C-Lasten zu mischen.

Funktions-Drehschalter



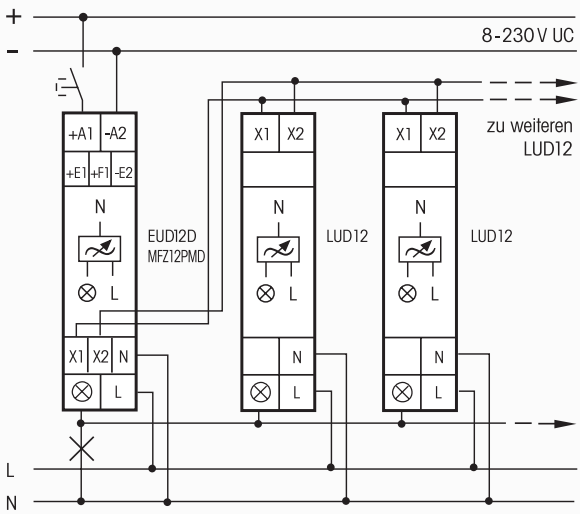
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Die Schaltungsart "eine Leuchte" (☼) oder "zusätzliche Leuchten" (☼☼) wird mit einem Drehschalter auf der Frontseite eingestellt.

Diese Einstellung muss mit der tatsächlichen Installation übereinstimmen, sonst könnte die Elektronik zerstört werden!

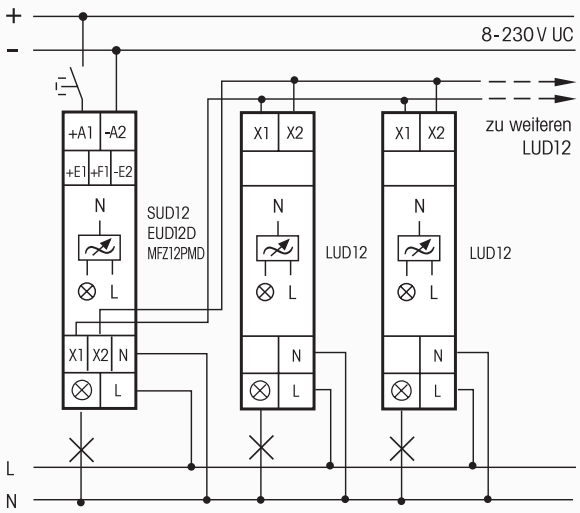
Abweichende Einstellung für ESL und 230V-LED, wenn der Universal-Dimmschalter in den Comfort-Einstellungen ESL oder LED betrieben wird. Siehe Seite 9-8.

Leistungserhöhung für eine Leuchte (☼), ESL und LED siehe nächste Seite



EUD12D und MFZ12PMD:
1.-9. LUD12 + je bis 200W

Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten (☼☼), ESL und LED siehe nächste Seite



EUD12D, SUD12 und MFZ12PMD:
1.-8. LUD12 + je bis 400W

Technische Daten Seite 9-27.

Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

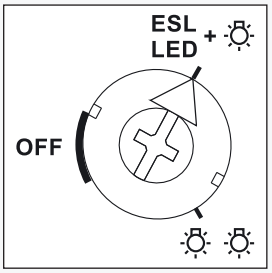
LUD12-230V	Power MOSFET bis 400W	EAN 4010312107867	**62,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Leistungszusatz für Universal-Dimmschalter und Dimmschalter für PWM-Ansteuerung LUD12

Leistungserhöhung mit Leistungszusätzen LUD12 für dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen in den Comfort-Einstellungen ESL und LED.

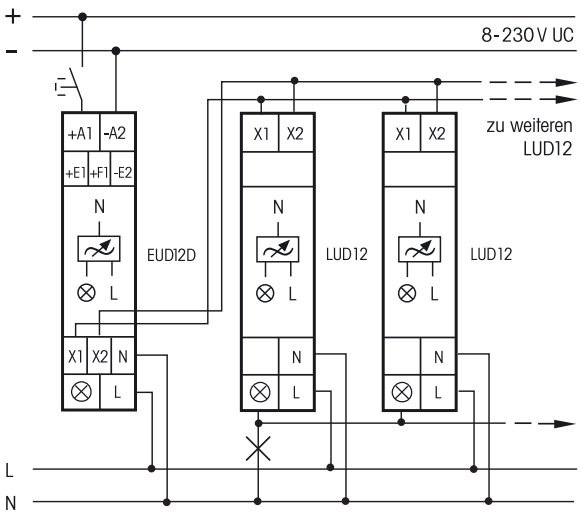
Funktions-Drehschalter



Diese Einstellung muss bei ESL und 230 V-LED-Lampen auf der Frontseite eingestellt werden, wenn der Universal-Dimmschalter in den Comfort-Einstellungen ESL oder LED betrieben wird. Auch bei Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten.

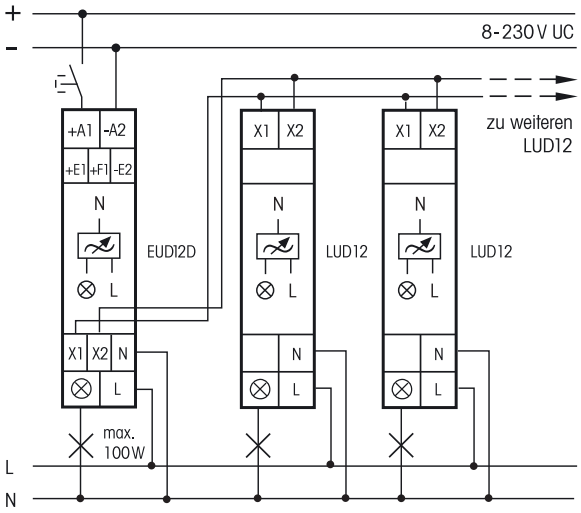
Sonst könnte die Elektronik zerstört werden!

Leistungserhöhung für eine Leuchte



1.-9. LUD12 + je bis 100 W

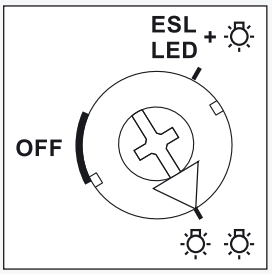
Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten



1.-9. LUD12 + je bis 100 W

LUD12 als Universal-Dimmschalter für PWM-Ansteuerung

Funktions-Drehschalter



In der Schaltungsart "zusätzliche Leuchten" (☼-☼) kann der LUD12 auch als autarker Universal-Dimmschalter betrieben werden.

Die Ansteuerung erfolgt an X1/X2 mit einem PWM-Signal, z. B. von einer SPS. Entsprechend dem Tastverhältnis (Dutycycle) stellt sich die Ausgangsspannung von 0-100 % ein.

Die Ansteuerklemmen X1/X2 sind im LUD12 durch einen Optokoppler von der Netzspannung galvanisch getrennt.

Die automatische Lasterkennung, die elektronische Überlastsicherung und die Übertemperatur-Abschaltung sind dabei aktiv und unabhängig von der Ansteuerung.

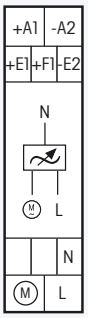
Parameter der PWM-Ansteuerung:

Frequenz:	100 Hz
Dutycycle:	0 (= Aus) linear bis 90 % (= volle Ausgangsspannung).
Pegel:	10-24 Volt (z. B. SPS-Ausgang)
Ansteuerstrom:	1mA (10 V) bis 3 mA (24 V)
Anschlusspolung:	X1 = +, X2 = - (Gnd), verpolungsgeschützt
Galvanische Trennung:	durch Optokoppler

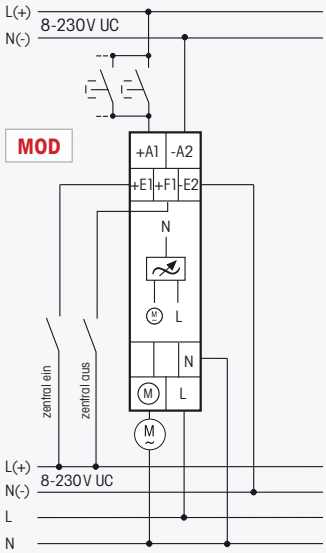
LUD12-230V	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312107867	**62,20 €/St.**	Lagertype

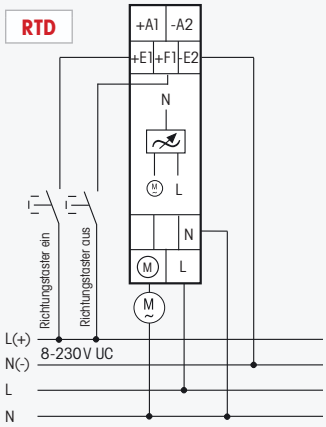
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MOD12D-UC



Anschlussbeispiele





Power MOSFET bis 300 W. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Minimaldrehzahl, Maximaldrehzahl und Dimmgeschwindigkeit einstellbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Motordimmer mit Phasenanschnitt für L-Lasten bis 300 Watt, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Es darf nur 1 Lüfter-Motor angeschlossen werden.

Universal-Steuerspannung örtlich 8..230 V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230 V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V galvanisch getrennt.

Schaltung im Nulldurchgang und Einschalten mit erhöhter Drehzahl.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Drehzahlstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

6 Funktionen und Zeiten werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und auf dem LC-Display angezeigt. Eine Sprachen-Auswahl und eine Tastensperre sind möglich.

Die Gesamt-Einschaltzeit wird addiert und im Display in der untersten Zeile angezeigt. Sie kann auf 0 zurückgesetzt werden.

In der obersten Zeile wird beim Einstellen der jeweilige Parameter gezeigt und im Betrieb die aktive Funktion. Der Pfeil links zeigt die Schaltstellung 'Ein' und der Pfeil rechts ggf. die Verriegelung. In der mittleren Zeile wird beim Einstellen der Einstellparameter gezeigt und im Betrieb bei den Funktionen MOD und RTD die Drehzahl zwischen 10 und 99 bzw. bei den Funktionen ESV und NLZ die Restzeit in Minuten.

MOD = Motordimmer mit Einstellung der Dimmgeschwindigkeit DSP, Minimaldrehzahl MI%, Maximaldrehzahl MA%, Memoryfunktion MEM+ sowie Auswahl der Zentralsteuerungs-Eingänge ein und/oder aus aktiv bzw. nicht aktiv. Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Drehzahl. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

RTD = Motordimmer mit Ansteuerung mit zwei Richtungstastern für die Dimmrichtung. Einstellung der Dimmgeschwindigkeit DSP, der Minimaldrehzahl MI%, der Maximaldrehzahl MA% und der Memoryfunktion MEM+. Bei Ansteuerung über +E1 schaltet ein kurzer Steuerbefehl ein, permanente Ansteuerung dimmt hoch bis zur Maximaldrehzahl. Ein Doppelklick dimmt sofort auf die Maximaldrehzahl. Bei Ansteuerung über +F1 schaltet ein kurzer Steuerbefehl aus, permanente Ansteuerung dimmt ab bis zur Minimaldrehzahl. Keine Zentralsteuerungs-Funktion.

ESV = Motordimmer wie die Funktion MOD mit manuell ein/aus. Zusätzlich kann eine Rückfallverzögerungszeit TIM von 1 bis 99 Minuten eingestellt werden, an deren Ende ausgeschaltet wird. Zentral Ein hat Vorrang gegenüber Zentral Aus.

NLZ = Motordimmer mit der Funktion Nachlaufschalter mit einstellbarer Drehzahl DZ%, Ansprechverzögerung AV von 1 bis 99 Minuten und Rückfallverzögerung RV von 1 bis 99 Minuten einstellbar. Beim Anlegen der Steuerspannung wird nach Ablauf der AV-Zeit eingeschaltet. Beim Wegnehmen der Steuerspannung beginnt die RV-Zeit, an deren Ende ausgeschaltet wird. Keine Zentralsteuerungs-Funktion.

ON = Dauer Ein mit maximaler Drehzahl, **OFF** = Dauer Aus.

Die Tastensperre wird aktiviert indem MODE und SET kurz gleichzeitig gedrückt werden und danach das blinkende LCK mit SET bestätigt wird. Deaktivierung durch gleichzeitiges Drücken von MODE und SET 2 Sekunden und danach Betätigung des blinkenden UNL mit SET.

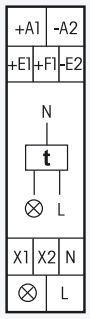
Technische Daten Seite 9-27. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

MOD12D-UC	Power MOSFET bis 300 W	EAN 4010312109526	**69,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais MFZ12PMD-UC mit 18 Funktionen

MFZ12PMD-UC



Power MOSFET mit nahezu unbegrenzter Anzahl von Schaltungen bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Dimmen auf Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit sowie soft ein/soft aus bei Lampenschaltung zusätzlich einstellbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Digital einstellbares und vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais für Lampen bis 400 W abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Wird die **Mindesthelligkeit** nicht auf 0 gestellt, dann wird nicht ausgeschaltet, sondern auf den eingestellten Prozentwert abgedimmt.

Bis zu 3600 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V (Beschreibung Seite 9-7) an den Anschlüssen X1 und X2. Universal-Steuerspannung örtlich 8..230 V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230 V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V galvanisch getrennt.

Schaltung im Nulldurchgang zur Lampenschonung.

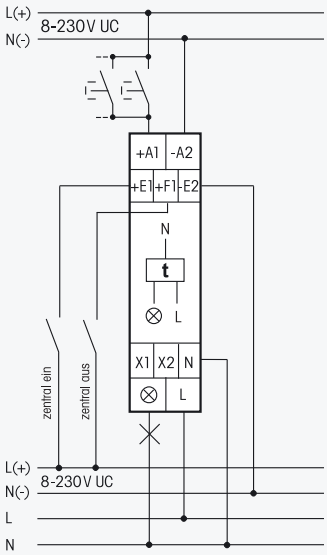
Ab 110 V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Sowohl die Funktion als auch die Zeiten werden mit den zwei Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt. Bei der Zeiteinstellung lassen sich innerhalb der vorgewählten Zeitrahmen (0,1 bis 9,9 oder 1 bis 99 Sekunden, Minuten oder Stunden) alle Werte eingeben. Die längste Zeit ist 99 Stunden. 600 Zeiteinstellungen sind dadurch möglich. Die eingegebene(n) Zeit(en) wird (werden) ständig digital angezeigt.

Einstellbare Funktionen (Beschreibung Seite 13-11): **RV** = Rückfallverzögerung, **AV** = Ansprechverzögerung, **AV+** = Additive Ansprechverzögerung, **TI** = Taktgeber mit Impuls beginnend, **TP** = Taktgeber mit Pause beginnend, **IA** = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung, **IF** = Impulsformer, **EW** = Einschaltwischer, **AW** = Ausschaltwischer, **EAW** = Einschalt- und Ausschaltwischer, **ARV** = Ansprech- und Rückfallverzögerung, **ARV+** = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung, **ES** = Stromstoßschalter, **SRV** = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung, **ESV** = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung, **ER** = Relais, **ON** = Dauer EIN, **OFF** = Dauer AUS. Bei den Funktionen TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+ kann eine abweichende zweite Zeit eingegeben werden, auch mit anderem Zeitrahmen.

Anschlussbeispiel



Einstellung der Zeiten und Funktionen: Durch Drücken der Taste MODE wird das LCD-Element gewählt, welches geändert werden soll. Das jeweils im Zugriff befindliche Element blinkt. Durch Drücken der Taste SET wird das im Zugriff befindliche Element geändert. Dabei kann es um die Funktion, der Zeitrahmen, die Zeit T1 oder die Zeit T2 (nur bei TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+) handeln. Jede Eingabe wird mit der Taste MODE beendet. Nach der Zeiteinstellung mit MODE blinkt kein Element mehr – das Zeitrelais ist betriebsbereit.
Mit dem nächsten Drücken der MODE-Taste beginnt der Eingabezyklus von vorne, alle eingestellten Parameter bleiben erhalten, wenn sie nicht mit SET geändert werden. 25 Sekunden nach der letzten Betätigung und bei immer noch blinkendem Element wird der Eingabezyklus automatisch beendet und verfallen die vorherigen Änderungen.

Einstellung der für alle Funktionen gültigen Zusatzparameter: Wird die Taste MODE länger als 2 Sekunden gedrückt, gelangt man in das Untermenü. Mit der Taste SET wird der zu ändernde Parameter ausgewählt und mit MODE bestätigt. Mit der Taste SET wird der Wert eingegeben und mit MODE bestätigt. Nach dem Untermenüpunkt 'LED' gelangt man automatisch wieder in das Hauptmenü.

MIN = Mindesthelligkeit im ausgeschalteten Zustand einstellbar auf 0 und von 10 bis 89 (%), Werkseinstellung = 0.

MAX = Maximalhelligkeit im eingeschalteten Zustand einstellbar von 10 bis 99 (%), Werkseinstellung = 99.
MAX muss mindestens 10 Stufen über MIN liegen.

RMP = Ein- und Ausschaltrampe (soft ein und soft aus) einstellbar von 0 = 10ms bis 99 = 1s, Werkseinstellung = 0.

LED = LED+ für dimmbare 230 V-LED-Lampen, welche sich im Automatikbetrieb (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen, wird über die Taste MODE aktiviert, Werkseinstellung = LED ohne +.

Anzeigefunktionen des LC-Displays: Wurden die Funktionen ON oder OFF gewählt, so wird keine Zeit, sondern im Display ein Pfeil dargestellt, welcher auf ON oder OFF zeigt. Bei allen anderen Funktionen werden die eingestellte(n) Zeit(en), das Funktionskürzel und ein Pfeil neben ON oder OFF als Schaltstellungsanzeige dargestellt. Während des Zeitablaufes blinkt die ablaufende Zeit und wird die Restzeit angezeigt.

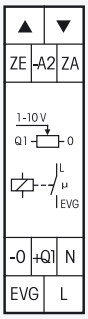
Sicherheit bei Stromausfall: Die eingestellten Parameter werden in einem EEPROM gespeichert und stehen daher nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Technische Daten Seite 9-27. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

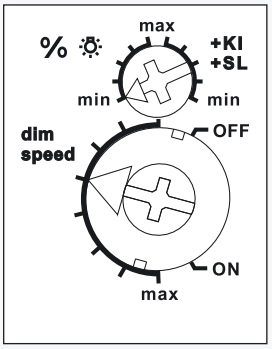
MFZ12PMD-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312601099	**69,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SDS12/1-10 V

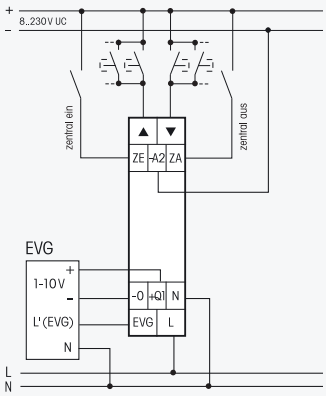


Funktions-Drehschalter

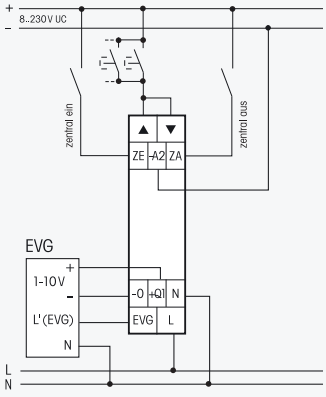


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



mit Richtungstaster



mit Universaltaster

1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Stand-by-Verlust nur 1 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Auch zur Ansteuerung von LED-Konvertern mit passiver 1-10 V Schnittstelle ohne Hilfsspannung bis zu 0,6 mA. Darüber mit Hilfsspannung.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, örtlich und zentral ein/aus mit gleichem Potenzial. Versorgungspannung 230 V galvanisch getrennt.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und es wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden. Gleichzeitig wird festgelegt, ob die Kinderzimmerschaltung und die Schlummerschaltung aktiv sind (+KI +SL).

Mit dem unteren dim-speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais am Ausgang EVG. Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Es können entweder Richtungstaster an ▲ ▼ angeschlossen werden, oder diese Anschlussklemmen werden gebrückt und es wird ein Taster als Universaltaster angeschlossen.

Als Richtungstaster sind dann ▲ 'einschalten und aufdimmen' sowie ▼ 'ausschalten und abdimmen'. Ein Doppelklicken ▲ löst das automatische Aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit dim-speed-Geschwindigkeit aus. Ein Doppelklick ▼ löst die Schlummerschaltung aus.
Die Kinderzimmerschaltung wird mit dem Taster an ▲ ausgeführt.

Als Universaltaster erfolgt die Richtungsumkehr durch kurzes Loslassen des Tasters.

Kinderzimmerschaltung KI (Universaltaster oder Richtungstaster ▲): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Schlummerschaltung SL (Universaltaster oder Richtungstaster ▼): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

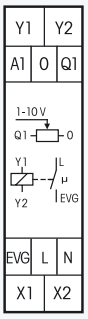
Technische Daten Seite 9-27. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

SDS12/1-10V	1 Schließer 600 VA	EAN 4010312109403	**53,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

1-10 V-Steuergerät SUD12
für Universal-Dimmschalter

SUD12/1-10V



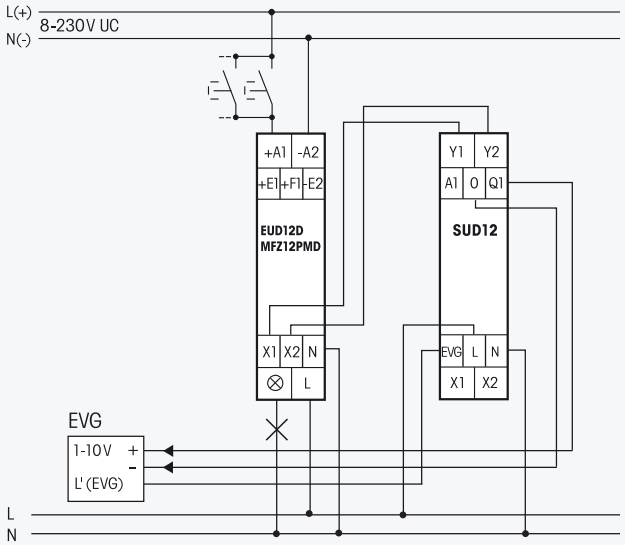
1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Das Steuergerät SUD12 kann in zwei Schaltungsarten verwendet werden.

Schaltungsart 1-10 V-Ausgang



In dieser Schaltungsart können, in Verbindung mit einem Universal-Dimmschalter EUD12D bzw. MFZ12PMD elektronische Vorschaltgeräte und Trafos mit einer 1-10 V-Schnittstelle bis zu 40 mA Gesamt-Steuerstrom angesteuert werden.

Der EUD12D bzw. MFZ12PMD wird mit Tastern am Universal-Steuerspannungs-Eingang örtlich und ggf. zentral gesteuert und veranlasst das SUD12 über die Anschlüsse Y1/Y2 zur Regelung des 1-10 V-Ausganges 0/Q1 für die Schnittstelle.

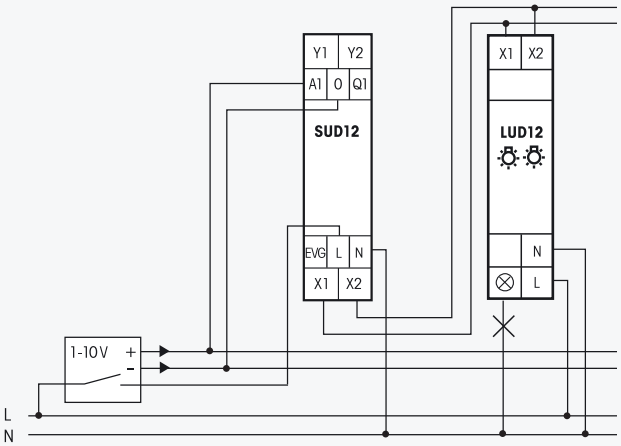
Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais am Ausgang EVG. **Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.** Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

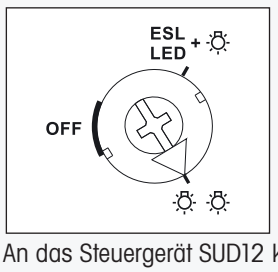
An den Universal-Dimmschalter EUD12D kann gleichzeitig eine direkt dimmbare Lampe angeschlossen werden. Außerdem kann der Universal-Dimmschalter EUD12D bzw. MFZ12PMD mit Leistungszusätzen LUD12 für direkt dimmbare Lampen und Leuchten erweitert werden, wie auf Seite 9-7 beschrieben.

Schaltungsart 1-10 V-Eingang



In dieser Schaltungsart kann, in Verbindung mit einem an die Anschlüsse X1/X2 angeschlossenen Leistungszusatz LUD12, der Ausgang eines 1-10 V-Steuergerätes an A1/0 in eine direkte Dimmfunktion umgesetzt werden. Das Ein- und Ausschalten erfolgt ebenfalls extern an L des SUD12.

Der Drehschalter des LUD12 muss unbedingt in die Stellung ☼☼ (zusätzliche Leuchten) gestellt werden.



An das Steuergerät SUD12 können weitere Leistungszusätze LUD12 in der Schaltungsart "Leistungserhöhung mit zusätzlichen Leuchten" angeschlossen werden, wie auf Seite 9-8 beschrieben.

An den Steuereingang A1/0 kann auch direkt ein 100K-Potentiometer zur Helligkeitsregulierung angeschlossen werden. Wird der Eingang A1/0 getrennt, dimmt der LUD12 auf maximale Helligkeit.

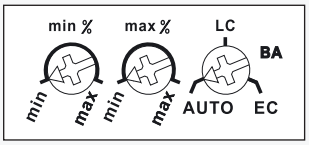
Technische Daten Seite 9-27. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

SUD12/1-10V	1 Schließer 600 VA	EAN 4010312108116	**52,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DTD65-230V-wg

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Dreh-Tast-Dimmschalter für Einzel-Montage 84x84x25 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Universal-Dimmschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,14 Watt.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Montage: Halteplatte anschrauben. Nach dem Einstellen der Drehschalter die rote Isolierkappe abziehen und den Drehknopf aufstecken. Die Isolierkappe sollte für späteren Gebrauch in dem DTD65 verbleiben. Danach den Rahmen aufrasten und die Frontplatte aufstecken.
⚠ **Achtung! Vor Montage und Demontage immer die Netzspannung freischalten!**
Mit dem linken %-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem mittleren %-Drehschalter kann die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden.
Der rechte Drehschalter stellt die Betriebsart ein:
AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.
LC ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.
EC ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

Bedienung:
In der Mitte des Drehknopfes drücken zum Einschalten mit dem Memory-Wert und zum Ausschalten und speichern des aktuellen Dimmwertes.
Nach rechts im Uhrzeigersinn drehen zum Aufdimmen. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Aufdimmgeschwindigkeit.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach rechts ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann weiter aufgedimmt. **Dies ist die Kinderzimmerschaltung.**
Wird ruckartig nach rechts gedreht – bei zuvor ein- oder ausgeschaltetem Dimmschalter – wird schnell auf die eingestellte Maximalhelligkeit aufgedimmt.
Nach links gegen den Uhrzeigersinn drehen zum Abdimmen bis zur der eingestellten Mindesthelligkeit. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Abdimmgeschwindigkeit.
Wird ruckartig nach links gedreht, wird schnell auf die eingestellte Mindesthelligkeit abgedimmt.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach links ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann durch nach rechts drehen weiter aufgedimmt.
Zusätzlich zu dem Drehknopf kann mit einem 230 V-Steuertaster gesteuert werden: Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zu dem maximalen bzw. minimalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
Kinderzimmerschaltung mit Steuertaster: Beim Einschalten mit längerer Steuertasterbetätigung wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne den zuletzt gespeicherten Dimmwert zu verändern.
Schlummerschaltung mit Steuertaster: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur eingestellten Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.
Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Technische Daten Seite 9-27.

DTD65-230V-wg	Dreh-Tast-Dimmschalter, reinweiß glänzend	EAN 4010312317426	**54,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Dreh-Tast-Dimmschalter im E-Design DTD65L ohne N-Anschluss

DTD65L-230V-wg

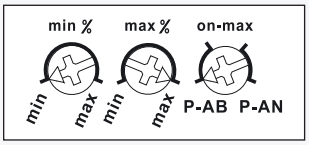
Dreh-Tast-Dimmschalter ohne N-Anschluss für Einzel-Montage 84x84x25 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Universal-Dimmschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 200 W. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Universal-Dimmschalter für R- und C-Lasten bis 200 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.
Dimmbare ESL und 230 V-LED-Lampen in der Betriebsart "Phasenabschnitt" bis 200 W bzw. in der Betriebsart "Phasenanschnitt" bis 40 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.
Bei dimmbaren 230 V-LED-Lampen, welche auch im ausgeschalteten Zustand etwas leuchten, muss ein Grundlastelement GLE parallel zur Lampe geschaltet werden.
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) dürfen nicht angeschlossen werden.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung 230V. Mindestlast 4 W.
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Montage: Halteplatte anschrauben. Nach dem Einstellen der Drehschalter die rote Isolierkappe abziehen und den Drehknopf aufstecken. Die Isolierkappe sollte für späteren Gebrauch in dem DTD65L verbleiben. Danach den Rahmen aufrasten und die Frontplatte aufstecken.
⚠ **Achtung! Vor Montage und Demontage immer die Netzspannung freischalten!**

Mit dem linken %-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem mittleren %-Drehschalter kann die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden.
Der rechte Drehschalter stellt die Betriebsart ein: **Phasenabschnitt** mit Memory **(P-AB)**, **Phasenabschnitt** ohne Memory **(P-AB on-max)**, **Phasenanschnitt** mit Memory **(P-AN)**, oder Phasenanschnitt ohne Memory **(P-AN on-max)**.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt bei den **Memory-Funktionen** beim Ausschalten gespeichert.
In den **on-max-Funktionen** wird immer mit maximaler Helligkeitsstufe eingeschaltet. Dann können auch ESL geschaltet werden.

Bedienung:
In der Mitte des Drehknopfes drücken zum Einschalten mit dem Memory-Wert und zum Ausschalten und speichern des aktuellen Dimmwertes.
Nach rechts im Uhrzeigersinn drehen zum Aufdimmen. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Aufdimmgeschwindigkeit.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach rechts ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann weiter aufgedimmt. **Dies ist die Kinderzimmerschaltung.**
Wird ruckartig nach rechts gedreht – bei zuvor ein- oder ausgeschaltetem Dimmschalter – wird schnell auf die eingestellte Maximalhelligkeit aufgedimmt.
Nach links gegen den Uhrzeigersinn drehen zum Abdimmen bis zur der eingestellten Mindesthelligkeit. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Abdimmgeschwindigkeit.
Wird ruckartig nach links gedreht, wird schnell auf die eingestellte Mindesthelligkeit abgedimmt.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach links ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann durch nach rechts drehen weiter aufgedimmt.
Zusätzlich zu dem Drehknopf kann mit einem 230 V-Steuertaster gesteuert werden: Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zu dem maximalen bzw. minimalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
Kinderzimmerschaltung mit Steuertaster: Beim Einschalten mit längerer Steuertasterbetätigung wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne den zuletzt gespeicherten Dimmwert zu verändern.
Schlummerschaltung mit Steuertaster: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur eingestellten Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.
Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

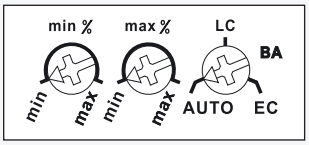
Technische Daten Seite 9-27.

DTD65L-230V-wg	Dreh-Tast-Dimmschalter ohne N-Anschluss, reinweiß glänzend	EAN 4010312317716	**54,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DTD65F-230V-wg

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Technische Daten Seite 9-27.

Dreh-Tast-Dimmschalter für Einzel-Montage 84x84x21 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem mit Flachrahmen. Einbautiefe 33 mm. Universal-Dimmschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,14 Watt.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Montage: Halteplatte anschrauben. Nach dem Einstellen der Drehschalter die rote Isolierkappe abziehen und den Drehknopf aufstecken. Die Isolierkappe sollte für späteren Gebrauch in dem DTD65 verbleiben. Danach den Rahmen aufrasten und die Frontplatte aufstecken.
⚠ **Achtung! Vor Montage und Demontage immer die Netzspannung freischalten!**
Mit dem linken %-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem mittleren %-Drehschalter kann die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden.
Der rechte Drehschalter stellt die Betriebsart ein:
AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.
LC ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.
EC ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

Bedienung:
In der Mitte des Drehknopfes drücken zum Einschalten mit dem Memory-Wert und zum Ausschalten und speichern des aktuellen Dimmwertes.
Nach rechts im Uhrzeigersinn drehen zum Aufdimmen. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Aufdimmgeschwindigkeit.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach rechts ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann weiter aufgedimmt. **Dies ist die Kinderzimmerschaltung.**
Wird ruckartig nach rechts gedreht – bei zuvor ein- oder ausgeschaltetem Dimmschalter – wird schnell auf die eingestellte Maximalhelligkeit aufgedimmt.
Nach links gegen den Uhrzeigersinn drehen zum Abdimmen bis zur der eingestellten Mindesthelligkeit. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Abdimmgeschwindigkeit.
Wird ruckartig nach links gedreht, wird schnell auf die eingestellte Mindesthelligkeit abgedimmt.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach links ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann durch nach rechts drehen weiter aufgedimmt.
Zusätzlich zu dem Drehknopf kann mit einem 230 V-Steuertaster gesteuert werden: Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zu dem maximalen bzw. minimalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
Kinderzimmerschaltung mit Steuertaster: Beim Einschalten mit längerer Steuertasterbetätigung wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne den zuletzt gespeicherten Dimmwert zu verändern.
Schlummerschaltung mit Steuertaster: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur eingestellten Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.
Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

DTD65F-230V-wg	Dreh-Tast-Dimmschalter flach, reinweiß glänzend	EAN 4010312318652	**54,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

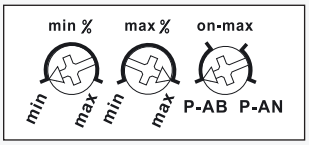
DTD65FL-230V-wg

Dreh-Tast-Dimmschalter ohne N-Anschluss für Einzel-Montage 84x84x21 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem mit Flachrahmen. Einbautiefe 33 mm. Universal-Dimmschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 200 W. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Universal-Dimmschalter für R- und C-Lasten bis 200 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare ESL und 230 V-LED-Lampen in der Betriebsart "Phasenabschnitt" bis 200 W bzw. in der Betriebsart "Phasenanschnitt" bis 40 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.
Bei dimmbaren 230 V-LED-Lampen, welche auch im ausgeschalteten Zustand etwas leuchten, muss ein Grundlastelement GLE parallel zur Lampe geschaltet werden.
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) dürfen nicht angeschlossen werden.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung 230V. Mindestlast 4 W.
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Montage: Halteplatte anschrauben. Nach dem Einstellen der Drehschalter die rote Isolierkappe abziehen und den Drehknopf aufstecken. Die Isolierkappe sollte für späteren Gebrauch in dem DTD65L verbleiben. Danach den Rahmen aufrasten und die Frontplatte aufstecken.
⚠ **Achtung! Vor Montage und Demontage immer die Netzspannung freischalten!**

Mit dem linken %-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem mittleren %-Drehschalter kann die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden.
Der rechte Drehschalter stellt die Betriebsart ein: **Phasenabschnitt** mit Memory **(P-AB)**, **Phasenabschnitt** ohne Memory **(P-AB on-max)**, **Phasenanschnitt** mit Memory **(P-AN)**, oder Phasenanschnitt ohne Memory **(P-AN on-max)**.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt bei den **Memory-Funktionen** beim Ausschalten gespeichert.
In den **on-max-Funktionen** wird immer mit maximaler Helligkeitsstufe eingeschaltet. Dann können auch ESL geschaltet werden.
Bedienung:
In der Mitte des Drehknopfes drücken zum Einschalten mit dem Memory-Wert und zum Ausschalten und speichern des aktuellen Dimmwertes.
Nach rechts im Uhrzeigersinn drehen zum Aufdimmen. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Aufdimmgeschwindigkeit.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach rechts ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann weiter aufgedimmt. **Dies ist die Kinderzimmerschaltung.**
Wird ruckartig nach rechts gedreht – bei zuvor ein- oder ausgeschaltetem Dimmschalter – wird schnell auf die eingestellte Maximalhelligkeit aufgedimmt.
Nach links gegen den Uhrzeigersinn drehen zum Abdimmen bis zur der eingestellten Mindesthelligkeit. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Abdimmgeschwindigkeit.
Wird ruckartig nach links gedreht, wird schnell auf die eingestellte Mindesthelligkeit abgedimmt.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach links ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann durch nach rechts drehen weiter aufgedimmt.
Zusätzlich zu dem Drehknopf kann mit einem 230 V-Steuertaster gesteuert werden: Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zu dem maximalen bzw. minimalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
Kinderzimmerschaltung mit Steuertaster: Beim Einschalten mit längerer Steuertasterbetätigung wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne den zuletzt gespeicherten Dimmwert zu verändern.
Schlummerschaltung mit Steuertaster: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur eingestellten Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.
Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

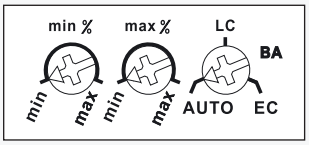
Technische Daten Seite 9-27.

DTD65FL-230V-wg	Dreh-Tast-Dimmschalter flach ohne N-Anschluss, reinweiß glänzend	EAN 4010312318669	**54,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DTD55-230V-wg

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Dreh-Tast-Dimmschalter für Einzel-Montage 80x80x25 mm oder Montage in das FT55-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Universal-Dimmschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 300 W. Automatische Lampenerkennung. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,14 Watt.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung 230V. Keine Mindestlast erforderlich.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Montage: Halteplatte anschrauben. Nach dem Einstellen der Drehschalter die rote Isolierkappe abziehen und den Drehknopf aufstecken. Die Isolierkappe sollte für späteren Gebrauch in dem DTD55 verbleiben. Danach den Rahmen aufrasten und die Frontplatte aufstecken.
⚠ **Achtung! Vor Montage und Demontage immer die Netzspannung freischalten!**
Mit dem linken %-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem mittleren %-Drehschalter kann die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden.
Der rechte Drehschalter stellt die Betriebsart ein:
AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.
LC ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.
EC ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

Bedienung:
In der Mitte des Drehknopfes drücken zum Einschalten mit dem Memory-Wert und zum Ausschalten und speichern des aktuellen Dimmwertes.
Nach rechts im Uhrzeigersinn drehen zum Aufdimmen. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Aufdimmgeschwindigkeit.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach rechts ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann weiter aufgedimmt. **Dies ist die Kinderzimmerschaltung.**
Wird ruckartig nach rechts gedreht – bei zuvor ein- oder ausgeschaltetem Dimmschalter – wird schnell auf die eingestellte Maximalhelligkeit aufgedimmt.
Nach links gegen den Uhrzeigersinn drehen zum Abdimmen bis zur der eingestellten Mindesthelligkeit. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Abdimmgeschwindigkeit.
Wird ruckartig nach links gedreht, wird schnell auf die eingestellte Mindesthelligkeit abgedimmt.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach links ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann durch nach rechts drehen weiter aufgedimmt.
Zusätzlich zu dem Drehknopf kann mit einem 230 V-Steuertaster gesteuert werden: Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zu dem maximalen bzw. minimalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
Kinderzimmerschaltung mit Steuertaster: Beim Einschalten mit längerer Steuertasterbetätigung wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne den zuletzt gespeicherten Dimmwert zu verändern.
Schlummerschaltung mit Steuertaster: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur eingestellten Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.
Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

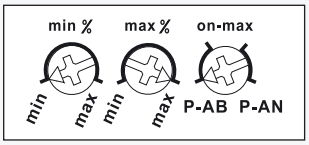
Technische Daten Seite 9-27.

DTD55-230V-wg	Dreh-Tast-Dimmschalter, reinweiß glänzend	EAN 4010312317785	**54,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DTD55L-230V-wg

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Dreh-Tast-Dimmschalter ohne N-Anschluss für Einzel-Montage 80x80x25 mm oder Montage in das FT55-Schaltersystem. Einbautiefe 33 mm. Universal-Dimmschalter mit Drehknopf, Power MOSFET bis 200 W. Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

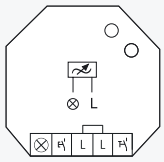
Universal-Dimmschalter für R- und C-Lasten bis 200 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.
Dimmbare ESL und 230 V-LED-Lampen in der Betriebsart "Phasenabschnitt" bis 200 W bzw. in der Betriebsart "Phasenanschnitt" bis 40 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.
Bei dimmbaren 230 V-LED-Lampen, welche auch im ausgeschalteten Zustand etwas leuchten, muss ein Grundlastelement GLE parallel zur Lampe geschaltet werden.
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) dürfen nicht angeschlossen werden.
Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.
Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung 230V. Mindestlast 4 W.
Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.
Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.
Montage: Halteplatte anschrauben. Nach dem Einstellen der Drehschalter die rote Isolierkappe abziehen und den Drehknopf aufstecken. Die Isolierkappe sollte für späteren Gebrauch in dem DTD55L verbleiben. Danach den Rahmen aufrasten und die Frontplatte aufstecken.
⚠ **Achtung! Vor Montage und Demontage immer die Netzspannung freischalten!**
Mit dem linken %-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.
Mit dem mittleren %-Drehschalter kann die Maximalhelligkeit (voll aufgedimmt) eingestellt werden.
Der rechte Drehschalter stellt die Betriebsart ein: **Phasenabschnitt** mit Memory **(P-AB)**, **Phasenabschnitt** ohne Memory **(P-AB on-max)**, **Phasenanschnitt** mit Memory **(P-AN)**, oder Phasenanschnitt ohne Memory **(P-AN on-max)**.
Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt bei den **Memory-Funktionen** beim Ausschalten gespeichert.
In den **on-max-Funktionen** wird immer mit maximaler Helligkeitsstufe eingeschaltet. Dann können auch ESL geschaltet werden.
Bedienung:
In der Mitte des Drehknopfes drücken zum Einschalten mit dem Memory-Wert und zum Ausschalten und speichern des aktuellen Dimmwertes.
Nach rechts im Uhrzeigersinn drehen zum Aufdimmen. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Aufdimmgeschwindigkeit.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach rechts ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann weiter aufgedimmt. **Dies ist die Kinderzimmerschaltung.**
Wird ruckartig nach rechts gedreht – bei zuvor ein- oder ausgeschaltetem Dimmschalter – wird schnell auf die eingestellte Maximalhelligkeit aufgedimmt.
Nach links gegen den Uhrzeigersinn drehen zum Abdimmen bis zur der eingestellten Mindesthelligkeit. Die Drehgeschwindigkeit bestimmt die Abdimmgeschwindigkeit.
Wird ruckartig nach links gedreht, wird schnell auf die eingestellte Mindesthelligkeit abgedimmt.
War der Dimmschalter bei Drehbeginn nach links ausgeschaltet, wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und dann durch nach rechts drehen weiter aufgedimmt.
Zusätzlich zu dem Drehknopf kann mit einem 230 V-Steuertaster gesteuert werden: Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zu dem maximalen bzw. minimalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.
Kinderzimmerschaltung mit Steuertaster: Beim Einschalten mit längerer Steuertasterbetätigung wird mit der Mindesthelligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne den zuletzt gespeicherten Dimmwert zu verändern.
Schlummerschaltung mit Steuertaster: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur eingestellten Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.
Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Technische Daten Seite 9-27.

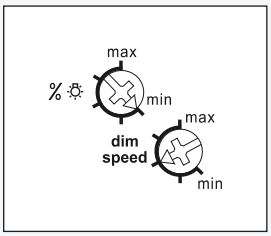
DTD55L-230V-wg	Dreh-Tast-Dimmschalter ohne N-Anschluss, reinweiß glänzend	EAN 4010312317792	**54,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD61NP-230V

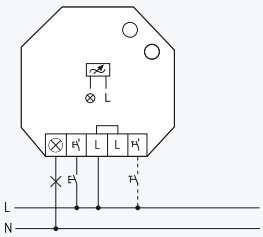


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Ansteuerung mit Taster oder Lichtschalter.

Ohne N-Anschluss, Power MOSFET bis 400 W. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Steuereingängen für Lichttaster und Lichtschalter. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Universal-Dimmschalter für R-, L- und C-Lasten bis 400 W abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Automatische Erkennung der Lastart R+L oder R+C.

Für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen nicht geeignet, bitte EUD61NPL oder den Dimmer EUD61NPN mit N-Anschluss verwenden.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Steuerspannung 230 V. Mindestlast 20 W.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Für den Fall, dass Lichtschalter nicht durch Lichttaster ersetzt werden können, ist ein eigener Steuereingang für Lichtschalter vorhanden: Wird der geschlossene Schalter wieder kurz geöffnet, dann wird gedimmt, bis er erneut kurz geöffnet wird. Ein Wechsel der Dimmrichtung erfolgt automatisch an den beiden Scheitelpunkten. Zusätzlich kann die Richtung gewechselt werden, indem der Schalter zweimal kurz geöffnet wird.

Mit Kinderzimmerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Ohne N-Anschluss, daher zur Montage direkt hinter dem Lichttaster oder Lichtschalter geeignet, auch wenn keine N-Leitung vorhanden ist.

L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

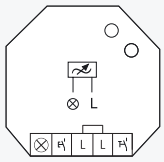
Technische Daten Seite 9-27.

EUD61NP-230V	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312108062	**54,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Universal-Dimmschalter EUD61NPL
ohne N-Anschluss, speziell für LED

EUD61NPL-230V



Ohne N-Anschluss, Power MOSFET bis 200 W. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Steuereingängen für Lichttaster und Lichtschalter. Mindesthelligkeit, Betriebsart und Dimmgeschwindigkeit einstellbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Universal-Dimmschalter für R und C-Lasten bis 200 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.

Dimmbare ESL und 230 V-LED-Lampen in der Betriebsart "Phasenabschnitt" bis 200 W bzw. in der Betriebsart "Phasenanschnitt" bis 40 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen.

Bei dimmbaren 230 V-LED-Lampen, welche auch im ausgeschalteten Zustand etwas leuchten, muss ein Grundlastelement GLE parallel zur Lampe geschaltet werden.

L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) dürfen nicht angeschlossen werden.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung 230V. Mindestlast 4 W.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory). Memory lässt sich durch dreimaliges Drehen des oberen Drehschalters bis zum Rechtsanschlag (max) ausschalten. Dann können auch ESL geschaltet werden. Memory wieder einschalten (Werkseinstellung) durch dreimaliges Drehen bis zum Linksanschlag (min).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim speed-Drehschalter wird zwischen der Betriebsart Phasenabschnitt (P-AB) oder Phasenanschnitt (P-AN) gewählt, die Dimmgeschwindigkeit eingestellt und gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

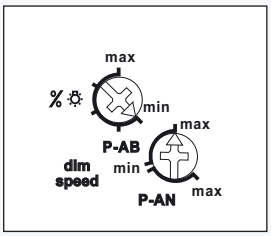
Für den Fall, dass Lichtschalter nicht durch Lichttaster ersetzt werden können, ist ein eigener Steuereingang für Lichtschalter vorhanden: Wird der geschlossene Schalter wieder kurz geöffnet, dann wird gedimmt, bis er erneut kurz geöffnet wird. Ein Wechsel der Dimmrichtung erfolgt automatisch an den beiden Scheitelpunkten. Zusätzlich kann die Richtung gewechselt werden, indem der Schalter zweimal kurz geöffnet wird.

Mit Kinderzimmerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

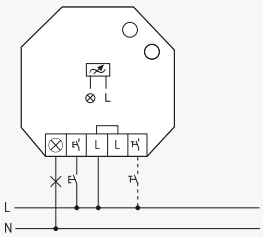
Ohne N-Anschluss, daher zur Montage direkt hinter dem Lichttaster oder Lichtschalter geeignet, auch wenn keine N-Leitung vorhanden ist.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



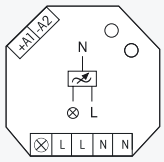
Ansteuerung mit Taster oder Lichtschalter.

Technische Daten Seite 9-27.

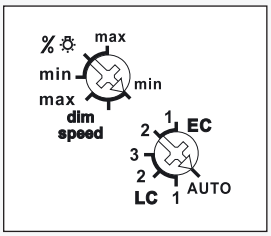
EUD61NPL-230V	Power MOSFET bis 200 W	EAN 4010312109618	**54,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD61NPN-UC

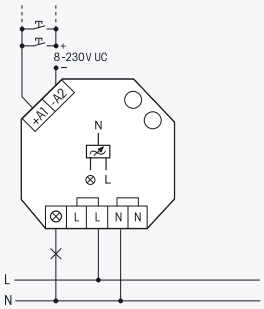


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummer-schaltung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼/dim-speed-Drehschalter kann entweder die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden oder die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt). Mit der Dimmgeschwindigkeit wird auch die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Der untere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca.1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.
Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

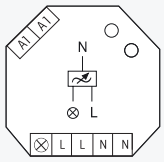
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Technische Daten Seite 9-27.

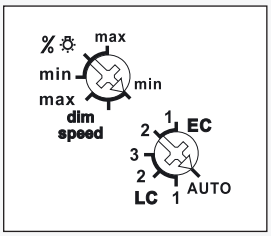
EUD61NPN-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312107874	**53,30 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD61NPN-230V

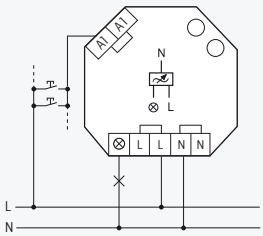


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummer-schaltung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Steuerspannung, Versorgungsspannung und Schaltspannung 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼/dim-speed-Drehschalter kann entweder die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden oder die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt). Mit der Dimmgeschwindigkeit wird auch die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Der untere Drehschalter legt im Betrieb fest, ob die automatische Lampenerkennung wirken soll oder spezielle Comfort-Stellungen:

AUTO lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

EC1 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt sicher wieder einschalten.

EC2 ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

LC1 ist eine Comfort-Stellung für LED-Lampen, welche sich auf AUTO (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen.

LC2 und **LC3** sind Comfort-Stellungen für LED-Lampen wie LC1, aber mit anderen Dimmkurven.

In den Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer LED-Lampen konstruktionsbedingt niedriger sein als in der Stellung AUTO.

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.
Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

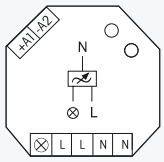
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren und LED-Lampen) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Technische Daten Seite 9-27.

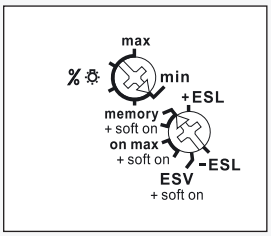
EUD61NPN-230V	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312109564	**53,30 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EUD61M-UC

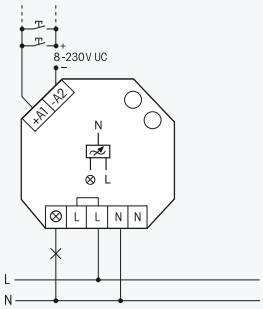


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Universal-Dimmschalter. Power MOSFET bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert.

Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung. Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt bei den **Memory-Funktionen** beim Ausschalten gespeichert.
In den **on-max-Funktionen** wird immer mit maximaler Helligkeitsstufe eingeschaltet.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden, z. B. für dimmbare Energiesparlampen.

Der Automatikbetrieb lässt das Dimmen aller Lampenarten zu.

Mit dem unteren Funktions-Drehschalter kann zwischen fünf Automatikbetriebs-Funktionen ausgewählt werden: memory, memory+soft on, on max, on max+soft on und ESV+soft on.

+ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche konstruktionsbedingt mit einer erhöhten Spannung eingeschaltet werden müssen, damit diese abgedimmt auch kalt wieder einschalten.

-ESL ist eine Comfort-Stellung für Energiesparlampen, welche sich konstruktionsbedingt abgedimmt nicht wieder einschalten lassen. Daher ist Memory in dieser Stellung ausgeschaltet.

In den Stellungen +ESL und –ESL dürfen keine induktiven (gewickelten) Trafos verwendet werden. Außerdem kann die maximale Anzahl dimmbarer Energiesparlampen konstruktionsbedingt niedriger sein als im Automatikbetrieb.

Funktionseinstellung ESV wie "memory+soft on" mit Einstellung einer Rückfallverzögerung am % ☼-Drehschalter bis 90 Minuten, wenn nicht manuell ausgeschaltet wurde.
Am Ende Ausschaltvorwarnung durch Abdimmen innerhalb 1 Minute.

Mit Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung: Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet.
Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden.
Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

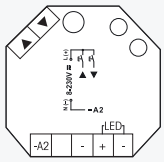
L-Lasten (induktive Lasten, z. B. gewickelte Transformatoren) und C-Lasten (kapazitive Lasten, z. B. elektronische Transformatoren) dürfen nicht gemischt werden. R-Lasten (ohmsche Lasten, z. B. 230 V-Glüh- und Halogenlampen) können beliebig zugemischt werden.

Technische Daten Seite 9-27.

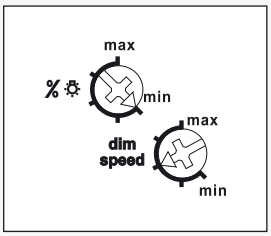
EUD61M-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312107973	**53,30 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ELD61/12-36 V DC

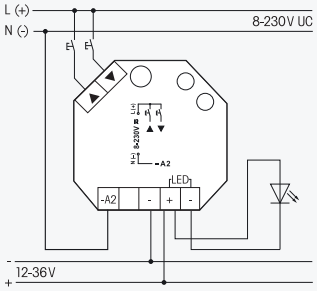


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Power MOSFET für LED-Lampen 12-36 V DC bis 4 A, Pulsweiten-Modulation PWM. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Dimmschalter für R- und LED-Lasten bis 4 A abhängig von den Lüftungsverhältnissen.

Mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Versorgungsspannung 12 bis 36 V DC, abhängig von der angeschlossenen LED-Beleuchtung. Es ist ein impulsfestes Netzteil erforderlich.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungsspannung.

Es können entweder Richtungstaster an ▲ ▼ angeschlossen werden, oder diese Anschluss-klemmen werden gebrückt und es wird ein Taster als Universaltaster angeschlossen.

Mit Universaltaster: Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Mit Richtungstaster: Einschalten und aufdimmen mit ▲, ausschalten und abdimmen mit ▼. Ein Doppelimpuls mit ▲ bewirkt aufdimmen bis zur vollen Helligkeit mit der eingestellten Dimmgeschwindigkeit (dimspeed).

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Die LED zeigt eine Ansteuerung durch kurzes Aufblinken an.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden. Gleichzeitig wird die Dauer von Soft-Ein und Soft-Aus verändert.

Mit Kinderzimmerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster ▲): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Mit Schlummerschaltung (Universaltaster oder Richtungstaster ▼): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden.

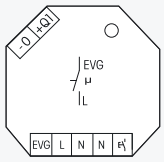
Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Technische Daten Seite 9-27.

ELD61/12-36 V DC	Power MOSFET bis 4 A	EAN 4010312109502	**51,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SDS61/1-10 V



1 Schließer nicht potenzialfrei 600 VA und 1-10 V-Steuerausgang 40 mA. Stand-by-Verlust nur 1 Watt. Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung. Mit Taster- oder Schalter-Ansteuerung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Schaltung im Nulldurchgang zur Kontaktschonung.

Auch zur Ansteuerung von LED-Konvertern mit passiver 1-10 V Schnittstelle ohne Hilfsspannung bis zu 0,6 mA. Darüber mit Hilfsspannung.

Schalt- und Steuerspannung 230 V.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit hoher Leistung von Spezialrelais.

Die Ein- und Ausschaltung der Last erfolgt mit einem bistabilen Relais am Ausgang EVG. Schaltleistung Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG 600 VA.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert.

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

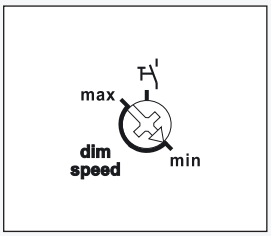
Mit dem dim speed-Drehschalter (nur bei Ansteuerung mit Taster) kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Für den Fall, dass Lichtschalter nicht durch Lichttaster ersetzt werden können, kann der Drehschalter auf das Schaltersymbol am Rechtsanschlag gestellt werden: Wird der geschlossene Schalter wieder kurz geöffnet, dann wird gedimmt, bis er erneut kurz geöffnet wird. Ein Wechsel der Dimmrichtung erfolgt automatisch an den beiden Scheitelpunkten. Zusätzlich kann die Richtung gewechselt werden, indem der Schalter zweimal kurz geöffnet wird.

Mit Kinderzimmerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

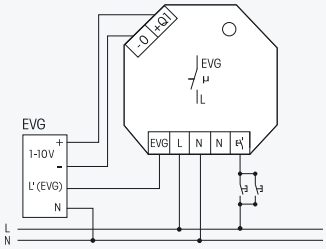
Mit Schlummerschaltung (nur bei Ansteuerung mit Taster): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

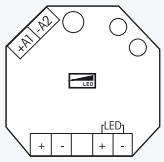


Technische Daten Seite 9-27.

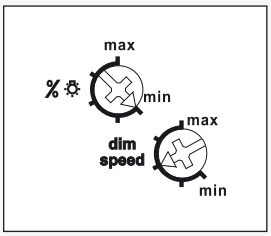
SDS61/1-10V	1 Schließer 600 VA	EAN 4010312109496	**50,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

KLD61

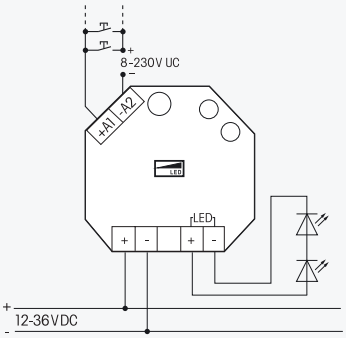


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



DC-Konstantstromquelle für LED bis 1000 mA bzw. 30 Watt. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt. Mindesthelligkeit und Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer- und Schlummerschaltung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Der nominale Ausgangsstrom kann mit einem Jumper auf der Leiterplatte eingestellt werden: keine Verbindung: 350 mA; rechtsbündig (Pin 2-3 verbunden): 700 mA; linksbündig (Pin 1-2 verbunden): 1000 mA. Werkseinstellung 700 mA.

Der Eingangsspannungsbereich reicht von 12 V DC bis maximal 36 V DC. Die Eingangsspannung muss über der Summe der LED-Spannung am Ausgang gewählt werden, damit die Stromregelung arbeiten kann. Diese Regeldifferenz muss mindestens 6 Volt betragen. Die Gesamtleistung Ausgangsstrom x Ausgangsspannung darf 30 Watt nicht überschreiten.

Es wird ein impulsfestes DC-Netzteil benötigt, welches die erforderliche Spannung und den erforderlichen Strom der LED-Lampe(n) liefert.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC, galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung.

Kurze Steuerbefehle schalten ein/aus, permanente Ansteuerung verändert die Helligkeit bis zum maximalen Wert. Eine Unterbrechung der Ansteuerung ändert die Dimmrichtung.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

Bei einem Stromausfall werden die Schaltstellung und die Helligkeitsstufe gespeichert und wird gegebenenfalls bei Wiederkehr der Versorgungsspannung eingeschaltet.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Mit dem oberen % ☼-Drehschalter kann die Mindesthelligkeit (voll abgedimmt) eingestellt werden.

Mit dem unteren dim speed-Drehschalter kann die Dimmgeschwindigkeit eingestellt werden.

Kinderzimmerschaltung: Beim Einschalten mit längerer Tasterbetätigung wird nach ca. 1 Sekunde mit kleinster Helligkeit eingeschaltet und, solange weiter getastet wird, langsam hochgedimmt, ohne die zuletzt gespeicherte Helligkeitsstufe zu verändern.

Schlummerschaltung (Universaltaster): Durch einen Doppelimpuls wird die Beleuchtung von der aktuellen Dimmstellung bis zur Mindesthelligkeit abgedimmt und ausgeschaltet. Die max. Dimmzeit von 60 Minuten ist von der aktuellen Dimmstellung und der eingestellten Mindesthelligkeit abhängig und kann dadurch entsprechend verkürzt werden. Durch kurzes Tasten kann während des Abdimmvorgangs jederzeit ausgeschaltet werden. Ein langes Tasten während des Abdimmvorgangs dimmt hoch und beendet die Schlummerschaltung.

Technische Daten Seite 9-27.

KLD61	Konstantstrom-LED-Dimmschalter	EAN 4010312109557	**62,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Technische Daten Universal-Dimmschalter, Leistungszusatz und 1-10 V-Steuergeräte

	ELD61[a)] KLD61[a)]	EUD12NPN[1)] EUD12D[1)] EUD12DK[1)] LUD12[1)] MFZ12PMD[1)]	EUD61NPN[1)] EUD61M[1)] EUD61NP[1)] EUD61NPL[1)]	EUD12F[1)]	SDS12 SUD12	SDS61	MOD12D	DTD65[1)] DTD65F[1)] DTD65L[1)] DTD65FL[1)] DTD55[1)] DTD55L[1)]
Abstand Steueranschlüsse/Last	6 mm	6 mm	6 mm EUD61NP: 3 mm	6 mm	6 mm	3 mm	6 mm	3 mm
Glühl- und Halogenlampen 230 V (R)	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W EUD61NPL: 200 W	bis 300 W	–	–	–	bis 300W DTD65L/FL und DTD55L: bis 200W
Trafos induktiv (L) [2) 3)]	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W (nicht EUD61NPL)	bis 300 W	–	–	–	bis 300 W DTD65L/FL und DTD55L: –
Motor (L)	–	–	–	–	–	–	bis 300 W [7)]	–
Trafos kapazitiv (C) [3) 8)]	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W EUD61NPL: 200 W	bis 300 W	–	–	–	bis 300 W DTD65L/FL und DTD55L: bis 200 W
Dimmbare Energiesparlampen ESL [5) 6) 9)]	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W EUD61NPL: 200 W (nicht EUD61NP)	bis 300 W	–	–	–	bis 300 W DTD65L/FL und DTD55L: bis 200 W
Dimmbare 230 V-LED-Lampen [5) 6) 9)]	–	bis 400 W EUD12DK: bis 800 W	bis 400 W EUD61NPL: 200 W (nicht EUD61NP)	–	–	–	–	bis 300 W DTD65L/FL und DTD55L: bis 200 W
Dimmbare LED-Lampen 12-36 V DC	ELD61: 4 A KLD61: 30 W	–	–	–	–	–	–	–
1-10 V EVG	–	–	–	–	40 mA 600 VA	40 mA 600 VA	–	–
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP30/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min. [4)]	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,1 W	0,1 W EUD12DK: 0,2 W EUD12D und MFZ12PMD: 0,3 W	0,1 W EUD61NP: 0,5 W	0,1 W	1 W SUD12: 0,9 W	1 W	0,3 W	0,14 W DTD65L/FL und DTD55L: 0,5 W
Steuerspannung	8..230 V UC	8..230 V UC	8..230V UC EUD61NPN-230V und EUD61NP:230V	interne Gleichspannung	8..230 V UC	230 V	8..230 V UC	230 V
Steuerstrom 230 V-Steuereingang (< 5 s)	–	–	EUD61NP: 0,7mA EUD61NPN-230V: 4 (100)mA	–	–	0,5 mA	–	0,4 mA
Steuerstrom Universal-Steuerspannung alle Steuerspannungen (< 5 s) 8/12/24/230 V (< 5 s)	– 2/3/7/4(100)mA	10 (100) mA –	– 2/3/7/4(100)mA	– –	– 3/5/10/4(100)mA	– –	2/3/8/5 (100) mA –	– –
Steuerstrom Zentral 8/12/24/230 V (< 5 s)	–	3/5/10/4(100)mA	–	–	3/5/10/4(100)mA	–	2/3/8/5 (100) mA	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Einzelsteuerleitung bei 230 V AC	0,3 µF (1000 m)	0,9 µF (3000 m)	0,9 µF (3000 m) EUD61NP: 0,3 µF (1000 m)	–	0,3 µF (1000 m)	0,06 µF (200 m)	0,9 µF (3000 m)	0,3 µF (1000 m)
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Zentralsteuerleitung bei 230 V AC	–	0,9 µF (3000 m)	–	–	0,3 µF (1000 m)	–	0,9 µF (3000 m)	–

[a)] Sekundäre Leitungslänge maximal 2 m. [1)] Bei einer Belastung von mehr als 200 W (EUD12DK: 400 W; EUD12F: 100 W) ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Bei den EUD61 und DTD ist die Schaltleistung ebenfalls von den Lüftungsverhältnissen abhängig. [2)] Es dürfen pro Universal-Dimmschalter oder Leistungszusatz maximal 2 induktive (gewickelte) Transformatoren und nur gleichen Typs verwendet werden, außerdem ist sekundärseitiger Leerlauf nicht zugelassen. Ggf. wird der Universal-Dimmschalter zerstört! Daher keine sekundärseitige Lastabschaltung zulassen. Der Parallelbetrieb von induktiven (gewickelten) und kapazitiven (elektronischen) Transformatoren ist nicht zugelassen! [3)] **Bei der Lastberechnung sind bei induktiven (gewickelten) Trafos 20 % Verlust und bei kapazitiven (elektronischen) Trafos 5% Verlust zusätzlich zur Lampenlast zu berücksichtigen.** [4)] Beeinflusst die maximale Schaltleistung. [5)] In den Stellungen ESL und LED dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden. [6)] Leistungserhöhung für dimmbare Energiesparlampen ESL und 230V-LED-Lampen siehe Seite 9-8. [7)] Es darf nur 1 Lüfter-Motor angeschlossen werden. [8)] Für 12 V Halogen- und LED-Lampen. [9)] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu eingeschränkten Dimmbereichen, Ein- und Ausschaltproblemen und zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl (10 Stück) der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs). Die Comfort-Stellungen der Dimmschalter optimieren den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung nur bis zu 100 W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Intelligent Strom messen und visualisieren

10

Drehstromzähler und Wechselstromzähler

Auswahltabelle Drehstromzähler und Wechselstromzähler	10 - 2
Drehstromzähler DSZ15D-3x80A MID	10 - 3
Drehstromzähler DSZ15DE-3x80A, ungeeicht	10 - 4
Drehstromzähler DSZ15WD-3x5A MID	10 - 5
M-Bus-Drehstromzähler DSZ15DM-3x80A MID (in Vorbereitung)	10 - 6
M-Bus-Wandler-Drehstromzähler DSZ15WDM-3x5A MID (in Vorbereitung)	10 - 7
RS485-Bus-Drehstromzähler DSZ14DRS-3x80A MID	10 - 8
RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler DSZ14WDRS-3x5A MID	10 - 9
Drehstromzähler DSZ60D-3x100A MID für Zählerplatz-Montage	10 - 10
Wechselstromzähler WSZ15D-32A MID und WSZ15D-65A MID	10 - 11
Wechselstromzähler WSZ15DE-32A, ungeeicht	10 - 12
Wechselstromzähler WZR12-32A mit Reset, ungeeicht	10 - 13
Wechselstromzähler WSZ60D-60A MID für Zählerplatz-Montage	10 - 14
Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS-Energy	10 - 15
Funk-Stromzähler-Sendemodul FSS12-12V DC	10 - 15
Direktanzeige mit der Funk-Energieverbrauchsanzeige FEA65D	10 - 16
Wechselstromzähler mit Energieverbrauchsanzeige EVA12-32A	10 - 17
RS485-Bus-Funk-Wechselstromzähler FWZ14-65A	10 - 18
Funk-Wechselstromzähler FWZ61-16A	10 - 18
Funk-Wechselstromzähler FWZ12-16A und FWZ12-65A	10 - 19
RS485-Bus-Zähler-Sammler F3Z14D	10 - 20
RS485-Bus-Stromzähler-Datengateway FSDG14	10 - 21
Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61VA-10A mit Strommessung	10 - 22
Steckdosen-Schaltaktor FSVA-230V-10A mit Strommessung	10 - 22
Technische Daten Wechselstromzähler, Drehstromzähler und Energieverbrauchsanzeige	10 - 23
Technische Daten Wechselstromzähler und Drehstromzähler für Zählerplatz-Montage	10 - 24
Informationen zur MID	10 - 25
Installationshinweise für den Elektroinstallateur	10 - 26

Der Eltako-Gebäudefunk basiert auf der bewährten und weltweit standardisierten EnOcean-Funktechnologie im 868 MHz-Band.
Sie sendet extrem kurze und störungssichere Signale, bis zu 100 Meter in Hallen.
Die Eltako-Funktaster reduzieren die Elektrosmog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.

Die smarten Zählmeister

Für die Stromabrechnung mit dem Verteilungsnetzbetreiber muss je Kundenanlage nur ein konventioneller Zählerplatz vorhanden sein, während die einzelnen Wohnungen und Geschäfte nach den Technischen Anschlussbedingungen TAB2007 mit kleinen Drehstromzählern in Stromkreisverteilern abgerechnet werden können.
Siehe Installationshinweise für den Elektroinstallateur auf der Seite 10-26.

Das Ablesen der Zwischenzähler ist dann die Aufgabe der Hausverwaltung. Entweder erfolgt es zusammen mit der Verbrauchsablesung Heizung oder zentral, z. B. durch die Auswertung der Zähler-Schnittstelle. Daher sind die Eltako-Stromzähler für die Tragschienenmontage alle serienmäßig mit einer S0-Schnittstelle ausgerüstet.

Seite	10-3	10-4	10-5	10-6	10-7	10-8	10-9	10-10	10-11 oben	10-11 unten	10-12	10-13	10-14
	NEU am Lager	NEU am Lager	NEU am Lager	in Vorbereitung*	in Vorbereitung*	NEU Februar 2018	Februar 2018	am Lager	NEU am Lager	NEU am Lager	NEU am Lager	am Lager	am Lager
	DSZ15D-3x80A	DSZ15DE-3x80A	DSZ15WD-3x5A	DSZ15DM-3x80A	DSZ15WDM-3x5A	DSZ14DRS-3x80A	DSZ14WDRS-3x5A	DSZ60D-3x100A	WSZ15D-32A	WSZ15D-65A	WSZ15DE-32A	WZR12-32A	WSZ60D-60A
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm	4	4	4	4	4	4	4	-	1	1	1	1	-
Zählerplatzmontage								■					■
Wechselstromzähler									■	■	■	■	■
Drehstromzähler	■	■	■	■	■	■	■	■					
Mit MID-Zulassung	■		■	■	■	■	■	■	■	■			■
Referenzstrom I_{ref} (Grenzstrom I_{max}) A	10(80)	10(80)	5(6)[1]	10(80)	5(6)[1]	10(80)	5(6)[1]	5(100)	5(32)	10(65)	5(32)	5(32)	5(60)
Anzeige LC-Display Stellen	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	6+1	5+2[2] 6+1	6+1	5+2[2] 6+1	6+1	6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	5+2[2] 6+1	2/4	6+1
Genauigkeitsklasse MID, Abweichung ±1%	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A (±2%)
Mit Rücklaufsperre	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Anzeige Momentanwerte	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	
Anzeige bei Anschlussfehler	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	
Geringer Stand-by-Verlust	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	■	
S0-Schnittstelle potenzialfrei	■	■	■						■	■	■		
M-Bus-Schnittstelle				■	■								
Schnittstelle für Eltako-RS485-Bus						■	■						

[1] Wandlerzähler
[2] Automatische Umschaltung von 5+2 auf 6+1.
* DSZ12DM-3x65A und DSZ12WDM-3x5A noch lieferbar.

Nach §25 des deutschen Eichgesetzes dürfen zur Stromabrechnung nur geeichte Zähler verwendet werden. MID-Zähler benötigen keine nachträgliche Eichung mit Eichmarke, sondern entsprechen geeichten Zählern aufgrund der MID-Prüfung und einer EG-Konformitätserklärung des Herstellers.

Nach §19 des deutschen Eichgesetzes ist die Verwendung nicht geeichter Stromzähler zur Stromabrechnung eine Ordnungswidrigkeit, welche mit einer Geldbuße bis zu 10.000 € geahndet werden kann.

DSZ15D-3x80A MID

Maximalstrom 3 x 80 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 80 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 100-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

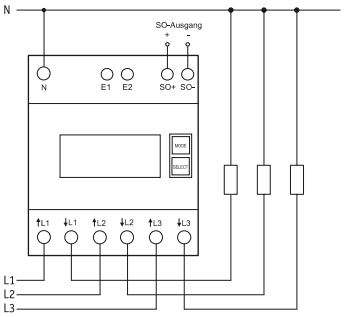
Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230 V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird ‚false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V

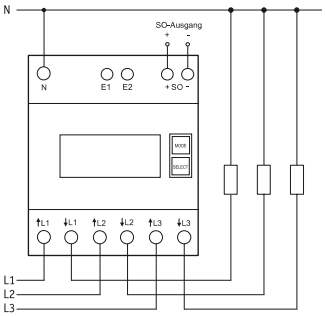


DSZ15D-3x80A	Drehstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501634	**129,70 €/St.**

Drehstromzähler DSZ15DE-3x80A, ungeeicht

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



DSZ15DE-3x80A

Maximalstrom 3x80A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne MID-Konformitätserklärung in Europa nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 80A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 100-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden ‚false` und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

DSZ15DE-3x80A	Drehstromzähler, ungeeicht	EAN 4010312501719	**86,70 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSZ15WD-3x5A MID

Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 10-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

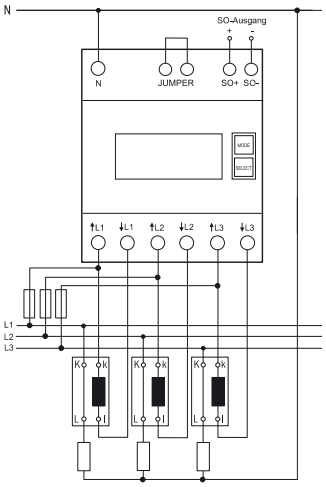
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden ‚false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

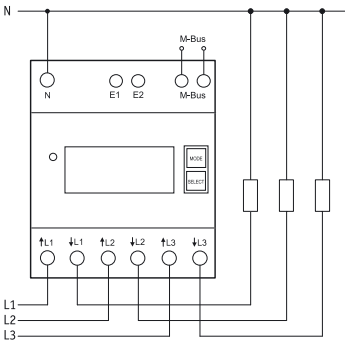
Anschlussbeispiel
4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



DSZ15WD-3x5A	Drehstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501641	**172,00 €/St.**

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



DSZ15DM-3x80A MID

M-Bus-Drehstromzähler.
Maximalstrom 3x80A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70mm breit, 58mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit M-Bus-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 80A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden LED angezeigt.

Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden ‚false` und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Datenübertragung M-Bus

- Beim Auslesen werden alle Werte in einem Telegramm übertragen.
- Es werden folgende Telegramme unterstützt:
  - Initialisierung: SND_NKE — Antwort: ACK
  - Zähler auslesen: REQ_UD2 — Antwort: RSP_UD
  - Primäradresse ändern: SND_UD — Antwort: ACK
  - Reset RS1: SND_UD — Antwort: ACK
  - Slave-Auswahl für die Sekundär-Adresse — Antwort: ACK
- Das Gerät antwortet nicht auf unbekannte Abfragen
- Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt
- Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Im Falle eines Spannungsverlustes werden alle Register im EEPROM gespeichert.

Ändern der M-Bus-Primäradresse

Um die M-Bus Primäradresse zu ändern, SELECT 3 Sekunden gedrückt halten. Im folgenden Menü erhöht MODE die Adresse um 10, SELECT erhöht sie um 1. Wenn die gewünschte Primäradresse eingestellt ist, warten, bis das Hauptmenü wieder erscheint.

Sekundär-Adresse

- Mithilfe der Sekundär-Adresse ist es möglich, gemäss der Norm EN13757 mit dem Energiezähler zu kommunizieren.
- Die Verwendung von Wild Cards ist möglich.

Detailierte Angaben unter www.eltako.com bei den Bedienungsanleitungen.

DSZ15DM-3x80A	M-Bus-Drehstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501726	**in Vorbereitung**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSZ15WDM-3x5A MID

M-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit M-Bus-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 10-mal je kWh blinkenden LED angezeigt.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung werden ‚false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Datenübertragung M-Bus

- Beim Auslesen werden alle Werte in einem Telegramm übertragen.
- Es werden folgende Telegramme unterstützt:
  - Initialisierung: SND_NKE — Antwort: ACK
  - Zähler auslesen: REQ_UD2 — Antwort: RSP_UD
  - Primäradresse ändern: SND_UD — Antwort: ACK
  - Reset RS1: SND_UD — Antwort: ACK
  - Slave-Auswahl für die Sekundär-Adresse — Antwort: ACK
- Das Gerät antwortet nicht auf unbekannte Abfragen
- Die Übertragungsrate wird automatisch erkannt
- Das Gerät hat eine Spannungsüberwachung. Im Falle eines Spannungsverlustes werden alle Register im EEPROM gespeichert.

Ändern der M-Bus Primäradresse
Um die M-Bus Primäradresse zu ändern, SELECT 3 Sekunden gedrückt halten. Im folgenden Menü erhöht MODE die Adresse um 10, SELECT erhöht sie um 1. Wenn die gewünschte Primäradresse eingestellt ist, warten, bis das Hauptmenü wieder erscheint.

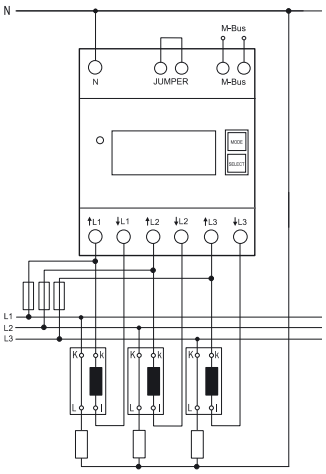
Sekundär-Adresse

- Mithilfe der Sekundär-Adresse ist es möglich, gemäss der Norm EN13757 mit dem Energiezähler zu kommunizieren.
- Die Verwendung von Wild Cards ist möglich.

Detailierte Angaben unter www.eltako.com bei den Bedienungsanleitungen.

Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Anschlussbeispiel
4-Leiter-Anschluss 3x230/400V

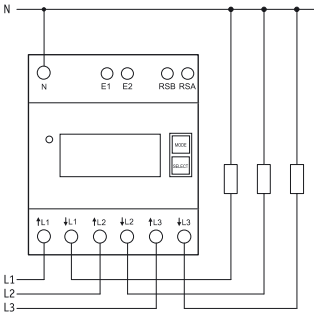


DSZ15WDM-3x5A	M-Bus-Wandler-Drehstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501665	**in Vorbereitung**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Anschlussbeispiel

4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



DSZ14DRS-3x80A MID

RS485-Bus-Funk-Drehstromzähler. Maximalstrom 3x80A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5 W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.

4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5 W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen bis zu 80A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Die Anschlüsse L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss über ein FBA14 an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z.B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 4.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230V an die Klemmen E1/E2 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie je Tarif, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers RS1 bzw. RS2 sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Fehlermeldung (false)

Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird ‚false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

DSZ14DRS-3x80A	RS485-Bus-Funk-Drehstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501733	**298,00 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

DSZ14WDRS-3x5A MID

RS485-Bus-Funk-Wandler-Drehstromzähler mit setzbarem Wandlerverhältnis und MID. Maximalstrom 3x5 A, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt an L1 und je 0,5 W an L2 und L3.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 in Installationsschränken mit Schutzart IP51.
4 Teilungseinheiten = 70 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.

Dieser Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der durch die Wandler fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von nur 0,8 Watt bzw. 0,5 W Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Wandler mit Sekundärströmen bis zu 5 A angeschlossen werden. Der Anlaufstrom ist 10 mA.

Die Anschlüsse ↑L1 und N müssen vorhanden sein.

Anschluss über ein FBA14 an den Eltako-RS485-Bus mit einer 2-adrigen geschirmten Busleitung (z. B. Telefonleitung). Der Zählerstand und die Momentanleistung werden dem Bus übergeben – z. B. zur Weitergabe an einen externen Rechner oder die GFVS 4.0 Software – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.

Anzeige auch mit FEA65D.

Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden.

Der Leistungsbezug wird mit einer 10-mal je kWh blinkenden LED neben dem Display angezeigt.

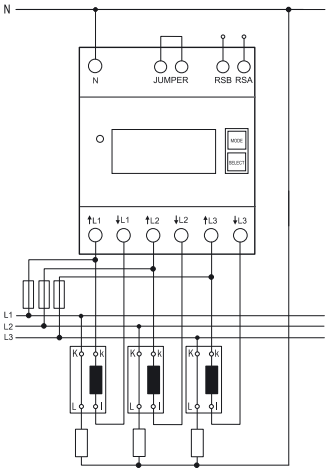
Rechts neben dem Display befinden sich die Tasten MODE und SELECT, mit welchen gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Leistung, Spannung und Strom je Außenleiter angezeigt werden.

Außerdem kann des Wandlerverhältnis eingestellt werden. Ab Werk ist es mit 5:5 eingestellt und mit einer Brücke über die mit 'JUMPER' gekennzeichneten Anschlussklemmen verriegelt. Das Wandlerverhältnis wird durch Entfernen der Brücke und Neueinstellung gemäß Bedienungsanleitung dem installierten Wandler angepasst. Danach wird es mit der Brücke wieder verriegelt. Einstellbar sind die Wandlerverhältnisse 5:5, 50:5, 100:5, 150:5, 200:5, 250:5, 300:5, 400:5, 500:5, 600:5, 750:5, 1000:5, 1250:5 und 1500:5.

Fehlermeldung (false)
Bei fehlendem Außenleiter oder falscher Stromrichtung wird ‚false' und der entsprechende Außenleiter im Display angezeigt.

Achtung! Vor Arbeiten an den Stromwandlern die Spannungspfade des Zählers freischalten.

Anschlussbeispiel
4-Leiter-Anschluss 3x230/400V



10-9

DSZ14WDRS-3x5A	RS485-Bus-Funk-Wandler-Drehstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312 501450	**298,00 €/St.**

Drehstromzähler DSZ60D-3x100A MID für Zählerplatz-Montage

DSZ60D-3x100A MID

Maximalstrom 3 x 100 A, Stand-by-Verlust 0,5 Watt je Pfad.

Drehstromzähler für Zählerplatzmontage mit 3-Punkt-Befestigung.

Genauigkeitsklasse B.

Serienmäßig auch als 2-Tarif-Zähler verwendbar: Mit Anlegen von 230 V an die Klemmen 13/15 wird auf einen zweiten Tarif umgeschaltet.

Der direkt messende Drehstromzähler misst die Wirkenergie anhand der zwischen den Eingängen und Ausgängen fließenden Ströme. Der Eigenverbrauch von 0,5 Watt Wirkleistung je Pfad wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es können 1, 2 oder 3 Außenleiter mit Strömen von bis zu 100 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Der N-Anschluss muss vorhanden sein.

LC-Display mit 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden roten LED angezeigt.
Dauerlicht: Stillstand, Licht aus: spannungslos.

DSZ60D-3x100A	Drehstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501344	**97,40 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

WSZ15D-32A MID

Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 32 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

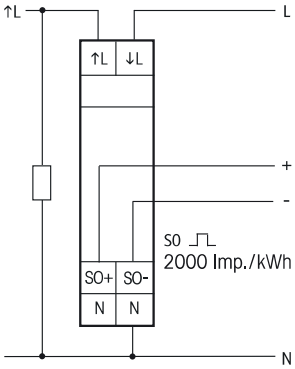
Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden. Hierzu die Taste drücken.

Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und Strom angezeigt werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 1000-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

Fehlermeldung
Bei einem Anschlussfehler blinkt die Hintergrundbeleuchtung des Displays.

Anschlussbeispiel



WSZ15D-32A	Wechselstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501627	**58,20 €/St.**

WSZ15D-65A MID

Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom bis zu 65 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40 mA.

Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

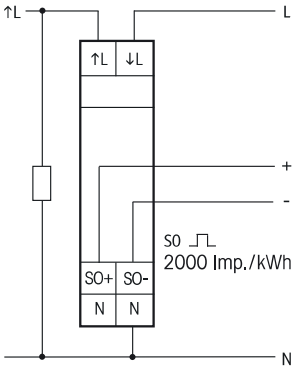
Das 7-Segment LC-Display kann auch ohne Stromversorgung zweimal innerhalb von zwei Wochen abgelesen werden. Hierzu die Taste drücken.

Unterhalb des Displays befindet sich eine Taste, mit welcher gemäß Bedienungsanleitung im Menü geblättert wird. Zunächst schaltet sich die **Hintergrundbeleuchtung** ein. Danach können die Gesamt-Wirkenergie, die Wirkenergie des rücksetzbaren Speichers sowie die Momentanwerte Wirkleistung, Spannung und Strom angezeigt werden.

Der Leistungsbezug wird mit einem 1000-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

Fehlermeldung
Bei einem Anschlussfehler blinkt die Hintergrundbeleuchtung des Displays.

Anschlussbeispiel

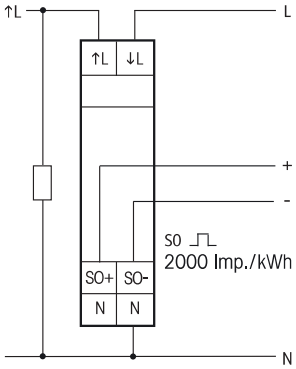


WSZ15D-65A	Wechselstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501696	**71,50 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Wechselstromzähler WSZ15DE-32A, ungeeicht

Anschlussbeispiel



WSZ15DE-32A

Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Genauigkeitsklasse B (1%). Mit S0-Schnittstelle.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,4 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne MID-Konformitätserklärung in Europa nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Alle 30 Sekunden schaltet das Display für 5 Sekunden von der aufgelaufenen Wirkenergie in kWh auf den Momentanverbrauch in Watt um.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 32 A angeschlossen werden. Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden. Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Das Display kann nur mit Stromversorgung abgelesen werden. Der Verbrauch ist jedoch nichtflüchtig gespeichert und wird nach einem Stromausfall sofort wieder angezeigt.

Zwei N-Klemmen für die sichere Querverdrahtung mehrerer Zähler.

Die Digitalanzeige besitzt 7 Stellen. Bis 99999,99 kWh werden zwei Nachkommastellen angezeigt. Ab 100000,0 kWh nur noch eine.

Der Leistungsbezug wird mit einem 1000-mal je kWh blinkenden Balken im Display angezeigt.

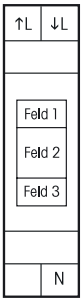
Fehlermeldung

Bei einem Anschlussfehler blinkt eine LED im Display.

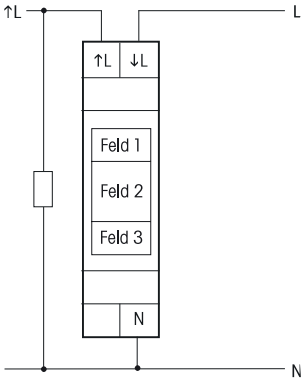
WSZ15DE-32A	Wechselstromzähler, ungeeicht	EAN 4010312501702	**46,20 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Wechselstromzähler WZR12 mit Reset, ungeeicht



Anschlussbeispiel



WZR12-32A

Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Dieser Wechselstromzähler mit Reset-Funktion misst die Wirkenergie anhand des zwischen Eingang und Ausgang fließenden Stromes und speichert den Verbrauch in nicht-flüchtige Speicher.

Wie alle Zähler ohne MID-Konformitätserklärung in Europa nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Die Genauigkeit entspricht wie bei allen Eltako-Wechselstromzählern der Klasse B bei MID (1%), der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Das Anzeigedisplay ist in 3 Felder aufgeteilt.

- **Feld 1:**
  Diese Anzeige bezieht sich auf den aufgelaufenen Wert in Feld 3.
  IIII langsam nach rechts laufend = Feld 3 zeigt den aufgelaufenen Verbrauch seit dem letzten Reset. Dies ist die Normalanzeige.
  S01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis S24 = vor 24 Stunden.
  T01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Tage bis T95 = vor 95 Tagen.
- **Feld 2:**
  Momentanwert des Stromverbrauches (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW).
  Die Anzeigepfeile links und rechts zeigen die automatische Umschaltung W und kW an.
- **Feld 3:**
  Aufgelaufener Wert bis 9999 kWh. Anzeige bis 9,999 kWh mit 3 Nachkommastellen, ab 10 kWh mit 1 Nachkommastelle und ab 1000 kWh ohne Nachkommastelle.

Mit der linken Taste MODE wird in den Anzeigemöglichkeiten geblättert und diese werden im Feld 1 angezeigt: S01 und T01 wie oben beschrieben. Zuletzt folgt mit Drücken von MODE das Landeskürzel der eingestellten Sprache. D für deutsch, GB für englisch, F für französisch und ES für spanisch.

Mit der rechten Taste SELECT wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 gezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Wurde mit MODE die aktive Sprache gewählt, so kann mit SELECT auf eine andere Sprache umgeschaltet werden. Wird die neue Spracheinstellung mit MODE verlassen, ist diese aktiv.

20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SELECT-Betätigung und wenn beide Tasten kurz gleichzeitig gedrückt werden, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

Reset

Die Tasten MODE und SELECT gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt halten, bis RES im Feld 1 erscheint. Wird nun SELECT kurz gedrückt, werden alle Speicher auf Null gesetzt. Danach kehrt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

WZR12-32A	Wechselstromzähler mit Reset, ungeeicht	EAN 4010312501252	**53,10 €/St.**

Wechselstromzähler WSZ60D-60A MID für Zählerplatz-Montage

WSZ60D-60A MID

Maximalstrom 60 A, Stand-by-Verlust 0,5 Watt.

Wechselstromzähler für Zählerplatzmontage mit 3-Punkt-Befestigung.

Genauigkeitsklasse A.

Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.

Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 60 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 10 mA.

LC-Display mit 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle.

Der Leistungsbezug wird mit einer 1000-mal je kWh blinkenden roten LED angezeigt.
Dauerlicht: Stillstand, Licht aus: spannungslos.

WSZ60D-60A	Wechselstromzähler, MID geeicht	EAN 4010312501573	**59,90 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS-Energy und Stromzähler-Sendemodul FSS12

Mit der Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS-Energy und dem USB-Empfänger FAM-USB können die Funktelegramme des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 sowie vieler Wechselstrom- und Drehstromzähler bzw. Sendemodule am PC empfangen und dargestellt werden.
⚠ Achtung! Die Software GFVS-Energy ist in der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0 bereits enthalten und muss nicht beziehungsweise kann nicht zusätzlich installiert werden.

mit FAM-USB

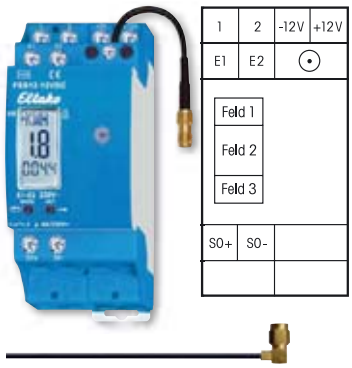
GFVS-Energy

Funk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software für bis zu 100 Stromzähler mit S0-Schnittstelle mit Stromzähler-Sendemodulen FSS12 sowie für alle Funk-Wechselstromzähler, Funk-Drehstromzähler sowie Funk-Stromzähler-Sendemodule.

Die Software kann von der Eltako-Homepage kostenlos heruntergeladen werden.
Mit der Software GFVS 4.0 auf der Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV können bis zu 250 Zähler ausgewertet werden. **Der Funk-Empfänger FAM-USB** mit USB-Anschluss ist für den Empfang am PC und gegebenenfalls das Senden der Funk-Telegramme vom PC an Lastabwurfrelais erforderlich und ist im Lieferumfang nicht enthalten.

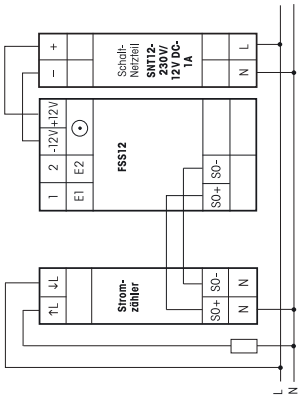
FAM-USB	USB-Funk-Empfänger/Sender	EAN 4010312312971	**79,90 €/St.**

10-15



Die kleine beiliegende Antenne kann gegen eine Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und Kabel ausgetauscht werden.

Anschlussbeispiel



FSS12-12V DC

Funk-Stromzähler-Sendemodul zum Anschluss an die S0-Schnittstelle vieler Wechselstromzähler und Drehstromzähler. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit Lastabwurfrelais 1 Schließer potenzialfrei 4A/250 V und mit austauschbarer Sendeantenne. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Das Stromzähler-Sendemodul FSS12 wertet die Signale der S0-Schnittstelle eines Stromzählers aus und sendet Funktelegramme mit dem Verbrauch und dem Zählerstand in den Eltako-Gebäudefunk zur Auswertung am Rechner mit der Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS 4.0 und GFVS-Energy. Bei Drehstromzählern zusätzlich Sendung der Information über Hochtarif HT bzw. Niedertarif NT, sofern die E1/E2-Klemmen eines Drehstromzählers mit E1/E2 des FSS12 verbunden sind. Mit frei wählbarer Impulsrate.

GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 4.0 bis zu 250 Sendemodule.

Die 12V DC-Stromversorgung erfolgt mit einem nur 1 Teilungseinheit breiten Schaltnetzteil FSNT12-12V mit 12W. Ist das Relais des FSS12 eingeschaltet, werden 0,6 Watt benötigt.

Das Einstell- und Anzeige-Display ist in 3 Felder aufgeteilt:

- **Feld 1:** Normalanzeige ist die Maßeinheit des soeben angezeigten Zählerstandes in Feld 3. Dies sind alle 4 Sekunden im Wechsel entweder Kilowattstunden kWh (hier Anzeige KWH) oder Megawattstunden MWh (hier Anzeige MWH). Ergänzt wird die Anzeige in Feld 1 mit einem nachstehen +, sofern die Niedertarifinformation an E1/E2 anliegt.
- **Feld 2:** Momentanwert des Stromverbrauchs (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW). Der Anzeigepfeil links im Feld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99W in 0,1 bis 65kW an.
- **Feld 3:** Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die 3 Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0,1 bis 999,9 kWh sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 MWh gezeigt. Bei frei gewählten Impulsraten, deren letzte Stelle nicht 0 ist, wird der Zählerstand ohne Nachkommastelle in 1 kWh-Schritten angezeigt.

Funktelegramme: Maximal alle 130 Sekunden wird ein Leistungstelegramm gesendet und die Anzeige aktualisiert. Sonst wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat.

Eine Änderung zwischen HT und NT und eine Zählerstandsveränderung werden sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand HT, Zählerstand NT und Leistung wird 20 Sekunden nach dem Zuschalten der Stromversorgung und danach alle 10 Minuten gesendet. Einstellungen mit den Tasten MODE und SET gemäß Bedienungsanleitung.

FSS12-12V DC	Funk-Stromzähler-Sendemodul	EAN 4010312301944	**87,00 €/St.**

Direktanzeige mit der Funk-Energie-verbrauchsanzeige FEA65D

FEA65D-wg

Funk-Energieverbrauchsanzeige mit Display für Einzel-Montage und Montage in das E-Design-Schaltersystem. Für bis zu 20 Funk-Wechselstromzähler und Funk-Drehstromzähler sowie Stromzähler-Sendemodule. Display beleuchtet. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Versorgungsspannung 12 V DC. Eine 20 cm lange Anschlussleitung rot-schwarz ist nach hinten herausgeführt.

Zum Anschrauben kann das komplette Modul aus dem Rahmen gezogen werden.

Zur Schraubbefestigung empfehlen wir Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Sowohl mit Dübeln 5 x 25 mm als auch auf 55 mm-Schalterdosen. Je 2 Stück Blech-Senkschrauben 2,9 x 25 mm und Dübel 5 x 25 mm liegen bei.

Die Energieverbrauchsanzeige wertet die Informationen der Funk-Wechselstromzähler FWZ12 und FWZ61, des RS485-Wechselstromzähler-Sendemoduls FWZ14-65 A, der RS485-Drehstromzähler DSZ14DRS und DSZ14WDRS sowie des Funk-Stromzähler-Sendemoduls FSS12 aus.

Der zuletzt ausgewählte Stromzähler (Energymeter) von EM01 bis EM20 wird angezeigt: der aufgelaufene Energieverbrauch (Zählerstand) in kWh mit 7 Stellen, davon eine Nachkommastelle, und die momentan verbrauchte Wirkleistung (Momentanleistung) von 15 Watt bis 65.000 Watt.

Die Informationen von einem Stromzähler-Sendemodul FSS12 und einem RS485-Drehstromzähler DSZ14DRS enthalten zusätzlich getrennte Werte Hochtarif (HT) und Niedertarif (NT), welche dann auch beide angezeigt werden. Die Momentanleistung wird ebenfalls entsprechend gekennzeichnet.

Mit einem Tastendruck länger als zwei Sekunden auf MODE geht die Anzeige auf den Stromzähler EM01.

Für den Stromzähler EM01 kann zusätzlich eine Statistik mit dem Energieverbrauch insgesamt, der letzten Stunden, Tage, Monate und Jahre angezeigt werden. Hierzu die Taste MODE kurz drücken, *Statistik* erscheint im Display. MODE blättert dann in den Anzeigemöglichkeiten *Verbrauch gesamt, Stunde, Tag, Monat und Jahr.*

Mit der Taste SET wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Display angezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

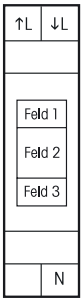
Stunde 01 = Zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis Stunde 24 = vor 24 Stunden.
Tag 01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Tag bis Tag 31 = vor 31 Tagen.
Monat 01 = Zeigt den Verbrauch letzter voller Monat bis Monat 12 = vor 12 Monaten.
Jahr 01 = Zeigt den Verbrauch letztes volles Jahr bis Jahr 24 = vor 24 Jahren.

20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SET-Betätigung und wenn die Taste MODE länger als 2 Sekunden gedrückt wird, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

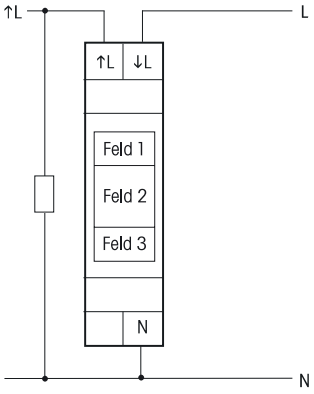
FEA65D-wg	Funk-Energieverbrauchsanzeige mit Display, reinweiß glänzend	EAN 4010312315903	**94,50 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Wechselstromzähler mit Energieverbrauchsanzeige EVA12



Anschlussbeispiel



EVA12-32A

Maximalstrom 32 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit =18 mm breit, 58 mm tief.

Die Energieverbrauchsanzeige EVA12 misst die Wirkenergie wie ein Wechselstromzähler anhand des zwischen dem Eingang und Ausgang fließenden Stromes und speichert den Verbrauch in nichtflüchtige Speicher.

Wie alle Zähler ohne MID-Konformitätserklärung in Europa nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.

Die Genauigkeit entspricht wie bei allen Eltako-Wechselstromzählern der Klasse B bei MID (1%), der Anlaufstrom beträgt 20 mA.

Damit reproduziert die Energieverbrauchsanzeige genau die Messung des an anderer Stelle des Gebäudes installierten Zählers für die Stromabrechnung.

Das Anzeigedisplay ist in 3 Felder aufgeteilt.

- **Feld 1:**
  Diese Anzeige bezieht sich auf den aufgelaufenen Wert in Feld 3.
  IIII langsam nach rechts laufend = Feld 3 zeigt den aufgelaufenen Verbrauch seit Reset. Dies ist die Normalanzeige.
  S01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzte volle Stunde bis S24 = vor 24 Stunden.
  T01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Tage bis T31 = vor 31 Tagen.
  M01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letzter voller Monate bis M12 = vor 12 Monaten.
  J01 = Feld 3 zeigt den Verbrauch letztes volles Jahr bis J24 = vor 24 Jahren.
- **Feld 2:**
  Momentanwert des Stromverbrauches (Wirkleistung) in Watt (W) bzw. Kilowatt (kW). Die Anzeigepfeile links und rechts zeigen die automatische Umschaltung W und kW an.
- **Feld 3:**
  Aufgelaufener Wert in kWh. Anzeige bis 9,999 kWh mit 3 Nachkommastellen, ab 10 kWh mit 1 Nachkommastelle und ab 1000 kWh ohne Nachkommastelle.

Mit der linken Taste MODE wird in den Anzeigemöglichkeiten geblättert und diese werden im Feld 1 angezeigt: S01, T01, M01 und J01 wie oben beschrieben. Zuletzt folgt mit Drücken von MODE das Landeskürzel der eingestellten Sprache. D für deutsch, GB für englisch und F für französisch.

Mit der rechten Taste SELECT wird innerhalb der Anzeigemöglichkeiten mit jedem Drücken die angezeigte Zahl um 1 erhöht und der entsprechende Wert im Feld 3 angezeigt. Aus der letzten vollen Stunde wird so die vorletzte Stunde usw.

Wurde mit MODE die aktive Sprache gewählt, so kann mit SELECT auf eine andere Sprache umgeschaltet werden. Wird die neue Spracheinstellung mit MODE verlassen, ist diese aktiv. 20 Sekunden nach der letzten MODE- bzw. SELECT-Betätigung und wenn beide Tasten kurz gleichzeitig gedrückt werden, springt das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

Reset

Um das Speichern der Werte stundengenau zu beginnen, empfiehlt sich ein Reset zu einem günstigen Zeitpunkt nach der Installation. Hierzu die Tasten MODE und SELECT gleichzeitig 3 Sekunden gedrückt halten, bis RES im Feld 1 erscheint. Wird nun SELECT kurz gedrückt, werden alle Speicher auf Null gesetzt. Danach geht das Programm automatisch in die Normalanzeige zurück.

EVA12-32A	Wechselstromzähler mit Energieverbrauchsanzeige	EAN 4010312500828	**59,90 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

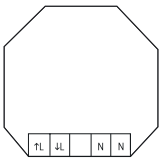
RS485-Bus-Funk-Wechselstromzähler FWZ14 und Funk-Wechselstromzähler FWZ61-16A

FWZ14-65A

RS485-Bus-Funk-Wechselstromzähler, Maximalstrom 65 A, Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Genauigkeitsklasse B (1%). Mit RS485-Schnittstelle.
Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.
Der Zählerstand, die Momentanleistung und die Seriennummer werden dem Bus übergeben – z.B. zur Weitergabe an einen externen Rechner, die Software GFVS 4.0 oder GFVS-Energy – und auch über das FAM14 in das Funknetz gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem Funk-Antennenmodul FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben.
Anzeige auch mit FEA65D.
Der Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes. Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt wird nicht gemessen.
Wie alle Zähler ohne MID-Konformitätserklärung in Europa nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.
Es kann ein Außenleiter mit einem Strom von bis zu 65 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 40 mA. Im Betrieb muss der Drehschalter auf AUTO stehen.
Der Leistungsbezug wird mit einer blinkenden LED angezeigt.
Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.
Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50 % ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Hierzu sind im Lieferumfang 2 Distanzstücke DS14 und außer der kurzer Steckbrücke noch zwei weitere lange Steckbrücken enthalten.

FWZ14-65A	RS485-Bus-Funk-Wechselstromzähler	EAN 4010312501511	**61,10 €/St.**



FWZ61-16A

Funk-Wechselstromzähler, Maximalstrom 16 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 35 mm tief.
Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).
Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.
GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 4.0 bis zu 250 Sendemodule.
Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Wie alle Zähler ohne MID-Konformitätserklärung in Europa nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 16 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.
Funktelegramme: Es wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort verschickt. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten verschickt.
Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** verschickt, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.
Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ61-16A	Funk-Wechselstromzähler	EAN 4010312302354	**88,90 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FWZ12-16A

Funk-Wechselstromzähler, Maximalstrom 16 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).
Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.
GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 4.0 bis zu 250 Sendemodule.
Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt.
Wie alle Zähler ohne MID-Konformitätserklärung in Europa nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 16 A angeschlossen werden.
Der Anlaufstrom beträgt 20 mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.
Funktelegramme: Es wird innerhalb von 20 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet.
Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.
Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ12-16A	Funk-Wechselstromzähler	EAN 4010312303184	**83,20 €/St.**

FWZ12-65A

Funk-Wechselstromzähler, Maximalstrom 65 A. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.
Dieser Wechselstromzähler misst die Wirkenergie anhand des zwischen dem Eingang und dem Ausgang fließenden Stromes und sendet den Verbrauch und den Zählerstand in das Eltako-Funknetz. Genauigkeitsklasse B (1%).
Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.
GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 4.0 bis zu 250 Sendemodule.
Der Eigenverbrauch von nur maximal 0,5 Watt Wirkleistung wird nicht gemessen und nicht angezeigt. Wie alle Zähler ohne MID-Konformitätserklärung in Europa nicht für die monetäre Stromabrechnung zugelassen.
Es kann 1 Außenleiter mit einem Strom von bis zu 65 A angeschlossen werden.
Bei einer zu erwartenden Belastung von mehr als 50% ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten einzuhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.
Der Anlaufstrom beträgt 40mA. Der Verbrauch ist nichtflüchtig gespeichert und steht nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.
Funktelegramme: Es wird innerhalb von 60 Sekunden ein Telegramm gesendet, wenn sich die Leistung um mindestens 10 Prozent geändert hat. Eine Zählerstandsveränderung wird sofort gesendet. Ein Gesamt-Telegramm mit Zählerstand und Leistung wird alle 10 Minuten gesendet.
Beim Zuschalten der Versorgungsspannung wird automatisch ein **Lern-Telegramm** gesendet, damit die zugehörige Energieverbrauchsanzeige eingelernt werden kann.
Wurden beim Anschließen L-Eingang und L-Ausgang vertauscht, wird alle 20 Sekunden ein HT/NT-Umschalt-Telegramm gesendet, um auf den Anschlussfehler hinzuweisen.

FWZ12-65A	Funk-Wechselstromzähler	EAN 4010312311059	**88,90 €/St.**

RS485-Bus-Funk-Zähler-Sammler F3Z14D

Abtaster für Ferrariszähler AFZ

F3Z14D

RS485-Bus-Funk-Zähler-Sammler für Strom-, Gas- und Wasserzähler. Für 3 S0-Schnittstellen und/oder 3 Abtaster AFZ, Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Dieser Zähler-Sammler kann die Daten von bis zu drei Strom-, Gas- und Wasserzählern sammeln und dem RS485-Bus zur Verfügung stellen. Entweder zur Weiterleitung an einen externen Rechner oder um in den Gebäudefunk zu senden.

Die Verbindung erfolgt entweder durch Anschluss an die S0-Schnittstelle der Zähler oder durch Verwendung eines Abtasters AFZ je Ferrariszähler. Der Abtaster wird über die Drehscheibe des Zählers geklebt und mit seinem Anschlusskabel an eine der Klemmen S01-S03/GND angeschlossen. Der F3Z14D erkennt selbst, ob eine S0-Schnittstelle oder ein AFZ angeschlossen ist.

Der Zählerstand wird über das Display mit zwei Tasten eingegeben, ebenso die Impulsrate (Anzahl Impulse bzw. Umdrehungen je Kilowattstunde bzw. Kubikmeter). Die Einstellungen können verriegelt werden.

Mit dem **PC-Tool PCT14** können Zählerstände eingegeben und ausgelesen werden. Außerdem können die Impulsraten eingegeben, die Normalanzeige gewählt und die Bedienung am Gerät verriegelt werden.

Das Anzeigedisplay ist in drei Felder aufgeteilt.

Feld 1:
Normalanzeige ist die Maßeinheit des momentan in Feld 3 angezeigten Zählerstandes, entweder Kilowattstunden kWh oder Megawattstunden MWh bzw. Kubikmeter M^3 oder Kubikdekameter DM^3.

Feld 2:
Momentanwert der Wirkleistung in Watt und Kilowatt bzw. des Durchflusses in Zentiliter und Dekaliter.
Der Pfeil links im Displayfeld 1 zeigt die automatische Umschaltung von 0 bis 99 W bzw. cl/s in 0,1 bis 65 kW bzw. dal/s an. Die Anzeige hängt von der Impulsanzahl des Zählers ab.
Die anzeigbare Mindestlast ist z. B. 10 Watt bei 2000 Impulsen je kWh und 2000 Watt bei 10 Impulsen je kWh.

Feld 3:
Normalanzeige ist der Zählerstand. Alle 4 Sekunden im Wechsel werden die drei Vorkommastellen und 1 Nachkommastelle von 0 bis 999,9 sowie die weiteren 1 bis 3 Vorkommastellen von 0 bis 999 angezeigt.

Anzuzeigenden Zähler auswählen:
MODE drücken und die **Funktion ANZ** mit MODE auswählen. Dann mit SET die Zählernummer auswählen, welche als Normalanzeige angezeigt werden soll. Mit MODE bestätigen.

Geräteadresse im Bus vergeben und Lerntelegramme senden gemäß Bedienungsanleitung.

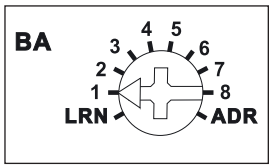
Alle Eltako-Stromzähler haben eine S0-Schnittstelle und können daher an den Stromzähler-Sammler F3Z14D angeschlossen werden. Nur die FWZ14-65A, DSZ14DRS-3x65A und DSZ14WDRS-3x5A sind direkt mit dem Bus verbunden.

Mit dem PC-Tool PCT14 können weitere Einstellungen vorgenommen werden.

F3Z14D	RS485-Bus-Funk-Zähler-Sammler	EAN 4010312501528	**49,90 €/St.**
AFZ	Abtaster für Ferrariszähler	EAN 4010312315576	**243,10 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Betriebsarten-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

IR-Abtaster für Stromzähler

FSDG14

RS485-Bus-Funk-Stromzähler-Datengateway für Zähler mit IR-Schnittstelle IEC 62056-21. 2 Kanäle. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Anschluss an den Eltako-RS485-Bus. Querverdrahtung Bus und Stromversorgung mit Steckbrücke.

Dieses Stromzähler-Datengateway kann die Daten eines elektronischen Haushaltzählers (eHZ) mit IR-Schnittstelle gemäß IEC 62056-21 und SML Protokoll Version 1 dem RS485-Bus zur Verfügung stellen. Entweder zur Weiterleitung an einen externen Rechner oder die GFVS-Software.

Durch regelmäßiges Aufblinken der **grünen LED** wird angezeigt, dass das FSDG14 Daten vom Zähler empfängt. Die Wirkleistung, bis zu 4 Zählerstände und die Seriennummer werden übermittelt. Die Seriennummer entspricht den letzten 4 Bytes (hex) der auf dem Zähler aufgedruckten Server-ID. Über das Funk-Antennenmodul FAM14 wird in den Gebäudefunk gesendet. Bezugsdaten werden auf Kanal 1 und Lieferdaten auf Kanal 2 gesendet. Dazu ist es erforderlich, dass von dem FAM14 eine Geräteadresse vergeben wird, wie in der Bedienungsanleitung beschrieben. Bei einer Änderung der Wirkleistung oder eines Zählerstandes wird das betreffende Telegramm sofort gesendet und zyklisch alle 10 Minuten werden alle Telegramme inkl. der Seriennummer gesendet.

Anzeige auch mit FEA65D.

Mit dem PC-Tool PCT14 kann das FSDG14 ausgelesen werden.

Mit dem Drehschalter kann zwischen folgenden Betriebsarten (OBIS-Kennzahlen nach IEC 62056-61) gewählt werden:

1: Bezug Summenzähler (1.8.0) und Bezugsleistung auf Kanal 1,
Lieferung Summenzähler (2.8.0) und Lieferleistung auf Kanal 2.

2: Bezug Tarif 1 (1.8.1) und Tarif 2 (1.8.2) und Bezugsleistung auf Kanal 1,
Lieferung Tarif 1 (2.8.1) und Tarif 2 (2.8.2) und Lieferleistung auf Kanal 2.

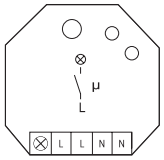
3: Bezug Tarif 1 (1.8.1) und Tarif 2 (1.8.2) und Bezugsleistung auf Kanal 1,
Lieferung Summenzähler (2.8.0) und Lieferleistung auf Kanal 2.

4: Bezug Summenzähler (1.8.0) und Bezugsleistung auf Kanal 1,
Lieferung Tarif 1 (2.8.1) und Tarif 2 (2.8.2) und Lieferleistung auf Kanal 2.

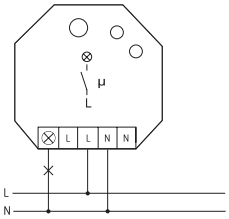
Die Verbindung erfolgt durch Verwendung eines IR-Abtasters AIR. Der Abtaster wird mit seinem Befestigungsmagneten über dem IR-Ausgang des Zählers befestigt und mit seinem Anschlusskabel an die Klemmen Tx, Rx, GND und +12 V angeschlossen.

FSDG14	RS485-Bus-Funk-Stromzähler-Datengateway	EAN 4010312316146	**45,10 €/St.**
AIR	IR-Abtaster für Stromzähler	EAN 4010312316153	**107,10 €/St.**

Funkaktoren Stromstoß-Schaltrelais FSR61VA und Steckdosen-Schaltaktor FSVA mit Strommessung



Anschlussbeispiel



FSR61VA-10A

1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Mit integrierter Strommessung bis 10A. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.
Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.
Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10 VA bis 2300 VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5% sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.
Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.
GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Sendemodule, GFVS 4.0 bis zu 250 Sendemodule.
Es können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden.
Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden.
Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.
Die ausführliche Beschreibung befindet sich im Katalog 'Eltako – Das System im Gebäude' Kapitel 3.

FSR61VA-10A	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung	EAN 4010312311462	**81,90 €/St.**

FSVA-230V-10A

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 Watt, ESL und LED bis 400 Watt. Mit integrierter Strommessung bis 10 A. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.
Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.
Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach dem Einstecken die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher eingesteckt wird.
Dieser Funkaktor verfügt über die modernste von uns entwickelte Hybrid-Technologie: Die verschleißfreie Empfangs- und Auswerte-Elektronik haben wir mit einem bistabilen Relais kombiniert. Mit der integrierten Strommessung wird die Scheinleistung ab ca. 10 VA bis 2300 VA bei geschlossenem Kontakt gemessen. Ein Funktelegramm wird innerhalb von 30 Sekunden nach dem Einschalten der Last und nach einer Änderung der Leistung um mindestens 5 % sowie zyklisch alle 10 Minuten in den Eltako-Gebäudefunk gesendet.
Auswertung am Rechner mit der Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software GFVS oder mit der Energieverbrauchsanzeige FEA65D.
GFVS-Energy unterstützt bis zu 100 Stromzähler, GFVS 4.0 bis zu 250 Stromzähler.
Ab der Fertigungswoche 11/14 können verschlüsselte Sensoren eingelernt werden. Es kann **bidirektionaler Funk** und/oder eine **Repeater**-Funktion eingeschaltet werden. Jede Zustandsänderung sowie eingegangene Zentralsteuer-Telegramme werden dann mit einem Funk-Telegramm bestätigt. Dieses Funk-Telegramm kann in andere Aktoren, die GFVS-Software und in Universalanzeigen eingelernt werden.
Mit der linken Taste LRN werden bis zu 35 Funktaster zugeordnet, entweder als Universaltaster, Richtungstaster oder Zentralsteuertaster. Für die Steuerung von Dunstabzugshauben o.ä. können bis zu 35 Funk-Fenster-Türkontakte FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt werden. Mehrere FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw werden miteinander verknüpft.
Wird ein FTK oder Fenstergriffsensor FFG7B-rw eingelernt, werden Steuerbefehle von eventuell eingelernten Tastern nicht mehr ausgeführt.
Mit der rechten Taste kann manuell ein- und ausgeschaltet werden.
Die LED begleitet den Einlernvorgang gemäß Bedienungsanleitung und zeigt im Betrieb Funk-Steuerbefehle durch kurzes Aufblinken an.

FSVA-230V-10A	Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung	EAN 4010312314555	**105,90 €/St.**

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

	EVA12-32 A **WSZ15D-32A** MID **WSZ15DE-32 A** **WZR12-32 A**	**WSZ15D-65 A** MID	**DSZ15D-3x80 A** MID **DSZ15DE-3x80 A** **DSZ15DM-3x80A** MID **DSZ14DRS-3x80A** MID	**DSZ15WD-3x5 A** MID **DSZ15WDM-3x5 A** MID **DSZ14WDRS-3x5 A** MID
Betriebsspannung Erweiterter Bereich	230 V, 50 Hz -20 % / +15 %	230 V, 50 Hz -20 % / +15 %	3x230/400 V, 50 Hz -20 % / +15 %	3x230/400 V, 50 Hz -20 % / +15 %
Referenzstrom I_{ref} (Grenzstrom I_{max})	5 (32) A	10 (65) A	3x10 (80) A	3x5(6) A
Eigenverbrauch Wirkleistung	0,4 W EVA12, WZR12: 0,5 W	0,4 W	0,5 W je Pfad DSZ14DRS: 0,8 W an L1	0,5 W je Pfad DSZ14WDRS: 0,8 W an L1
Anzeige	LC-Display 7 Stellen, davon 1 oder 2 Dezimalstellen	LC-Display 7 Stellen, davon 1 oder 2 Dezimalstellen	LC-Display 7 Stellen, davon 1 oder 2 Dezimalstellen	LC-Display 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle
Anzeige Momentanwerte	WSZ15D: Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung, Spannung und Strom WSZ15DE: Anzeige Wirkleistung alle 30 Sekunden für 5 Sekunden EVA12, WZR12: Wirkleistung	Mit einer Taste Auswahl Wirkleistung, Spannung und Strom	Mit einer Taste Auswahl Wirkenergie gesamt und Wirkenergie rücksetzbar, Wirkleistung, Spannung und Strom je Außenleiter Tarif 1 und Tarif 2	Mit einer Taste Auswahl Wirkenergie gesamt und Wirkenergie rücksetzbar, sowie Wirkleistung, Spannung und Strom je Außenleiter
Genauigkeitsklasse für ±1%	B	B	B	B
Anlaufstrom entsprechend Genauigkeitsklasse B	20 mA	40 mA	40 mA	10 mA
Betriebstemperatur	-25/+55°C EVA12, WZR12: -10/+55°C	-25/+55°C	-25/+55°C	-25/+55°C
Schnittstelle (nicht EVA12, WZR12)	DSZ15DM und DSZ15WDM mit M-Bus-Schnittstelle. DSZ14DRS und DSZ14WDRS mit Schnittstelle für den Eltako-RS485-Bus. Sonst Impulsausgang S0 nach DIN EN 62 053-31, potenzialfrei durch einen Optokoppler, max. 30 V DC/20 mA u. min. 5 V DC. Impedanz 100 Ohm.			
	Impulslänge 30 ms	Impulslänge 30 ms	Impulslänge 30 ms	Impulslänge 30 ms
	2000 Imp./kWh	2000 Imp./kWh	1000 Imp./kWh	10 Imp./kWh
Klemmenabdeckung plombierbar	Mit Plombierkappe PK18. Für den Strompfad ist 1 Kappe erforderlich	Mit Plombierkappe PK18. Für den Strompfad ist 1 Kappe erforderlich	Aufklappbare Klemmenabdeckungen	Aufklappbare Klemmenabdeckungen
Schutzart	IP50 für Montage in Installationsschränken mit Schutzart IP51			
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm² WSZ15D, WSZ15DE: L-Klemmen 16 mm²	L-Klemmen 16 mm², N- und S0-Klemmen 6 mm²	N- und L-Klemmen 16 mm², S0-, M-Bus- und RS485-Bus-Klemmen 6 mm² DSZ15D/DE/DM-3x80A und DSZ14DRS-3x80A: L-Klemmen 25 mm²	

Bei den Drehstromzählern muss der N-Anschluss vorhanden sein, da sich sonst die Elektronik zerstören kann.

Normen: EN 50470

Technische Daten Wechselstromzähler und Drehstromzähler für Zählerplatz-Montage

	WSZ60D-60A MID	DSZ60D-3x100A MID
Betriebsspannung Erweiterter Bereich	230 V, 50 Hz -10 % / +10 %	3x230/400 V, 50 Hz -10 % / +10 %
Referenzstrom I_{ref} (Grenzstrom I_{max})	5 (60) A	3x5 (100) A
Eigenverbrauch Wirkleistung	0,5 W	0,5 W je Pfad
Anzeige	LC-Display 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle	LC-Display 7 Stellen, davon 1 Dezimalstelle
Genauigkeitsklasse	A (± 2%)	B (± 1%)
Rücklaufsperre	ja	ja
Anlaufstrom	10 mA	20 mA
Anzahl Tarife	1	2
Betriebstemperatur	-25/+70°C	-25/+55°C
Schutzart	IP51	IP51
Maximaler Querschnitt eines Leiters	35 mm^2	35 mm^2
Gewicht	1,3 kg	1,6 kg
Abmessungen	176x121x50 mm	270x178x60 mm
EG-Baumusterprüfbescheinigung	DE-07-MI003-PTB 015	DE MTP 15 B 001 MI-003

Normen: EN 50470

Stand 01/2018

Am 31.03.2004 wurde vom Europäischen Parlament und dem Rat die Europäische Messgeräterichtlinie MID (Measuring Instruments Directive) 2004/22/EG verabschiedet.
Zum 30.10.2006 trat die MID in allen Mitgliedstaaten der EU und in der Schweiz in Kraft.
Zu den 10 beschriebenen Messgerätearten gehören auch Elektrizitätszähler für Wirkverbrauch.

Die MID ersetzt in den Bereichen Haushalt, Gewerbe und Leichtindustrie die bisherige Regelung aus nationaler Zulassung und anschließender Eichung.
Ältere Zulassungen der Physikalisch Technischen Bundesanstalt (PTB) galten nur noch bis Oktober 2016.
Die alten PTB-Zähler müssen gegen neue MID-Zähler ausgetauscht werden.

Gemäß dieser neuen Richtlinie erfolgt eine Herstellerkonformitätsbewertung.
Für jede Type gibt es eine Baumusterprüfbescheinigung bzw. ein Bauartprüfzertifikat.

In der MID werden geregelt:

- die technischen Anforderungen (Normenreihe DIN EN 50470-1/-3)
- die Konformitätsbewertungsverfahren
- das Inverkehrbringen der Messgeräte
- die Kennzeichnung der Messgeräte
- die Marktaufsicht

Dem Landesrecht unterliegen weiterhin:

- Nacheichung
- Eichgültigkeit
- Gebühren

Wird ein MID-Gerät in den Verkehr gebracht, so wird von uns in der Bedienungsanleitung die Konformität mit der MID erklärt.
Die Nummer der Baumusterprüfbescheinigung ist ebenfalls dort ersichtlich.

Das Gerät enthält die MID-Konformitätskennzeichnung:

CE – M18 – 1383

- 1383 – Identifikationsnummer der Benannten Stelle
- M18 – Metrologiekennzeichen M + Jahr des Inverkehrbringens
- CE – CE-Kennzeichen

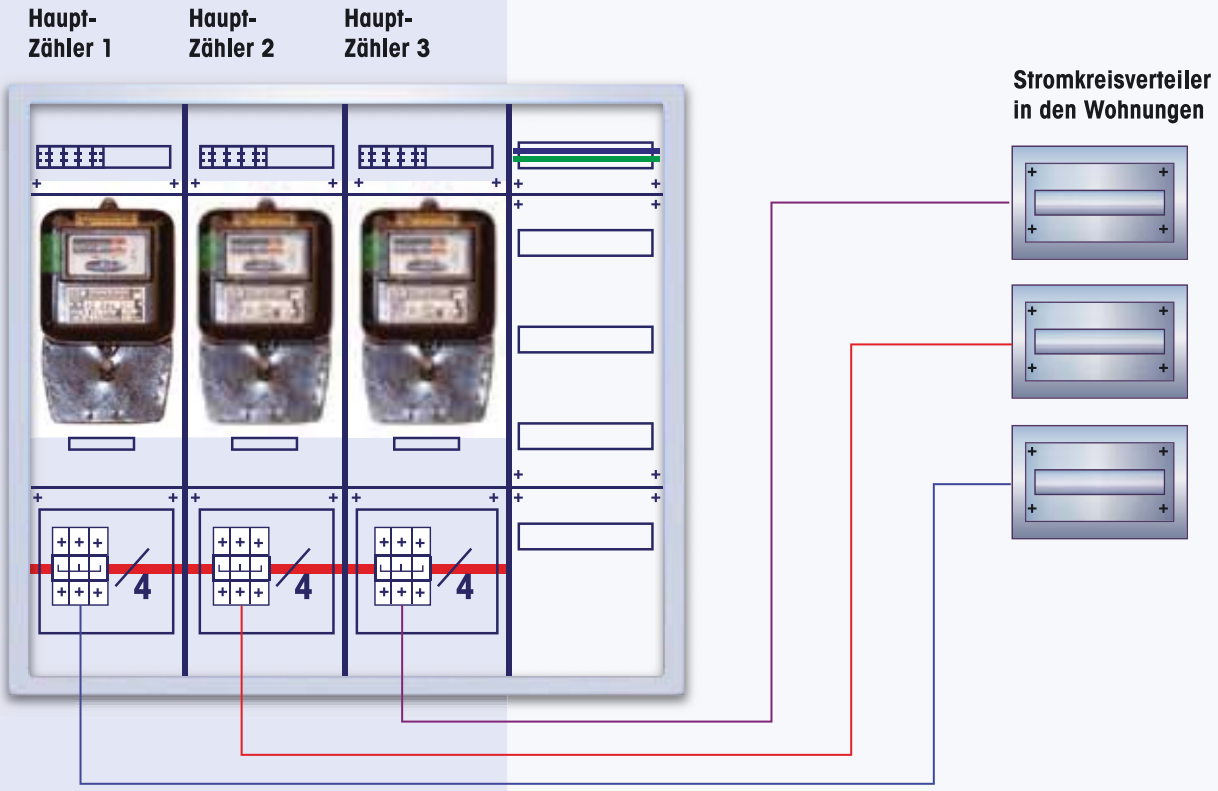
Das Jahr nach dem Jahr des Inverkehrbringens ist maßgeblich für den Zeitpunkt der Nacheichung.
Die Eichgültigkeitsdauer richtet sich dabei nach dem jeweils gültigen Landesrecht. Sie beträgt in Deutschland 8 Jahre und kann danach von einer staatlich anerkannten Prüfstelle, also nicht dem Hersteller, um weitere 8 Jahre verlängert werden.

Nach § 31 des Mess- und Eichgesetzes (MessEG) dürfen zur Stromabrechnung nur geeichte Zähler verwendet werden.

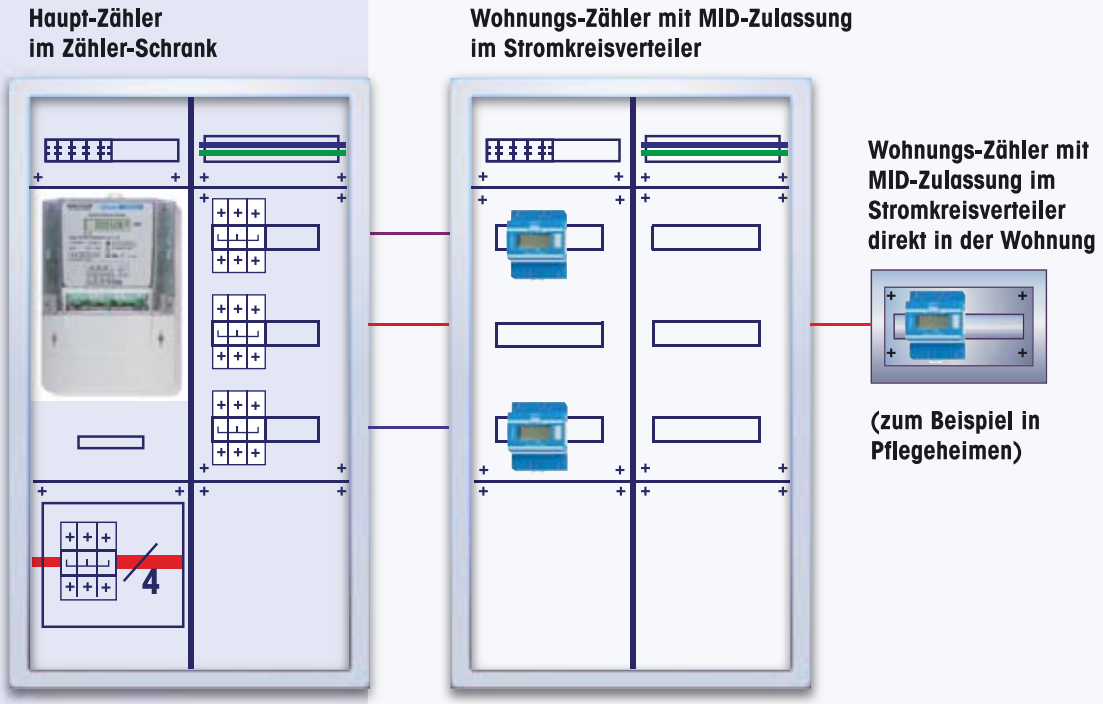
MID-Zähler benötigen keine nachträgliche Eichung mit Eichmarke, sondern entsprechen geeichten Zählern durch die MID-Prüfung und eine EG-Konformitätserklärung des Herstellers.

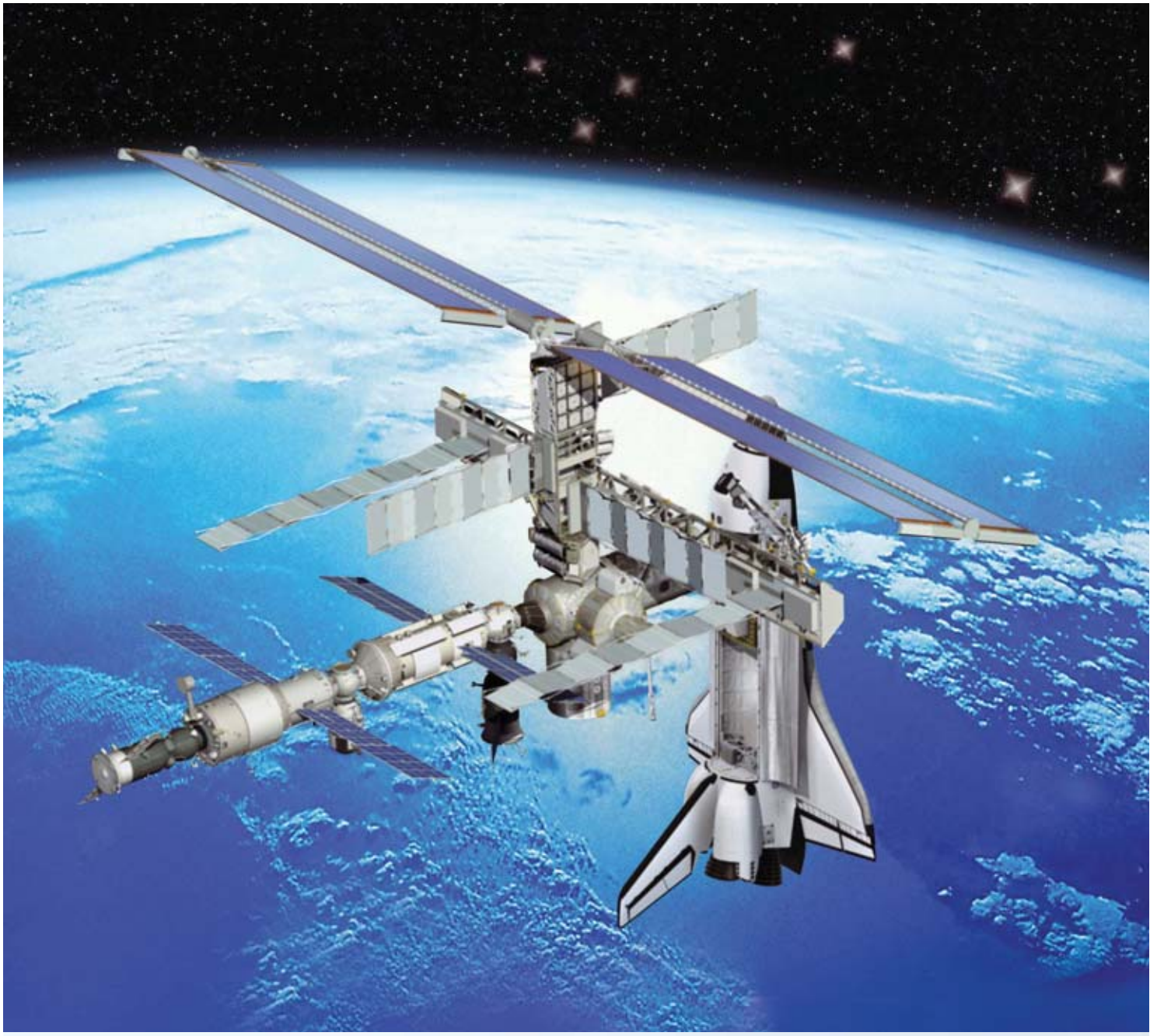
Nach § 60 des Mess- und Eichgesetzes (MessEG) ist die Verwendung nicht geeichter Stromzähler zur Stromabrechnung eine Ordnungswidrigkeit, welche mit einer Geldbuße von bis zu 50.000 € geahndet werden kann.

Herkömmliche Installation



Moderne Installation nach TAB 2007





Elektronische Stromstoßschalter – die lautlose Revolution

11

Elektronische Stromstoßschalter

Auswahltabelle elektronische Stromstoßschalter	11 - 2
Stromstoßschalter ES12DX	11 - 3
Stromstoßschalter ES12-200	11 - 4
Stromstoßschalter ES12-110	11 - 5
Stromstoß-Schaltrelais ESR12NP	11 - 6
Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR12DDX	11 - 7
Stromstoßschalter mit potenzialfreien Kontakten ES12Z, auch für Zentralsteuerung	11 - 8
4-fach Stromstoß-Schaltrelais ESR12Z-4DX, auch für Zentral- und Gruppensteuerung	11 - 9
Stromstoßschalter ES61	11 - 10
Stromstoß-Schaltrelais ESR61NP	11 - 11
Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR61M und Stromstoßschalter für Leuchteneinbau ES75	11 - 12
Technische Daten elektronische Stromstoßschalter, auch für Zentralsteuerung	11 - 13
Installationsfernschalter mit monostabilen Relais IFE12-10TS, IFES12-20TS und IFED12-20	11 - 14
Installationsfernschalter mit bistabilen Relais IFE12-10.11 und IFE12-20.13	11 - 15
Technische Daten Installationsfernschalter	11 - 16

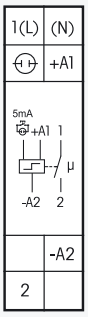
Die lautlose Revolution

Ohne durch Schaltgeräusche besonders aufzufallen, wächst die Bedeutung der elektronischen Stromstoßschalter gegenüber den konventionellen elektromechanischen Funktionskollegen ständig. Hierbei spielt das stark reduzierte Schaltgeräusch eine wichtige Rolle. Hinzu kommen jedoch viele attraktive Vorteile wie Multifunktion, Zentralsteuerung, Kontaktschaltung im Nulldurchgang bei Wechselspannung, minimierter Steuerleistungsbedarf und Universalspannung.

Katalogseite		11-3	11-4	11-5	11-6	11-7	11-8	11-8	11-9	11-10	11-11	11-12	11-12
	Piktogramme	ES12DX-UC	ES12-200-UC	ES12-110-UC	ESR12NP-230V+UC	ESR12DDX-UC	ES12Z-200-UC	ES12Z-110-UC	ESR12Z-4DX-UC	ES61-UC	ESR61NP-230V+UC	ESR61M-UC	ES75-12..24 V UC
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1	1	1	1	1	1	1	2				
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)										■	■	■	■
Anzahl Schließer potenzialfrei (nicht potenzialfrei)		1	2	1	(1)	1+1 [3] 2 [3]	2	1	4x1	1	(1)	1+1 [3] 2 [3]	(1)
Anzahl Öffner potenzialfrei				1		1-2 [3]		1				1-2 [3]	
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■ [10]			■				■ [10]		■		
Schaltleistung 16 A/250 V AC		■	■	■	■	■	■	■	■				
Schaltleistung 10 A/250 V AC										■	■	■	■
Glühlampenlast W		2000	2000	2000	3600	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	500
Bistabile(s) Relais als Arbeitskontakt(e)		■ [8]	■ [8]	■ [8]		■ [9]	■ [9]	■ [9]	■ [9]	■ [8]	■ [9]	■ [8]	
Universal-Steuerspannung	UC 8-253 V AC 10-230 V DC	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Steuerspannung 230 V zusätzlich		■ [5]	■ [5]	■ [5]	■ [6]					■ [5]	■ [6]		
Steuerspannung 12..24 V UC													■
Versorgungsspannung wie die Steuerspannung						■	■	■	■				
Versorgungsspannung 230 V					■ [6]						■ [6]		■
Kein Stand-by-Verlust		■ [10]	■	■						■		■	
Geringer Stand-by-Verlust	min				■	■ [10]	■	■	■ [10]		■		■
Glimmlampenstrom in mA am 230 V-Steuereingang	mA	5 [1] [7]	5 [1] [7]	5 [1] [7]	150 [2]					5 [1] [7]	50 [2] [7]		
Glimmlampenstrom in mA am Universalspannungs-Steuereingang	mA					50 [1]	50 [1] [4]	50 [1] [4]					
Rückfallverzögerung, Ausschaltvorwarnung und Dauerlicht zuschaltbar					■						■		
Serienschaltung						■ [3]						■ [3]	
Gruppenschaltung						■ [3]						■ [3]	
Zentralsteuerung von örtlicher Steuerung galvanisch getrennt	central ON OFF						■	■	■				

[1] Gilt für Glimmlampen mit Zündspannung 170 V, bei Glimmlampen mit 90 V Zündspannung ca. 1/2 Glimmlampenstrom. [2] Glimmlampenstrom unabhängig von der Zündspannung. [3] Abhängig von der Funktionseinstellung. [4] Automatische Zuschaltung ab 110 V Steuerspannung. [5] Es kann entweder mit 230 V oder mit Kleinspannung gesteuert werden. [6] Bei Steuerspannung 230 V, aber anderem Außenleiter als die 230 V-Versorgungsspannung, muss wegen der Potenzialtrennung der Universalspannungs-Steuereingang verwendet werden. [7] Am Steuereingang ⊖. [8] Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung. [9] Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. [10] Patentierte Duplex-Technologie: Beim Schalten von 230 V/50 Hz erfolgt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang, wenn L an (L) und N an (N) angeschlossen sind. Dann Stand-by-Verlust zusätzlich 0,1 Watt.

ES12DX-UC



1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren.
Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen.
Dadurch ergibt sich ein Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Wird der Kontakt zum Steuern von Schaltgeräten verwendet, welche selbst nicht im Nulldurchgang schalten, sollte (N) nicht angeschlossen werden, da der zusätzliche Schließverzug ansonsten das Gegenteil bewirkt.

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC am Steuereingang +A1/-A2
oder 230 V mit bis zu 5 mA Glimmlampenstrom am Steuereingang ⏚ (L)/-A2 (N).

Die gleichzeitige Verwendung von zwei Potenzialen an den Steuereingängen ist nicht zulässig.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

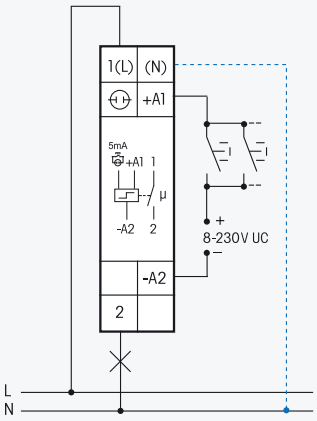
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Stromstoßschalter S12-100-.

Befindet sich dieser Stromstoßschalter in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, wird keine zusätzliche Grundlast benötigt. Die Überwachungsspannung des FR12-230 V muss jedoch auf 'max' gestellt werden und die Ansteuerung erfolgt nur über A1-A2.

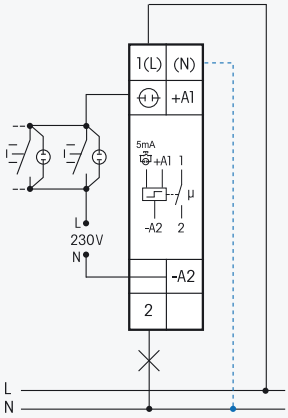
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

Anschlussbeispiel

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC



oder Steuerspannung 230 V mit Glimmlampenstrom bis 5 mA



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

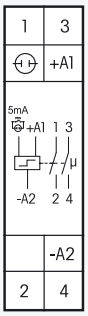
11-3

Technische Daten Seite 11-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ES12DX-UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312107959	**40,40 €/St.**	Vorzugstype

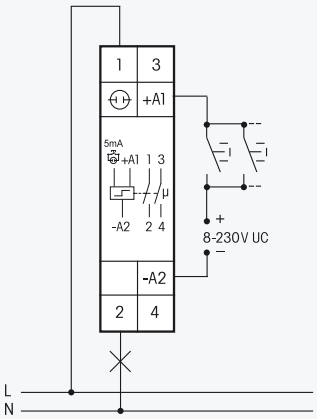
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ES12-200-UC

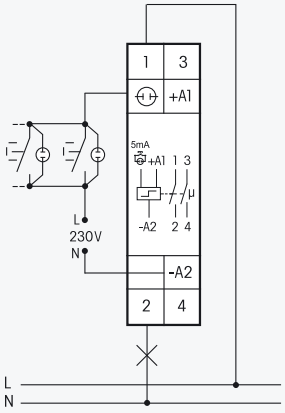


Anschlussbeispiel

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC



oder Steuerspannung 230 V mit Glimmlampenstrom bis 5 mA



2 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC am Steuereingang +A1/-A2
oder 230 V mit bis zu 5 mA Glimmlampenstrom am Steuereingang ⊖ (L)/-A2 (N).

Die gleichzeitige Verwendung von zwei Potenzialen an den Steuereingängen ist nicht zulässig.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Stromstoßschalter S12-200-.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Befindet sich dieser Stromstoßschalter in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, wird keine zusätzliche Grundlast benötigt, die Überwachungsspannung des FR12-230V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

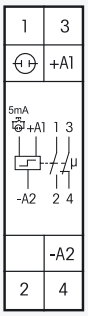
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

Technische Daten Seite 11-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ES12-200-UC	2 Schließer 16 A	EAN 4010312108048	**43,60 €/St.**	Vorzugstype

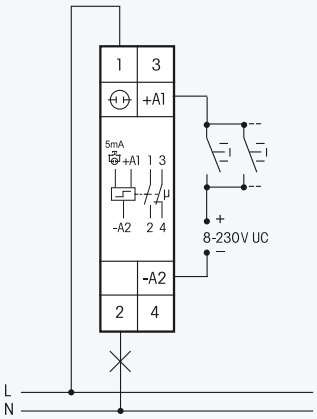
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ES12-110-UC

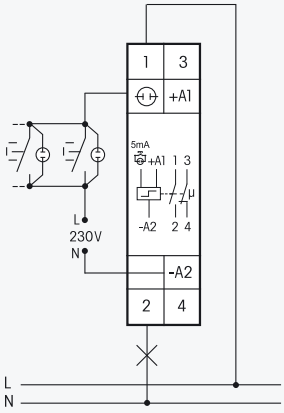


Anschlussbeispiel

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC



oder Steuerspannung 230 V mit Glimmlampenstrom bis 5 mA



1 Schließer + 1 Öffner potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC am Steuereingang +A1/-A2
oder 230 V mit bis zu 5 mA Glimmlampenstrom am Steuereingang ⏚ (L)/-A2 (N).

Die gleichzeitige Verwendung von zwei Potenzialen an den Steuereingängen ist nicht zulässig.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Stromstoßschalter S12-110-.

Befindet sich dieser Stromstoßschalter in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, wird keine zusätzliche Grundlast benötigt, die Überwachungsspannung des FR12-230V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

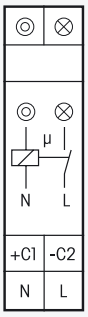
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

Technische Daten Seite 11-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

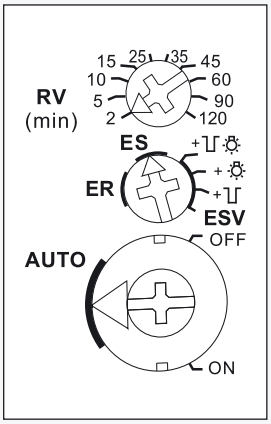
ES12-110-UC	1 Schließer + 1 Öffner 16 A	EAN 4010312108055	**43,60 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR12NP-230V+UC



Funktions-Drehschalter



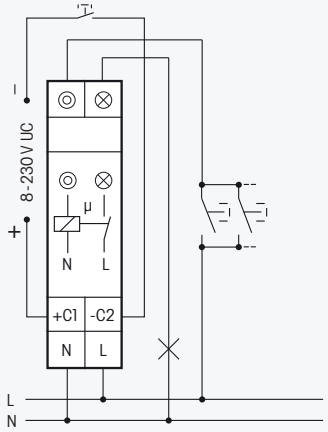
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

= Ausschaltvorwarnung

= Taster-Dauerlicht

= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2300 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen, insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung 230 V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Sehr geringes Schaltgeräusch. Genaue Zeiteinstellung der Rückfallverzögerung RV in der Funktion ESV von 2 bis 120 Minuten mit Minutenskala.

Mit Ansteuerungs-LED. Diese blinkt nach 15 Minuten bei blockiertem Taster (nicht in der Funktion ER).

Am 230 V-Steuereingang Glimmlampenstrom bis 150 mA, unabhängig von der Zündspannung (nicht in der Funktion ER).

In den Relaisfunktionen zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Mit einem Drehschalter kann auf die Funktionen ES, ER und ESV gestellt werden:

ES = Stromstoßschalter

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung. Der Stromstoßschalter schaltet sich nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit automatisch aus, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Zeitbereich bis 120 Minuten einstellbar.

ESV + = Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung erfolgt 30 Sekunden vor Zeitablauf die Ausschaltvorwarnung durch mehrfaches kurzes Flackern der Beleuchtung. In dieser Zeit kann nachgeschaltet werden.

ESV + = Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht schaltet dieser Stromstoßschalter auf Dauerlicht, wenn ein Steuertaster länger als 1 Sekunde betätigt wird. Es kann durch erneutes Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden. Wird dies vergessen, so wird das Dauerlicht automatisch nach 2 Stunden abgeschaltet.

ESV + Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

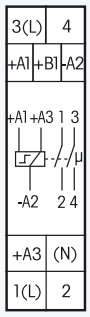
Befindet sich dieses Stromstoß-Schaltrelais in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, benötigt es keine zusätzliche Grundlast, die Überwachungsspannung des FR12-230V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

Technische Daten Seite 11-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

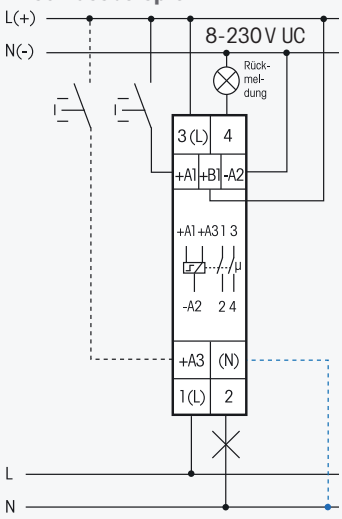
ESR12NP-230V+UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312107928	**43,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR12DDX-UC



Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 + 1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren.
Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) und/oder 3 (L) anschließen.
Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Die Funktionen werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt, gegebenenfalls auch verriegelt.

Die aufgelaufene Einschaltzeit wird ständig angezeigt. Zunächst in Stunden (h) und dann in Monaten (m) mit einer Nachkommastelle.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Nur bei den Stromstoßschalter-Funktionen: Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird je nach Einstellung definiert ausgeschaltet oder die Schaltstellung bleibt erhalten (dann + in der Anzeige neben der Funktionsabkürzung). Einstellung bei RSM in der Displayführung. Außerdem können bei diesen Funktionen mit den Tasten MODE und SET die Steuereingänge A1 und A3 als Zentralsteuereingänge definiert werden:
ZA1 = 'zentral aus' mit A1, örtlich mit A3; **ZE1** = 'zentral ein' mit A1, örtlich mit A3;
Z00 = keine Zentralsteuerung. 'Zentral ein' mit A1, 'zentral aus' mit A3 und keine örtliche Steuerung siehe Funktion RS.

In den Relaisfunktionen, seit der Fertigung 3. Woche 2010 (03/10), **zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.**

Ab 110 V Steuerspannung und in den Einstellungen 2S, WS, SS und GS
Glimmlampenstrom bis 5 mA, abhängig von der Zündspannung.

Mit den Tasten MODE und SET kann zwischen 18 Funktionen gewählt werden:

OFF = Dauer AUS
2xS = 2-fach-Stromstoßschalter mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1 und A3
2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 (1-2) - Kontakt 2 (3-4) - Kontakte 1 + 2
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
SS3 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2
GS = Gruppenschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2
RS = Schalter mit 2 Schließern, mit A1 = Setz- und A3 = Rücksetz-Steuereingang
2xR = 2-fach-Schaltrelais mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1 und A3
2R = Schaltrelais mit 2 Schließern
WR = Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner
RR = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern
EAW = Einschalt- und Ausschalt-Wischrelais mit 1 + 1 Schließern, Wischzeit je 1s
EW = Einschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1s
AW = Ausschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1s
GR = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)
ON = Dauer EIN

Außer bei 2xS, 2xR und RS haben die Steuereingänge A1 und A3 die gleiche Funktion, sofern nicht als Zentralsteuereingänge verwendet.

Nach der Einstellung der gewünschten Funktion kann diese verriegelt werden. Ein Pfeil rechts neben der Funktionsabkürzung im Kopf des Displays zeigt den Verriegelungszustand an.

Technische Daten Seite 11-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ESR12DDX-UC	1+1 Schließer 16 A	EAN 4010312108093	**59,60 €/St.**	Vorzugstype

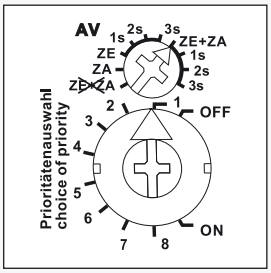
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Stromstoßschalter mit potenzialfreien Kontakten ES12Z, auch für Zentralsteuerung

ES12Z-200-UC

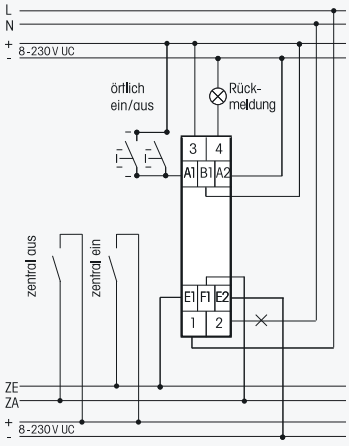
min | UC 8-253 V AC 10-230 V DC | central ON OFF | 50 mA

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



2 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt. Prioritäten der Zentralsteuerung wählbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Örtliche Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Mit zusätzlichen Steuereingängen zentral ein und zentral aus für 8..230 V UC, vom örtlichen Steuereingang galvanisch getrennt. Versorgungsspannung wie die örtliche Steuerspannung. Sehr geringes Schaltgeräusch. Glimmlampenstrom ab 110 V Steuerspannung bis 50 mA in den Schalterstellungen 1 bis 3 und 5 bis 7.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

Mit Ansteuerungs-LED. Diese blinkt nach 15 Sekunden bei blockiertem örtlichen Taster, nicht in den Drehschalter-Stellungen 4 und 8.

Mit dem oberen Drehschalter kann dieser Stromstoßschalter ganz oder teilweise von der Zentralsteuerung ausgenommen werden:
ZE+ZA = 'Zentral ein' und 'zentral aus' sind wirksam, wobei für zentral ein eine Ansprechverzögerung von 0, 1, 2 oder 3 Sekunden gewählt werden kann. **ZE** = Nur 'zentral ein' ist wirksam, wobei eine Ansprechverzögerung von 0, 1, 2 oder 3 Sekunden gewählt werden kann.
ZA = Nur 'zentral aus' ist wirksam. ~~**ZE+ZA**~~ = Keine Zentralsteuerung ist wirksam.

Mit dem unteren Drehschalter können verschiedene Prioritäten eingestellt werden. Diese legen fest, welche anderen Steuereingänge gesperrt sind, solange ein Steuereingang dauererregt ist.

Außerdem wird hierbei entschieden, wie sich der Stromstoßschalter ES12Z bei Ausfall und Wiederkehr der Versorgungsspannung verhalten soll:
In den Schalterstellungen 1 bis 4 bleibt die Schaltstellung bei dem Ausfall unverändert, in den Schalterstellungen 5 bis 8 wird ausgeschaltet. Anliegende Zentralbefehle werden nach der Wiederkehr sofort ausgeführt.

OFF = Dauer AUS, **ON** = Dauer EIN

1 und 5 = Keine Priorität. Auch bei dauererregten Zentral-Steuereingängen kann örtlich getastet werden. Der letzte Zentralbefehl wird ausgeführt. Dies ist die Einstellung ab Werk.

2 und 6 = Priorität für zentral ein und aus. Örtliches Tasten ist solange wirkungslos. Dauererregung zentral aus hat jedoch Vorrang vor Dauererregung zentral ein.

3 und 7 = Priorität für zentral ein und aus. Örtliches Tasten ist solange wirkungslos. Dauererregung zentral ein hat jedoch Vorrang vor Dauererregung zentral aus.

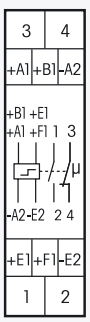
4 und 8 = Priorität für dauererregten örtlichen Taster. Zentralbefehle werden solange nicht ausgeführt. Ein Glimmlampenstrom ist in diesen Stellungen nicht zugelassen.

Technische Daten Seite 11-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ES12Z-200-UC	2 Schließer 16 A	EAN 4010312107690	**53,80 €/St.**	Vorzugstype

ES12Z-110-UC

min | UC 8-253 V AC 10-230 V DC | central ON OFF | 50 mA



1 Schließer + 1 Öffner potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt. Prioritäten der Zentralsteuerung wählbar.

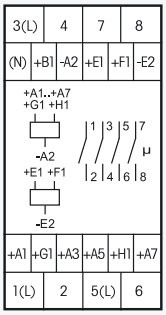
Alle Funktionen wie die Type ES12Z-200, jedoch mit 1 Schließer und 1 Öffner.

Technische Daten Seite 11-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ES12Z-110-UC	1 Schließer + 1 Öffner 16 A	EAN 4010312107683	**52,30 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR12Z-4DX-UC



Mit 4 unabhängigen Kontakten, je 1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können 3 der 4 normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und die Außenleiter an 1(L), 3(L) oder 5(L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt. Wird der Kontakt zum Steuern von Schaltgeräten verwendet, welche selbst nicht im Nulldurchgang schalten, sollte (N) nicht angeschlossen werden, da der zusätzliche Schließverzug sonst das Gegenteil bewirkt.

Örtliche Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Mit zusätzlichen Universalspannungs-Steuereingängen zentral ein und aus für 8..230 V UC, von den örtlichen Steuereingängen galvanisch getrennt.

Mit zusätzlichen Gruppen-Steuereingängen ein und aus für 8..230 V UC. Gleiches Potenzial wie die örtlichen Steuereingänge. Über die Gruppen-Steuereingänge können Gruppen dieser Stromstoßschalter in einer Zentralsteueranlage getrennt angesteuert werden.

Versorgungsspannung wie die örtliche Steuerspannung.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt werden.

Zentralbefehle haben immer Vorrang, die örtlichen Steuereingänge sind während des Zentralbefehls gesperrt.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

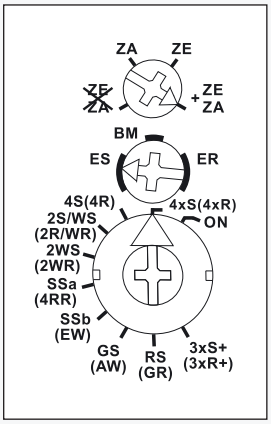
Mit dem oberen Drehschalter kann dieser Stromstoßschalter ganz oder teilweise von der Zentralsteuerung ausgenommen werden: ZE+ZA = zentral ein und zentral aus wirksam, ZE = nur zentral ein wirksam, ZA = nur zentral aus wirksam, ~~ZE+ZA~~ = keine Zentralsteuerung wirksam.

Mit dem mittleren Drehschalter werden für **ES** und **ER** die Funktionen des unteren Drehschalters vorgewählt. Mit ER werden die Klammerfunktionen gewählt. Wird **BM** gewählt kann mit einem Bewegungsmelder gesteuert werden, Funktion gemäß Bedienungsanleitung.

Nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

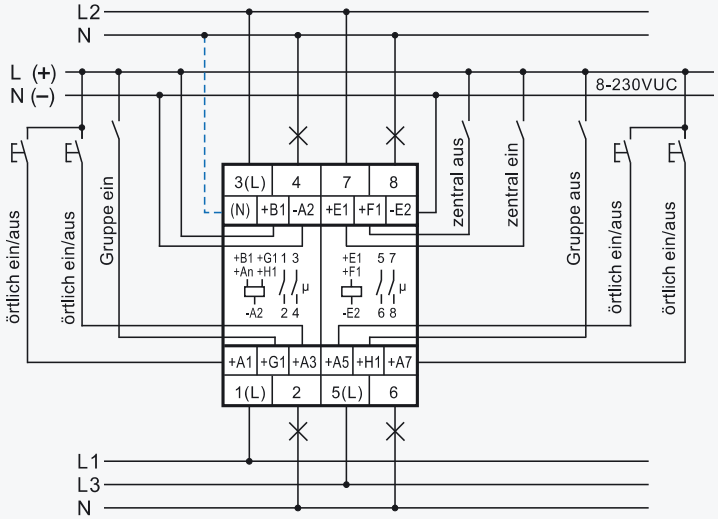
Mit dem unteren Drehschalter kann zwischen 18 Funktionen gewählt werden:

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Schaltungsbeispiel mit Zentral- und Gruppenschaltung



Bei angeschlossenem N ist bei den Kontakten 1-2, 3-4 und 5-6 die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

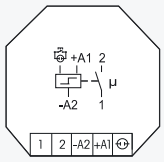
ON = Dauer EIN
4xS = 4-fach-Stromstoßschalter mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1, A3, A5 und A7
(4xR) = 4-fach-Schaltrelais mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1, A3, A5 und A7
4S = Stromstoßschalter mit 4 Schließern
(4R) = Schaltrelais mit 4 Schließern
2S/WS = Stromstoßschalter mit 3 Schließern und 1 Öffner
(2R/WR) = Schaltrelais mit 3 Schließern und 1 Öffner
2WS = Stromstoßschalter mit 2 Schließern und 2 Öffnern
(2WR) = Schaltrelais mit 2 Schließern und 2 Öffnern
SSa = Serienschalter 2 + 2 Schließer mit Schaltfolge 0 - 2 - 2+4 - 2+4+6; Rückmeldung 8
(4RR) = Ruhestromrelais mit 4 Öffnern
SSb = Serienschalter 2 + 2 Schließer mit Schaltfolge 0 - 2 - 2+4 - 2+4+6 - 2+4+6+8
(EW) = Einschalt-Wischrelais mit 3 Schließern und 1 Öffner, Wischzeit 1 s
GS = Gruppenschalter. Schaltfolge 0 - 2 - 0 - 4 - 0 - 6 - 0; Rückmeldung 8
(AW) = Ausschalt-Wischrelais mit 3 Schließern und 1 Öffner, Wischzeit 1 s
RS = Schalter mit 4 Schließern, A1 = Setz- und A3 = Rücksetz-Steuereingang
(GR) = Gruppenrelais 1 + 1 + 1 + 1 Schließer
3xS+ = 3-fach Stromstoßschalter mit je 1 Schließer + Rückmeldung 8, Steuereingänge A1, A3 und A5
(3xR+) = 3-fach Schaltrelais mit je 1 Schließer + Rückmeldung 8, Steuereingänge A1, A3 und A5

Technische Daten Seite 11-13.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

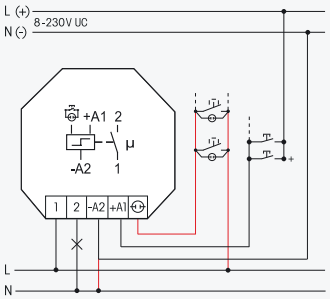
ESR12Z-4DX-UC	4 x 1 Schließer 16 A	EAN 4010312108130	**93,00 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ES61-UC



Anschlussbeispiel



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W.
Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Entweder Universal-Steuerspannung 8..230 V UC am Steuereingang +A1/-A2
oder 230 V mit bis zu 5 mA Glimmlampenstrom am Steuereingang ⊕ (L)/-A2 (N).

Die gleichzeitige Verwendung von zwei Potenzialen an den Steuereingängen ist nicht zulässig.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Befindet sich dieser Stromstoßschalter in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, wird keine zusätzliche Grundlast benötigt, die Überwachungsspannung des FR12-230V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

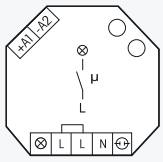
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

Technische Daten Seite 11-13.

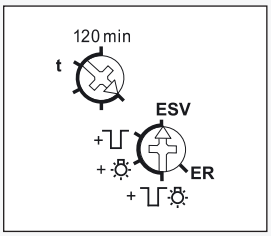
ES61-UC	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107966	**41,20 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR61NP-230V+UC

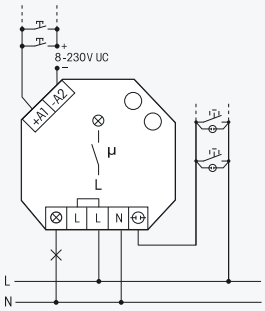


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Seitenansicht

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen, insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuerspannung 230 V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Sehr geringes Schaltgeräusch. Zeiteinstellung bis 120 Minuten in der Funktion ESV. An dem Steuereingang ⊖ können Taster mit einem Glimmlampenstrom bis 50 mA angeschlossen werden.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Wird in der Funktion ESV die Verzögerungszeit auf Minimum gestellt, ist die Rückfallverzögerung ausgeschaltet; es ergibt sich die normale Stromstoßschalter-Funktion ES.

Auf die Funktion Schaltrelais ER umschaltbar. In der Funktion ER ist kein Glimmlampenstrom zulässig und sollte nur der Steuereingang A1-A2 verwendet werden.

In der Funktion ER auch zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

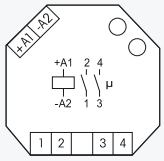
Technische Daten Seite 11-13.

ESR61NP-230V+UC	1 Schließer 10A	EAN 4010312107911	**41,60 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR61M und Stromstoßschalter für Leuchteneinbau ES75

ESR61M-UC



1 + 1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

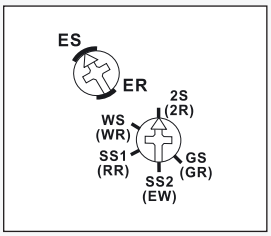
Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, **32 mm tief.**
Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelai s.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.
Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.
Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.
Mit dem ES/ER-Drehschalter werden die Funktionen des zweiten Drehschalters vorgewählt. Mit ER werden die Klammerfunktionen gewählt. Es kann zwischen 10 Funktionen gewählt werden:

2S	=	Stromstoßschalter mit 2 Schließern
(2R)	=	Schaltrelais mit 2 Schließern
WS	=	Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
(WR)	=	Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1	=	Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 (1-2) - Kontakt 2 (3-4) - Kontakte 1 + 2
(RR)	=	Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern
SS2	=	Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
(EW)	=	Einschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1 s
GS	=	Gruppenschalter 1 + 1 Schließer mit der Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2
(GR)	=	Gruppenrelais 1 + 1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

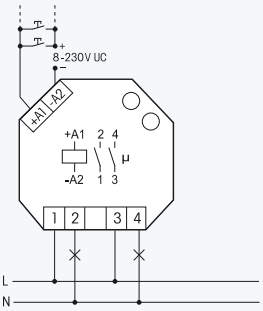
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert. Er liest den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher, schaltet das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung und schreibt den neuen Schaltzustand in den Speicher zurück.

Funktions-Drehschalter

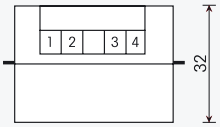


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



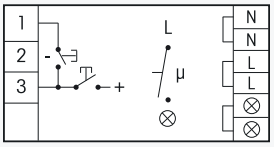
Seitenansicht



Technische Daten Seite 11-13.

ESR61M-UC	1 + 1 Schließer 10 A	EAN 4010312108079	**53,80 €/St.**	Vorzugstype

ES75-12..24 V UC



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 1 Watt.

Für Einbaumontage. 85 mm lang, 40 mm breit, 28 mm tief.
Mit integriertem Transformator zur galvanischen Trennung zwischen Steuerkreis und Schaltkreis, um die Anforderungen für Schutzkleinspannung zu erfüllen.
Steuerspannung 12 bis 24 V UC, Steuerstrom 10 mA bei 24 V.
Ständige Stromversorgung 230 V.
Für Glühlampen- und Halogenlampenlast bis 500 W [1] und Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung bis 1000 VA.
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert 300 VA.
Temperatur an der Einbaustelle zwischen -20°C und +50°C.
Befehlsmindestdauer/Befehlspause 20/300 ms.
Anschlüsse Schwachstromseite 4-poliges Stiftgehäuse für Stecker STOCKO MKF13264-6-0-404, 230 V-Seite 6-polige Klemmleiste mit Steckklemmen, maximaler Leiterquerschnitt 2,5 mm².
Ein Stocko-Stecker liegt jedem Gerät bei.

[1] Bei Lampen mit max. 150 W.

ES75-12..24V UC	1 Schließer 10 A	EAN 4010312101063	**40,50 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Technische Daten elektronische Stromstoßschalter, auch für Zentralsteuerung

Eltako ELECTRONICS

Kontakte	ES12DX [a] ES12-200 [a] ES12-110 [a]	ESR12NP	ESR12DDX [b]	ES12Z [b] ESR12Z-4DX [b]	ES61 [a] ESR61M [a]	ESR61NP [b]
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm	$AgSnO_2$/ 0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt Steueranschlüsse C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	6 mm –	3 mm 6 mm	6 mm –	6 mm –	3 mm ESR61M: 6 mm	3 mm 6 mm
Prüfspannung Kontakt/Kontakt	ES12-200/110: 2000 V	–	4000 V	4000 V	ESR61M: 2000 V	–
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	4000 V –	2000 V 4000 V	4000 V –	4000 V –	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC [5]	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC	16 A/250 V AC [5]	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70A/10ms	2000 W	2300 W	2000 W	2000 W	2000 W	2000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	I ein ≤ 70 A/ 10 ms [2] ES12DX: 15 x 7 W 10 x 20 W [3] [7]	15 x 7 W 10 x 20 W [7]	15 x 7 W 10 x 20 W [3] [7]	I ein ≤ 70 A/ 10 ms [2] ESR12Z-4DX: 15 x 7 W 10 x 20 W [3] [7]	I ein ≤ 70 A/ 10 ms [2]	15 x 7 W 10 x 20 W [7]
230 V-LED-Lampen	bis 200 W [7]	bis 200 W [7]	bis 200 W [7]	bis 200 W [7]	bis 200 W [7]	bis 200 W [7]
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	–	8 A	8 A	8 A	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv				Schlitz/Kreuzschlitz	
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP30/IP20
Elektronik						
Einschaltdauer (auch zentral ein/aus)	100 %	100 %	100 %	100 % [6]	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 230 V	–	0,5 W	0,4 W	0,4 W	–	0,7 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12 V [4]	–	–	0,03 W	0,03 W	–	–
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich (<10 s)	–	10 mA	–	–	–	10 mA
Steuerstrom Universal-Steuerspannung alle Steuerspannungen (< 5 s) ± 20% 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%	1,5 mA (15 mA) 30 (23) mA	– 2/4/9/5 (100) mA	– 2/3/7/3 (50) mA	– 0,1/0,1/0,2/1 (30) mA	1,5 mA (15 mA) 30 (23) mA ESR61M: 4 mA	– 2/4/9/5 (100) mA
Steuerstrom Zentral 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%	–	–	–	2/4/9/5 (100) mA	–	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Einzelsteuerleitung bei 230 V AC	0,3 µF (1000 m) A1-A2: 0,06 µF (200 m)	ES: 0,3 µF (1000 m) ER: 3 nF (10 m) C1-C2: 15 nF (50 m)	0,3 µF (1000 m)	0,3 µF (1000 m)	: 0,3 µF (1000 m) A1-A2: 0,06 µF (200 m) ESR61M: 0,5 nF (2 m)	0,06 µF (200 m) A1-A2: 0,3 µF (1000 m)
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Zentralsteuerleitung bei 230 V AC	–	–	–	0,9 µF (3000 m)	–	–

[a] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung. [b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. [1] Bei Lampen mit max. 150 W. [2] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200W bzw. 600W Dauerlast die Strombegrenzungsrelais SBR12 bzw. SBR61 verwenden. Siehe Kapitel 14, Seite 14-8. [3] Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren! [4] Stand-by-Verlust bei 24 V ca. 2x wie bei 12 V. [5] Bei ES12-200 und ES12Z-200 Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V. [6] Bei Dauererregung mehrerer Stromstoßschalter bitte auf ausreichende Belüftung gemäß der Verlustleistungsberechnung achten, ggf. einen Lüftungsabstand von ca. 1/2 Teilungseinheit einhalten. [7] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Installationsfernschalter
mit monostabilen Relais 10 A/250 V AC

Übersicht

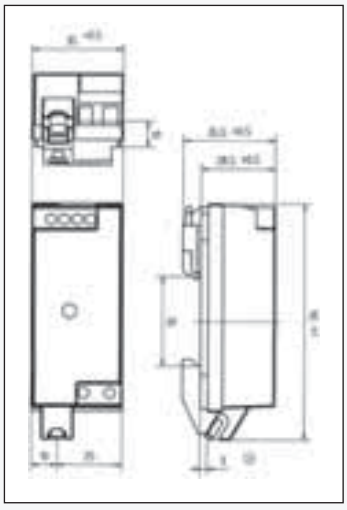
Type	Schaltung	Steuer-spannung	Strom-aufnahme	Nennstrom/-spannung	Tastertyp	Vorteile und Anwendung
IFE12-10TS	Ausschalter	12 V AC	5 mA	10 A/250 V AC	nicht beleuchtet	Fernschalter mit 1 Schließer
IFES12-20TS	Serienschalter	12 V AC	5 mA	10 A/250 V AC	nicht beleuchtet	Serienschalter Schaltfolge 0/1/2/1+2/0
IFED12-20	Aussschalter 2-fach	12 V AC	5 mA	10 A/250 V AC	nicht beleuchtet	zwei getrennt ansteuerbare Fernschalter in einem Gerät; platzsparend und gut geeignet für neue Verteilungen

Halteplatte HP1

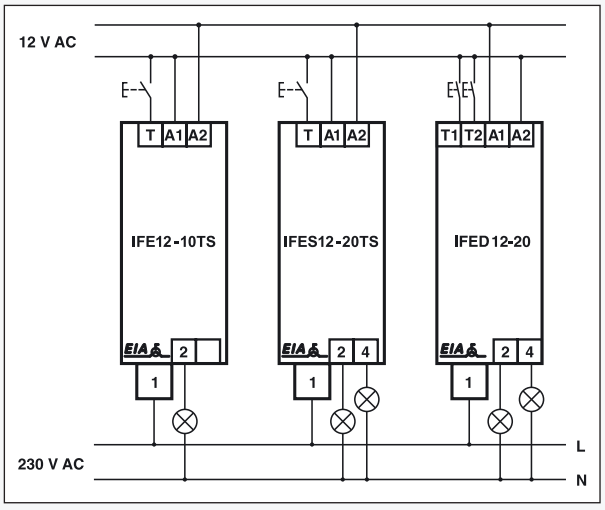
Besondere Merkmale:

Keine lästigen Schaltgeräusche.
Für DIN-Schiene und Schraubbefestigung.
100 % Einschaltdauer.
Erhöhte Unempfindlichkeit gegen unsichere Kontaktgabe des Tasters.
Minimale Leistungsaufnahme.
Entsprechend DIN VDE 0637 und EMV-Richtlinie.
Berührungsgeschützt.

Maßbild in mm



Anschlussbild



max. Vorsicherung 10 A

Hinweis: Der Anschluss der Taster muss an T und wahlweise an A1 oder A2 erfolgen. Die Fernschalter mit monostabilen Relais sind für den Betrieb mit beleuchteten Tastern nicht geeignet.

Technische Daten Seite 11-16.

IFE12-10TS	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107379	**17,50 €/St.**	Sondertype
IFES12-20TS	1+1 Schließer 10 A	EAN 4010312107430	**24,20 €/St.**	Sondertype
IFED12-20	2x1 Schließer 10 A	EAN 4010312107454	**24,20 €/St.**	Sondertype
HP1	Halteplatte mit Schrauben	EAN 4010312901663	**0,90 €/St.**	Sondertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Installationsfernschalter mit bistabilen Relais 10 A/250 V AC

Übersicht

Type	Schaltung	Steuer-spannung	Strom-aufnahme	Nennstrom/-spannung	Tastertyp	Vorteile und Anwendung
IFE12-10.11	Ausschalter	12 V AC	1 mA	10A/250V AC	beleuchtet od. unbeleuchtet [1)]	Einsatz mit beleuchteten Tastern: Die Tasterbeleuchtung ist immer an.
IFE12-20.13	Aussschalter 2-fach	12 V AC	1 mA	10A/250V AC	nicht beleuchtet	zwei getrennt ansteuerbare Fernschalter in einem Gerät

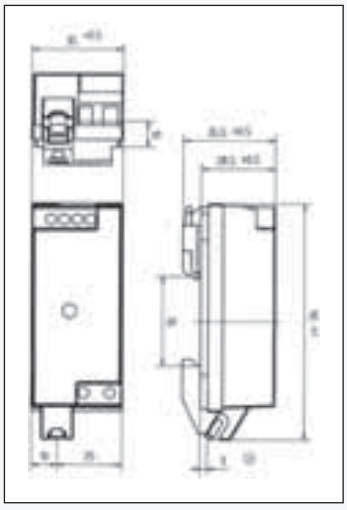
[1)] Geeignet für alle beleuchteten Tastertypen bis maximal 50 mA Tasterstrom.

Halteplatte HP1

Besondere Merkmale:

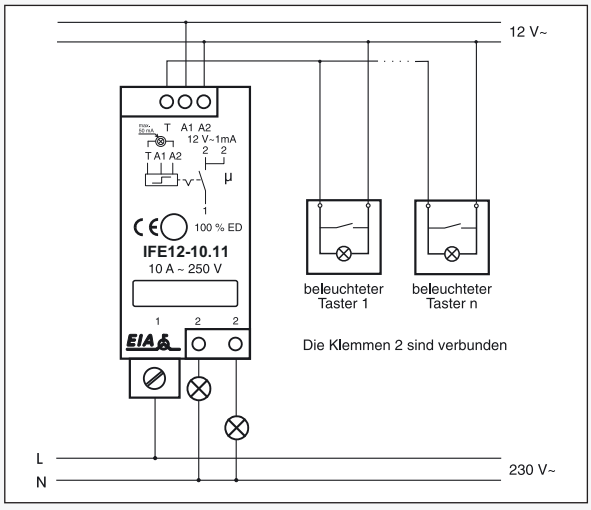
Keine lästigen Schaltgeräusche.
Für DIN-Schiene und Schraubbefestigung.
Nach einem Spannungsausfall bleibt der ursprüngliche Schaltzustand der Geräte erhalten.
100 % Einschaltdauer.
Erhöhte Unempfindlichkeit gegen unsichere Kontaktgabe des Tasters.
Minimale Leistungsaufnahme.
Entsprechend DIN VDE 0637 und EMV-Richtlinie.
Berührungsgeschützt.

Maßbild in mm



IFE12-10.11

Für beleuchtete und unbeleuchtete Taster, Tasterbeleuchtung immer an.



11-15

Technische Daten Seite 11-16.

IFE12-10.11	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107386	**24,20 €/St.**	Sondertype
IFE12-20.13	2 x 1 Schließer 10 A	EAN 4010312107461	**33,50 €/St.**	Sondertype
HP1	Halteplatte mit Schrauben	EAN 4010312901663	**0,90 €/St.**	Sondertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

	IFE12-10TS IFES12-20TS [1] IFED12-20	IFE12-10.11 IFE12-20.13
Steuerteil		
Bemessungsspannung	12 V AC (10..20 V AC)	12 V AC (10..20 V AC)
Einschaltdauer	100 % ED	100 % ED
Mindestbefehlsdauer	20 ms	20 ms
Schalthäufigkeit	180/min	180/min
Lastteil		
Nennschaltleistung	10 A/250 V AC [3]	10 A/250 V AC [3]
Glühlampen- und Halogenlampenlast [2] 230 V, I ein ≤ 70 A/10 ms	2000 W	1200 W
EVG und Energiesparlampen ESL	1000 VA, max. 5 Stück parallel	400 VA, max. 5 Stück parallel
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	400 VA, max. 3 Stück parallel
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	400 VA	nicht zugelassen
Anschlüsse	Buchsenklemme 2,5 mm^2 für Steuereingang und Lastausgang Kopfschraubenklemme 2,5 mm^2 für Lasteingang	
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+35 °C/-5 °C	+35 °C/-5 °C
Schutzart	IP 00	IP 00
Einbaulage	beliebig	beliebig
Montage	Für Schnellbefestigung auf Tragschiene oder für Schraubbefestigung mittels Halteplatte und Schrauben HP1.	
Bei Netzausfall	Definiert AUS (nicht IFED12)	Die Schaltstellung bleibt bei Spannungsausfall erhalten

[1] Schaltfolge des Serienschalters: 0/1/2/1+2/0
[2] Bei Lampen mit max. 150 W.
[3] Serienschalter und Ausschalter 2-fach: Summe beider Kontakte max. 2500 VA.

Die Schalt- und Steuer-Profis – elektronische Schalt-, Steuer- und Koppelrelais

12

Elektronische Schaltrelais, Steuerrelais und Koppelrelais

Auswahltabelle Schalt-, Steuer- und Koppelrelais	12 - 2
Schaltrelais ER12DX	12 - 3
Schaltrelais ER12	12 - 4
Stromstoß-Schaltrelais ESR12NP	12 - 5
Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR12DDX	12 - 6
Schalt- und Steuerrelais ER12	12 - 7
Koppelrelais KR09	12 - 8
Schaltrelais ER61 und Stromstoß-Schaltrelais ESR61NP	12 - 9
Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR61M	12 - 10
Trennrelais ETR61NP	12 - 11
Trennrelais ETR61NP mit Fensterkontakt FK und Fensterkontakt FK	12 - 12
Technische Daten elektronische Schaltrelais, Steuerrelais und Koppelrelais	12 - 13

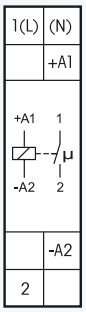
Die Schalt- und Steuer-Profis

Professionelle Hybrid-Relais vereinen die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais. Zusätzlich verwenden wir überwiegend bistabile Relais. Dadurch entsteht selbst im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung. Dies erhöht die Energieeffizienz und reduziert die Erwärmung im Schaltschrank.

Katalogseite		12-3	12-4	12-4	12-5	12-6	12-7	12-7	12-8	12-9	12-9	12-10	12-11
	Piktogramme	ER12DX-UC	ER12-200-UC	ER12-110-UC	ESR12NP-230V+UC	ESR12DDX-UC	ER12-001-UC	ER12-002-UC	KR09-12V UC, 24V UC, 230V	ER61-UC	ESR61NP-230V+UC	ESR61M-UC	ETR61NP-230V (+FK)
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18mm		1	1	1	1	1	1	1	½				
Einbaugerät (z.B. Unterputzdose)										■	■	■	■
Anzahl Schließer oder Wechsler W potenzialfrei (nicht potenzialfrei)		1	2	1	(1)	1+1 [2] 2 [2]	1W	2W	1	1W	(1)	1+1 [2] 2 [2]	(1)
Anzahl Öffner potenzialfrei				1		1-2 [2]						1-2 [2]	
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■ [7]			■	■ [7]					■		
Schaltleistung 16A/250V AC		■	■	■	■	■	■	■					
Schaltleistung 10A/250V AC									6A	■	■	■	■
Glühlampenlast W		2000	2000	2000	2300	2000	2000	2000	500	2000	2000	2000	2000
Bistabile(s) Relais als Arbeitskontakt(e)		■ [5]	■ [5]	■ [5]		■ [6]	■ [5]	■ [5]		■ [5]	■ [6]	■ [5]	
Umschaltbar zwischen den Funktionen Stromstoßschalter und Schaltrelais					■	■					■	■	
Universal-Steuerspannung	UC 8-253V AC 10-230V DC	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■	
Steuerspannung 230V (zusätzlich)					(■)						(■)		
Versorgungsspannung wie die Steuerspannung						■							
Versorgungsspannung 230V					■ [3]						■		
Kein Stand-by-Verlust		■ [7]	■	■			■	■	■	■		■	
Geringer Stand-by-Verlust	min				■	■ [7]					■		■
Glimmlampenstrom in mA am 230V-Steuereingang	mA				150 [1]	5					50 [1] [4]		

[1] Glimmlampenstrom unabhängig von der Zündspannung.
[2] Abhängig von der Funktionseinstellung.
[3] Bei Steuerspannung 230V, aber anderem Außenleiter als die 230V-Versorgungsspannung, muss der Universalspannungs-Steuereingang verwendet werden.
[4] Am Steuereingang ⊖.
[5] Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.
[6] Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.
[7] Patentierte Duplex-Technologie: Beim Schalten von 230V/50Hz erfolgt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang, wenn L an (L) und N an (N) angeschlossen sind. Dann Stand-by-Verlust 0,1 Watt.

ER12DX-UC



1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Wird der Kontakt zum Steuern von Schaltgeräten verwendet, welche selbst nicht im Nulldurchgang schalten, sollte (N) nicht angeschlossen werden, da der zusätzliche Schließverzug sonst das Gegenteil bewirkt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

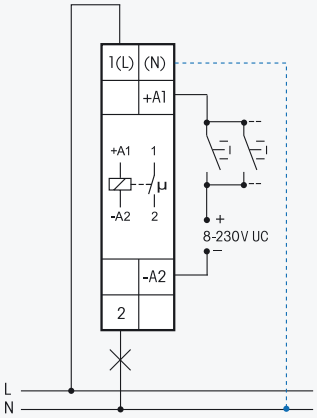
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Schaltrelais R12-100-.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

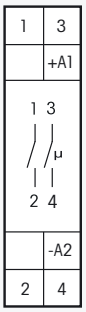
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ER12DX-UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312205402	**40,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ER12-200-UC



2 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

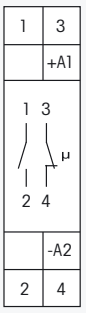
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Sehr geringes Schaltgeräusch. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.
Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Schaltrelais R12-200-.
Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.
Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.
Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ER12-200-UC	2 Schließer 16 A	EAN 4010312205433	**41,80 €/St.**	Vorzugstype

ER12-110-UC



1 Schließer + 1 Öffner potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Sehr geringes Schaltgeräusch. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.
Die Anschlussklemmenbelegung ist identisch mit dem elektromechanischen Schaltrelais R12-110-.
Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.
Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.
Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

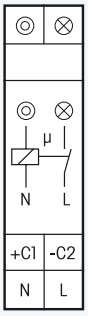
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

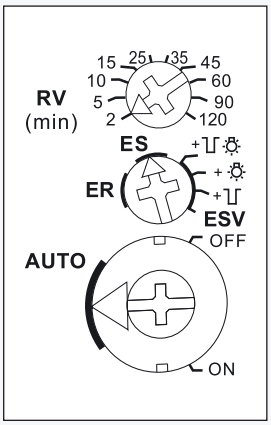
ER12-110-UC	1 Schließer + 1 Öffner 16 A	EAN 4010312205440	**41,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR12NP-230V+UC



Funktions-Drehschalter



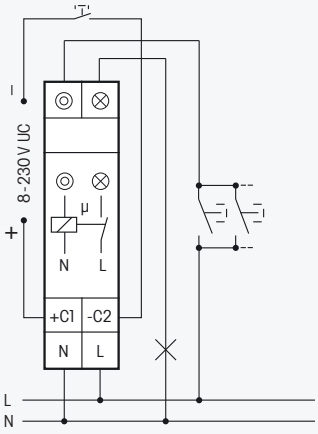
Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

⎍ = Ausschaltvorwarnung

☼ = Taster-Dauerlicht

⎍ ☼ = Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2300 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen, insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung 230 V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Sehr geringes Schaltgeräusch. Genaue Zeiteinstellung der Rückfallverzögerung RV in der Funktion ESV von 2 bis 120 Minuten mit Minutenskala.

Mit Ansteuerungs-LED. Diese blinkt nach 15 Minuten bei blockiertem Taster (nicht in der Funktion ER).

Am 230 V-Steuereingang Glimmlampenstrom bis 150 mA, unabhängig von der Zündspannung (nicht in der Funktion ER).

In den Relaisfunktionen zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Mit einem Drehschalter kann auf die Funktionen ES, ER und ESV gestellt werden:

ES = Stromstoßschalter

ER = Schaltrelais

ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung. Der Stromstoßschalter schaltet sich nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit automatisch aus, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Zeitbereich bis 120 Minuten einstellbar.

ESV + ⎍ = Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ erfolgt 30 Sekunden vor Zeitablauf die Ausschaltvorwarnung durch mehrfaches kurzes Flackern der Beleuchtung. In dieser Zeit kann nachgeschaltet werden.

ESV + ☼ = Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ schaltet dieser Stromstoßschalter auf Dauerlicht, wenn ein Steuertaster länger als 1 Sekunde betätigt wird. Es kann durch erneutes Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden. Wird dies vergessen, so wird das Dauerlicht automatisch nach 2 Stunden abgeschaltet.

ESV + ⎍ ☼ Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Befindet sich dieses Stromstoß-Schaltrelais in einem Stromkreis, welcher mit einem Feldfreischalter FR12-230V überwacht wird, benötigt es keine zusätzliche Grundlast. Die Überwachungsspannung des FR12-230 V muss jedoch auf 'max' gestellt werden.

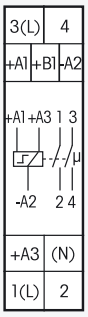
Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ESR12NP-230V+UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312107928	**43,40 €/St.**	Vorzugstype

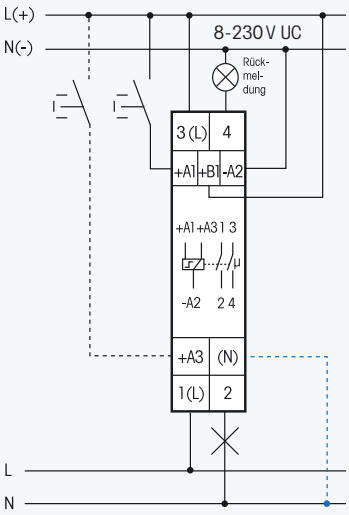
Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Digital einstellbares Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais ESR12DDX

ESR12DDX-UC



Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 + 1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) und/oder 3 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Die Funktionen werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt, gegebenenfalls auch verriegelt.

Die aufgelaufene Einschaltzeit wird ständig angezeigt. Zunächst in Stunden (h) und dann in Monaten (m) mit einer Nachkommastelle.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Nur bei den Stromstoßschalter-Funktionen: Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird je nach Einstellung definiert ausgeschaltet oder die Schaltstellung bleibt erhalten (dann + in der Anzeige neben der Funktionsabkürzung). Einstellung bei RSM in der Displayführung. Außerdem können bei diesen Funktionen mit den Tasten MODE und SET die Steuereingänge A1 und A3 als Zentralsteuereingänge definiert werden:

ZA1 = 'zentral aus' mit A1, örtlich mit A3; **ZE1** = 'zentral ein' mit A1, örtlich mit A3;
Z00 = keine Zentralsteuerung. 'Zentral ein' mit A1, 'zentral aus' mit A3 und keine örtliche Steuerung siehe Funktion RS.

In den Relaisfunktionen, seit der Fertigung 3. Woche 2010 (03/10), **zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.**

Ab 110 V Steuerspannung und in den Einstellungen 2S, WS, SS und GS
Glimmlampenstrom bis 5 mA, abhängig von der Zündspannung.

Mit den Tasten MODE und SET kann zwischen 18 Funktionen gewählt werden:

OFF = Dauer AUS
2xS = 2-fach-Stromstoßschalter mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1 und A3
2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 (1-2) - Kontakt 2 (3-4) - Kontakte 1 + 2
SS2 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
SS3 = Serienschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2
GS = Gruppenschalter 1 + 1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2
RS = Schalter mit 2 Schließern, mit A1 = Setz- und A3 = Rücksetz-Steuereingang
2xR = 2-fach-Schaltrelais mit je 1 Schließer, Steuereingänge A1 und A3
2R = Schaltrelais mit 2 Schließern
WR = Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner
RR = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern
EAW = Einschalt- und Ausschalt-Wischrelais mit 1 + 1 Schließern, Wischzeit je 1s
EW = Einschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1s
AW = Ausschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1s
GR = Gruppenrelais 1 + 1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)
ON = Dauer EIN

Außer bei 2xS, 2xR und RS haben die Steuereingänge A1 und A3 die gleiche Funktion, sofern nicht als Zentralsteuereingänge verwendet.

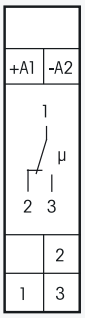
Nach der Einstellung der gewünschten Funktion kann diese verriegelt werden. Ein Pfeil rechts neben der Funktionsabkürzung im Kopf des Displays zeigt den Verriegelungszustand an.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ESR12DDX-UC	1+1 Schließer 16 A	EAN 4010312108093	**59,60 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ER12-001-UC



1 Wechsler potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais. Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Geringes Schaltgeräusch. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

Integrierte Freilauf-/Löschdiode (A1 = +, A2 = -).

Sichere Trennung nach VDE 0106, Teil 101, daher auch als Koppelrelais einsetzbar.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

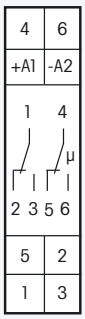
Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ER12-001-UC	1 Wechsler 16 A	EAN 4010312205365	**40,30 €/St.**	Vorzugstype

ER12-002-UC



2 Wechsler potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais. Universal-Steuerspannung 8..230 V UC.

Geringes Schaltgeräusch. Ansteuerungsanzeige mit Leuchtdiode.

Integrierte Freilauf-/Löschdiode (A1 = +, A2 = -).

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

ER12-002-UC	2 Wechsler 16 A	EAN 4010312205372	**48,60 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

KR09-12V UC

1 Schließer potenzialfrei 6A/250V AC, Glühlampen 500W.
Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1/2 Teilungseinheit = 9mm breit, 55mm tief.
Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.
Steuerspannungen 12V UC.
Ansteuerungsanzeige mit LED. Steuerleistungsbedarf nur 0,2W.
Sichere Trennung nach VDE 0106, Teil 101, daher auch als Koppelrelais einsetzbar.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

KR09-12V UC	1 Schließer 6A	EAN 4010312203415	**33,20 €/St.**	Lagertype

KR09-24V UC

1 Schließer potenzialfrei 6A/250V AC, Glühlampen 500W.
Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1/2 Teilungseinheit = 9mm breit, 55mm tief.
Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.
Steuerspannungen 24V UC.
Ansteuerungsanzeige mit LED. Steuerleistungsbedarf nur 0,2W.
Sichere Trennung nach VDE 0106, Teil 101, daher auch als Koppelrelais einsetzbar.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

KR09-24V UC	1 Schließer 6A	EAN 4010312203385	**32,30 €/St.**	Lagertype

KR09-230V

1 Schließer potenzialfrei 6A/250V AC, Glühlampen 500W.
Kein Stand-by-Verlust.

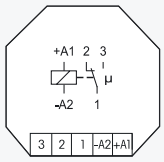
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1/2 Teilungseinheit = 9mm breit, 55mm tief.
Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.
Steuerspannungen 230V.
Ansteuerungsanzeige mit LED. Steuerleistungsbedarf nur 0,2W.
Sichere Trennung nach VDE 0106, Teil 101, daher auch als Koppelrelais einsetzbar.

Technische Daten Seite 12-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

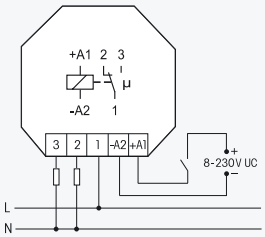
KR09-230V	1 Schließer 6A	EAN 4010312203378	**32,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ER61-UC



Anschlussbeispiel



Technische Daten Seite 12-13.

1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W. Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Sehr geringes Schaltgeräusch.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

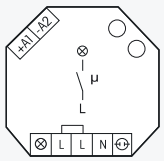
Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230 V+UC oder ESR61NP-230 V+UC verwenden.

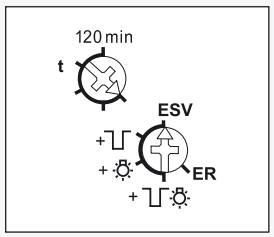
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher keinen Stand-by-Verlust. Erst beim Schließen des Steuerkontaktes wird der Mikrocontroller aktiviert, welcher das bistabile Relais in die richtige Richtung schaltet. Beim Öffnen des Steuerkontaktes oder abfallender Steuerspannung wird zurückgeschaltet.

ER61-UC	1 Wechsler 10 A	EAN 4010312205358	**38,60 €/St.**	Vorzugstype

ESR61NP-230V+UC

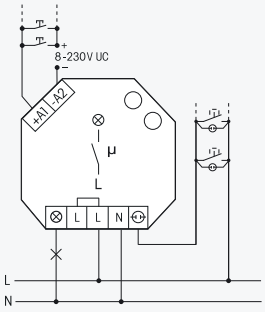


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Seitenansicht

1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen, insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuerspannung 230 V, zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Sehr geringes Schaltgeräusch. Zeiteinstellung bis 120 Minuten in der Funktion ESV. Am Steuereingang ⊖ können Taster mit einem Glimmlampenstrom bis 50 mA angeschlossen werden.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Wird in der Funktion ESV die Verzögerungszeit auf Minimum gestellt, ist die Rückfallverzögerung ausgeschaltet und es ergibt sich die normale Stromstoßschalter-Funktion ES.

Auf die Funktion Schaltrelais ER umschaltbar. In der Funktion ER ist kein Glimmlampenstrom zulässig und sollte nur der Steuereingang A1-A2 verwendet werden.

In der Funktion ER auch zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 2 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

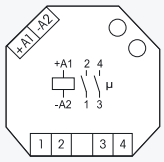
Sind Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht ⎍ ☼ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Technische Daten Seite 12-13.

ESR61NP-230 V+UC	1 Schließer 10 A	EAN 4010312107911	**41,60 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ESR61M-UC



1+1 Schließer potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000W. Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, **32mm tief.**

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230V UC.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

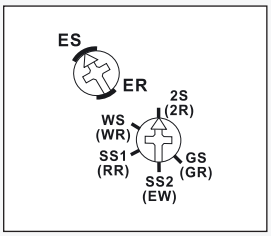
Mit dem ES/ER-Drehschalter werden die Funktionen des zweiten Drehschalters vorgewählt. Mit ER werden die Klammerfunktionen gewählt. Es kann zwischen 10 Funktionen gewählt werden:

2S = Stromstoßschalter mit 2 Schließern
(2R) = Schaltrelais mit 2 Schließern
WS = Stromstoßschalter mit 1 Schließer und 1 Öffner
(WR) = Schaltrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner
SS1 = Serienschalter 1+1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 (1-2) - Kontakt 2 (3-4) - Kontakte 1+2
(RR) = Schaltrelais (Ruhestromrelais) mit 2 Öffnern
SS2 = Serienschalter 1+1 Schließer mit Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - Kontakte 1 + 2 - Kontakt 2
(EW) = Einschalt-Wischrelais mit 1 Schließer und 1 Öffner, Wischzeit 1s
GS = Gruppenschalter 1+1 Schließer mit der Schaltfolge 0 - Kontakt 1 - 0 - Kontakt 2
(GR) = Gruppenrelais 1+1 Schließer (Relais mit wechselnd schließendem Kontakt)

Dieses Relais ist nicht zur Rückmeldung mit der Schaltspannung eines Dimmschalters geeignet. Hierzu nur die Relais ESR12DDX-UC, ESR12NP-230V+UC oder ESR61NP-230V+UC verwenden.

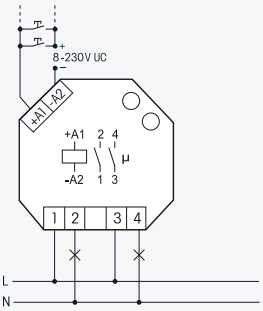
Die Elektronik hat keine eigene Stromversorgung und daher in beiden Kontaktstellungen keinen Stromverbrauch. Lediglich während des kurzen Steuerimpulses von nur 0,2 Sekunden fließt der Steuerstrom, welcher den Mikrocontroller aktiviert, diesen den letzten Schaltzustand aus seinem nichtflüchtigen Speicher lesen lässt, das bistabile Relais dementsprechend in die entgegengesetzte Richtung schaltet und den neuen Schaltzustand in den Speicher zurückschreibt.

Funktions-Drehschalter

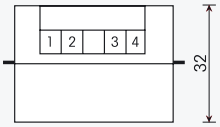


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Seitenansicht



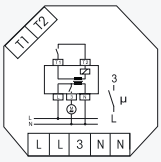
Technische Daten Seite 12-13.

ESR61M-UC	1+1 Schließer 10A	EAN 4010312108079	**53,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ETR61NP-230V

min



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC.
Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

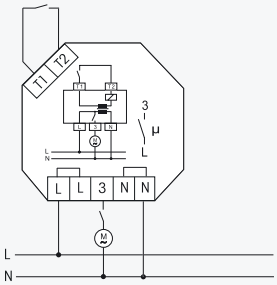
Steuereingang mit intern erzeugter Kleinspannung 24 V DC. Mit einem Trenntrafo galvanisch getrennt von der Stromversorgung und dem Arbeitskontakt (PELV).

Daher ist keine externe Kleinspannungs-Stromversorgung erforderlich.

Mit zwei L-Klemmen und 2 N-Klemmen für einfache und schnelle Installation.

Stromversorgung 230 V.

Anschlussbeispiel



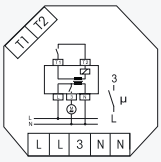
Technische Daten Seite 12-13.

ETR61NP-230V	1 Schließer 10 A	EAN 4010312205488	**33,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

ETR61NP-230V+FK

min



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Mit Fensterkontakt. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuereingang mit intern erzeugter Kleinspannung 24 V DC. Mit einem Trenntrafo galvanisch getrennt von der Stromversorgung und dem Arbeitskontakt (PELV).

Daher ist keine externe Kleinspannungs-Stromversorgung erforderlich.

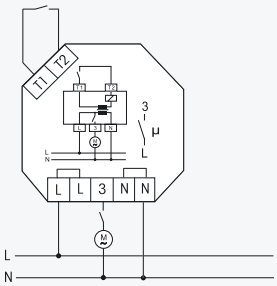
Mit zwei L-Klemmen und 2 N-Klemmen für einfache und schnelle Installation.

Stromversorgung 230 V.

Der beiliegende Fensterkontakt besteht aus einem Reedrelais mit Anschlussklemmen und einem Magneten. Der normalerweise geschlossene Kontakt öffnet, sobald der Magnet näher als 25 mm gekommen ist. An die Klemmen T1 und T2 des Trennrelais ETR61NP angeschlossen, wird die Stromversorgung eines Dunstabzuges zugeschaltet, solange das Fenster offen ist. Das ETR61NP kann in die UP-Dose hinter die Steckdose für den Dunstabzug gelegt werden.

Montage des Fensterkontaktes FK:
Auf der Gehäuse-Schmalseite die Einsätze heraushebeln. Reedrelais anschließen und Gehäuse-Ausschnitt für die Leitung ausschneiden. Beide Gehäuse maximal 15 mm entfernt parallel ankleben und gegebenenfalls zusätzlich anschrauben. In der Längsrichtung kann der Magnet gegenüber dem Reedrelais beliebig verdreht sein.

Anschlussbeispiel



Mit einem Fensterkontakt (Schließer bei offenem Fenster) wird die Stromversorgung eines Dunstabzuges zugeschaltet, damit dieser nur bei geöffnetem Fenster eingeschaltet werden kann.

Fensterkontakt FK

Reedrelais und Magnet je 54x12x10 mm

Technische Daten Seite 12-13.

ETR61NP-230V+FK	1 Schließer 10 A	EAN 4010312205495	**57,10 €/St.**	Lagertype

FK

Fensterkontakt FK

Reedrelais und Magnet je 54x12x10 mm

Fensterkontakt

Der oben beschriebene Fensterkontakt ist auch einzeln als Zubehör lieferbar.
Reedrelais mit 1 Öffner. Schaltleistung 5 W bzw. VA. Schaltspannung max. 175 V UC.

FK	Fensterkontakt	EAN 4010312903001	**24,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Technische Daten elektronische Schaltrelais, Steuerrelais und Koppelrelais

Kontakte	ESR12NP-230 V+UC [a]	ESR12DDX-UC [b], ER12DX-UC [a], ER12-200-UC [a], ER12-110-UC [a], ER12-001-UC [a], ER12-002-UC [a],	ESR61NP-230 V+UC [b] ESR61M-UC [a] ETR61NP-230 V ER61-UC [a]	KR09 -12 V UC, -24 V UC, -230 V
Kontaktmaterial / Kontaktabstand	$AgSnO_2$ / 0,5 mm			
Abstand Steueranschlüsse / Kontakt	3 mm	6 mm	6 mm, ER61: 3 mm	6 mm
Abstand Steueranschlüsse C1-C2 bzw. A1-A2 / Kontakt	6 mm	6 mm	ESR61NP+M: 6 mm	–
Prüfspannung Kontakt / Kontakt	–	ESR12DDX: 4000 V ER12-200/110: 2000 V	ESR61M: 2000 V	–
Prüfspannung Steueranschlüsse / Kontakt Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2 / Kontakt	2000 V 4000 V	4000 V –	2000 V ESR61NP+M+ETR61NP: 4000V	4000 V –
Nennschaltleistung	16 A / 250 V AC	16 A / 250 V AC [4]	10 A / 250 V AC	6 A / 250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A / 10 ms	2300 W	2000 W	2000 W	500 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	1000 VA	1000 VA	600 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	500 VA	300 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	15 x 7 W 10 x 20 W [5]	I ein ≤ 70 A / 10 ms [2] Bei den DX-Typen: 15 x 7 W 10 x 20 W [3] [5]	I ein ≤ 70 A / 10 ms [2] ESR61NP: 15 x 7 W, 10 x 20 W [5]	52 W
230 V-LED-Lampen	bis 200 W [5]	bis 200 W [5]	bis 200 W [5]	bis 50 W [5]
Max. Schaltstrom DC1: 12 V / 24 V DC	–	8 A	8 A (nicht ESR)	6 A
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100 / h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100 / h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	–
Schalthäufigkeit max.	10^3 / h	10^3 / h	10^3 / h	10^4 / h
Ansteuerungssanzeige	Leuchtdiode (nicht Baureihe 61)			
Maximaler Querschnitt eines Leiters	Baureihe 12: 6 mm^2 (3er Klemme 4 mm^2), Baureihe 61: 4 mm^2			
2 Leiter gleichen Querschnitts	Baureihe 12: 2,5 mm^2 (3er Klemme 1,5 mm^2), Baureihe 61: 1,5 mm^2			
Schraubenkopf	Baureihe 12: Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv, Baureihe 61: Schlitz / Kreuzschlitz			
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	Baureihe 12: IP50 / IP20, Baureihe 61: IP30 / IP20			
Elektronik				
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C / -20°C	+50°C / -20°C	+50°C / -20°C	+50°C / -20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,5 W	– ; ESR12DDX: 0,4 W	– ; ESR61NP: 0,7 W, ETR61NP: 0,5 W	–
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich ±20%	10 mA	–	10 mA, ER61 und ESR61M: –	–
Steuerstrom Universal-Steuerspannung alle Steuerspannungen mA ± 20 %	–	4 (nicht ESR12DDX)	ER61: 2, ESR61M: 4	–
Steuerstrom bei 8/12/24/230 V (<10 s) mA ± 20 %	2/4/9/5 (100)	nur ESR12DDX: 2/3/7/3 (50) mA	nur ESR61NP: 2/4/9/5 (100) nur ETR61NP: 10 mA/24 V DC	–/15/10/11
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitung bei 230 V AC	ES: 0,3 µF (1000 m) ER: 3 nF (10 m) C1-C2: 15 nF (50 m)	0,06 µF (200 m) ESR12DDX: 0,3 µF (1000 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)

[a] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Der Relaiskontakt kann bei der Inbetriebnahme offen oder geschlossen sein und synchronisiert sich bei der ersten Betätigung.

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

[1] Bei Lampen mit max. 150 W.

[2] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200 W bzw. 600 W Dauerlast die Strombegrenzungsrelais SBR12 bzw. SBR61 verwenden. Siehe Kapitel 14, Seite 14-8.

[3] Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren!

[4] Bei ER12-200 Maximalstrom als Summe über beide Kontakte 16 A bei 230 V.

[5] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Zeitrelais, Multifunktions-Zeitrelais und Schaltuhr. Bis zu 18 Funktionen vereint mit Universal-Steuerspannung – eine konkurrenzlose Kombination.

13

Zeitrelais, Multifunktions-Zeitrelais und Schaltuhr

Auswahltabelle Zeitrelais und Multifunktions-Zeitrelais	13 - 2
Digital einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DDX mit 18 Funktionen	13 - 3
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DX mit 18 Funktionen	13 - 4
Analog einstellbare Zeitrelais RVZ/AVZ/TGI/EAW	13 - 5
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12NP mit 10 Funktionen	13 - 6
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12-230 V mit 10 Funktionen	13 - 7
Analog einstellbare 2-Stufen-Ansprechverzögerung A2Z12	13 - 8
Vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais MFZ12PMD mit 18 Funktionen	13 - 9
Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ61DX	13 - 10
Prüftaster für Notleuchten mit Rückfallverzögerung PTN12	13 - 10
Funktionsbeschreibungen der Zeitrelais und Multifunktions-Zeitrelais	13 - 11
Digital einstellbare 2-Kanal-Schaltuhr S2U12DDX	13 - 12
Technische Daten Zeitrelais, Multifunktions-Zeitrelais und Schaltuhr	13 - 13

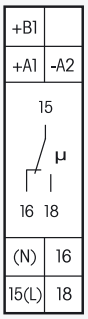
Die Erfolgreichen

Multifunktions-Zeitrelais mit bis zu 18 Funktionen kombiniert mit der Universal-Steuerspannung 8 bis 230 V UC – eine konkurrenzlose Kombination, zumal bei den digital einstellbaren Zeitrelais MFZ12DDX. Kontaktschaltung im Nulldurchgang immer bei den NP-Multifunktions-Zeitrelais und bei den DX-Geräten durch N-Anschluss.

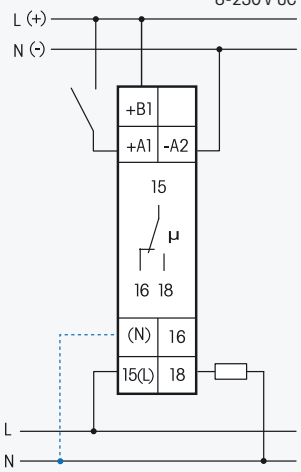
Katalogseite		13-3	13-4	13-5	13-5	13-5	13-5	13-6	13-7	13-8	13-9	13-10	13-10	13-12
	Piktogramme	MFZ12DDX-UC	MFZ12DX-UC	RVZ12DX-UC	AVZ12DX-UC	TGI12DX-UC	EAW12DX-UC	MFZ12NP-230 V+UC	MFZ12-230 V	A2Z12-UC	MFZ12PMD-UC	MFZ61DX-UC	PTN12-230 V	S2U12DDX-UC
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		1	1
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)												■		
Digital einstellbar		■									■			■
Analog einstellbar			■	■	■	■	■	■	■	■		■	■	
Anzahl Schließer (nicht potenzialfrei)								(1)	1	1+1	(1)	1		1+1
Anzahl Wechsler potenzialfrei		1	1	1	1	1	1						(1)	
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■ 3)	■ 3)	■ 3)	■ 3)	■ 3)	■ 3)	■			■	■ 3)		■ 3)
Schaltleistung 16 A/250 V AC								■					■	■
Schaltleistung 10 A/250 V AC		■	■	■	■	■	■		■	■		■		
Glühlampenlast W		2000	2000	2000	2000	2000	2000	2300	1000	1000	400 1)	2000	2300	2000
Bistabiles Relais als Arbeitskontakt		■ 2)	■ 2)	■ 2)	■ 2)	■ 2)	■ 2)		■ 2)	■ 2)		■ 2)		■ 2)
Universal-Steuerspannung	UC 8–253 V AC 10–230 V DC	■	■	■	■	■	■	■		■	■	■		■
Geringer Stand-by-Verlust	min	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Multifunktions-Zeitrelais		■	■					■	■		■	■		
Rückfallverzögerung RV		■	■	■				■	■		■	■	■	
Ansprechverzögerung AV		■	■		■			■	■		■	■		
Additive Ansprechverzögerung AV+		■	■								■			
2-Stufen-Ansprechverzögerung										■				
Einschaltwischer EW		■	■				■	■	■		■	■		
Ausschaltwischer AW		■	■				■	■	■		■	■		
Einschalt- und Ausschaltwischer EAW		■	■				■				■			
Ansprech- und Rückfallverzögerung ARV		■	■					■	■		■			
Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung ARV+		■	■								■			
Relaisfunktion ER		■	■								■			
Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung SRV		■	■								■			
Stromstoßschalter-Funktionen ES und ESV		■	■								■			
Taktgeber mit Impuls beginnend TI		■	■			■		■	■		■	■		
Taktgeber mit Pause beginnend TP		■	■					■	■		■			
Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung IA (z. B. automatischer Türöffner)		■	■					■	■		■	■		
Impulsformer IF		■	■								■			

1) Bis 3400 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V. 2) Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. 3) Duplex-Technologie: Beim Schalten von 230 V/50 Hz erfolgt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang, wenn L an (L) und N an (N) angeschlossen sind. Dann Stand-by-Verlust zusätzlich 0,1 Watt.

MFZ12DDX-UC



Anschlussbeispiel 8-230 V UC



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 15 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung. Sowohl die Funktion als auch die Zeiten werden mit Tastendruck eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt. Hierzu sind nur zwei Tasten zu bedienen. Bei der Zeiteinstellung lassen sich innerhalb der vorgewählten Zeitrahmen (0,1-9,9 oder 1-99 Sekunden, Minuten oder Stunden) alle Werte eingeben. Die längste Zeit ist 99 Stunden. 600 Zeiteinstellungen sind möglich. Die eingegebene(n) Zeit(en) wird (werden) ständig digital angezeigt.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Funktionen (Beschreibung Seite 13-11)

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
AV+ = Additive Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung (z. B. automatischer Türöffner)
IF = Impulsformer
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
EAW = Einschalt- und Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ARV+ = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung
ES = Stromstoßschalter
SRV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung
ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung
ER = Relais
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Bei den Funktionen TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+ kann eine abweichende zweite Zeit eingegeben werden, auch mit anderem Zeitrahmen.

Einstellung der Zeiten und Funktionen: Durch Drücken der Taste MODE wird das LCD-Element gewählt, welches geändert werden soll. Das jeweils im Zugriff befindliche Element blinkt. Durch Drücken der Taste SET wird das im Zugriff befindliche Element geändert. Dies kann die Funktion, der Zeitrahmen, die Zeit T1 oder die Zeit T2 (nur bei TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+) sein. Jede Eingabe wird mit der Taste MODE beendet. Nach der Zeiteinstellung mit MODE blinkt kein Element mehr – das Zeitrelais ist betriebsbereit. Mit dem nächsten Drücken der MODE-Taste beginnt der Eingabezyklus von vorne, alle eingestellten Parameter bleiben erhalten, wenn sie nicht mit SET geändert werden. 25 Sekunden nach der letzten Betätigung und bei immer noch blinkendem Element wird der Eingabezyklus automatisch beendet und verfallen die vorherigen Änderungen.

Anzeigefunktionen des LC-Displays: Wurden die Funktionen ON oder OFF gewählt, so wird keine Zeit, sondern werden nur ON oder OFF und das Kontaktsymbol in der richtigen Stellung gezeigt. Bei allen anderen Funktionen werden die eingestellte(n) Zeit(en), das Funktionskürzel und das Kontaktsymbol in der richtigen Stellung offen oder geschlossen gezeigt. Während des Zeitablaufes blinkt die ablaufende Zeit und wird die Restzeit angezeigt.

Sicherheit bei Stromausfall: Die eingestellten Parameter werden in einem EEPROM gespeichert und stehen daher nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

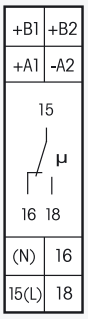
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Technische Daten Seite 13-13.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

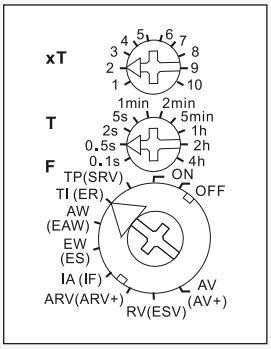
MFZ12DDX-UC	1 Wechsler 10 A	EAN 4010312603079	**57,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

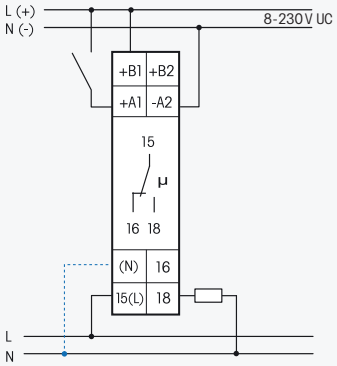
MFZ12DX-UC



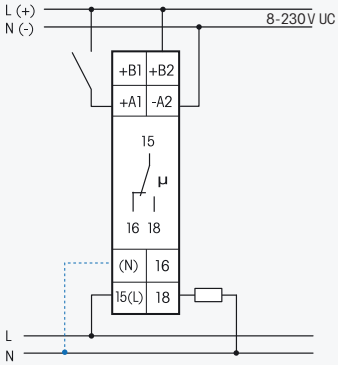
Funktions-Drehschalter



Anschlussbeispiel Funktionsebene 1, Funktionen F



Anschlussbeispiel Funktionsebene 2, Funktionen (F)



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,02 - 0,6 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 15 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.
Zeiten zwischen 0,1 Sekunden und 40 Stunden sind einstellbar.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Je nach Anschluss der Stromversorgung an die Klemmen B1 - A2 oder B2 - A2 können **zwei unterschiedliche Funktionsebenen** ausgewählt werden.

Funktionen F bei Anschluss der Stromversorgung an B1-A2 (Beschreibung Seite 13-11)
(Stand-by-Verlust 0,02-0,4 W)

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung (z. B. automatischer Türöffner)
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Funktionen (F) bei Anschluss der Stromversorgung an B2-A2 (Beschreibung Seite 13-11)
(Stand-by-Verlust 0,02-0,6 W)

SRV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung
ER = Relais
EAW = Einschalt- und Ausschaltwischer
ES = Stromstoßschalter
IF = Impulsformer
ARV+ = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung
ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung
AV+ = Additive Ansprechverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Die Leuchtdiode unter dem großen Drehschalter informiert während des Zeitablaufes über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt 15 - 18 offen ist (15 - 16 geschlossen) und leuchtet ständig, solange der Arbeitskontakt 15 - 18 geschlossen (15 - 16 offen) ist.

Die Zeitbasis T wird mit dem mittleren rastenden Drehschalter **T** eingestellt. Als Basiswerte stehen 0,1 Sekunde, 0,5 Sekunden, 2 Sekunden, 5 Sekunden, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden und 4 Stunden zur Wahl. Die Gesamtzeit ergibt sich aus der Zeitbasis multipliziert mit dem Multiplikator.

Der Multiplikator x T wird mit dem oberen rastenden Drehschalter **xT** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Zeiten zwischen 0,1 Sekunde (Zeitbasis 0,1 Sekunde und Multiplikator 1) und 40 Stunden (Zeitbasis 4 Stunden und Multiplikator 10) einstellen.

* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

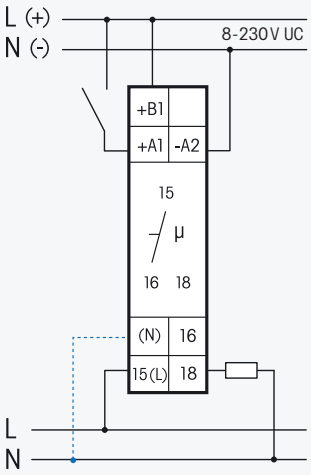
Technische Daten Seite 13-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

MFZ12DX-UC	1 Wechsler 10 A	EAN 4010312603086	**57,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

RVZ/AVZ/TGI/EAW12DX-UC

Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,02 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Diese analog einstellbaren Zeitrelais sind baugleich wie das Multifunktions-Zeitrelais MFZ12DX-UC, haben jedoch jeweils nur eine Funktion (Beschreibung Seite 13-11).

Bei der Type TGI12DX-UC können bei gleicher Zeitbasis über einen zweiten Multiplikator t1 und t2 getrennt eingestellt werden.

Bei der Type EAW12DX-UC kann mit einem Drehschalter auf die Funktionen Einschaltwischer (EW), Ausschaltwischer (AW) oder Einschalt- und Ausschaltwischer (EAW) gestellt werden.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 15 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Zeitbereich 0,1 Sekunden bis 40 Stunden.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

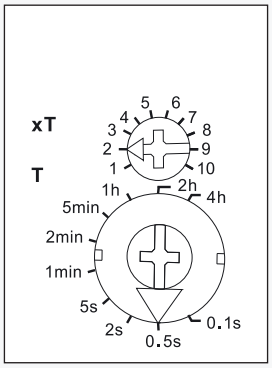
Die Leuchtdiode unter dem großen Drehschalter informiert während des Zeitablaufes über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt 15-18 offen ist (15-16 geschlossen) und leuchtet ständig, solange der Arbeitskontakt 15-18 geschlossen (15-16 offen) ist.

Die Zeitbasis T wird mit dem rastenden Drehschalter **T** eingestellt. Als Basiswerte stehen 0,1 Sekunde, 0,5 Sekunden, 2 Sekunden, 5 Sekunden, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden und 4 Stunden zur Wahl. Die Gesamtzeit ergibt sich aus der Zeitbasis multipliziert mit dem Multiplikator.

Der Multiplikator x T wird mit dem rastenden Drehschalter **xT** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Zeiten zwischen 0,1 Sekunde (Zeitbasis 0,1 Sekunde und Multiplikator 1) und 40 Stunden (Zeitbasis 4 Stunden und Multiplikator 10) einstellen.

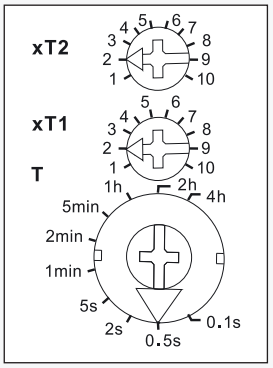
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Funktions-Drehschalter



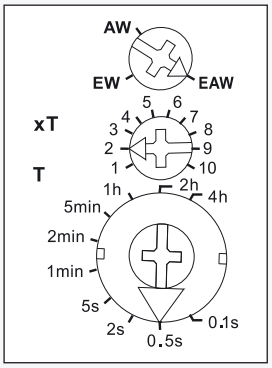
RVZ/AVZ12DX-UC

Funktions-Drehschalter



TGI12DX-UC

Funktions-Drehschalter



EAW12DX-UC

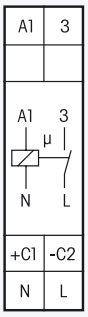
Technische Daten Seite 13-13.
Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

RVZ12DX-UC	RV Rückfallverzögerung	EAN 4010312603093	**50,40 €/St.**	Vorzugstype
AVZ12DX-UC	AV Ansprechverzögerung	EAN 4010312603109	**50,40 €/St.**	Lagertype
TGI12DX-UC	TI Taktgeber	EAN 4010312603116	**50,40 €/St.**	Lagertype
EAW12DX-UC	EW+AW+EAW Einschalt-Ausschalt-Wischrelais	EAN 4010312603123	**50,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais MFZ12NP mit 10 Funktionen

MFZ12NP-230 V+UC



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2300 W*. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung 230 V und zusätzlich galvanisch getrennte Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Sehr geringes Schaltgeräusch.

Zeiten zwischen 0,1 Sekunden und 40 Stunden einstellbar.

Funktionen F (Beschreibung Seite 13-11)
RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

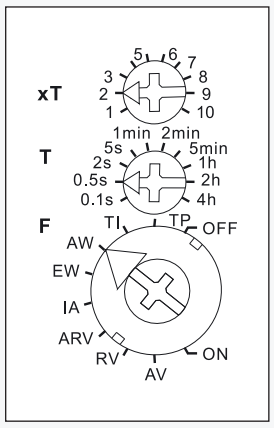
Die Leuchtdiode unter dem oberen Drehschalter informiert während des Zeitablaufs über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt offen und leuchtet ständig, solange er geschlossen ist.

Die Zeitbasis T wird mit dem mittleren rastenden Drehschalter **T** eingestellt. Als Basiswerte stehen 0,1 Sekunde, 0,5 Sekunden, 2 Sekunden, 5 Sekunden, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden und 4 Stunden zur Wahl. Die Gesamtzeit ergibt sich aus der Zeitbasis multipliziert mit dem Multiplikator.

Der Multiplikator x T wird mit dem oberen rastenden Drehschalter **xT** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Zeiten zwischen 0,1 Sekunden (Zeitbasis 0,1 Sekunden und Multiplikator 1) und 40 Stunden (Zeitbasis 4 Stunden und Multiplikator 10) einstellen.

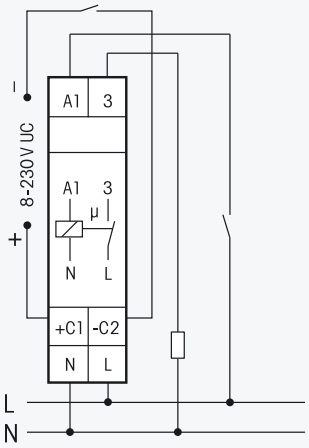
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

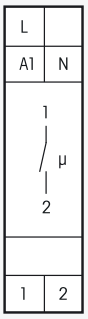


Technische Daten Seite 13-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

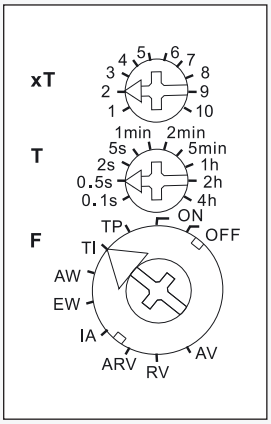
MFZ12NP-230V+UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312602935	**46,70 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MFZ12-230 V

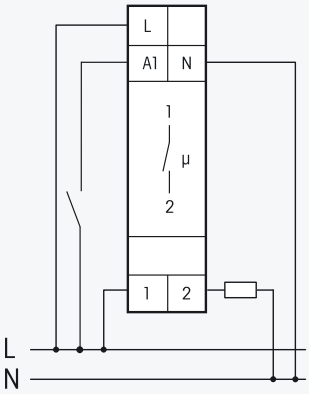


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 1000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Steuerspannung 230 V. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Zeiten zwischen 0,1 Sekunden und 40 Stunden sind einstellbar.

Funktionen F (Beschreibung Seite 13-11)

RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
TP = Taktgeber mit Pause beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung (z. B. automatischer Türöffner)
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer
ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung
ON = Dauer EIN
OFF = Dauer AUS

Die Leuchtdiode unter dem oberen Drehschalter informiert während des Zeitablaufs über die Kontaktstellung. Sie blinkt, solange der Arbeitskontakt offen und leuchtet ständig, solange er geschlossen ist.

Die Zeitbasis T wird mit dem mittleren rastenden Drehschalter **T** eingestellt. Als Basiswerte stehen 0,1 Sekunde, 0,5 Sekunden, 2 Sekunden, 5 Sekunden, 1 Minute, 2 Minuten, 5 Minuten, 1 Stunde, 2 Stunden und 4 Stunden zur Wahl. Die Gesamtzeit ergibt sich aus der Zeitbasis multipliziert mit dem Multiplikator.

Der Multiplikator x T wird mit dem oberen rastenden Drehschalter **xT** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Zeiten zwischen 0,1 Sekunde (Zeitbasis 0,1 Sekunde und Multiplikator 1) und 40 Stunden (Zeitbasis 4 Stunden und Multiplikator 10) einstellen.

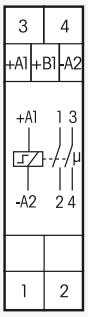
* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30 %, bis 5 Minuten auf 60 %.

Technische Daten Seite 13-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

MFZ12-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312603147	**44,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

A2Z12-UC



1+1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 1000 W. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Kontaktstellungsanzeige mit zwei Leuchtdioden. Sehr geringes Schaltgeräusch.

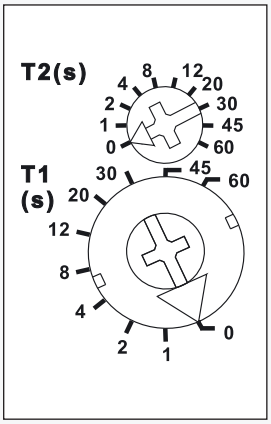
Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Bei einem Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

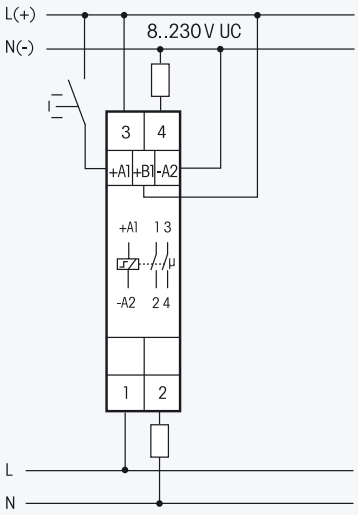
Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf T1 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 1-2 und es beginnt der Zeitablauf T2 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 3-4. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut mit T1.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

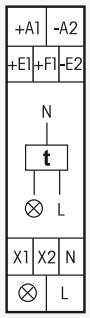


Technische Daten Seite 13-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

A2Z12-UC	1+1 Schließer 10 A	EAN 4010312603178	**60,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MFZ12PMD-UC



Power MOSFET mit nahezu unbegrenzter Anzahl von Schaltungen bis 400 W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,3 Watt. Dimmen auf Mindesthelligkeit und Maximalhelligkeit sowie soft ein/soft aus bei Lampenschaltung zusätzlich einstellbar.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Digital einstellbares und vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais für Lampen bis 400 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Wird die **Mindesthelligkeit** nicht auf 0 gestellt, dann wird nicht ausgeschaltet, sondern auf den eingestellten Prozentwert abgedimmt.

Bis zu 3600 W mit Leistungszusätzen LUD12-230 V (Beschreibung Seite 9-7) an den Anschlüssen X1 und X2. Universal-Steuerspannung örtlich 8..230 V UC und zusätzlich Universalspannungs-Steuereingänge 8..230 V UC zentral ein und zentral aus. Die Steuereingänge sind von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V galvanisch getrennt.

Schaltung im Nulldurchgang zur Lampenschonung.

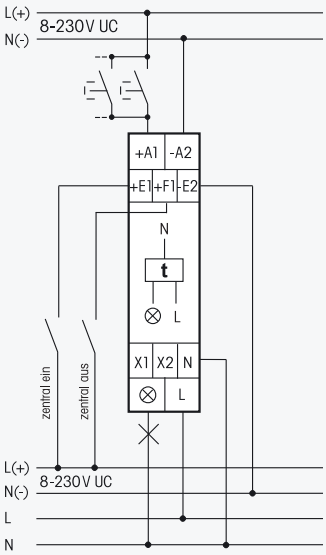
Ab 110 V Steuerspannung Glimmlampenstrom 5 mA.

Automatische elektronische Überlastsicherung und Übertemperatur-Abschaltung.

Sowohl die Funktion als auch die Zeiten werden mit den zwei Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf einem LC-Display angezeigt. Bei der Zeiteinstellung lassen sich innerhalb der vorgewählten Zeitrahmen (0,1 bis 9,9 oder 1 bis 99 Sekunden, Minuten oder Stunden) alle Werte eingeben. Die längste Zeit ist 99 Stunden. 600 Zeiteinstellungen sind dadurch möglich. Die eingegebene(n) Zeit(en) wird (werden) ständig digital angezeigt.

Einstellbare Funktionen (Beschreibung Seite 13-11): **RV** = Rückfallverzögerung, **AV** = Ansprechverzögerung, **AV+** = Additive Ansprechverzögerung, **TI** = Taktgeber mit Impuls beginnend, **TP** = Taktgeber mit Pause beginnend, **IA** = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung, **IF** = Impulsformer, **EW** = Einschaltwischer, **AW** = Ausschaltwischer, **EAW** = Einschalt- und Ausschaltwischer, **ARV** = Ansprech- und Rückfallverzögerung, **ARV+** = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung, **ES** = Stromstoßschalter, **SRV** = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung, **ESV** = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung, **ER** = Relais, **ON** = Dauer EIN, **OFF** = Dauer AUS. Bei den Funktionen TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+ kann eine abweichende zweite Zeit eingegeben werden, auch mit anderem Zeitrahmen.

Anschlussbeispiel



Einstellung der Zeiten und Funktionen: Durch Drücken der Taste-MODE wird das LCD-Element gewählt, welches geändert werden soll. Das jeweils im Zugriff befindliche Element blinkt. Durch Drücken der Taste SET wird das im Zugriff befindliche Element geändert. Dies kann die Funktion, der Zeitrahmen, die Zeit T1 oder die Zeit T2 (nur bei TI, TP, IA, EAW, ARV und ARV+) sein. Jede Eingabe wird mit der Taste MODE beendet. Nach der Zeiteinstellung mit MODE blinkt kein Element mehr – das Zeitrelais ist betriebsbereit. Mit dem nächsten Drücken der MODE-Taste beginnt der Eingabezyklus von vorne, alle eingestellten Parameter bleiben erhalten, wenn sie nicht mit SET geändert werden. 25 Sekunden nach der letzten Betätigung und bei immer noch blinkendem Element wird der Eingabezyklus automatisch beendet und verfallen die vorherigen Änderungen.

Einstellung der für alle Funktionen gültigen Zusatzparameter: Wird die Taste MODE länger als 2 Sekunden gedrückt, gelangt man in das Untermenü. Mit der Taste SET wird der zu ändernde Parameter ausgewählt und mit MODE bestätigt. Mit der Taste SET wird der Wert eingegeben und mit MODE bestätigt. Nach dem Untermenüpunkt 'LED' gelangt man automatisch wieder in das Hauptmenü.

MIN = Mindesthelligkeit im ausgeschalteten Zustand einstellbar auf 0 und von 10 bis 89 (%), Werkseinstellung = 0.

MAX = Maximalhelligkeit im eingeschalteten Zustand einstellbar von 10 bis 99 (%), Werkseinstellung = 99. MAX muss mindestens 10 Stufen über MIN liegen.

RMP = Ein- und Ausschaltrampe (soft ein und soft aus) einstellbar von 0 = 10ms bis 99 = 1s, Werkseinstellung = 0.

LED = LED+ für dimmbare 230 V-LED-Lampen, welche sich im Automatikbetrieb (Phasenabschnitt) konstruktionsbedingt nicht weit genug abdimmen lassen und daher auf Phasenanschnitt gezwungen werden müssen, wird über die Taste MODE aktiviert, Werkseinstellung = LED ohne +.

Anzeigefunktionen des LC-Displays: Wurden die Funktionen ON oder OFF gewählt, so wird keine Zeit, sondern wird im Display ein Pfeil dargestellt, welcher auf ON oder OFF zeigt. Bei allen anderen Funktionen werden die eingestellte(n) Zeit(en), das Funktionskürzel und ein Pfeil neben ON oder OFF als Schaltstellungsanzeige dargestellt. Während des Zeitablaufes blinkt die ablaufende Zeit und wird die Restzeit angezeigt.

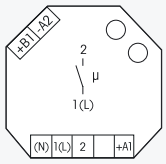
Sicherheit bei Stromausfall: Die eingestellten Parameter werden in einem EEPROM gespeichert und stehen daher nach einem Stromausfall sofort wieder zur Verfügung.

Technische Daten Seite 13-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

MFZ12PMD-UC	Power MOSFET bis 400 W	EAN 4010312601099	**69,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MFZ61DX-UC



1 Schließer potenzialfrei 10 A/250 V AC, Glühlampen 2000 W*. Stand-by-Verlust nur 0,02 - 0,4 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Mit der Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

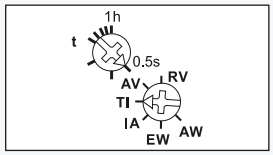
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung wie die Steuerspannung.

Zeiten zwischen 0,5 Sekunden und einer Stunde einstellbar.

Funktionen (Beschreibung Seite 13-11)

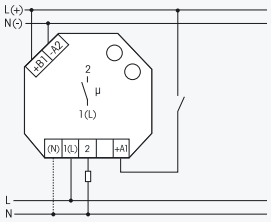
RV = Rückfallverzögerung
AV = Ansprechverzögerung
TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung
EW = Einschaltwischer
AW = Ausschaltwischer

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel

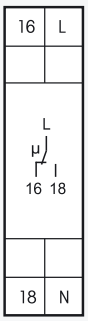


Bei angeschlossenem N ist die Kontakt-schaltung im Nulldurchgang aktiv.

* Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden auf 15 %, bis 2 Minuten auf 30%, bis 5 Minuten auf 60%.

MFZ61DX-UC	1 Schließer 10 A	EAN 4010312603055	**42,80 €/St.**	Vorzugstype

PTN12-230V



Prüftaster für Notleuchten mit eigener Akkuversorgung PTN12. 1 Wechsler 16A/250 V AC. Rückfallverzögerung zwischen 10 und 180 Minuten einstellbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

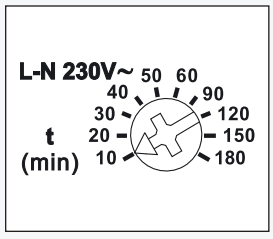
Versorgungsspannung 230 V, 50/60 Hz.

Rückfallverzögerung 10, 20, 30, 40, 50, 60, 90, 120, 150 und 180 Minuten mit Drehschalter einstellbar.

Wenn die Versorgungsspannung anliegt, leuchtet die grüne LED.

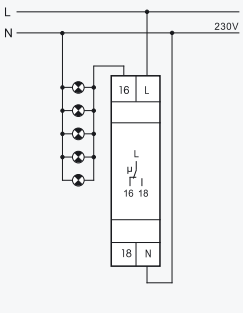
Für weitere Informationen siehe Bedienungsanleitung.

Funktions-Drehschalter

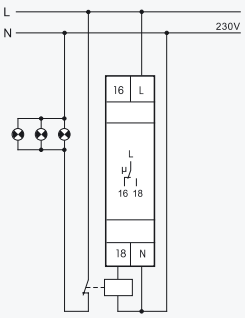


Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiele



Direkte Ansteuerung der Notleuchten I ≤ 16 A
Notleuchten mit eigener Akkuversorgung



Ansteuerung der Notleuchten über Schaltschütz I > 16 A
Notleuchten mit eigener Akkuversorgung

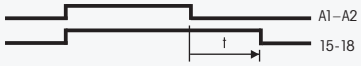
Technische Daten Seite 13-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

PTN12-230V	1 Wechsler 16 A	EAN 4010312603215	**49,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

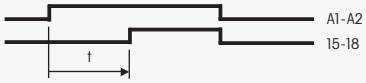
Der Kontakt 15-18 entspricht bei MFZ12NP dem Kontakt L-3. Die Ansteuerung A1-A2 entspricht bei MFZ12NP A1-N bzw. C1-C2.
Der Kontakt 15-18 entspricht bei MFZ61DX und MFZ12-230V dem Kontakt 1-2. Die Ansteuerung A1-A2 entspricht bei MFZ12-230V A1-N.
Der Kontakt 15-18 entspricht bei MFZ12PMD dem Ausgang ⊗.

RV = Rückfallverzögerung
(Ausschaltverzögerung)



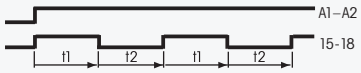
Beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18. Mit Unterbrechung der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt in die Ruhelage zurückkehrt. Nachschaltbar während des Zeitablaufs.

AV = Ansprechverzögerung
(Einschaltverzögerung)



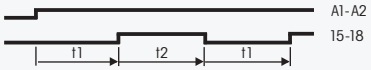
Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt nach 15-18 wechselt. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut.

TI = Taktgeber mit Impuls beginnend
(Blinkrelais)



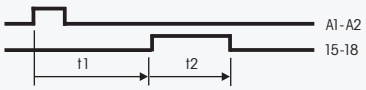
Solange die Steuerspannung anliegt, schließt und öffnet der Arbeitskontakt. Bei MFZ12, MFZ12DX, MFZ12NP und MFZ61DX ist die Umschaltzeit in beide Richtungen gleich lang und entspricht der eingestellten Zeit. Bei TGI12DX sind beide Zeiten getrennt einstellbar (gleiche Zeitbasis, jedoch zusätzlicher Multiplikator), bei MFZ12DDX und MFZ12PMD ganz getrennt einstellbar. Beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt sofort nach 15-18.

TP = Taktgeber mit Pause beginnend (Blinkrelais)



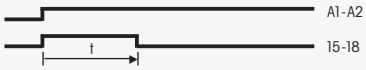
Funktionsbeschreibungen wie TI, beim Anlegen der Steuerspannung wechselt der Kontakt jedoch nicht nach 15-18, sondern bleibt zunächst bei 15-16 bzw. offen.

IA = Impulsgesteuerte Ansprechverzögerung und Impulsformer



Mit dem Beginn eines Steuerimpulses ab 50ms beginnt der Zeitablauf t1, an dessen Ende der Arbeitskontakt für die Zeit t2 (ist bei MFZ12 und MFZ12DX = 1 Sekunde, bei MFZ12NP und MFZ61DX = 3 Sekunden) nach 15-18 wechselt (z. B. für automatische Türöffner). Wird t1 auf die kürzeste Zeit 0,1 s gestellt, arbeitet IA als Impulsformer, bei welchem t2 abläuft, unabhängig von der Länge des Steuersignals (mind. 150ms).

EW = Einschaltwischrelais

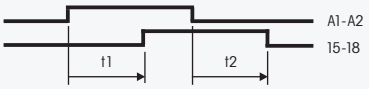


Mit dem Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18 und kehrt nach Ablauf der Wischzeit zurück. Bei Wegnahme der Steuerspannung während der Wischzeit kehrt der Arbeitskontakt sofort in die Ruhelage zurück, und die Restzeit wird gelöscht.

AW = Ausschaltwischrelais

Bei Unterbrechung der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18 und kehrt nach Ablauf der Wischzeit zurück. Beim Anlegen der Steuerspannung während der Wischzeit kehrt der Arbeitskontakt sofort in die Ruhelage zurück, und die Restzeit wird gelöscht.

ARV = Ansprech- und Rückfallverzögerung

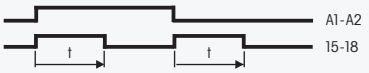


Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt nach 15-18 wechselt. Wird danach die Steuerspannung unterbrochen, beginnt ein weiterer Zeitablauf, an dessen Ende der Arbeitskontakt in die Ruhelage zurückkehrt. Diese Rückfallverzögerung ist bei MFZ12, MFZ12DX und MFZ12NP gleich lang wie die Ansprechverzögerung, bei MFZ12DDX und MFZ12PMD getrennt einstellbar. Nach einer Unterbrechung der Ansprechverzögerung beginnt der Zeitablauf erneut.

ER = Relais

Solange der Steuerkontakt geschlossen ist, schaltet der Arbeitskontakt von 15-16 nach 15-18.

EAW = Einschalt- und Ausschaltwischrelais

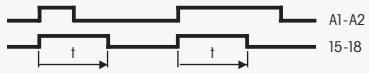


Mit dem Anlegen und Unterbrechen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt nach 15-18 und kehrt nach Ablauf der eingestellten Wischzeit zurück.

ES = Stromstoßschalter

Mit Steuerimpulsen ab 50ms schaltet der Arbeitskontakt hin und her.

IF = Impulsformer



Mit dem Anlegen der Steuerspannung wechselt der Arbeitskontakt für die eingestellte Zeit nach 15-18. Weitere Ansteuerungen werden erst nach dem Ablauf der eingestellten Zeit ausgewertet.

ARV+ = Additive Ansprech- und Rückfallverzögerung

Funktion wie ARV, nach einer Unterbrechung der Ansprechverzögerung bleibt jedoch die bereits abgelaufene Zeit gespeichert.

ESV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung und Ausschaltvorwarnung

Funktion wie SRV. Zusätzlich mit Ausschaltvorwarnung: ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend flackert die Beleuchtung 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

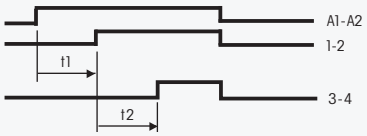
AV+ = Additive Ansprechverzögerung

Funktion wie AV, nach einer Unterbrechung bleibt jedoch die bereits abgelaufene Zeit gespeichert.

SRV = Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung

Mit Steuerimpulsen ab 50ms schaltet der Arbeitskontakt hin und her. In der Kontaktstellung 15-18 schaltet das Gerät nach Ablauf der Verzögerungszeit selbsttätig in die Ruhestellung 15-16 zurück.

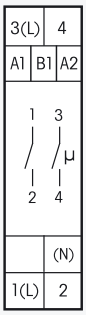
A2 = 2-Stufen-Ansprechverzögerung



Mit dem Anlegen der Steuerspannung beginnt der Zeitablauf T1 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 1-2 und es beginnt der Zeitablauf t2 zwischen 0 und 60 Sekunden. An dessen Ende schließt der Kontakt 3-4. Nach einer Unterbrechung beginnt der Zeitablauf erneut mit t1.

Digital einstellbare 2-Kanal-Schaltuhr
S2U12DDX

S2U12DDX-UC



2-Kanal-Schaltuhr. 1+1 Schließer potenzialfrei 16 A/250 V AC. Mit Astro-Funktion. Stand-by-Verlust nur 0,03 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) und/oder 3 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Bis zu 60 Schaltuhr-Speicherplätze werden frei auf die Kanäle verteilt. Mit Datum und automatischer Sommerzeit/Winterzeit-Umstellung. Gangreserve ohne Batterie ca. 7 Tage.

Jeder Speicherplatz kann entweder mit der Astrofunktion (automatisches Schalten nach Sonnenaufgang bzw. -Untergang), der Einschalt- und Ausschaltzeit oder einer Impulsschaltzeit (bei welcher ein Impuls von 2 Sekunden ausgelöst wird) belegt werden. Die Ein- bzw. Ausschaltzeit Astro kann um ± 2 Stunden verschoben werden. Zusätzlich kann ab der Fertigungswoche 19/2012 eine von den Sonnenwenden beeinflusste Zeitverschiebung von bis zu ± 2 Stunden eingegeben werden.

Mit Steuereingang (+A1) für Zentralsteuerung EIN oder AUS mit Priorität.

Versorgungsspannung und Steuerspannung für die Zentralsteuerung 8..230 V UC.

Die Einstellung der Schaltuhr erfolgt mit den Tasten MODE und SET und eine Tastensperre ist möglich.

Sprache einstellen: Nach jedem Anlegen der Versorgungsspannung kann innerhalb von 10 Sekunden mit SET die Sprache gewählt und mit MODE bestätigt werden. D=Deutsch, GB=Englisch, F=Französisch, IT=Italienisch und ES=Spanisch. Anschließend erscheint die Normalanzeige: Wochentag, Uhrzeit, Tag und Monat.

Schnelllauf: Bei den nachfolgenden Einstellungen laufen die Zahlen schnell hoch, wenn die Eingabetaste länger gedrückt wird. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung.

Uhrzeit einstellen: MODE drücken und danach bei PRG (Programm) mit SET die **Funktion UHR** suchen und mit MODE auswählen. Bei S mit SET die Stunde wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei M wie Minute verfahren.

Datum einstellen: MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion DAT** suchen und mit MODE auswählen. Bei J mit SET das Jahr wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei M wie Monat und T wie Tag verfahren. Als letzte Einstellung in der Reihenfolge blinkt MO (Wochentag). Dieser kann mit SET eingestellt und mit MODE bestätigt werden.

Standort einstellen (sofern die Astro-Funktion gewünscht wird): Eine Liste deutscher Städte finden Sie am Ende der Bedienungsanleitung. MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion POS** suchen und mit MODE auswählen. Bei BRT mit SET den Breitengrad wählen und mit MODE bestätigen. Ebenso bei LAE den Längengrad wählen und mit MODE betätigen. Nun bei GMT mit SET die Zeitzone wählen und mit MODE bestätigen. Sofern gewünscht, kann nun bei WSW (Wintersonnenwende) und SSW (Sommersonnenwende), für beide Kanäle gemeinsam eine Zeitverschiebung von bis zu ± 2 Stunden eingegeben werden.

Handschaltung EIN oder AUS mit Priorität: MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion INT** suchen und mit MODE auswählen. Bei KNL mit SET den Kanal 1 oder 2 wählen und mit MODE bestätigen. Nun kann mit SET zwischen AUT (Automatik), EIN oder AUS gewechselt werden. Nach der Bestätigung mit MODE wechselt ggf. die Schaltstellung des gewählten Kanals. Soll der Schaltzustand wieder automatisch wechseln, wenn ein Zeitprogramm aktiv wird, muss anschließend wieder AUT (Automatik) gewählt werden. Wird MODE bei einer der Bestätigungen länger als 2 Sekunden gedrückt, wird die Änderung gespeichert und es erscheint die Normalanzeige.

Sommer/Winterzeit-Umstellung: MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion SWZ** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen EIN und AUS gewechselt und mit MODE bestätigt werden. Wurde EIN gewählt, erfolgt die Umschaltung automatisch.

Zentralsteuerung EIN oder AUS mit Priorität im Automatik-Betrieb (AUT): MODE drücken und danach bei PRG (Programm) mit SET die **Funktion ZEA** suchen und mit MODE auswählen. Nun kann mit SET zwischen ZE und ZA gewechselt und mit MODE bestätigt werden.

Zufallsmodus ein-/ausschalten: MODE drücken und danach bei PRG mit SET die **Funktion ZUF** suchen und mit MODE auswählen. Mit SET auf EIN (ZUF+) oder AUS (ZUF) stellen und mit MODE bestätigen. Bei eingeschaltetem Zufallsmodus werden alle Schaltzeitpunkte aller Kanäle zufällig um bis zu 15 Minuten verschoben. Einschaltzeiten auf früher und Ausschaltzeiten auf später.

Schaltuhrprogramme eingeben: gemäß Bedienungsanleitung.

Tastensperre einschalten: MODE und SET gemeinsam kurz drücken und bei LCK mit SET verriegeln. Dies wird durch einen Pfeil neben dem Schlosssymbol angezeigt.

Tastensperre ausschalten: MODE und SET gemeinsam 2 Sekunden drücken und bei UNL mit SET entriegeln.

Technische Daten Seite 13-13.

S2U12DDX-UC	2-Kanal-Schaltuhr	EAN 4010312603208	**74,00 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	MFZ12DDX [b] MFZ12DX [b] RVZ/AVZ/TGI/EAW12DX [b]	MFZ12NP PTN12	MFZ12-230 V A2Z12-UC	MFZ61DX [b]	S2U12DDX [b]	MFZ12PMD
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	Power MOSFET
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt Abstand Steueranschlüsse C1-C2/Kontakt	6 mm –	3 mm 6 mm	6 mm –	6 mm –	6 mm –	6 mm –
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt Prüfspannung C1-C2/Kontakt	4000 V –	2000 V 4000 V	4000 V –	4000 V –	4000 V –	4000 V –
Nennschaltleistung	10 A/250 V AC	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC	10 A/250 V AC	16 A/250 V AC	400 W
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A/10 ms	2000 W [3]	2300 W [3]	1000 W [3]	2000 W [3]	2000 W [3]	400 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA [3]	1000 VA [3]	500 VA [3]	1000 VA [3]	1000 VA [3]	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA [3]	500 VA [3]	250 VA [3]	500 VA [3]	500 VA [3]	–
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	15 x 7 W 10 x 20 W [3] [4]	15 x 7 W 10 x 20 W [3]	I ein ≤ 35 A/10 ms [2] [3]	15 x 7 W 10 x 20 W [3] [4]	15 x 7 W 10 x 20 W [3] [4]	100 W
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	–	8 A	8 A	8 A	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5	∞
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	∞
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Schraubenkopf	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/ Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP30 / IP20	IP50 / IP20	IP50 / IP20
Elektronik						
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Temperaturabhängigkeit	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C	< 0,2 % je °C
Wiederholgenauigkeit bei 25°C	±0,1%	±0,1%	±0,1%	±0,1%	±0,1%	±0,1%
Steuerspannungsabhängigkeit zwischen 0,9 bis 1,1 x Unenn	keine	keine	keine	keine	keine	keine
Überbrückungszeit bei Netzausfall (danach Gesamtreset)	≥ 0,2 Sekunden	≥ 0,2 Sekunden	≥ 0,2 Sekunden	≥ 0,2 Sekunden	7 Tage	≥ 0,2 Sekunden
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 230 V	MFZ12DDX: 0,5 W; MFZ12DX: 0,4-0,6 W; RVZ/AVZ/TGI/EAW12: 0,4 W	0,5 W	0,4 W	0,4 W	0,4 W	0,3 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12 V/24 V	0,02 W/0,04 W; MFZ12DDX: 0,05 W/0,1 W	–	–	0,02 W/0,04 W	0,03 W/0,06 W	–
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich ±20%	–	2 mA	2 mA; A2Z12: –	–	–	–
Steuerstrom Universal-Steuerspannung 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20 %	0,05/0,1/ 0,2/1 mA	2/4/9/5 (100)mA	A2Z12: 0,05/ 0,1/0,2/1 mA	0,05/0,1/ 0,2/1 mA	0,04/0,05/ 0,1/1,2 mA	10 (100)mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitungen bei 230 V AC	0,2 µF (600 m)	0,01 µF (30 m) C1-C2: 0,03 µF (100 m)	0,01 µF (30 m); A2Z12: 0,2 µF (600 m)	0,2 µF (600 m)	0,2 µF (600 m)	0,9 µF (3000 m)

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird. [1] Bei Lampen mit max. 150 W. [2] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200 W Dauerlast das Strombegrenzungsrelais SBR12 verwenden. Siehe Kapitel 14, Seite 14-8. [3] Die maximale Last kann ab einer Verzögerungs- oder Taktzeit von 5 Minuten genutzt werden. Bei kürzeren Zeiten reduziert sich die maximale Last wie folgt: Bis 2 Sekunden 15 %, bis 2 Minuten 30 %, bis 5 Minuten 60 %. [4] Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren!

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1, EN 60 669 (S2U12DDX: EN 60730-1)

Feldfreischalter, Betriebsstunden-Impulszähler, Strom-, Netzüberwachungs- und Strombegrenzungsrelais – die Bodyguards

14

Feldfreischalter, Betriebsstunden-Impulszähler, Strom-, Netzüberwachungs- und Strombegrenzungsrelais

Auswahltabelle Überwachungsrelais, Stromrelais und Strombegrenzungsrelais	14 - 2
Selbstlernender Feldfreischalter FR12	14 - 3
Selbstlernender Feldfreischalter FR61 Zubehör Grundlast GLE	14 - 4
Digital einstellbarer Betriebsstunden-Impulszähler BZR12DDX mit Alarmrelais und Reset	14 - 5
Stromrelais AR12DX	14 - 6
Netzüberwachungsrelais NR12 mit Drehfeldüberwachung	14 - 7
Strombegrenzungsrelais kapazitiv SBR	14 - 8
Phasenkontrolle P3K12 und Technische Daten	14 - 9
Anschlussbeispiele Feldfreischalter	14 - 10
Fragen und Antworten zu den Feldfreischaltern	14 - 11

Die Bodyguards

Die Eltako-Feldfreischalter schalten einen überwachten 230 V-Leiter nach der manuellen Abschaltung angeschlossener Verbraucher ab. Dadurch verhindern sie störende elektromagnetische Wechselfelder.

Zur Überwachung wird eine Gleichspannung mit äußerst geringer Restwelligkeit verwendet. Es entsteht kein messbares Wechselfeld und es ist trotzdem sichergestellt, dass das Einschalten einer Raumbeleuchtung sofort erkannt und der überwachte Leiter wieder zugeschaltet wird.

Elektronisch geregelte oder versorgte Verbraucher erfordern einen hohen Überwachungsaufwand. Hier eignen sich die selbstlernenden Feldfreischalter ganz besonders.

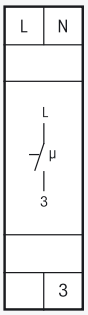
Katalogseite		14-3	14-4	14-5	14-6	14-7	14-7	14-8	14-8	14-9
	Piktogramme	FR12-230 V	FR61-230 V	BZR12DDX-UC	AR12DX-230 V	NR12-001-3x230 V	NR12-002-3x230 V	SBR12-230 V/240 µF	SBR61-230 V/120 µF	P3K12
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1		1	1	1	2	1		1
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)			■						■	
Anzahl Schließer oder Wechsler W potenzialfrei (nicht potenzialfrei)		(1)	(1)	1W	1W	1W	2W	(1)	(1)	–
Kontaktschaltung im Nulldurchgang				■ [2]	■ [2]					
Schaltleistung 16 A/250 V AC		■			■			■		–
Schaltleistung 10 A/250 V AC			■	■		■	■		■	–
Glühlampenlast W		2300	1000	2000	2300	1600	1600	1200	600	–
Leuchtsstofflampenlast mit EVG und Energiesparlampen W		Iein ≤ 70 A/ 10 ms [1]	Iein ≤ 70 A/ 10 ms [1]	105 - 200 [2]	105 - 200 [2]	Iein ≤ 70 A/ 10 ms [1]	Iein ≤ 70 A/ 10 ms [1]	1200	600	–
Kein Stand-by-Verlust								■	■	
Geringer Stand-by-Verlust		■	■	■	■	■	■			■
Betriebsstunden-Impulszähler				■						
Stromrelais					■					
Netzüberwachungsrelais						■	■			
Strombegrenzungsrelais								■	■	
Feldfreischalter		■	■							
Phasenkontrolle										■

[1] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Ggf. mit SBR12 oder SBR61 begrenzen.

[2] Duplex-Technologie: Beim Schalten von 230 V/50 Hz erfolgt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang, wenn L an 1(L) und N an (N) angeschlossen sind. Dann Stand-by-Verlust zusätzlich 0,1 Watt.

FR12-230V

min



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2300 W. Selbstlernend. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Der Feldfreischalter FR12-230V unterbricht die Stromversorgung nach Abschaltung nachgeschalteter Verbraucher und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Bis zu einer Stromaufnahme von 200 mA sind Kleinverbraucher zulässig, welche nach dem Ausschalten größerer Verbraucher das Feldfreischalten nicht verhindern. Der Grenzwert muss nicht manuell eingestellt werden, sondern wird vom FR12 mit einem patentierten Verfahren selbst erlernt. Verbraucher mit mehr als 200 mA Stromaufnahme werden immer als Verbraucher definiert, welche das Zuschalten der Netzspannung veranlassen sollen.

Solange kein größerer Verbraucher eingeschaltet ist, bleibt der überwachte Stromkreis 1-polig vom Netz abgeschaltet. Neutral- und Schutzleiter werden nicht geschaltet, um einen Antenneneffekt zu verhindern.

Zur Überwachung liegt eine einstellbare Gleichspannung mit geringer Restwelligkeit an. Deshalb ist eine **Überbrückung des Arbeitskontaktes nicht zulässig**. Sie führt zur Zerstörung des Gerätes.

Beim Einschalten eines Verbrauchers schaltet der Feldfreischalter den überwachten Außenleiter mit einer Verzögerung von ca. 1 Sekunde zu und die LED leuchtet rot.

Funktion des unteren Drehschalters

In der Stellung ON/P→ ist der Arbeitskontakt ständig geschlossen, die Feldfreischaltung ist nicht aktiv.

Beim Zurückdrehen in die Stellung A = Automatik mit Selbstlernen wird der aktuelle Stromwert als Abschaltwert gespeichert, bei welchem abgeschaltet werden soll, selbst wenn noch Kleinverbraucher, wie z. B. elektronische Dimmer, vorhanden sind. Die Beleuchtung muss daher beim "Lernen per Drehschalter" ausgeschaltet sein.

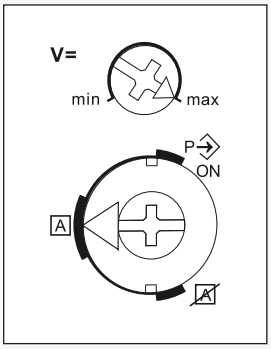
In der Stellung A werden Änderungen bei den angeschlossenen Verbrauchern selbständig eingelernt. Beim ersten Einschalten der Außenleiter und nach einem Stromausfall lernt der FR12 automatisch neu.

Ist ein neuer Kleinverbraucher P→ länger als 24 Stunden eingeschaltet, die Gesamtstromaufnahme des überwachten Stromkreises kleiner als 200 mA, der Feldfreischalter auf die Betriebsart A eingestellt und wurde zwischendurch das Licht ein- und ausgeschaltet, wird dieser Kleinverbraucher eingelernt und der Leiter abgeschaltet. Durch kurzes Wechseln von A nach P→ und zurück kann dies nach dem Anschluss eines neuen Kleinverbrauchers auch sofort erreicht werden. Ist das Selbstlernen des Gerätes nicht erwünscht, muss der Drehschalter auf die Funktion Ā 'Automatik ausgeschaltet' eingestellt werden.

Funktion des oberen Drehreglers

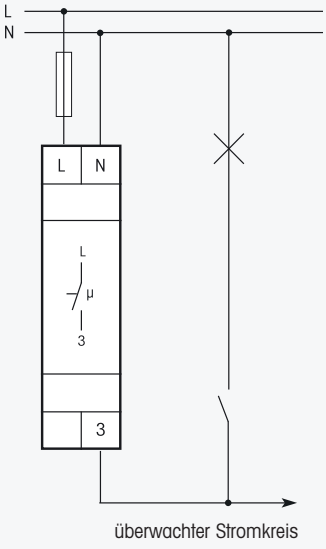
Die Überwachungsspannung kann zwischen 5 V DC und 230 V DC eingestellt werden. Aufgrund der geringen Restwelligkeit erzeugt sie selbst bei 230 V DC kein messbares Wechselfeld. Je höher sie eingestellt ist, umso mehr kapazitive Verbraucher werden ohne Zuschaltung einer Grundlast erkannt. Sie kann also soweit reduziert werden, bis gerade noch alle Verbraucher erkannt werden. Bei vielen Anwendungen ist dies selbst bei der kleinsten Überwachungsspannung der Fall.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standardeinstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



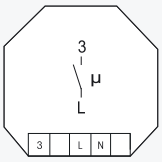
Technische Daten Seite 14-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

FR12-230V	1 Schließer 16 A	EAN 4010312203255	**78,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FR61-230 V

min



1 Schließer nicht potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. Einbaugerät 45 mm lang, 45 mm breit, **26 mm tief.**

Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Der Feldfreischalter FR61-230 V unterbricht die Stromversorgung nach Abschaltung nachgeschalteter Verbraucher und verhindert damit störende elektromagnetische Felder.

Bis zu einer Stromaufnahme von 20 mA sind Kleinverbraucher zulässig, welche nach dem Ausschalten größerer Verbraucher das Feldfreischalten nicht verhindern. Der Grenzwert muss nicht manuell eingestellt werden, sondern wird vom FR61 erlernt. Verbraucher mit mehr als 200 mA Stromaufnahme werden immer als Verbraucher definiert, welche das Zuschalten der Netzspannung veranlassen sollen.

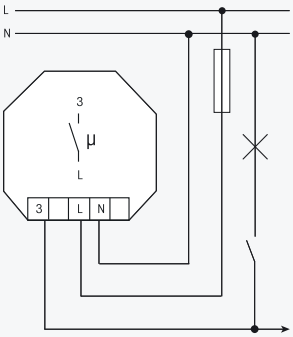
Solange kein größerer Verbraucher eingeschaltet ist, bleibt der überwachte Stromkreis 1-polig vom Netz abgeschaltet. Neutral- und Schutzleiter werden nicht geschaltet, um einen Antenneneffekt zu verhindern.

Zur Überwachung liegt eine Gleichspannung 230 V DC mit geringer Restwelligkeit an. Deshalb ist eine **Überbrückung des Arbeitskontaktes nicht zulässig**. Sie führt zur Zerstörung des Gerätes.

Beim Einschalten eines Verbrauchers schaltet der Feldfreischalter den überwachten Außenleiter zu.

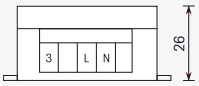
Beim ersten Einschalten der Außenleiter und nach einem Stromausfall lernt der FR61 automatisch neu: Zuerst wird ein Einschaltstrom von 30 mA vorgegeben. Ist dann ein Kleinverbraucher länger als 24 Stunden eingeschaltet, die Gesamtstromaufnahme des überwachten Stromkreises kleiner als 200 mA und wurde zwischendurch das Licht ein- und ausgeschaltet, wird dieser Kleinverbraucher eingelernt und der Leiter abgeschaltet. Durch kurzes Ausschalten des zuständigen Leitungsschutzschalters kann diese Lernphase nach dem Anschluss eines neuen Kleinverbrauchers auch sofort eingeleitet werden.

Anschlussbeispiel



überwachter Stromkreis

Seitenansicht



Technische Daten Seite 14-9.

FR61-230V	1 Schließer 10 A	EAN 4010312203477	**67,00 €/St.**	Lagertype

GLE

Zubehör Grundlast

Eine Grundlast wird verwendet, wenn Verbraucher aufgrund ihrer Kapazität nicht erkannt werden können, jedoch das Zuschalten der Netzspannung bewirken sollen. Grundlasten müssen immer parallel zum zugehörigen Verbraucher in Betrieb gehen und mit ihm abgeschaltet werden. Höhere Stand-by-Lasten können das Erkennen einer Grundlast beeinträchtigen oder verhindern. Beispiele hierfür: Leuchtstofflampen, Dimmerschaltungen und elektronische Transformatoren.

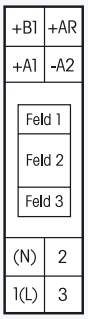
Grundlastelement GLE

PTC in einer kleinen Muffe mit Anschlussleitungen; kann direkt in einem Verbraucher, einer Schalter- oder einer Abzweigdose eingesetzt werden. Es ist nicht in der Lage, den Feldfreischalter ohne zusätzlichen Verbraucher zugeschaltet zu halten.

GLE	1 x Grundlast	EAN 4010312900970	**5,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

BZR12DDX-UC



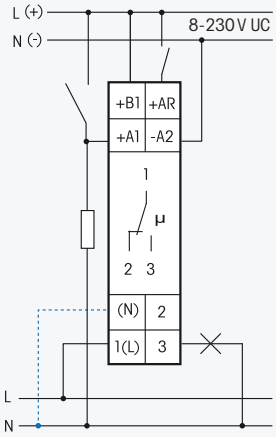
1 Wechsler potenzialfrei 10 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Sobald die Versorgungsspannung UC (8-253 V AC oder 10-230 V DC) an B1/A2 anliegt, kann der BZR12DDX eingestellt werden:
Mit den überstehenden Tasten **MODE und SET** wird die Funktion ausgewählt: MODE kurz drücken läßt die zuletzt eingestellte Funktion (ab Werk **BST = Betriebsstundenzähler**) in Feld 1 blinken und mit SET kann nun auf **IMP = Impulszähler bis 9999 Impulse** sowie **I10 = Impulszähler x 10 bis 99990 Impulse** umgeschaltet werden. Bestätigung der gewählten Funktion mit MODE.

Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem N ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

Funktion BST = Betriebsstundenzähler

Feld 3 zeigt die aufgelaufenen **Betriebsstunden T1** bis 8760 Stunden = 1 Jahr.
Bis 999,9 Stunden mit einer Nachkommastelle. Feld 2 zeigt gegebenenfalls bis 99 aufgelaufene **Betriebsjahre T2.**

Mit MODE kann die **Alarmzeit AZT** von 1 bis 9999 Stunden aktiviert werden, bei welcher der Relaiskontakt von 1-2 nach 1-3 umschaltet. AZT blinkt und SET erhöht jeweils um 1 Stunde in Feld 3. Bei längerem Drücken verändert sich die Zeit schnell. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung. Bestätigung der gewählten Zeit mit MODE. Das Zeichen + in Feld 1 zeigt eine eingestellte Alarmzeit an. AA blinkt und SET aktiviert (Anzeige AA+) bzw. deaktiviert (Anzeige AA) die automatische Alarmabschaltung.

Solange nun die Steuerspannung (= Versorgungsspannung) an A1 anliegt, werden die Betriebsstunden in Feld 3 gezählt und läuft in Feld 1 die Anzeige II langsam nach rechts.

Die Rest-Alarmzeit RZT in Stunden kann durch kurzes Drücken von SET in Feld 3 angezeigt werden. Erneut SET drücken schaltet auf die Betriebsanzeige zurück.

Während eines Stromausfalles schaltet der Kontakt von 1-2 nach 1-3 um. Er kann daher gegebenenfalls für eine Alarmmeldung genutzt werden.

Ist die **Alarmzeit AZT erreicht**, schaltet der Kontakt von 1-2 nach 1-3 um, blinkt SET in Feld 1 und beginnt in Feld 2 die Zeitanzeige der Alarmdauer von 0,1 Minuten (m) bis 99 Stunden (h). Die Kontaktstellung 1-3 wird mit einem Pfeil links in Feld 1 angezeigt.

Alarm quittieren: a) Ist die automatische Alarmabschaltung aktiviert (AA+), so schließt der Kontakt 1-3 nur 1 Sekunde und die Alarmzeit beginnt erneut. b) Durch Anlegen der Steuerspannung +B1 an AR schaltet der Kontakt zurück, beim Wegnehmen der Steuerspannung von AR beginnt die Alarmzeit erneut. c) Durch 3 Sekunden drücken der SET-Taste schaltet der Kontakt zurück, die Alarmzeit beginnt erneut und der Betriebsstundenzähler in Feld 3 läuft weiter wie auch bei a) und b).

Reset des Betriebsstundenzählers vor einer Alarmmeldung durch 3 Sekunden Anlegen der Steuerspannung +B1 an AR oder 3 Sekunden gleichzeitiges Drücken der Tasten MODE und SET, die Anzeige RES in Feld 1 mit SET bestätigen. Der Zähler wird auf 0 zurückgesetzt, die Alarmzeit jedoch nicht verändert.

Tastensperre einschalten durch kurzes gleichzeitiges Drücken von MODE und SET. Die blinkende Anzeige LCK mit SET bestätigen verriegelt die Tasten und zeigt dies mit einem Pfeil in Feld 1 in Richtung des aufgedruckten Schlosssymboles an.
Tastensperre ausschalten durch 2 Sekunden gleichzeitiges Drücken von MODE und SET. Die blinkende Anzeige UNL mit SET bestätigen entriegelt wieder.

Funktion IMP = Impulszähler und Funktion I10 = Impulszähler x 10

Feld 3 zeigt die aufgelaufenen **Impulse T1** bis 9 999 (99 990) Impulse. Mit MODE kann die **Alarm-Impulszahl AIZ aktiviert** werden, bei welcher der Relaiskontakt von 1-2 nach 1-3 umschaltet. AIZ blinkt und SET erhöht jeweils um 1 Impuls in Feld 3. Bei längerem Drücken verändert sich die Impulszahl schnell. Loslassen und erneut länger Drücken ändert die Richtung. Bestätigung der gewählten Impulszahl mit MODE und das Zeichen + in Feld 1 zeigt eine eingestellte Alarm-Impulszahl an.

Jeder Spannungsimpuls (identisch mit der Versorgungsspannung) an A1 erhöht nun die Anzahl der gezählten Impulse in Feld 3.

Die Rest-Impulszahl RIZ kann durch kurzes Drücken von SET angezeigt werden. In Feld 1 erscheint RIZ und in Feld 3 erscheinen die Rest-Impulse bis zum Alarm. Erneut SET drücken schaltet auf die Betriebsanzeige zurück.

Sobald die **Alarm-Impulszahl erreicht** ist, schaltet der Kontakt von 1-2 nach 1-3 um, blinkt SET in Feld 1 und beginnt in Feld 2 die Anzeige weiterer bis zu 99 (990) Impulse während der Alarmmeldung. Die Kontaktstellung 1-3 wird mit einem Pfeil links in Feld 1 angezeigt.

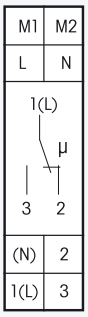
'Alarm quittieren', 'Reset' und 'Einstellung verriegeln/entriegeln' wie in der Funktion BST = Betriebsstundenzähler.

Technische Daten Seite 14-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

BZR12DDX-UC	1 Wechsler 10 A	EAN 4010312603161	**54,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

AR12DX-230V



1 Wechsler potenzialfrei 16 A/250 V AC, Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Mit der patentierten Eltako-Duplex-Technologie (DX) können die normalerweise potenzialfreien Kontakte beim Schalten von 230 V-Wechselspannung 50 Hz trotzdem im Nulldurchgang schalten und damit den Verschleiß drastisch reduzieren. Hierzu einfach den N-Leiter an die Klemme (N) und L an 1 (L) anschließen. Dadurch ergibt sich ein zusätzlicher Stand-by-Verlust von nur 0,1 Watt.

Wird der Kontakt zum Steuern von Schaltgeräten verwendet, welche selbst nicht im Nulldurchgang schalten, sollte (N) nicht angeschlossen werden, da der zusätzliche Schließverzug sonst das Gegenteil bewirkt.

Mit einem internen Ringkernstromwandler wird der über einen Verbraucher V1 fließende Wechselstrom von 0,1 A bis maximal 32 A mit dem eingestellten Wert verglichen. Bei Überschreitung schaltet ein Relais innerhalb von 0,5 Sekunden einen an 2 angeschlossenen Verbrauchern V2 ab bzw. einen an 3 angeschlossenen Verbrauchern V3 ein. Einstellgenauigkeit ±5%. Ab 25 A schaltet das Relais immer ein.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Die Strombasis A wird mit dem unteren rastenden Drehschalter **A** eingestellt.
Als Basiswerte stehen 0,1 A, 0,3 A, 0,6 A, 0,9 A, 1,5 A, 1,9 A, 3,0 A und 3,2 A zur Wahl.

Der Multiplikator xA wird mit dem mittleren rastenden Drehschalter **xA** eingestellt und liegt zwischen 1 und 10. Somit lassen sich Ströme ab 0,1 A (Strombasis 0,1 A und Multiplikator 1) einstellen.

Die Rückfallverzögerung RV kann mit dem oberen rastenden Drehschalter **RV** zwischen 0 und 120 Sekunden eingestellt werden.

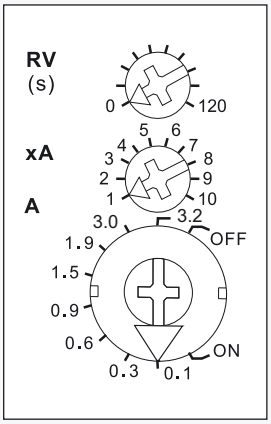
Die Hysterese ist mit ca. 25% fest vorgegeben.

Schaltzustandsanzeige mit LED.

Der Messeingang M1-M2 ist gegenüber der Stromversorgung L-N und dem Arbeitskontakt 1(L)-2/3 galvanisch getrennt.

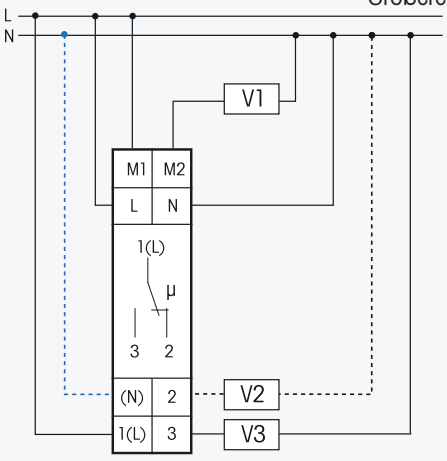
Größere Referenzwerte als 32 A können über einen externen Messwandler angepasst werden.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Bei angeschlossenem (N) ist die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktiv.

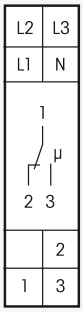
Technische Daten Seite 14-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

AR12DX-230V	1 Wechsler 16 A	EAN 4010312205426	**55,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

NR12-001-3x230V

min



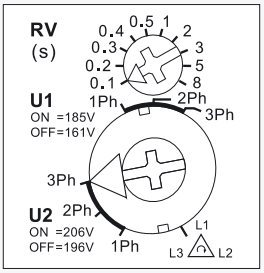
1 Wechsler potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Zur Überwachung von 230V AC Spannung zwischen 1 bis 3 Außenleitern und dem Neutralleiter und zur Überwachung des Drehfeldes (rechtsdrehend) in den Drehschalter-Stellungen 2Ph und 3Ph.

In der Stellung △ wird nur das Drehfeld überwacht, unabhängig von der Netzspannung.
Versorgungsspannung L1-N 180-250V/50Hz.
Bei Ausfall von L1 fällt das Relais ohne Rückfallverzögerung sofort ab.
Mit dem unteren Drehschalter auf der Frontseite können zwei Anzugs- bzw. Rückfallspannungen eingestellt werden und muss die Anzahl überwachter Außenleiter angegeben werden.
U1: 161V Rückfallspannung und 185V Anzugsspannung;
U2: 196V Rückfallspannung und 206V Anzugsspannung
gem. VDE 0100, Teil 718 (früher: VDE 0108, Teil 1).
LED-Anzeige für korrekt anliegende Spannung. Bei falscher Polung oder einem fehlenden Außenleiter blinkt die LED schnell.
Rückfallverzögerung **RV** mit dem oberen Drehschalter einstellbar von 0,1 bis 8 Sekunden. Während die RV-Zeit läuft, blinkt die LED langsam. Anzugsverzögerung 0,5s.
Maximale Geräteabsicherung 16A.

Funktions-Drehschalter

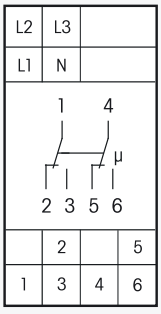


Technische Daten Seite 14-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

NR12-001-3x230V	1 Wechsler 10A	EAN 4010312202524	**47,80 €/St.**	Vorzugstype

NR12-002-3x230V

min

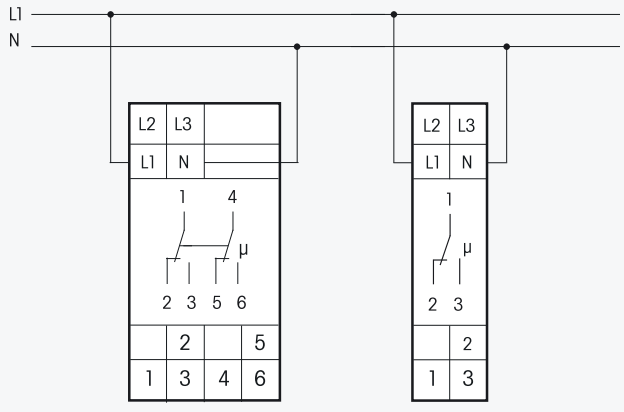


2 Wechsler potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

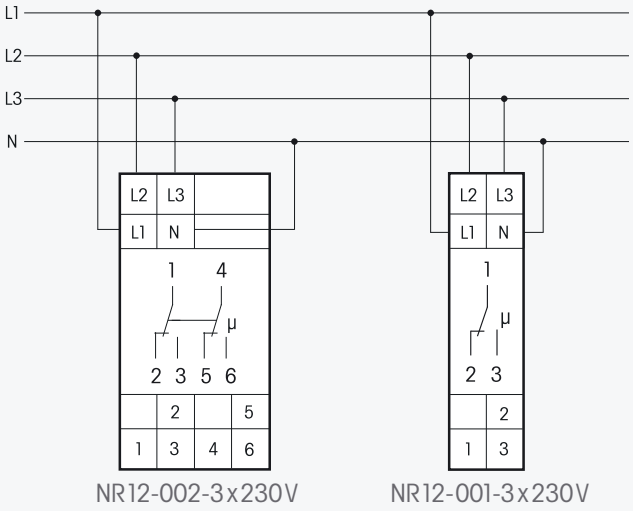
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief.
Funktion wie NR12-001-3x230V mit einem zweiten Wechsler.
Maximale Geräteabsicherung 16A.

Technische Daten Seite 14-9. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

Anschlussbeispiel: 1 Außenleiter-Überwachung



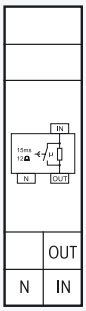
Anschlussbeispiel: 3 Außenleiter-Überwachung



NR12-002-3x230V	2 Wechsler 10A	EAN 4010312202548	**62,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SBR12-230V/240µF



1 Schließer 16A/250V AC. Kein Stand-by-Verlust.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Maximale kapazitive Last 240µF nach Gleichrichter (z.B. Energiesparlampen und EVGs) bzw. 120µF direkt am Netz (z.B. parallelkompensierte Leuchtstofflampen).

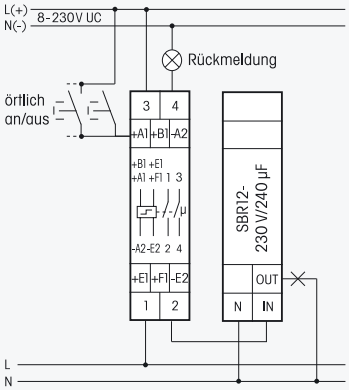
Begrenzungswiderstand 12Ω, Begrenzungsdauer ca. 15ms.

Der Einschaltstromimpuls von Energiesparlampen, Leuchtstofflampen und Kompakt-Leuchtstofflampen wird durch kurzzeitiges (ca. 15ms) Zuschalten von Hochlastwiderständen (12Ω) auf 20A begrenzt.

Das Strombegrenzungsrelais wird dem zu schützenden Relaiskontakt eines Schaltgerätes nachgeschaltet.

Dauerlast max. 1200W, maximale Schalthäufigkeit 600/h.

Anschlussbeispiel



ES12Z mit SBR12-230V/240µF

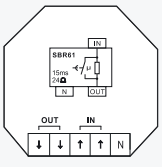
Erklärung zur kapazitiven Lastangabe:

Die Angabe der maximalen kapazitiven Last direkt am Netz muss z.B. bei parallelkompensierten Leuchtstofflampen bzw. konventionellen Vorschaltgeräten beachtet werden. Hierbei entscheidet der parallel zum Netz liegende Kondensator pro Leuchtmittel über die korrekte Dimensionierung.

Die Angabe der maximalen kapazitiven Last nach Gleichrichter muss z.B. bei Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen beachtet werden. Es kann mit einer Ersatzkapazität von ca. 10µF pro Leuchtmittel gerechnet werden.

SBR12-230V/240µF	1 Schließer 16A	EAN 4010312205457	**37,80 €/St.**	Lagertype

SBR61-230V/120µF



1 Schließer 10A/250V AC. Kein Stand-by-Verlust.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, 18mm tief.

Maximale kapazitive Last 120µF nach Gleichrichter (z.B. Energiesparlampen und EVGs) bzw. 60µF direkt am Netz (z.B. parallelkompensierte Leuchtstofflampen).

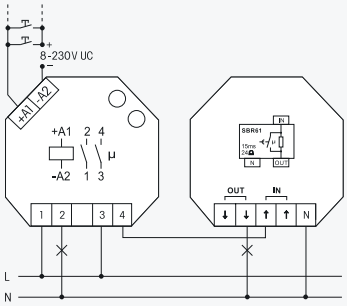
Begrenzungswiderstand 24Ω, Begrenzungsdauer ca. 15ms.

Der Einschaltstromimpuls von Energiesparlampen, Leuchtstofflampen und Kompakt-Leuchtstofflampen wird durch kurzzeitiges (ca. 15ms) Zuschalten von Hochlastwiderständen (24Ω) auf 10A begrenzt.

Das Strombegrenzungsrelais wird dem zu schützenden Relaiskontakt eines Schaltgerätes nachgeschaltet.

Dauerlast max. 600W, maximale Schalthäufigkeit 600/h.

Anschlussbeispiel



Erklärung zur kapazitiven Lastangabe:

Die Angabe der maximalen kapazitiven Last direkt am Netz muss z.B. bei parallelkompensierten Leuchtstofflampen bzw. konventionellen Vorschaltgeräten beachtet werden. Hierbei entscheidet der parallel zum Netz liegende Kondensator pro Leuchtmittel über die korrekte Dimensionierung.

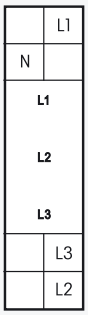
Die Angabe der maximalen kapazitiven Last nach Gleichrichter muss z.B. bei Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen beachtet werden. Es kann mit einer Ersatzkapazität von ca. 10µF pro Leuchtmittel gerechnet werden.

SBR61-230V/120µF	1 Schließer 10A	EAN 4010312205464	**35,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

P3K12

min



Phasenkontrolle, Stand-by-Verlust nur 0,06 Watt je Pfad.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 50 022.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Zur optischen Überwachung von 1 bis 3 Außenleitern 230 V.
Anzeige mit drei roten Leuchtdioden.

P3K12-230 V		EAN 4010312701065	**32,00 €/St.**	Lagertype

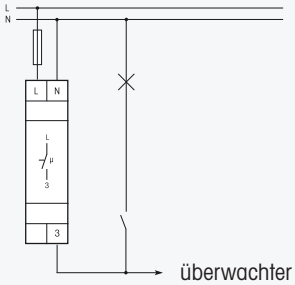
Technische Daten

Kontakte	**BZR12DDX**	**NR12**	**AR12DX / FR12**	**FR61**
Kontaktmaterial / Kontaktabstand	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm	$AgSnO_2$ / 0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse / Kontakt	3 mm	> 6 mm	–, AR12DX: > 6 mm	–
Prüfspannung Steueranschlüsse / Kontakt Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2 / Kontakt	2000 V –	–, NR12-002: 2000 V 4000 V	– –, AR12DX: 4000 V	– –
Nennschaltleistung	10 A / 250 V AC	10 A / 250 V AC	16 A / 250 V AC	10 A / 250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A / 10 ms	2000 W	2000 W	2300 W	1000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	1000 VA	1000 VA	1000 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	500 VA	500 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	15x7 W, 10x20 W [3]	I ein ≤ 70 A / 10 ms [2]	FR12: I ein ≤ 70 A / 10 ms [2] AR12DX: 15x7 W, 10x20 W [3]	I ein ≤ 70 A / 10 ms [2]
Max. Schaltstrom DC1: 12 V / 24 V DC	8 A	8 A	–	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100 / h	> 10^5	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100 / h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3 / h	10^3 / h	10^3 / h	10^3 / h
Schaltzustandsanzeige / Spannungsanzeige	Display	Leuchtdiode	Leuchtdiode	–
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm^2	6 mm^2	6 mm^2	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts	2,5 mm^2	2,5 mm^2	2,5 mm^2	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz / Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP50 / IP20	IP30 / IP20
Elektronik				
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C / -20°C	+50°C / -20°C	+50°C / -20°C	+50°C / -20°C
Steuerspannungsbereich	0,9 bis 1,1 x Unenn	180-250 V / 50-60 Hz	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 230 V	0,5 W	0,8 W	0,8 W	0,8 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12 V [4]	0,05 W	–	–	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitung	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)

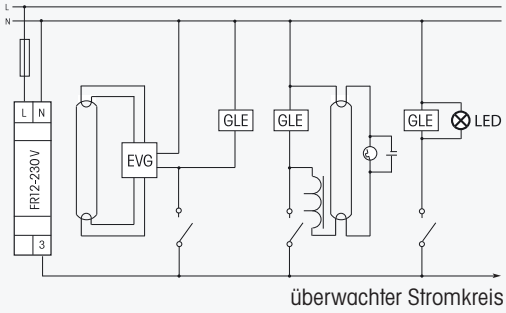
[1] Bei Lampen mit max. 150 W. [2] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem bis zu 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen.
[3] Bei den DX-Typen unbedingt die Kontaktschaltung im Nulldurchgang aktivieren! [4] Stand-by-Verlust bei 24 V ca. 2x wie bei 12 V.

Normen: EN 61 000-6-3, EN 61 000-6-1 und EN 60 669

Standardanschluss Feldfreischalter

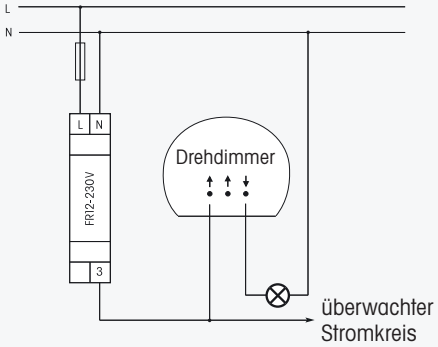


Feldfreischalter mit Grundlastelement GLE



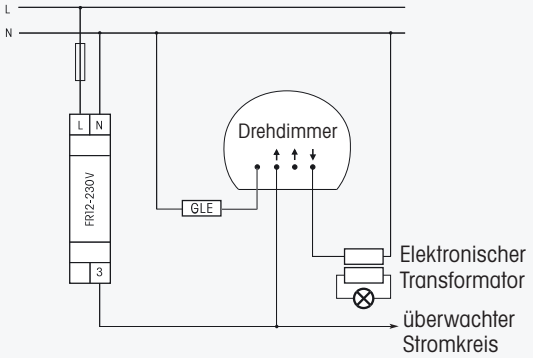
Ältere Drehdimmer mit Phasenanschnittsteuerung für ohmsche und induktive Verbraucher

können meistens mit V=max betrieben werden, wenn keine zusätzlichen Stand-by-Verbraucher im Stromkreis vorhanden sind. Sonst siehe unten 'Neuere Dimmer'.



Neuere Drehdimmer und Drehdimmer mit Phasenabschnittsteuerung für elektronische Transformatoren

Es können nur Dimmer mit einer zusätzlichen Klemme für Feldfreischalter eingesetzt werden.



Tastdimmer und Sensordimmer

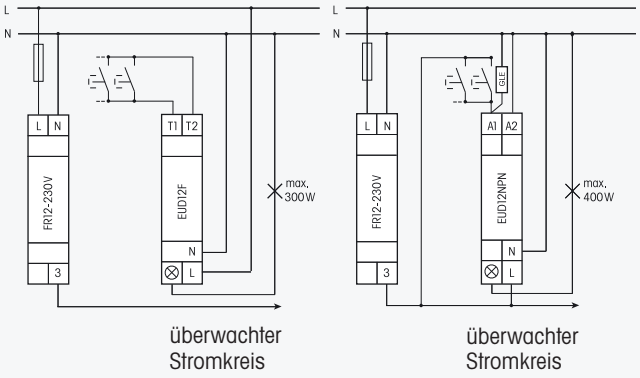
können nicht verwendet werden. Der Universal-Dimmschalter EUD61 und ein Taster aus dem entsprechenden Schalterprogramm können einen Tastdimmer ersetzen.

Ferndimmer

Als Ferndimmer empfehlen wir die Universal-Dimmschalter EUD12F. Bei diesen wird die Klemme L **vor** dem Feldfreischalter angeschlossen. Dadurch bleibt die volle Funktion erhalten. Ein integriertes Abschaltrelais übernimmt die Feldfreischaltung des geschalteten Stromkreises.

Der mechanische oder die mechanischen Taster werden an T1 und T2 angeschlossen. Auf der Steuerleitung liegt nur eine niedrige Gleichspannung.

Ist der Einsatz des EUD12F installationsbedingt nicht möglich, kann auch der Typ EUD12NPN eingesetzt werden. Bei diesem wird die Klemme L **nach** dem Feldfreischalter angeschlossen.



Schaltnetzteile in Unterhaltungselektronikgeräten (z. B. Fernsehgeräte) und Steckernetzteile

Geräte oder Netzteile werden nur teilweise vom Feldfreischalter erkannt und abgeschaltet, auch in Stand-by-Funktion. Sollten die im überwachten Stromkreis befindlichen Geräte oder Netzteile nicht abgeschaltet werden, müssen sie durch eine schaltbare Steckdose oder Steckerleiste vom Netz getrennt werden, um die Funktion des Feldfreischalters nicht zu stören.

Schaltnetzteile im Elektroverteiler

Die Schaltnetzteile WNT12 werden bei primärseitiger Zuschaltung ab einer Überwachungsspannung von 50 V DC erkannt. Bei sekundärseitiger Zuschaltung der Last ist die volle Überwachungsspannung erforderlich.

Rollladensteuerung

Für den Betrieb von Rohrmotoren mit elektronischen Endschaltern muss vor der Betätigung des elektromechanischen Schalters oder Tasters ggf. die Beleuchtung eingeschaltet werden, um den überwachten Stromkreis einzuschalten.

Bei automatischen Steuerungen im überwachten Stromkreis muss für den Zeitpunkt der Rollladensteuerung die Feldfreischaltung aufgehoben werden. Dies ist z. B. mit einer Zeitschaltuhr in der Verteilung möglich. Hierbei jedoch keinesfalls L-3 des Feldfreischalters überbrücken, sondern den Wechslerkontakt der Schaltuhr zwischen Klemme L des FR und den überwachten Stromkreis legen.

Steckbare Verbraucher mit Leistungsregelung

Diese Geräte (Staubsauger, Stehlampen mit Dimmer) werden beim Einschalten vom Feldfreischalter oft nicht erkannt. Für den Betrieb dieser Geräte muss daher zuerst die normale Beleuchtung eingeschaltet werden.

Funktionskontrolle?
Klemme 3 bei zugeschaltetem Netz abklemmen, der Feldfreischalter muss die Außenleiter abschalten, die LED erlischt.

Grundlast?
Eine Grundlast wird verwendet für den Betrieb von Verbrauchern, die aufgrund ihrer Kapazität durch den Feldfreischalter nicht erkannt werden können. Eine Grundlast darf nie direkt zwischen die freizuschaltenden Außenleiter und den Neutralleiter geklemmt werden.

Der Feldfreischalter taktet?
Eventuell wurde ein Grundlastelement direkt zwischen den freizuschaltenden Außenleiter und den Neutralleiter geklemmt. Ein Verbraucher (z. B. Steckernetzteil) liegt im freizuschaltenden Stromkreis ohne Trennung direkt hinter dem Feldfreischalter. Für eine korrekte Funktion muss der Verbraucher vom Netz getrennt werden.

Dimmerbetrieb nach einem Feldfreischalter?
Wir empfehlen, die Universal-Dimmschalter EUD12F bzw. EUD12NPN einzusetzen, wie auf Seite 14-10 beschrieben.
Drehdimmer nur mit zusätzlicher Klemme für Netzfreischaltkomponenten einsetzen (Hersteller: z. B. Busch-Jaeger, Jung, Berker und Gira).
Tastdimmer und Sensordimmer können nicht verwendet werden. Der Universal-Dimmschalter EUD61 und ein Taster aus dem entsprechenden Schalterprogramm können einen Tastdimmer ersetzen.

Betrieb von elektronischen Trafos?
Alle elektronischen Trafos sind parallel zum Primäreingang mit einer Grundlast zu beschalten, sofern sie nicht gedimmt werden.

Geräte mit Trafo-Netzteilen (z. B. Unterhaltungselektronik-Geräte, PC usw.)?
Diese Geräte werden oft nur sekundärseitig ein- oder ausgeschaltet, die Trafo-Netzteile liegen ständig am Netz. Geräte mit diesen Merkmalen können nach dem Betrieb durch Ziehen des Netzsteckers oder durch eine schaltbare Steckdosenleiste vom Netz getrennt werden. Alternativ wird die Stromaufnahme eingelernt und dadurch mit freigeschaltet (bis 200 mA).

Zeitgesteuerte Rollladen-Steuerungen direkt an den Fenstern?
Diese Rollladen-Steuerungen nehmen ständig einen Ruhestrom auf und sollten deshalb nicht nach einem Feldfreischalter betrieben werden. Ist eine Trennung aus dem Raumstromkreis nicht möglich, müssen diese Rollladensteuerungen durch Rollladenschalter oder Rollladentaster ersetzt werden.

Stromstoßschalter nach einem Feldfreischalter?
Wir empfehlen die elektronischen Stromstoßschalter ESR12NP, welche ohne zusätzliche Grundlast den FR12 zuschalten.
Elektromechanische Stromstoßschalter müssen auch etwas länger betätigt werden, bis der FR12 und damit die Beleuchtung einschaltet.

Leuchtstofflampen oder komprimierte Leuchtstofflampen (Energiesparleuchten) nach einem Feldfreischalter?
Leuchtstofflampen benötigen immer eine Grundlast, welche parallel zur Lampe geschaltet werden muss.

230 V-LED-Lampen nach einem Feldfreischalter?
230 V-LED-Lampen benötigen immer eine Grundlast, welche parallel zur Lampe geschaltet werden muss.

Mit Eltako-Treppenlicht-Zeitschaltern sicheren Schrittes durchs Treppenhaus

15

Treppenlicht-Zeitschalter und Nachlaufschalter

Auswahltabelle Treppenlicht-Zeitschalter und Nachlaufschalter	15 - 2
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12-8plus Der Standard	15 - 3
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12-8 Der Einfache	15 - 4
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12G Der Geräuschlose	15 - 5
Digital einstellbarer Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12D-plus – Der Alleskönner	15 - 6
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ12-9 für ältere Installationen	15 - 7
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ61NP	15 - 8
Treppenlicht-Zeitschalter TLZ61NP-230V+UC	15 - 9
Technische Daten Treppenlicht-Zeitschalter	15 - 10
Nachlaufschalter NLZ12NP	15 - 11
Nachlaufschalter NLZ61NP	15 - 12
Technische Daten Nachlaufschalter	15 - 13

Das neue Programm

Glühlampen werden durch Energiesparlampen ESL oder LED-Lampen ersetzt. Als erster führender Hersteller von Treppenlicht-Zeitschaltern fertigen wir schon seit 2010 Geräte mit einer Optimierung hierfür. TLZ12G bis 400 Watt!

Die Ausschaltvorwarnung durch Lichtflackern reduziert bei diesen Treppenlicht-Zeitschaltern in der Einstellung ESL nicht die lange Lebensdauer der Energiesparlampen. Die nach der DIN 18015-2 geforderte Warnfunktion zur Vermeidung plötzlicher Dunkelheit wird voll erfüllt.

Zur Erhöhung der Sicherheit wird außerdem die Beleuchtung nach einem Stromausfall sofort wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

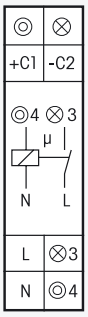
Der Standard TLZ12-8plus
Der Einfache TLZ12-8
Der Geräuschlose TLZ12G-230 V+UC
Der Alleskönner TLZ12D-plus

Seite		15-3	15-4	15-5	15-6	15-7	15-8	15-9	15-11	15-12	15-12
	Piktogramme	TLZ12-8plus	TLZ12-8	TLZ12G-230 V+UC	TLZ12D-plus	TLZ12-9	TLZ61NP-230 V	TLZ61NP-230 V+UC	NLZ12NP-230 V+UC	NLZ61NP-230 V	NLZ61NP-UC
Reiheneinbaugerät, Anzahl Teilungseinheiten je 18 mm		1	1	1	1	1			1		
Einbaugerät (z. B. Unterputzdose)							■	■		■	■
Glühlampenlast W		2300	2000	400	2300	2300	2000	2000			
Für Energiesparlampen ESL		■	■	■	■	■	■	■			
Für 230 V-LED-Lampen		■	■	■	■	■	■	■			
Ausschaltvorwarnung zuschaltbar [1]		■		■	■	■	■	■			
Zeiteinstellung bis		30 min	12 min	30 min	99 min	12 min	12 min	12 min	12 min	12 min	12 min
Geringer Stand-by-Verlust	min	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Steuerspannung 230 V		■	■	■	■	■	■	■	■	■	
Universal-Steuerspannung (zusätzlich) 8..230 V UC	UC 8-253 V AC 10-230 V DC	■		■	■			■	■		■
Glimmlampenstrom mA	mA	50	50	50	50	50	50	50			
Doppelte Anschlüsse Taster und Lampe		■	■	■							
Einseitige Anschlüsse unten						■					
Automatische Erkennung 3-/4-Leiter-Schaltung		■	■	■	■		■	■			
3-Leiter-Schaltung, ohne Dachbodenbeleuchtung						■					
Nachschaltbar		■	■	■	■		■	■			
Dauerlicht und Ausschaltlogik mit Taster zuschaltbar		■		■	■		■	■			
Pumpen [2]		■		■	■		■	■			
Eigener Dauerlicht-Schalter		■	■	■	■	■					
Zusätzlicher Bewegungsmelder-Steuereingang					■						
Mit Multifunktion: TLZ, ESV, ES und ER		■		■	■		ohne ER	ohne ER	■		
Bistabiles Relais		■			■	■	■	■			
Kontaktschaltung im Nulldurchgang		■		■	■	■	■	■	■		■

[1] **Nach der DIN 18015-2 unter 4.2** ist zu beachten: Bei Beleuchtungsanlagen in Treppenräumen, Fluren, Laubengängen sowie Aufzugsvorräumen von Mehrfamilienhäusern ist zur Vermeidung plötzlicher Dunkelheit die Abschaltautomatik mit einer **Warnfunktion** auszustatten. Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Treppenhausbeleuchtung daher ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

[2] Pumpen: Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann die Zeit durch mehrmaliges kurzes Tasten verlängert werden. Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu.

TLZ12-8plus



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen bis 2300 W, ESL und LED-Lampen bis 200 W. Steuerspannung 230 V und/oder 8..230 V UC. Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mit ESL-Optimierung und Multifunktion.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Die geräuschlose Elektronik belästigt nicht das empfindlichste Ohr – ganz im Gegensatz zu vielen Synchronmotoren mit mechanischem Getriebe.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung. **Automatische Erkennung der Schaltungsart.**

Glimmlampenstrom bis 50 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Genaue Zeiteinstellung 1 bis 30 Minuten mit Minutenskala.

Dauerlicht-Schalter mit dem großen Drehschalter.

Nach einem Stromausfall in der Funktionseinstellung TLZ wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Mit Doppelanschlüssen für Taster und Lampe, damit wahlweise oben und unten oder nur unten angeschlossen werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Sind Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

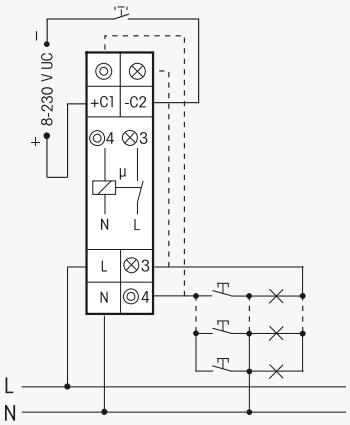
Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung und das Taster-Dauerlicht auf der rechten ESL-Seite des Drehschalters einstellen.

Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann bei den TLZ-Funktionen **die Zeit durch bis zu 3-maliges kurzes Tasten verlängert** werden (pumpen). Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu.

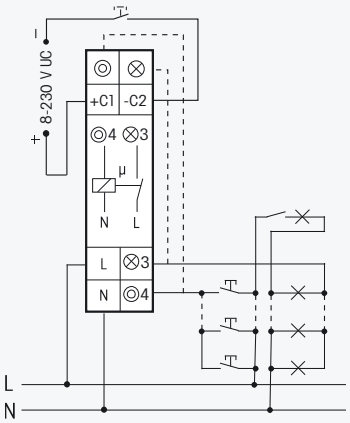
Mit Multifunktion: Umschaltbar auf die Funktionen **ES** (Stromstoßschalter), **ER** (Relais) und **ESV** (Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung).

In der Funktion ESV entsprechen die mit dem mittleren Drehschalter einstellbaren Zeiten (t) folgenden Werten: 1 = 2 min, 2 = 5 min, 3 = 10 min, 4 = 15 min, 6 = 25 min, 8 = 35 min, 10 = 45 min, 12 = 60 min, 20 = 90 min, 30 = 120 min. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit wird automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht sind auch bei ESV zuschaltbar. Vergessenes Dauerlicht wird nach 2 Stunden ausgeschaltet.

Anschlussbeispiele

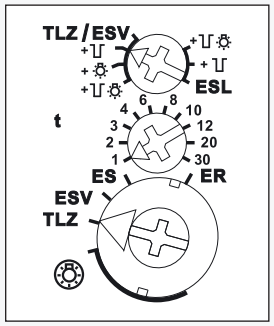


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachboden-beleuchtung, nachschaltbar.

Funktions-Drehschalter



= Ausschaltvorwarnung
= Taster-Dauerlicht
= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht
= Dauerlicht eingeschaltet (alle Rastungen)
TLZ/ESV/ES/ER = Die eingestellte Funktion ist aktiv

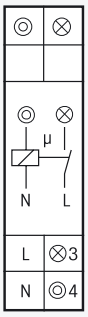
Technische Daten Seite 15-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

TLZ12-8plus	1 Schließer 16 A	EAN 4010312401613	**42,10 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

TLZ12-8

min | 50 mA



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen bis 2000 W, ESL und LED-Lampen bis 100 W, ohne Ausschaltvorwarnung. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Die geräuschlose Elektronik belästigt nicht das empfindlichste Ohr – ganz im Gegensatz zu vielen Synchronmotoren mit mechanischem Getriebe.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Zeiteinstellung ca. 0,2 bis 12 Minuten.

Glimmlampenstrom bis 50 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Eigener Dauerlicht-Schalter mit dem großen Drehschalter.

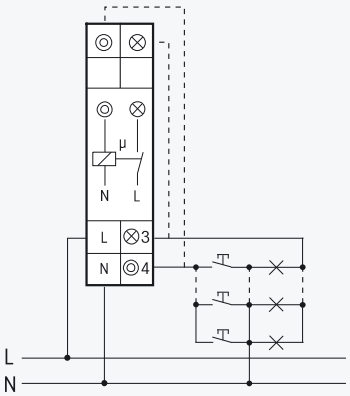
Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung.

Automatische Erkennung der Schaltungsart.

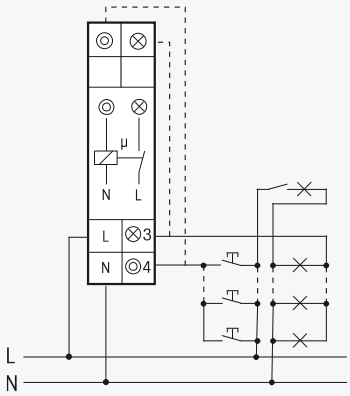
Ohne Ausschaltvorwarnung und Kontaktschaltung im Nulldurchgang.

Mit Doppelanschlüssen für Taster und Lampe, damit wahlweise oben und unten oder nur unten angeschlossen werden kann.

Anschlussbeispiele

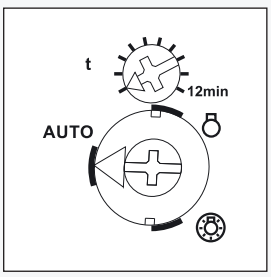


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachboden-beleuchtung, nachschaltbar.

Funktions-Drehschalter



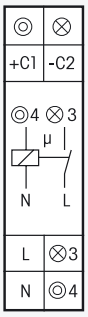
= Funktion ist ausgeschaltet
= Dauerlicht eingeschaltet
AUTO = Funktion ist aktiv

Technische Daten Seite 15-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

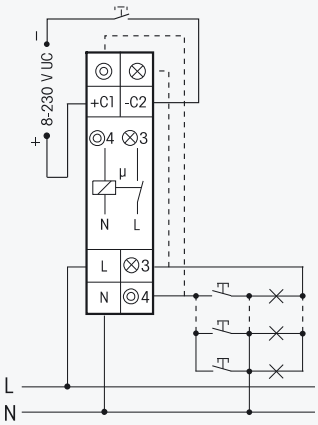
TLZ12-8	1 Schließer 16 A	EAN 4010312401637	**31,40 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

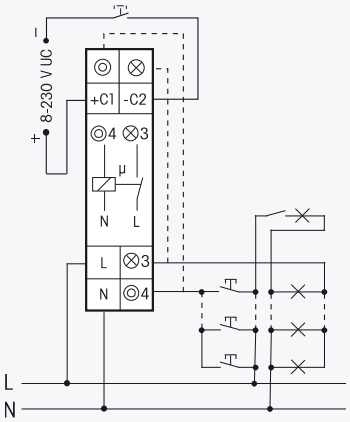
TLZ12G-230 V+UC



Anschlussbeispiele

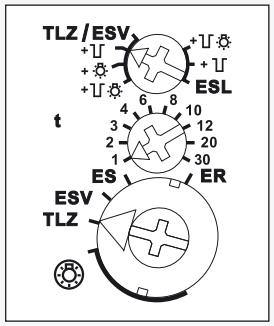


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachboden-beleuchtung, nachschaltbar.

Funktions-Drehschalter



Geräuschloses Solid-State-Relais nicht potenzialfrei 400 W, auch ESL und LED-Lampen. Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt. Mit ESL-Optimierung und Multifunktion.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Schaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Lampen.
Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Die geräuschlose Elektronik und Kontaktschaltung belästigen nicht das empfindlichste Ohr – ganz im Gegensatz zu vielen Synchronmotoren mit mechanischem Getriebe.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung. **Automatische Erkennung der Schaltungsart.**

Glimmlampenstrom bis 50 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Genaue Zeiteinstellung 1 bis 30 Minuten mit Minutenskala.

Dauerlicht-Schalter mit dem großen Drehschalter.

Nach einem Stromausfall in der Funktionseinstellung TLZ wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Mit Doppelanschlüssen für Taster und Lampe, damit wahlweise oben und unten oder nur unten angeschlossen werden kann.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Sind Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung und das Taster-Dauerlicht auf der rechten ESL-Seite des Drehschalters einstellen.

Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann bei den TLZ-Funktionen **die Zeit durch bis zu 3-maliges kurzes Tasten verlängert** werden (pumpen). Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu.

Mit Multifunktion: Umschaltbar auf die Funktionen **ES** (Stromstoßschalter), **ER** (Relais) und **ESV** (Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung).

In der Funktion ESV entsprechen die mit dem mittleren Drehschalter einstellbaren Zeiten (t) folgenden Werten: 1 = 2 min, 2 = 5 min, 3 = 10 min, 4 = 15 min, 6 = 25 min, 8 = 35 min, 10 = 45 min, 12 = 60 min, 20 = 90 min, 30 = 120 min. Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit wird automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde. Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht sind auch bei ESV zuschaltbar. Vergessenes Dauerlicht wird nach 2 Stunden ausgeschaltet.

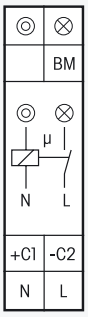
= Ausschaltvorwarnung
= Taster-Dauerlicht
= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht
= Dauerlicht eingeschaltet (alle Rastungen)
TLZ/ESV/ES/ER = Die eingestellte Funktion ist aktiv

Technische Daten Seite 15-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

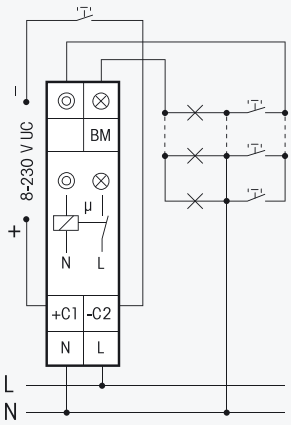
TLZ12G-230V+UC	Solid-State-Relais 400 W	EAN 4010312401460	**52,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

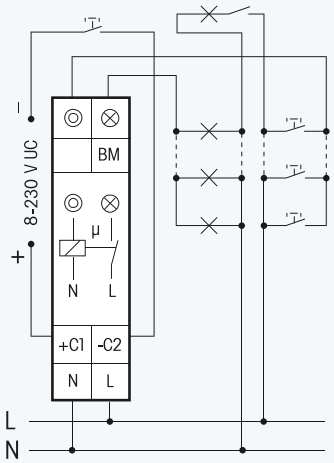
TLZ12D-plus



Anschlussbeispiele



3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachbodenbeleuchtung, nachschaltbar.

1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen bis 2300 W, ESL und LED-Lampen bis 200 W. Steuerspannung 230 V und/oder 8..230 V UC. Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt. Mit ESL-Optimierung und Multifunktion.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief. Die Funktionen und Zeiten werden gemäß Bedienungsanleitung mit den Tasten MODE und SET eingegeben und digital auf dem LC-Display angezeigt. Eine Tastensperre ist möglich.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen.
Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Die geräuschlose Elektronik belästigt nicht das empfindlichste Ohr – ganz im Gegensatz zu vielen Synchronmotoren mit mechanischem Getriebe.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V. Zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung. **Automatische Erkennung der Schaltungsart.**

Glimmlampenstrom bis 50 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Genaue Zeiteinstellung 1 bis 99 Minuten.

Eigene Dauerlicht-Taste mit der überstehenden Taste SET in den Funktionen TLZ, ESV, ES und ER.

Mit Bewegungsmelder-Steuereingang BM, welcher in der Funktion TLZ das Eingangssignal in einen Steuerimpuls umwandelt. Die Funktion Taster-Dauerlicht ist hier nicht aktiv.

Nach einem Stromausfall in der Funktionseinstellung TLZ wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Der Zeitablauf wird in der Mitte des Displays angezeigt. Währenddessen blinkt die Sollzeit am unteren Rand des Displays. **Die aufgelaufene Einschaltzeit** wird dort außerhalb eines Zeitablaufes angezeigt. Zunächst in Stunden (h) und dann in Monaten (m) mit einer Nachkommstelle. Blinkt die Sollzeit und verändert sich die Zeitablauf-Anzeige jedoch nicht, so ist ein Steuertaster blockiert.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung in einstellbarer Zeit von 10 bis 50 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach einer einstellbaren Zeit von 0,5 bis 10 Stunden automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann. Diese Funktion ist am BM-Eingang nicht aktiv. Sind Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann in der Displayführung die Position 'ESL' aktivieren. Ein + -Zeichen neben der Funktionsabkürzung ganz oben im Display zeigt dies an.

Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann bei den TLZ-Funktionen **die Zeit durch bis zu 3-maliges kurzes Tasten verlängert** werden (pumpen). Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu. Diese Funktion ist am BM-Eingang nicht aktiv.

Mit Multifunktion: Umschaltbar auf die Funktionen **ES** (Stromstoßschalter), **ER** (Relais), **ESV** (Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung) und **BZ** (Betriebsstundenzähler). Nach der Einstellung der gewünschten Funktion kann diese verriegelt werden. Ein Pfeil rechts neben der Funktionsabkürzung im Kopf des Displays zeigt den Verriegelungszustand an.

ESV: Nach Ablauf der eingestellten Verzögerungszeit von 0,1 bis 9,9 Stunden wird automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde.

Ausschaltvorwarnung, Taster-Dauerlicht und ESL sind auch bei ESV zuschaltbar.

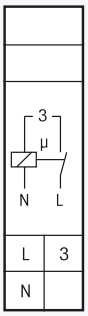
BZ: Solange der Tastereingang erregt ist, wird das + -Zeichen neben der Funktionsabkürzung BZ ganz oben im Display angezeigt und die addierte Zeit am unteren Rand des Displays. Zunächst bis 9999 Stunden (h), danach automatische Umschaltung auf Monate (m) mit je 730 Stunden und Anzeige mit 1 Nachkommastelle. Das Relais wird in dieser Funktion nicht geschaltet. Displayführung einschließlich wählbarer Sprache deutsch, englisch oder französisch nach beiliegender Bedienungsanleitung.

Technische Daten Seite 15-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

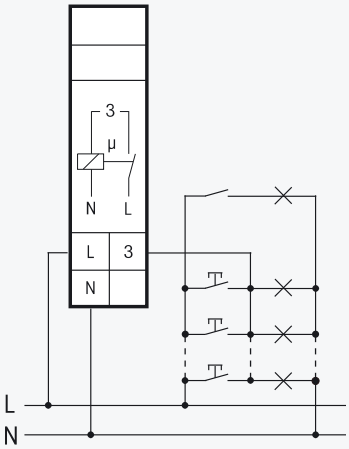
TLZ12D-plus	1 Schließer 16 A	EAN 4010312401712	**48,20 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

TLZ12-9



Anschlussbeispiel



3-Leiter-Schaltung mit
Dachbodenbeleuchtung,
nicht nachschaltbar.

1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC, Glühlampen 2300 W, ESL und LED-Lampen bis 100 W, Ausschaltvorwarnung zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Die geräuschlose Elektronik belästigt nicht das empfindlichste Ohr – ganz im Gegensatz zu vielen Synchronmotoren mit mechanischem Getriebe.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Glimmlampenstrom bis 50 mA abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Genaue Zeiteinstellung 1 bis 12 Minuten mit Minutenskala.

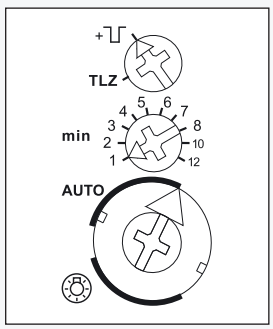
Eigener Dauerlicht-Schalter mit dem großen Drehschalter.

Für 3-Leiter-Schaltungen mit Dachbodenbeleuchtung, nicht nachschaltbar. Nur zur Nachrüstung bestehender Anlagen.

Nach einem Stromausfall wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Funktions-Drehschalter



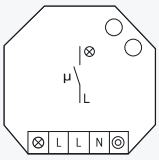
= Ausschaltvorwarnung
= Dauerlicht eingeschaltet (alle Rastungen)
AUTO = Die eingestellte Funktion ist aktiv (alle Rastungen)

Technische Daten Seite 15-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

TLZ12-9	1 Schließer 16 A	EAN 4010312401620	**41,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

TLZ61NP-230V



1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen bis 2000W, ESL und LED-Lampen bis 200W, Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mit ESL-Optimierung.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, 18mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230V. Zeiteinstellung 1 bis 12 Minuten. Glimmlampenstrom bis 50mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung. Automatische Erkennung der Schaltungsart.

Nach einem Stromausfall wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Sind Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung mit Taster-Dauerlicht ESL auf dem unteren Drehschalter einstellen.

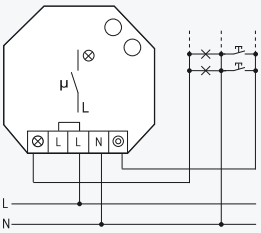
Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann bei den TLZ-Funktionen die **Zeit** durch bis zu 3-maliges kurzes Tasten **verlängert** werden (pumpen). Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu.

Auf die Funktion **ESV**, Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung bis 120 Minuten, umschaltbar. In dieser Funktion wird nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde.

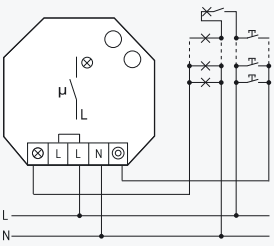
Wird in der Funktion **ESV** die Verzögerungszeit auf Minimum gestellt, ist die Rückfallverzögerung ausgeschaltet und es ergibt sich die normale Stromstoßschalter-Funktion **ES**.

= Ausschaltvorwarnung; = Taster-Dauerlicht;
= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Anschlussbeispiele

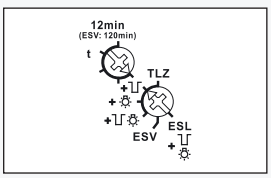


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachboden-beleuchtung, nachschaltbar.

Funktions-Drehschalter



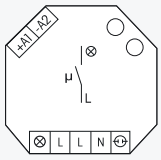
= Ausschaltvorwarnung;
= Taster-Dauerlicht;
= Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Technische Daten Seite 15-10.

TLZ61NP-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312400791	**40,10 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

TLZ61NP-230V+UC



1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen bis 2000W, ESL und LED-Lampen bis 200W, Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mit ESL-Optimierung.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Lampen. Insbesondere verlängert dies die Lebensdauer von Energiesparlampen.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230V. Zusätzlich mit galvanisch getrennter Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Zeiteinstellung 1 bis 12 Minuten. Glimmlampenstrom bis 50 mA, abhängig von der Zündspannung der Glimmlampen.

Für 3- und 4-Leiter-Schaltungen, nachschaltbar, mit Dachbodenbeleuchtung bei 4-Leiter-Schaltung. Automatische Erkennung der Schaltungsart.

Nach einem Stromausfall wird die Beleuchtung wieder eingeschaltet, wenn der Zeitablauf noch nicht beendet war.

Bei zugeschalteter Ausschaltvorwarnung ⎍ flackert die Beleuchtung ca. 30 Sekunden vor Zeitablauf beginnend und insgesamt 3-mal in kürzer werdenden Zeitabständen.

Bei zugeschaltetem Taster-Dauerlicht ☼ kann durch Tasten länger als 1 Sekunde auf Dauerlicht gestellt werden, welches nach 60 Minuten automatisch ausgeschaltet wird oder mit Tasten länger als 2 Sekunden ausgeschaltet werden kann.

Sind Taster-Dauerlicht und Ausschaltvorwarnung ☼ ⎍ zugeschaltet, erfolgt nach dem Ausschalten des Dauerlichtes erst die Ausschaltvorwarnung.

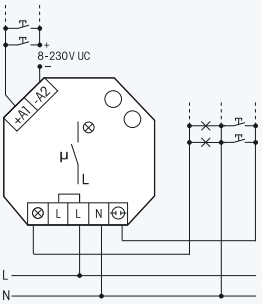
Werden ganz oder teilweise Energiesparlampen ESL geschaltet, dann die Ausschaltvorwarnung mit Taster-Dauerlicht ESL auf dem unteren Drehschalter einstellen.

Innerhalb der ersten Sekunde nach dem Einschalten oder Nachschalten kann bei den TLZ-Funktionen die **Zeit** durch bis zu 3-maliges kurzes Tasten **verlängert** werden (pumpen). Jedes Tasten addiert 1-mal die eingestellte Zeit hinzu.

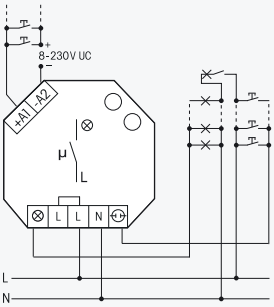
Auf die Funktion **ESV**, Stromstoßschalter mit Rückfallverzögerung bis 120 Minuten, umschaltbar. In dieser Funktion wird nach Ablauf der einstellbaren Verzögerungszeit automatisch ausgeschaltet, wenn der manuelle Aus-Befehl nicht gegeben wurde.

Wird in der Funktion **ESV** die Verzögerungszeit auf Minimum gestellt, ist die Rückfallverzögerung ausgeschaltet und es ergibt sich die normale Stromstoßschalter-Funktion **ES**.

Anschlussbeispiele

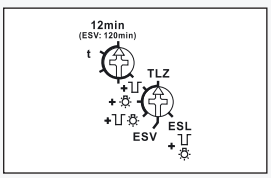


3-Leiter-Schaltung, nachschaltbar.



4-Leiter-Schaltung, mit Dachboden-beleuchtung, nachschaltbar.

Funktions-Drehschalter



⎍ = Ausschaltvorwarnung;
☼ = Taster-Dauerlicht;
☼ ⎍ = Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht

Technische Daten Seite 15-10.

TLZ61NP-230V+UC	1 Schließer 10A	EAN 4010312400739	**42,80 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	TLZ12-8plus [b] TLZ12D-plus [b]	TLZ12G	TLZ12-8 TLZ12-9 [b]	TLZ61NP [b] TLZ61NP+UC [b]
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/0,5 mm	Opto-Triac	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt Steueranschlüsse C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	3 mm 6 mm	3 mm 6 mm	3 mm –	3 mm 6 mm
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	2000 V 4000 V	– 4000 V	2000 V –	2000 V 4000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC	bis 400 W	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A/10 ms	2300 W	bis 400 W	2000 W TLZ12-9: 2300 W	2000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	–	500 VA TLZ12-9: 1000 VA	1000 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	bis 400 VA	500 VA	500 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 200 W [2]	bis 400 W [2]	bis 100 W [2]	bis 200 W [2]
230 V-LED-Lampen	bis 200 W [2]	bis 400 W [2]	bis 100 W [2]	bis 200 W [2]
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	∞	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	∞	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20
Elektronik				
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,7 W; TLZ12D-plus: 0,5 W	0,4 W	0,7 W	0,7 W
Steuerstrom örtlich bei 230 V (<10 s) ± 20%	5 (100) mA	5 (100) mA	5 (100) mA	5 (100) mA
Steuerstrom Universal-Steuerspannung 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%	2/4/9/5 (100) mA	2/4/9/5 (100) mA	–	2/4/9/5 (100) mA (nur TLZ61NP+UC)
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Einzelsteuerleitung bei 230 V AC	0,06 µF (200 m) C1/C2: 0,9 µF (3000 m)	0,9 µF (3000 m)	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m) A1-A2: 0,3 µF (1000 m)

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

[1] Bei Lampen mit max. 150 W.

[2] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669 mit Ausschaltvorwarnung nach DIN18015-2

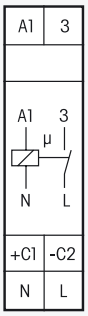
Die Frischluftprofis

Frische Luft in Bad und WC mit den professionellen Nachlaufschaltern NLZ. Exakte Zeiten sind für diese elektronischen Geräte ebenso selbstverständlich wie ein völlig geräuschloser Zeitablauf.

Zusätzliche Einsatzmöglichkeiten bieten die Nachlaufschalter durch Universal-Steuerspannung, da hier sogar unterschiedliche Potenziale an Schalter und Ventilator anliegen können.

Die NP-Typen haben eine einstellbare Ansprechverzögerung bis zu 12 Minuten.

NLZ12NP-230V+UC



1 Schließer nicht potenzialfrei 16 A/250 V AC. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung 230 V und zusätzlich galvanisch getrennte Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

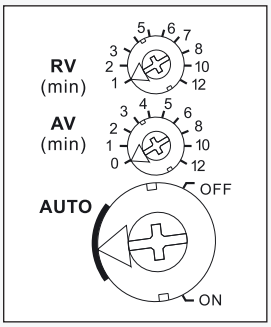
Sehr geringes Schaltgeräusch.

Nachlaufzeit 1 bis 12 Minuten mit dem oberen Drehschalter einstellbar.
Ansprechverzögerung 0 bis 12 Minuten mit dem mittleren Drehschalter einstellbar.
Dauer-Ein- und Dauer-Aus-Schalter mit dem unteren Drehschalter.

Funktion: Mit dem Schließen des Steuerkontaktes (Lichtschalter) beginnt die Ansprechverzögerung AV (sofern nicht 0 eingestellt), an deren Ende der Ventilator zugeschaltet wird. Ab dem Öffnen des Steuerkontaktes und sofern eine eingestellte Ansprechverzögerung bereits abgelaufen war, läuft die eingestellte Rückfallverzögerung RV (Nachlaufzeit), an deren Ende der Ventilator abgeschaltet wird.

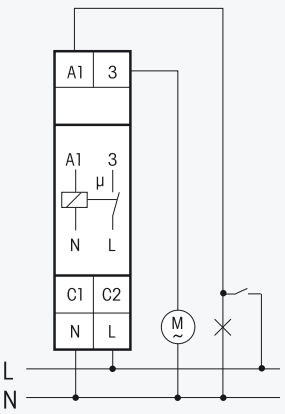
Dieser Nachlaufschalter kann von allen Dimmern EUD12 und EUD61 selbst bei kleinster Dimmstellung angesteuert werden.

Funktions-Drehschalter

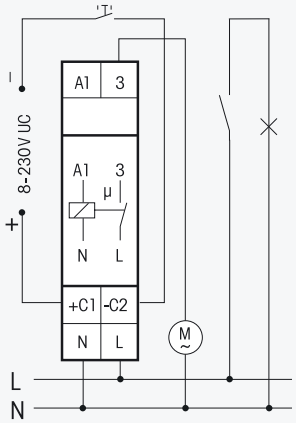


RV = Rückfallverzögerung (Nachlaufzeit)
AV = Ansprechverzögerung

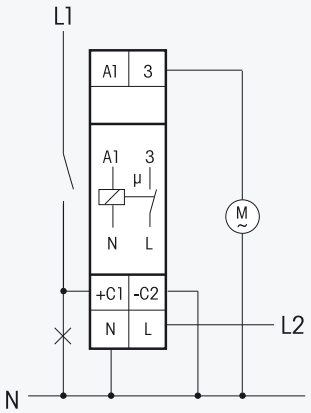
Anschlussbeispiele



Ventilatorsteuerung über Lichtschalter



Ventilatorsteuerung über Kleinspannungs-Türkontakt, Licht getrennt geschaltet



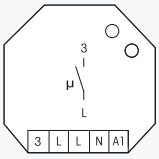
Ventilatorsteuerung über Lichtschalter bei unterschiedlichen Potenzialen an Schalter und Ventilator

Technische Daten Seite 15-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

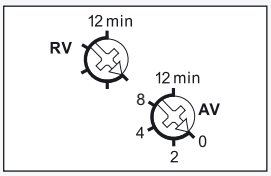
NLZ12NP-230V+UC	1 Schließer 16 A	EAN 4010312602911	**42,10 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

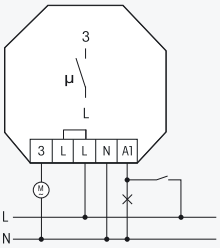
NLZ61NP-230V



Funktions-Drehschalter



Anschlussbeispiel



1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Steuerspannung, Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

Nachlaufzeit 1 bis 12 Minuten mit dem oberen Drehschalter einstellbar.

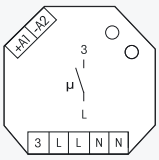
Ansprechverzögerung 0 bis 12 Minuten mit dem unteren Drehschalter einstellbar.

Funktion: Mit dem Schließen des Steuerkontaktes (Lichtschalter) beginnt die Ansprechverzögerung AV (sofern nicht 0 eingestellt), an deren Ende der Ventilator zugeschaltet wird. Ab dem Öffnen des Steuerkontaktes und sofern eine eingestellte Ansprechverzögerung bereits abgelaufen war, läuft die eingestellte Rückfallverzögerung RV (Nachlaufzeit), an deren Ende der Ventilator abgeschaltet wird.

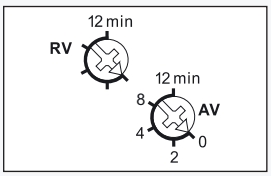
Technische Daten Seite 15-13.

NLZ61NP-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312603185	**39,40 €/St.**	Vorzugstype

NLZ61NP-UC



Funktions-Drehschalter



1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 18 mm tief.

Kontaktschaltung im Nulldurchgang zur Schonung der Kontakte und Verbraucher.

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Universal-Steuerspannung 8..230 V UC galvanisch getrennt von der Versorgungs- und Schaltspannung 230 V.

Durch die Verwendung eines bistabilen Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

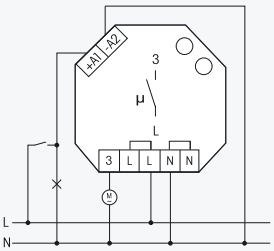
Nachlaufzeit 1 bis 12 Minuten mit dem oberen Drehschalter einstellbar.

Ansprechverzögerung 0 bis 12 Minuten mit dem unteren Drehschalter einstellbar.

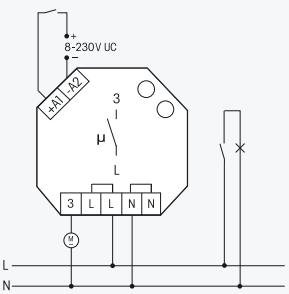
Funktion: Mit dem Schließen des Steuerkontaktes (Lichtschalter) beginnt die Ansprechverzögerung AV (sofern nicht 0 eingestellt), an deren Ende der Ventilator zugeschaltet wird. Ab dem Öffnen des Steuerkontaktes und sofern eine eingestellte Ansprechverzögerung bereits abgelaufen war, läuft die eingestellte Rückfallverzögerung RV (Nachlaufzeit), an deren Ende der Ventilator abgeschaltet wird.

Dieser Nachlaufschalter kann von allen Dimmern EUD12 und EUD61 selbst bei kleinster Dimmstellung angesteuert werden.

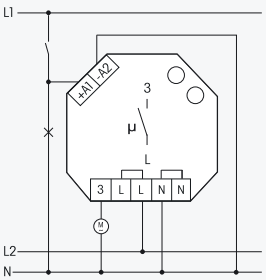
Anschlussbeispiele



Ventilatorsteuerung über Lichtschalter



Ventilatorsteuerung über Kleinspannungs-Türkontakt, Licht getrennt geschaltet



Ventilatorsteuerung über Lichtschalter bei unterschiedlichen Potenzialen an Schalter und Ventilator

Technische Daten Seite 15-13.

NLZ61NP-UC	1 Schließer 10A	EAN 4010312603048	**41,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	NLZ12NP	NLZ61NP-230 V [b] NLZ61NP-UC [b]
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt Steueranschlüsse C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	3 mm 6 mm	3 mm 6 mm
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt Prüfspannung C1-C2 bzw. A1-A2/Kontakt	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC	10 A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A/10 ms	2300 W	2000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	1000 VA	1000 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 200 W [2]	bis 200 W [2]
230 V-LED-Lampen	bis 200 W [2]	bis 200 W [2]
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP30/IP20
Elektronik		
Einschaltdauer	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,5 W	0,7 W
Steuerstrom örtlich bei 230 V (<10 s) ± 20%	2 mA	1 mA
Steuerstrom Universal-Steuerspannung 8/12/24/230 V (<10 s) ± 20%	2/4/9/5 (100) mA	2/4/9/5 (100) mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Einzelsteuerleitung bei 230 V AC	0,06 µF (200 m) C1/C2: 0,9 µF (3000 m)	0,06 µF (200 m) A1-A2: 0,3 µF (1000 m)

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

[1] Bei Lampen mit max. 150 W.

[2] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen; insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669 mit Ausschaltvorwarnung nach DIN18015-2

Drahtgebundene Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung – die modulare Lösung für das Elektrohandwerk

16

Drahtgebundene Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung

Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung	16 - 2
Sensoren MS, RS, LS und WS	16 - 3
Multifunktions-Sensorrelais MSR12	16 - 4
Digital einstellbares Sensorrelais LRW12D	16 - 5
Aktor EGS12Z	16 - 6
Aktoren EGS12Z2, MTR12 und DCM12	16 - 7
Aktor EGS61Z	16 - 8
Aktor MTR61	16 - 9
Technische Daten Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung	16 - 10
Schaltungsbeispiele einer Beschattungssysteme-Steuerung	16 - 11
Schaltungsbeispiele Markisensteuerung und Rollladensteuerung	16 - 12
Schaltungsbeispiele einer Rollladensteuerung	16 - 13

Die modulare Lösung für das Elektrohandwerk

Planung und Ausführung einer Beschattungssysteme- oder Rollladen-Steuerung sind klassische Aufgaben für das Elektrohandwerk. Eltako entwickelte hierfür ein durchdachtes modulares System von Steuer- und Schaltgeräten zur Montage in Schaltschränken und Verteilern.

Modular deswegen, da es für jede gewünschte Funktion ein Steuer- oder Schaltgerät (Modul) gibt, welches in das Gesamtsystem passt und somit z. B. eine einzelne Markise genauso perfekt gesteuert werden kann, wie ein Großsystem mit Dutzenden von Rollladen, Markisen, Jalousien usw.

Die Zuordnung der Steuergeräte zu den Schaltgeräten ist durch die Verdrahtung frei wählbar. Nachträgliche Änderungen, Ergänzungen und Erweiterungen sind völlig problemlos und Stück für Stück möglich.

Wir unterscheiden vier Gerätegruppen:

1. Die Sensoren
Die Sensoren erfassen die Ist-Situation. Ein Lichtsensor etwa misst die Helligkeit und erzeugt ein davon abhängiges Signal.

2. Die Sensorrelais
Die Sensorrelais setzen die Ist-Meldungen der Sensoren in Abhängigkeit von einstellbaren Sollwerten in Steuersignale um. Hierbei werden auch logische Verknüpfungen hergestellt und defekte Sensoren erkannt.

3. Die Aktoren
Die Aktoren schalten die Motoren der Beschattungssysteme und Rollladen. Es sind Stromstoß-Gruppenschalter in Hybridtechnik mit Zentralsteuerfunktionen und eventuell auch Motor-Trennrelais bzw. DC-Motorrelais.

4. Das Zubehör
Als Zubehör gibt es Schaltnetzteile für die Stromversorgung des Multisensors und des Multifunktions-Sensorrelais sowie die Heizung des Regensensors.

Sensoren, 16-3	Sensorrelais, 16-4+16-5	Aktoren, 16-6-16-9
Multisensor **MS**	Multifunktions-Sensorrelais **MSR12-UC** für Helligkeit, Dämmerung, Wind, Regen und Frost	Stromstoß-Gruppenschalter **EGS12Z-UC**
Regensensor **RS**	Licht-Dämmerungs-Regen-Wind-Sensorrelais **LRW12D** für Helligkeit, Dämmerung und Wind	Stromstoß-Gruppenschalter **EGS12Z2-UC**
Lichtsensor **LS**		Stromstoß-Gruppenschalter **EGS61Z**
Windsensor **WS**		Motor-Trennrelais **MTR12-UC** und **MTR61**
		DC-Motorrelais **DCM12-UC**

Das Prinzip der Gesamtsteuerung ist ganz einfach: jedes Beschattungselement bzw. dessen Motor wird von einem Aktor geschaltet, welcher seine Kommandos über Sensoren und ggf. zwischengeschaltete Sensorrelais erhält.

Ein komplettes System besteht als kleinste Einheit aus einem mit Taster oder Schalter gesteuerten Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z-UC für einen Motor. Als größte Einheit aus beliebig vielen Sensoren und Sensorrelais sowie beliebig vielen Stromstoß-Gruppenschaltern EGS12Z-UC und EGS12Z2-UC mit oder ohne Motortrennrelais MTR12-UC und DC-Motorrelais DCM12-UC zum Schalten der Motoren.

Multisensor MS

Der Multisensor MS sendet einmal pro Sekunde die aktuell erfassten Wetterdaten Helligkeit (aus drei Himmelsrichtungen), Wind, Regen und Frost an das nachgeschaltete Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC. Als Verbindungsleitung genügt ein handelsübliches Telefonkabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 oder gleichwertig. Zulässige Leitungslänge 100 m. Kompaktes Kunststoffgehäuse, lxbxh = 118x96x77 mm, Schutzart IP 44, Umgebungstemperatur -30 °C bis +50 °C. Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors ist ein Netzteil SNT12-230 V/24 V DC erforderlich (Kapitel Z). Dieses ist nur 1 TE = 18 mm breit und versorgt gleichzeitig das Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC (Seite 16-4). Um bis zu 3 Himmelsrichtungen auszuwerten, können mehrere Multi-Sensorrelais MSR12-UC an einen Multisensor MS angeschlossen werden.

Multisensor MS		EAN 4010312901731	**246,60 €/St.**	Lagertype

Regensensor RS

Der Regensensor RS meldet Regen an das nachgeschaltete Sensorrelais LRW12D. Als Verbindungsleitung genügt ein handelsübliches Telefonkabel J-Y(ST)Y 2x2x0,8 oder gleichwertig. Zulässige Leitungslänge 100 m. Kompaktes Kunststoffgehäuse, lxbxh = 118x96x77 mm, Schutzart IP 44, Umgebungstemperatur -30 °C bis +50 °C.
Für die Stromversorgung einschließlich Heizung des Regensensors (1,2 W) ist ein Netzteil SNT61-230 V/24 V DC oder SNT12-230 V/24 V DC erforderlich (Kapitel Z).
Eine LED leuchtet grün bei anliegender Versorgungsspannung und gelb bei Regen.

Regensensor RS		EAN 4010312206546	**107,70 €/St.**	Lagertype

Lichtsensor LS

Der Lichtsensor LS modifiziert mit Hilfe eines Fotowiderstandes eine Spannung abhängig von der Helligkeit. Diese Spannung wird in einem nachgeschalteten Sensorrelais LRW12D ausgewertet. Stabiles Kunststoffgehäuse, lxbxh = 38x28x95 mm, Schutzart IP54. Umgebungstemperatur -20°C bis +60°C. Befestigung mit beiliegender Schraube und Mutter auf dem ebenfalls beiliegenden Aluminium-Montagewinkel oder direkt auf dem Kunststoff-Montagebügel KM1 des Windsensors WS. Maximaler Durchmesser der Messleitung (nicht im Lieferumfang enthalten) 5 mm.

Lichtsensor LS		EAN 4010312901267	**26,50 €/St.**	Lagertype

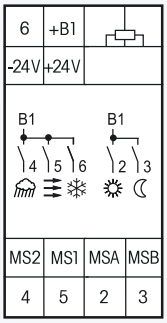
Windsensor WS

Der Windsensor WS erzeugt eine von der Drehzahl des Windrades abhängige Impulsfolge. Diese wird in einem nachgeschalteten Sensorrelais LRW12D ausgewertet.
Stabiles Kunststoffgehäuse, Durchmesser x Höhe = 125 x 117mm, Schutzart IP54. Umgebungstemperatur -15°C bis +60°C. Befestigung mit beiliegendem Kunststoff-Montagebügel KM1. Mit 5 Meter angeschlossener Messleitung.

Windsensor WS		EAN 4010312901281	**54,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MSR12-UC



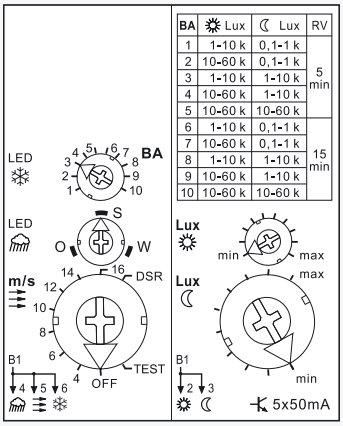
Multifunktions-Sensorrelais für Helligkeit, Dämmerung, Wind, Regen und Frost, 5 OptoMOS-Halbleiterausgänge 50 mA/8..230V UC. Stand-by-Verlust ohne Multisensor MS nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.

Das Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC wertet einmal in jeder Sekunde die Signale des Multisensors MS aus und erteilt je nach Einstellung der Drehschalter auf der Frontseite entsprechende Steuerbefehle an die nachgeschalteten Aktoren EGS12Z-UC oder EGS12Z2-UC.

Die OptoMOS-Halbleiterausgänge schalten die an der Universalspannungs-Eingangsklemme +B1 anliegende Spannung. An ein Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC kann nur 1 Multisensor MS angeschlossen werden. Es können jedoch mehrere MSR12-UC an einen Multisensor MS angeschlossen werden, um z. B. bis zu drei Himmelsrichtungen mit den Lichtsensoren des MS auswerten zu können. Nur bei einem MSR12-UC muss der außenliegende Abschlusswiderstand vorhanden sein. Bei weiteren MSR12-UC muss er dagegen entfernt werden. Versorgungsspannung 24 V DC von einem Netzteil SNT12-230 V/24 V DC (Kapitel 17). Dieses Netzteil versorgt gleichzeitig den an die Klemmen MS1, MS2, MSA und MSB angeschlossenen Multisensor MS einschließlich der Beheizung der Regensensorfläche. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation von ca. 1 Minute abwarten. In dieser Zeit leuchten 3 LEDs in ruhiger Folge.

Funktions-Drehschalter



BA	☼ Lux	☾ Lux	RV
1	1-10 k	0,1-1 k	5 min
2	10-60 k	0,1-1 k	
3	1-10 k	1-10 k	
4	10-60 k	1-10 k	
5	10-60 k	10-60 k	
6	1-10 k	0,1-1 k	15 min
7	10-60 k	0,1-1 k	
8	1-10 k	1-10 k	
9	10-60 k	1-10 k	
10	10-60 k	10-60 k	

Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Funktions-Drehschalter

BA = Einstellung der Betriebsarten 1 bis 10 der nebenstehenden Tabelle. 2 Verzögerungszeiten RV - für Wind und Dämmerung – in Verbindung mit je 5 Helligkeitsbereichen für Licht und Dämmerung. Die hinter dem Drehschalter liegende LED zeigt Frost bei einer Außentemperatur unter 2 °C an, bei welcher der Ausgang 6 geschlossen wird. Dieser Ausgang öffnet wieder, sobald 3 °C 5 Minuten lang überschritten sind.

O-S-W = Bei dem nach Süden ausgerichteten Multisensor MS kann die Gewichtung für Licht und Dämmerung in Richtung Ost oder West verschoben werden. Ist der MS in einer anderen Richtung montiert, kann mit diesem Drehschalter auf die gewünschte Himmelsrichtung eingestellt werden. Eine hinter dem Drehschalter liegende LED zeigt die **Regenerkennung** an, bei welcher der Ausgang 4 geschlossen wird. Nach dem Abtrocknen der Regensensorfläche – unterstützt von einer Beheizung – öffnet der Kontakt 4 sofort. Es erfolgt dann automatisch ein Impuls von 2 Sekunden auf den Ausgang 2, wenn das Sonnensignal gerade anliegt.

m/s = Mit diesem Drehschalter wird die Windgeschwindigkeit in Meter je Sekunde gewählt, bei welcher das **Windsignal** ausgelöst wird. Dieses schließt den Ausgang 5. Die hinter dem Drehschalter liegende LED zeigt dies an. Das Öffnen erfolgt nach der eingestellten Verzögerungszeit RV, in welcher die LED blinkt. Es erfolgt dann automatisch ein Impuls von 2 Sekunden auf den Ausgang 2, wenn das Sonnensignal gerade anliegt.

DSR = In dieser Position des Wind-Drehschalters arbeitet das MSR12-UC wie ein Dämmerungs-Sensorrelais. Das Dämmerungssignal wie bei **Lux** ☾ beschrieben steht dann am Ausgang 3 ständig an, solange der eingestellte Dämmerungswert unterschritten ist. Der Ausgang 3 öffnet mit einer Verzögerung von 5 Minuten, wenn der eingestellte Dämmerungswert überschritten wurde. Die Ausgänge 4 (Regen) und 6 (Frost) bleiben aktiv, wie dort beschrieben. Der Ausgang 5 (Wind) bleibt ebenfalls aktiv, das Windsignal wird jedoch bei 10 m/s ausgelöst.

TEST = Jedes Umschalten von der Stellung 'OFF' in die Stellung 'TEST' aktiviert in aufsteigender Reihenfolge die Ausgänge 2 bis 6, solange 'TEST' eingeschaltet bleibt.

OFF = In der Stellung 'OFF' ist das MSR12-UC ohne Funktion.

Lux ☼ = Mit diesem Drehschalter wird die Helligkeit eingestellt, bei welcher das **Sonnensignal** sofort als Impuls von 2 Sekunden auf den Ausgang 2 ausgelöst wird. Die hinter dem Drehschalter liegende LED zeigt die Überschreitung des Helligkeitswertes an.

Lux ☾= Mit diesem Drehschalter wird die Helligkeit eingestellt, welche bei Unterschreitung nach der eingestellten Verzögerungszeit RV das **Dämmerungssignal** von 2 Sekunden auf den Ausgang 3 auslöst. Dies zeigt die hinter dem Drehschalter liegende LED an. Sie blinkt während der Verzögerungszeit. Ist die Dämmerungs-Schaltschwelle gleich oder höher eingestellt als die Sonnen-Schaltschwelle, so wird die Sonnen-Schaltschwelle intern über die Dämmerungs-Schaltschwelle angehoben.

Lichtwechsel-Ausgleich: Ständiger Wechsel von Sonne und Regenwolken hätte das dauernde Schließen und Öffnen von Beschattungselementen zur Folge. Dies wird durch einen Lichtwechsel-Ausgleich verhindert.

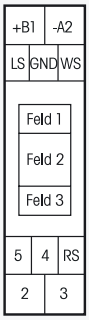
Sensorfunktion- und Leitungsbruchüberwachung: Der Multisensor MS sendet jede Sekunde aktuelle Informationen an das MSR12-UC. Bleibt dieses Signal 5 Sekunden ganz aus oder bleibt das Einzelsignal des Windsensors 24 Stunden aus, wird ein Alarm ausgelöst: Der Wind-Ausgang 5 wird 2 Sekunden lang geschlossen, um hier eventuell angeschlossene Markisen oder Fenster zu schützen. Dieser Impuls wiederholt sich jede Stunde. Bei Wind-Alarm blinkt die Wind LED schnell. Bei totaler Signalunterbrechung blinken 3 LEDs schnell. Wird wieder ein Signal erkannt, bricht der Alarm automatisch ab.

Technische Daten Seite 16-10. Anschlussbeispiel Seite 16-11. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

MSR12-UC	5 OptoMOS	EAN 4010312205327	**92,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

LRW12D-UC



Licht-Dämmerungs-Regen-Wind-Sensorrelais, 4 OptoMOS-Halbleiterausgänge 50 mA/8..230 V UC. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Versorgungsspannung 8..230 V UC.

Das Sensorrelais LRW12D wertet die Signale des Lichtsensors LS, des Regensensors RS und des Windsensors WS aus und erteilt je nach Einstellung über das Display auf der Frontseite entsprechende Steuerbefehle an die nachgeschalteten Aktoren EGS12Z-UC oder EGS12Z2-UC.

Die OptoMOS-Halbleiterausgänge schalten die an der Universalspannungs-Eingangsklemme +B1 anliegende Spannung.

An ein Sensorrelais LRW12D können je ein Lichtsensor LS, ein Regensensor RS und ein Windsensor WS angeschlossen werden. Von jedem Sensor jedoch nur einer.

Wird einer oder zwei der drei möglichen Sensoren nicht angeschlossen, muss im Funktionsmenü für den betreffenden Sensor **OFF** gewählt werden.

An einen Windsensor WS können jedoch mehrere LRW12D zur Ansteuerung unterschiedlicher Windgeschwindigkeiten angeschlossen werden. Die LRW12D müssen dann am selben Potenzial +B1/-A2 angeschlossen werden.

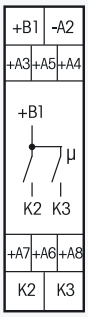
Sobald die Versorgungsspannung UC (8-253 V AC oder 10-230 V DC) an B1/A2 anliegt, kann das LRW12D gemäß Bedienungsanleitung eingestellt werden.

Technische Daten Seite 16-10. Anschlussbeispiel Seite 16-12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

LRW12D-UC	4 OptoMOS	EAN 4010312206553	**65,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EGS12Z-UC



Stromstoß-Gruppenschalter für Zentralsteuerung, 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 16A/250V AC, für 1 Motor oder für Motor-Relais. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,4 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 58mm tief.

Dieser Stromstoß-Gruppenschalter setzt die Befehle der Sensorrelais oder von Schaltern und Tastern um und schaltet je nach Einstellung der Drehschalter auf der Frontseite einen Motor, Motor-Trennrelais MTR12-UC UC oder DC-Motorrelais DCM12-UC.

Versorgungs- und Schaltspannung 8..230V UC an den Klemmen +B1/-A2.
Die Steuerspannung an den Klemmen A3 bis A8 muss das gleiche Potenzial haben.

Das Funktionsprinzip dieses Stromstoß-Gruppenschalters besteht darin, dass einerseits impulsweise 'auf, halt, ab, halt' (Kontakt 1 geschlossen – beide Kontakte geöffnet – Kontakt 2 geschlossen – beide Kontakte geöffnet) gesteuert werden, andererseits über zusätzliche Steuereingänge gezielt 'auf' oder 'ab' gewählt werden kann. **Dynamisch** bezeichnet Steuereingänge, bei denen ein Impuls von mind. 20ms genügt, um einen Kontakt zu schließen. **Statisch** ist ein Steuereingang, bei dem der Kontakt nur solange geschlossen ist wie der Steuerbefehl anliegt. Die Bezeichnungen 'auf' und 'ab' gelten für Rollladen, Jalousien und Rollos. Bei Markisen bedeutet 'auf' = aufwickeln, also einfahren, und 'ab' = abwickeln, also ausfahren. Bei Fenstern bedeutet 'auf' = auf wie öffnen und 'ab'= zu wie schließen.

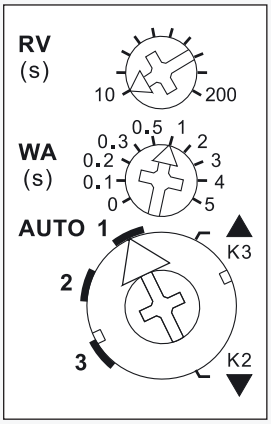
Funktions-Drehschalter

AUTO 1 = In dieser Stellung des unteren Drehschalters ist die örtliche **Komfortwendefunktion für Jalousien eingeschaltet**. Bei der örtlichen Steuerung mit einem Taster an A3+A4 (mit einer Brücke verbinden) oder einem Doppeltaster an A5/A6 bewirkt ein Doppelimpuls das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird.

AUTO 2 = In dieser Stellung des unteren Drehschalters ist die örtliche Komfortwendefunktion für Jalousien ganz ausgeschaltet.

AUTO 3 = In dieser Stellung des unteren Drehschalters ist die örtliche Komfortwendefunktion für Jalousien ebenfalls ausgeschaltet. Die bei 'AUTO 1' und 'AUTO 2' dynamischen Zentral-Steuereingänge A5 und A6 sind jedoch **zunächst statisch und lassen so das Wenden von Jalousien durch Tasten zu**. Erst nach 1 Sekunde ständiger Ansteuerung schalten sie auf dynamisch um.

Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

▲▼ = Die **Handsteuerung** erfolgt in den Positionen ▲ (auf) und ▼ (ab) des unteren Drehschalters. Sie hat Priorität vor allen anderen Steuerbefehlen.

WA = Die **Wendeautomatik** für Jalousien und Markisen wird mit dem mittleren Drehschalter eingestellt. 0 = ausgeschaltet, sonst zwischen 0,1 und 5 Sekunden eingeschaltet mit
eingestellter Wendezeit. Hierbei wird nur bei 'ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungsumkehr vollzogen, um z.B. Markisen zu spannen oder Jalousien in eine bestimmte Position zu stellen.

RV = Die **Verzögerungszeit** (Rückfallverzögerung RV) wird mit dem oberen Drehschalter eingestellt. Befindet sich der Stromstoß-Gruppenschalter in der Stellung 'auf' oder 'ab', so läuft die eingestellte Verzögerungszeit, an deren Ende das Gerät automatisch auf 'halt' umschaltet. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens so lange gewählt werden wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen. Unter diesem Drehschalter befindet sich die LED-Anzeige für die Verzögerungszeiten WA und RV.

Örtliche Steuerung mit Taster an den Klemmen A3+A4 (mit einer Brücke verbinden). Mit jedem Impuls wechselt der Stromstoß-Gruppenschalter die Schaltstellung in der Reihenfolge 'auf, halt, ab, halt'.

Örtliche Steuerung mit Rollladenkippschalter an den Klemmen A3 und A4.

Örtliche Steuerung mit Rollladendoppeltaster an den Klemmen A5 und A6. Mit einem Tastimpuls wird die Schaltstellung 'auf' oder 'ab' aktiviert. Ein weiterer Impuls von einem der beiden Taster unterbricht den Ablauf sofort.

Zentralsteuerung dynamisch ohne Priorität an den Klemmen A5 (auf) und A6 (ab). Mit einem Steuersignal wird die Schaltstellung 'auf' oder 'ab' aktiviert. Ein weiteres Steuersignal (<700ms) an diesem Steuereingang unterbricht den Ablauf sofort, ein weiteres Steuersignal (>700ms) führt die laufende Aktion weiter aus. Ohne Priorität deswegen, weil der örtliche Steuereingang A3+A4 (mit Brücke) und die Zentral-Steuereingänge A7 und A8 sofort übersteuern können, selbst wenn der Steuerkontakt an A5 oder A6 noch geschlossen ist.

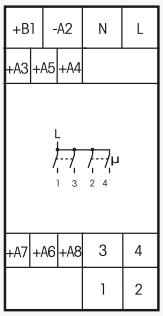
Zentralsteuerung dynamisch mit Priorität an den Klemmen A7 (auf) und A8 (ab). **Mit Priorität** deswegen, weil diese Steuereingänge nicht von anderen Steuereingängen übersteuert werden können, **solange** der Zentral-Steuerkontakt geschlossen ist. Sonst Funktion wie die Zentral-Steuerung dynamisch ohne Priorität. Diese Zentral-Steuereingänge A7 und A8 werden von den Sensorrelais MSR12 und LRW12D für die Regen-, Frost- und Wind-Funktionen benutzt, da diese absolute Priorität vor den anderen Sensor-Befehlen haben müssen.

Technische Daten Seite 16-10. Anschlussbeispiel Seite 16-13. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

EGS12Z-UC	1+1 Schließer 16A	EAN 4010312107737	**61,50 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EGS12Z2-UC



Stromstoß-Gruppenschalter für Zentralsteuerung, 2 + 2 Schließer nicht potenzialfrei 5 A/250 V AC, für zwei 230 V-Motoren. Stand-by-Verlust nur 0,05 - 0,9 Watt.

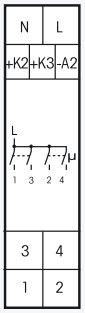
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Versorgungsspannung 8..230 V UC an den Klemmen +B1/-A2.
Die Steuerspannung an den Klemmen A3 bis A8 muss das gleiche Potenzial haben.
Dieser Stromstoß-Gruppenschalter setzt die Befehle der Sensorrelais oder von Schaltern und Tastern um und schaltet je nach Einstellung der Drehschalter auf der Frontseite zwei 230 V-Motoren.
1/2 = Motor 1, 3/4 = Motor 2.

Die Funktionsweise entspricht völlig dem Stromstoß-Gruppenschalter EGS12Z-UC von Seite 16-6, in welchem ein nachstehend beschriebenes Motor-Trennrelais MTR12-UC integriert ist.

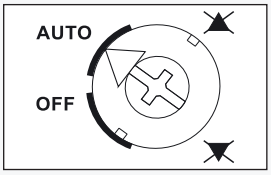
Technische Daten Seite 16-10. Anschlussbeispiel Seite 16-12. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

EGS12Z2-UC	2 + 2 Schließer 5 A	EAN 4010312108031	**83,20 €/St.**	Vorzugstype

MTR12-UC



Funktions-Drehschalter



MTR12-UC und DCM12-UC

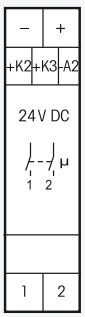
Motor-Trennrelais, 2 + 2 Schließer nicht potenzialfrei 5 A/250 V AC, für ein oder zwei 230 V-Motoren. Stand-by-Verlust nur 0,5 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung 230 V.
Die Rohrmotoren von Beschattungselementen und Rollladen dürfen keinesfalls direkt parallel geschaltet werden, da es sonst über die Endschalter zu Rückspannungen und letztendlich zur Zerstörung der Motoren kommt.
Für einen Motor und wenn Steuerspannung und Motorspannung 230 V betragen, genügt ein EGS12Z-UC. Sollen jedoch mehr als ein Motor mit einem EGS12Z-UC gesteuert werden oder ist die Steuerspannung ungleich, so muss für je zwei Motoren ein MTR12-UC angeschlossen werden.
Die MTR12-UC können parallel betrieben werden, benötigen jedoch freie Kontaktausgänge K2/K3 des steuernden EGS12Z-UC. Diese werden mit den Klemmen K2/K3 des MTR12-UC verbunden.
1/2 = Motor 1, 3/4 = Motor 2.
Mit einem Drehschalter können die Funktionen 'Auf' oder 'Ab' gesperrt werden und kann ganz ausgeschaltet werden. Diese Sperre gilt nur für die max. 2 angeschlossenen Motoren. Damit können einzelne Beschattungselemente oder Rollläden von der Automatikfunktion einer Gesamtsteuerung ganz oder teilweise ausgenommen werden.

Technische Daten Seite 16-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

MTR12-UC	2 + 2 Schließer 5 A	EAN 4010312205211	**59,50 €/St.**	Lagertype

DCM12-UC



DC-Motorrelais, 2 Schließer nicht potenzialfrei 24 V DC/90 Watt, für einen 24 V DC-Motor. Stand-by-Verlust nur 0,07 Watt.

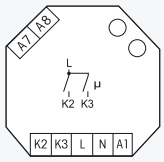
Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Universal-Steuerspannung 8..230 V UC. Versorgungsspannung 24 V DC.
Die DCM12-UC können parallel betrieben werden, benötigen jedoch freie Kontaktausgänge K2/K3 des steuernden EGS12Z-UC. Diese werden mit den Klemmen K2/K3 des DCM12-UC verbunden.
Mit einem Drehschalter können die Funktionen 'Auf' oder 'Ab' gesperrt werden und kann ganz ausgeschaltet werden. Diese Sperre gilt nur für den einen angeschlossenen Motor. Damit können einzelne Beschattungselemente oder Rollläden von der Automatikfunktion einer Gesamtsteuerung ganz oder teilweise ausgenommen werden.

Technische Daten Seite 16-10. Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 Zubehör Kapitel Z.

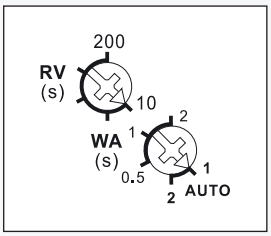
DCM12-UC	2 Schließer 90 W	EAN 4010312205310	**57,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

EGS61Z-230V

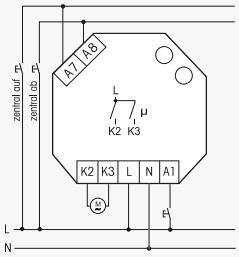


Funktions-Drehschalter



Darstellung ist die Standard-einstellung ab Werk.

Anschlussbeispiel



Stromstoß-Gruppenschalter für Zentralsteuerung, 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, für einen 230V AC-Motor. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, **32mm tief.**

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Dieser Stromstoß-Gruppenschalter setzt die Befehle der Sensorrelais oder von Schaltern und Tastern um und schaltet einen 230V-Motor für ein Beschattungselement oder einen Rollladen.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Durch die Verwendung bistabiler Relais gibt es auch im eingeschalteten Zustand keine Spulen-Verlustleistung und keine Erwärmung hierdurch.

Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Über den Steuertaster an A1 wird impulsweise 'auf, halt, ab, halt' gesteuert. Über die zusätzlichen Steuereingänge A7 und A8 wird zentral auf und zentral ab mit Priorität gesteuert.

A1, A7 und A8 benötigen dasselbe Potenzial wie L.

Mit Priorität deswegen, weil diese Steuereingänge nicht von anderen Steuereingängen übersteuert werden können, **solange** der Zentral-Steuerkontakt geschlossen ist. Mit einem Steuersignal wird die Schaltstellung 'auf' oder 'ab' aktiviert. Ein weiteres Steuersignal (<700ms) an diesem Steuereingang unterbricht den Ablauf sofort, noch ein weiteres Steuersignal (>700ms) führt die laufende Aktion weiter aus.

Mit dem Drehschalter **RV** wird die Rückfallverzögerung eingestellt. Befindet sich der Stromstoß-Gruppenschalter in der Stellung 'auf' oder 'ab', so läuft die eingestellte Verzögerungszeit, an deren Ende das Gerät automatisch auf 'halt' umschaltet. Die Verzögerungszeit muss daher mindestens solange gewählt werden, wie das Beschattungselement oder der Rollladen benötigt, um von einer Endstellung in die andere zu kommen.

Mit dem Drehschalter **WA** wird die Wendeautomatik gesteuert: In der Einstellung zwischen 0,5 und 2 Sekunden Wendezeit ist die Wendeautomatik eingeschaltet. Hierbei wird nur bei 'ab' nach Ablauf der mit dem oberen Drehschalter eingestellten Verzögerungszeit eine Drehrichtungsumkehr vollzogen, um z.B. Markisen zu spannen oder Jalousien in eine bestimmte Position zu stellen.

AUTO 1: Keine Wendeautomatik und keine Komfortwendefunktion.
A7 und A8 Betätigung < 1s → statischer Ablauf (Kontakt schließt nur während der Betätigung)
Betätigung > 1s → dynamischer Ablauf (Kontakt bleibt geschlossen), Stopp mit neuer Betätigung.

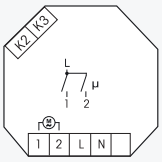
AUTO 2: Wendeautomatik mit 1s Wendezeit. Zusätzlich ist die örtliche Komfortwendefunktion für Jalousien an A1 aktiv: Ein Doppelimpuls bewirkt das langsame Drehen in die Gegenrichtung, welches mit einem weiteren Impuls gestoppt wird.

Technische Daten Seite 16-10.

EGS61Z-230V	1+1 Schließer 10A	EAN 4010312108123	**56,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

MTR61-230V



Motor-Trennrelais, 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 10A/250V AC, für einen 230V AC-Motor. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, **32mm tief.**

Modernste Hybrid-Technik vereint die Vorteile verschleißfreier elektronischer Ansteuerung mit der hohen Leistung von Spezialrelais.

Dieser Aktor setzt die Befehle der EGS61Z um und schaltet an 1-2 einen 230V-Motor für ein Beschattungselement oder einen Rollladen. Dazu die Motoranschlüsse K2-K3 des EGS61Z mit K2-K3 eines oder mehrerer MTR61 verbinden.

Steuer-, Versorgungs- und Schaltspannung 230V.

Technische Daten Seite 16-10.

MTR61-230V	1+1 Schließer 10A	EAN 4010312206577	**51,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Technische Daten Beschattungssysteme- und Rollladen-Steuerung

Kontakte	**EGS12Z** [b]	**EGS12Z2** [b]	**EGS61Z** [b] **MTR61** [b]	**LRW12D/MSR12** [1]	**MTR12/DCM12**
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	OptoMOS	$AgSnO_2$/0,5 mm
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	3 mm	3 mm	3 mm	3 mm/6 mm	3 mm
Prüfspannung nach VDE 0110 Steueranschlüsse/Kontakt	2000 V	2000 V	2000 V	LRW12D: 2000 V MSR12: 4000 V	2000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC	5 A/250 V AC	10 A/250 V AC	50 mA/8..230 V UC	5 A/250 V AC DCM: 90 W
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	650 W	650 W [2]	650 W	–	MTR12: 650 W [2]
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6	>4x10⁴	>4x10⁴	>4x10⁴	–	>4x10⁴
Schaltstellungsanzeige	WA und RV	WA und RV	–	LRW12D: Display MSR12: LED	LED
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm² (4 mm²)	6 mm² (4 mm²)	4 mm²	6 mm² (4 mm²)	6 mm² (4 mm²)
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm² (1,5 mm²)	2,5 mm² (1,5 mm²)	1,5 mm²	2,5 mm² (1,5 mm²)	2,5 mm² (1,5 mm²)
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuz-schlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuz-schlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuz-schlitz	Schlitz/Kreuz-schlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuz-schlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP30/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronik					
Einschaltdauer (auch zentral ein/aus)	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50 °C/-20 °C	+50 °C/-20 °C	+50 °C/-20 °C	+50 °C/-20 °C	+50 °C/-20 °C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 230 V	0,4 W	0,9 W	0,4 W	LRW12D: 0,5 W MSR12: –	MTR12: 0,5 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 24 V	0,1 W	0,1 W	–	LRW12D: 0,1 W MSR12: 0,5 W	DCM12: 0,07 W
Stand-by-Verlust (Wirkleistung) 12 V	0,05 W	0,05 W	–	LRW12D: 0,05 W MSR12: –	–
Steuerstrom A1 bzw. A3-A8 bei 12/24/230 V ±20 %	0,05/0,11/0,7 mA	0,05/0,11/0,7 mA	–/–/0,7 mA	–	0,1/0,2/1 mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der Steuerleitung bei 230 VAC	0,06 µF (200 m)	0,06 µF (200 m)	0,3 µF (1000 m) MTR61: 0,06 µF (200 m)	–	0,3 µF (1000 m)
Befehlsmindestdauer	50 ms	50 ms	50 ms	–	–

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher ans Netz gelegt wird.

[1] Nach der Inbetriebnahme und nach einem Stromausfall benötigt der Multisensor ca. 1 Minute, bis der Windsensor aktiv ist. In dieser Zeit sind die Ausgänge Wind und Sonne des MSR12-UC gesperrt und blinken 3 LEDs langsam.

[2] Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

Die bei den Sensorrelais ggf. einzustellende maximal zulässige Windgeschwindigkeit ist der Bedienungsanleitung der betreffenden Beschattungselemente zu entnehmen.

m/s	4	6	8	10	12	14	16
km/h	14,4	21,6	28,8	36,0	43,2	50,4	57,6
Bft	3	4	4	5	6	7	7

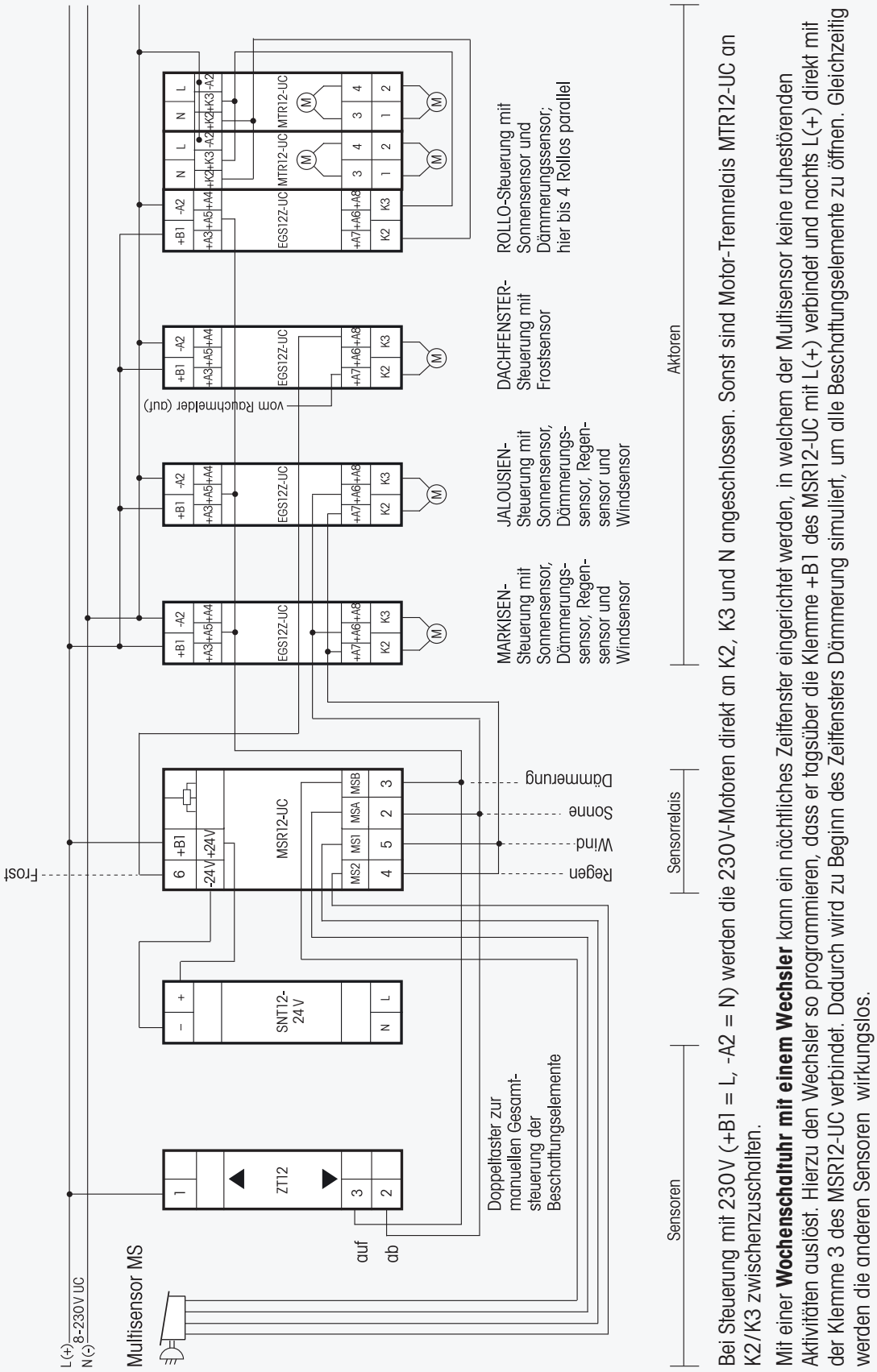
Messleitungen nicht parallel zu anderen elektrischen Leitungen verlegen und ab einer Länge von 10 Metern statisch geschirmt ausführen, z. B. J-Y(ST)Y. Zum Verlängern Schraubklemmen und Feuchtraumdosen einsetzen.

Bei der Auswahl des Montageortes für die Licht-, Wind- und Multisensoren ist zu beachten, dass diese nicht in den Schatten der zu überwachenden Objekte geraten.

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Mit Multifunktions-Sensorrelais MSR12-UC

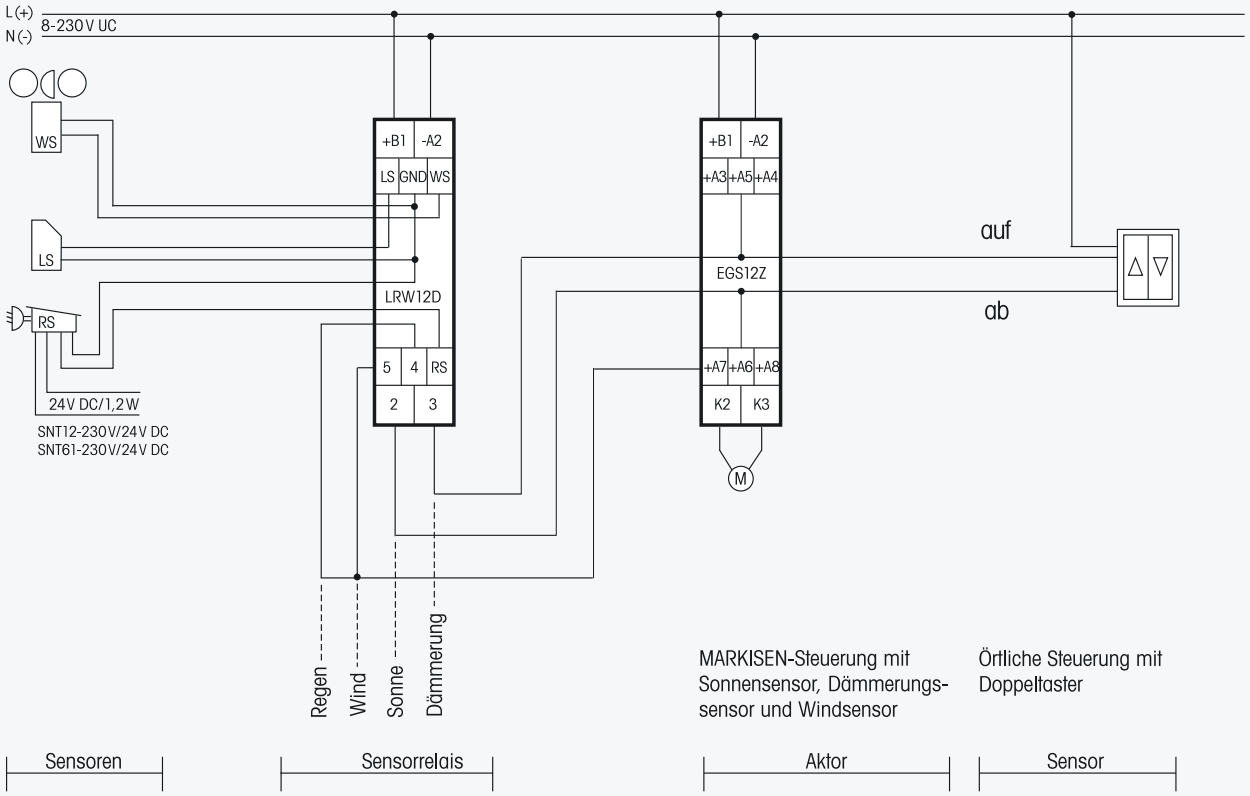
Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind die L- und N-Verbindungen nicht dargestellt. Ebenso nicht die örtlichen Steuerungsmöglichkeiten über A3 und A4.



Bei Steuerung mit 230V (+B1 = L, -A2 = N) werden die 230V-Motoren direkt an K2, K3 und N angeschlossen. Sonst sind Motor-Trennrelais MTR12-UC an K2/K3 zwischenzuschalten.

Mit einer **Wochenschaltuhr mit einem Wechsler** kann ein nächtliches Zeitfenster eingerichtet werden, in welchem der Multisensor keine ruhestörenden Aktivitäten auslöst. Hierzu den Wechsler so programmieren, dass er tagsüber die Klemme +B1 des MSR12-UC mit L(+) verbindet und nachts L(+) direkt mit der Klemme 3 des MSR12-UC verbindet. Dadurch wird zu Beginn des Zeitfensters Dämmerung simuliert, um alle Beschattungselemente zu öffnen. Gleichzeitig werden die anderen Sensoren wirkungslos.

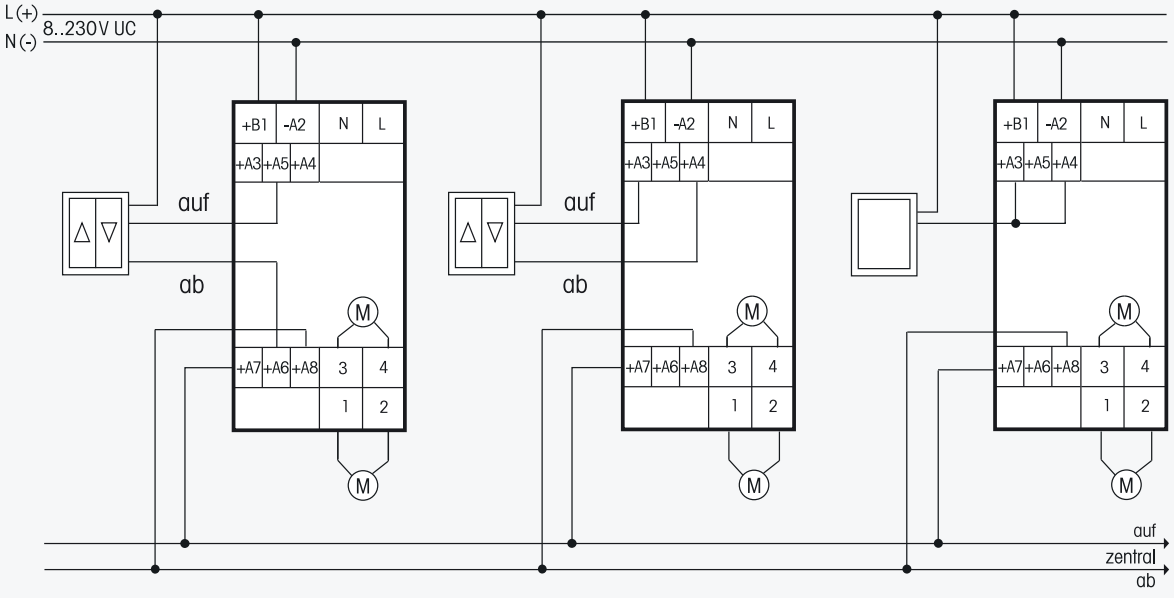
Markisensteuerung mit Licht-Dämmerungs-Regen-Wind-Sensorrelais LRW12D



Bei Steuerung mit 230 V (+B1 = L, -A2 = N) wird der 230 V-Markisenmotor direkt an K2, K3 und N angeschlossen. Sonst ist ein Motor-Trennrelais MTR12-UC an K2/K3 zwischenzuschalten.

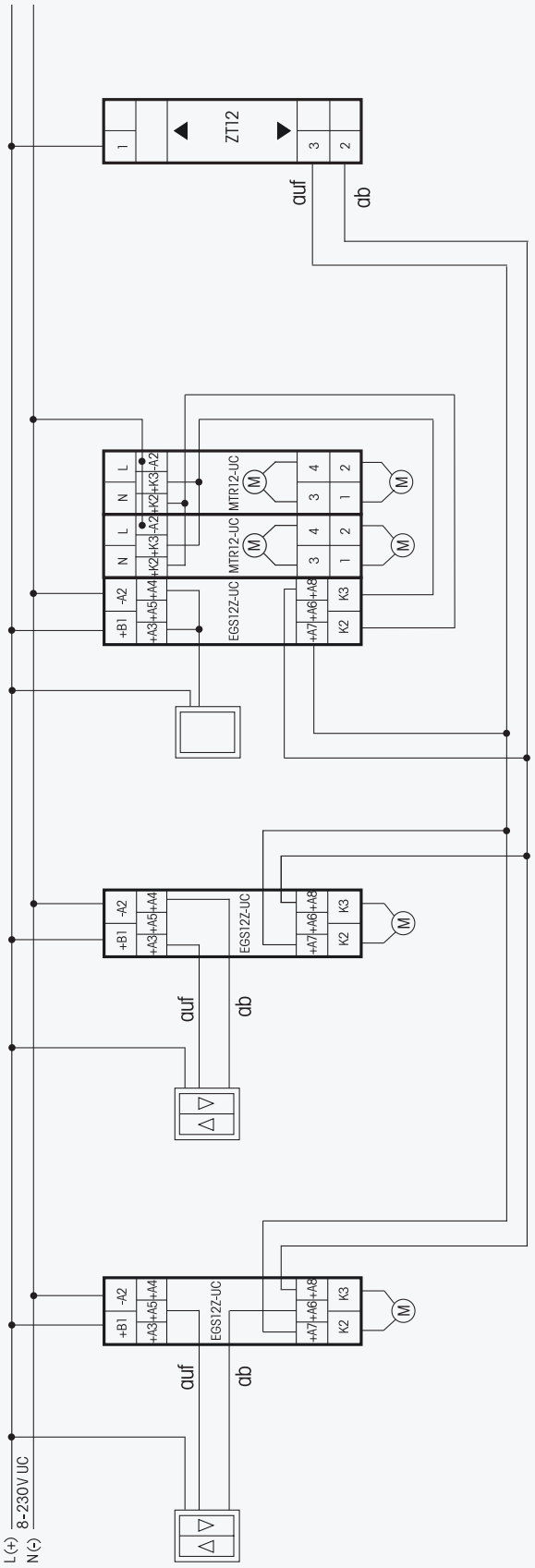
Rollladensteuerung mit EGS12Z2-UC

Der besseren Übersicht wegen sind die L- und N-Verbindungen für die 230 V-Motoren nicht dargestellt.



Rollladensteuerung mit EGS12Z-UC

Der besseren Übersichtlichkeit wegen sind die L- und N-Verbindungen nicht dargestellt.



Örtliche Steuerung mit Rollladen-Doppeltaster

Örtliche Steuerung mit Rollladen-Kippschalter

Örtliche Steuerung mit einem Taster; hier bis 4 Rollladen parallel

Doppeltaster für die Zentralsteuerung auf und ab

Mit einer **Wochenschaltuhr mit einem Wechsler** kann die Rollladensteuerung tageszeitabhängig automatisiert werden, indem der Wechsler so programmiert wird, dass er tagsüber die Klemme +A3 mit dem L (+) verbindet und nachts auf +A4 umschaltet. Alle anderen Steuereingänge bis auf die örtliche Steuerung mit einem Taster bleiben aktiv für die örtliche und zentrale Steuerung.

Mit dem **Licht-Dämmerungs-Wind-Regen-Sensorrelais LRW12D-UC** kann die Rollladensteuerung helligkeitsabhängig automatisiert werden, indem die Klemme +A5 des EGS12Z-UC mit dem Ausgang 2 des LRW12D und die Klemme + A6 mit dem Ausgang 3 verbunden wird. Alle Steuereingänge bleiben aktiv für die örtliche und zentrale Steuerung.

Schaltnetzteile und Weitbereichs-Schaltnetzteile – geringer Stand-by-Verbrauch und hoher Wirkungsgrad

17

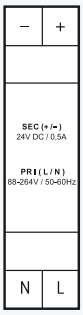
Schaltnetzteile und Weitbereichs-Schaltnetzteile

Weitbereichs-Schaltnetzteile WNT12	17 - 2
Schaltnetzteile SNT12	17 - 4
Schaltnetzteile SNT14	17 - 5
Schaltnetzteile SNT61	17 - 6
Technische Daten Schaltnetzteile und Weitbereichs-Schaltnetzteile	17 - 7

WNT12-12V DC-12W/1A und WNT12-24V DC-12W/0,5A

min

88-264V AC



Nennleistung 12 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.

Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264 V AC (110 V- 20 % bis 240 V +10 %).
Wirkungsgrad 12 V DC 83 %, 24 V DC 86 %. Stabilisierte Ausgangsspannung ±1%, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 17-7.

WNT12-12V DC-12W/1A		EAN 4010312901748	**59,90 €/St.**	Vorzugstype
WNT12-24V DC-12W/0,5A		EAN 4010312901755	**59,90 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

WNT12-12V DC-24W/2A und WNT12-24V DC-24W/1A

min | 88-264V AC

Nennleistung 24W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 58mm tief.

Bei einer Belastung größer a 50% der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264V AC (110V- 20% bis 240V +10%). Wirkungsgrad 12V DC 83%, 24V DC 87%. Stabilisierte Ausgangsspannung ±1%, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 17-7.

WNT12-12V DC-24W/2A		EAN 4010312300077	**66,60 €/St.**	Vorzugstype
WNT12-24V DC-24W/1A		EAN 4010312300084	**66,60 €/St.**	Vorzugstype

WNT12-24V DC-48W/2A

min | 88-264V AC

Nennleistung 48W. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 72mm breit, 58mm tief.

Bei einer Belastung größer a 50% der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.

Weitbereichs-Eingangsspannung 88-264V AC (110V -20% bis 240V +10%). Wirkungsgrad 87%. Stabilisierte Ausgangsspannung ±1%, geringe Restwelligkeit. Kurzschlussfest.

Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 17-7.

WNT12-24V DC-48W/2A		EAN 4010312300114	**101,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SNT12-230V/12V DC-1A und SNT12-230V/24V DC-0,5A

min

Nennleistung 12 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

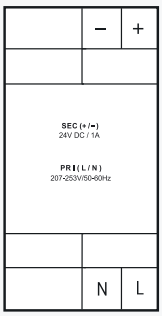
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 12 V DC 83 %, 24 V DC 86 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 17-7.

SNT12-230V/12V DC-1A		EAN 4010312301111	**48,20 €/St.**	Vorzugstype
SNT12-230V/24V DC-0,5A		EAN 4010312301128	**48,20 €/St.**	Lagertype

SNT12-230V/12V DC-2A und SNT12-230V/24V DC-1A

min



Nennleistung 24 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 12 V DC 83 %, 24 V DC 87 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 17-7.

SNT12-230V/12V DC-2A		EAN 4010312301135	**60,30 €/St.**	Lagertype
SNT12-230V/24V DC-1A		EAN 4010312301142	**60,30 €/St.**	Vorzugstype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SNT14-24V/12W

min

Nennleistung 12 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

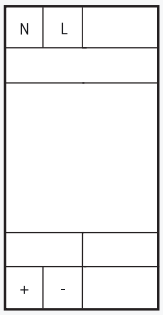
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 86 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 17-7.

SNT14-24V/12W		EAN 4010312314395	**37,70 €/St.**	Lagertype

SNT14-24V/24W

min



Nennleistung 24 W. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %). Wirkungsgrad 87 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 17-7.

SNT14-24V/24W		EAN 4010312314401	**46,20 €/St.**	Lagertype

SNT14-24V/48W

min

Nennleistung 48 W. Stand-by-Verlust nur 0,4 Watt.

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 72 mm breit, 58 mm tief.
Bei einer Belastung größer a 50 % der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
Eingangsspannung 230 V -20 % bis +10 %.
Wirkungsgrad 87 %. Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

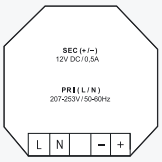
Technische Daten Seite 17-7.

SNT14-24V/48W		EAN 4010312314418	**79,50 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

SNT61-230V/12V DC-0,5A

min



Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %).
Wirkungsgrad 81 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 17-7.

SNT61-230V/12V DC-0,5A		EAN 4010312301319	**45,00 €/St.**	Lagertype

SNT61-230V/24V DC-0,25A

min

Nennleistung 6 W. Stand-by-Verlust nur 0,1 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Eingangsspannung 230 V (-20 % bis +10 %).
Wirkungsgrad 82 %.
Stabilisierte Ausgangsspannung ±1 %, geringe Restwelligkeit.
Kurzschlussfest.
Überlast- und Übertemperatursicherung durch Abschalten mit automatischem Zuschalten nach der Fehlerbeseitigung (Autorecovery-Funktion).

Technische Daten Seite 17-7.

SNT61-230V/24V DC-0,25A		EAN 4010312301326	**45,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Type	SNT61-230 V/ 12 V DC-0,5 A	SNT61-230 V/ 24 V DC-0,25 A	WNT12-12 V DC-12 W/1 A SNT12-230 V/ 12 V DC-1 A	SNT14-24 V/12 W WNT12-24 V DC-12 W/0,5 A SNT12-230 V/ 24 V DC-0,5 A	WNT12-12 V DC-24 W/2 A SNT12-230 V/ 12 V DC-2 A	SNT14-24 V/24 W WNT12-24 V DC-24 W/1 A SNT12-230 V/ 24 V DC-1 A	WNT12-24 V DC-48 W/2 A SNT14-24 V/48 W
Ausgangsleistung	**6 W** [1]	**6 W** [1]	**12 W** [2]	**12 W** [2]	**24 W** [2]	**24 W** [2]	**48 W** [2]
Ausgangsspannung, Toleranz ±	12 V DC, ±1%	24 V DC, ±1%	12 V DC, ±1%	24 V DC, ±1%	12 V DC, ±1%	24 V DC, ±1%	24 V DC, ±1%
Ausgangsstrom	0,5 A	0,25 A	1 A	0,5 A	2 A	1 A	2 A
Stand-by-Verlust	**0,1 W**	**0,1 W**	**0,2 W**	**0,2 W**	**0,2 W**	**0,2 W**	**0,4 W**
Restwelligkeit	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV	100 mV
Schutzklasse	II	II	II	II	II	II	II
Schutzart	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20	IP 20
Einschaltstrom [3]	18 A/230 V	18 A/230 V	18 A/230 V	18 A/230 V	18 A/230 V	18 A/230 V	18 A/230 V
Wirkungsgrad	**81%**	**82%**	**83%**	**86%**	**83%**	**87%**	**87%**
Überlastschutz kurzzeitig	160-200%	160-200%	160-200%	160-200%	160-200%	160-200%	160-200%
Überspannungsschutz	140-170%	140-170%	140-170%	140-170%	140-170%	140-170%	140-170%
Kurzschlussfest [4]	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Übertemperatur-Sicherung [4]	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Parallel schaltbar, Anzahl	–	–	2	2	2	2	–
Baugröße	45x45x33 mm	45x45x33 mm	1 TE, 18 mm	1 TE, 18 mm	2 TE, 36 mm	2 TE, 36 mm	4 TE, 72 mm
Betriebstemperatur °C	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50	-10/+50

[1] Ein Lüftungsabstand ist auch bei voller Belastung nicht erforderlich.
[2] Bei einer Belastung größer a 50% der Nennleistung und immer bei nebeneinander liegenden Schaltnetzteilen ab 12 Watt Nennleistung und bei Dimmern ist beidseitig eine 1/2 Teilungseinheit Lüftungsabstand mit den Distanzstücken DS12 erforderlich.
[3] Bei primärseitiger Zuschaltung, 2 ms.
[4] Mit Autorecovery-Funktion nach der Fehlerbeseitigung.

Normen: EN 60 950, EN 55 022 und EN 61000-6-2

Elektromechanische Stromstoßschalter – Pole Position S

18

Elektromechanische Stromstoßschalter

1- und 2-polige elektromechanische Stromstoßschalter S12 und 2-polige elektromechanische Stromstoß-Serienschalter SS12	18 - 2
Elektromechanische 16A-Stromstoßschalter 1-polig S09, 4-polig S12 und Kontaktmodul KM12	18 - 3
1- und 2-polige Stromstoßschalter S91 und S81	18 - 4
1-, 2- und 4-polige elektromechanische 25A-Stromstoßschalter XS12	18 - 5
Schaltstellungen der elektromechanischen Stromstoßschalter, Vergleichstypen Elektronik	18 - 6
Technische Daten elektromechanische Stromstoßschalter	18 - 7

Pole Position S

Als wir 1949 die ersten ELTAKO-Stromstoßschalter vorstellten, standen sie bereits auf der Pole Position in Europa. Diesen Platz haben wir wieder und wieder erfolgreich verteidigt. Mit innovativen Produkten von höchster Qualität, mit bestmöglichem Service und einem attraktiven Preis. Damals wurden die Stromstoßschalter auch als Stromstoßrelais, Schrittschalter oder Fernschalter bezeichnet.

S12-100-/200-/110-

S12-100-230V

1- und 2-polig 16 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.
Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 5-6 W.
Kontakte: 1 Schließer, 2 Schließer, 1 Schließer und 1 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm. Abstand Steueranschlüsse/Kontakt > 6 mm.
25 A-Geräte XS12, Seite 18-5. Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 18-3.
Es können auch die anschlusskompatiblen elektronischen Stromstoßschalter ES12DX-UC, ES12-200-UC und ES12-110-UC verwendet werden.
Die Universal-Steuerspannung UC deckt den Spannungsbereich 8-253 V AC 50-60 Hz und 10-230 V DC ab.

Technische Daten Seite 18-7.

S12-100-12V	1 Schließer 16 A	EAN 4010312100455	**23,20 €/St.**	Vorzugstype
S12-100-230V	1 Schließer 16 A	EAN 4010312100479	**23,20 €/St.**	Vorzugstype
S12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 Schließer 16 A		**25,10 €/St.**	Lagertypen
S12-200-12V	2 Schließer 16 A	EAN 4010312100530	**29,20 €/St.**	Lagertype
S12-200-230V	2 Schließer 16 A	EAN 4010312100554	**29,20 €/St.**	Vorzugstype
S12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 Schließer 16 A		**31,20 €/St.**	Lagertypen
S12-110-12V	1 S + 1 Ö 16 A	EAN 4010312100493	**29,20 €/St.**	Lagertype
S12-110-230V	1 S + 1 Ö 16 A	EAN 4010312100516	**29,20 €/St.**	Vorzugstype
S12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 S + 1 Ö 16 A		**31,20 €/St.**	Lagertypen

SS12-110-

SS12-110-230V

Serienschalter, 1 + 1 Schließer 16 A/250 V AC

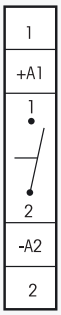
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.
Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 5-6 W.
Kontaktabstand 3 mm. Abstand Steueranschlüsse/Kontakt > 6 mm.
Es kann auch der elektronische Stromstoßschalter ESR12DDX-UC verwendet werden.
Die Universal-Steuerspannung UC deckt den Spannungsbereich 8-253 V AC 50-60 Hz und 10-230 V DC ab.

Technische Daten Seite 18-7.

SS12-110-12V	1 + 1 Schließer 16 A	EAN 4010312101346	**30,20 €/St.**	Lagertype
SS12-110-230V	1 + 1 Schließer 16 A	EAN 4010312101124	**30,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

S09-



S09-230V

1 Schließer 16A/250V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
Nur 1/2 Teilungseinheit = 9mm breit, 55mm tief.

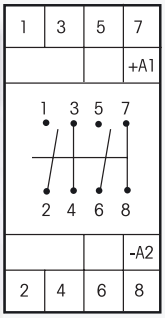
Steuerleistungsbedarf 5W. Für Impulssteuerung.

Kontaktabstand 3mm.

Technische Daten Seite 18-7.

S09-12V	1 Schließer 16A	EAN 4010312104187	**23,70 €/St.**	Lagertype
S09-230V	1 Schließer 16A	EAN 4010312104200	**23,70 €/St.**	Lagertype

S12-400-/310-/220-



S12-220-230V

4-polig 16A/250V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
2 Teilungseinheiten = 36mm breit, 55mm tief.

Einschaltdauer: **nur Impulssteuerung**. Steuerleistungsbedarf 12-15W.

Kontakte: 4 Schließer, 3 Schließer und 1 Öffner, 2 Schließer und 2 Öffner.

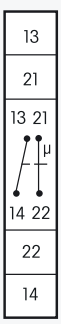
Kontaktabstand 3mm.

25A-Geräte XS12, Seite 18-5.
Anrastbares Kontaktmodul KM12.

Technische Daten Seite 18-7.

S12-400-230V	4 Schließer 16A	EAN 4010312104484	**44,40 €/St.**	Lagertype
S12-310-230V	3 S + 1 Ö 16A	EAN 4010312100639	**44,40 €/St.**	Lagertype
S12-220-230V	2 S + 2 Ö 16A	EAN 4010312100592	**44,40 €/St.**	Lagertype

KM12



Kontaktmodul, 1 Schließer und 1 Öffner 4A/250V AC

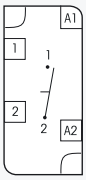
Nachträglich links anrastbar an alle Stromstoßschalter S12 und XS12 sowie Installationsrelais und Installationsschütze R12 und XR12.

1/2 Teilungseinheit = 9mm breit.

KM12	Hilfskontakt 1S + 1Ö, 4A	EAN 4010312901243	**15,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

S91-100-



S91-100-230V

1 Schließer 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
50mm lang, 26mm breit, 32mm tief.

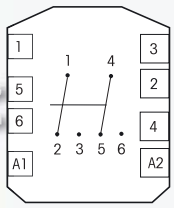
Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 4-5W. Kontaktabstand 2mm.

Es kann auch der elektronische Stromstoßschalter ES61-UC verwendet werden.
Die Universal-Steuerspannung UC deckt den Spannungsbereich 8-253V AC 50-60Hz und 10-230V DC ab.

Technische Daten Seite 18-7. Montagezubehör Kapitel Z.

S91-100-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312103531	**24,10 €/St.**	Lagertype
S91-100-12V	1 Schließer 10A	EAN 4010312103517	**24,10 €/St.**	Lagertype
S91-100-8V	1 Schließer 10A	EAN 4010312103500	**27,20 €/St.**	Lagertype

S81-002-



S81-002-230V

2 Wechsler 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
50mm lang, 42mm breit, 32mm tief.

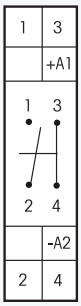
Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 5W. Kontaktabstand 2mm.

Technische Daten Seite 18-7. Montagezubehör Kapitel Z.

S81-002-230V	2 Wechsler 10A	EAN 4010312103333	**29,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

XS12-100-/200-/110-



XS12-110-230V

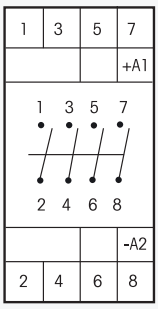
1- und 2-polig 25 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.
Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 5-6 W.
Kontakte: 1 Schließer, 2 Schließer, 1 Schließer und 1 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm.
Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 18-3.

Technische Daten Seite 18-7.

XS12-100-230V	1 Schließer 25 A	EAN 4010312101513	**27,50 €/St.**	Lagertype
XS12-200-230V	2 Schließer 25 A	EAN 4010312101605	**32,30 €/St.**	Lagertype
XS12-110-230V	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101551	**32,30 €/St.**	Lagertype

XS12-400-/310-/220-



XS12-400-230V

4-polig 25 A/250 V AC

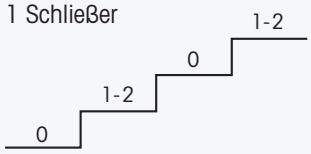
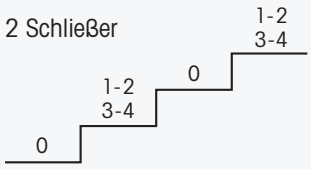
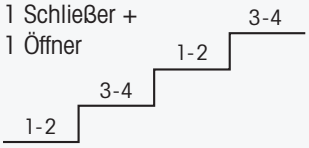
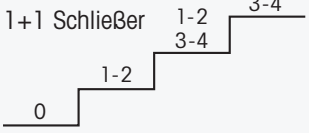
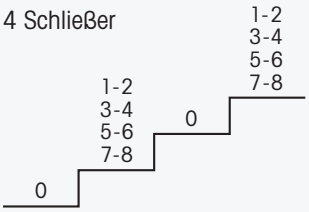
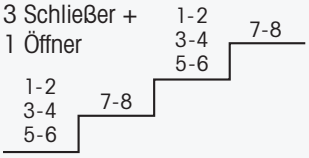
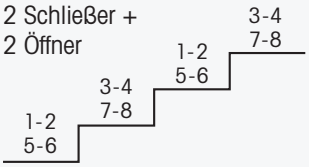
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
2 Teilungseinheit = 36 mm breit, 55 mm tief.
Einschaltdauer: **nur Impulssteuerung**. Steuerleistungsbedarf 12-15 W.
Kontakte: 4 Schließer, 3 Schließer und 1 Öffner, 2 Schließer und 2 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm.
Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 18-3.

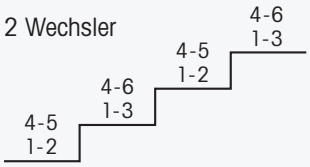
Technische Daten Seite 18-7.

XS12-400-230V	4 Schließer 25 A	EAN 4010312101650	**45,70 €/St.**	Lagertype
XS12-310-230V	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312101704	**45,70 €/St.**	Lagertype
XS12-220-230V	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312101759	**45,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Schaltstellungen der elektromechanischen Stromstoßschalter
Vergleichstypen Elektronik

Kontakte	Type
1 Schließer 	**S12-100-** **XS12-100-** **S91-100-**
2 Schließer 	**S12-200-** **XS12-200-**
1 Schließer + 1 Öffner 	**S12-110-** **XS12-110-**
Serienschalter 1+1 Schließer 	**SS12-110-**
4 Schließer 	**XS12-400-**
3 Schließer + 1 Öffner 	**XS12-310-**
2 Schließer + 2 Öffner 	**XS12-220-**

Kontakte	Type
2 Wechsler 	**S81-002**

Vergleichstypen Elektronik

ES12DX-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **S12-100-**, alle Steuerspannungen
ES12-200-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **S12-200-**, alle Steuerspannungen
ES12-110-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **S12-110-**, alle Steuerspannungen
ESR12DDX-UC	ersetzt das **SS12-110-**, alle Steuerspannungen
ES61-UC	ersetzt das **S91-100-**, alle Steuerspannungen
ESR61M-UC	ersetzt teilweise **S81-**, **SS81-** und **GS81-**, alle Steuerspannungen

Kontakte	S09/S12/SS12	S91/S81	XS12
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/3 mm	$AgSnO_2$/2 mm	$AgSnO_2$/3 mm [1]
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	> 6 mm	> 6 mm	> 6 mm
Prüfspannung Kontakt/Kontakt Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC 10 A/400 V AC	10 A/250 V AC 6 A/400 V AC	25 A/250 V AC 16 A/400 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast 230 V [2]	2300 W	2300 W	2300 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	2300 VA	2300 VA	3600 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	1000 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	I ein ≤ 140 A/10 ms [3]	I ein ≤ 70 A/10 ms [3]	I ein ≤ 140 A/10 ms [3]
HQL und HQI unkompensiert	500 W	–	500 W
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	12 A
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4	> 4 x 10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Schaltstellungsanzeige	ja	ja	ja
Handbetätigung	ja	ja	ja
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm^2	4 mm^2	6 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts	2,5 mm^2	1,5 mm^2	2,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Magnetsystem			
Einschaltdauer bei Nennspannung 1- u. 2-polig, ohne S09	100 % [4]	100 %	100 % [4]
Einschaltdauer bei Nennspannung 4-polig sowie S09	Impulssteuerung	–	Impulssteuerung
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C
Steuerspannungsbereich	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn
Spulen-Verlustleistung AC+ DC ± 20 %	1- und 2-polig 5 - 6 W; 4-polig 12 - 15 W	5 W	1- und 2-polig 5 - 6 W; 4-polig 12 - 15 W
Befehlsmindestdauer	50 ms	50 ms	50 ms
Max. Parallelkapazität (Länge) der Einzel-Steuerleitung bei 230 V AC	0,06 µF (ca. 200 m)	0,06 µF (ca. 200 m)	0,06 µF (ca. 200 m)
Max. Induktionsspannung an den Steuereingängen	0,2 x Unenn	0,2 x Unenn	0,2 x Unenn
Glimmlampen parallel zu den 230 V-Steuertastern	5 mA	5 mA	5 mA
Mit Kondensator 1 µF/250 V AC parallel zur Spule	10 mA	10 mA	10 mA
Mit Kondensator 2,2 µF/250 V AC parallel zur Spule	15 mA	15 mA	15 mA

[1] Kontaktabstand der Öffner-Kontakte 1,2 mm.
[2] Bei Lampen mit max. 150 W.
[3] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem ca. 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200 W bzw. 600 W Dauerlast die Strombegrenzungsrelais SBR12 bzw. SBR61 verwenden. Siehe Kapitel 14, Seite 14-8.
[4] Bei Dauererregung mehrerer Stromstoßschalter bitte auf ausreichende Belüftung achten und zusätzlich einen Lüftungsabstand von ca. 1/2 Teilungseinheit einhalten. Ggf. das Distanzstück DS12 verwenden.

Normen: EN 60 669

Elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze – Pole Position R

19

Elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze

1-, 2- und 4-polige elektromechanische Schaltrelais R12	19-2
1- und 2-polige elektromechanische Schaltrelais R91 und R81	19-3
1-, 2- und 4-polige 25A-Installationsschütze XR12	19-4
Technische Daten elektromechanische Schaltrelais und Installationsschütze	19-5

R12-100-/200-/110-/020-

R12-110-230V

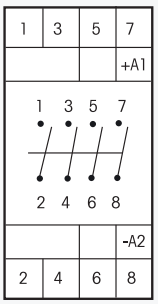
1- und 2-polig 16A/250V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18mm breit, 55mm tief.
Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 1,9W.
Kontakte 1 Schließer, 2 Schließer, 1 Schließer und 1 Öffner, 2 Öffner (Ruhestromrelais, nur 230V).
Kontaktabstand 3mm.
Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000V.
25A-Geräte XR12, Seite 19-4. Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 18-3
Es können auch die anschlusskompatiblen elektronischen Schaltrelais ER12DX-UC,
ER12-200-UC und ER12-110-UC verwendet werden.
Die Universal-Steuerspannung UC deckt den Spannungsbereich 8-253V AC 50-60Hz und
10-230V DC ab.

Technische Daten Seite 19-5.

R12-100-12V	1 Schließer 16A	EAN 4010312200421	**23,20 €/St.**	Lagertype
R12-100-230V	1 Schließer 16A	EAN 4010312200445	**23,20 €/St.**	Vorzugstype
R12-100-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1 Schließer 16A		**25,10 €/St.**	Lagertypen
R12-200-12V	2 Schließer 16A	EAN 4010312200506	**29,20 €/St.**	Lagertype
R12-200-230V	2 Schließer 16A	EAN 4010312200520	**29,20 €/St.**	Vorzugstype
R12-200-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	2 Schließer 16A		**31,20 €/St.**	Lagertypen
R12-110-12V	1S+1Ö 16A	EAN 4010312200469	**29,20 €/St.**	Lagertype
R12-110-230V	1S+1Ö 16A	EAN 4010312200483	**29,20 €/St.**	Vorzugstype
R12-110-8V, 24V, 12V DC, 24V DC	1S+1Ö 16A		**31,20 €/St.**	Lagertypen
R12-020-230V	2 Öffner 16A	EAN 4010312201572	**29,10 €/St.**	Lagertype

R12-400-/310-/220-



R12-400-230V

4-polig 16A/250V AC

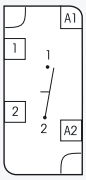
Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
2 Teilungseinheit = 36mm breit, 55mm tief.
Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 4W.
Kontakte 4 Schließer, 3 Schließer und 1 Öffner, 2 Schließer und 2 Öffner.
Kontaktabstand 3mm.
Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000V.
25A-Geräte XR12, Seite 19-4. Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 18-3.

Technische Daten Seite 19-5.

R12-400-230V	4 Schließer 16A	EAN 4010312200643	**44,40 €/St.**	Lagertype
R12-310-230V	3S+1Ö 16A	EAN 4010312200605	**44,40 €/St.**	Lagertype
R12-220-230V	2S+2Ö 16A	EAN 4010312200568	**44,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

R91-100-



R91-100-230V

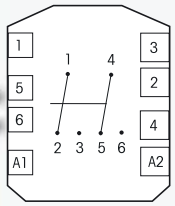
1 Schließer 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
50mm lang, 26mm breit, 32mm tief.
Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 4-5W.
Kontaktabstand 2mm.
Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000V.
Es kann auch das elektronische Schaltrelais ER61-UC verwendet werden.
Die Universal-Steuerspannung UC deckt den Spannungsbereich 8-253V AC 50-60Hz und 10-230V DC ab.

Technische Daten Seite 19-5. Montagezubehör Kapitel Z.

R91-100-230V	1 Schließer 10A	EAN 4010312203125	**24,10 €/St.**	Lagertype
R91-100-12V	1 Schließer 10A	EAN 4010312203101	**24,10 €/St.**	Lagertype
R91-100-8V	1 Schließer 10A	EAN 4010312203095	**27,20 €/St.**	Lagertype

R81-002-



R81-002-230V

2 Wechsler 10A/250V AC

Für Einbau und AP-Montage mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
50mm lang, 42mm breit, 32mm tief.
Einschaltdauer 100%. Steuerleistungsbedarf 5W.
Kontaktabstand 2mm.
Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000V.

Technische Daten Seite 19-5. Montagezubehör Kapitel Z.

R81-002-230V	2 Wechsler 10A	EAN 4010312203040	**29,10 €/St.**	Lagertype

Vergleichstypen Elektronik

ER12DX-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **R12-100-**, alle Steuerspannungen
ER12-200-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **R12-200-**, alle Steuerspannungen
ER12-110-UC	ersetzt anschlusskompatibel das **R12-110-**, alle Steuerspannungen
ER61-UC	ersetzt das **R91-100-**, alle Steuerspannungen
ESR61M-UC	ersetzt teilweise das **R81**, alle Steuerspannungen

XR12-100-/200-/110-

XR12-110-230 V

1- und 2-polig 25 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 1,9 W.

Kontakte 1 Schließer, 2 Schließer, 1 Schließer und 1 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm.

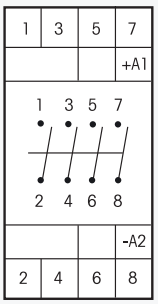
Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000 V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000 V.

Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 18-3.

Technische Daten Seite 19-5.

XR12-100-230V	1 Schließer 25 A	EAN 4010312201206	**27,50 €/St.**	Lagertype
XR12-200-230V	2 Schließer 25 A	EAN 4010312201305	**32,30 €/St.**	Lagertype
XR12-110-230V	1 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201251	**32,30 €/St.**	Lagertype

XR12-400-/310-/220-



XR12-400-230 V

4-polig 25 A/250 V AC

Reiheneinbaugeräte für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35
mit Handbetätigung und Schaltstellungsanzeige.
2 Teilungseinheiten = 36 mm breit, 55 mm tief.

Einschaltdauer 100 %. Steuerleistungsbedarf 4 W.

Kontakte 4 Schließer, 3 Schließer und 1 Öffner, 2 Schließer und 2 Öffner.
Kontaktabstand 3 mm.

Prüfspannung Kontakt/Kontakt 2000 V und Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt 4000 V.

Anrastbares Kontaktmodul KM12, Seite 18-3.

Technische Daten Seite 19-5.

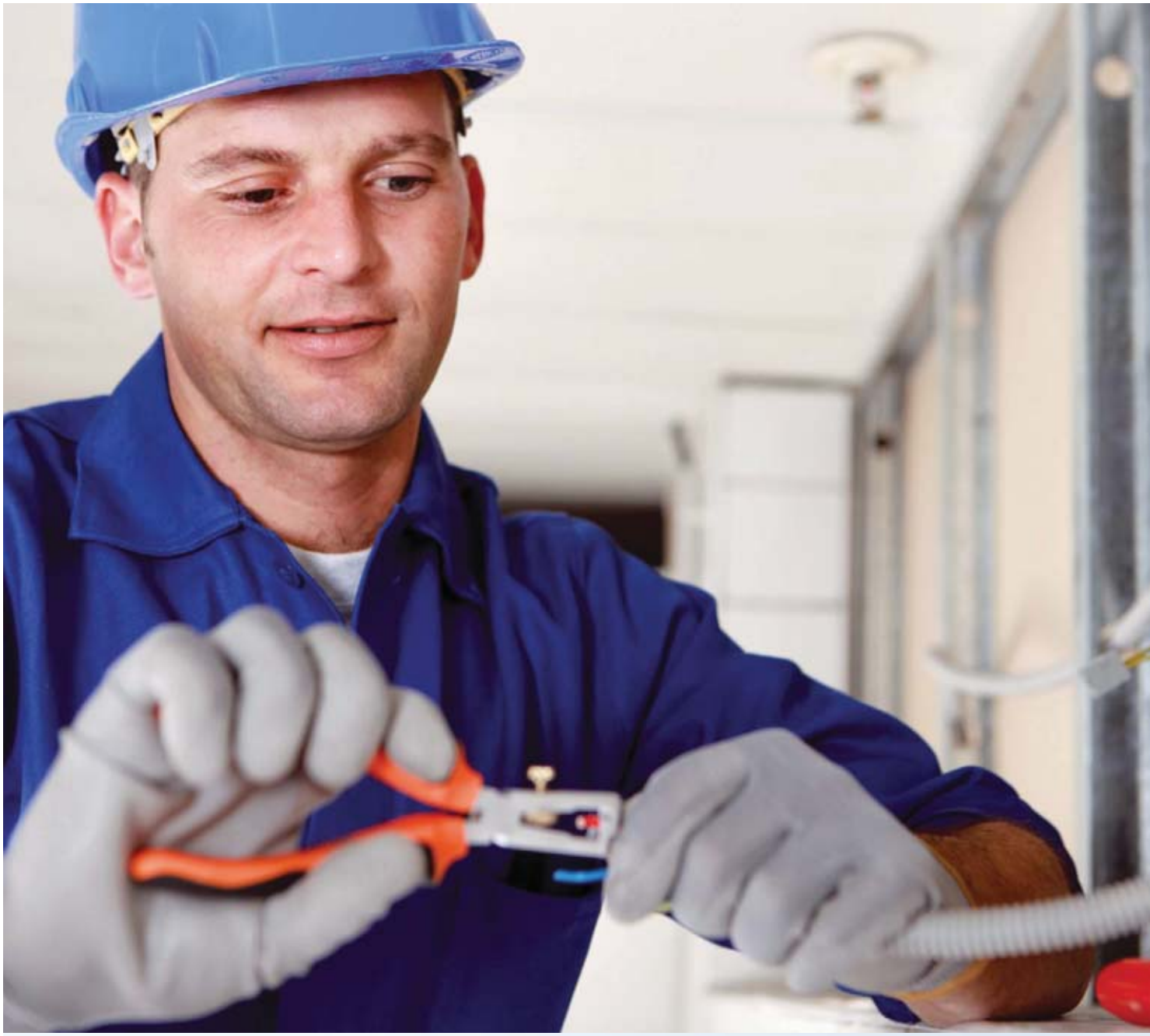
XR12-400-230V	4 Schließer 25 A	EAN 4010312201374	**45,70 €/St.**	Lagertype
XR12-310-230V	3 S + 1 Ö 25 A	EAN 4010312201428	**45,70 €/St.**	Lagertype
XR12-220-230V	2 S + 2 Ö 25 A	EAN 4010312201473	**45,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Kontakte	R12	R81/R91	XR12
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/3 mm	$AgSnO_2$/2 mm	$AgSnO_2$/3 mm [1]
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	> 6 mm	> 6 mm	> 6 mm
Prüfspannung Kontakt/Kontakt Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V	2000 V 4000 V
Nennschaltleistung	16 A/250 V AC 10 A/400 V AC	10 A/250 V AC 6 A/400 V AC	25 A/250 V AC 16 A/400 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast 230 V [2]	2300 W	2300 W	2300 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	2300 VA	2300 VA	3600 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	500 VA	500 VA	1000 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	I ein ≤ 140 A/10 ms [3]	I ein ≤ 70 A/10 ms [3]	I ein ≤ 140 A/10 ms [3]
HQL und HQI unkompensiert	500 W	–	500 W
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	8 A	8 A	12 A
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 1000 W bei 100/h	> 10^5	> 10^5	> 10^5
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	> 4×10^4	> 4×10^4	> 4×10^4
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Schließverzug	10-20 ms	10-20 ms	10-20 ms
Öffnungsverzug	5-15 ms	5-15 ms	5-15 ms
Schaltstellungsanzeige	ja	ja	ja
Handbetätigung	ja	ja	ja
Maximaler Querschnitt eines Leiters	6 mm^2	4 mm^2	6 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts	2,5 mm^2	1,5 mm^2	2,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Magnetsystem			
Einschaltdauer	100 % [4]	100 %	100 % [4]
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C	+50°C/-5°C
Steuerspannungsbereich	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn	0,9 bis 1,1 x Unenn
Spulen-Verlustleistung AC+DC ±20 %	1- und 2-polig: 1,9 W 4-polig: 4 W	R81: 5 W R91: 2,5 W	1- und 2-polig: 1,9 W 4-polig: 4 W
Gesamt-Verlustleistung bei Dauererregung, Nennspannung u. Nennkontaktbelastung	1-polig: 4 W, 2-polig: 6 W 4-polig: 12 W	1-polig: 7 W 2-polig: 9 W	1-polig: 4 W, 2-polig: 6 W 4-polig: 12 W
Max. Parallelkapazität (Länge) der Steuerleitung	0,06 µF (ca. 200 m)	0,06 µF (ca. 200 m)	0,06 µF (ca. 200 m)
Max. Induktionsspannung an den Steuereingängen	0,2 x Unenn	0,2 x Unenn	0,2 x Unenn

[1] Kontaktabstand der Öffner-Kontakte 1,2 mm.
[2] Bei Lampen mit max. 150 W.
[3] Bei elektronischen Vorschaltgeräten ist mit einem ca. 40-fachen Einschaltstrom zu rechnen. Für 1200 W bzw. 600 W Dauerlast die Strombegrenzungsrelais SBR12 bzw. SBR61 verwenden. Siehe Kapitel 14, Seite 14-8.
[4] Bei Dauererregung mehrerer Installationsrelais auf ausreichende Belüftung gemäß der Verlustleistungsberechnung achten.

Normen: EN 60 669



Zubehör – nützliche Helfer rund um die Eltako-Installation

Zubehör Funk und Andere

Blisterpack Dimmen BPD und Blisterpack Schalten BPS	Z-2
Blisterpack Dimmen BPD55 und Blisterpack Schalten BPS55	Z-3
Blisterpack Beschattung BPB und BPB55	Z-4
WET.PROTECT WP50	Z-5
Funk-Powernet-Phasenkoppler FPP12	Z-5
Multimedia (Sonos)-EnOcean-Gateway APPModule	Z-6
IP-Kamera mit Bewegungsmelder IP-Cam	Z-6
Funk-MP3-Player FMP3	Z-7
EnOcean-KNX-Gateways KNX ENO	Z-8
Funk-Pegelmesser Probare P10	Z-10
Funktaster-Einsätze mit EnOcean-Energiegeneratoren FTE...	Z-10
Funkrepeater FRP61 und Funk-Steckdosen-Repeater FSRP	Z-11
Funkrepeater FRP70 und FRP65/230V	Z-12
Außen-Funkrepeater FARP60-230V	Z-13
Funk-Sendemodul FSM60B mit Batterie	Z-14
Funk-Außen-Sendemodul FASM60	Z-15
Funkantennen FAG65-wg	Z-16
Funkantennen FA250, FHM175 und FA200	Z-17
Aufputzkappe K81 und K9, Distanzstück DS12 und Steckdose ST12-16A	Z-18
Plombierkappe PK18, Schrauben S + Dübel D, 3-fach-RC-Glied RC12-230V und Gehäuse für Bedienungsanleitung GBA12 und GBA14	Z-19

Blisterpack Dimmen BPD
Blisterpack Schalten BPS

BPD Blisterpack Dimmen

Blisterpack Dimmen mit Funktaster F4T65 und Universal-Dimmschalter FUD61NPN-230 V. Smart Home Sensor und Smart Home Aktor.

F4T65: 4-Kanal-Funktaster reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x16 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

FUD61NPN-230 V: Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 300W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45mm lang, 45mm breit, 33mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

BPD	Blisterpack Dimmen	EAN 4010312314241	**138,50 €/St.**

BPS Blisterpack Schalten

Blisterpack Schalten mit Funktaster F4T65 und Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61-230 V. Smart Home Sensor und Smart Home Aktor.

F4T65: 4-Kanal-Funktaster reinweiß glänzend für Einzel-Montage 84x84x16 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

FSR61-230 V: Funktaktor Stromstoß-Schaltrelais 1 Schließer potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

BPS	Blisterpack Schalten	EAN 4010312314258	**117,00 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

BPD55 Blisterpack Dimmen

Blisterpack Dimmen mit Funktaster FT55 und Universal-Dimmschalter FUD61NPN-230 V. Smart Home Sensor und Smart Home Aktor.

FT55: 4-Kanal-Funktaster reinweiß glänzend für Einzel-Montage 80x80x15 mm oder Montage in das 55er-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

FUD61NPN-230 V: Universal-Dimmschalter, Power MOSFET bis 300W. Automatische Lampenerkennung. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt. Mindesthelligkeit oder Dimmgeschwindigkeit einstellbar. Mit Kinderzimmer-, Schlummer- und Lichtweckerschaltung. Zusätzlich mit Lichtszenensteuerung. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Universal-Dimmschalter für Lampen bis 300 W, abhängig von den Lüftungsverhältnissen. Dimmbare Energiesparlampen ESL und dimmbare 230 V-LED-Lampen zusätzlich abhängig von der Lampenelektronik.

Schaltung im Nulldurchgang mit Soft-Ein und Soft-Aus zur Lampenschonung.

Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230 V. Keine Mindestlast erforderlich.

Die eingestellte Helligkeitsstufe bleibt beim Ausschalten gespeichert (Memory).

BPD55	Blisterpack Dimmen	EAN 4010312317839	**138,50 €/St.**

BPS55 Blisterpack Schalten

Blisterpack Schalten mit Funktaster FT55 und Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais FSR61-230 V. Smart Home Sensor und Smart Home Aktor.

FT55: 4-Kanal-Funktaster reinweiß glänzend für Einzel-Montage 80x80x15 mm oder Montage in das 55er-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

FSR61-230V: Funktaktor Stromstoß-Schaltrelais 1 Schließer potenzialfrei 10A/250V AC, Glühlampen 2000 Watt, Rückfallverzögerung mit Ausschaltvorwarnung und Taster-Dauerlicht zuschaltbar. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.

Versorgungs- und Steuerspannung örtlich 230 V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung bleibt der Schaltzustand erhalten. Bei wiederkehrender Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet. Nach der Installation die automatische kurze Synchronisation abwarten, bevor der geschaltete Verbraucher an das Netz gelegt wird.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen Steuertaster örtlich gesteuert werden. Ein Glimmlampenstrom ist nicht zugelassen.

BPS55	Blisterpack Schalten	EAN 4010312317846	**117,00 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Blisterpack Beschattung BPB
Blisterpack Beschattung BPB55

BPB Blisterpack Beschattung

Blisterpack Beschattung mit Funktaster F4FT und Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen FSB61NP-230V. Smart Home Sensor und Smart Home Aktor.

F4T65: 4-Kanal-Funktaster reinweiß glänzend mit Aufdruck für Einzel-Montage 84x84x16 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

FSB61NP-230V: Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 4A/250V AC. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief. Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230V-Steuertaster örtlich gesteuert werden.

BPB	Blisterpack Beschattung	EAN 4010312316979	**125,40 €/St.**

BPB55 Blisterpack Beschattung

Blisterpack Beschattung mit Funktaster FT55 und Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen FSB61NP-230V. Smart Home Sensor und Smart Home Aktor.

FT55: 4-Kanal-Funktaster reinweiß glänzend mit Aufdruck für Einzel-Montage 80x80x15 mm oder Montage in das 55er-Schaltersystem. Erzeugt die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitung und kein Stand-by-Verlust.

Funktaster mit einer Wippe können zwei auswertbare Signale senden: Wippe oben drücken und Wippe unten drücken.

Die Halteplatte kann auf eine ebene Fläche geschraubt oder mit der beiliegenden Klebefolie an die Wand, auf Glas oder auf Möbel geklebt werden. Über einer 55 mm-Schalterdose werden die in der Dose vorhandenen Hülsen zur Schraubbefestigung verwendet.

FSB61NP-230V: Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen 1+1 Schließer nicht potenzialfrei 4A/250V AC. Verschlüsselter Funk, bidirektionaler Funk und Repeater-Funktion zuschaltbar. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief. Versorgungs-, Schalt- und Steuerspannung örtlich 230V.

Beim Ausfall der Versorgungsspannung wird definiert ausgeschaltet.

Zusätzlich zum Funk-Steuereingang über eine innenliegende Antenne kann dieser Funkaktor auch mit einem eventuell davor montierten konventionellen 230V-Steuertaster örtlich gesteuert werden.

BPB55	Blisterpack Beschattung	EAN 4010312317822	**125,40 €/St.**

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

WP50

WET.PROTECT e.nautic 50 ml.

Hochleistungsschutz vor Feuchtigkeit, Nässe und Korrosion.
Dieser Wasserblockierer unterwandert jegliche Feuchtigkeit und Nässe vollständig.
Er bildet einen mikrodünnen Schutzfilm mit extrem wasserabweisender Wirkung.
Die elektrische Durchschlagsfestigkeit ist mit 200 kV/mm extrem hoch.
Durch die Salzwasserbeständigkeit eignet es sich nicht nur perfekt für den Einsatz im Winter, da es vor den Einflüssen von Streusalz schützt, sondern auch bei meeresnahen Anwendungen.
Mit diesem Spray gemäß Bedienungsanleitung behandelte leitungslose Funktaster bleiben selbst auf der Wetterseite im Freien jahrelang elektrisch voll funktionsfähig.

WP50	WET.PROTECT 50 ml	EAN 4010312907306	**20,50 €/St.**	Lagertype

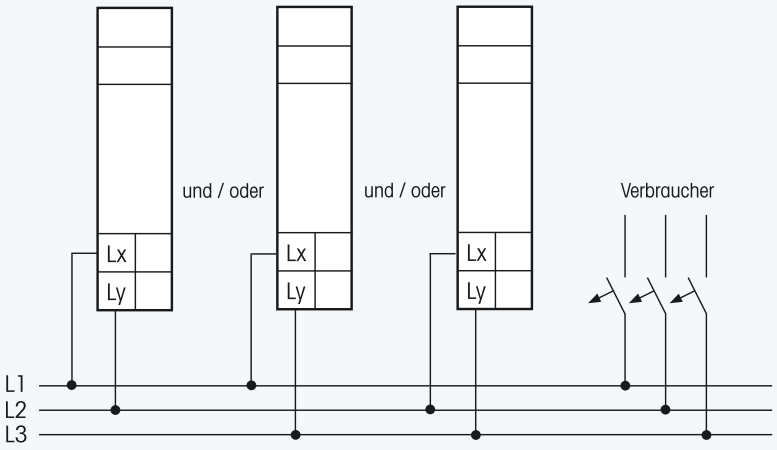
FPP12

min

Funk-Powernet-Phasenkoppler für die kapazitive Kopplung zwischen 2 unterschiedlichen Außenleitern. Stand-by-Verlust nur 0,2 Watt.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Spannung zwischen den beiden Außenleitern: 400 V/50 Hz.
Der Phasenkoppler erhöht die kapazitive Kopplung zwischen 2 unterschiedlichen Außenleitern, wenn z.B. die Leitungen innerhalb der Installation nicht mindestens einige Meter (als Steg- oder Mantel-Leitung) parallel verlegt sind.
Achtung! Der Phasenkoppler darf nur auf der Eingangsseite der Leitungsschutzschalter angeschlossen werden.

Anschlussbeispiel



FPP12	Funk-Powernet-Phasenkoppler	EAN 4010312311769	**25,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Zubehör – Multimedia (Sonos)-EnOcean-Gateway APPModule und IP-Kamera mit Bewegungsmelder IP-Cam

APPModule

Multimedia (Sonos)-EnOcean-Gateway.

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
4 Teilungseinheiten = 72 mm breit, 63 mm tief.

Versorgungsspannung 12-32 V DC.

Das APPModule dient als bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und der auf das Gateway geladenen – teilweise kostenpflichtigen – App.

Das APPModule wird mit vorinstallierter SONOS-App ausgeliefert. Weitere Apps können im bab-appmarket – teilweise kostenpflichtig – herunter geladen werden.

Per EnOcean-Funk können mit der Sonos-App sämtliche Sonos-Speaker angesteuert werden. Durch Tastendruck eines Funktasters kann so beispielsweise eine Szene mit Licht, Jalousie und Beschallung abgerufen werden.

Das APPModule wird mit einem aktuellen Standardbrowser konfiguriert.

Schnittstellen: Ethernet-LAN über RJ45-Buchse. EnOcean per externer SMA-Antenne (im Lieferumfang).

Leistungsaufnahme ca. 5 Watt.

Zur Stromversorgung empfehlen wir das nur eine Teilungseinheit breite Schaltnetzteil SNT12-230 V/24 V DC-0,5 A.

APPModule	Multimedia (Sonos)-EnOcean-Gateway	EAN 4010312318270	**340,60 €/St.**	Lagertype

IP-Cam

Digitus® Optiview PRO, Plug & View-IP-Kamera DN-16046.

Tag- und Nachtkamera für den Innenbereich. 1 Megapixel Videoauflösung HD 720. Übertragung auf IOS- bzw. Andorid-Geräte.

Benachrichtigung bei Bewegungserkennung einstellbar.

Unterstützt Micro SD-Karten mit bis zu 32 GB.

Einfache Installation: Netzwerk-Verbindung herstellen, Digitus-App installieren oder Kamera auf www.plug-view.com registrieren.

Abmessungen L x B x H: 60 x 64 x 130 mm. Mit LAN-Netzwerkkabel, Montagesatz und Netzteiladapter 230 V. Reinweiß glänzend.

IP-Cam	IP-Kamera mit Bewegungs-melder, reinweiß glänzend	EAN 4010312319031	**165,00 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FMP3

Funk-MP3-Player zur Wiedergabe von MP3-Dateien, wie z. B. Musik, Geräusche und Sounds. Mit internem Lautsprecher, USB-Buchse, Micro-USB-Buchse, 3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss eines Stereokopfhörers und einer 3,5 mm Klinkenbuchse zum Anschluss eines externen Lautsprechers.

Kunststoffgehäuse reinweiß, L x B x H: 165 x 70 x 35 mm mit Langlöchern zur Wandaufhängung und Kunststofffüßen zum Hinstellen, Gewicht 230 Gramm.

Im Lieferumfang enthalten ist ein USB-Stick (steckt bereits in der USB-Buchse) mit MP3 Dateien, ein 5 V-Steckernetzteil mit Micro-USB-Kabel und ein 3,5 mm Klinkenstecker mit Schraubklemmen zum Anschluss eines externen Lautsprechers.

Es können bis zu 120 Sensoren, wie z. B. Funktaster, Funk-Fenster-Türkontakte und Funk-Bewegungssensoren eingelernt werden.

Damit können bis zu 50 verschiedene Titel abgerufen werden.

Mit freundlicher Genehmigung des Betreibers der Internetplattform www.salamisound.de hat Eltako bereits Beispiele für Geräusche und Sounds auf den USB-Stick geladen. Diese können ergänzt oder ersetzt werden.

Als weitere Quelle für den Download von Sounds empfehlen wir www.audiyou.de.

Mögliche Anwendungen:

- Türklingel mit unterschiedlichen Titeln für verschiedene Sensoren.
- Akustischer Melder für Türen, Schränke oder Schubladen öffnen/schließen
- Akustischer Melder bei Bewegungserkennung
- Sich wiederholende akustische Meldung bei offenen Türen. (z. B. Kühlschrank)
- Akustische Bestätigung beliebiger Ereignisse im Eltako-Gebäudefunk

FMP3	Funk-MP3-Player	EAN 4010312317853	**134,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

KNX ENO 626

Bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und KNX-Bus mit 8 Kanälen von Weinzierl für UP-Montage.

Das Gerät KNX ENO 626 secure dient als bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und dem KNX-Bus. Mit diesem Gerät können Befehle und Messwerte von EnOcean-Funksensoren auf den KNX-Bus übertragen werden, um zum Beispiel KNX-Aktoren zu steuern. Ebenso können EnOcean-Funkaktoren über KNX gesteuert werden. Das KNX ENO 626 secure von Weinzierl unterstützt die verschlüsselte Funkkommunikation mit securityfähigen EnOcean-Geräten.

Das KNX ENO 626 secure unterstützt mit seinen 8 Funkkanälen über 100 Geräteprofile (EEP EnOcean Equipment Profile) und erlaubt damit die einfache und sichere Anbindung von unterschiedlichen EnOcean-Sensoren und -Aktoren an KNX-Installationen.

Zusätzlich bietet das Gateway Logik- und Regelungsfunktionen und beinhaltet einen Funk-Repeater.

Die Konfiguration erfolgt mit dem KNX ENO-Tool, Download von weinzierl.de.

UP-Montage in einer 55 mm-Unterputzdose.

Die **Repeater-Funktion** dient dazu, größere Entfernungen zwischen Sensoren und Aktoren zu überbrücken. Der KNX ENO 626 ist ein 1-Level-Funkrepeater.

KNX ENO 626	EnOcean-KNX-Gateway	EAN 4010312318911	**267,80 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

KNX ENO 632

Bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und KNX-Bus mit 24 Kanälen von Weinzierl, 81 x 81 x 25 mm.

Das KNX ENO 632 dient als bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und dem KNX-Bus. Es können die Telegramme von EnOcean-Funksensoren auf den KNX-Bus übertragen werden, um zum Beispiel KNX-Aktoren zu steuern. Ebenso können EnOcean-Funkaktoren über KNX gesteuert werden.

Zusätzlich bietet das Gateway Logikfunktionen und enthält einen Funk-Repeater.
Das KNX ENO 632 verfügt über 24 Kanäle, die mit jeweils einer der folgenden Funktionen belegt werden können:

Schalten, Dimmen, Jalousie- und Rollladensteuerung, Lichtszenen, Fenstergriffe, Fensterkontakte, Hotelkartenschalter, Druckschalter, Taster, Raumbediengeräte, Temperatur, Feuchtigkeit, Helligkeit, Bewegung, CO_2, Gas-, Wasser- und Stromzählerdaten, HKL-Antrieb für Stellventile, Zeitschalter, Einschaltverzögerungen, Nachlaufschaltungen, Logikfunktionen Gatter (z.B. AND, OR, XOR), Impulsschaltung (Toggle), Trigger, Wertgeber, Überwachung (Watchdog).

Die Konfiguration des KNX ENO 632 und der Kanäle erfolgt mit der ETS-Software über den KNX-Bus. Zum Einlernen der Funkkomponenten dienen die Tasten und das Display im Gerät.

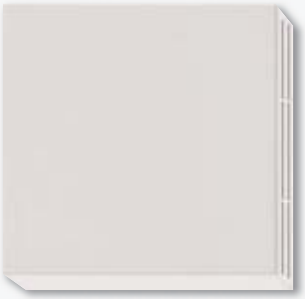
Aufputzmontage über einer 55 mm-Unterputzdose. Die Spannungsversorgung erfolgt über den KNX-Bus.

Die **Repeater-Funktion** dient dazu, größere Entfernungen zwischen Sensoren und Aktoren zu überbrücken. Der KNX ENO 632 ist ein 1-Level-Funkrepeater.

Die integrierte **Busmonitor-Funktion** dient zur Systemdiagnose direkt am Gerät.
Das Gerät kann sowohl EnOcean-Funktelegramme als auch KNX-Telegramme anzeigen.

KNX ENO 632	EnOcean-KNX-Gateway	EAN 4010312315361	**389,00 €/St.**	Lagertype

KNX ENO 636



Bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und KNX-Bus mit 32 Kanälen von Weinzierl, 81 x 81 x 25 mm.

Das Gerät KNX ENO 636 secure dient als bidirektionales Gateway zwischen EnOcean-Funk und dem KNX-Bus. Mit diesem Gerät können Befehle und Messwerte von EnOcean-Funksensoren auf den KNX-Bus übertragen werden, um zum Beispiel KNX-Aktoren zu steuern. Ebenso können EnOcean-Funkaktoren über KNX gesteuert werden. Das KNX ENO 636 secure von Weinzierl unterstützt die verschlüsselte Funkkommunikation mit security-fähigen EnOcean-Geräten.

Das KNX ENO 636 secure unterstützt mit seinen 32 Funkkanälen über 100 Geräteprofile (EEP EnOcean Equipment Profile) und erlaubt damit die einfache und sichere Anbindung von unterschiedlichen EnOcean-Sensoren und -Aktoren an KNX-Installationen.

Zusätzlich bietet das Gateway Logik- und Regelungsfunktionen und beinhaltet einen Funk-Repeater.

Die Konfiguration erfolgt mit dem KNX ENO-Tool, Download von weinzierl.de.

Aufputzmontage über einer 55 mm-Unterputzdose. Die Spannungsversorgung erfolgt über den KNX-Bus.

Die **Repeater-Funktion** dient dazu, größere Entfernungen zwischen Sensoren und Aktoren zu überbrücken. Der KNX ENO 636 ist ein 1-Level-Funkrepeater.

KNX ENO 636	EnOcean-KNX-Gateway	EAN 4010312318904	**440,40 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

P10

Der Funk-Pegelmesser Probare P10 ist ein tragbarer Pegelmesser, welcher die Signalstärke empfangener EnOcean-Telegramme im Bereich 868 MHz anzeigt. Gleichzeitig dient er zur Bestimmung der Montageorte für EnOcean-Sender, -Empfänger und -Repeater sowie der Überprüfung der Sendefunktion von EnOcean-Geräten.

2 Stück AA/LR06-Batterien zusätzlich erforderlich.
Ein- und Ausschalten mit der ON/OFF Taste, dazu 1,5 Sekunden drücken.
Die Signalstärke wird durch die umgedrehte LED-Ampel angezeigt.
Mit der MODE-Taste wird die gewünschte Betriebsart gewählt.
All zeigt die Signalstärke aller EnOcean-Sender in der Funkreichweite.
Filter um nur die Signalstärke eines einzelnen EnOcean-Senders anzuzeigen.
Repeater zur vorübergehenden Inbetriebnahme eines Repeaters (1-Level), um die beste Platzierung für eine Repeater-Festinstallation zu bestimmen.
Radio Link Test zur Durchführung eines standardisierten Reichweitetests in Kombination mit geeigneten Gegenstellen, oder zum zyklischen Senden von EnOcean-Telegrammen.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

P10	Funk-Pegelmesser Probare	EAN 4010312317068	**108,40 €/St.**	Lagertype

FTE...

min

Funktaster-Einsätze mit EnOcean-Energiegeneratoren für Funktaster anderer Hersteller. Erzeugen die Energie für Funktelegramme selbst bei Tastendruck, daher ohne Anschlussleitungen und keine Stand-by-Verluste.

Im Lieferumfang enthalten sind eine Halteplatte und ein Befestigungsrahmen für FT55 mit eingesetztem EnOcean-Modul PTM210 (nicht verschlüsselbar), PTM215 (verschlüsselbar) oder PTM215B (Bluetooth).

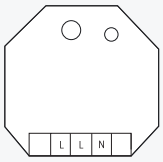
Funktaster mit einer WIppe können zwei auswertbare Signale senden, Funktaster mit Doppelwippe können vier auswertbare Signale senden.

FT55-Wippen W-FT55 und -Doppelwippen DW-FT55, auch lasergraviert, Kapitel 8

FTE210	Funktaster-Einsatz, nicht verschlüsselbar	EAN 4010312318546	**29,20 €/St.**	Lagertype
FTE215	Funktaster-Einsatz, verschlüsselbar	EAN 4010312318539	**33,20 €/St.**	Lagertype
FTE215BLE	Funktaster-Einsatz, Bluetooth	EAN 4010312318553	**35,20 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FRP61-230V



1- und 2-Level-Funkrepeater. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.

Für Einbaumontage. 45 mm lang, 45 mm breit, 33 mm tief.
Versorgungsspannung 230 V.
Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern, oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.
Ab Werk ist der 1-Level-Modus eingestellt. Es werden nur die Funksignale von Sensoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.
Mit dem Drehschalter kann auf den 2-Level-Modus umgeschaltet werden. Nun werden außer den Funksignalen von Sensoren auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Funksignal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.
Die LED zeigt eingehende Funksignale durch kurzes Aufblinken an.
Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Funksignale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.

FRP61-230V	Funkrepeater	EAN 4010312300251	**53,70 €/St.**	Lagertype

FSRP-230V

1- und 2-Level-Funk-Steckdosen-Repeater. Stand-by-Verlust nur 0,9 Watt.

Zwischenstecker für deutsche Schutzkontakt-Steckdose. Mit erhöhtem Berührungsschutz.
Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.
Ab Werk ist der 1-Level-Modus aktiviert. Es werden nur die Signale von Sensoren und Aktoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.
Um auf den 2-Level-Modus umzuschalten, muss die Taste *Level 2* ca. 3 Sekunden gedrückt werden. Nun werden auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet.
Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden. Um auf den 1-Level-Modus zurückzuschalten, muss ca. 3 Sekunden auf die Taste *Level 1* gedrückt werden.
Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Signale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.
Die LED zeigt im Betrieb empfangene Funk-Telegramme durch kurzes Aufblinken an.

WEEE-Reg.-Nr. DE 30298319

FSRP-230V	Funk-Steckdosen-Repeater	EAN 4010312314999	**90,30 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FRP70-230V

FA250

1- und 2-Level-Funkrepeater mit kleiner Antenne. Stand-by-Verlust nur 0,6 Watt. Bei Bedarf kann eine Funkantenne FA250 angeschlossen werden.

Montage in die 230 V-Netzanschlussleitung, zum Beispiel in Zwischendecken. 100 mm lang, 50 mm breit und 25 mm tief.

Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.

Die Antenne FA250 mit 250 cm Kabel kann anstatt der beiliegenden kleinen Antenne angeschlossen werden. Optimal platziert erhöht sich dadurch die Reichweite erheblich.

Ab Werk ist der 1-Level-Modus eingestellt. Es werden nur die Funksignale von Sensoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.

Mit dem Drehschalter kann auf den 2-Level-Modus umgeschaltet werden. Nun werden außer den Funksignalen von Sensoren auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Funksignal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.

Die LED zeigt eingehende Funksignale durch kurzes Aufblinken an.

Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Funksignale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.

FRP70-230V	Funkrepeater	EAN 4010312306482	**94,20 €/St.**	Lagertype
FA250	Funkantenne mit 250cm Kabel, schwarz	EAN 4010312300244	**21,10 €/St.**	Lagertype
FA250-gw	Funkantenne mit 250cm Kabel, grauweiß	EAN 4010312317051	**21,10 €/St.**	Lagertype

FRP65/230V-wg

2-Level-Funkrepeater im Gehäuse für Einzelmontage 84x84x30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Stand-by-Verlust nur 0,8 Watt.

Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9x25 mm und Dübel 5x25 mm liegen bei.

Versorgungsspannung 230 V.

Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.

Es ist der 2-Level-Modus aktiviert. Es werden die Signale von Sensoren und Aktoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet.

Auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters werden verarbeitet. Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.

Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Signale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.

FRP65/230V-wg	Funkrepeater reinweiß glänzend	EAN 4010312315927	**72,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FARP60-230V

min | IP 54

Außen-Funkrepeater 1- und 2-Level, 60 x 46 mm, 30 mm tief. Stand-by-Verlust nur 0,7 Watt.

Versorgungsspannung 230 V.

Dieser Repeater ist nur erforderlich, wenn die baulichen Gegebenheiten einen ungestörten Empfang verhindern oder die Entfernung zwischen Funktaster und Empfänger zu groß ist.

Ab Werk ist der 1-Level-Modus aktiviert. Es werden nur die Signale von Sensoren und Aktoren empfangen, geprüft und mit voller Sendeleistung weiter gesendet. Funksignale anderer Repeater werden ignoriert, um die Datenmenge zu reduzieren.

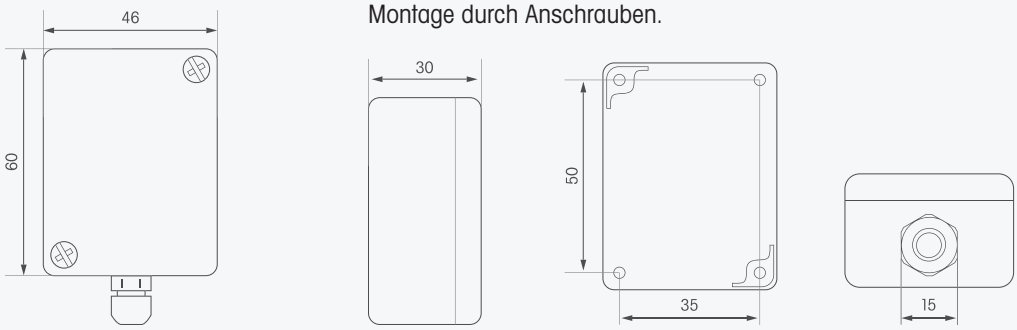
Durch Abnehmen des Deckels (dazu die zwei Schrauben auf der Vorderseite lösen) und Umstecken des Jumpers rechtsbündig wird auf den 2-Level-Modus umgeschaltet. Nun werden auch die Funksignale eines anderen 1-Level-Repeaters verarbeitet. Ein Signal kann damit maximal 2-mal empfangen und verstärkt werden.

Eine rote LED zeigt alle wahrgenommenen Funksignale durch kurzes Aufblinken an.

Funkrepeater müssen nicht eingelernt werden. Sie empfangen und verstärken die Signale von allen Funksensoren in ihrem Empfangsbereich.

Für den wasserdichten Netzanschluss befindet sich auf der Unterseite eine Verschraubung M12. Die Schutzart ist IP54, die zulässige Umgebungstemperatur -20 °C bis +55 °C.

Montage durch Anschrauben.



FARP60-230V	Außen-Funkrepeater	EAN 4010312310137	**69,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FSM60B

min

Funk-Sendemodul mit Batterie und Antennenstab.
L x B x H: 60 x 46 x 30 mm (Maße ohne Antenne und Verschraubung).

Dieses Funk-Sendemodul kann von einem Wassersensor FWS60 oder von einem Taster betätigt werden und sendet verschiedene einstellbare Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk.

Mit einem innenliegenden Jumper kann zwischen 4 Betriebsarten gewählt werden.

In der Betriebsart 1 (Jumper auf Position JP1 gesteckt) werden Funktelegramme wie 'Doppelwippe unten links drücken' eines Funktasters gesendet.

In der Betriebsart 2 (Jumper auf Position 2 gesteckt) werden Funktelegramme wie 'Doppelwippe oben rechts und unten rechts drücken' eines Funktasters gesendet.

In der Betriebsart 3 (Jumper auf Position 3 gesteckt; Werkseinstellung) werden Funktelegramme nach EnOcean-Standard EEP A5-30-03 gesendet.

In der Betriebsart 4 (Jumper auf Position 4 gesteckt) werden Funktelegramme nach EnOcean-Standard EEP A5-30-01 gesendet.

In den Betriebsarten 3 und 4 wird zusätzlich alle 33 Minuten ein Statustelegramm gesendet.

Die Stromversorgung für mehrere Jahre übernimmt eine innenliegende 3 V-Knopfzelle CR2032, der Ladestatus der Batterie wird in der Betriebsart 4 in jedem Daten- und Statustelegramm mit gesendet.

Zum Einlernen in einen lernbereiten Aktor wird die innenliegende LRN-Taste gedrückt.

Zum Abnehmen des Deckels die zwei Schrauben auf der Vorderseite lösen und beim Schließen auf die richtige Lage der Dichtung achten.

Für den Kabelanschluss befindet sich auf der Unterseite eine Verschraubung M12.

Es dürfen nicht mehrere Funk-Sendemodule gleichzeitig angesteuert werden.

FSM60B	Sendemodul mit Batterie	EAN 4010312316092	**90,60 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FASM60-UC

IP 54

Funk-Außen-Sendemodul 2 Kanäle. LxBxH: 60x46x30 mm (Maße ohne Verschraubung). Mit innenliegender Antenne. Kein Stand-by-Verlust.

Das Funk-Sendemodul FASM60-UC hat zwei Kanäle und kann damit wie ein Funktaster Funktelegramme in den Eltako-Gebäudefunk senden. A1 veranlasst ein Funktelegramm wie 'Wippe oben drücken' eines Funktasters mit einer Wippe und A3 wie 'Wippe unten drücken'. Das Telegramm beim Öffnen der beiden Steuerkontakte ist identisch mit dem von 'Funktaster loslassen'.

Es dürfen nicht mehrere Funk-Sendemodule gleichzeitig angesteuert werden.

Für den IP54 wasserdichten Anschluss befindet sich auf der Unterseite eine Verschraubung M12. Anschluss an eine innenliegende 5-fach-Klemme für die Steuereingänge +A1/-A2 und +A3/-A2. Hierzu die zwei Schrauben auf der Vorderseite lösen und den Deckel abnehmen.

Werden die Klemmen A1 und A3 mit einer Brücke verbunden, so wird 1x je Minute ein Funktelegramm von A3 gesendet, solange die Steuerspannung anliegt. Z. B. für Zentralbefehle mit Priorität.

Die Universal-Steuerspannung verarbeitet Steuerbefehle von 8 bis 253 V AC oder 10 bis 230 V DC mit einer Länge von mindestens 0,2 Sekunden.

Die maximale Parallelkapazität der Einzel-Steuerleitungen (getrennt verlegt) ist bei 230 V 3 nF, dies entspricht ca. 10 Meter. Parallel-Steuerleitungen (gemeinsam verlegt) bei 230 V 0,5 nF, ca. 2 Meter. Die maximale Parallelkapazität der Steuerleitungen liegt bei 12 bis 24 V UC 0,03 µF, dies entspricht ca. 100 Meter.

Keine ständige Stromversorgung erforderlich, daher auch kein Stand-by-Verlust.

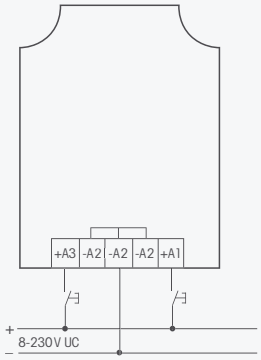
Die Funktelegramme können verschlüsselt werden.

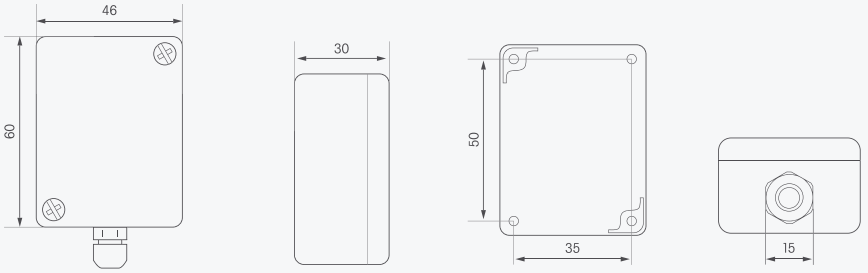
Der interne Drehschalter wird für die Aktivierung bzw. Deaktivierung der Verschlüsselung benötigt und steht im Betrieb in Mittelstellung.

Verschlüsselung aktivieren:
Den Drehschalter auf Rechtsanschlag drehen und einmal Tasten.

Verschlüsselung deaktivieren:
Den Drehschalter auf Linksanschlag drehen und einmal Tasten.

Anschlussbeispiel





FASM60-UC	Außen-Sendemodul 2 Kanäle	EAN 4010312311998	**66,90 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FAG65-wg

Funkantenne im Gehäuse für Einzelmontage 84 x 84 x 30 mm oder Montage in das E-Design-Schaltersystem. Mit 100 cm Kabel.

Zur Schraubbefestigung auf 55 mm-Schalterdosen empfehlen wir Edelstahl-Senkschrauben 2,9 x 25 mm, DIN 7982 C. Je 2 Stück Edelstahl-Senkschrauben 2,9 x 25 mm und Dübel 5 x 25 mm liegen bei.

In dem Gehäuse befindet sich eine Funkantenne mit Massefläche und fest angeschlossenem Antennenkabel, ca. 100 cm lang, mit SMA-Schraubanschluss.

Abbildung ohne Rahmen

FAG65-wg	Funkantenne reinweiß glänzend	EAN 4010312315910	**32,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

FA250, FHM175 und FA200

Funkantenne FA250 mit Magnetfuß und 250 cm Kabel, schwarz

Die kleine beiliegende Funkantenne der Funk-Antennenmodule und einiger Funk-Sendemodule können für den Empfang beziehungsweise das Senden der Funksignale in oder aus Metall-Schaltschränken gegen diese größere 868 MHz-HF-Antenne ausgetauscht werden.

Sie wird mit einem Magnetfuß extern angebracht und das 250 cm lange Kabel wird nach innen geführt. Die beste Leistung wird erzielt, wenn sie mit dem Magnetfuß auf einer Metall-oberfläche haftet, z.B. auf der HF-Masse FHM175. Der Sende- und Empfangsbereich liegt nahezu kugelförmig um diese Antenne.

Höhe der Antenne nur 10 cm. Mit SMA-Schraubanschluss.

Verlängerung um 5 m mit der Funkantennen-Verlängerung FAV5 bzw. um 10 m mit FAV10.

Funkantenne FA250-gw mit Magnetfuß und 250 cm Kabel, grauweiß

Beschreibung siehe FA250, schwarz.

HF-Masse FHM175 für die HF-Funkantenne FA250, Aluminiumscheibe eloxiert, 4 mm dick, 175 mm Durchmesser.

Diese HF-Masse optimiert die Sende- und Empfangsleistung der HF-Antenne FA250, da ihr Durchmesser die 2-fache Länge der Antenne plus deren Stabdurchmesser hat.

Im Zentrum ist eine vertiefte Stahlscheibe mit dem Durchmesser des Magnet-Antennenfußes eingepresst. Dadurch lässt sich hier die FA250 leicht zentrieren.

Die Aluminiumscheibe ist zur Befestigung an der Wand mit einem Loch und einem Langloch versehen.

Hochleistungs-Empfangsantenne FA200 mit Magnetfuß und 200 cm Kabel

Diese Antenne hat radial einen Gewinn bis zu 7dBi und damit eine wesentlich größere Reichweite als die Funkantenne FA250. Die Empfangsleistung in Verlängerung der Antennen-achse ist dafür deutlich geringer. Dies muss bei der Platzierung beachtet werden. **Sie darf nur als Empfangsantenne verwendet werden.**

Höhe der Antenne 59 cm. Mit SMA-Schraubanschluss.

Verlängerung um 5 m mit der Funkantennen-Verlängerung FAV5 bzw. um 10 m mit FAV10.

FA250	Funkantenne 250 cm Kabel, schwarz	EAN 4010312300244	**21,10 €/St.**	Lagertype
FA250-gw	Funkantenne 250 cm Kabel, grauweiß	EAN 4010312317051	**21,10 €/St.**	Lagertype
FHM175	HF-Masse für FA250	EAN 4010312313121	**62,70 €/St.**	Lagertype
FA200	Hochleistungs-Empfangs-antenne mit 200 cm Kabel	EAN 4010312303306	**68,50 €/St.**	Lagertype
FAV5	Antennen-Verlängerung 5 m	EAN 4010312302897	**26,90 €/St.**	Lagertype
FAV10	Antennen-Verlängerung 10 m	EAN 4010312302903	**33,70 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Aufputzkappe K81 und K9, Distanzstück DS12 und Steckdose ST12-16A

Aufputzkappe K81

Für die Baureihe 81,
l x b x h = 60 x 60 x 37 mm.

Aufputzkappe K81		EAN 4010312901236	**4,70 €/St.**	Lagertype

Aufputzkappe K9

Für die Baureihe 91,
l x b x h = 60 x 60 x 35 mm.

Aufputzkappe K9		EAN 4010312900734	**2,10 €/St.**	Lagertype

Distanzstück DS12

1/2 Teilungseinheit = 9 mm breit zur Herstellung und Einhaltung eines Lüftungsabstandes bei sehr warmen Reiheneinbaugeräten, z. B. Dimmern ab 300 W/400 W und dauereingeschalteten elektromechanischen Stromstoßschaltern.

Distanzstück DS12		EAN 4010312900987	**1,00 €/St.**	Lagertype

Steckdose ST12-16 A

16 A-Einbausteckdose als Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35 und Aufbaumontage.
2,5 Teilungseinheiten = 45 mm breit, 55 mm tief.

ST12-16A		EAN 4010312700358	**18,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Plombierkappe PK18

Für alle plombierbaren Reiheneinbaugeräte Baureihe 12 mit einer Teilungseinheit.
Deckt die zwei hinten liegenden Klemmen und den Rastschieber ab und kann plombiert werden. Evtl. sind je 1 Stück oben und unten erforderlich.

Plombierkappe PK18		EAN 4010312901403	**1,00 €/St.**	Lagertype

S+D 25

25 Stück Schrauben und Dübel zur Schraub-Befestigung der Halteplatte für Funktaster. Schrauben auch für Schraub-Befestigung auf UP-Dosen.

Inhalt 25 Stück Senk-Blechschrauben mit Kreuzschlitz 2,9 x 25 mm DIN 7982 C, Edelstahl A2 und 25 Stück Fischerdübel mit Rand SX5, 25 mm lang.
Der Schraubenkopf passt in Höhe und Durchmesser genau zwischen die Halteplatte der Funktaster und den Eltako-Rahmen.
Außerdem sind die Schrauben auch zur Befestigung auf UP-Schalterdosen in den dort vorhandenen Schraubhülsen geeignet.

S+D 25	25 Schrauben und Dübel 25 mm	EAN 4010312906231	**4,70 €/St.**	Lagertype

3-fach-RC-Glied RC12-230 V

Reiheneinbaugerät für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 58 mm tief.
Zur Kompensation von induktiven Störspannungen auf Steuerleitungen. Bis zu drei Schaltgeräte können hiermit durch Parallelanschluss zu den 230 V-Steuereingängen entstört werden.

RC12-230V		EAN 4010312201596	**31,70 €/St.**	Lagertype

Gehäuse für Bedienungsanleitungen GBA12 und GBA14

Reiheneinbaugehäuse für Montage auf Tragschiene DIN-EN 60715 TH35.
1 Teilungseinheit = 18 mm breit, 55 mm tief.
Gehäuse ohne Frontplatte zum Einstecken von Bedienungsanleitungen.

GBA12	Gehäuse für BA, grau-blau	EAN 4010312901779	**2,10 €/St.**	Lagertype
GBA14	Gehäuse für BA, weiß-blau	EAN 4010312906422	**2,10 €/St.**	Lagertype

Unverbindliche Preisempfehlung zuzüglich gesetzl. MwSt.

Alle Spezifikationen auf einen Blick

Technische Daten der Funk-Aktoren, Einlernliste, Reichweiten und Inhalte der Eltako-Funktelegramme

Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für den Eltako-RS485-Bus	T-2
Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für Einbaumontage	T-3
Einlernliste In Funkaktoren einlernbare Funksensoren	T-4
Einlern-Einstellungen des unteren Drehschalters bei den gängigsten Geräten der Baureihe 61	T-5
Einlern-Einstellungen des oberen Drehschalters bei den gängigsten Aktoren der Baureihe 14	T-6
Reichweiten des Eltako-Funks	T-7
Inhalte der Eltako-Funktelegramme	T-9

Der Eltako-Gebäudefunk basiert auf der bewährten und weltweit standardisierten EnOcean-Funktechnologie im 868 MHz-Band.
Sie sendet extrem kurze und störungssichere Signale, bis zu 100 Meter in Hallen.
Die Eltako-Funktaster reduzieren die Elektrosmog-Belastung, da sie eine 100-mal geringere Hochfrequenzemission haben als konventionelle Lichtschalter. Niederfrequente Wechselfelder werden zudem deutlich reduziert durch weniger Stromkabel im Gebäude.

Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für den Eltako-RS485-Bus

Kontakte	F4HK14, FHK14, FSB14, FSR14-4x	FUD14, FUD14/800W [7]	FSG14/1-10V [b]	F2L14[b], F4SR14-LED, FFR14, FMS14, FMZ14, FSR14-2x[b], FTN14[b], FZK14[b]	FSR14SSR
Kontaktmaterial/Kontaktabstand	$AgSnO_2$/0,5 mm	Power MOSFET	$AgSnO_2$/0,5 mm	$AgSnO_2$/0,5 mm	Opto-Triac
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	–	2000 V	4000 V
Nennschaltleistung je Kontakt	4 A/250 V AC	–	600 VA [5]	16 A/250 V AC; FMZ14: 10 A/250 V AC F4SR14: 8 A/250 V AC	bis 400 W [6]
Glühlampen- und Halogenlampenlast 230 V [2]	1000 W I ein ≤ 10 A/10 ms	bis 400 W; FUD14/800W: bis 800 W [1] [3] [4]	–	2000 W F4SR14: 1800 W I ein ≤ 70 A/10 ms	bis 400 W [6]
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	500 VA	–	–	1000 VA	–
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	250 VA, I ein ≤ 10 A/10 ms	–	600 VA [5]	500 VA	bis 400 VA [6]
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 200 W [9]	bis 400 W [9] [1]	–	bis 400 W [9]	bis 400 W [6] [9]
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	650 W [8]	–	–	650 W [8]	–
230 V-LED-Lampen	bis 200 W [9]	bis 400 W [9] [1]	–	bis 400 W [9]	bis 400 W [6] [9]
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	4 A	–	–	8 A (nicht FTN14 und FZK14)	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500 W bei 100/h	$>10^5$	–	$>10^5$	$>10^5$	∞
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	$>4x10^4$	–	$>4x10^4$	$>4x10^4$	∞
Schalthäufigkeit max.	10^3/h	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters (3er Klemme)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2 (4 mm^2)	6 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts (3er Klemme)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)	2,5 mm^2 (1,5 mm^2)
Schraubenkopf	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv	Schlitz/Kreuzschlitz, pozidriv
Schutzart Gehäuse/Anschlüsse	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20	IP50/IP20
Elektronik					
Einschaltdauer	100%	100%	100%	100%	100%
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,1 W	0,3 W	0,9 W	0,05-0,5 W	0,1 W
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich	–	–	–	5 mA	–
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der örtlichen Steuerleitung bei 230 V AC	–	–	–	FTN14: 0,3 µF (1000 m)	–

[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.

[1] Bei einer Belastung von mehr als 200 W (FUD14/800 W:400 W) ist ein Lüftungsabstand von 1/2 Teilungseinheit zu daneben montierten Geräten mit Distanzstück DS14 einzuhalten.

[2] Bei Lampen mit max. 150 W.

[3] Es dürfen pro Universal-Dimmschalter oder Leistungszusatz maximal 2 induktive (gewickelte) Transformatoren und nur gleichen Typs verwendet werden, außerdem ist sekundärseitiger Leerlauf nicht zugelassen. Ggf. wird der Universal-Dimmschalter zerstört! Daher keine sekundärseitige Lastabschaltung zulassen. Der Parallelbetrieb von induktiven (gewickelten) und kapazitiven (elektronischen) Transformatoren ist nicht zugelassen!

[4] Bei der Lastberechnung sind bei induktiven (gewickelten) Trafos 20% Verlust und bei kapazitiven (elektronischen) Trafos 5% Verlust zusätzlich zu der Lampenlast zu berücksichtigen.

[5] Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.

[6] Gilt für einen Kontakt und als Summe beider Kontakte.

[7] Leistungserhöhung für alle dimmbaren Lampenarten mit Leistungszusatz FLUD14.

[8] Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

[9] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230 V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu eingeschränkten Dimmbereichen, Ein- und Ausschaltproblemen und zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen. Insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs). Die Comfort-Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 der Dimmschalter optimieren den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung von nur bis zu 100 W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.

Am letzten Aktor muss der zweite Abschlußwiderstands-Stecker aufgerastet werden, welcher dem FAM14 bzw. FSNT14 beiliegt.

Der Eltako-Funk basiert auf dem Funk-Standard EnOcean 868 MHz, Frequenz 868,3 MHz, Datenrate 125 kbps, Modulationsart ASK, max. Sendeleistung 7 dBm (<10 mW).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60669

Technische Daten Schaltaktoren und Dimmaktoren für Einbaumontage

Kontakte	FSUD FUD61NP FUD61NPN	FUD70S FUD71 FUD71L	FKLD61 [a] FLD61 [a] FRGBW71L [a] FWWKW71L [a]	FFR61, FHK61, FLC61, FMS61, FMZ61, FSHA, FSR61, FSR61LN, FSR70S, FSR71, FSSA, FSVA, FTN61	FSG71/1-10V	FHK61SSR FSR61G	FSB61 FSB71 FSR71NP-4x
Kontaktmaterial / Kontaktabstand	Power MOSFET	Power MOSFET	Power MOSFET	$AgSnO_2$/ 0,5 mm [b]	$AgSnO_2$/ 0,5 mm [b]	Opto Triac	$AgSnO_2$/ 0,5 mm [b]
Abstand Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	6 mm	3 mm	–	–	3 mm
Prüfspannung Steueranschlüsse/Kontakt	–	–	–	2000 V	–	–	2000 V
Nennschaltleistung je Kontakt	–	–	–	10 A / 250 V AC FSR71: 16 A / 250 V AC	600 VA [4]	–	4A/250 V AC
Glühlampen- und Halogenlampenlast [1] 230 V, I ein ≤ 70 A / 10 ms	bis 300 W [2]	bis 400 W [2] FUD71L: bis 1200W [2]	–	2000 W	–	bis 400 W	1000 W
Leuchtstofflampen mit KVG in DUO-Schaltung oder unkompensiert	–		–	1000 VA	–	–	500 VA
Leuchtstofflampen mit KVG parallel kompensiert oder mit EVG	–	–	–	500 VA	600 VA [4]	bis 400 VA	250 VA
Kompakt-Leuchtstofflampen mit EVG und Energiesparlampen ESL	bis 300 W [3] (nicht FUD61NP)	bis 400 W [3] FUD71L: bis 1200W [3]	–	bis 400 W [3]	–	bis 400 W [3]	bis 200 W [3]
Induktive Last cos φ = 0,6/230 V AC Einschaltstrom ≤ 35 A	–	–	–	650 W [5]	–	–	650 W [5]
230 V-LED-Lampen	bis 300 W [3] (nicht FUD61NP)	bis 400 W [3] FUD71L: bis 1200W [3]	–	bis 400 W [3]	–	bis 400 W [3]	bis 200 W [3]
Dimmbare LED-Lampen 12-36 V DC	–	–	FLD61:4 A FKLD61:30 W FRGBW71L:4x2 A FWWKW71L:2x4A	–	–	–	–
Max. Schaltstrom DC1: 12 V/24 V DC	–	–	–	8A (nicht NP, FSHA, FSSA, FSVA, 70, 71)	–	–	–
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 1 bzw. Glühlampen 500 W bei 100/h	–	–	–	$> 10^5$	$> 10^5$	∞	$> 10^5$
Lebensdauer bei Nennlast, cos φ = 0,6 bei 100/h	–	–	–	$> 4 \times 10^4$	$> 4 \times 10^4$	–	$> 4 \times 10^4$
Schalthäufigkeit max.	–	–	–	10^3/h	10^3/h	10^3/h	10^3/h
Maximaler Querschnitt eines Leiters	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2	4 mm^2
2 Leiter gleichen Querschnitts	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2	1,5 mm^2
Schraubenkopf	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz	Schlitz/ Kreuzschlitz
Schutzart Gehäuse / Anschlüsse	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20	IP30 / IP20
Elektronik							
Einschaltdauer	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %
Temperatur an der Einbaustelle max./min.	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C	+50°C/-20°C
Stand-by-Verlust (Wirkleistung)	0,7 W	0,6 W FUD71: 0,7 W	0,2 - 0,6 W	0,3 W - 0,9 W	1,4 W	0,8 W	0,8 W
Steuerstrom Universal-Steuerspannung 8/12/24/230V (<5s)	–	–	2/3/7/4(100)mA	–	–	–	–
Steuerstrom 230 V-Steuereingang örtlich, nur bei Baureihe 61	1 mA	–	–	3,5 mA; FSR61/8-24 V UC bei 24 V DC: 0,2 mA	–	3,5 mA	3,5 mA
Max. Parallelkapazität (ca. Länge) der örtlichen Steuerleitung bei 230 V AC	0,06 µF (200 m)	–	0,3 µF (1000 m)	3 nF (10 m)	–	3 nF (10 m)	3 nF (10 m)

[a] Sekundäre Leitungslänge maximal 2 m.
[b] Bistabiles Relais als Arbeitskontakt. Nach der Installation vor dem Einlernen der Funktaster die automatische kurze Synchronisation abwarten.
[1] Bei Lampen mit max. 150 W.
[2] Auch max. 2 Trafos induktiv gleicher Type (L-Last) und Trafos elektronisch (C-Last).
[3] Gilt in der Regel für Energiesparlampen ESL und 230V-LED-Lampen. Aufgrund unterschiedlicher Lampenelektronik kann es jedoch herstellerabhängig zu eingeschränkten Dimmbereichen, Ein- und Ausschaltproblemen und zu einer Beschränkung der maximalen Anzahl der Lampen kommen. Insbesondere wenn die angeschlossene Last sehr gering ist (z. B. bei 5 W-LEDs). Die Comfort-Stellungen EC1, EC2, LC1, LC2 und LC3 der Dimmschalter optimieren den Dimmbereich, wodurch sich allerdings eine maximale Leistung von nur bis zu 100 W ergibt. In diesen Comfort-Stellungen dürfen keine induktiven (gewickelten) Transformatoren gedimmt werden.
[4] Leuchtstofflampen oder NV-Halogenlampen mit EVG.
[5] Alle Aktoren mit 2 Kontakten: Induktive Last cos φ = 0,6 als Summe beider Kontakte max. 1000 W.

Der Eltako-Funk basiert auf dem Funk-Standard EnOcean 868 MHz, Frequenz 868,3 MHz, Datenrate 125 kbps, Modulationsart ASK, max. Sendeleistung 7 dBm (<10 mW).

Normen: EN 61000-6-3, EN 61000-6-1 und EN 60 669

Einlernliste
In Funkaktoren einlernbare Funksensoren

Sensoren / Aktoren	Taster, Handsender und Fern-bedienungen B4, F1, F4, F4T65B, FF8, FFD, FFT55, FHS, FMH, FMT55, FT55, UFB	Sende-module FASM60 FSM14 FSM60B FSM61 FSU14 FSU65D FTS14EM	Karten-schalter, Zugschalter und Rauch-warnmelder FKF FRW FZS	Fenster-Tür-kontakte FTK FTKB FTKE	Fenster-griff-sensor und Fenster-Tür-kontakt FFG7B FTKB-hg	Bewegungs-Helligkeits-sensoren FABH65S FBH65B FBH65S FBH65TFB	Helligkeits-sensoren FAH60 FAH60B FAH65S FIH65S	Temperatur-Regler/ -Fühler FAFT60 FIFT65S FTF65S FTR65DS FTR65HS FTR78S FUTH65D	CO_2-Sensoren FCO2TF65	Steuerung über die Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV mit GFVS-Software
F2L14	X	X		X	X			X	X	
F4HK14	X	X		X	X	X [3]		X		X
FAE14LPR	X	X		X	X	X [3]		X		X
FAE14SSR	X	X		X	X	X [3]		X		X
FDG14	X	X		X		X				X [2]
FFR14	X	X								X
FHK14	X	X		X	X	X [3]		X [1]		X
FMS14	X	X	X							X
FMZ14	X	X	X	X	X					X
FSB14	X	X		X	X		X			X [2]
FSG14/1-10 V	X	X		X		X	X			X [2]
FSR14-2x	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR14-4x	X	X	X	X	X	X	X			X
F4SR14-LED	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR14SSR	X	X	X	X	X	X	X			X
FTN14	X	X		X	X	X				X
FUD14/800 W	X	X		X		X	X			X [2]
FUD14	X	X		X		X	X			X [2]
FZK14			X	X	X	X [3]				
FDG71	X	X		X		X				X [2]
FFC65D				X	X					
FFR61-230 V	X	X								X
FGM	X	X	X	X		X [3]				X
FHK61	X	X		X	X	X [3]		X [1]		X [2]
FKLD61	X	X				X	X			X [2]
FLC61NP-230 V	X	X	X			X	X			X
FLD61	X	X				X	X			X [2]
FMS61NP-230 V	X	X								X
FMZ61-230 V	X	X	X	X						X
FRGBW71L	X	X				X	X			X [2]
FSB61-230 V	X	X		X	X		X			X [2]
FSB61NP-230 V	X	X		X	X		X			X [2]
FSB71	X	X		X	X		X			X [2]
FSG71/1-10 V	X	X		X						X [2]
FSHA-230 V	X	X		X	X	X [3]		X [1]		X [2]
FSR61-230 V	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61/8-24 V UC	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61G-230 V	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61LN	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61NP-230 V	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR61VA	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR71	X	X	X	X	X	X	X			X
FSR70S-230 V	X	X	X			X [3]	X			X
FSSA-230 V	X	X		X						X
FSUD-230 V	X	X								X [2]
FSVA-230 V	X	X		X						X
FTN61NP-230 V	X	X		X	X	X				X
FUA12-230 V	X	X	X	X	X	X	X			X
FUD61NP-230 V	X	X				X	X			X [2]
FUD61NPN-230 V	X	X				X	X			X [2]
FUD71	X	X		X		X	X			X [2]
FUD70S-230 V	X	X								X [2]
FUTH65D				X	X					
FZK61NP-230 V			X	X	X	X [3]				

[1] Nur Temperaturauswertung [2] Zusätzlich mit Ansteuer-Telegrammen aus der GFVS-Software steuerbar [3] Nur Bewegungserkennung

01/2018

Einlern-Einstellungen des unteren Drehschalters bei den gängigsten Geräten der Baureihe 61*

Type / Einlernfunktion	FMS61 ab KW 08/13	FMZ61 ab KW 18/11	FSB61 ab KW 39/12	FSR61 ab KW 41/12 Auslauf	FSR61 ab KW 11/14	FTN61 ab KW 25/11	FUD61NP ab KW 38/12	FUD61NPN ab KW 40/12
Universaltaster/Toggeln/ Umschalten (Ein/Aus)	UT1 = Kanal 1 UT2 = Kanal 2	(2)	2	60	80	ca. Mitte	2	LC2
Universaltaster Öffner				120	120			
Richtungstaster	RT1 = Kanal 1 RT2 = Kanal 2	1h	min		40		max	EC1
Ein/Zentral EIN bzw. AUF			3	∞	∞	20	3	LC3
Aus/Zentral AUS bzw. AB		(1)	1	2	2	1	1	LC1
FTK/FHF als Öffner		0,5s	2	2	2	20		
FTK/FHF als Schließer		(3)		∞	∞	1		
FBH als Bewegungsmelder					∞ (Slave)	20	max	EC1
FBH als Bewegungsmelder mit Helligkeitssensor					2..120	1…20	min…3	AUTO…EC2
FAH als Dämmerungssensor			min..max	2..120	2..120			AUTO…EC1
FSU oder Taster als Lichtwecker								EC2
GFVS Visualisierungssoftware/LZ Lichtszene	RT1 = GFVS RT2 = GFVS		max	6 = LZ	80 = GFVS 6 = LZ		min	AUTO

Zusatzinfo:

Löschen aller Adressen:
Position CLR und den anderen Drehschalter 3x von der Mitte nach rechts drehen. Mitte-Rechts-Mitte -Rechts-Mitte Rechts.

Aktivieren bzw. Deaktivieren der Rückmeldung:
Position CLR und den anderen Drehschalter 3x von der Mitte nach links drehen. Mitte-Links-Mitte -Links-Mitte Links.

Aktivieren bzw. Deaktivieren des Repeater Level 1:
Spannung abschalten, den am Tastereingang angeschlossenen Taster festhalten und Spannung zuschalten.

*Die Bedruckung bei früherem Fertigungsdatum kann abweichen

Einlern-Einstellungen des oberen Drehschalters bei den gängigsten Aktoren der Baureihe 14

Type / Einlernfunktion	FAE14 FHK14	FMS14	FSB14	FSR14	FTN14	FUD14
Universaltaster/Toggeln/Umschalten (Ein/Aus)		3 Kanal 1+2 7 Kanal 1 8 Kanal 2	20 Kanal 1 40 Kanal 2	5 Schalter 10 Relais	3	EC 2
Richtungstaster		5 Kanal 1+2 9 Kanal 1 10 Kanal 2	10 Kanal 1 30 Kanal 2	0		LC 2
Ein/Zentral Ein		4		45	4	LC 1
Aus/Zentral Aus		2		90	2	EC 1
Sequenzieller Szenentaster						LC 3
Direkter 4-fach Szenentaster			180 Kanal 1 200 Kanal 2	30		LC 4
Taster einzelne Szene						LC 5
Treppenlichttaster					3	LC 6
GFVS Visualisierungssoftware	4,5	9 Kanal 1 10 Kanal 2	180 Kanal 1 200 Kanal 2	0	2 Aus 4 Ein	PCT
FTK Fenster-Türkontakt/FHF Fenstergriff	4,5		20 Kanal 1 40 Kanal 2	0	LC2 als Schließer LC3 als Öffner	LC2 als Schließer LC3 als Öffner
FAH Helligkeissensor			150 beide Kanäle	0-120		LC5 als Schalter LC6 als Dimmer
FSU oder Taster als Lichtwecker						AUTO
FBH als Bewegungsmelder mit Helligkeitssensor	4,5			0-120	1..20	AUTO
Zentralsteuerung ohne Priorität			60 beide Kanäle	45 Ein 90 Aus		
Zentralsteuerung mit Priorität, erstes Signal startet, zweites Signal stoppt die Priorität			90 beide Kanäle			
Zentralsteuerung mit Priorität solange Signal anliegt			120 beide Kanäle	15 Ein 20 Aus		
FTR Temperaturregler	4,5					

Reichweiten zwischen Sendern und Empfängern

EnOcean-Funksysteme bieten gegenüber fest verdrahteten Systemen ein hohes Maß an Flexibilität sowie Einfachheit der Installation. Folgende Installationshinweise sollen die problemlose Inbetriebnahme ermöglichen. Detaillierte Hinweise zur Funkplanung finden sich in der 12-seitigen Broschüre "Reichweitenplanung für EnOcean Funksysteme", die im Internet auf www.enocean.com herunterladbar ist.

1. Reichweite von Funksignalen

Bei Funksignalen handelt es sich um elektromagnetische Wellen. Die Feldstärke am Empfänger nimmt mit zunehmendem Abstand vom Sender ab, die Funkreichweite ist daher begrenzt. **Durch Materialien in der Ausbreitungsrichtung wird die Reichweite gegenüber Sichtverbindung weiter verringert:**

Material	Reichweitenreduktion
Holz, Gips, Glas unbeschichtet, ohne Metall	0 - 10 %
Backstein, Pressspanplatten	5 - 35 %
Beton mit Armierung aus Eisen	10 - 90 %
Metall, Aluminiumkaschierung	*siehe 2.*

Die geometrische Form eines Raumes bestimmt die Funkreichweite, da die Ausbreitung nicht strahlförmig erfolgt, sondern ein gewisses Raumvolumen benötigt (Ellipsoid mit Sender und Empfänger in den Brennpunkten). Ungünstig sind enge Flure mit massiven Wänden.

Externe Antennen haben typisch bessere Funkeigenschaften als Unterputzempfänger. Verbauart der Antennen und Abstand von Decken, Boden und Wänden spielen eine Rolle.

Personen und Gegenstände im Raum reduzieren eventuell die Reichweite.

Reserve in der Reichweitenplanung ist daher erforderlich, um eine zuverlässige Funktion des Funksystems auch bei ungünstigen Verhältnissen zu erreichen.

Robuste und zuverlässige Installation im Gebäude erreicht man durch ausreichende Reichweitenreserve.
Empfehlungen aus der Praxis:

Reichweite	Bedingungen
> 30 m	Bei sehr guten Voraussetzungen: Großer freier Raum, optimale Antennenausführungen und gute Antennenpositionen.
> 20 m (Planungssicherheit)	Mit Mobiliar und Personen im Raum, durch bis zu 5 Gipskarton-Trockenbauwände oder 2 Ziegel-/Gasbetonwände: Für Sender und Empfänger mit guter Antennenausführung und guten Antennenpositionen.
> 10 m (Planungssicherheit)	Mit Mobiliar und Personen im Raum, durch bis zu 5 Gipskarton-Trockenbauwände oder 2 Ziegel-/Gasbetonwände: für in Wand oder in Raumecke verbaute Empfänger. Oder kleiner Empfänger mit interner Antenne. Auch zusammen mit Schalter/Drahtantenne auf/nahe Metall. Oder enger Flur.
Abhängig von Armierung und Antennenausführungen	Senkrecht durch 1-2 Zimmerdecken

2. Abschottung

Hinter Metallflächen bildet sich ein so genannter "Funkschatten", z.B. hinter metallischen Trennwänden und Metalldecken, hinter Metallfolien von Wärmedämmungen und massiven Armierungen in Betonwänden. Vereinzelt dünne Metallstreifen haben kaum Einfluss, beispielsweise die Profile in einer Gipskarton-Trockenbauwand.

Es wird beobachtet, dass Funktechnik auch mit **metallischen Raumteilern** funktioniert. Dies geschieht über "Reflexionen": Metall- und Betonwände reflektieren die Funkwellen und durch Öffnungen, z.B. einer Holztüre oder einer Glasdurchsicht, gelangen die Funkwellen in benachbarte Flure oder Räume. Die Reichweite kann ortsabhängig aber stark reduziert sein. Ein zusätzlicher Repeater an geeigneter Stelle kann leicht einen alternativen Funkweg bieten.

Wichtige Gegebenheiten, die die Funkreichweite reduzieren:

- Metalltrennwände oder hohle Wände mit Dämmwolle auf Metallfolie
- Zwischendecken mit Paneelen aus Metall oder Kohlefaser
- Stahlmobiliar oder Glas mit Metallbeschichtung
- Montage des Tasters auf Metallwand (typisch 30 % Reichweitenverlust)
- Benutzung metallischer Tasterrahmen (typisch 30 % Reichweitenverlust)

Brandschutzwände, Aufzugschächte, Treppenhäuser und Versorgungsbereiche sollten als Abschottung betrachtet werden.

Abschottung kann durch Umpositionieren der Sende- oder Empfängerantenne aus dem Funkschatten behoben werden oder durch Benutzung eines Repeaters.

Reichweiten zwischen Sendern und Empfängern

3. Durchdringungswinkel
Der Winkel, mit dem das gesendete Signal auf die Wand trifft spielt eine wichtige Rolle. Nach Möglichkeit sollten die Signale senkrecht durch das Mauerwerk laufen. Mauernischen sind zu vermeiden.

4. Antennenmontage
Die Empfangsantenne oder ein **Empfänger mit integrierter Antenne** sollten nicht auf der gleichen Wandseite wie der Sender montiert werden. Besser ist die Montage auf der anschließenden oder gegenüberliegenden Wandfläche. Nach Möglichkeit sollten die Antennen einen Abstand von >10 cm zur Raumecke aufweisen.

Der ideale Montageort der Empfängerantenne ist eine zentrale Stelle im Raum.

Eine **"Magnetfußantenne"** (z.B. Eltako FA200 oder FA250) muss auf eine möglichst große metallische Fläche gehaftet werden, um einen ausreichenden Gegenpol zu schaffen. Die Montage kann sehr einfach beispielsweise auf einem Lüftungsrohr erfolgen.

5. Abstände der Empfänger zu anderen Störquellen
Der Empfängerabstand zu anderen Sendern (z.B. GSM/DECT/Wireless LAN) und hochfrequenten Störquellen (Computer-, Audio- und Videoanlagen) sollte >50 cm betragen.

Eltako-Sender hingegen können problemlos neben andere Sender und Störquellen montiert werden.

6. Einsatz von Repeatern
Bei Problemen mit der Empfangsqualität kann der Einsatz eines Funkverstärkers, des so genannten "Repeaters", sehr hilfreich sein. Beim Eltako-Repeater FRP61 (siehe Kapitel Z) ist keinerlei Konfigurationsaufwand erforderlich, nur ein Netzanschluss. Er nimmt das Funksignal auf und gibt es weiter, dadurch kann nahezu eine Verdopplung der Reichweite erzielt werden. Auf 2-level-Funktion umschaltbare Eltako-Repeater erlauben die Kaskadierung über zwei Repeater.

7. Funk-Pegelmesser
Mit dem Probare P10 (siehe Kapitel Z) lässt sich vor Ort die beste Position von Sender und Empfänger finden. Weiterhin kann er zur Überprüfung von gestörten Verbindungen bereits installierter Geräte benutzt und auch ein Störsender gegebenenfalls identifiziert werden.

8. Installation im Wohnungsbau
Hier besteht typisch keine Notwendigkeit, weite Funkstrecken zu überwinden. Bei Bedarf sollte ein zentraler Funk-Repeater zur Signalverstärkung installiert werden.

9. Installation im Gewerbebau
Zur Komplettabdeckung eines weitläufigen Gebäudes werden typisch zentral platzierte Funk-Gateways zum Automationsbus (TCP/IP, EIB/KNX, LON, etc.) verwendet. Eine Planung mit 10-12 m Reichweitenradius bietet weitreichend Sicherheit, auch gegen später übliche Änderungen der Umgebungsbedingungen.

Kommunikation im Eltako-Gebäudefunk

Alle Eltako-Funk-Sensoren und Eltako-Funk-Aktoren kommunizieren im Eltako-Gebäudefunk mit Funk-Telegrammen, welche von der EnOcean-Alliance weltweit standardisiert werden. Es sind die EEP wie nachstehend beschrieben, teilweise auch etwas modifiziert. Die Bestätigungs-Telegramme der bidirektionalen Aktoren zur Bestätigung der Schaltstellung entsprechen denen der Taster-Funkmodule PTM215, jedoch ohne das Telegramm beim Loslassen des Tasters.

Sensor-Telegramme

FABH65S + FBH65B + FBH65S + FBH65TFB (EEP: ähnlich A5-08-01)

(EEP: ähnlich A5-08-01, Helligkeitsbereich erweitert, kein Occupancy Button im DB0_Bit0)

ORG =	0x07
Data_byte3 =	-
Data_byte2 =	Helligkeit 0 – 2048 lux, linear n = 0x00 – 0xFF
Data_byte1 =	-
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) DB0_Bit1 = Bewegung (0 = Bewegung, 1 = keine Bewegung) bei Datentelegramm: 0x0D (Bewegung), 0x0F (keine Bewegung) bei Lerntelegramm: 0x85

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x20, 0x08, 0x0D, 0x85

FAFT60 + FBH65TFB + FIFT65S (EEP: A5-04-02 plus Data_byte3)

ORG =	0x07
Data_byte3 =	Ladezustand Energiespeicher (z.B. 2,5V = 0x59 … 4V = 0x9B)
Data_byte2 =	rel. Feuchtigkeit 0 .. 100%, linear 0x00 – 0xFA, also (0..250 dez.)
Data_byte1 =	Isttemperatur -20°C .. +60°C, linear 0x00 - 0xFA, also (0..250 dez.)
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x10, 0x10, 0x0D, 0x87

FAH60 + FAH60B + FAH65S + FIH65S (EEP: A5-06-01 plus Data_byte3)

ORG =	0x07
Data_byte3 =	Helligkeit 0 – 100 lux, linear n = 0x00 – 0x64 (nur gültig, wenn DB2 = 0x00)
Data_byte2 =	Helligkeit 300 – 30.000 lux, linear n = 0x00 – 0xFF
Data_byte1 =	-
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x18, 0x08, 0x0D, 0x87

FIH65B (EEP: A5-06-02)

ORG =	0x07
Data_byte3 =	-
Data_byte2 =	Helligkeit 0 - 1024 lux, linear n = 0x00-0xFF
Data_byte1 =	-
Data_byte0 =	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87

Lerntelegramm: DB3..DB0: 0x18, 0x10, 0x0D, 0x87

FASM60 + FSM14 + FSM61 + FSU65D

ORG =	0x05
Data_byte3 =	0x70/0x50

FSM60B

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 / 0x50 / 0x10 / 0x00
EEP: A5-30-01
ORG = 0x07
Data_byte1 = 0x00 / 0xFF
EEP: A5-30-03
ORG = 0x07
Data_byte1 = 0x0F / 0x1F

FCO2TF65 (EEP: A5-09-04)

ORG =	0x07
Data_byte3 =	Feuchtigkeit 0..100% (entspr. 0..200)
Data_byte2 =	CO^2-Wert 0..2550 ppm (entspr. 0..255)
Data_byte1 =	Temperatur 0..51°C (entspr. 0..255)

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x24, 0x20, 0x0D, 0x80

FKF

ORG =	0x05
Data_byte3 =	0x10/Status (hex) KCG = 0x20 0x00 KCS = 0x30

FRW

ORG =	0x05
Data_byte3 =	0x10 = Alarm 0x00 = Alarm-Ende 0x30 = Batteriespannung < 7,2 V

FSS12 + FWZ12 + FWZ61 (EEP: A5-12-01)

ORG =	0x07	
Data_byte3 bis Data_byte1 bilden eine 24Bit Binär Codierte Zahl		
Data_byte3 =	Data Byte 3 (MSB)	0…16777215
Data_byte2 =	Data Byte 2	0…16777215
Data_byte1 =	Data Byte 1 (LSB)	0…16777215
Data_byte0 =	DB0_Bit4 = Tarifumschaltung (0 = Normaltarif, 1 = Nachttarif) DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm) DB0_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt: 1 = Augenblicksleistung in Watt, 0 = Zählerstand in 0,1 KW/h DB0_Bit1 = 0 (fix) DB0_Bit0 = 1 (fix) Mögliche Werte im Datentelegramm: DB0 = 0x09 -> Zählerstand Normaltarif in 0,1KW/h DB0 = 0x19 -> Zählerstand Nachttarif in 0,1KW/h DB0 = 0x0C -> Augenblicksleistung in W, Normaltarif aktiv DB0 = 0x1C -> Augenblicksleistung in W, Nachttarif aktiv	

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80 (wird bei jedem Power-up einmal gesendet)

F1FT65

ORG =	0x05
Data_byte3 =	0x10

Sensor-Telegramme

F4T65+FT4F+FT55 mit Wippe

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70/0x50

F4T65+FT4F+FT55 mit Doppelwippe

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70/0x50/0x30/0x10

FTF65S (EEP: A5-02-05)

ORG = 0x07
Data_byte3 = -
Data_byte2 = -
Data_byte1 = Isttemperatur 0 – 40°C, linear 0xFF - 0x00
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x08, 0x28, 0x0D, 0x87

FHF (EEP: F6-10-00)

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0xF0 (Fenster geschlossen)
0xE0 oder 0xC0 (Fenster ganz offen)
0xD0 (Fenster gekippt)

FTK+FTKB (EEP: D5-00-01)

ORG = 0x06
Data_byte3 = Kontakt geschlossen -> 0x09
Kontakt offen -> 0x08
Data_byte2 = -
Data_byte1 = -
Data_byte0 = -

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x00, 0x00, 0x00, 0x00

FTKE

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0xF0 (Fenster geschlossen)
0xE0 (Fenster offen)

FFG7B (EEP: A5-14-09)

ORG = 0x07
Data_byte3 = Batteriespannung: 0..250, 0..5V
Data_byte0 = 0x08 = Fenster geschlossen
0x0E = Fenster offen
0x0A = Fenster gekippt

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x50, 0x48, 0x0D, 0x80

FTKB-hg (EEP: A5-14-0A)

ORG = 0x07
Data_byte3 = Batteriespannung: 0..250, 0..5V
Data_byte0 = 0x08 = Fenster geschlossen
0x0E = Fenster offen
0x0A = Fenster gekippt

Data_byte0.0: 0 = kein Alarm, 1 = Alarm

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x50, 0x50, 0x16, 0x80

FTR65DS+FTR65HS+FUTH65D (EEP: A5-10-06 plus Data_byte3)

ORG = 0x07
Data_byte3 = Nachtabsenkung 0-5°K in 1° Schritten
0x00 = 0°K, 0x06 = 1°K,
0x0C = 2°K, 0x13 = 3°K, 0x19 = 4°K, 0x1F = 5°K
Data_byte2 = Solltemperatur 0 – 40°C, linear 0x00 - 0xFF
Einstellbarer Bereich: FTR65DS: 8°C – 40°C
FTR65HS: 12°C – 28°C
Data_byte1 = Isttemperatur 0 – 40°C, linear 0xFF - 0x00
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
bei Datentelegramm: 0x0F, bei Lerntelegramm: 0x87

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x40, 0x30, 0x0D, 0x87

nur FUTH65D: (EEP: A5-10-12)
Lerntelegramm DB3..DB0: 0x40, 0x90, 0x0D, 0x80

FTR78S (EEP: A5-10-03)

ORG = 0x07
Data_byte3 = -
Data_byte2 = Solltemperatur 8-30°C, linear 0x00-0xFF
Data_byte1 = Isttemperatur 0-40°C, linear 0xFF-0x00
Data-byte0 = -

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x40, 0x18, 0x2D, 0x80

FWS61 (EEP: A5-13-01 u. 02)

Bei dem FWS61 gehören immer 2 Telegramme zu einem Datensatz, welche hintereinander gesendet werden.

Am letzten Byte der Telegramme (UU oder YY) kann erkannt werden, um welchen Telegrammteil es sich handelt.

Telegrammteil 1: 0xRRSSTTUU

- RR ist der Dämmerungslichtsensor, er liefert Daten von 0-1000Lux (0-255)
  Bsp: 0x7A = 122; 122*1000/255 = 478lux
- SS ist die Temperatur, sie liegt zwischen -40°C (entspr. 0) und +80°C (255)
  Bsp: 0x2C = 44; 44*120/255 = 20,7 à kleiner 40 dann -40+20,7 = -19,3°C
  Bsp: 0x6F = 111; 111*120/255 = 52,2 à nicht kleiner als 40 dann 52,2-40 = 12,2°C
- TT ist die Windstärke, sie liegt zwischen 0m/s (entspr. 0) und 70m/s (255)
  Bsp: 0x55 = 85; 85*70/255 = 23m/s
- UU ist entweder 0x1A bei "Regen" oder 0x18 bei "nicht Regen".

Telegrammteil 2: 0xVVWWXXYY

- VV ist Sonnenwert vom Westsensor 0(0)-150kLux(255)
  Bsp: 0x44 = 68; 68*150/255 = 40klux
- WW ist Sonnenwert vom Südsensor
  0 (0)-150kLux (255)
- XX ist Sonnenwert vom Ostsensor
  0 (0)-150kLux (255)
- YY ist immer 0x28

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x4C080D80

Sensor-Telegramme

DSZ14DRS, DSZ14WDRS, FSDG14, FWZ14 (EEP: A5-12-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 bis Data_byte1 bilden eine 24Bit binär codierte Zahl

Data_byte3 =	Data Byte 3 (MSB)	0…16777215
Data_byte2 =	Data Byte 2	0…16777215
Data_byte1 =	Data Byte 1 (LSB)	0…16777215
Data_byte0 =	DB0_Bit4 = Tarifumschaltung (0 = Normaltarif, 1= Nachttarif)	
	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)	
	DB0_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt: 1 = Augenblicksleistung in Watt, 0 = Zählerstand in 0,1KW/h	
	DB0_Bit1 = 0 (fix)	
	DB0_Bit0 = 1 (fix)	
	Mögliche Werte im Datentelegramm:	
	DB0 = 0x09 -> Zählerstand Normaltarif in 0,1KW/h	
	DB0 = 0x19 -> Zählerstand Nachttarif in 0,1KW/h	
	DB0 = 0x0C -> Augenblicksleistung in W, Normaltarif aktiv	
	DB0 = 0x1C -> Augenblicksleistung in W, Nachttarif aktiv	
	Lerntelegramm DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80 (wird bei jedem Power-up einmal gesendet)	

ID = Base-ID des FAM14 + Geräteadresse des DSZ14(W)DRS

Weiterhin wird alle 10 Minuten die Zähler-Seriennummer, welche auf dem Zähler aufgedruckt ist, gesendet.

Die Daten sind in 2 aufeinanderfolgende Telegramme aufgeteilt.

1. Teil:	DB0 = 0x8F -> Zähler Seriennummer = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)
	DB1 = 0x00 -> die ersten 2 Ziffern der Seriennummer in DB3
	DB2 = 0x00
	DB3 = AA
2. Teil:	DB0 = 0x8F -> Zähler Seriennummer = S-AABBCC (A,B,C = 0..9)
	DB1 = 0x01 -> die letzten 4 Ziffern der Seriennummer in DB2 und DB3
	DB2 = BB
	DB3 = CC

FSR61VA, FSVA-230V (EEP: A5-12-01)

ORG = 0x07
Data_byte3 bis Data_byte1 bilden eine 24Bit Binär Codierte Zahl

Data_byte3 =	Data Byte 3 (MSB)	0…16777215
Data_byte2 =	Data Byte 2	0…16777215
Data_byte1 =	Data Byte 1 (LSB)	0…16777215
Data_byte0 =	DB0_Bit4 = 0 (fix)	
	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)	
	DB0_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt: 1 = Augenblicksleistung in Watt,	
	DB0_Bit1 = 0 (fix)	
	DB0_Bit0 = 1 (fix)	
	Mögliche Werte im Datentelegramm:	
	DB0 = 0x0C -> Augenblicksleistung in W, Normaltarif aktiv	

Lerntelegramm DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80 (wird bei jedem Power-up einmal gesendet)

FZS

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x30/0x00

F3Z14D (EEP: A5-12-01, 02, 03)

Strom EEP: A5-12-01
ORG = 0x07
Data_byte3 bis Data_byte1 bilden eine 24Bit binär codierte Zahl

Data_byte3 =	Data Byte 3 (MSB)	0…16777215
Data_byte2 =	Data Byte 2	0…16777215
Data_byte1 =	Data Byte 1 (LSB)	0…16777215
Data_byte0 =	DB0_Bit4 = -	
	DB0_Bit3 = LRN Button (0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)	
	DB0_Bit2 = Umschaltung Dateninhalt: 1 = Augenblicksleistung in Watt, 0 = Zählerstand in 0,1KW/h	
	DB0_Bit1 = 0 (fix)	
	DB0_Bit0 = 1 (fix)	
	Mögliche Werte im Datentelegramm:	
	DB0 = 0x09 -> Zählerstand Normaltarif in 0,1KW/h	
	DB0 = 0x0C -> Augenblicksleistung in W, Normaltarif aktiv	
	DB0 = 0x1C -> Augenblicksleistung in W, Nachttarif aktiv	
	Lerntelegramm DB3..DB0: 0x48, 0x08, 0x0D, 0x80	

ID = Base-ID des FAM14 + Geräteadressen des F3Z14D

Gas EEP: A512-02	Lerntelegramm DB3..DB0: 0x48, 0x10, 0x0D, 0x80
Wasser EEP: A512-03	Lerntelegramm DB3..DB0: 0x48, 0x18, 0x0D, 0x80

FTS14EM (nur Telegramme für den Eltako-RS485-Bus)

Je nach eingestelltem ID- Bereich (Addition aus unterem Drehschalter + oberem Drehschalter + 1000) ergeben sich folgende Basis- ID´s.

Beispiel für Gruppe 1: 1 (unterer Drehschalter) +0 (oberer Drehschalter) +1000 = Basis- ID = 1001

Beispiel für Gruppe 1: 1 (unterer Drehschalter) +90 (oberer Drehschalter) +1000 = Basis- ID = 1091

Beispiel für Gruppe 5: 401 (unterer Drehschalter) +30 (oberer Drehschalter) +1000 = Basis- ID = 1431

ORG = 0x05
Einstellung UT

Data_byte3 =	Ansteuerung von +E1 -> 0x70 (Basis-ID +0)
	Ansteuerung von +E2 -> 0x50 (Basis-ID +1)
	Ansteuerung von +E3 -> 0x30 (Basis-ID +2)
	Ansteuerung von +E4 -> 0x10 (Basis-ID +3)
	Ansteuerung von +E5 -> 0x70 (Basis-ID +4)
	Ansteuerung von +E6 -> 0x50 (Basis-ID +5)
	Ansteuerung von +E7 -> 0x30 (Basis-ID +6)
	Ansteuerung von +E8 -> 0x10 (Basis-ID +7)
	Ansteuerung von +E9 -> 0x70 (Basis-ID +8)
	Ansteuerung von +E10 -> 0x50 (Basis-ID +9)

Bei der Einstellung RT werden automatisch Paare mit geraden ID´s gebildet:

+E1/+E2, +E3/+E4, +E5/+E6, +E7/+E8, +E9/+E10

Wird die Ansteuerung eines Steuereingangs beendet, wird ein Telegramm mit der jeweiligen ID und Data_byte3 = 0x00 erzeugt.

Data_byte2 =	not used (0x00)
Data_byte1 =	not used (0x00)
Data_byte0 =	not used (0x00)

Ansteuer-Telegramme aus der Software GFVS

FSR61, FSR61NP, FSR61G, FSR61LN, FLC61NP

Direktes Schaltkommando, FUNC=38, Command 1, (ähnlich EEP A5-38-08).

Es besteht die Möglichkeit, den Schaltzustand mit absoluter Priorität zu **blockieren**, sodass dieser nicht von anderen eingelernten Funktastern umgeschaltet werden kann.

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x01
Data_byte2 = no used
Data_byte1 = no used
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit2 = 1: **Schaltzustand blockieren**,
0: Schaltzustand nicht blockieren
DB0_Bit0 = 1: Schaltausgang AN,
0: Schaltausgang AUS

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

Datentelegramme müssen z.B. so aussehen:
0x01, 0x00, 0x00, **0x09** (Schaltausgang AN, nicht blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x08** (Schaltausgang AUS, nicht blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0D** (Schaltausgang AN, blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0C** (Schaltausgang AUS, blockiert)

FSB14, FSB61, FSB71

Direktes Fahrkommando mit Angabe der Laufzeit in Sek. FUNC=3F, Typ=7F (universal). Für jeden Kanal separat.

ORG = 0x07
Data_byte3 = Laufzeit in 100 ms MSB
Data_byte2 = Laufzeit in 100 ms LSB, oder Laufzeit in Sekunden 1-255 dez., die Laufzeiteinstellung am Gerät wird ignoriert.
Data_byte1 = Kommando:
0x00 = Stopp
0x01 = Auf
0x02 = Ab
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit2 = Aktor für Taster blockieren/freigeben
(0 = freigeben, 1 = blockieren)
DB0_Bit1 = Umschaltung Laufzeit in Sekunden oder in 100 ms.
(0 = Laufzeit nur in DB2 in Sekunden)
(1 = Laufzeit in DB3(MSB) + DB2(LSB) in 100 ms.)

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x80
Mit eingelernten Tastern kann jederzeit unterbrochen werden!

FHK61SSR

Direkte Übergabe des PWM-Wertes von 0-100%

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = PWM-Wert in % von 0-100 dez.
Data_byte1 = PWM-Basiszeit T in 10 Sekunden-Schritten von 1-100 dez. z.B.12: T = 120 Sekunden
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit1 = 1: Repeater ein, 0: Repeater aus.
DB0_Bit0 = 1: PWM ein, 0: PWM aus.

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xE0, 0x40, 0x00, 0x80

Datentelegramme DB3..DB0 müssen z.B. so aussehen:
0x02, 0x2D, 0x0A, 0x09 (PWM ein mit 45% und T=100 Sekunden, Repeater aus)
0x02, 0x64, 0x18, 0x09 (PWM ein mit 100% und T=240 Sekunden, Repeater aus)
0x02, 0x14, 0x12, 0x0B (PWM ein mit 20% und T=180 Sekunden, Repeater ein)

FSR14-2x, FSR14-4x, FSR14SSR, FSR71

Direktes Schaltkommando, FUNC=38, Command 1, (ähnlich EEP A5-38-08). Für jeden Kanal separat.

Es besteht die Möglichkeit, den Schaltzustand mit absoluter Priorität zu **blockieren**, sodass dieser nicht von anderen eingelernten Funktastern umgeschaltet werden kann.

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x01
Data_byte2 = no used
Data_byte1 = no used
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit2 = 1: **Schaltzustand blockieren**,
0: Schaltzustand nicht blockieren
DB0_Bit0 = 1: Schaltausgang AN,
0: Schaltausgang AUS

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80

Datentelegramme müssen z.B. so aussehen:
0x01, 0x00, 0x00, **0x09** (Schaltausgang AN, nicht blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x08** (Schaltausgang AUS, nicht blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0D** (Schaltausgang AN, blockiert)
0x01, 0x00, 0x00, **0x0C** (Schaltausgang AUS, blockiert)

FDG14, FDG71L, FKLD61, FLD61, FRGBW71L, FSG14/1-10V, FSG71/1-10V, FSUD-230V, FUD14, FUD14-800W, FUD61NP, FUD61NPN, FUD71

Direkte Übergabe des Dimmwertes von 0-100%, FUNC=38, Command 2 (ähnlich EEP A5-38-08)

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = Dimmwert in % von 0-100 dez.
Data_byte1 = Dimmgeschwindigkeit
0x00 = die am Dimmer eingestellte Dimmgeschwindigkeit wird verwendet.
0x01 = sehr schnelle Dimmspeed …. Bis …
0xFF = sehr langsame Dimmspeed
Data_byte0 = DB0_Bit3 = LRN Button
(0 = Lerntelegramm, 1 = Datentelegramm)
DB0_Bit0 = 1: Dimmer an, 0: Dimmer aus.
DB0_Bit2 = 1: **Dimmwert blockieren**
0: Dimmwert nicht blockiert

Lerntelegramm DB3..DB0 muss so aussehen: 0xE0, 0x40, 0x0D, 0x80
nur FSUD-230V: 0x02, 0x00, 0x00, 0x00

Datentelegramme DB3..DB0 müssen z.B. so aussehen:
0x02, 0x32, 0x00, 0x09 (Dimmer an mit 50% und interner Dimmspeed)
0x02, 0x64, 0x01, 0x09 (Dimmer an mit 100% und schnellster Dimmspeed)
0x02, 0x14, 0xFF, 0x09 (Dimmer an mit 20% und langsamster Dimmspeed)
0x02, 0x.., 0x.., 0x08 (Dimmer aus)

nur FRGBW71L: Freies Profil (EEP 07-3F-7F)

Lerntelegramm DB3..DB0: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x87

Bestätigungstelegramm: DB3..DB0: 0xFF, 0xF8, 0x0D, 0x86

Datentelegramme:
Data_byte0 = 0x0F = GFVS (FRGBW71L-Master)
0x0E = Bestätigungstelegramm
Data_byte1 = 0x01 = Parameter auslesen
(DB2 = Adresse 0x0-0x5F)
0x02 = Bestätigungstelegramm anfordern
0x10 = Dimmwert rot
(DB3-DB2 = Dimmwert in 10Bit)
0x11 = Dimmwert grün
(DB3-DB2 = Dimmwert in 10Bit)
0x12 = Dimmwert blau
(DB3-DB2 = Dimmwert in 10Bit)
0x13 = Dimmwert weiß
(DB3-DB2 = Dimmwert in 10Bit)
0x30 = Aufdimmen
(DB3 = Dimmgeschwindigkeit, DB2 = Farbe, Bit0 = rot, Bit1 = grün, Bit2 = blau, Bit3 = weiß)
0x31 = Abdimmen
(DB3 = Dimmgeschwindigkeit, DB2 = Farbe)
0x32 = Dimmstopp
(DB3 = Dimmgeschwindigkeit, DB2 = Farbe)

Bestätigungs-Telegramme bidirektionaler Aktoren

FFR61-230V, FZK61NP-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais 1 wird nach ca. 300 ms, von Relais 2 nach ca. 1000 ms, ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Kanal 1 Ein, 0x50 = Kanal 1 Aus
0x30 = Kanal 2 Ein, 0x10 = Kanal 2 Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entspräche Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FHK61U-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais wird nach ca. 300 ms, ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Relais Ein, 0x50 = Relais Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entsprache Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FHK61-230V, FHK61SSR-230V

PTM200-Telegramm
ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = Normalbetrieb,
0x50 = Nachtabsenkung (-4°K)
0x30 = Absenkbetrieb (-2°K), 0x10 = Aus (Frostschutz aktiv)
Weiterhin wird jedes empfangene Telegramm eines eingelernten Temperatursensors (z. B. FTR55H) als Bestätigungstelegramm wiederholt.

FHK61SSR-230V

Bei jedem Empfang eines PWM-Datentelegramms wird dasselbe Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.
Beim Aktivieren bzw. Deaktivieren des Taumelde-Eingangs wird nach ca. 300-400ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.
Zyklisch alle 15 Minuten wird eine Statusmeldung gesendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Taumelde-Eingang aktiv,
0x50 = Taumelde-Eingang nicht aktiv

FMS61NP-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais 1 wird nach ca. 300 ms, von Relais 2 nach ca. 1000 ms, ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.
Bei Zentralbefehlen (ZE/ZA) wird der Zustand des Relais auch dann gesendet, wenn der Zustand bereits dem gewünschten entspricht.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Kanal 1 Ein, 0x50 = Kanal 1 Aus
0x30 = Kanal 2 Ein, 0x10 = Kanal 2 Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entsprache Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FMZ61-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais wird nach ca. 300-400ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet.
Bei Zentralbefehlen (ZE/ZA) wird der Zustand des Relais auch dann gesendet, wenn der Zustand bereits dem gewünschten entspricht.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Relais Ein, 0x50 = Relais Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entsprache Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FSB61NP-230V, FSB71

ORG= 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Endlage Oben, 0x50 = Endlage unten,
0x01 = Start auf, 0x02 = Start ab
Wenn der Aktor vor Ablauf von RV gestoppt wird, wird nur die tatsächlich gefahrene Zeit mit Angabe der Richtung in einem ORG7 Telegramm mit derselben ID geschickt! Das ist zugleich auch die Info, dass der Motor jetzt steht.

ORG = 0x07
Data_byte3 = Fahrzeit in 100ms MSB
Data_byte2 = Fahrzeit in 100ms LSB
Data_byte1 = 0x01 = Aufgefahren oder 0x02 = Abgefahren
Data_byte0 = 0x0A (nicht blockiert) oder 0x0E (blockiert)
Anmerkung: Die RV-Zeit am Gerät muss so eingestellt sein, dass die Endlage sicher erreicht wird. Wenn sich der Rollladen bereits in einer Endlage befindet, wird bei einem Fahrkommando trotzdem das Relais eingeschaltet (0x01 bzw. 0x02 wird gesendet) und nach Ablauf der RV abgeschaltet. (0x70 oder 0x50 wird gesendet)

FLC61NP-230V, FSR61-230V, FSR61/8-24V, FSR61LN-230V, FSR61NP-230V, FSR61VA-10A, FSR71, FSSA-230V, FSVA-230V, FTN61NP-230V

Bei jedem Zustandswechsel des internen Schaltrelais wird nach ca. 300-400 ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID des integrierten TCM300 gesendet. Bei Zentralbefehlen (ZE/ZA) wird der Zustand des Relais auch dann gesendet, wenn der Zustand bereits dem gewünschten entspricht.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Relais Ein, 0x50 = Relais Aus
Anmerkung: Ein 0x00 (entspräche Taster losgelassen) wird nie gesendet!

FDG71L, FRGBW71L, FSG71/1-10V, FSUD-230V, FUD61NP-230V, FUD61NPN-230V, FUD71

Beim Ein- und Ausschalten des Dimmers wird nach ca. 300-400 ms ein PTM200-Telegramm mit der Unique ID bzw. Base ID des integrierten TCM300 gesendet.

ORG = 0x05
Data_byte3 = 0x70 = Dimmer An, 0x50 = Dimmer Aus
Zusätzlich wird ca. 1 Sekunde nach Erreichen des gewünschten Dimmwertes ein 4BS Telegramm ebenfalls mit der Unique ID bzw. Base ID des integrierten TCM300 gesendet.

ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = Dimmwert in % von 0-100 dez.
Data_byte1 = 0x00
Data_byte0 = 0x08 = Dimmer aus, 0x09 = Dimmer an.
Achtung: Es kann kein Lerntelegramm mit ORG=7 generiert werden!
Achtung: Es werden 2 Telegrammarten (ORG=5, ORG=7) mit derselben ID gesendet!

nur FRGBW71L:	Kanal1 rot =	Base ID+1
	Kanal2 grün =	Base ID+2
	Kanal3 blau =	Base ID+3
	Kanal4 weiß =	Base ID+4
	Alle Kanäle =	Base ID+5
	Master-Telegramm =	Base ID+6

Zum Einlernen von Bestätigungs-Telegrammen bidirektionaler Aktoren in andere Aktoren oder in die GFVS-Software, muss zum Wechsel der Schaltstellung und gleichzeitigem Senden der Bestätigungs-Telegramme der örtliche Steuereingang verwendet werden.

Bestätigungs-Telegramme der Baureihe 14

Sobald BR14-Aktoren eine Geräteadresse erhalten haben, kann das FAM14 Bestätigungstelegramme von den Aktoren abfragen. Diese Bestätigungstelegramme werden dann vom FAM14 gefunkt. Die ID der gefunkten Telegramme entspricht der Base-ID des TCM300 im FAM14 plus der Geräteadresse. Mehrkanalige Aktoren haben der Kanalzahl entsprechend aufeinanderfolgende Geräteadressen.

Hinweis: Je nach Anzahl von Aktoren im Bus kann es bis zu 10 Sekunden dauern, bis ein Bestätigungstelegramm abgefragt und gefunkt wird. Wenn von bestimmten Aktoren eine schnelle Bestätigung erwartet wird, muss über das PCT14 eine Geräteliste für Bestätigungstelegramme erstellt werden, in der der entsprechende Aktor mehrfach eingetragen wird. Das FAM14 ist dann in der Betriebsart 5 zu betreiben.

Bestätigungs-Telegramme bidirektionaler Aktoren

FDG14, FSG14/1-10V, FUD14, FUD14/800W

Hier sind 2 Bestätigungstelegramme per PCT14-Konfiguration unabhängig voneinander wählbar.

1. PTM200-Telegramm ORG=0x05
Data_byte3: 0x70 = Dimmer An, 0x50 = Dimmer Aus

2. 4BS-Telegramm mit Dimmwert
ORG = 0x07
Data_byte3 = 0x02
Data_byte2 = Dimmwert in %
Data_byte1 = 0x00
Data_byte0 = 0x08 = Dimmer Aus,
0x09 = Dimmer An

FSB14

Pro Kanal: PTM200-Telegramm
ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = Endlage Oben, 0x50 = Endlage unten,
0x01 = Start auf,
0x02 = Start ab

Wenn der Aktor vor Ablauf von RV gestoppt wird, wird nur die tatsächlich gefahrene Zeit mit Angabe der Richtung in einem ORG7 Telegramm mit derselben ID geschickt! Das ist zugleich auch die Info, dass der Motor jetzt steht.

ORG = 0x07
Data_byte3 = Fahrzeit in 100ms MSB
Data_byte2 = Fahrzeit in 100ms LSB
Data_byte1 = 0x01 = Aufgefahren oder 0x02 = Abgefahren
Data_byte0 = 0x0A (nicht blockiert) oder 0x0E (blockiert)

Anmerkung: Die RV-Zeit am Gerät muss so eingestellt sein, dass die Endlage sicher erreicht wird. Wenn sich der Rollladen bereits in einer Endlage befindet, wird bei einem Fahrkommando trotzdem das Relais eingeschaltet (0x01 bzw. 0x02 wird gesendet) und nach Ablauf der RV abgeschaltet. (0x70 oder 0x50 wird gesendet)

FAE14LPR, FAE14SSR, F4HK14, FHK14

Pro Kanal: PTM200-Telegramm
ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = Normalbetrieb,
0x50 = Nachtabsenkung (-4°K)
0x30 = Absenkbetrieb (-2°K), 0x10 = Aus (Frostschutz aktiv)
Weiterhin wird jedes empfangene Telegramm eines eingelernten Temperatursensors (z. B. FTR55H) als Bestätigungstelegramm wiederholt.

FMSR14

Das FMSR14 wertet die Daten des Multisensors MS aus, welche durch das FWS61 Sendemodul in das Eltako Funknetz eingespeist werden.
Die Daten beinhalten Messwerte für Sonnenlicht aus 3 Himmelsrichtungen, Lichtwerte für Dämmerungsauswertung sowie die Windstärke in m/s.
Weiterhin stehen noch Meldungen für Regen und Frost zur Verfügung.
Das Gerät belegt 5 Geräteadressen, wodurch für jede der 3 Messgrößen und der 2 Meldungen Bestätigungstelegramme mit individueller ID bereitgestellt werden.

Für die Messwerte Sonnenlicht, Dämmerung und Windstärke können mittels PCT14-Konfiguration Grenzwerte eingestellt werden, bei deren Über- oder Unterschreitung Telegramme mit Data_byte3 = 0x70 oder 0x50 (wählbar) erzeugt werden.

Sobald die Grenzwerte nicht mehr über- oder unterschritten sind, wird ein Telegramm mit Data_byte3 = 0x00 erzeugt.

Die Meldungen Frost und Regen werden ebenso in Telegramme mit Data_byte3 = 0x70 oder 0x50 (wählbar) umgesetzt.

Wenn die Meldungen wieder erlöschen, werden auch Telegramme mit Data_byte3 = 0x00 erzeugt.

FSU14

Die 8 Kanäle der Schaltuhr entsprechen den 8 Geräteadressen der FSU14. Gemäß den programmierten Schaltzeiten für die einzelnen Kanäle werden Ein- und Ausschaltbefehle als Bestätigungstelegramme erzeugt:

PTM200-Telegramme ORG=0x05
Data_byte3 = 0x70 = Einschalten,
0x50 = Ausschalten

Uhr-Telegramm (EEP: A5-13-04) mit der Uhrzeit (Stunde und Minute) und dem Wochentag.

Uhr-Lerntelegramm DB3..DB0: 0x4C, 0x20, 0x0D, 0x80

FFR14, F2L14, FMS14, FMZ14, FSR14-2x, FSR14-4x, FSR14SSR, FTN14, FZK14

Bei mehrkanaligen Aktoren pro Kanal:

PTM200-Telegramm ORG=0x05
Data_byte3: 0x70 = Relais Ein, 0x50 = Relais Aus

Vergleich der Eltako-Baureihe 11 mit der aktuellen Baureihe 12

Baureihe-12-Geräte, welche es in älteren Baureihen noch nicht gegeben hat und deren Typenbezeichnung sich nicht geändert hat, sind hier nicht aufgeführt.

Elektronische Stromstoßschalter

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	ES12-8..230V, 8..24V, 230V,12V	ES12-100-	ES12DX-	11-3
ES11-100-	ES12-100-		ES12DX-	11-3
	ES12-001-		ES12-110-	11-5
ES11-110-	ES12-110-		ES12-110-	11-5
ES11-200-	ES12-200-		ES12-200-	11-4
	ES12-2x-	ES12M-	ESR12DDX-	11-7
	ESR12M-		ESR12DDX-	11-7
	ES12-400-	ES12-4x	ESR12Z-4DX-	11-9
		ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	11-9
	ES12NP-		ESR12NP-	11-6
ES11.2-001-	ES12.2-001-		ES12Z-110-	11-8
ES11.3-	ES12Z-		ES12Z-200-	11-8
ES11.4-	ES12Z-		ES12Z-200-	11-8
ES11.1-	ES12.9-	ESV12NP-	ESR12NP-	11-6
	ESV12-		ESR12NP-	11-6
	ESV12.1-		ESR12NP-	11-6
		ES12.1NP	ES12Z-200-	11-8
	ES12.1-8..230V		ES12Z-200-	11-8
ES11.2-100-	ES12.2-100-	ES12Z-100-	ES12Z-200-	11-8
ES11.2-110-	ES12.2-110-		ES12Z-110-	11-8
ES11.2-200-	ES12.2-200-		ES12Z-200-	11-8
	ES12.3-001-	ES12.1-110-	ES12Z-110-	11-8
	ES12.4-001-		ES12Z-110-	11-8
	ES12.5-001-		ES12Z-110-	11-8
	ES12.6-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	11-8
	ES12.7-200-		ES12Z-200-	11-8
	ES12.8-200-	ES12.1-200-	ES12Z-200-	11-8
	S12.2-, XS12.2-		ES12Z-	11-8
	ES12.1-500-	ES12.1-4x-	ESR12Z-4DX-	11-9
	ES12.1-400-		ESR12Z-4DX-	11-9
	S12.3-, XS12.3-	ES12Z-4x	ESR12Z-4DX-	11-9

Universal-Dimmschalter

Baureihe 12	Änderungen	Änderungen	aktuell	Seite
ESD12-	ESD12U-		EUD12NPN-	9-3
ESD12.2-	ESD12.2U-	EUD12Z-	EUD12D-	9-4
ESV12.2P-	ES12.1P-/ EUD12M-		EUD12D-	9-4
ESD12.2- +ELD12-	ESD12.2U- +EUL12-	EUD12Z- +LUD12-	EUD12D- +LUD12-	9-4 9-7
ESD12UF			EUD12F	9-5

Netzüberwachungsrelais und Stromrelais

Baureihe 11	Series 12	Änderungen	aktuell	Seite
NR11-110-	NR12-001-	NR12-110-	NR12-001-	14-7
	NR12-002-		NR12-002-	14-7
NR11.1-110-	NR12-001-		NR12-001-	14-7
	NR12-002-		NR12-002-	14-7
	AR12-001-230V	AR12NP-230V	AR12DX-230V	14-6

Elektronische Schalt-, Steuer- und Koppelrelais

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
ER11-001-	ER12-001-		ER12-001-	12-7
	ER12-100-		ER12DX-	12-3
ER11-200-	ER12-200-		ER12-200-	12-4
ER11-002-	ER12-002-		ER12-002-	12-7
EKR11-001-	EKR12-001-		ER12-001-	12-7
	ER12P-	EUD12M-	EUD12D-	9-4
	ER12NP-		ESR12NP-	12-5
	ER12M-	ESR12M-	ESR12DDX-	12-6

Elektromechanische Stromstoßschalter

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
S11-100-	S12-100-		S12-100-	18-2
S11-110-	S12-110-		S12-110-	18-2
S11-200-	S12-200-		S12-200-	18-2
SS11-110-	SS12-110-		SS12-110-	18-2
GS11-110-	GS12-110-		ESR12DDX-	11-7
S11-400-	S12-400-		S12-400-	18-3
S11-310-	S12-310-		S12-310-	18-3
S11-220-	S12-220-		S12-220-	18-3

Elektromechanische Schaltrelais

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
R11-100-	R12-100-		R12-100-	19-2
R11-110-	R12-110-		R12-110-	19-2
R11-200-	R12-200-		R12-200-	19-2
R11-020-	R12-020-230V		R12-020-230V	19-2
R11-400-	R12-400-		R12-400-	19-2
R11-310-	R12-310-		R12-310-	19-2
R11-220-	R12-220-		R12-220-	19-2
VR11-	VR12-		ER12-	12-4 12-7

Treppenlicht-Zeitschalter, Nachlaufschalter

Baureihe 12	Änderungen	Änderungen	aktuell	Seite
TLZ12.0-	TLZ12E-	TLZ12-8E	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12.0E-		TLZ12-8E	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12-	TLZ12NP	TLZ12D-	TLZ12D-plus	15-6
TLZ12.1-	TLZ12M	TLZ12D-	TLZ12D-plus	15-6
TLZ12.2-		TLZ12-8E	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12.3-		TLZ12-8E	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12.4-	TLZ12M.1	TLZ12D-	TLZ12D-plus	15-6
		TLZ12-8E-230V +8..230V UC	TLZ12-8plus	15-3
TLZ12.9-		TLZ12-9E	TLZ12-9	15-7
TLZ12.4P-	TLZ12P-/ EUD12M-		EUD12D-	9-4
NLZ12-			NLZ12NP-	15-11
NLZ12.1-			NLZ12NP-	15-11

Typenvergleichsliste

Vergleich der Eltako-Baureihe 11 mit den aktuellen Baureihen 12 und 15

Baureihe-12-Geräte, welche es in älteren Baureihen noch nicht gegeben hat und deren Typenbezeichnung sich nicht geändert hat, sind hier nicht aufgeführt.

Feldfreischalter

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
FR11-100-	FR12-100-	FR12.1-	FR12-	14-3
	FR12.0-		FR12-	14-3

Zeitrelais

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
MFZ11-	MFZ12-	MFZ12.1-	MFZ12DX-	13-4
EZ11.2-	EZ12.2-	EZ12RV-	RVZ12DX-	13-5
EZ11.3-	EZ12.3-	EZ12AV-	AVZ12DX-	13-5
EZ11.4-	EZ12.4-	EZ12TI-	TGI12DX-	13-5
EZ11.5-	EZ12.5-	EZ12EW-	EAW12DX-	13-5
	EZ12EAW-		EAW12DX-	13-5
EZ11.6-	EZ12.6-	EZ12AW-	EAW12DX-	13-5
	EZ12.9-	EZ12SRV-	MFZ12DX-	13-4
		EZ12ARV-	MFZ12DX-	13-4
		DMZ12	MFZ12DDX-	13-3
	DMZ12-	DMZ12.1-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.2-	DZ12RV-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.3-	DZ12AV-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.4-	DZ12TI-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.5-	DZ12EW-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.6-	DZ12AW-	MFZ12DDX-	13-3
	DZ12.9-	DZ12SRV-	MFZ12DDX-	13-3
	TI12P-	EUD12M-	EUD12D-	9-4

Beschattungssysteme- und Rolladen-Steuerung

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
EGS11.2/.3-	EGS12-200-	EGS12.1-	EGS12Z-	16-6
EGS11.2/.3-	EGS12-200-	EGS12.2-	EGS12Z2-	16-7
	USR12-*		MSR12-	16-4
	LSR12-	LDW12-	LRW12D-	16-5
	MTR12-400		MTR12-	16-7

Wechselstromzähler

Baureihe 12	Änderungen	Änderungen	aktuell	Seite
WSZ12-20 A	WSZ12-32A	WSZ12DE-32 A	WSZ15DE-32 A	10-12
WSZ12B-20 A	WSZ12B-25 A	WSZ12D-32 A	WSZ15D-32 A	10-11
WSZ12-65 A	WSZ12B-65 A	WSZ12D-65 A	WSZ15D-65 A	10-11
	EWZ12-32 A	WSZ12DE-32 A	WSZ15DE-32 A	10-12

Drehstromzähler

Baureihe 12	Änderungen	Änderungen	aktuell	Seite
DSZ12B-3x65 A	DSZ12D-3x65 A	DSZ12D-3x80 A	DSZ15D-3x80 A	10-3
DSZ12B-T2-3x65 A	DSZ12D-3x65 A	DSZ12D-3x80 A	DSZ15D-3x80 A	10-3
EDZ12B-3x65 A	DSZ12D-3x65 A	DSZ12D-3x80 A	DSZ15D-3x80 A	10-3
EDZ12B-T2-3x65 A	DSZ12D-3x65 A	DSZ12D-3x80 A	DSZ15D-3x80 A	10-3
EDZ12WB-5 A		DSZ12WD-3x5 A	DSZ15WD-3x5 A	10-5
EDZ12WS-5 A		DSZ12WD-3x5 A	DSZ12WD-3x5 A	10-5

Schalter, Taster, Kontrolleuchten

Baureihe 11	Baureihe 12	Änderungen	aktuell	Seite
	PK12-3-		P3K12-	14-9

* Wenn nur von LS und/oder WS gesteuert, kann das USR12- auch durch ein LRW12D- ersetzt werden. Das MSR12- benötigt einen Multisensor MS.

Vergleich der Eltako-Baureihen 8, 9 und 60 mit den aktuellen Baureihen 81, 91 und 61

Steuerrelais

Baureihe 60	Baureihe 61	Änderungen	aktuell	Seite
ER60-	ER61-		ER61-	12-9

Stromstoßschalter/Treppenlicht-Zeitschalter/Nachlaufschalter

Baureihe 60	Baureihe 61	Änderungen	aktuell	Seite
ES60-	ES61-		ES61-	11-10
ES60.1-	ES61.9-	ESV61-	ESR61NP-	11-11
	ESD61-		EUD61NPN-	9-21
EZ60/TLZ60-	TLZ61-		TLZ61NP-230 V	15-8
	TLZ61.1-.4-	TLZ61NP-8..230 V UC	TLZ61NP-230 V+UC	15-9
EZ60.2/NLZ60-	NLZ61-		NLZ61NP-230V	15-12
	NLZ61.1-	NLZ61NP-8..230V UC	NLZ61NP-UC	15-12

Stromstoßschalter/Schaltrelais

Baureihe 9	Baureihe 91	Änderungen	aktuell	Seite
1S9-	S91-100-		S91-100-	18-4
1R9-	R91-100-		R91-100-	19-3
Baureihe 8	**Baureihe 81**	**Änderungen**	**aktuell**	**Seite**
2S8-	S81-002-		S81-002-	18-4
WS8-	S81-002-		S81-002-	18-4
SS8-	SS81-002-		ESR61M-UC	11-12
GS8-	GS81-002-		ESR61M-UC	11-12
2R8-	R81-002-		R81-002-	19-3
WR8-	R81-002-		R81-002-	19-3
RR8-	R81-002-		R81-002-	19-3

Gewährleistungsregeln für die Elektrohandwerke in Deutschland

Für alle Eltako-Produkte bieten wir schon seit 1956 eine Gewährleistungszeit von zwei Jahren. Seit 2004 gelten für die Elektrohandwerke in Deutschland auf Grund einer Vereinbarung zwischen dem ZVEI, VEG und dem ZVEH weiter verbesserte Gewährleistungsregeln:

- Für Gewährleistungsansprüche wegen mangelhafter Produkte gilt eine Verjährungsfrist von zwei Jahren ab nachgewiesener Montage beim Endkunden, ohne Nachweis jedoch von 3 Jahren ab Herstellungsdatum.
- Bei Reklamation mangelhafter Produkte innerhalb der genannten Fristen verzichtet ELTAKO auf einen Nachweis der Anfänglichkeit des Mangels.
- Eltako verzichtet auf den Nachweis, dass der Endkunde ein privater Verbraucher ist.
- Bei Reklamationen mangelhafter Produkte liefert Eltako über den Großhandel innerhalb kürzester Zeit im Austausch kostenlosen Ersatz.
- Im Gegenzug dazu verzichtet der Elektrohandwerksunternehmer auf die Erstattung aller weiteren Kosten des Austausches von mangelhaften Produkten, sondern trägt diese selbst.

Mit dieser vereinfachten Abwicklung wird die bisher geübte Praxis im Wesentlichen fortgesetzt, ein auftretender Produktmangel schnell, kostengünstig und unbürokratisch beseitigt und damit den Interessen von Großhändlern, Elektrohandwerkern und Endkunden entsprochen. Selbstverständlich kann der Elektrohandwerksunternehmer auch eine Gewährleistungsabwicklung streng nach den gesetzlichen Bestimmungen des Schuldrechts verlangen.

Lieferbedingungen

Wir liefern ausschließlich zu den allgemeinen Lieferbedingungen für Erzeugnisse und Leistungen der (deutschen) Elektroindustrie, Stand 06/2011, und zu unserer jeweils gültigen Preisliste.

Unsere Schaltgeräte, Netzteile und Stromzähler dürfen nur durch eine Elektrofachkraft installiert werden, andernfalls besteht Brandgefahr oder Gefahr eines elektrischen Schlages! Der Verkauf direkt an andere Kunden ist daher nicht zulässig.

Bildnachweis: Titelbild: © KB3 Fotolia.com; S. V, S-3, IEC - ice.ch; S. 2, IV: © Sergey Nivens – Fotolia.com, Composing Eltako; S. 4: © ra2 studio – Fotolia.com; S. 5, IV: © WeberHaus, © insagostudio – istock.com, Composing Eltako; S. 10, 10-14, IV: © Marcus Klepper – Fotolia.com; S. IV: © beachboyx10 – Fotolia.com, Composing Eltako; S. 6: © Photographee.eu – Fotolia.com, Composing Eltako; S. 7: © derinphotography – Fotolia.com, Composing Eltako; S. 8: © Wilm Ihlenfeld – Fotolia.com, Composing Eltako; S. 9, 9-2: © virtua73 – Fotolia.com; S. 12, 12-2: © lassedesignen – Fotolia.com; S. 13, 13-2: © sergign – Fotolia.com; S. 14, 14-2: © Jamrooferpix – Fotolia.com; S. 16: © JSB31 – Fotolia.com; S. 18, 19: © fifranck – Fotolia.com; Composing Eltako; S. 17: Fotolia.com; S. T: © Donets – Fotolia.com; S. Z: © auremar – Fotolia.com

Typenverzeichnis

Type	Bedeutung	Kapitel
A		
A2Z12-UC	Analog einstellbare 2-Stufen-Ansprechverzögerung	13-8
AFZ	Abtaster für Ferrariszähler	1-8, 6-12, 10-20
AIR	IR-Abtaster für Stromzähler	1-9, 6-12, 10-21
APPModule	Multimedia (Sonos)-EnOcean-Gateway	Z-6
AR12DX-230V	Stromrelais	14-6
AR65/5,2-wg	Adapterrahmen	8-19
AR65/4,8-wg	Adapterrahmen	8-19
AR65/3,4-wg	Adapterrahmen	8-19
AR65/2,8-wg	Adapterrahmen	8-19
AR65/2,5-wg	Adapterrahmen	8-19
AVZ12DX-UC	AV Ansprechverzögerung	13-5
B		
B4T55-	Bus-Taster mit bis zu 4 Signalen	7-11
B4T65-wg	Bus-Taster mit bis zu 4 Signalen	2-5, 7-6
B4FT65-wg	Bus-Flachtaster mit bis zu 4 Signalen	2-5, 7-8
BBH65/12VDC	Bus-Bewegungs-Helligkeitssensor	8-20
BBV14	Bus-Brücken-Verbinder	1-41
BGW14	RS485-Bus-Gateway	1-7
BLA55-	Blindabdeckung	8-6
BLA65F-wg	Blindabdeckung	8-6
BLA65-wg	Blindabdeckung	8-6
BLF-	Blindabdeckung	8-7
BPB	Blisterpack Beschattung	Z-4
BPB55	Blisterpack Beschattung	Z-4
BPD	Blisterpack Dimmen	Z-2
BPD55	Blisterpack Dimmen	Z-3
BPS	Blisterpack Schalten	Z-2
BPS55	Blisterpack Schalten	Z-3
BTR65H/12VDC	Bus-Temperatur-Regler mit Handrad	8-20
BUTH65D/12VDC	Bus-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display	8-20
BW3	Befestigungswinkel	7-20
BZR12DDX-UC	Betriebsstunden-Impulszähler	14-5
D		
DAT71	Datenübertrager	3-39
DCM12-UC	DC-Motorrelais	16-7
DS12	Distanzstück	Z-18
DS14	Distanzstück	1-42
DSS	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose	8-7, 8-8
DSS+SDO55-	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose mit Steckdosen-Oberteil	8-8
DSS+SDOF	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose mit Steckdosen-Oberteil	8-8
DSS65-wg	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose	8-7
DSS65F-wg	Deutsche Schutzkontakt-Steckdose	8-7
DSZ15D-3x80A	Drehstromzähler	10-3
DSZ15DE-3x80A	Drehstromzähler	10-4
DSZ15WD-3x5A	Drehstromzähler	10-5
DSZ12WDM-3x5A	M-Bus-Wandler-Drehstromzähler	10-7
DSZ14DRS-3x80A	RS485-Drehstromzähler	1-32, 10-8
DSZ14WDRS-3x5A	RS485-Bus-Wandler-Drehstromzähler mit Display, MID geeicht	1-33, 10-9
DSZ60D	Drehstromzähler	10-10
DTD55-230V	Dreh-Tast-Dimmschalter	9-17
DTD55L-230V	Dreh-Tast-Dimmschalter ohne N-Anschluss	9-18
DTD65-230V	Dreh-Tast-Dimmschalter	9-13
DTD65F-230V	Dreh-Tast-Dimmschalter, flach	9-15
DTD65FL-230V	Dreh-Tast-Dimmschalter ohne N-Anschluss, flach	9-16
DTD65L-230V	Dreh-Tast-Dimmschalter ohne N-Anschluss	9-14
DW-B4FT65	Doppelwippe für Bus-Flachtaster E-Design	8-13
DW-B4T55	Doppelwippe für Bus-Taster	8-14
DW-B4T65	Doppelwippe für Bustaster E-Design	8-13
DW-F4FT65B	Doppelwippe für Funktaster E-Design, mit Batterie	8-13
DW-F4T55B	Doppelwippe für Funktaster 55x55 mm	8-14
DW-F4T65	Doppelwippe für Funktaster E-Design	8-13
DW-F4T65B	Doppelwippe für Funktaster E-Design, mit Batterie	8-13
DW-FF8	Doppelwippe für Funk-Fernbedienung	8-15
DW-FHS/FMH4	Doppelwippe für Funk-Handsender und -Minihandsender	8-15
DW-FMT55/4	Doppelwippe für Funk-Minitaster	8-14
DW-FT4CH	Doppelwippe für Funktaster Schweizer Design	8-14
DW-FT4F	Doppelwippe für Flächen-Funktaster	8-14
DW-FT55	Doppelwippe für Funktaster 55x55 mm	8-14
DW-FT55R	Doppelwippe für Funktaster 55x55mm für Busch Reflex und Duro	8-14
E		
EAW12DX-UC	Einschalt-Ausschalt-Wischrelais	13-5
EGS12Z2-UC	Stromstoß-Gruppenschalter	16-7
EGS12Z-UC	Stromstoß-Gruppenschalter	16-6
EGS61Z-230V	Stromstoß-Gruppenschalter	16-8
ELD61/12-36VDC	LED-Dimmschalter	9-24
ER12-	Schaltrelais	12-4, 12-7
ER12DX-UC	Schaltrelais	12-3
ER61-UC	Schaltrelais	12-9
ES12-110-UC	Stromstoßschalter	11-5
ES12-200-UC	Stromstoßschalter	11-4
ES12DX-UC	Stromstoßschalter	11-3
ES12Z-110-UC	Stromstoßschalter	11-8
ES12Z-200-UC	Stromstoßschalter	11-8
ES61-UC	Stromstoßschalter	11-10
ES75-12..24V UC	Stromstoßschalter für Leuchteneinbau	11-12
ESB61ZK-230V	Aktor	2-8
ESR12DDX-UC	Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais	11-7, 12-6
ESR12NP-230V+UC	Stromstoß-Schaltrelais	11-6, 12-5
ESR12Z-4DX-UC	Stromstoß-Schaltrelais	11-9
ESR61M-UC	Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais	11-12, 12-10
ESR61NP-230V+UC	Stromstoß-Schaltrelais	11-11, 12-9
ETR61NP-230V	Trennrelais	12-11
ETR61NP-230V+FTK	Trennrelais mit Fensterkontakt	12-12
EUD12D-UC	Multifunktions-Universal-Dimmschalter	9-4
EUD12DK/800W-UC	Universal-Dimmschalter mit Drehknopf	9-6
EUD12F	Universal-Dimmschalter	9-5
EUD12NPN-UC	Universal-Dimmschalter	9-3
EUD61M-UC	Multifunktions-Universal-Dimmschalter	9-23
EUD61NP-230V	Universal-Dimmschalter	9-19
EUD61NPL-230V	Universal-Dimmschalter, ohne N-Anschluss speziell für LED	9-20
EUD61NPN-230V	Universal-Dimmschalter	9-22
EUD61NPN-UC	Universal-Dimmschalter	9-21
EVA12-32A	Energieverbrauchsanzeige	10-17
F		
F1FT65-wg	Funk-Flachtaster	7-7
F2FZT65B-wg	Funk-2-Kanal-Zentralsteuer-Flachtaster mit Batterie	7-7
F2L14	2-Stufen-Lüftungsrelais	1-28
F2ZT65-wg	Funk-2-Kanal-Zentralsteuertaster	7-4
F3Z14D	Bus-Stromzähler-Sammler	1-8, 10-20
F4FT65-wg	Funk-Flachtaster	7-7
F4FT65B-wg	Funk-Flachtaster	7-8
F4HK14	4-Kanal-Heiz-Kühl-Relais	1-27
F4SR14-LED	4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	1-13
F4T55B-	Funktaster	7-9
F4T65-wg	Funktaster batterie- und leitungslos	7-3
F4T65B-wg	Funktaster, leitungslos	7-3
F6T65B-wg	Funk-6-Kanal-Taster	7-3
F6T65B-wg	Funk-6-Kanal-Taster mit Batterie	7-9
FA200	Hochleistungs-Empfangsantenne	1-2, Z-17
FA250	Funkantenne	1-2, 5-12, Z-17
FA250-gw	Funkantenne	1-2, 5-12, Z-17
FABH130/230V-rw	Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor	6-12
FABH65S-wg	Funk-Außen-Bewegungs-Helligkeitssensor	6-2
FAE14LPR	Funkaktor für Einzelraumregelung Heizen/Kühlen	1-38
FAE14SSR	Funkaktor für Einzelraumregelung Heizen/Kühlen, geräuschlos	1-37
FAFT60	Funk-Außen-Feuchte-Temperatursensor	6-13
FAG65-wg	Funk-Antenne	Z-16
FAH60	Funk-Außen-Helligkeitssensor	6-13
FAH60B	Funk-Außen-Helligkeitssensor mit Batterie	6-13
FAH65S-wg	Funk-Außen-Helligkeitssensor	6-2
FAM14	Funk-Antennen-Modul	1-2
FAM-USB	Funk-Antennen-Modul mit USB	10-15
FARP60-230V	Funk-Außenrepeater	Z-13
FASM60-UC	Funk-Außen-Sendemodul	Z-15
FAV10	Funkantennen-Verlängerung 10 Meter	Z-17
FAV5	Funkantennen-Verlängerung 5 Meter	Z-17
FBA14	RS485-Busankoppler	1-41
FB65B-wg	Funk-Bewegungssensor	6-2
FBH55SB-wg	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor	6-10
FBH65B-wg	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor	6-3
FBH65SB	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor	6-3
FBH65S-wg	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor	6-3
FBH65TFB-wg	Funk-Bewegung-Helligkeit-Temperatur-Feuchesensor	6-4
FBHF65SB-wg	Funk-Bewegungs-Helligkeitssensor	6-8
FCO2TF65-wg	CO2+Temperatur+Feuchte-Sensor	6-4
FDG14	DALI-Gateway	1-6
FDG71L-230V	Funk-DALI-Gateway	3-36

Typenverzeichnis

Type	Bedeutung	Kapitel
FDT55B-wg	Funk-Drehtaster	7-10
FDT65B-wg	Funk-Dreh-Dimmertaster	7-4
FDTF65B-wg	Funk-Dreh-Dimmertaster, flach	7-8
FEA65D-wg	Energieverbrauchsanzeige mit Display	10-16
FEM	Funk-Empfangsantennen-Modul	1-3
FEM65-wg	Funk-Empfangsantennen-Modul	1-3
FF8-al/anso	Funk-Fernbedienung	7-22
FFC65D/230V-wg	Funk-Fenster-Controller mit Display	6-4
FFD-al/anso	Funk-Fernbedienung	7-22
FFG7B-rw	Funk-Fenstergriffsensor, reinweiß	7-19
FFR14	Feldfreischalter	1-24
FFR61-230V	Feldfreischalter	3-22
FFT55Q	Funk-Flachtaster	7-16
FFT65B-wg	Funk-Feuchte-Temperatursensor	6-5
FFTE-rw	Funk-Fenster-Tastkontakt, reinweiß	7-20
FFTF65B-wg	Funk-Feuchte-Temperatursensor	6-9
FGM	Funk-Gongmodul	3-45
FGSM14	Funk-GSM-Modul	1-5, 5-9
FGSM14E	Funk-GSM-Modul Export	1-5, 5-9
FGSM-Comm	Kommunikationspaket für FGSM14E, M2M Flat 2 Jahre	1-5, 5-9
FGW14	RS485-Bus-Gateway	1-4
FGW14-USB	RS485-Bus-Gateway mit USB-Anschluss	1-4
FHK14	Funk-Heiz-Kühl-Relais	1-26
FHK61-230V	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais	3-19
FHK61SSR-230V	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais mit Solid-State-Relais	3-21
FHK61U-230V	Funkaktor Heiz-Kühl-Relais für Ventile+Umwälzpumpen	3-20
FHM175	HF-Masse für FA250	Z-17
FHS12-	Funk-Handsender mit 3 Doppelwippen	7-23
FHS8-	Funk-Handsender mit 2 Doppelwippen	7-22
FIFT65S-wg	Funk-Innen-Feuchte-Temperatursensor	6-5
FIH65B-wg	Funk-Innen-Helligkeitssensor mit Batterie	6-5
FIH65S-wg	Funk-Innen-Helligkeitssensor	6-6
FIW65-wg	Funk-Infrarotwandler	7-5
FIW-USB	Funk-Infrarotwandler mit USB-Stecker	7-17
FK	Fensterkontakt	12-12
FKF65-wg	Funk-Kartenschalter	7-4
FKLD61	Funkaktor Konstantstrom-LED-Dimmschalter	3-13
FKS-E	Funk-Klein-Stellantrieb	6-15
FKS-MD15	Funk-Klein-Stellantrieb	6-15
FLC61NP-230V	Funkaktor Licht-Controller	3-10
FLD61	Funkaktor PWM-LED-Dimmschalter	3-14
FLUD14	Leistungszusatz für Universal-Dimmschalter FUD14/800W	1-19
FME14-	Funk-Modulare Einzelraumregelung	1-36
FMH1W-sz	Funk-Minihandsender 1-Kanal wasserdicht	7-25
FMH2-	Funk-Minihandsender	7-23
FMH2S-	Funk-Minihandsender für Schlüsselring	7-24
FMH2S-wr	Funksensoren Minihandsender für Rufsysteme	7-25
FMH4-	Funk-Minihandsender mit Doppelwippe	7-24
FMH4S-	Funk-Minihandsender mit Doppelwippe für Schlüsselring	7-24
FMH8-	Funk-Mini-Handsender 8 Kanäle	7-23
FMP3	Funk-MP3-Player	Z-7
FMS14	Multifunktions-Stromstoß-Schaltrelais	1-15
FMS61NP-230V	Funkaktor Multifunktions-Stromstoßschalter	3-9
FMSR14	Multifunktions-Sensorrelais	1-30
FMT55/2-	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos	7-16
FMT55/4-	Funk-Minitaster batterie- und leitungslos mit Doppelwippe	7-16
FMZ14	Multifunktions-Zeitrelais	1-22
FMZ61-230V	Multifunktions-Zeitrelais	3-18
FPE-	Funk-Positionsschalter mit Energiegenerator	7-20
FPLG14	Funk-Powerline-Gateway	4-2
FPLT14	Funk-Powerline-Tunnelgateway	4-2
FPP12	Funk-Powernet-Phasenkoppler	Z-5
FR12-230V	Feldfreischalter	14-3
FR61-230V	Feldfreischalter	14-4
FRGBW71L	PWM-Dimmschalter für LED	3-37
FRP14	Funkrepeater	1-34
FRP61-230V	Funkrepeater	Z-11
FRP65/230V-wg	2-Level-Funkrepeater	Z-12
FRP70-230V	Funkrepeater	Z-12
FRW-ws	Funk-Rauchwarnmelder	6-14
FSAF-gr	Abdeckfolie grau	8-12
FSB14	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen	1-16
FSB61-230V	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen	3-15
FSB61NP-230V	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen	3-16

Type	Bedeutung	Kapitel
FSB71-230V	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen	3-30
FSB71-24V DC	Funkaktor für Beschattungselemente und Rollladen	3-32
FSB71-2x-230V	Funkaktor für Beschattungselemente 2 Kanäle	3-31
FSDG14	Stromzähler-Datengateway	1-9, 10-21
FSG14/1-10V	RS485-Bus-Dimmaktor-Steuergerät für EVG 1-10V	1-21
FSG71/1-10V	Funkaktor Dimmschalter-Steuergerät	3-35
FSHA-230V	Funkaktor Steckdosen-Heizaktor	3-45
FSM14-UC	Funk-4-fach-Sendemodul	1-7
FSM60B	Funk-Sendemodul mit Batterie für Wassersensor und Taster	6-14, Z-14
FSM61-UC	Funk-2-fach-Sendemodul	3-24
FSNT14-12V/12W	Schaltnetzteil	1-42
FSR14-2x	RS485-Bus-Schaltaktor, 2 Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	1-12
FSR14-4x	RS485-Bus-Schaltaktor, 4 Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	1-11
F4SR14-LED	RS485-Bus-Schaltaktor, 4 Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	1-13
FSR14SSR	RS485-Bus-Schaltaktor geräuschlos, 2 Kanäle	1-14
FSR61/8-24V UC	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	3-4
FSR61-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	3-5
FSR61G-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais geräuschlos	3-6
FSR61LN-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais für 2-poliges Schalten von L und N	3-7
FSR61NP-230V	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais	3-2
FSR61NP-230V+FTK-rw	Funkaktor mit Funk-Fensterkontakt	3-3
FSR61VA-10A	Funkaktor Stromstoß-Schaltrelais mit Strommessung	3-8, 10-22
FSR70S-230V-rw	Funk-Schnur-Stromstoß-Schaltrelais	3-40
FSR71-2x-230V	Funk 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	3-28
FSR71NP-230V	Funk Stromstoß-Schaltrelais	3-26
FSR71NP-2x-230V	Funk 2-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	3-27
FSR71NP-4x-230V	Funk 4-Kanal-Stromstoß-Schaltrelais	3-29
FSRP-230V	Funk-Steckdosen-Repeater	Z-11
FSS12-12VDC	Funk-Stromzähler-Sendemodul	10-15
FSSA-230V	Funk-Steckdosen-Schaltaktor	3-42
FSU14	RS485-Bus-Display-Schaltuhr	1-29
FSU55D/230V-wg	Funk-Schaltuhr mit Display	6-10
FSU65D/230V-wg	Funk-Schaltuhr mit Display	6-6
FSUD-230V	Funkaktor Steckdosen-Universal-Dimmschalter	3-44
FSVA-230V-10A	Funkaktor Steckdosen-Schaltaktor mit Strommessung	3-43, 10-22
FT4B-	Funktaster Niko Belgien	7-12
FT4BL-lw	Funktaster Legrand Belgien	7-12
FT4BS-ws	Funktaster Schneider Belgien	7-12
FT4CH-	Funktaster Schweizer Design mit Wippe und Doppelwippe	7-13
FT4CH+2P-	2P- Funktaster Feller Schweiz, lasergraviert	7-13
FT4F-	Flächen-Funktaster batterie- und leitungslos mit Wippe und Doppelwippe	7-17
FT4S-ws	Funktaster Eljo Schweden	7-13
FT55-	Funktaster batterie- und leitungslos mit Wippe und Doppelwippe	7-9
FT55AH-	Funktaster Berker und Merten teilweise	7-15
FT55EL-ws	Funktaster Elko Finnland	7-14
FT55ES-wg	Funktaster Exxact Schweden	7-14
FT55R-	Funktaster Busch	7-15
FT55RS-alpinweiß	Funktaster Jussi Schweden	7-14
FTD14	Funk-Telegramm-Duplizierer	1-35
FTE...	Funktaster-Einsätze mit EnOcean-Energiegeneratoren	Z-10
FTF65S-wg	Funk-Temperatur-Fühler	6-6
FTK-	Funk-Fenster-Türkontakt	7-18
FTKB-gr	Funk-Fenster-Türkontakt	7-18
FTKB-hg	Funk-Fenster-Türkontakt	7-18
FTKB-rw	Funk-Fenster-Türkontakt mit Batterie	7-18
FTKE-rw	Funk-Fensterkontakt mit Energie-Generator	7-20
FTN14	Funk-Treppenlicht-Nachlaufschalter	1-23
FTN61NP-230V	Funk-Treppenlicht-Nachlaufschalter	3-17
FTR55HB-wg	Funk-Temperaturregler mit Batterie	6-10
FTR65HB-wg	Funk-Temperatur-Regler mit Batterie	6-7
FTR65DS-wg	Funk-Temperatur-Regler	6-7
FTR65HS-wg	Funk-Temperatur-Regler mit Handrad	6-7
FTR78S-wg	Funk-Temperatur-Regler mit Drehknopf	6-11
FTR86B-ws	Funk-Temperatur-Regler	6-11
FTRF65HB-wg	Funk-Temperaturregler mit Batterie	6-9
FTRF65SB-wg	Funk-Temperaturregler	6-9
FTS14EM	Funk-Eingabemodul	2-3
FTS14FA	Funk-Ausgabemodul	2-7
FTS14GBZ	Gateway	2-8
FTS14KS	FTS14-Kommunikationsschnittstelle	2-4
FTS14TG	Taster-Gateway	2-5
FTS61BTK	Bus-Tasterkoppler	2-6
FTS61BTKL	Bus-Tasterkoppler für Rückmelde-LED	2-6
FTVW	Funktaster-Verschlüsselungs-Wippe	8-5

Typenverzeichnis

Type	Bedeutung	Kapitel
FUA12-230V	Funk-Universal-Aktor mit Antenne	**1-43**
FUD14	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter	**1-17**
FUD14/800W	RS485-Bus-Universal-Dimmschalter bis 800 W	**1-18**
FUD61NP-230V	Funk-Universal-Dimmschalter ohne N	**3-11**
FUD61NPN-230V	Funk-Universal-Dimmschalter	**3-12**
FUD70S-230V	Funk-Schnur-Universal-Dimmschalter	**3-41**
FUD71-230V	Funk-Universal-Dimmschalter	**3-33**
FUD71L/1200W-230V	Funk-Universal-Dimmschalter	**3-34**
FUTH55D/230V-wg	Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display	**6-11**
FUTH65D/230V-wg	Funk-Uhren-Thermo-Hygrostat mit Display	**6-8**
FVST	Funk-Verschlüsselungsstecker	**7-21**
FWA65D-wg	Funk-Wetterdaten-Anzeige	**6-8**
FWG14MS	Funk-Wetterdaten-Gateway	**1-6**
FWS60	Wassersensor zu FSM60B	**6-14**
FWS61-24V DC	Funk-Wetterdaten-Sendemodul	**1-30, 3-25, 6-16**
FWS81	Funk-Wassersensor	**6-15**
FWWKW71L	Funkaktor PWM-Dimmschalter für LED	
FWZ12-16A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	**10-19**
FWZ12-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	**10-19**
FWZ14-65A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	**1-31, 10-19**
FWZ61-16A	Funk-Wechselstromzähler-Sendemodul	**10-18**
FZK14	Funk-Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder	**1-25**
FZK61NP-230V	Funk-Zeitrelais für Kartenschalter oder Rauchwarnmelder	**3-23**
FZS65-wg	Funk-Zugschalter	**7-5**
FZT55-wg	Funk-2-Kanal-Zentralsteuertaster	**7-10**
G		
GBA12	Gehäuse für Bedienungsanleitungen	**Z-19**
GBA14	Gehäuse für Bedienungsanleitungen	**1-42, Z-19**
GFVS 4.0	Gebäudefunk-Visualisierungs- und Steuerungs-Software	**5-8**
GFVS-Client	Zusatz-Lizenzen GFVS-Client	**5-10**
GFVS-Comm	Kommunikationspaket für GFVS-Safe II GSM	**5-10**
GFVS-SafeIV	Smart Home-Zentrale GFVS-SafeIV	**5-6**
GFVS-PowerSafeIV	Smart Home-Zentrale GFVS-PowerSafeIV	**5-7**
GFVS-TouchIV	Smart Home-Zentrale GFVS-TouchIV	**5-11**
GLE	Grundlast	**14-4**
H		
HDR-30-5	MeaWell Schaltnetzteil 5V/15W für IP-ConIV	**5-12**
HP1	Halteplatte mit Schrauben	**11-14, 11-15**
I		
IFE12-10.11	Installationsfernschalter mit bistabilen Relais	**11-15**
IFE12-10TS	Installationsfernschalter mit monostabilen Relais	**11-14**
IFE12-20.13	Installationsfernschalter mit bistabilen Relais	**11-15**
IFED12-20	Installationsfernschalter mit monostabilen Relais	**11-14**
IFES12-20TS	Installationsfernschalter mit monostabilen Relais	**11-14**
K		
K81	Aufputzkappe	**Z-18**
K9	Aufputzkappe	**Z-18**
KLD61	Konstantstrom-LED-Dimmschalter	**9-26**
KM12	Kontaktmodul	**18-3**
KNX ENO 626	EnOcean-KNX-Gateway	**Z-8**
KNX ENO 632	EnOcean-KNX-Gateway	**Z-9**
KNX ENO 636	EnOcean-KNX-Gateway	**Z-9**
KR09-12V UC	Koppelrelais	**12-8**
KR09-230V	Koppelrelais	**12-8**
KR09-24V UC	Koppelrelais	**12-8**
L		
LRW12D-UC	Digital einstellbares Sensorrelais	**16-5**
LS	Lichtsensor	**16-3**
LUD12-230V	Leistungszusatz	**9-7**
M		
MA14	Modulabdeckungen	**1-39**
MFZ12-230V	Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	**13-7**
MFZ12DDX-UC	Digital einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	**13-3**
MFZ12DX-UC	Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	**13-4**
MFZ12NP-230V+UC	Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	**13-6**
MFZ12PMD-UC	Vollelektronisches Multifunktions-Zeitrelais	**9-10, 13-9**
MFZ61DX-UC	Analog einstellbares Multifunktions-Zeitrelais	**13-10**
MOD12D-UC	Digital einstellbarer Motordimmer	**9-9**
MiniSafe	Smart Home-Zentrale	**5-13**
MiniSafe REG	Smart Home-Zentrale	**5-12**
MS	Multisensor	**1-30, 6-16, 16-3**
MSR12-UC	Multifunktions-Sensorrelais	**16-4**
MTR12-UC	Aktor Motor-Trennrelais	**16-7**
MTR61-230V	Aktor Motor-Trennrelais	**16-9**

Type	Bedeutung	Kapitel
N		
NLZ12NP-230V+UC	Nachlaufschalter	**15-11**
NLZ61NP-230V	Nachlaufschalter	**15-12**
NLZ61NP-UC	Nachlaufschalter	**15-12**
NR12-001-3x230V	Netzüberwachungsrelais	**14-7**
NR12-002-3x230V	Netzüberwachungsrelais	**14-7**
P		
P3K12-230V	Phasenkontrolle	**14-9**
P10	Funk-Pegelmesser	**Z-10**
PCT14	PC-Tool für die Baureihen 14 und 71	**1-10**
PK18	Plombierkappe	**Z-19**
PL-AMD10V	Dezentraler Dimm-Aktor	**4-7**
PL-FTGW	Powerline-Funktaster-Gateway	**4-3**
PL-SAM1L	Dezentraler Aktor mit Sensoreingang	**4-4**
PL-SAM1LT	Dezentraler TLZ-Aktor mit Sensoreingang	**4-8**
PL-SAM2	Jalousie-Aktor mit Sensoreingängen	**4-5**
PL-SAM2L	Dezentraler Aktor mit Sensoreingängen	**4-4**
PL-SAMDU	Dezentraler Universal-Dimmaktor mit Sensoreingang	**4-6**
PL-SAMTEMP	Powerline-Temperatur-Regler	**4-9**
PL-SM1L	Dezentraler Sensoreingang	**4-8**
PL-SM8	Dezentraler 8-Kanal-Sensoreingang	**4-9**
PL-SW-PROF	Koppelelement für Software SIENNA®-Professional	**4-10**
PTN12-230V	Prüftaster für Notleuchten mit Rückfallverzögerung	**13-10**
Q		
QR1...-	Q-Design, 1-fach-Rahmen	**8-3**
QR2...-	Q-Design, 2-fach-Rahmen	**8-4**
QR3...-	Q-Design, 3-fach-Rahmen	**8-4**
R		
R-	1-fach-Rahmen für Funk-Taster	**8-2**
R12-020-230V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-100-12V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-100-12V DC	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-100-230V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-100-24V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-100-24V DC	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-100-8V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-110-12V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-110-12V DC	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-110-230V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-110-24V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-110-24V DC	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-110-8V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-200-12V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-200-12V DC	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-200-230V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-200-24V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-200-24V DC	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-200-8V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R1E-wg	1-fach-Rahmen im E-Design	**8-2**
R12-220-230V	4-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-310-230V	4-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R12-400-230V	4-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-2**
R1F-	1-fach-Rahmen für Flächentaster	**8-2**
R2-	2-fach-Rahmen für Funk-Taster	**8-2**
R2E-wg	2-fach-Rahmen im E-Design	**8-2**
R2F-	2-fach-Rahmen für Flächentaster	**8-2**
R3-	3-fach-Rahmen für Funk-Taster	**8-2**
R3E-wg	3-fach-Rahmen im E-Design	**8-2**
R3F-	3-fach-Rahmen für Flächentaster	**8-2**
R4E-wg	4-fach-Rahmen im E-Design	**8-2**
R81-002-230V	2-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-3**
R91-100-12V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-3**
R91-100-230V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-3**
R91-100-8V	1-poliges elektromechanisches Schaltrelais	**19-3**
RC12-230V	3-fach-RC-Glied	**Z-19**
RF1E-wg	1-fach-Flachrahmen im E-Design	**8-2**
RF2E-wg	2-fach-Flachrahmen im E-Design	**8-2**
RF3E-wg	3-fach-Flachrahmen im E-Design	**8-2**
RF4E-wg	4-fach-Flachrahmen im E-Design	**8-2**
RLC-Glied	Reichweiten-Verlängerung für B4T65/B4FT65 an FTS14TG	**2-5**
RS	Regensensor	**16-3**
RVZ12DX-UC	Analog einstellbares Zeitrelais mit Rückfallverzögerung	**13-5**
S		
S+D25	Schrauben + Dübel	**Z-19**

Typenverzeichnis

Type	Bedeutung	Kapitel
S09-12V	Elektromechanischer 16 A-Stromstoßschalter 1-polig	**18-3**
S09-230V	Elektromechanischer 16 A-Stromstoßschalter 1-polig	**18-3**
S12-100-12V	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-100-12V DC	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-100-230V	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-100-24V	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-100-24V DC	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-100-8V	1-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-110-12V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-110-12V DC	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-110-230V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-110-24V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-110-24V DC	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-110-8V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-200-12V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-200-12V DC	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-200-230V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-200-24V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-200-24V DC	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-200-8V	2-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-2**
S12-220-230V	4-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-3**
S12-310-230V	4-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-3**
S12-400-230V	4-poliger elektromechanischer Stromstoßschalter	**18-3**
S2U12DDX-UC	Digital einstellbare 2-Kanal-Schaltuhr	**13-12**
S81-002-230V	2-poliger Stromstoßschalter	**18-4**
S91-100-12V	1-poliger Stromstoßschalter	**18-4**
S91-100-230V	1-poliger Stromstoßschalter	**18-4**
S91-100-8V	1-poliger Stromstoßschalter	**18-4**
SAS-4TE	Sammelschiene 4 Teilungseinheiten	**1-40**
SAS-5TE	Sammelschiene 5 Teilungseinheiten	**1-40**
SAS-6TE	Sammelschiene 6 Teilungseinheiten	**1-40**
SAS-7TE	Sammelschiene 7 Teilungseinheiten	**1-40**
SAS-8TE	Sammelschiene 8 Teilungseinheiten	**1-40**
SAS-9TE	Sammelschiene 9 Teilungseinheiten	**1-40**
SBR12-230V/240µF	Strombegrenzungsrelais kapazitiv	**14-8**
SBR61-230V/120µF	Strombegrenzungsrelais kapazitiv	**14-8**
SDS12/1-10V	1-10 V-Steuer-Dimmschalter für EVG	**9-11**
SDS61/1-10V	1-10 V-Steuer-Dimmschalter für EVG	**9-25**
SNT12-230V/ 12VDC-1A	Schaltnetzteil	**17-4**
SNT12-230V/ 12VDC-2A	Schaltnetzteil	**17-4**
SNT12-230V/ 24VDC-0,5A	Schaltnetzteil	**17-4**
SNT12-230V/ 24VDC-1A	Schaltnetzteil	**17-4**
SNT14-24V/12W	Schaltnetzteil	**17-5**
SNT14-24V/24W	Schaltnetzteil	**17-5**
SNT14-24V/48W	Schaltnetzteil	**17-5**
SNT61-230V/ 12VDC-0,5A	Schaltnetzteil	**17-6**
SNT61-230V/ 24VDC-0,25A	Schaltnetzteil	**17-6**
SO55	Tischsockel	**8-12**
SO65	Tischsockel	**8-12**
SS12-110-12V	2-poliger elektromechanischer Stromstoß-Serienschalter	**18-2**
SS12-110-230V	2-poliger elektromechanischer Stromstoß-Serienschalter	**18-2**
ST12-16A	Steckdose	**Z-18**
STE14	Stromeinspeisung für 230 V-Stellantriebe	**1-40**
SUD12/1-10V	1-10 V-Steuergerät für Universal-Dimmschalter	**9-12**
T		
TAE65/3-wg	TAE-Abdeckung 3-fach für E-Design-Rahmen	**8-8**
TAE65F/3-wg	TAE-Abdeckung 3-fach für E-Design-Flachrahmen	**8-10**
TF-FKS	Klein-Stellantrieb	**6-16**
TF-TTB	Taster-Tracker	**7-25**
TGI12DX-UC	Analog einstellbares Zeitrelais mit Taktgeber	**13-5**
TLZ12-8	Treppenlicht-Zeitschalter	**15-4**
TLZ12-8plus	Treppenlicht-Zeitschalter	**15-3**
TLZ12-9	Treppenlicht-Zeitschalter	**15-7**
TLZ12D-plus	Digital einstellbarer Treppenlicht-Zeitschalter	**15-6**
TLZ12G-230V+UC	Treppenlicht-Zeitschalter	**15-5**
TLZ61NP-230V	Treppenlicht-Zeitschalter	**15-8**
TLZ61NP-230V+UC	Treppenlicht-Zeitschalter	**15-9**
TSA02NC-230V	Thermische Stellantrieb	**1-39**
TSA02NC-24V	Thermische Stellantrieb	**1-39**
TV65/2-wg	TV/RF-Abdeckung 2-fach für E-Design-Rahmen	**8-9**

Type	Bedeutung	Kapitel
TV65/3-wg	TV/RF-Abdeckung 3-fach für E-Design-Rahmen	**8-9**
TV65/4-wg	TV/RF-Abdeckung 4-fach für E-Design-Rahmen	**8-9**
TV65F/2-wg	TV/RF-Abdeckung für 2-fach E-Design-Flachrahmen	**8-10**
TV65F/3-wg	TV/RF-Abdeckung für 3-fach E-Design-Flachrahmen	**8-11**
TV65F/4-wg	TV/RF-Abdeckung für 4-fach E-Design-Flachrahmen	**8-11**
U		
UAE65/2-wg	UAE/IAE-Abdeckung 2-fach für E-Design-Rahmen	**8-10**
UAE65F/2-wg	UAE/IAE-Abdeckung 2-fach für E-Design-Flachahmen	**8-11**
V		
VESA Wandhalterung	zur Wandbefestigung GFVS-Touch	**5-11**
W		
W-B4FT65	Wippe für Bus-Flachtaster E-Design	**8-13**
W-B4T55	Wippe für Bus-Taster	**8-14**
W-B4T65	Wippe für Bustaster E-Design	**8-13**
W-F1FT65	Wippe für Funk-Flachtaster	**8-13**
W-F4FT65B	Wippe für Funk-Flachtaster	**8-13**
W-F4T55B	Wippe für Funktaster 55x55 mm	**8-14**
W-F4T65	Wippe für Funktaster E-Design	**8-13**
W-F4T65B	Wippe für Funktaster E-Design, mit Batterie	**8-13**
W-FFT55Q	Wippe für Funk-Flachtaster	**8-14**
W-FHS/FMH2	Wippe für Funk-Handsender und -Minihandsender	**8-15**
W-FMT55/2	Wippe für Funk-Minitaster	**8-14**
W-FT4CH	Wippe für Funktaster Schweizer Design	**8-14**
W-FT4F	Wippe für Flächen-Funktaster	**8-14**
W-FT55	Wippe für Funktaster 55x55 mm	**8-14**
W-FT55R	Wippe für Funktaster 55x55 mm für Busch Reflex und Duro	**8-14**
W-WT/WS55	Wippe für Wipptaster und Wippschalter 55x55 mm	**8-14**
W-WT/WS65	Wippe für Wipptaster und Wippschalter E-Design	**8-13**
WNT12-12VDC-12W/1A	Weitbereichs-Schaltnetzteil	**17-2**
WNT12-12VDC-24W/2A	Weitbereichs-Schaltnetzteil	**17-3**
WNT12-24VDC-12W/0,5A	Weitbereichs-Schaltnetzteil	**17-2**
WNT12-24VDC-24W/1A	Weitbereichs-Schaltnetzteil	**17-3**
WNT12-24VDC-48W/2A	Weitbereichs-Schaltnetzteil	**17-3**
WP50	WET.PROTECT e.nautic 50 ml Spray	**Z-5**
WS	Windsensor	**16-3**
WS55-	Wippschalter	**7-11**
WS65-wg	Wippschalter	**7-6**
WT55-	Wipptaster	**7-11**
WT65-wg	Wipptaster	**7-6**
WSZ15D-32A	Wechselstromzähler, MID geeicht	**10-11**
WSZ15D-65A	Wechselstromzähler, MID geeicht	**10-11**
WSZ15DE-32A	Wechselstromzähler ohne Zulassung	**10-12**
WSZ60D	Wechselstromzähler mit Display, MID geeicht, für Zählerplatz-Montage	**10-14**
WZR12-32A	Wechselstromzähler mit Reset, ohne Zulassung	**10-13**
X		
XR12-100-230V	1-poliger 25 A-Installationsschütz	**19-4**
XR12-110-230V	2-poliger 25 A-Installationsschütz	**19-4**
XR12-200-230V	2-poliger 25 A-Installationsschütz	**19-4**
XR12-220-230V	4-poliger 25 A-Installationsschütz	**19-4**
XR12-310-230V	4-poliger 25 A-Installationsschütz	**19-4**
XR12-400-230V	4-poliger 25 A-Installationsschütz	**19-4**
XS12-100-230V	1-poliger 25 A-Stromstoßschalter	**18-5**
XS12-110-230V	2-poliger 25 A-Stromstoßschalter	**18-5**
XS12-200-230V	2-poliger 25 A-Stromstoßschalter	**18-5**
XS12-220-230V	4-poliger 25 A-Stromstoßschalter	**18-5**
XS12-310-230V	4-poliger 25 A-Stromstoßschalter	**18-5**
XS12-400-230V	4-poliger 25 A-Stromstoßschalter	**18-5**
Z		
ZR55/50-wg	Zwischenrahmen 55 auf 50	**8-19**
ZR65/50-wg	Zwischenrahmen 65 auf 50	**8-19**
ZR65/55-wg	Zwischenrahmen 65 auf 55	**8-19**
ZR65F/50-wg	Zwischenrahmen 65F auf 50	**8-19**
ZR65F/55-wg	Zwischenrahmen 65F auf 55	**8-19**

Notizen

Notizen

Deutschland
Büros und Gebietsrepräsentanten

Fellbach
Eltako Vertriebsbüro
Hofener Straße 54
70736 Fellbach
☎ 0711 94350000
℡ 0711 5183740
✉ info@eltako.de
✉ kundenservice@eltako.de

Baden-Württemberg (West)
Gebietsrepräsentant
Carsten Krampe
0173 3180392
✉ krampe@eltako.de

Baden-Württemberg (Ost)
Gebietsrepräsentant
Philipp Wecker
0162 2575122
✉ wecker@eltako.de

Bayern (Nord)
Horst Rock
91126 Schwabach
☎ 09122 61179
℡ 09122 61159
✉ rock@eltako.de

Bayern (Süd)
Elka Hugo Krischke GmbH
82024 Taufkirchen
☎ 089 3090409-0
℡ 089 3090409-50
✉ krischke@eltako.de

Berlin/Brandenburg
Gebietsrepräsentant
Kristian Neff
0162 2575123
✉ neff@eltako.de

Hamburg/Schl.-Holstein/Bremen
Gebietsrepräsentant
Gunnar Wetteborn
0176 13582502
✉ wetteborn@eltako.de

Hessen
Gebietsrepräsentant
Daniel Böth
0173 3180391
✉ boeth@eltako.de

Mecklenburg-Vorpommern/ Brandenburg (Nord)
Gebietsrepräsentant
Christian Stemme
0176 13582501
✉ stemme@eltako.de

Niedersachsen
Gebietsrepräsentant
Detlef Hilker
☎ 05152 6984480
0173 3180390
✉ hilker@eltako.de

Nordrhein-Westfalen (Nord)/ Niedersachsen (West)
Gebietsrepräsentant
Kai Sepp
0152 09351347
✉ sepp@eltako.de

Rheinland und Niederrhein
Gebietsrepräsentant
Markus Leimbach
0176 13582522
✉ leimbach@eltako.de

Rheinland-Pfalz/Saarland
Gebietsrepräsentant
Rainer Brilmayer
0176 13582516
✉ brilmayer@eltako.de

Ruhrgebiet/Sauerland/Siegerland
Gebietsrepräsentant
Mark Simon
0152 09351348
✉ simon@eltako.de

Sachsen
Gebietsrepräsentant
Mario Geißler
0162 2575121
✉ geissler@eltako.de

Sachsen-Anhalt/Thüringen
Gebietsrepräsentant
Andreas Misch
0176 13582505
✉ misch@eltako.de

Internationale Vertretungen
und Repräsentanten

Belgien/Frankreich/Luxemburg
Serelec n.v.
B-9000 Gent
☎ +32 9 2234953
✉ info@serelec-nv.be

Dänemark
SOLAR A/S
DK-6600 Vejen
🌐 www.solar.dk

Finnland (Ost)
Repräsentant Riku Mäki
FIN-15560 Nastola
+358 44 078 5068
✉ riku@eltako.com

Finnland (West)
Repräsentant Seppo Myllynen
FIN-20320 Turku
+358 44 239 8916
✉ seppo@eltako.com

Golfregion
M/S Golden Sand Trading
U.A.E. – Dubai
🌐 www.goldensandstrading.net

Hong Kong, Malaysia, Macau, Singapur, Philippinen
TELCS Ltd.
HK-Hong Kong
🌐 www.telcs-design.com

Island
Reykjafell Ltd.
IS-125 Reykjavik Iceland
🌐 www.reykjafell.is

Irland
Inter-Konnect
IRL-Dublin
🌐 www.interkonnect.ie

Niederlande (Nord)
Repräsentant Hans Oving
NL-7701 VV Dedemsvaart
+31 6 21816115
✉ oving@eltako.com

Niederlande (Süd)
Repräsentant Dennis Schellenberg
NL-5853 AL Siebengewald
+31 6 50419067
✉ schellenberg@eltako.com

Norwegen
Malthe Winje Automasjon AS
NO-1415 Oppegard
🌐 www.mwg.no

Österreich (West)
Sbg./T/Vbg./Südtirol
Repräsentant Robert Goedicke
☎ +43 664 1823322
✉ goedicke@eltako.com

Österreich (Ost)
W/Bgld.
Jürgen Harnisch
☎ +43 664 5186509
✉ harnisch@eltako.com

Österreich (Ost)
NÖ/Stmk.
Repräsentant Robert Papst
☎ +43 664 1844122
✉ papst@eltako.com

Österreich (Ost)
OÖ/Ktn.
Repräsentant Winfried Rac
☎ +43 660 8081310
✉ rac@eltako.com

Polen
ASTAT Logistyka Sp z o.o.
Dąbrowskiego 441
PL-60-451 Poznań
🌐 www.astat.com.pl

Portugal
TEV2, Lda
P-4470-434 Maia
🌐 www.tev.pt

Russland
ATLAS Group JSC
RU-127591 Moscow
🌐 www.atlasgroup.ru

Schweden (Nord/Mitte)
Repräsentant Patrick Savinainen
S-69332 Degerfors
+46 70 9596906
✉ patrick@eltako.com

Schweden (West)
Repräsentant Glenn Johansson
S-43163 Mölndal
+46 73 5815692
✉ glenn@eltako.com

Schweden (Ost)
Repräsentant Dan Koril
S-57010 Korsberga
+46 70 3201102
✉ dan@eltako.com

Schweden (Süd)
Repräsentant Magnus Ellemark
S-26192 Härslöv
+46 70 1702130
✉ magnus@eltako.com

Schweden (Stockholm)
Repräsentant Niklas Lundell
S-11330 Stockholm
+46 70 4875003
✉ niklas@eltako.com

Schweiz
Demelectric AG
CH-8954 Geroldswil
🌐 www.demelectric.ch

Spanien
Repräsentant Thomas Klassmann
E-08398 Santa Susanna
☎ +34 93 767 8557
+34 650 959702
✉ klassmann@eltako.com

Südafrika
Innomatic (Pty) Ltd. - Franz Markt
ZA-Midrand
🌐 www.innomatic.co.za

Ungarn
ELCON Electronic KFT
H-1105 Budapest
🌐 www.elcon.hu

Zypern
MeshMade Ltd
CY-1096 Nicosia
🌐 www.meshmade.com

Produktberatung und Technische Auskünfte:
☎ +49 (0) 711 943 500-02
✉ Technik-Beratung@eltako.de

Kundenservice mit Auftragsbearbeitung:
☎ +49 (0) 711 943 500-01 ✉ Kundenservice@eltako.de

Eltako GmbH
Hofener Straße 54
D-70736 Fellbach
☎ +49 (0) 711 943 500-00 ℡ +49 (0) 711 518 37-40
✉ info@eltako.de 🌐 eltako.de 🌐 eltako-funk.de 🌐 tipp-funk.de

enocean alliance Member